

Wat werkt bij

Het versterken van gecijferdheid





Inhoudsopgave

| | |
|---|-----------|
| Samenvatting | 3 |
| 1. Inleiding | 4 |
| 1.1 Doel dossier | 5 |
| 1.2 Definitie | 6 |
| 1.3 Methode | 6 |
| 1.4 Leeswijzer | 7 |
| 2. Feiten en cijfers | 8 |
| 2.1 Rekenen en gecijferdheid | 8 |
| 2.2 Gecijferdheid als onderdeel basisvaardigheden | 13 |
| 2.3 Contexten waarin gecijferdheid nodig is | 14 |
| 2.4 Gecijferdheid in Nederland | 16 |
| 2.5 Oorzaken en mechanismen | 26 |
| 3. Contexten van gecijferdheid | 30 |
| 3.1 Financiële gecijferdheid | 31 |
| 3.2 Burgerschapsgecijferdheid | 38 |
| 3.3 Gezondheidsgecijferdheid (health numeracy) | 42 |
| 3.4 Gecijferdheid op het werk | 47 |
| 4. Wat werkt bij het verbeteren van gecijferdheid | 49 |
| 4.1 Voorkomen van problemen met gecijferdheid | 49 |
| 4.2 Herkennen van problemen met gecijferdheid | 50 |
| 4.3 Het versterken van gecijferdheid | 52 |
| 4.4 Contextuele gecijferdheid in het volwassenenonderwijs | 55 |
| 4.5 Vrijwilligers en gecijferdheid | 57 |
| 5. Conclusies | 59 |
| 5.1 Versterken van gecijferdheid | 59 |
| 5.2 Kennislacunes en aanbevelingen | 59 |
| 6. Bronnenlijst | 62 |



Samenvatting

Gecijferdheid is meer dan alleen het kunnen uitrekenen van sommen. Het gaat om het vermogen om adequaat en autonoom om te gaan met de kwantitatieve aspecten van de wereld om ons heen. Net als geletterdheid en digitale vaardigheid, is gecijferdheid een basisvaardigheid die het individu dagelijks nodig heeft. In de thuissituatie bij het doen van boodschappen of het bezoeken van de dokter. In het maatschappelijk verkeer, in steeds meer overheidscommunicatie en het nieuws. Op de werkvloer rondom het werk (loon, pensioenen), maar ook werkinhoudelijk.

1 op de 6 inwoners in Nederland heeft moeite met gecijferdheid. Dit is een reden tot zorg, omdat dit de kans op kwetsbaarheid vergroot. Zo hebben mensen die problemen hebben met gecijferdheid vaker financiële problemen. Ze hebben minder kansen op de arbeidsmarkt en ze benoemen hun gezondheid vaker als slecht. Of dit causaal verband houdt met elkaar is niet bekend, maar wel aannemelijk gezien de specifieke eisen voor gecijferdheid die deze contexten stellen.

Dit dossier geeft zicht op wat gecijferdheid inhoudt, binnen welke domeinen deze vaardigheid cruciaal is en welke aanpakken of interventies werken bij het versterken van gecijferdheid. Met dit dossier stimuleren we de bewustwording over gecijferdheid. Dan gaat het met name om bewustwording over het begrip gecijferdheid, de uitdagingen die mensen die moeite hebben met gecijferdheid in hun dagelijks leven ervaren en over wat werkt bij de aanpak van problemen met gecijferdheid.

Er zijn vier domeinen, oftewel contexten, waarbinnen individuen kwetsbaar zijn wanneer zij problemen hebben met gecijferdheid. Deze zijn: financiën, gezondheid, de werkplek en burgerschap. Wat weten we over het verbeteren van gecijferdheid binnen deze vier domeinen? Hierbij gaat het nooit alleen om het verbeteren van de mechanische kant van gecijferdheid: het maken van 'sometjes'. Het verbeteren van gecijferdheid is altijd gekoppeld aan houdingsaspecten, hogere orde vaardigheden en de specifieke context. Er zijn domein overstijgende lessen te leren over het herkennen van problemen bij gecijferdheid en het aangaan van een gesprek hierover.

Volwasseneducatie is gericht op het motiveren van individuen om te werken aan hun gecijferdheid. Hiervoor moeten een aantal barrières worden overwonnen; zowel voor als tijdens een cursus. Deze cursus is afgestemd op de behoeften van de lerende, is bij voorkeur hybride en het aanbod is afgestemd op het dagelijks leven van de cursist.



Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Context van gecijferdheid >

Wat werkt bij >

Conclusies >

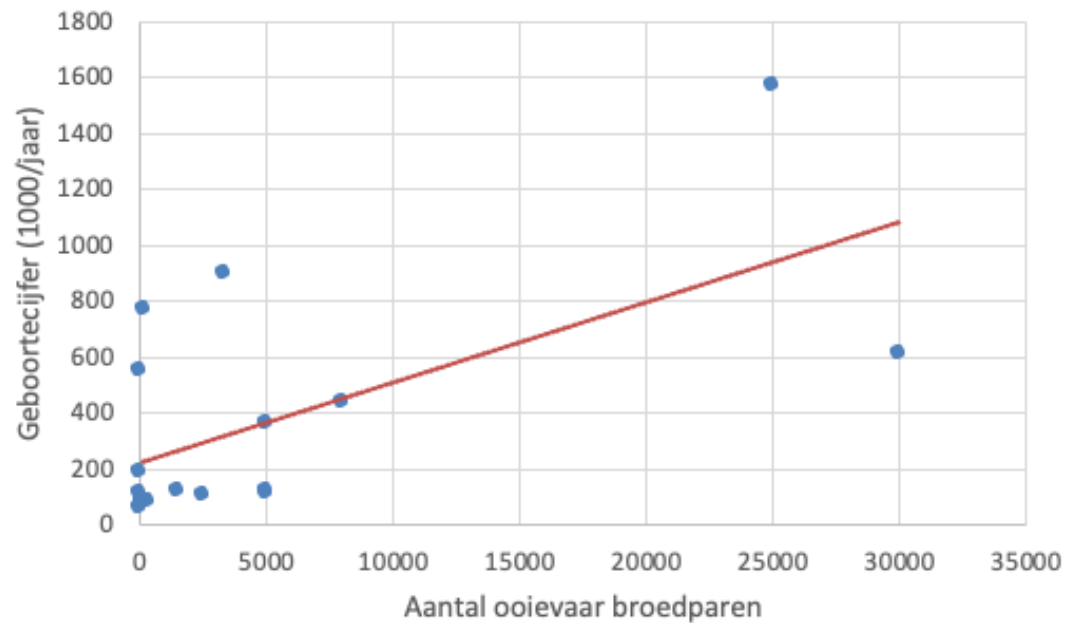
Bronnenlijst >



1. Inleiding

Iedereen kent het bakerpraatje dat baby's door de ooeivaar worden gebracht. Dat schijnt ook het geval te zijn. In figuur 1.1. staat het aantal ooeivaarsbroedparen afgezet tegen het geboortecijfer van 17 Europese landen (Matthews, 2000). Elk blauw stipje is één land. De rode lijn laat de gemiddelde relatie zien tussen ooeivaars en baby's. Wat blijkt? Hoe meer ooeivaars, hoe meer baby's! Bij 5.000 ooeivaarsbroedparen verwachten we iets minder dan 400.000 geboortes per jaar, bij 20.000 ooeivaarsbroedparen is dat het dubbele! De relatie is zelfs zo sterk dat deze *statistisch significant* is. Zit er een kern van waarheid in het verhaal?

Figuur 1.1. In landen met meer ooeivaars worden ook meer baby's geboren. Is dat toeval?



Samenvatting >

Inleiding

[Doel dossier >](#)[Definitie >](#)[Methode >](#)[Leeswijzer >](#)

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst >



Natuurlijk kan dit niet. De échte relatie is dat grotere landen meer ruimte hebben voor ooievaars én voor mensen. Daardoor worden er logischerwijs ook meer baby's geboren. Maar het toont wel aan hoe makkelijk we op het verkeerde been worden gezet door verkeerd gebruik van rekenkundige informatie. Het is als volwassene, burger en werknemer steeds belangrijker om goed gecijferd te zijn. Maar wat is eigenlijk gecijferdheid? Hoe zit het in Nederland met de staat van gecijferdheid? Wat werkt bij het verbeteren ervan? Daar gaat dit dossier over.

1.1 Doel dossier

Gecijferdheid wordt samen met geletterdheid en digitale vaardigheid in toenemende mate gezien als cruciale basiscompetentie voor volwassenen om goed en volledig te kunnen participeren in de huidige digitaliserende en hoogtechnologische samenleving.

Het Wat werkt bij-dossier is gericht op het versterken van gecijferdheid van volwassenen. Het dossier richt zich niet alleen op aanpakken gericht op de doelgroep, maar geeft ook voor professionals in het sociaal domein aan welke bewustwording en professionalisering er nodig is om gecijferdheid te herkennen, te gebruiken en naar door te verwijzen wanneer nodig.

In de praktijk blijkt het erg belangrijk voor alle betrokkenen om het begrip gecijferdheid met voorbeelden in te kleuren. Dit om te onderscheiden van de traditionele invulling van rekenen, welke tot 1975 was: het uitrekenen van sommen.

Op de basisschool heet het vak rekenen-wiskunde en is het breed ingevuld met domeinen als getallen, verhoudingen, meten en meetkunde, en verbanden. In het mbo heet het vak nog steeds rekenen, maar is het sinds 2022 helemaal gericht op functioneel gebruik van gecijferdheid. Dit staat zo beschreven in het curriculumdocument "Rekeneisen mbo" (Groot, 2021). Toch kleeft er aan rekenen nog steeds het beeld van het uitrekenen van ingewikkelde sommen met pen en papier. In de praktijk heeft juist dit onderdeel volledig zijn relevantie verloren.

In dit dossier komt het begrip "bewustwording" regelmatig terug. Het gaat dan om de bewustwording wat tegenwoordig nodig is aan gecijferdheidscompetenties om goed te kunnen functioneren in de maatschappij. Die bewustwording richt zich op de doelgroep, maar ook op professionals in het sociaal domein die werken met de doelgroep, beleidsmakers en onderwijsontwikkelaars. Door verder te kijken dan technische vaardigheden, wordt ruimte gecreëerd om te zien hoe mensen in hun eigen context omgaan met gecijferde uitdagingen. Dan zien we dat óók mensen die zeggen dat ze niet kunnen rekenen, prima in staat zijn tot adequaat gecijferd gedrag. Dit voorkomt stigmatisering, en verbreedt het gamma aan potentiële interventies.

Samenvatting >

Inleiding

Doel dossier >

Definitie >

Methode >

Leeswijzer >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst >



1.2 Definitie

Gecijferdheid is het vermogen van een individu om zich zelfstandig en adequaat te kunnen redden in situaties waarin getallen, tabellen, informatiegrafieken, en andere getalsmatige informatie een rol spelen (Hoogland & Meeder, 2007). Het gaat niet alleen om rekenen en het gebruiken en interpreteren van kwantitatieve informatie, maar ook om de toegang tot, het beheren, en beheersen van dergelijke informatie. Gecijferdheid vraagt dus om bepaalde handelingen en gedragingen van het individu. Vandaar dat er ook wel wordt gesproken van gecijferd gedrag. Voorbeelden van situaties waarin gecijferdheid een rol speelt, zijn de financiële huishouding, medische informatie, reisinformatie, voedingsinformatie en aangiftes en aanslagen van belastingen. Anders gezegd, in het dagelijks leven moet het individu kunnen omgaan met geld, tijd, maten (bijv. het gewicht) en met tabellen, grafieken, diagrammen, en andere visualisaties met getalsmatige informatie (infographics, verkeersborden, etc.). In al deze situaties moet het individu de getalsmatige informatie kunnen begrijpen en gebruiken om besluiten in het leven te nemen. Deze besluiten zijn niet alleen op individueel niveau van belang, maar ook op maatschappelijk niveau. Burgers moeten meedoen in de samenleving; het is belangrijk om een mening te vormen over maatschappelijke vraagstukken als het klimaat, criminaliteit, milieuvervuiling, medische risico's, algoritmen, macht en ongelijkheid. Daarbij kan het belangrijk zijn om sociale statistieken te begrijpen en interpreteren. Vandaar dat Gal e.a. (2020) gecijferdheid niet alleen een functionele rol (het gebruik van gecijferdheid in het dagelijks leven), maar ook een kritische rol (maatschappelijke rol) toedichten.

1.3 Methode

De informatie uit het Wat werkt bij-dossier is gebaseerd op de volgende bronnen van onderzoek welke op een viertal manieren zijn gevonden (in volgorde van belangrijkheid):

- Consultatie van deskundigen (onder wie Annemarie Groot, Vincent Jonker, Monica Wijers), en onze eigen bestaande literatuurkennis.
- Informatie van relevante websites (bijvoorbeeld databanken van kennisinstututen, zoals Pharos, PIAAC, CENF, en Gecijferdheid telt Mee).
- Snowball sampling (het raadplegen van bronnen uit de referentielijst van de gevonden literatuur).
- Zoeken via elektronische wetenschappelijke databases (zoals Google Scholar en ERIC), door middel van sleutelwoordcombinaties. Hiermee werden kennislacunes uit de eerste drie stappen opgevuld. De zoektermen zijn aangepast aan die kennislacunes.

Wat betreft methoden en omvang van de studie waren er geen restricties. Ook de zoekperiode is niet afgebakend. Bij de selectie van relevante literatuur hebben we gebruik gemaakt van een literatuurreview uit 2020 en 2021, welke in 2022 is gepubliceerd in het kader van het Erasmus+ project Common European Numeracy Framework (Hoogland e.a., 2021), aangevuld met een overzichtsartikel uit 2020 (Gal e.a., 2020).

Samenvatting >

Inleiding

Doel dossier >

Definitie >

Methode >

Leeswijzer >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst >



In dit domein zijn systematische wetenschappelijke studies naar werkende aanpakken schaars. Internationaal zijn er veel verschillende manieren waarop volwasseneneducatie wordt aangepakt. Ook zijn hier een aantal overzichtsstudies verschenen (Windisch, 2015, 2016). Dit gaat over het niveau van basisvaardigheden, en niet specifiek over gecijferdheid.

Er is een groeiende consensus over welke aspecten van belang zijn bij het verhogen van de kwaliteit van gecijferd gedrag van volwassenen. In de jaren 2022-2024 wordt dit verder beproefd en onderzocht in een Erasmus+ project Numeracy in Practice. Hieraan doen 11 Europese landen mee: Nederland, België, Ierland, Frankrijk, Italië, Spanje, Oostenrijk, Griekenland, Turkije, Slovenië en Polen.¹ Deze uitkomsten zijn (vanzelfsprekend) nog niet verwerkt in dit dossier.

Doordat er weinig literatuur bestaat over wat werkt bij het verbeteren van gecijferd gedrag van volwassenen, is er ook literatuur geraadpleegd buiten deze kaders. Dit is literatuur over basisvaardigheden waar gecijferdheid expliciet onderdeel van is of er geen contra-indicaties zijn dat beschreven mechanismen niet gelden voor gecijferdheid. Ook is kennis uit literatuur gebruikt welke gericht is op het primair en secundair onderwijs. Deze moet wel relevant zijn voor het volwassenenonderwijs of elementen beschrijven die relevant zijn voor gecijferdheid bij volwassenen, zoals het ontwikkelen van rekenangst.

1.4 Leeswijzer

Het Wat werkt bij-dossier bevat informatie over de inhoud van gecijferdheid, waarom is het relevant en hoe kan gecijferdheid versterkt worden. De term 'laaggecijferd-zijn' plakt een etiket op een individu, daarom gebruiken we deze term bij voorkeur niet in dit dossier.

In hoofdstuk 2 bespreken we feiten en cijfers rondom gecijferdheid. We bespreken de ontwikkeling van dit begrip ten opzichte van rekenen, de samenhang tussen gecijferdheid, geletterdheid en digitale vaardigheden en mechanismen die ertoe leiden dat gecijferdheid niet goed ontwikkeld wordt. In hoofdstuk 3 bespreken we de verschillende contexten van gecijferdheid. In hoofdstuk 4 worden veelbelovende aanpakken voor het versterken van gecijferdheid beschreven. In hoofdstuk 5 sluiten we het dossier af met een aantal conclusies en een opsomming van geconstateerde kennislacunes en aanbevelingen.

Samenvatting >

Inleiding

Doel dossier >

Definitie >

Methode >

Leeswijzer >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst >

¹ Op de website cenf.eu wordt de voortgang hiervan bijgehouden.



2. Feiten en cijfers

2.1 Rekenen en gecijferdheid

Gecijferdheid vormt samen met geletterdheid en digitale vaardigheden de set basisvaardigheden die nodig is om goed te kunnen functioneren in de huidige maatschappij (Tout e.a., 2017). We spreken over de huidige maatschappij, aangezien deze heel anders is dan vijftig jaar geleden. Vaardigheden die nodig zijn evolueren ook, zoals 21st century skills (Voogt & Roblin, 2012) of de eisen van de vierde industriële revolutie waarin technologie cruciaal is (Schwab, 2015). Gecijferdheid als begrip bestond vijftig jaar geleden nog niet. Dat is pas in 1982 voor het eerst gedefinieerd in het Britse Cockcroft Report:

Gecijferdheid is een gevoel voor getallen bezitten en wiskundige vaardigheden kunnen gebruiken om zelfverzekerd aan de praktische eisen van het dagelijks leven te voldoen (Cockcroft Report, 1982, p. 11, geciteerd in Kus, 2018, p. 59).

De afgelopen veertig jaar is deze definitie verder verfijnd, maar de vier basiselementen van Cockcroft zijn behouden (Hoogland e.a., 2021):

- Gecijferdheid ingezet in de praktische dagelijkse context (praktische eisen van het dagelijks leven).
- Het hebben van wiskundige vaardigheden.
- Hogere orde vaardigheden om de juiste vaardigheden in de juiste context te zetten (gevoel voor getallen).
- Een houdingsaspect om dat ook daadwerkelijk te doen (zelfverzekerd).

Kort gezegd is gecijferdheid het vermogen adequaat en autonoom om te gaan met de kwantitatieve aspecten van de wereld om ons heen. Een voorbeeld hiervan is de hovenier die de hoogte van een boom inschat door een driehoek van een vierkant stuk papier te vouwen en daarlangs naar de top van de boom te kijken (zie figuur 2.1). De afstand van de hovenier tot aan de boom (plus zijn eigen lengte) is de hoogte van de boom. Zonder een som uit te rekenen, gebruikt hij hier geavanceerde wiskundige concepten zoals gelijkvormigheid en goniometrie.

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers

Rekenen en gecijferdheid >

Gecijferdheid als basisvaardigheden >

Contexten gecijferdheid >

Oorzaken en mechanismen >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst >



Het versterken van gecijferdheid

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers

Rekenen en gecijferdheid >

Gecijferdheid als basisvaardigheden >

Contexten gecijferdheid >

Oorzaken en mechanismen >

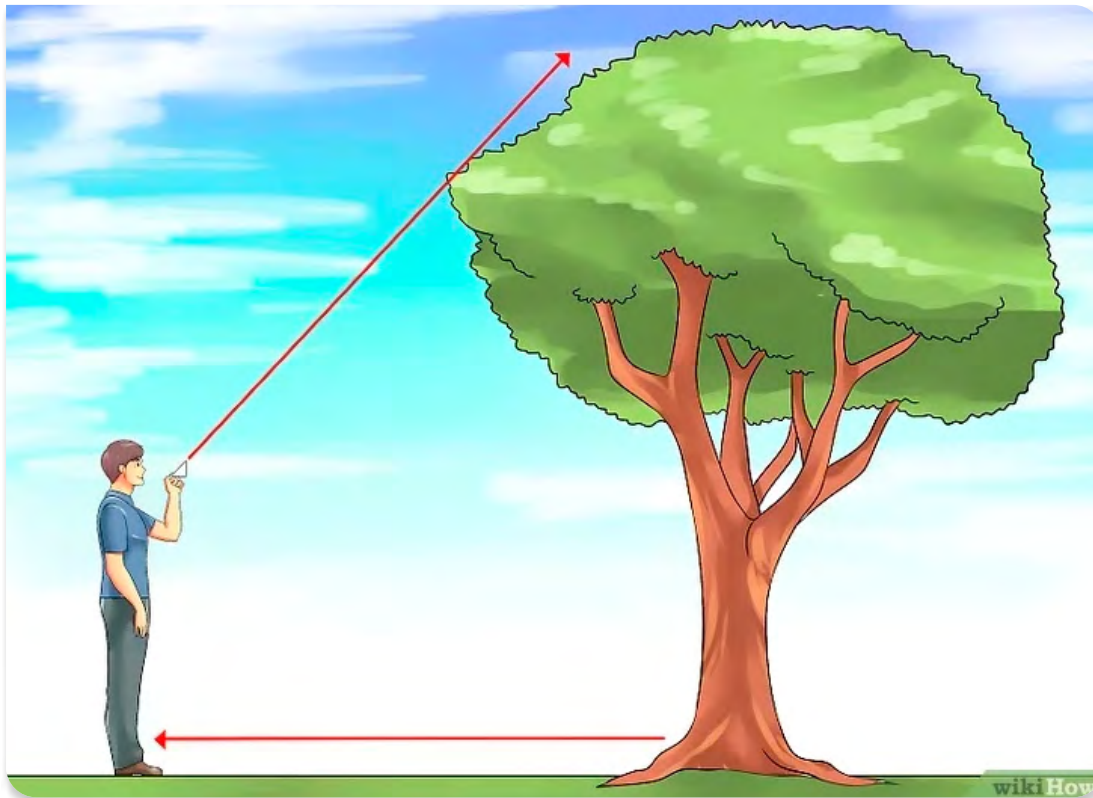
Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst >

Figuur 2.1. Hoogtemeting van een boom



Uit [De hoogte van een boom](#), WikiHow, 2023

1950-1975

We zien hier een duidelijk onderscheid tussen gecijferdheid en het uitrekenen van sommen. Het uitrekenen van sommen was het grootste deel van de vorige eeuw het belangrijkste doel van rekenonderwijs (zie figuur 2.2). Tot 1975 was het uitrekenen van sommen met pen en papier een heel belangrijke vaardigheid om te kunnen werken met getallen. Er waren geen machines om dat werk voor ons te doen.



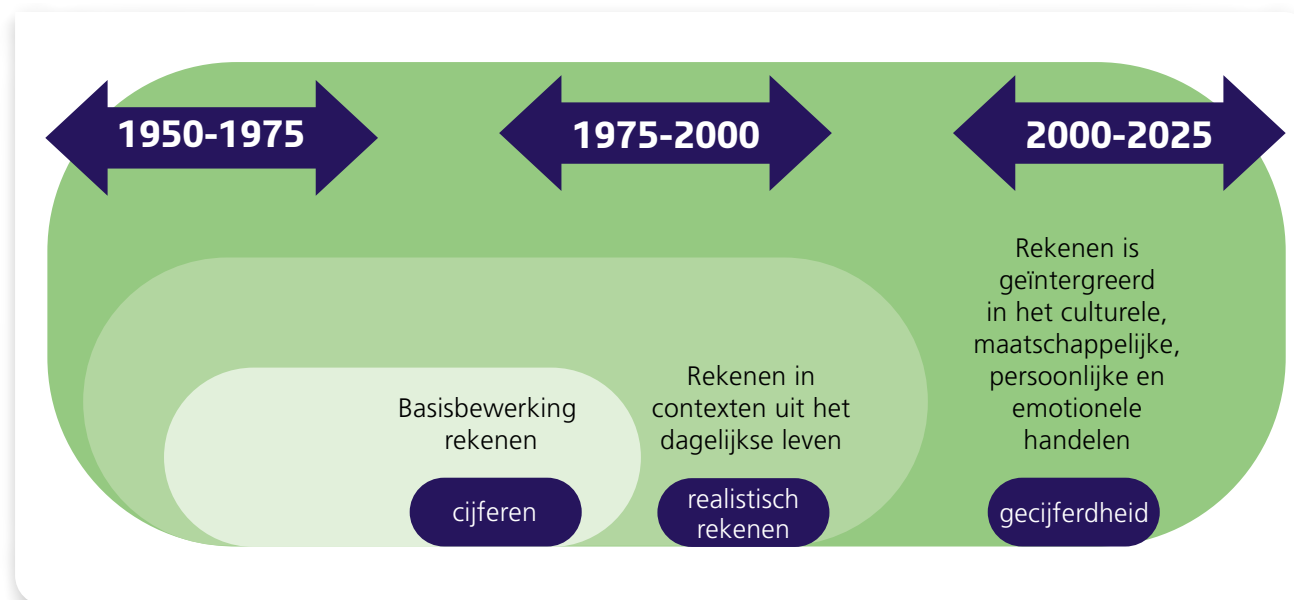
Het versterken van gecijferdheid

1975-2000

Met de opkomst van mechanische en elektronische tools in het laatste kwart van de 20e eeuw, veranderde de maatschappij en daardoor ook de vereisten voor de basisvaardigheid rekenen. Het 'realistisch' rekenen ging steeds meer gebruik maken van praktische rekenproblemen uit het dagelijks leven (Van den Heuvel-Panhuizen, 2020). Maar het is geen sinecure om het dagelijks leven in het klaslokaal te krijgen. In de praktijk komt deze vorm van rekenonderwijs in de praktijk vaak neer op het oplossen van woordproblemen, oftewel rekenwiskundige problemen verstoppt in een verhaal.

[Samenvatting >](#)[Inleiding >](#)[Feiten & cijfers](#)[Rekenen en gecijferdheid >](#)[Gecijferdheid als basisvaardigheden >](#)[Contexten gecijferdheid >](#)[Oorzaken en mechanismen >](#)[Contexten van gecijferdheid >](#)[Wat werkt bij >](#)[Conclusies >](#)[Bronnenlijst >](#)

Figuur 2.2. Evolutie van het begrip rekenen en gecijferdheid



Bron: [Better maths education: from long division to numeracy](#), Hoogland, 2020 p. 50



2000-2025

In de 21e eeuw veranderen de rekeneisen verder. De basisvaardigheid omvat het interpreteren van de veelheid van getallen om je heen, het beoordelen van getalsmatige redeneringen, vertrouwd raken met het oplossen van kwantitatieve problemen in het dagelijkse leven, kritisch zijn over manipulatie met getallen en algoritmes. Daarvoor moet je soepel globaal en schattend kunnen rekenen, orde van groottes inschatten en kunnen omgaan met rekenmachines, apps en spreadsheets.

Het nieuwste model om deze veelvoud aan eisen te structureren, is het Common European Numeracy Framework. Dit raamwerk voor gecijferdheid is ontwikkeld in een Erasmus+ project met dezelfde naam (zie figuur 2.3). Hierin zijn de vier elementen uit Cockcroft (1982) te herkennen. Elk van de elementen is verder uitgewerkt in sub-elementen om handen en voeten te geven aan de definitie. Zo kan de context bestaan uit zaken uit het dagelijks leven zoals boodschappen doen, maar ook uit gecijferd gedrag op de werkvloer of, nog breder, in de rol van burger in de maatschappij.

Vier elementen

Content, oftewel kennis en vaardigheden, bevat de klassieke aspecten van rekenen. Daarnaast horen de knowhow vereisten van de 21e eeuw over spreadsheets en digitale skills. De hogere orde vaardigheden gaan over hoe de kennis en vaardigheden worden toegepast en verbeterd. Het houdingsaspect wordt gevormd door de interactie tussen aan de ene kant vaardigheden, waarden en emoties ten opzichte van gecijferdheid en aan de andere kant de verschillende positieve en negatieve rekenervaringen die individuen in hun leven meemaakten. Er is hier vaak sprake van een virtueuze of vicieuze cyclus, waarbij positieve gecijferdheidsinteracties leiden tot een positievere houding die weer leidt tot meer positieve interacties, of andersom. Met name de schoolervaring is hier vaak leidend (Dowker e.a., 2016; Evans, 2000; Peters e.a., 2017).



Het versterken van gecijferdheid

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers

Rekenen en gecijferdheid >

Gecijferdheid als basisvaardigheden >

Contexten gecijferdheid >

Oorzaken en mechanismen >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst >



Het versterken van gecijferdheid

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers

Rekenen en gecijferdheid >

Gecijferdheid als basisvaardigheden >

Contexten gecijferdheid >

Oorzaken en mechanismen >

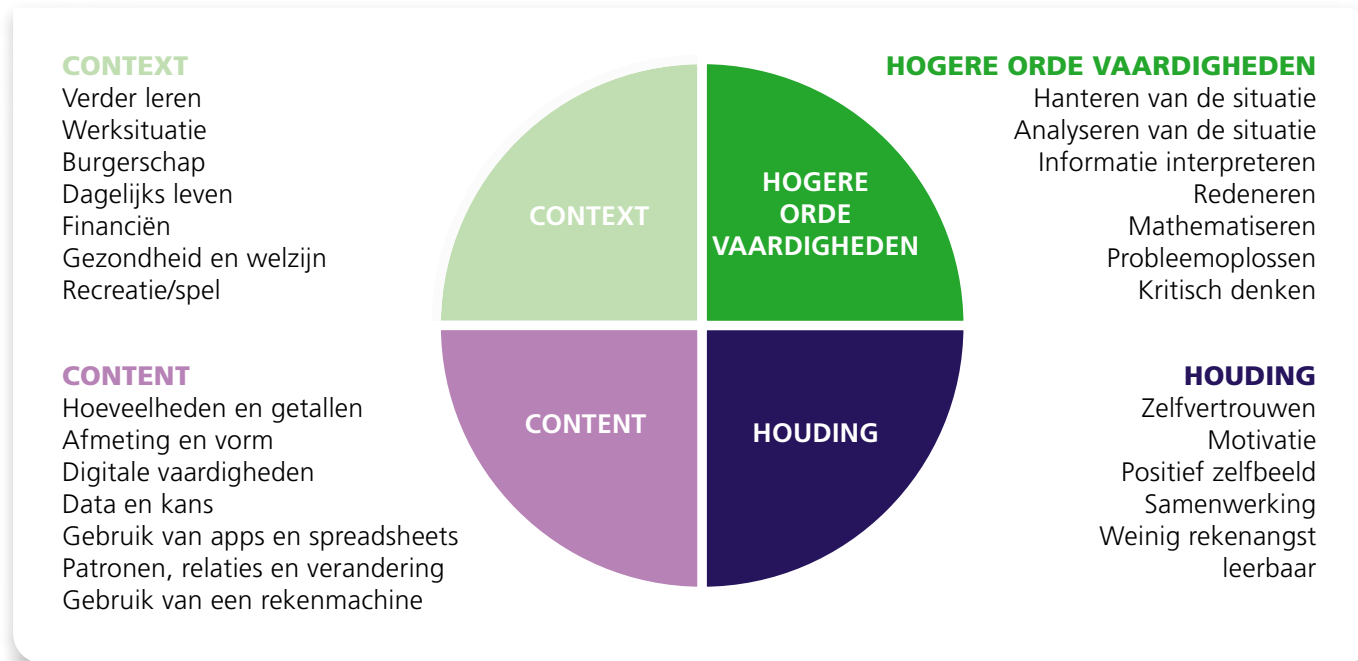
Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst >

Figuur 2.3. Het Common European Numeracy Framework



Uit: *Adult numeracy practices: imperative implications for education*, Hoogland, 2019 p 53
 Onderstaand voorbeeld illustreert hoe deze vier aspecten gezamenlijk bepalend zijn voor het gecijferd gedrag (Groot e.a., 2022):

Een voorbeeld van een context waarbij gecijferdheid nodig is, is het reizen met het openbaar vervoer. Stel dat de trein een kwartier vertraging heeft, haal je de overstap naar de bus dan nog? Als je de app van de Nederlandse Spoorwegen niet kent of gebruikt, moet je eerst weten hoe laat je aankomt op het station. Vervolgens moet je beredeneren wat het nieuwe tijdstip is waarop je aankomt op het station. Om vervolgens te begrijpen wat dit voor jou betekent: je gaat je overstap naar de geplande bus net niet halen. Vervolgens moet je een beroep doen op je probleemoplossend vermogen: welke alternatieven zijn er om toch op tijd te komen? En in de tussentijd is je houding (niet in paniek raken, vertrouwen dat je het goed aanpakt) bepalend voor de uitkomst.



Het versterken van gecijferdheid

[Samenvatting >](#)[Inleiding >](#)[Feiten & cijfers](#)[Rekenen en gecijferdheid >](#)[Gecijferdheid als basisvaardigheden >](#)[Contexten gecijferdheid >](#)[Oorzaken en mechanismen >](#)[Contexten van gecijferdheid >](#)[Wat werkt bij >](#)[Conclusies >](#)[Bronnenlijst >](#)

2.2 Gecijferdheid als onderdeel basisvaardigheden

Basisvaardigheden zijn vaardigheden die iedereen moet bezitten om in het dagelijks leven in de huidige maatschappij te kunnen functioneren. Deze vaardigheden zijn niet dezelfde als van 50 jaar geleden. De vaardigheden zijn het begrijpen, analyseren en gebruiken van informatie die we in het dagelijks leven tegenkomen, hetzij in de vorm van teksten, grafieken of figuren en digitaal of op papier (Houtkoop & Buisman, 2014).

Het oplossen van een getalsmatig vraagstuk vereist altijd een combinatie van vaardigheden: bijvoorbeeld lezen, interpreteren, durven aanpakken, oplossen, doorzetten en communiceren op een wiskundige manier (Gal e.a., 2020). Getalsmatige vraagstukken worden, vanwege de technologisering, vaak in digitale vorm aangeboden. Gecijferdheid vormt daarom samen met geletterdheid en digitale vaardigheid de drie basisvaardigheden die een individu nodig heeft om volwaardig te kunnen participeren in het dagelijks leven en in de maatschappij. De OECD (2019) noemt gecijferdheid, geletterdheid en digitale vaardigheid ook wel sleutel-informatie-verwerking vaardigheden.

Door technologische ontwikkelingen wordt er van individuen verwacht dat zij de basisvaardigheden gecijferdheid, geletterdheid en digitale vaardigheid steeds meer geïntegreerd inzetten. Op vele websites bestaat de informatie uit tekst, cijfers en grafieken. Voor het effectief kunnen gebruiken van dergelijke websites is de derde basisvaardigheid nodig: digitale vaardigheid.

Andere voorbeelden van situaties waarin basisvaardigheden onmisbaar zijn: de website van de Belastingdienst voor het aanvragen van huur, zorg of kinderopvangtoeslag, de digitale patiëntomgeving van zorgverleners, de digitale klantomgeving van banken, verzekeraars en leveranciers van nutsvoorzieningen en talrijke mobielapps om onder meer sociale contacten te onderhouden. Omdat veel informatie automatisch wordt verzameld, door de technologie (algoritmen), wordt veel informatie getalsmatig weergegeven. Kortom bijna alles is tegenwoordig online en veel informatie wordt uitgedrukt in grafieken (zie figuur 2.4) dit eist, meer dan vroeger, hogere orde vaardigheden van de gebruiker (Boels e.a., 2022).



Het versterken van gecijferdheid

[Samenvatting >](#)[Inleiding >](#)[Feiten & cijfers](#)[Rekenen en gecijferdheid >](#)[Gecijferdheid als basisvaardigheden >](#)[Contexten gecijferdheid >](#)[Oorzaken en mechanismen >](#)[Contexten van gecijferdheid >](#)[Wat werkt bij >](#)[Conclusies >](#)[Bronnenlijst >](#)

Figuur 2.4. Online overzicht van het maandelijkse energieverbruik



Uit: Het interpreteren en begrijpen van hedendaagse informatiebronnen, Boels e.a., 2022 p 33

2.3 Contexten waarin gecijferdheid nodig is

Het individu wordt in verschillende situaties, en op verschillende manieren, geconfronteerd met kwantitatieve informatie. Dat gebeurt in het dagelijks leven, thuis, op de werkvloer en als participerende burger in de maatschappij. De kwantitatieve informatie wordt in verschillende vormen (Gal e.a. 2020) gepresenteerd: mondeling of in de vorm van tekst, digitaal of op papier, in tabelvorm of grafieken. Bijvoorbeeld prijslijsten, tijdschema's van het openbaar vervoer, nieuwsartikelen, opiniepeilingen. Op de werkvloer wordt van werknemers verwacht dat ze documentatie met tekst in gecombineerd met data en metingen, kunnen lezen, bijvoorbeeld gezondheids- en veiligheidsprocedures (Gal e.a., 2020).



Het versterken van gecijferdheid

Kwetsbaarheid

Gecijferdheid hangt samen met welzijn bijvoorbeeld als het gaat over gezondheid of financiële besluitvorming. Mensen die problemen ondervinden met situaties die een beroep doen op gecijferdheid, zijn in die situaties kwetsbaar. Zij lopen het risico om uitgesloten te worden. Gal e.a. (2020) onderscheiden vier domeinen waarin individuen kwetsbaar kunnen zijn door problemen met gecijferdheid:

- **Financiën** Je bent financieel gecijferd als je zowel de noodzakelijke kennis hebt om financiële handelingen te plannen en uit te voeren, alsmede het vermogen en het zelfvertrouwen om financiële beslissingen te nemen (Huston, 2010). Mensen die minder gecijferd zijn, zijn bijvoorbeeld kwetsbaar voor onduidelijke productaanbiedingen door commerciële aanbieders. Te denken valt aan aankopen op afbetaling of het afsluiten van een energiecontract dat op termijn meer kost dan verwacht. Mensen die in moeilijke economische omstandigheden of in schulden leven, moeten vaker prijs-, kosten- en budgetberekeningen maken (Grotlüschen e.a., 2019). Mensen zonder inkomen of met een laag inkomen zijn genoodzaakt om zorgvuldiger met geld om te gaan dan mensen met een hoger inkomen.
- **Gezondheid** Individuen moeten kwantitatieve, grafische, statistische en op kansen gebaseerde gezondheidsinformatie kunnen verkrijgen, verwerken, interpreteren en communiceren. Op basis van deze informatie moeten ze beslissingen kunnen nemen. Dergelijke handelingen vereisen een zekere mate van gecijferdheid, naast meer algemene gezondheidsvaardigheden, zoals het begrijpen en gebruiken van tekstuele informatie over gezondheid.
- **Burgerschap** In discussies over maatschappelijke kwesties wordt er vaak statistische informatie (sociale statistieken) gebruikt. Gecijferdheid kan burgers betrekken bij die discussie. Bijvoorbeeld om kwesties zoals immigratie, klimaatverandering, criminaliteit, ongelijkheid, in het juiste perspectief te zien. Mensen die niet goed zijn in sociale statistieken lopen het risico lopen om uitgesloten te worden van het maatschappelijk debat. Het begrijpen en kunnen interpreteren van dergelijke statistieken draagt bij tot weerbare en geïnformeerde burgers.
- **Digitale gecijferdheid** Door de digitalisering en technologisering neemt het gebruik van big data en algoritmen bij besluitvorming toe. Deze ontwikkeling kan leiden tot discriminatie en ongelijkheid. Denk bijvoorbeeld aan het berekenen van de premie van een gezondheidsverzekering die gepersonaliseerd is en waarvan de berekening tot stand komt op basis van big data en kansberekeningen. Door gecijferdheid begrijpt iemand waarom besluiten op basis van algoritmen, risico's met zich meebrengen. Daarnaast wordt het in de huidige era van digitalisering steeds lastiger om feiten van desinformatie te onderscheiden. Mensen die problemen hebben met gecijferdheid, zijn kwetsbaarder voor getalsmatige informatie via internet, zoals advertenties en nepberichten over cruciale informatie. Dit geldt ook voor het nemen van besluiten via algoritmen.

In hoofdstuk 3 worden deze contexten uitgebreider besproken. Ook wordt in dit hoofdstuk aandacht besteed aan gecijferdheid op de werkvloer.

[Samenvatting >](#)[Inleiding >](#)[Feiten & cijfers](#)[Rekenen en gecijferdheid >](#)[Gecijferdheid als basisvaardigheden >](#)[Contexten gecijferdheid >](#)[Oorzaken en mechanismen >](#)[Contexten van gecijferdheid >](#)[Wat werkt bij >](#)[Conclusies >](#)[Bronnenlijst >](#)



Het versterken van gecijferdheid

[Samenvatting >](#)[Inleiding >](#)[Feiten & cijfers](#)[Rekenen en gecijferdheid >](#)[Gecijferdheid als basisvaardigheden >](#)[Contexten gecijferdheid >](#)[Oorzaken en mechanismen >](#)[Contexten van gecijferdheid >](#)[Wat werkt bij >](#)[Conclusies >](#)[Bronnenlijst >](#)

Samenhang

Binnen alle domeinen en contexten, die hierboven zijn beschreven, zijn niet alleen uiteenlopende reken- en wiskundige vaardigheden en gebruiken gewenst. Ook taalvaardigheden, waaronder tekstbegrip, zijn van belang omdat deze de basis vormen waarbinnen cijfers worden gebruikt (Gal e.a., 2020). De samenhang tussen deze vaardigheden duidt aan dat er meerdere kwetsbaarheden zijn. Kwetsbaar zijn in de ene vaardigheid, bijvoorbeeld geletterdheid, zorgt vaak ook voor kwetsbaarheid in andere vaardigheden. Naast dat er een verband bestaat tussen de vaardigheden, komt het ook wel voor dat personen die bijvoorbeeld goed geletterd zijn, niet in staat zijn wiskundige vaardigheden te gebruiken (Kirsch et. al, 2002; Rothman e.a., 2008). Meer kennis over de samenhang tussen de vaardigheden en het verband met verschillende kwetsbaarheden, is nodig om beleid te formuleren.

2.4 Gecijferdheid in Nederland

In Nederland wonen 2,1 miljoen mensen, van 16 jaar en ouder, die moeite hebben met gecijferdheid (Algemene Rekenkamer 2016). Het aantal mensen dat moeite heeft met taal is 1,9 miljoen. Deze aantallen zijn gebaseerd op een internationaal onderzoek onder de beroepsbevolking van de OESO landen, het zogenaamd PIAAC² - surveyonderzoek.

In Nederland is het PIAAC survey onder een representatieve steekproef van 5.170 personen in 2012 gehouden. Dit had als voornaamste doel om de vaardigheid in geletterdheid, gecijferdheid en het probleemoplossend vermogen in een technologische omgeving te meten. Om deze vaardigheden te meten, werd een test (toets) onder de deelnemers afgenomen (zie box 2.1). Recentere gegevens over deze vaardigheden onder volwassenen, worden in 2024 uit de tweede cyclus van het PIAAC-onderzoek verwacht.

2 Programme for the International Assessment of Adult Competencies (PIAAC), een internationaal programma voor het meten en analyseren van vaardigheden van volwassenen.



Box 2.1. De PIAAC vaardigheidsniveaus

De vaardigheden zijn gemeten op een continue schaal van 0 tot 500 punten en op basis van deze punten heeft de PIAAC vaardigheidsniveaus gecreëerd: niveau 1 bij een score van tussen 176 en 225 punten, niveau 2 tussen 226 en 275 punten, niveau 3 tussen 276 en 325 punten, niveau 4 tussen 326 en 375 punten en niveau 5 bij een score van 376 punten of meer.

Wanneer er wordt gesproken over het aantal mensen dat moeite heeft met gecijferdheid, dan bedoelt men het aantal mensen dat niveau 1 of lager heeft. Lager dan niveau 1 betekent een score tussen 0 en 175 punten. Iemand die op dit niveau zit, kan eenvoudige berekeningen, zoals tellen, sorteren, elementaire rekenkundige bewerkingen met gehele getallen of geld, maken. Iemand kan een ruimtelijke weergave herkennen van iets dat gangbaar is, of in een vertrouwde context is en waarbij de rekenkundige informatie expliciet is (zonder of met weinig tekst en zonder afleidende informatie) (OECD, 2019).

Iemand die op niveau 1 zit, kan elementaire rekenkundige berekeningen maken binnen een gangbare specifieke context, waarbij de rekenkundige informatie expliciet is, met weinig tekst en minimale afleidende informatie. Meestal moet er een eenvoudige berekening, waaronder tellen, sorteren, optellen, aftrekken, delen, vermenigvuldigen, worden gemaakt. Hieronder valt ook het begrijpen van simpele percentages zoals 50%, en het lokaliseren en herkennen van simpele of gangbare grafische of ruimtelijke weergave van iets (OECD 2019).

Gecijferdheid is alleen vergelijkbaar tussen de ALL (Adult Literacy and Life Skills Survey; de voorloper van de PIAAC) en de PIAAC en dan wel over een periode van 5 jaar. Het niveau van gecijferdheid is in Nederland in 2012 significant gedaald met bijna 7 punten t.o.v. 2007. Deze daling zien we – met uitzondering van Italië – ook in alle andere landen. Deze resultaten staan niet op zichzelf; ook in PISA³ zien we de trend dat de prestaties op het gebied van gecijferdheid de afgelopen jaren zijn gedaald.

Het versterken van gecijferdheid

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers

Rekenen en gecijferdheid >

Gecijferdheid als basisvaardigheden >

Contexten gecijferdheid >

Oorzaken en mechanismen >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst >

³ PISA staat voor de Programme for International Student Assessment van de OESO (Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling ook wel bekend als de OECD). De PISA meet de vaardigheden van 15-jarigen in lezen, wiskunde en wetenschappelijke kennis en de capaciteit om uitdagingen in het echte leven aan te gaan.

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers

Rekenen en gecijferdheid >

Gecijferdheid als basisvaardigheden >

Contexten gecijferdheid >

Oorzaken en mechanismen >

Contexten van gecijferdheid >

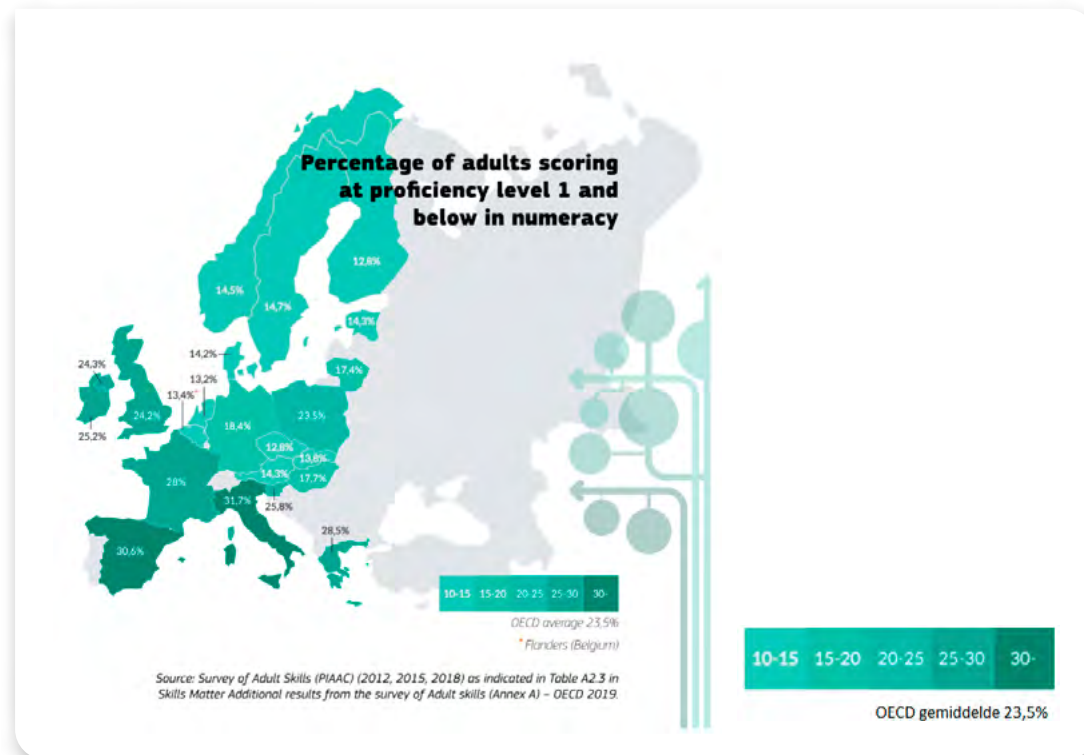
Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst >

Nederland t.o.v. andere landen

Figuur 2.5. Het percentage volwassenen met een gecijferdheidsniveau van 1 of lager



Gebaseerd op gegevens uit tabel A2.3. Uit: [Skills Matter: Additional Results from the Survey of Adult Skills](#), OECD, 2019

Wat betreft gecijferdheid staat Nederland internationaal gezien er goed voor. Met een gemiddelde score van 280 punten voor de vaardigheidstest in gecijferdheid, scoort Nederland op twee landen na, het hoogst; in een ranking van hoog naar laag. Het percentage mensen dat op niveau 1 of lager zit, is in Nederland relatief laag. Alleen in Japan, Finland en Tsjechië is dit percentage lager. Deze landen scoren lager dan het OESO gemiddelde: 23,5 procent van de inwoners van de OESO landen zitten op niveau 1 of lager. In Nederland is dit 13,2 procent. Het percentage mensen dat laag scoort op zowel gecijferdheid als geletterdheid is in Nederland 9,3 procent. Tussen gecijferdheid en geletterdheid bestaat een zeer sterk verband: wie over het algemeen goed scoort op gecijferdheid, scoort ook goed op geletterdheid.



Het versterken van gecijferdheid

[Samenvatting >](#)
[Inleiding >](#)
[Feiten & cijfers >](#)
[Rekenen en gecijferdheid >](#)
[Gecijferdheid als basisvaardigheden >](#)
[Contexten gecijferdheid >](#)
[Oorzaken en mechanismen >](#)
[Contexten van gecijferdheid >](#)
[Wat werkt bij >](#)
[Conclusies >](#)
[Bronnenlijst >](#)

Demografische en andere factoren

Gender

Uit het PIAAC onderzoek blijkt dat 16 procent van de vrouwen moeite hebben met gecijferdheid (hun niveau is 1 of lager). Onder mannen is dit 11 procent. Het percentage is dus hoger onder vrouwen dan mannen. Dit kan komen doordat er niet alleen een verschil is in beroepskeuze en het carrière pad tussen mannen en vrouwen, maar ook in arbeidsmarktuitskomsten (wel/geen baan, voltijd of deeltijd werken, inkomen, functie, etc.). Deze keuzes en uitkomsten kunnen van invloed zijn op de mogelijkheid om bepaalde vaardigheden te praktiseren en op peil te houden (OECD, 2019).

Tabel 2.1. Deelnemers met een score op niveau 1 of lager verdeeld naar demografische factoren

| | | NLD | OESO |
|-------------------------|--|-----|------|
| Geslacht | Man | 11% | 21% |
| | Vrouw | 16% | 26% |
| Leeftijdsgroep | 16-24 jaar | 8% | 20% |
| | 25-34 jaar | 9% | 18% |
| | 35-44 jaar | 11% | 21% |
| | 45-54 jaar | 14% | 26% |
| | 55-65 jaar | 21% | 33% |
| Opleidingsniveau | Lager dan middelbaar onderwijs | 34% | 50% |
| | Middelbaar onderwijs | 11% | 22% |
| | Tertiair onderwijs | 3% | 9% |
| Opleiding ouders | Geen van de ouders heeft middelbaar onderwijs genoten | 19% | 34% |
| | Tenminste één van de ouders heeft middelbaar onderwijs genoten | 9% | 18% |
| | Tenminste één van de ouders heeft tertiair onderwijs genoten | 4% | 10% |

Gebaseerd op gegevens uit: [Netherlands: Adult Skills, PIAAC, 2012](#)



Het versterken van gecijferdheid

Het verschil in gecijferdheid tussen mannen en vrouwen is groter onder de oudere doelgroep. De onderstaande tabel laat zien dat er in de leeftijdsgroepen 16-24 jaar⁴ en 25-44 jaar weinig verschil is, maar in de leeftijdsgroep 45-65 jaar is het verschil veel groter. 41% van de vrouwen tussen 45-65 jaar heeft een gecijferdheid score die valt onder niveau 1 of lager. Bij mannen is dit percentage gelijk aan 33 procent.

Tabel 2.2. Gecijferdheid score in de categorie 0 of 1 onder vrouwen en mannen die de middelbare school niet hebben afgerond

| | Vrouwen | Mannen |
|------------|---------|--------|
| 16-24 jaar | 41% | 44% |
| 25-44 jaar | 19% | 20% |
| 45-65 jaar | 41% | 33% |

Gebaseerd op gegevens uit: Survey of Adult Skills, PIAAC, 2012

Leeftijd

In Nederland heeft 21 procent van de volwassenen tussen 55 en 65 jaar moeite met gecijferdheid. Onder de jongste leeftijdsgroep 16-24 jaar is dit slechts 8 procent. Deze verschillen worden verklaard door het onderwijsniveau. Het percentage hoogopgeleiden is het laagst onder de oudste leeftijdsgroep. Op macro-economisch niveau kunnen leeftijdsverschillen worden verklaard door de timing en de snelheid waarmee een land onderwijsinvesteringen en -herformingen heeft doorgevoerd (OECD, 2019). Door de decennia heen is de toegang tot onderwijs in Nederland steeds meer verbeterd. Ook kan het verschil in leeftijd worden verklaard door cohorteffecten, wat inhoudt dat mensen uit verschillende cohorten, verschillende effecten van beleidsmaatregelen ervaren, bijvoorbeeld een verbetering van de kwaliteit van het onderwijs door de tijd heen.

Het negatieve verband tussen leeftijd en gecijferdheid is in de meeste landen die aan het PIAAC onderzoek hebben deelgenomen: hoe ouder, hoe lager de score. De VS vormt een uitzondering hierop. Hier is de onderwijsexpansie veel eerder gestart dan in andere landen, waardoor de *gap* in onderwijs tussen de jongere en oudere leeftijdsgroep heel klein is.

⁴ In deze leeftijdsgroep zitten voornamelijk individuen die nog onderwijs volgen.

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers

- Rekenen en gecijferdheid >
- Gecijferdheid als basisvaardigheden >
- Contexten gecijferdheid >
- Oorzaken en mechanismen >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst >



Het versterken van gecijferdheid

[Samenvatting >](#)[Inleiding >](#)[Feiten & cijfers](#)[Rekenen en gecijferdheid >](#)[Gecijferdheid als basisvaardigheden >](#)[Contexten gecijferdheid >](#)[Oorzaken en mechanismen >](#)[Contexten van gecijferdheid >](#)[Wat werkt bij >](#)[Conclusies >](#)[Bronnenlijst >](#)

Binnen verschillende leeftijdsgroepen (25-34 jaar, 35-44 jaar, 55-65 jaar) scoort Nederland ook goed t.o.v. andere landen. Nederland blijft in de top 10 landen, als we de kijken naar de gemiddelde gecijferdheid score in iedere leeftijdsgroep (Country note OECD, 2013).

Opleidingsniveau

Binnen eenzelfde opleidingsniveau kunnen mensen verschillende niveaus van gecijferdheid hebben. We zien grote verschillen in de percentage scores op niveau 1 of lager tussen de drie opleidingsniveaus in Tabel 2.1. Onder volwassenen die lager dan het middelbaar onderwijs voltooiden, is dit het hoogst: 34 procent. Onder volwassenen met een tertiaire opleiding is dit slechts 3 procent. Formele scholing is feitelijk het belangrijkste mechanisme om competenties, waaronder gecijferdheid, te leren en te ontwikkelen. Hoe langer de scholing duurt, hoe meer een individu leert om kennis en vaardigheden te gebruiken en verder te ontwikkelen. Ook hebben hoger opgeleiden een grotere kans om een baan te vinden waarin hogere orde vaardigheden nodig zijn. Zij krijgen op deze manier dan ook de kans om de vaardigheden intensiever te gebruiken en dus te behouden. Hierdoor kunnen zij ook profiteren van een werkomgeving die het gebruik van rekenvaardigheden stimuleert. Deze vaardigheden zijn dan ook weer goed te gebruiken in het dagelijks leven (Jonas, 2018).

Ondanks de grote rol van betekenis die onderwijs heeft, moeten we niet uit het oog verliezen dat onderwijs niet de enige verklarende factor voor de mate van gecijferdheid is. Er zijn tal van andere factoren. Sommige zijn meetbaar, zoals opleidingsachtergrond van de ouders, de woonplaats en persoonlijke interesses en andere factoren, zoals het hebben van aanleg voor rekenen, zijn niet meetbaar.

Opleidingsachtergrond ouders

Volwassenen met hoogopgeleide ouders hebben een grotere kans om zelf ook hoogopgeleid en dus meer gecijferd te zijn. Deze uitkomst is in alle onderzochte landen van de PIAAC te zien; Nederland is geen uitzondering. Wel scoort Nederland per opleidingsniveau van de ouders beter dan het OESO gemiddelde. In Tabel 2.1. zien we dat het percentage mensen in Nederland dat moeite heeft met gecijferdheid (op niveau 1 of lager) van wie geen van beide ouders middelbaar of hoger onderwijs heeft gevolgd, is gelijk aan 19 procent (34% binnen de OESO). Onder volwassenen van wie ten minste één van de ouders tertiair onderwijs heeft gevolgd, is dit 4 procent (10% binnen de OESO landen).

Een mogelijk verklaring voor deze verschillen is dat hoogopgeleide ouders eerder letten op de kwaliteit van de school voor hun kinderen. Dat zij erop staan dat in de onderwijsbehoeften van hun kinderen adequaat wordt voorzien. Ze zijn ook meer geneigd hun kinderen voor te lezen en complexere vocabulaires te gebruiken in de conversaties met hun kinderen. Daarnaast is de sociale omgeving van hoger opgeleide ouders anders. Er is een grotere kans dat het netwerk bestaat uit hoogopgeleide vrienden en/of familie; dat draagt positief bij aan de vorming van het kind. Daarnaast hebben ouders met een hogere opleiding ook vaker een hoger inkomen waardoor zij hun kinderen verder onderwijs



Het versterken van gecijferdheid

[Samenvatting](#)[Inleiding](#)[Feiten & cijfers](#)[Rekenen en gecijferdheid](#)[Gecijferdheid als basisvaardigheden](#)[Contexten gecijferdheid](#)[Oorzaken en mechanismen](#)[Contexten van gecijferdheid](#)[Wat werkt bij](#)[Conclusies](#)[Bronnenlijst](#)

of betaalde huiswerkbegeleiding laten volgen. Ouders met economische problemen hebben vaak minder tijd of middelen om hun kinderen te helpen met huiswerk of om hun kinderen bijvoorbeeld mee te nemen op een educatieve wandeling.

Herkomst en taal

In Tabel 2.3. zien we dat het percentage mensen dat op niveau 1 of lager zit, qua gecijferdheid, onder mensen die uit het buitenland komen en een buitenlandse taal spreken 43 procent is. Dit is veel hoger dan het percentage van de mensen die geboren zijn in Nederland en de Nederlandse taal spreken: 9 procent.

Er zijn een aantal verklaringen voor deze verschillen. Allereerst moeten we er rekening mee houden dat een deel van de deelnemers, van de PIAAC vaardigheidstoets, de toets in een taal hebben gemaakt (Nederlands) die zij niet machtig zijn. Daarnaast kan de opleiding, achtergrond en werkervaring van de ouders het verschil in gecijferdheid tussen migranten en niet-migrantendeels verklaren (Levels e.a., 2017). Ook kunnen de redenen van migratie een rol spelen. Personen die hun land vanwege conflict of armoede hebben verlaten, krijgen minder kansen om hun gecijferdheid te ontwikkelen (Jurdak, 2020). Daarnaast spreken migranten vaak een eigen taal. Hierdoor is het moeilijker om zich te bekwamen in de Nederlandse taal en daardoor ook in gecijferdheid omdat deze vaak een (Nederlandse) taalcomponent heeft. In het algemeen zijn migranten ook minder goed in geletterdheid dan niet-migrantendeels, aldus een onderzoek van de OECD (2017).



Het versterken van gecijferdheid

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers

Rekenen en gecijferdheid >

Gecijferdheid als basisvaardigheden >

Contexten gecijferdheid >

Oorzaken en mechanismen >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst >

Tabel 2.3. Deelnemers met een score op niveau 1 of lager verdeeld naar andere factoren

| | | |
|---|--|-----|
| Land van herkomst en taal | Geboren in Nederland en spreekt Nederlands | 9% |
| | Geboren in Nederland en spreekt een buitenlandse taal | 23% |
| | Geboren in het buitenland en spreekt de Nederlandse taal | 25% |
| | Geboren in het buitenland en spreekt een buitenlandse taal | 43% |
| Gezondheid status (zelf-gerapporteerd) | Heel goed of goed | 7% |
| | Goed | 8% |
| | Redelijk | 14% |
| | Slecht | 24% |
| | Heel slecht | 39% |
| Gebruik van rekenvaardigheden | Nihil | 34% |
| | < 0,2 (zeer laag) | 18% |
| | Tussen 0,2 en 0,4 (laag) | 10% |
| | Tussen 0,4 en 0,6 (medium) | 6% |
| | Tussen 0,6 en 0,8 (medium hoog) | 6% |
| | Tussen 0,8 en 1 (intensief) | 3% |

Gebaseerd op gegevens uit: [Survey of Adult Skills, PIAAC, 2012](#)

Gezondheidsstatus

De PIAAC survey vraagt respondenten om op een schaal van 1 tot 5 aan te geven hoe zij hun gezondheid ervaren. Tabel 2.3. laat zien dat het percentage mensen dat op niveau 1 of lager zit, qua gecijferdheid, hoger wordt als de gezondheid slechter wordt ervaren: hoe meer moeite met gecijferdheid, hoe lager de ervaren gezondheid. Onder mensen die aangeven een hele slechte gezondheidsstatus te hebben, is het aantal mensen dat moeite heeft met gecijferdheid 39 procent. Onder mensen die een hele goede gezondheidsstatus ervaren, is het aantal mensen dat moeite heeft met gecijferdheid 7 procent. Heilmann (2020H) bespreekt in haar onderzoek waarom gecijferdheid van belang is voor de gezondheid van het individu. Het opvolgen van gezondheidsadviezen, innemen van medicatie, en het nemen van besluiten aangaande de gezondheid, vereist numerieke vaardigheden. Iemand die weinig bekwaam is in gecijferdheid kan inadequate besluiten nemen of handelingen doen die niet ten goede komen van de gezondheid.



Het versterken van gecijferdheid

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers

Rekenen en gecijferdheid >

Gecijferdheid als basisvaardigheden >

Contexten gecijferdheid >

Oorzaken en mechanismen >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst >

Gebruik van rekenvaardigheden

De PIAAC survey bevat ook vragen over hoe vaak men een aantal rekenactiviteiten doet in het dagelijks leven en op het werk. Tabel 2.4. laat zien hoe het is gesteld met Nederland t.o.v. het OESO gemiddelde.

Tabel 2.4. Gebruik van rekenvaardigheden in het dagelijks leven

| Gebruik van rekenen | Gemiddelde score* | |
|---|-------------------|------|
| | NLD | OESO |
| Aflezen van rekeningen, facturen en bankafschriften | 3,4 | 3,1 |
| Berekenen van prijzen, kosten en budgetten | 2,2 | 2,8 |
| Gebruik maken van een calculator | 2,5 | 2,8 |
| Gebruik van calculaties, fracties, decimalen en percentages | 2,0 | 2,2 |
| Gebruik van simpele algebra of formules | 1,7 | 2 |
| Aflezen van diagrammen, kaarten of schema's | 1,9 | 1,9 |
| Maken van figuren, grafieken of tabellen | 1,5 | 1,4 |
| Gebruik van geavanceerde wiskunde of statistiek | 1,2 | 1,2 |
| *gebaseerd op een schaal van 1-5 | | |

Gebaseerd op gegevens uit: [Survey of Adult Skills, PIAAC, 2012](#)

Respondenten konden bij de vragen over het gebruik van bovengenoemde rekenactiviteiten op een schaal van 1 tot 5 laten weten hoe vaak zij deze activiteiten doen. De waarden 1 tot en met 5 hebben de volgende betekenis: 1 betekent nooit, 2 minder dan 1 keer per maand, 3 minder dan 1 keer per week maar tenminste 1 keer per maand, 4 tenminste 1 keer per week maar niet elke dag en 5 betekent iedere dag. We zien dat de gemiddelde score voor een aantal van de indicatoren lager ligt dan het OESO gemiddelde. Het berekenen van prijzen enz., gebruik van een calculator, gebruik van simpele algebra is minder dan het gemiddelde binnen de OESO landen. Onder de Nederlandse bevolking worden veel van de rekenactiviteiten minder dan 1 keer per maand toegepast. Alleen het aflezen van rekeningen, facturen en bankafschriften gebeurt over het algemeen vaker per maand.

Het versterken van gecijferdheid

Tabel 2.5. Index op basis van rekenvaardigheden in het dagelijks leven

| | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|-----|
| Gebruik van rekenvaardigheden | Nihil | 34% |
| | < 0,2 (zeer laag) | 18% |
| | Tussen 0,2 en 0,4 (laag) | 10% |
| | Tussen 0,4 en 0,6 (medium) | 6% |
| | Tussen 0,6 en 0,8 (medium hoog) | 6% |
| | Tussen 0,8 en 1 (intensief) | 3% |

Gebaseerd op gegevens uit: [Survey of Adult Skills, PIAAC, 2012](#)

Op basis van bovengenoemde indicatoren voor het toepassen van rekenen heeft de OESO een index ontwikkeld om vast te stellen hoe vaak een individu deze vaardigheden gebruikt. Deze index (Tabel 2.5.) kan een continue waarde tussen 0 en 1 aannemen. Een waarde tussen 0,4 en 0,8 betekent een medium gebruiker. Meer dan 0,8 een intensieve gebruiker. Lager dan 0,4 betekent weinig gebruik van rekenvaardigheden. Een waarde van nihil betekent dat men in het dagelijks leven geen gebruik maakt van deze vaardigheden en dat gaat om 34 procent van de mensen. De gemiddelde score voor Nederland op deze index is 0,47 en is lager dan het OESO gemiddelde (0,52). De VS, Nieuw Zeeland en Finland hebben de hoogste gemiddelde score op deze index.

Het gebruik van rekenvaardigheden heeft een positief verband op de bekwaamheid van iemand in gecijferdheid. Deze twee aspecten: het gebruiken van rekenvaardigheden en de kwaliteit van het gecijferd gedrag, interacteren met elkaar over tijd en versterken elkaar (Reder, 2009; 2014). Grotlüschen (2016) laat zien dat het oefenen van rekenvaardigheden (met name op het werk) gerelateerd is aan betere gecijferdheid. Interventies die het gebruik van vaardigheden stimuleren, kunnen helpen bij beheersen en op peil houden.

De gecijferdheid van iemand is ook gerelateerd aan hoe vaak hij of zij reken- en computervaardigheden gebruikt (Gal e.a., 2020, p. 382) in het dagelijks leven, op het werk en in de maatschappij. Dat blijkt uit onderzoek dat is gedaan met PIAAC gegevens. Als vaardigheden elkaar versterken, en als je ze in combinatie gebruikt, dan vindt groei en retentie van die vaardigheden plaats (Gal e.a., 2020, p. 382) en anders eroderen de vaardigheden. Dit betekent dat het type werk dat iemand doet, kan leiden tot groei in vaardigheden, maar ook tot verlies van eerder opgedane vaardigheden.

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers

Rekenen en gecijferdheid >

Gecijferdheid als basisvaardigheden >

Contexten gecijferdheid >

Oorzaken en mechanismen >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst >



Het versterken van gecijferdheid

[Samenvatting >](#)[Inleiding >](#)[Feiten & cijfers](#)[Rekenen en gecijferdheid >](#)[Gecijferdheid als basisvaardigheden >](#)[Contexten gecijferdheid >](#)[Oorzaken en mechanismen >](#)[Contexten van gecijferdheid >](#)[Wat werkt bij >](#)[Conclusies >](#)[Bronnenlijst >](#)

2.5 Oorzaken en mechanismen

Ergens bekwaam of vaardig in worden, is afhankelijk van een aantal factoren. Deze vinden simultaan plaats of interacteren met elkaar (OECD, 2019). Het gaat om de factoren:

1. Investeren in vaardigheden door middel van formeel onderwijs of volwasseneducatie.
2. Psychologische processen die van invloed zijn op de mate waarin iemand in staat is om kennis op te nemen en te verwerken.
3. Levenservaringen zoals arbeidsstatus, persoonlijke interesses, die kunnen leiden tot het praktiseren van bepaalde vaardigheden op het werk of in het dagelijks leven.

In deze paragraaf bespreken we een aantal belangrijke factoren die leiden tot moeite hebben met gecijferdheid: het school drop-out probleem, rekenangst en sociaaleconomische factoren als belangrijke determinanten van leerprestaties. Ook bespreken we enkele factoren die gecijferdheid bij volwassenen kunnen bevorderen of juist belemmeren: de technologische tweedeling, het gebruik van gecijferdheid op het werk, de theorie van de sociale praktijk en zelfredzaamheid.

Factoren die bijdragen aan problemen met gecijferdheid

School drop-outs

Voortijdige schoolverlaters oftewel drop-outs lopen het risico om als volwassenen, problemen met gecijferdheid te ondervinden (Fonseca, 2020). Allen & Meng (2010) bespreken een aantal factoren die kunnen leiden tot voortijdig schoolverlaten: verkeerde studiekeuze, factoren gerelateerd aan de arbeidsmarkt, zorgtaken, persoonlijke problemen, problemen op school (waaronder rekenangst al dan niet gerelateerd aan problemen met leraren of leerlingen), en een opleiding die als te moeilijk wordt ervaren. De voortijdige schoolverlaters kiezen ervoor om te gaan werken omdat dit aantrekkelijker is en ze dit liever doen en/of omdat ze vanwege geldnood genoodzaakt zijn om te gaan werken.

Deze factoren liggen deels binnen de invloedssfeer van de school en deels binnen de invloedssfeer van de familie of van het individu zelf. Vaak genoeg wil men wel studeren, maar zijn er andere factoren die het individu beletten om onderwijs te volgen. In sommige landen worden groepen mensen uitgesloten van deelname aan het onderwijs (Fonseca, 2020). Aanleiding hiertoe zijn discriminatie (bijv. op basis van gender, etniciteit, of leven met een beperking), armoede, oorlog of conflictsituaties en rampen.

Rekenangst

Rekenangst is een veel voorkomend probleem in het onderwijs en zorgt ervoor dat leerlingen minder presteren in rekenen en wiskunde. Volgens Richardson en Suinn (1972, p. 551) is rekenangst 'een gevoel van ongerustheid en stress dat gepaard gaat bij het werken met van cijfers of het oplossen van wiskundige vragen in zowel alledaagse situaties



Het versterken van gecijferdheid

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers

Rekenen en gecijferdheid >

Gecijferdheid als basisvaardigheden >

Contexten gecijferdheid >

Oorzaken en mechanismen >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst >

als op school'. Rekenangst heeft zowel een cognitieve als affectieve component⁵. Het affectieve component betreft de stresssymptomen zoals hartkloppingen bij rekenen. Het cognitieve component betreft negatieve gedachten over falen of een negatief oordeel over zichzelf.

Sociaaleconomische, demografische en politieke factoren in het onderwijs

De opleidingsachtergrond, baan, en het inkomen van ouders is mede bepalend voor het onderwijssucces. Daarnaast kunnen etniciteit en het gebied waar iemand woonachtig is (urbaan versus ruraal) en de taal die men thuis spreekt, ook bepalend zijn (Valero & Meany, 2014).

De sociaaleconomische status van de ouders zijn relevant voor de keuze van de school. Daarnaast is er in rurale gebieden vaker gebrek aan middelen die ingezet worden in het onderwijs (Valero & Meany, 2014). Zoals in rurale gebieden in India, waar er scholen zijn die niet voldoende financiële middelen hebben en verder ook te maken hebben met weinig gekwalificeerde leerkrachten, absentie van leerkrachten, minder onderwijstijd en slecht management van de school (Bose en Kantha, 2014). De ouders van leerlingen in deze gebieden hebben vaak een laag inkomen, de gezondheid en huiswerkbegeleiding zijn niet altijd optimaal en ondervoeding kan van grote invloed zijn op leerprestaties. Bose en Kantha (2014) tonen aan dat ondanks de armoede, contextuele factoren, zoals culturele gewoonten die betrekking hebben op wiskundige puzzels, raadsels en folklore en mnemonische tabellen, het leren kunnen bevorderen.

Als we kijken naar sociale rechtvaardigheid en gelijkheid dan vinden we in de literatuur (Valero & Meany 2014; Pais, 2014) dat het onderwijssysteem van zodanige aard kan zijn, dat het ertoe leidt dat sommige groepen mensen een hogere kans hebben om uitgesloten te worden van het wiskundig onderwijs. Torres & Moran (2014) bespreken het verband tussen wetgeving en uitsluiting van onderwijsdeelname voor mensen met een migratie achtergrond; het stopzetten van het MAS programma, een Mexicaan-Amerikaans studie programma, en de gevolgen hiervan voor het onderwijs. Ze analyseren de interactie tussen beleid en de sociaaleconomische status, gender, ras, nationaliteit en hoe het stopzetten van het programma om ideologische redenen, een negatief effect heeft op de wiskunde onderwijsresultaten van een specifieke groep mensen. Het SER rapport (2021) bespreekt de kansenongelijkheid in Nederland. Ook in Nederland zijn de kenmerken en omstandigheden waarin men leeft van invloed op de onderwijsresultaten en de behaalde diploma's. Geslacht, woonplaats, etniciteit en de sociaaleconomische achtergrond spelen hierin een belangrijke rol.

⁵ <https://www.mensenkennis.be/tag/faalangst/>



Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers

Rekenen en gecijferdheid >

Gecijferdheid als basisvaardigheden >

Contexten gecijferdheid >

Oorzaken en mechanismen >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst >

Factoren die gecijferdheid bij volwassenen bevorderen of belemmeren

De digitale tweedeling

De term digitale tweedeling (digital divide) verwijst naar de ongelijke toegang tot internet en communicatietechnologieën, en het gebruik hiervan. In eerste instantie gaat het erom dat de samenleving is opgedeeld tussen mensen die aanvankelijk wel toegang hebben tot internet en mensen die geen toegang hebben tot internet vanaf het moment dat internet zijn intrede doet in de maatschappij. In een later stadium wordt het onderscheid tussen mensen die de vaardigheden hebben om internet effectief te kunnen gebruiken versus mensen die deze vaardigheden niet hebben (Scheerder et. al, 2017) hieraan toegevoegd. Vanwege de snelle technologische ontwikkelingen, waaronder digitalisering van de samenleving, wordt de tweedeling (oftewel de digitale kloof) steeds groter. Tegelijkertijd wordt er een steeds groter beroep gedaan op de basisvaardigheden. Sinds corona is deze digitale tweedeling zelfs verder versterkt en zichtbaarder (Haelermans e.a., 2022).

Digitale vaardigheden worden vaak in combinatie met de andere basisvaardigheden (gecijferdheid en geletterdheid) gebruikt, zoals bij internetbankieren. De digitale kloof zorgt er ook voor dat mensen die geen toegang hebben tot ICT middelen, en weinig digitale vaardigheden hebben, ook hun gecijferdheid niet verder kunnen ontwikkelen. Wyatt e.a. (2003) illustreren aan de hand van patiëntcasussen, hoe de digitale kloof een rol speelt bij het zoeken en begrijpen van informatie m.b.t. de gezondheid.

Een levenslange ontwikkeling moet normaal worden. Beter worden in gecijferdheid kan daarbij horen omdat iemand dan op meerdere terreinen en op meerdere manieren problemen en uitdagingen kan aanpakken. Gecijferdheid biedt beter bescherming tegen praktijken die mogelijk nadeel berokkenen. Technologie kan de motivatie om te leren aanwakken en speelt een belangrijke rol in zowel het formele als niet-formele onderwijs (Ginsburg e.a., 2017). ICT ondersteuning kan gecijferdheid vergroten. Deze twee vaardigheden kunnen elkaar versterken als deze in samenhang met elkaar worden gebruikt en verzwakken als dat niet gebeurt. Zie ook het dossier [Digitale inclusie: wat werkt volgens de experts?](#) | Movisie.

Use it or lose it

Use it or lose it is vrij vertaald: gebruik het of verlies het. Dit is het principe dat je een vaardigheid kunt behouden en/of verbeteren zolang je het gebruikt, maar dat je het kwijt zult raken als je het niet meer gebruikt. Gecijferdheid in een baan waarin rekenvaardigheden worden gebruikt, kan mensen ertoe aanzetten zich verder te trainen in deze vaardigheden waardoor het niveau van gecijferdheid blijft verbeteren. Anderzijds kan een baan waarin rekenvaardigheden niet nodig zijn, ertoe leiden dat het niveau van gecijferdheid achteruit gaat. Onderzoek (Bynner & Parsons, 1998) laat zien dat gecijferdheid zelfs achteruit gaat wanneer mensen de arbeidsmarkt verlaten. Hoe langer men uit de arbeidsmarkt is, hoe meer deze vaardigheden verslechteren.



Stereotypering

Deze theorie (Oughton, 2018) waarschuwt dat de manier waarop numerieke vaardigheden (PIAAC bijvoorbeeld) worden gemeten en besproken in publicaties en het publieke debat, een intimiderende en stereotyperende uitwerking kan hebben op mensen die moeite hebben met gecijferdheid. De focus op wiskundige vaardigheden voor economisch succes, zoals in dergelijke publicaties en discussies het geval kan zijn, doet geen recht aan de vaardigheden die deze mensen wel bezitten. Veel mensen die volgens het PIAAC onderzoek laaggecijferd worden genoemd, horen niet in deze categorie als de sociale context of de sociale praktijk van gecijferdheid in het werkelijke leven, in beschouwing wordt genomen. Vaak presteren ze beter op gecijferdheid in praktische situaties of in het echte leven, dan in kunstmatige contexten.

Mensen met weinig numerieke vaardigheden zoals die door de PIAAC worden gemeten⁶, bezitten andere aanverwante vaardigheden die in de praktijk voor hen prima werken en ze zich redden. Door deze aanverwante vaardigheden te versterken, kunnen ze hiermee ook de numerieke vaardigheden versterken.

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het vermogen van het individu om te geloven in zijn/haar capaciteit om handelingen uit te voeren die noodzakelijk zijn om specifieke doelen te bereiken (Bandura 1977 in Gregory e.a., 2019). Zelfredzaamheid is een van de voornaamste verklarende factoren van 'studie succes' omdat het niet alleen van invloed is op prestatie, maar ook op het vermogen van de mens om te leren en op te zoek te gaan naar hulp. Volgens Gregory e.a. (2019) zijn een aantal factoren van negatieve invloed op zelfredzaamheid: stereotypering op basis van gender, beroep, of leeftijd (of zoals hierboven beschreven de context). Zelfredzaamheid kan ook gestimuleerd worden door zorgvuldig de curricula in onderwijs te ontwerpen (pedagogiek is van belang).

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid

Financiële gecijferdheid >

Burgerschapsgecijferdheid >

Gezondheidsgecijferdheid >

Gecijferdheid op het werk >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst >

⁶ Bijvoorbeeld in beroepen zoals marktventers, vissers, bouwers, schilders, boeren, etc.



3. Contexten van gecijferdheid

Bij gecijferdheid gaat het vaak om het handelen van een individu in een bepaalde context. Vandaar dat gecijferdheid ook wel wordt aangeduid als een sociale praktijk (Yasukawa e.a., 2018). Problemen met gecijferdheid ontstaan door de discrepantie tussen de eisen aan gecijferd gedrag die de context stelt, en de mogelijkheden van het individu om aan die eisen (bijvoorbeeld kennis, houding en hogere en lagere orde rekenvaardigheden) te voldoen.

Vanuit de literatuur worden vijf brede contexten onderscheiden waarin van volwassenen gecijferd gedrag wordt verwacht:

- voor de eigen financiën (financiële gecijferdheid),
- voor de eigen gezondheid (gezondheidsgecijferdheid),
- op de werkplek,
- in het maatschappelijk leven (burgerschapgecijferdheid),
- in het digitale verkeer (digitale gecijferdheid)

In dit hoofdstuk beschrijven we de eerste vier contexten, en wat er bekend is over de werkzame elementen van aanpakken in deze contexten. Digitale gecijferdheid wordt niet apart behandeld omdat dit ook terugkomt in één van de vier andere contexten. Daarnaast heeft dit een grote overlap met de basisvaardigheid: digitale vaardigheden. Dit verdient een eigen Wat werkt bij-dossier, zie [artikel](#).

Na de toelichting van de vier brede contexten, schetsen we een beeld van de algemene principes die van belang zijn bij het verbeteren van gecijferd gedrag. Over intergenerationele overdracht van gecijferdheidsvaardigheden en hoe je problemen met gecijferdheid herkent. Over de motivatie van volwassenen om hun basisvaardigheden te verbeteren. En over de didactiek van gecijferdheidsonderwijs met een aantal voorbeelden van werkvormen.

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid >

Financiële gecijferdheid >

Burgerschapgecijferdheid >

Gezondheidsgecijferdheid >

Gecijferdheid op het werk >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst >



Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid

- Financiële gecijferdheid >
- Burgerschapsgecijferdheid >
- Gezondheidsgecijferdheid >
- Gecijferdheid op het werk >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst >

3.1 Financiële gecijferdheid

Wat is financiële gecijferdheid?

Herken jij een goede deal als je er eentje ziet? En wat maakt dat een goede deal? Zijn twee zakken appels voor de prijs van één een koopje? En wat als je maar één appel per dag eet? De meeste mensen kunnen dit soort vragen redelijk makkelijk beantwoorden. Als het gaat over complexere zaken dan wordt het moeilijker om te bepalen wat een goede deal is, zoals het vergelijken van hypotheekrentes en -voorwaarden, of het kiezen van een energieleverancier. En moeten we nu wel of niet beleggen in cryptocurrency?

- In het dagelijks leven kom je financiële gecijferdheid veel tegen: Bij het winkelen (online en fysiek) vergelijk je continu producten, prijzen en aanbiedingen.
- Bij het runnen van een huishouden is een degelijke financiële planning nodig. Van het genoeg op de rekening hebben staan om de huur of hypotheek te betalen, het inschatten van hoe duur een vakantie wordt, tot het inzicht hebben in je pensioen. Hoe kleiner de beurs hoe noodzakelijker een financiële planning.
- Bij het doen van de jaarlijkse belastingaangifte of het aanvragen van toeslagen. Hierbij wordt een combinatie verwacht van inzicht in de eigen financiële situatie en de relevante regels (zoals aftrekposten).
- Bij het inschatten van de kosten en risico's van 'rood' staan, betalen op krediet, of bij aanlokkelijke 'investeringen' zoals loterijen of cryptocurrency.

Figuur 3.1. Verschillende manieren van beprijzen op de markt. Zijn de asperges inderdaad 2,50 per 2 (duur!) of 2,50 per 2 bosjes (goede deal!)?



Uit: Het interpreteren en begrijpen van hedendaagse informatiebronnen, Boels e.a., 2022 p 70

**Het versterken
van gecijferdheid****Definitie financiële gecijferdheid**

Financiële gecijferdheid is in hoofdstuk 2 gedefinieerd als een combinatie van begrip en gebruik (Huston, 2010). Je bent financieel gecijferd als je zowel de noodzakelijke kennis (begrip) hebt om financiële handelingen te plannen en uit te voeren (gebruik), alsmede het vermogen (begrip) en het zelfvertrouwen (gebruik) om financiële beslissingen te nemen. De combinatie tussen begrip en gebruik is getest (Peters e.a., 2019). De auteurs vergeleken de interactie tussen lagere orde rekenvaardigheden en het zelfvertrouwen in die rekenvaardigheden, en het effect daarvan op het financieel welzijn van 4.572 Amerikaanse burgers. Deelnemers die hoog scoorden in zowel lagere orde rekenvaardigheden als in zelfvertrouwen hadden hun financiële zaken het meest op orde. Dit was in veel mindere mate het geval bij deelnemers met een mismatch tussen vaardigheid en zelfvertrouwen. Dit betekent dat mensen die an sich rekenvaardig zijn, maar weinig zelfvertrouwen hebben in hun reken capaciteit, minder goed in staat zijn hun financiën succesvol te beheren. De groep die een lagere orde rekenvaardigheid combineerde met een hoog zelfvertrouwen, scoorde het slechtst.

Moeite met financiële gecijferdheid en de gevolgen

Goed omgaan met geld vereist een bepaald niveau van gecijferdheid (Huhmann & McQuitty, 2009). De hoeveelheid aanbieders van diensten en producten maakt dit niet makkelijker. Meestal zijn de financiële productbeschrijvingen (zoals elektriciteitsrekeningen, internetbankieren, of afbetalingsregelingen) van de aanbieders lastig te begrijpen (Angermeier & Ansen, 2020). Bijvoorbeeld een nieuw telefoonabonnement. Om een goede vergelijking te maken, moet je als consument letten op:

- de maandelijkse kosten,
- de looptijd,
- het aantal belminuten,
- de hoeveelheid data (uitgedrukt in verschillende grootheden, zoals megabytes of gigabytes),
- de kosten per minuut of megabyte van het gebruik buiten het abonnement,
- is het een sim-only abonnement of krijg je er een toestel bij?

Is het inclusief een toestel dan is het mogelijk dat de kosten hiervoor betaald moeten worden bij aanvang of gedurende de looptijd (de prijs zit dan bij de kosten voor gebruik in), of een combinatie hiervan. Om een goede afweging te maken, moet de consument ook inzicht hebben in het huidige telefoongebruik.

Samenvatting >**Inleiding** >**Feiten & cijfers** >**Contexten van gecijferdheid**

Financiële gecijferdheid >

Burgerschapsgecijferdheid >

Gezondheidsgecijferdheid >

Gecijferdheid op het werk >

Wat werkt bij >**Conclusies** >**Bronnenlijst** >

Figuur 3.2. Het wel of niet aangaan van een nieuw telefoonabonnement



Uit: Wat is een goede aanpak van rekenen in het onderwijs aan volwassenen?, Wijers & Jonker, 2019 p 8

Mensen met een laag niveau van financiële gecijferdheid hebben meer moeite met vooruit plannen (Atkinson, 2007; Lusardi & Mitchell, 2011) en nemen minder vaak complexe financiële beslissingen op het gebied van bijvoorbeeld sparen, pensioen of belastingteruggave (Grötluschen e.a., 2016). Daardoor komen zij vaker in financiële problemen, zoals het hebben van schulden of geen spaargeld waardoor ze plotselinge uitgaven (zoals het vervangen van de wasmachine) niet kunnen doen (Bolton e.a., 2011). Bruine de Bruin & Slovic (2021) laten zien dat wereldwijd mensen met een laag niveau van lagere orde rekenvaardigheden problemen ervaren met het rondkomen van het geld dat ze hebben. Dit leidt tot een potentiële vicieuze cirkel: op het moment dat mensen in financiële problemen komen, wordt er een nog groter beroep gedaan op hun financiële gecijferdheid, zoals het managen van een beperkte cashflow, afbetalingsregelingen en eventuele schuldsaneringstrajecten. Het gebrek aan financiële gecijferdheid zorgt er mede voor dat men in financiële problemen komt (Angermeier & Ansen, 2020; Gal e.a., 2020; Grotluschen e.a., 2016).

Wat werkt bij het verbeteren van financiële gecijferdheid?

De beschikbare kennis over wat werkt bij het verbeteren van financiële gecijferdheid in het algemeen, is nog beperkt (Geiger e.a., 2015). Onderzoek naar de effectiviteit van onderwijsprogramma's die financiële gecijferdheid en geletterdheid moeten verbeteren, laat gemengde resultaten zien. Dergelijke programma's zijn vaak niet kosteneffectief (Huston, 2010) en er is geen duidelijk beeld over welke werkzame elementen een significante rol vervullen.

**Het versterken
van gecijferdheid****Samenvatting** >**Inleiding** >**Feiten & cijfers** >**Contexten van gecijferdheid**

Financiële gecijferdheid >

Burgerschapsgecijferdheid >

Gezondheidsgecijferdheid >

Gecijferdheid op het werk >

Wat werkt bij >**Conclusies** >**Bronnenlijst** >**Weten is nog geen doen**

Het wordt steeds duidelijker dat alleen aandacht voor financiële kennis niet afdoende is. ‘Weten is nog geen doen’ is een terugkerend thema in dit rapport⁷. Bij financiële gecijferdheid gaat dit nog een stap verder. In het geval van problematische schulden of armoedeproblematiek spelen er namelijk additionele factoren mee die het extra lastig maken om adequaat financieel gecijferd gedrag te vertonen. Ten eerste is er simpelweg minder financiële ruimte om goede financiële beslissingen te nemen. Sparen voor de studie van kinderen, investeren in producten die langer meegaan of meer in het algemeen lange termijn financiële planning, is onmogelijk als iemand binnen zeer korte termijn rekeningen moet betalen. Dit wordt misschien wel het meest duidelijk aan de hand van het volgende literaire voorbeeld: Kapitein-Samuel-Vimes-Laarzen-theorie van sociaaleconomische oneerlijkheid (uit: Terry Pratchett’s Men at Arms: The Play).

‘De reden dat de rijken zo rijk waren [zo gaat de theorie], was omdat ze minder geld konden uitgeven. Neem bijvoorbeeld laarzen. [Kapitein Vimes] verdiende achtendertig dollar per maand plus extra’s. Een echt goed paar leren laarzen kostte vijftig dollar. Maar een paar betaalbare laarzen, die één of twee seizoenen goed waren en dan lek raakten als het karton het begaf, kostten ongeveer tien dollar. Dat soort laarzen kocht Vimes altijd, en hij droeg ze tot de zolen zo dun waren dat hij op een mistige avond aan de straatstenen kon voelen waar hij zich in Ankh-Morpork bevond.

Maar het punt was dat goede laarzen jaren en jaren meegingen. Iemand die zich vijftig dollar kon veroorloven, had een paar laarzen die over tien jaar zijn voeten nog steeds droog hielden, terwijl de arme man die zich alleen goedkope laarzen kon veroorloven, in dezelfde tijd honderd dollar aan laarzen zou hebben uitgegeven en nog steeds natte voeten zou hebben.’

Voorkomen van stress

Uit onderzoek blijkt dat problematische schulden en armoede een negatief effect hebben op het vermogen lange termijn beslissingen te nemen. Ook leiden ze tot meer risicomijdend gedrag. In de economie wordt risicomijdend als iets negatiefs gezien, omdat men daardoor geen kansen heeft op economische vooruitgang (Haushofer & Fehr, 2014; Jungmann, 2020; Molotsky & Handa, 2021). Deze ‘psychologie van de armoede’ stelt dat men door armoede een kortere aandachtspanne heeft en terugvalt in gewoontegedrag. Als het gebrek aan goed financieel gecijferd gedrag er mede debet aan is dat men in deze situatie terecht is gekomen, dan is het dus niet reëel om te verwachten dat men zelf uit zo’n situatie komt. Ook is het onwaarschijnlijk dat het aanbieden van bijvoorbeeld cursussen (onafhankelijk van de inhoud) een effect sorteert. Sterker nog, chronische stress heeft juist een negatieve invloed op ons leervermogen (Vogel & Schwabe, 2016). Er is wetenschappelijk bewijs dat uitkeringen en andere vormen van geldoverdracht wél een positieve impact hebben op de kwaliteit van financiële besluitvorming (Molotsky & Handa, 2021).

⁷ Zie ook het eerder genoemde rapport van de Wetenschappelijke Raad voor Regeringsbeleid met dezelfde titel: <https://www.wrr.nl/publicaties/rapporten/2017/04/24/weten-is-nog-geen-doen>.

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid

Financiële gecijferdheid >

Burgerschapsgecijferdheid >

Gezondheidsgecijferdheid >

Gecijferdheid op het werk >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst >

De rol van financiële dienstverleners

Wat werkt, is een verplichting voor financiële dienstverleners (en andere bedrijven die een product aanbieden met potentieel grote financiële implicaties, zoals telefoniebedrijven) om consumenten proactief te ondersteunen in het begrijpen van hun productaanbod (Atkinson, 2007). Men kan er niet van uitgaan dat alle consumenten iemand hebben die financiële informatie kan lezen en uitleggen, of dat zij actief hulp zoeken. Het gaat erom dat consumenten makkelijker de juiste informatie vinden (accessibility) en deze informatie inhoudelijk kunnen beoordelen (assessability) (Foster e.a., 2015). Zeker in een online omgeving zijn er goede mogelijkheden om informatie toegankelijk en inzichtelijk te maken zodat de gebruiker de informatie adequaat kan beoordelen. Veel banken bieden de mogelijkheid om bij internetbankieren gebruik te maken van een mobiele telefoon app. In een dergelijke app worden uitgaven automatisch gecategoriseerd naar kostenposten. Zo kunnen klanten snel zien hoe hun kosten, voor bijvoorbeeld boodschappen, per maand verschillen. Of ze zien hoeveel geld er wordt uitgegeven aan restaurants of online winkelen. Echter valt er nog een wereld te winnen, met name op de manier waarop consumenten door een keuzeprocess (zoals online shoppen) worden geleid (ook wel bekend als 'nudging') (Mrkva e.a., 2021). Te vaak zijn deze processen zo ingericht dat klanten worden verleid tot extra uitgaven en onverstandige financiële keuzes.

Figuur 3.3. Oefening over financiële gecijferdheid

Per 3 pakjes
3 x 200 ml
€ 1,20

Pak 1,5 liter
€ 1,90

Saskia heeft 6 liter appelsap nodig.
Hoeveel euro is het verschil in prijs als zij grote pakken koopt in plaats van kleine pakjes?

Antwoord: €

Uit: Het belang van rekenen en gecijferdheid in een leven lang leren, Stelwagen & Hoogland, 2015 p 25



Nudging

Iemand een subtiel zetje in de goede richting geven (nudging), kan werken bij het versterken van financiële gecijferdheid. Onderzoek laat zien dat nudging in sommige situaties effectief is. Een voorbeeld uit Italië is het experiment Finlife dat werd gehouden onder medewerkers van een groot pensioenfonds (Billari e.a., 2017). Een aselekt en representatieve groep van medewerkers kreeg een informatiefilmpje over financiële gecijferdheid te zien en een andere vergelijkbare groep kreeg dit filmpje niet te zien. Na het experiment bleek dat de financiële gecijferdheid onder de eerste groep significant was verbeterd en dat dit te merken was aan het zelfstandig op zoek gaan naar financiële informatie en het nemen van besluiten aangaande persoonlijke investeringsbeslissingen. Meer onderzoek naar dergelijke aanpakken is nodig om te identificeren wat werkt bij gecijferdheid en wat niet.

Ondersteuning bij problemen met financiële gecijferdheid

Door de toename van aandacht voor schuldenproblematiek in de afgelopen jaren, is het eenvoudiger om ondersteuning te krijgen wanneer er problemen zijn met financiële gecijferdheid (Jungmann, 2020). Zo hebben de meeste wijkteams, van een gemeente, de expertise om inwoners met (lichte) financiële problematiek te helpen. De mate van expertise verschilt echter per gemeente. Ook zijn er in steeds meer gemeenten vrijwilligersorganisaties actief op het gebied van financiële ondersteuning, zoals Humanitas of Schuldhulpmaatjes. Zij kunnen bijvoorbeeld helpen met het samen doornemen van brieven van de Belastingdienst, het aanvragen van toeslagen, of het bellen met schuldeisers. Bij zwaardere problematiek kan een beschermingsbewind een uitkomst zijn. Deze wordt door een rechter aangesteld, en neemt voor een periode van vijf jaar alle financiële taken over. Het nadeel hiervan is dat met de persoon in kwestie daardoor niet gewerkt wordt aan het verbeteren van de gecijferdheid om autonoom dergelijke problemen te voorkomen of op te lossen.

Infobox met online oefenbronnen

Er zijn veel online mogelijkheden om te oefenen met financieel rekenen. Deze versterken met name de praktische vaardigheden, en ondersteunen de hogere orde vaardigheden (zoals financieel plannen). Ze zijn echter niet geschikt om affectieve aspecten (zoals omgang met financiële stress) te oefenen.⁸

• Oefenen.nl

Oefenen.nl heeft verschillende modules om het rekenen met geld te verbeteren. Deze zijn afgestemd op verschillende niveaus van taalbeheersing, en omvatten onder andere modules over het aanvragen van toeslagen en het opstellen van een budget. Registratie is verplicht. www.oefenen.nl/

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid

Financiële gecijferdheid >

Burgerschapsgecijferdheid >

Gezondheidsgecijferdheid >

Gecijferdheid op het werk >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst >

⁸ Het kan natuurlijk wel zo zijn dat een hogere rekervaardigheid gekoppeld aan verbeterde (financiële) hogere-orde vaardigheden er op termijn toe leidt dat problemen met financiële gecijferdheid verminderen, en de daarmee samenhangende stress (of andere affectieve problemen) ook.

**Het versterken
van gecijferdheid**

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid

Financiële gecijferdheid >

Burgerschapsgecijferdheid >

Gezondheidsgecijferdheid >

Gecijferdheid op het werk >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst >

• Taal voor het leven

De materialen van 'Voor 't zelfde geld' zijn voor taalvrijwilligers die met hun cliënten gecijferdheid willen oefenen. Deze methode is speciaal gemaakt voor mensen die hun administratie op orde willen brengen en houden en moeite hebben met lezen, rekenen en schrijven.

www.taalvoorhetleven.nl/

• Wijzer in geldzaken

Wijzer in Geldzaken is een website van het ministerie van Financiën met als missie het verbeteren van de 'financiële fitheid' van Nederlanders. Er staan allerlei tips, rekenhulpen, checklists en andere hulpmiddelen op om beter met geld te leren omgaan.

www.wijzeringeldzaken.nl/

• Gecijferdheid Telt Mee!

De praatplaat 'Geld' van Gecijferdheid Telt Mee! helpt om het gesprek over financiële gecijferdheid aan te gaan.

gecijferdheidteltmee.nl/



3.2 Burgerschapsgecijferdheid

Wat is de rol van gecijferdheid in burgerschap?

Gecijferdheid wordt steeds belangrijker binnen het publieke domein. Cijfers vormen een vast onderdeel in politieke discussies; of het nu gaat over wat een bepaald beleidsvoornemen kost en opbrengt, over de uitstoot van een lokale fabriek, of Nederland nu wel of niet institutioneel racisme kent, en over mogelijke energiebesparing door wijken van het gas af te halen. Dit vraagt op verschillende manieren om gecijferd gedrag van burgers. Bijvoorbeeld:

- Lokale energiecollectieven. Hierin zoekt een groep burgers samen uit of gezamenlijke inkoop van bijvoorbeeld zonnepanelen mogelijk is, wat het kost en wat het oplevert.
- Burgerwetenschappers die data in hun lokale omgeving, als onderdeel van wetenschappelijk onderzoek (bijvoorbeeld de Nationale Tuinvogeltelling) of als onderdeel van een actiegroep verzamelen.
- Het onderscheiden van nepnieuws en feiten.
- Het inhoudelijk kunnen beoordelen en bediscussiëren van bewijs en argumenten met betrekking tot overheidsbeleid. Omdat steeds meer overheden gebruik maken van data en wetenschappelijk bewijs in het opstellen, uitvoeren, en evalueren van beleid.

Definitie burgerschapsgecijferdheid

Ook al zijn gecijferdheid en burgerschap nauw verbonden, er is geen eenduidige wetenschappelijke definitie van wat het nu precies is. Uit het Engels komt wel de term 'civic numeracy', maar de beschrijving daarvan is dat het een complex domein betreft en een mengeling van meerdere andere gebieden (Gal e.a., 2020; Geiger e.a., 2015). Kort samengevat gaat het om een combinatie van de volgende vaardigheden:

- de capaciteit om statistische informatie en data te interpreteren en kritisch te evalueren,
- een kritische grondhouding, en betrokkenheid bij maatschappelijke thema's,
- de capaciteit en het zelfvertrouwen hebben om over statistische informatie en data te discussiëren en te communiceren,
- de capaciteit om de statistische informatie en data in een maatschappelijke context te plaatsen, af te wegen tegenover andere informatiebronnen, en op basis daarvan besluiten te nemen (Gal e.a., 2020; Geiger e.a., 2015; ProCivicStat Partners, 2018; Ridgway e.a., 2018).

Opvallend hierbij is dat het niet noodzakelijk is dat de burger zelf statistische bewerkingen uitvoert of kwantitatieve data verzamelt. Het gaat veeleer om het begrip en het gebruik van reeds bestaande data en analyses die daarop zijn gedaan. Een voorbeeld hiervan komt van Maastricht Aachen Airport (MAA). Omwonenden veegden daar de vloer aan met een rapport van de Erasmus Universiteit dat stelde dat het vliegveld ruim 2800 banen zou opleveren. Dit kon 'simpelweg niet waar zijn', volgens de omwonenden. Daarop zijn ze zelf alle bedrijven op en rond MAA gaan bellen met de vraag: hoeveel mensen werken er bij jullie en hoeveel van dat werk is verbonden aan het vliegveld? Na een

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid

Financiële gecijferdheid >

Burgerschapsgecijferdheid >

Gezondheidsgecijferdheid >

Gecijferdheid op het werk >

Wat werkt bij >

Conclusies >

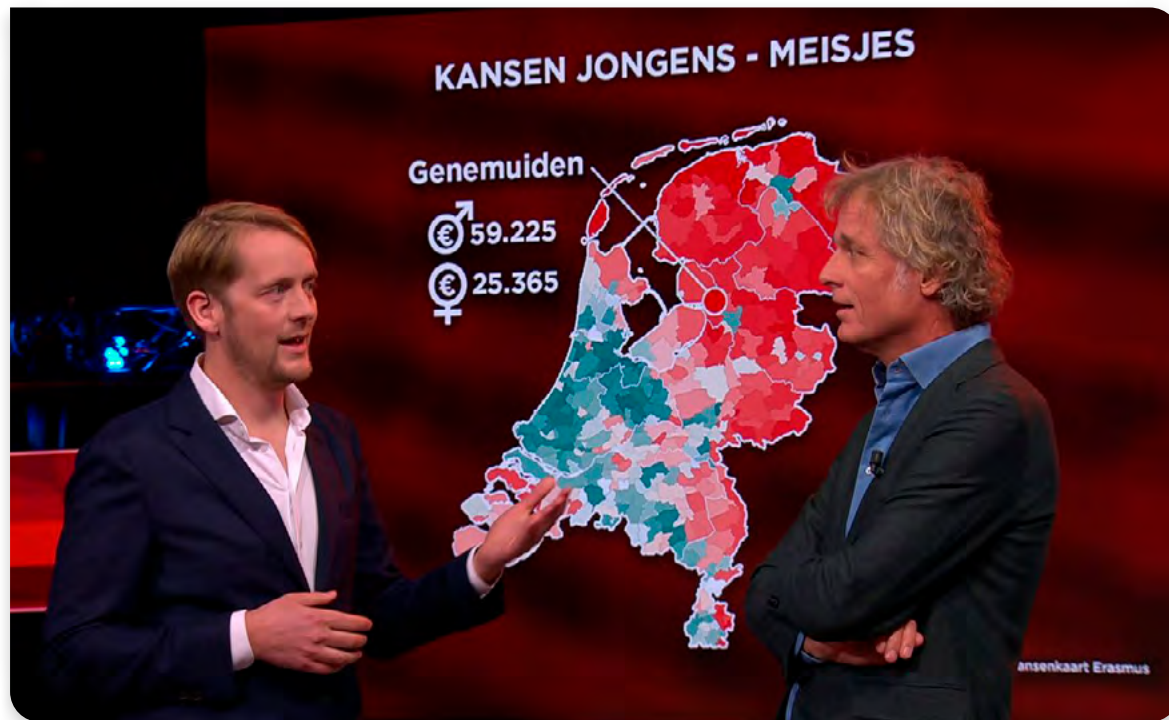
Bronnenlijst >



Het versterken van gecijferdheid

correctie voor indirect werk kwamen ze uit op een veel lager aantal van 700 à 900 banen (Obbink, 2021). Het bleek niet nodig om zelf van nul af aan het onderzoek te doen. Kritisch lezen en een aantal aannames checken, is genoeg om een gecijferd burger te zijn.

Figuur 3.4. Het tv-programma ‘Scheefgroei’ maakt veel gebruik van data en visualisaties om ongelijkheid in Nederland zichtbaar te maken.



Uit: Scheefgroei Seizoen 2 Aflevering 2 - Arbeidsmarkt, BNNVARA/NPO, 27 december 2021

Waarom is burgerschapsgecijferdheid belangrijk?

Voor zover bekend, is er geen data over de sterkte van de burgerschapsgecijferdheidsvaardigheden van Nederlanders. Wel is bekend dat mensen die moeite hebben met gecijferdheid, minder vaak betrokken zijn in het maatschappelijk debat (Windisch, 2016). Dit is zorgelijk, omdat burgerschapsgecijferdheid juist goed bruikbaar is voor het inzichtelijk maken van machtsstructuren en misstanden (ProCivicStat Partners, 2018). Ongelijkheid, bijvoorbeeld, kan het best beoordeeld worden langs een kwantitatieve meetlat. Zoals de loonkloof tussen mannen en vrouwen op de arbeidsmarkt.

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

- Contexten van gecijferdheid
 - Financiële gecijferdheid >
 - Burgerschapsgecijferdheid >
 - Gezondheidsgecijferdheid >
 - Gecijferdheid op het werk >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst >

**Het versterken
van gecijferdheid**

Mensen die vinden dat die kloof wel meevalt (opvallend vaak mannen), zijn geneigd de data in twijfel te trekken; is er wel rekening gehouden met de verschillende sectoren waarin mannen en vrouwen werken, corrigeert men voor ervaring, productiviteit en opleiding? Hoe zeer de loonkloof als een probleem wordt gezien, hangt af van de kracht van het bewijs. Om daar de discussie over te voeren, zijn gecijferde burgers nodig.

Voor het vertrouwen in politieke besluitvorming is het noodzakelijk dat burgers de besluiten begrijpen en zich betrokken voelen bij het proces. Voor een goede beleidsvorming op nationaal en lokaal niveau is het van cruciaal belang dat de mening van de burgers wordt gehoord. Doordat beleid steeds meer data gestuurd is, onder andere door big data (Michael & Lupton, 2016), en de overheid tegelijkertijd van haar burgers verwacht dat ze zelfredzaam zijn (WRR, 2017), wordt het beroep op gecijferde burgerschapsvaardigheden groter.

Wat werkt bij het verbeteren van burgerschapsgecijferdheid?

Een logisch eerste stap voor het verbeteren van burgerschapsgecijferdheid is het verbeteren van de capaciteit van burgers om statistische informatie en data te interpreteren en kritisch te evalueren. Statistiek aanleren, is uitdagend. Het is relatief complex en veronderstelt kennis van andere wiskundige gebieden. Daarnaast zijn een aantal aspecten van statistische logica contra intuïtief, zoals regression-to-the-mean (Ben-Zvi & Garfield, 2004). Dit is het fenomeen dat in zaken waar toeval een grote rol speelt, sterk afwijkende uitkomsten op termijn terugkeren naar het langdurig gemiddelde. Zo keert een voetbalploeg, welke beneden verwachting presteert, zonder ingrijpen waarschijnlijk ook weer terug op het oude niveau. Tegen die tijd is de trainer vaak al ontslagen, en wordt de nieuwe trainer geprezen omdat hij het team 'weer' aan het voetballen heeft gekregen. Burgerschapsgecijferdheid is voor een groot deel afhankelijk van data die verzameld zijn op basis van waarnemingen, peilingen en onderzoeken. Deze gegevens zijn niet altijd zuiver. Ook is het interpreteren van statistische informatie voor een groot deel afhankelijk van aannames over werkzame mechanismes, de vorm van de data, en het verzamelproces (Ben-Zvi & Garfield, 2004; Geiger e.a., 2015). Het kritisch kunnen analyseren waar data vandaan komen, en hoe ze bewerkt en geanalyseerd zijn, is dan ook de eerste stap.

Statistiekonderwijs

In het onderzoeksproject ProCivicStat (2018), een initiatief om burgerschapsgecijferdheid te bevorderen, is onderzocht hoe burgerschap aan statistiekonderwijs is toe te voegen. Hier komen zes aanbevelingen uit. Het statistiek onderwijs of volwasseneducatie moet zich richten op:

- Onderwijsactiviteiten die de geëngageerdheid bij maatschappelijke vraagstukken stimuleren en die de vaardigheid om dergelijke vraagstukken kritisch te begrijpen, helpen ontwikkelen.
- Het gebruik van relevante data en teksten en het begrijpen van de multivariate, geaggregeerde en dynamische aard van gegevens over sociale fenomenen.
- Het gebruik van technologieën die je in staat stellen om data te visualiseren en om de interactie met data over relevante sociale fenomenen te onderzoeken.

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid >

Financiële gecijferdheid >

Burgerschapsgecijferdheid >

Gezondheidsgecijferdheid >

Gecijferdheid op het werk >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst >



- Het ontwikkelen van onderzoek vaardigheden om een grote verscheidenheid van gegevens en tekstbronnen kritisch te kunnen interpreteren.
- Het beoordelen van het vermogen om gegevens, statistische bevindingen en berichten over belangrijke sociale verschijnselen te onderzoeken en of kritisch te begrijpen.
- Het bevorderen van het begrip van burgerstatistieken door systeemverandering en samenwerking tussen relevante belanghebbenden.

De aanbevelingen zijn primair gericht op het veranderen van bestaand statistiekonderwijs in het primair en secundair onderwijs, maar geven ook richting aan initiatieven op het gebied van volwasseneneducatie. Geïnteresseerden kunnen studiemateriaal (in het Engels) vinden via [de website van het onderzoek](#). Alle oefeningen zijn toegespitst op maatschappelijk issues, zoals fijnstof, overgewicht, en klimaatverandering.

Dialogbijeekkomsten

Een ander aansprekend voorbeeld om de verschillende aspecten van burgerschapsgecijferdheid gezamenlijk te ontwikkelen, is het gebruik van Dialogical Mathematics Gatherings (DMG), oftewel op dialoog gebaseerde wiskunde-bijeekkomsten (Díez-Palomar, 2020). Dit zijn bijeenkomsten waarin burgers teksten lezen en die gezamenlijk bediscussieren. Lerenden begrijpen de materie hierdoor beter doordat het leren is gecontextualiseerd. De gezamenlijke discussie stelt de deelnemers in staat om de materie te relateren aan het dagelijks leven (Freire, 1970). Díez-Palomar beschrijft een DMG in Barcelona, waarin zeven vrouwen en één man met problemen met gecijferdheid in de context van volwasseneneducatie een wiskundig boek bespreken. In de drie beschreven sessies bespreekt men gecijferdheid in de alledaagse context, zoals boodschappen doen, het Babylonische cijfersysteem⁹ en de toepassing daarvan op een geometrisch probleem. De deelnemers maken bij het bespreken van de inhoud van het boek gebruik van hun eigen context, onder andere door de vergelijking te trekken met geld en 'blokjes' van een chocoladereep. Daarmee helpen ze elkaar met het eigen maken van de inhoud en zijn ze in staat daar kritisch op te reflecteren.

⁹ Het Babylonisch cijfersysteem is een zestigtallig systeem (1-60), in tegenstelling tot ons tientallige systeem (0-9). Zestigtallige systemen herken je nog op de klok (60 seconden in een minuut, 60 minuten in een uur), en bij het meten van hoeken (die gemeten worden in graden, tot 360).



Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid

Financiële gecijferdheid >

Burgerschapsgecijferdheid >

Gezondheidsgecijferdheid >

Gecijferdheid op het werk >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst >



Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

- Contexten van gecijferdheid
 - Financiële gecijferdheid >
 - Burgerschapsgecijferdheid >
 - Gezondheidsgecijferdheid >
 - Gecijferdheid op het werk >

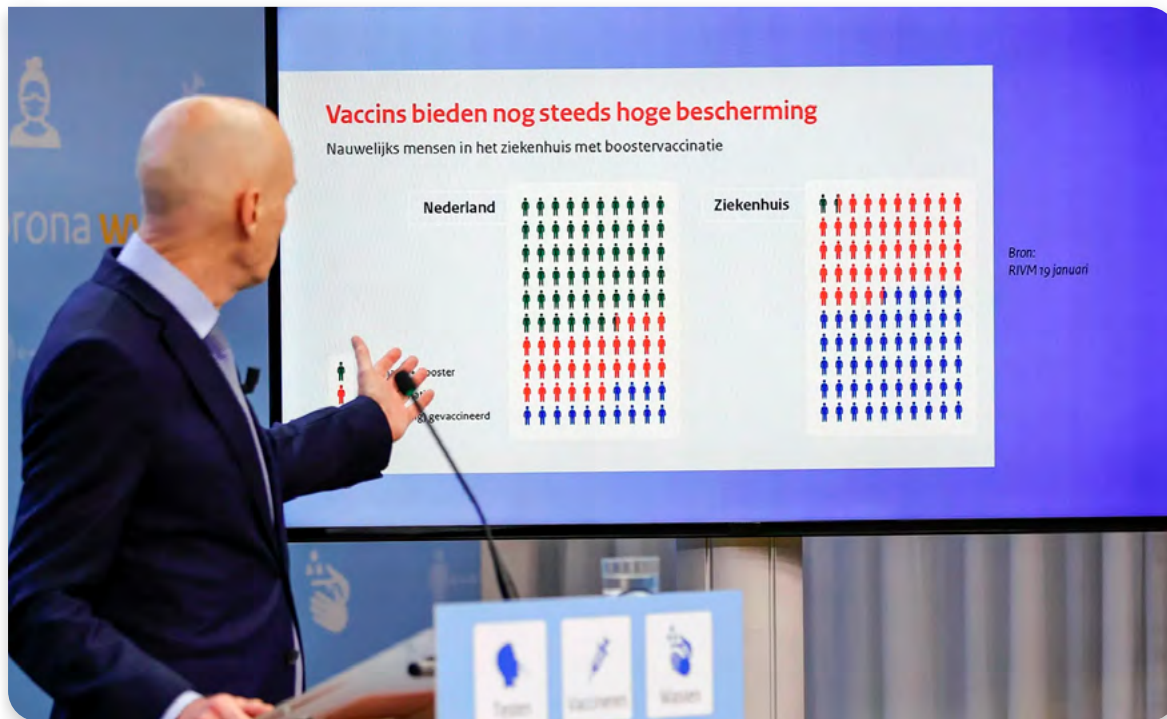
Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst >

3.3 Gezondheidsgecijferdheid (health numeracy)

Figuur 3.5. De minister van Volksgezondheid tijdens een persconferentie



Uit: Mooi, die grafiek van Kuipers, maar hij klopte niet helemaal, Van der Wal, 26 januari 2022, NRC

Wat is gezondheidsgecijferdheid?

In de gezondheidszorg wordt van patiënten, cliënten, en burgers steeds meer gecijferd gedrag verwacht. In de persconferenties, rond de coronapandemie, maakte de minister van Volksgezondheid gebruik van grafieken om het belang van vaccinatie te benadrukken (figuur 3.5.). Ten tijde van de pandemie had men de mond vol van het getal 'R', oftewel het reproductiegetal. Dit getal drukt de hoeveelheid mensen uit die besmet worden door iemand die besmet is met het coronavirus. Bij een 'R' onder de één daalt het aantal besmettingen, bij een 'R' boven de één stijgt het. Om een idee te hebben van de hoeveelheid, en daar je gedrag op af te stemmen, is vertrouwdheid met exponentiële getallen een must (UNESCO, 2020).



Gezondheidsgecijferdheid komt terug in onder meer de volgende handelingen:

- Het nemen van beslissingen op basis van risico-inschattingen (bijvoorbeeld “deze operatie heeft een 89% slagingskans” of “de kans op bijwerkingen bij dit vaccin is gering”).
- Zelf-observatie (bijvoorbeeld “op een schaal van 1-10, hoe voelt u zich vandaag?”).
- Zelfmanagement (bijvoorbeeld het meten van de insulineniveaus door suikerpatiënten of het doseren van thuismedicatie).
- Het interpreteren van voedingsinformatie op verpakkingen, en het kiezen van het juiste voedingsproduct (bijvoorbeeld door koolhydraten te tellen).
- In de omgang met de zorgverzekeraar (bijvoorbeeld het indienen van declaraties of het vergelijken van verzekeraars).

Gezondheid gerelateerd gecijferd gedrag omvat dus lagere orde vaardigheden (o.a. tellen en statistiek), hogere orde vaardigheden (o.a. informatieverwerking), en houdingsaspecten (o.a. zelfvertrouwen). Het is belangrijk om te beseffen dat een groot deel van dit gedrag tot uiting komt in de preventiesfeer (bijvoorbeeld in advies voor een gezonde(re) leefstijl), maar dat zorgverleners er vaak pas in de curatieve of verzorgende sfeer mee te maken krijgen.

Gecijferdheid als onderdeel van gezondheidsvaardigheden

Gezondheidsgecijferdheid staat niet op zichzelf, maar is onderdeel van het bredere begrip gezondheidsvaardigheden. Hieronder vallen kennisaspecten zoals geletterdheid, maar ook gedragsaspecten zoals motivatie, zelfvertrouwen en zelfredzaamheid (Rademakers, 2014). Naarmate individuen meer gezondheidsvaardig zijn, ondernemen ze meer actie op basis van informatie over hun gezondheid. Bijna één op de twee Nederlanders heeft moeite om zelf de regie te voeren over gezondheid, ziekte en zorg (Nijman e.a., 2014). Het is deze bredere vaardigheid die bepaalt of patiënten actief op zoek gaan naar kennis en informatie over hun gezondheid.

Hierdoor is er ook een rechtstreeks verband tussen lagere gezondheidsvaardigheden en slechtere gezondheidsuitkomsten (Berkman e.a., 2011; van der Heide e.a., 2013). Zo hebben mensen met lage gezondheidsvaardigheden minder inzicht in de gevolgen van leefstijl op gezondheid, en geven ze aan minder goed in staat te zijn hun leefstijl aan te passen om gezonder te worden (Nijman e.a., 2014). Zo zijn lage gezondheidsvaardigheden een voorspeller voor roken onder jongeren, en hebben mensen met lage gezondheidsvaardigheden vaker obesitas. Ook nemen ze minder vaak deel aan screeningsprogramma's, waardoor er minder vroeg detectie is van ziektes (Rademakers, 2014).

Goed gecijferd gedrag is sowieso lastig in de context van een zorgsetting. Zo gaat een ziekenhuisbezoek vaak gepaard met emotionele stress, wat een negatief effect heeft op cognitieve processen. Ook is bij de groep die het meest gebruik maakt van zorg – namelijk ouderen – de kans op verminderd cognitief vermogen relatief hoger (bijvoorbeeld door dementie, of eerdere beroertes) (Rothman e.a., 2008). Maar ook nadat het ziekenhuis is verlaten, blijkt dat mensen die

[Samenvatting](#)[Inleiding](#)[Feiten & cijfers](#)[Contexten van gecijferdheid](#)[Financiële gecijferdheid](#)[Burgerschapsgecijferdheid](#)[Gezondheidsgecijferdheid](#)[Gecijferdheid op het werk](#)[Wat werkt bij](#)[Conclusies](#)[Bronnenlijst](#)



meer gezondheidsvaardig zijn, beter in staat zijn zich te houden aan afgesproken regimes (zoals medicijngebruik, of voedings- en bewegingsvoorschriften). En ze communiceren daar beter over met de zorgverlener (van der Gaag e.a., 2021).

Binnen dit bredere begrip gezondheidsvaardigheden speelt gecijferdheid een belangrijke rol. Zo heeft Heilmann (2020) laten zien dat er een relatie is tussen gecijferdheid¹⁰ en gezondheid gerelateerd gedrag zoals roken, beweging en gezonde voeding. Het is nog niet duidelijk hoe de mechanismen precies werken. Het vermoeden is dat het te vergelijken is met het mechanisme, zoals hierboven beschreven. Mensen die minder gecijferd zijn, hebben verminderd inzicht in medische risico's, en meer moeite met het meewegen van kwantitatieve informatie in (medische) besluitvorming (Jonas, 2018).

Wat werkt bij het verbeteren van gezondheidsgecijferd gedrag?

Interventies gericht op verbeteren gezondheidsvaardigheden

Gezondheidsvaardigheden zijn aan te leren (Rademakers, 2014). Het is hierbij van belang dat de leer methode is afgestemd op de lerende.¹¹ In onderzoek van Bhatt en collega's (2021) komt naar voren dat mensen met een lage gezondheidsgecijferdheid baat hebben bij het gebruik van audiovisueel lesmateriaal. Dit zorgt voor een betere gezondheidskennis en -gecijferdheid. Interessant genoeg is er geen relatie met therapietrouw; dit is de mate waarin de patiënt de handelingen, zoals het innemen van medicatie, om te genezen trouw uitvoert. Dit suggereert dat inzetten op het vaardigheidsaspect alleen niet genoeg is.

Het belang van interventies gericht op zowel het vaardigheids- als het gedragsaspect wordt bevestigd in Peters e.a. (2019). Zij vergelijken lagere orde rekenvaardigheden met het zelfvertrouwen in die rekenvaardigheden van patiënten met de ziekte systemische lupus erythematoses. Dit is een ongeneeslijke auto immuunziekte die onder controle wordt gehouden door medicijngebruik en het aanpassen van de leefstijl. Dit zijn beiden aspecten waarvoor gecijferd gedrag nodig is. Patiënten die hoog scoren in zowel lagere orde rekenvaardigheden als in zelfvertrouwen, hebben de ziekte het meest onder controle. Patiënten waarbij er een mismatch is tussen vaardigheid en zelfvertrouwen hebben de slechtste uitkomst. Dit betekent dus dat patiënten die *an sich* rekenvaardig zijn, maar weinig zelfvertrouwen in hun rekencapaciteit hebben, minder goed in staat zijn tot zelfregulatie. De groep die een lage rekenvaardigheid combineert met een hoog zelfvertrouwen scoort het slechtst.

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid

Financiële gecijferdheid >

Burgerschapsgecijferdheid >

Gezondheidsgecijferdheid >

Gecijferdheid op het werk >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst >

10 Heilmann onderzoekt in haar studie het berekenen van gemiddelden, inschatten van grootheden en het interpreteren van statistische data. Het gaat hier om een combinatie van lagere en hogere orde vaardigheden in de context van gezondheid. Houdingsaspecten zijn geen onderdeel van de studie.

11 Zie ook hoofdstuk 3.2.4 over het motiveren van volwassenen om hun gecijferd gedrag te verbeteren.



Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij

Voorkomen van problemen >

Herkennen van problemen >

Het versterken van gecijferdheid >

Contextuele gecijferdheid >

Vrijwilligers en gecijferdheid >

Conclusies >

Bronnenlijst >

Het herkennen van problemen met gezondheidsvaardigheden

Het is voor het zorgpersoneel moeilijk om het niveau van gezondheidsvaardigheden van hun patiënten in te schatten. Men is vaak onbekend met problemen met gezondheidsvaardigheden die patiënten kunnen hebben, welke hen bemmeren in het begrijpen van informatie en het er naar handelen (Rademakers, 2014) (Kripalani & Weiss, 2006). Ook bij medisch personeel geldt dat bewustzijn alleen er niet voor zorgt dat de manier van communiceren wordt aangepast aan het niveau van de patiënt.

Er is een heel scala aan toetsen beschikbaar om iemands gezondheidsvaardigheid te meten. Deze zijn grotendeels ontwikkeld in de Verenigde Staten, en daarna vertaald en gevalideerd voor de Nederlandse context.¹² Enkele voorbeelden zijn de S-TOPHLA (Short Test of Functional Health Literacy in Adults), de Diabetes Numeracy Test (DNT), en de Dutch Health Literacy Questionnaire (Rademakers e.a., 2020; White e.a., 2010). Zulke testen kunnen helpen, maar zijn lang niet allemaal geschikt om gecijferdheid te meten (Housten e.a., 2018). De meesten focussen op geletterdheid. Wanneer men wel rekenvaardigheden meeneemt, is dat óf niet in context óf alleen voor lagere orde vaardigheden. Daarnaast is het nog de vraag in hoeverre dit soort tests betrouwbaar gedragsaspecten kunnen meten. Kiechle (2015) en collega's doen een systematische review naar de verschillen tussen gezondheidsvaardigheidstesten en zelf gerapporteerde gezondheidsvaardigheid. Meer specifiek kijken ze naar verschillen in de relatie tussen deze methoden en uitkomsten (zoals gezondheid of gebruik van zorg). De meeste studies vinden geen verschil tussen zelfrapportage en testen. Het vragen aan mensen naar hun gezondheidsvaardigheid levert dezelfde uitkomsten op als het afnemen van een test of toets om te weten te komen hoe vaardig ze zijn. Met de opmerking dat er relatief weinig literatuur is over dit specifieke onderwerp. Zo is het bijvoorbeeld ook nog niet duidelijk of de relatie verschilt in het geval van patiënten die een mismatch hebben tussen feitelijke lagere orde vaardigheden en hun zelfvertrouwen daarin (zie de bespreking van Peters e.a. hierboven).

Interventies op maat voor mensen met verschillende niveaus gezondheidsvaardigheden

Het bewustzijn van verschillende niveaus van gezondheidsvaardigheden alleen is niet afdoende, de zorgverlener moet daar ook de communicatie op afstemmen. Op maat gemaakte communicatie in zowel woord, bijvoorbeeld in consulten, als op papier, bijvoorbeeld in bijsluiters, heeft veel potentieel. Met name in de eerstelijnszorg, bijvoorbeeld bij diabetes en hoge bloeddruk, is kennis van ziekte en zelfmanagement belangrijk. Door communicatie te differentiëren, bijvoorbeeld voor mensen met te lage vaardigheden, lage vaardigheden, en afdoende vaardigheden, wordt informatievoorziening geoptimaliseerd voor elke groep, terwijl de extra kosten beheersbaar zijn. In een systematische review laten Schapira (2017) en collega's zien dat zo'n systeem van communicatie effectief kan zijn in de eerstelijnszorg. Ze vinden bescheiden bewijs dat het helpt bij het verbeteren van de kennis van patiënten, alsmede bij ziektecontrole, zoals het onder controle houden van de bloedsuikerspiegel bij diabetespatiënten.

12 Voor een overzicht zie box 2 in Rademakers, 2014.



Interventies gericht op vaardigheden zorgpersoneel en -organisatie

Er zijn diverse handreikingen ontwikkeld voor zorgpersoneel en -organisatie, hoe het beste om te gaan met mensen met beperkte gezondheidsvaardigheden (o.a. Brach e.a., 2012; Pharos, 2022). De lessen die hierin naar voren komen:

- Zorg voor bewustwording van beperkte gezondheidsvaardigheden en de gevolgen daarvan, bij al het personeel.
- Zorg voor begrijpelijk informatiemateriaal in diverse vormen (auditief, visueel, tekstueel), dat is getest bij de doelgroep. Toets regelmatig of de patiënt instructies begrijpt, bijvoorbeeld door de patiënt te vragen ze in eigen woorden te herhalen.
- Integreer herkenning van, en omgang met, beperkte gezondheidsvaardigheden in de standaardprotocollen.
- Train het personeel in kennis en vaardigheden over hoe om te gaan met patiënten met beperkte gezondheidsvaardigheden.
- Wees alert in hoog risicosituaties, zoals communicatie over medicijngebruik en de overgang van een zorg- naar een thuissetting.
- Geef ruimte aan mensen die problemen hebben met gezondheidsvaardigheden om hun perspectief te delen, bijvoorbeeld in een expertgroep, bij trainingen of om samen de zorg toegankelijker te maken.

Box 3.1. Een overzicht van materialen om gezondheidsvaardigheden te verbeteren

De Landelijke Huisartsenvereniging heeft een themapagina over gezondheidsvaardigheden. Wil je als professional aan de slag om het zelfmanagement van je cliënten te verbeteren, dan kun je deze handreiking gebruiken.

Het kenniscentrum gezondheidszorg Nivel heeft een dossier over gezondheidsvaardigheden, met verwijzingen naar relevant onderzoek op dit gebied.

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid

Financiële gecijferdheid >

Burgerschapsgecijferdheid >

Gezondheidsgecijferdheid >

Gecijferdheid op het werk >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst >



3.4 Gecijferdheid op het werk

Wat is gecijferd gedrag op de werkvloer?

Elke werkdag begint met gecijferd gedrag: het wakker worden van de wekker. Deze is, als het goed is, zo ingesteld dat je (ruim) de tijd hebt om op te staan, te douchen, tanden te poetsen, te ontbijten, te reizen, enzovoort. Na een slechte nacht bereken je de tijd dat je in bed blijft liggen voor je écht weg moet. De reis naar werk wordt, zo nodig, aangepast aan de files of de vertraging van de bus. Of het werk vooral gebeurt met je hoofd of met je handen; het gecijferde gedrag gaat op de werkvloer gewoon door. Dit is werkinhoudelijk, zoals de hovenier in hoofdstuk 1 of werkprocessen zoals salarisadministratie of urenregistratie.

Uniek aan gecijferd gedrag op de werkvloer is, dat de uitdagingen op het gebied van gecijferdheid vaak meer complex of gespecialiseerd zijn dan de uitdagingen in het dagelijks leven of in de maatschappelijke context (Hoogland e.a., 2021). Welke gecijferde vaardigheden worden gevraagd, variëren. Maar, er zijn bijna geen banen waar geen gecijferdheid bij nodig is. Veel voorkomende werkzaamheden zijn:

- Het gebruik van spreadsheetsoftware zoals Microsoft Excel.
- Het registreren van gewerkte uren en het lezen van werkroosters.
- Het plaatsen van inkooporders.
- Het maken van een project- of werkplanning.
- Wisselgeld berekenen.
- Voorraadbeheer.
- Het bijhouden van productiviteit en het sturen van werknemers op zogenaamde key performance indicators (KPI).
- Het managen van (project)budgetten.
- Het begrijpen van loonstrookjes en het doen van declaraties.
- Het organiseren en verpakken van goederen in verschillende vormen en nog veel meer.

Definitie

Er is geen eenduidige definitie van gecijferd gedrag op de werkvloer. Wel is duidelijk dat gecijferdheid op het werk niet hetzelfde is als rekenen op school (Gal e.a., 2020). Uit de opsomming hierboven blijkt dat de werkcontext bepaalt welke gecijferde vaardigheden wanneer en hoe ingezet worden. Deze toepassing in de context is vaak ver verwijderd van de meer abstracte benadering van rekenen-wiskunde op school. De afstand tussen wat iemand op school leert en in de praktijk toepast, wordt vergroot doordat het op de werkvloer niet altijd duidelijk is dat er een beroep wordt gedaan op rekenwiskundige vaardigheden (dit ook in tegenstelling tot school). Het doel van het gebruik van rekenwiskunde op school is anders dan op de werkvloer. Op de werkvloer is het doel en de modus van gebruik altijd buitenwiskundig (Straesser, 2015). Daarmee wordt bedoeld dat het succes van de rekenwiskundige handeling niet primair wordt bepaald door hoe correct de wiskunde in de handeling is, maar door de mate waarin de handeling het belang van de werkgever verder



Het versterken van gecijferdheid

[Samenvatting >](#)[Inleiding >](#)[Feiten & cijfers >](#)[Contexten van gecijferdheid >](#)[Wat werkt bij](#)[Voorkomen van problemen >](#)[Herkennen van problemen >](#)[Het versterken van gecijferdheid >](#)[Contextuele gecijferdheid >](#)[Vrijwilligers en gecijferdheid >](#)[Conclusies >](#)[Bronnenlijst >](#)

helpt. Daarnaast vindt het altijd plaats in een context van niet-wiskundige tactische en strategische overwegingen. Als het onderwijs wil aansluiten op de werkcontext dan is dit, door het snel veranderende karakter van veel beroepen, niet altijd succesvol (Geiger e.a., 2015, p. 201). Sowieso is de aard van gecijferdheid op het werk de laatste decennia sterk veranderd door de snelle opkomst van technologie en digitalisering. Het aantal administratief medewerkers en boekhoudkundigen is de laatste decennia enorm afgenomen. Door robotisering worden veel handelingen, in de nabije toekomst, overbodig en nieuwe noodzakelijk. Dit lijkt nu al te leiden tot een zogenaamde 'polarisatie van de arbeidsmarkt'. Hierbij zijn er meer banen voor hoog- en laagopgeleiden en minder banen voor middelbaar opgeleiden (Redmer & Dannath, 2020). Een hoge mate van gecijferdheid helpt om in deze polarisatie staande te blijven.

Het bezitten van een hoge mate van gecijferdheid is belangrijk op de werkvloer vanwege de "low-skilled trap", vrij vertaald: de valstrik van lage vaardigheden (Burdett & Smith, 2002). Het begint met de startpositie op de arbeidsmarkt. Mensen die hun vaardigheden in gecijferdheid niet op school ontwikkelen, lopen de kans dat hun startpositie op de arbeidsmarkt negatief wordt beïnvloed. Dit vergroot de kans op werkloosheid of op laag, dan wel slecht, betaalde functies. De ontwikkelmogelijkheden van deze mensen zijn minder, waardoor ze de werknemers met een hoger startniveau van gecijferdheid niet kunnen inhalen omdat deze vaker in banen terechtkomen met goede ontwikkelmogelijkheden. Voor deze werknemers wordt het hierdoor steeds lastiger om door te groeien (Redmer & Dannath, 2020).

Wat werkt bij het verbeteren van gecijferd gedrag op de werkvloer?

On-the-job training

Het verbeteren van gecijferd gedrag op de werkvloer kan het beste op de werkvloer plaatsvinden. Onderzoek (Ben-seman 2012) laat zien dat on-the-job trainingsprogramma's waar op vrijwillige basis aan basisvaardigheden wordt gewerkt, een positief effect hebben op gecijferdheid. Het zelfvertrouwen neemt toe om lagere en hogere orde vaardigheden te gebruiken. Voorwaarde is wel dat vaardigheden die zij tijdens de training leren, worden ingezet op de werkvloer. In een overzichtsartikel beschrijft (Windisch, 2016) dat zulke trainingen ook een positief effect hebben op productiviteit, het behouden van de baan en de kans op promotie.

On-the-job training heeft als voordeel dat er mensen worden bereikt die normaal gesproken zich niet zo snel aanmelden voor onderwijs of training (Vorhaus e.a., z.d.). Deze leerprogramma's worden ondersteund door werkgevers en blijven daardoor langer bestaan dan programma's die door andere fondsen worden ondersteund (Windisch, 2016).

Ook een voordeel is dat het vertonen van gecijferd gedrag op de werkvloer een positief effect heeft op het gecijferd gedrag thuis (Jonas, 2018). Werknemers die op hun werk meer te maken hebben met taken waarvoor gecijferdheid nodig is, zijn meer geneigd om deze vaardigheden in de thuiscontext ook toe te passen. Dit kan leiden tot beter financieel gecijferd gedrag en een hogere mate van gezondheidsvaardig gedrag. De mate waarin en de precieze mechanismen hierbij, zijn nog onbekend.



4. Wat werkt bij het verbeteren van gecijferdheid

In dit hoofdstuk beschrijven we de algemene kennisbasis over wat werkt bij het verbeteren van gecijferdheid. Het is een illusie te denken dat iedereen die scholing heeft genoten, als gecijferde volwassene in verschillende contexten gecijferde problemen kan analyseren en oplossen met behulp van zijn of haar eigen rekenkundige vaardigheden zonder dat dit stress of andere negatieve emoties oproept. Het is realistischer om de ontwikkeling van gecijferd gedrag te zien als een onderdeel van levenslang ontwikkelen (Safford-Ramus e.a., 2016). Het gaat voorbij het doel van dit dossier om alle verschillende manieren waarop gecijferdheid en rekenen terugkomen in de schoolloopbaan onder de loep te nemen. We staan wel stil bij de rol die intergenerationele overdracht speelt bij gecijferdheid. Ook geven we een aantal handvatten over hoe problemen met gecijferdheid te herkennen en hoe hulpverleners het gesprek hierover kunnen aangaan. Er volgt een paragraaf over het motiveren van volwassenen om aan de slag te gaan met het verbeteren van hun gecijferdheid (en basisvaardigheden in het algemeen). Als laatste beschrijven we kort de didactiek van volwasseneducatie in gecijferdheid.

4.1 Voorkomen van problemen met gecijferdheid

Bij het doorgeven van bepaalde kwaliteiten, vaardigheden en eigenschappen van ouders op hun kinderen, ook wel intergenerationele overdracht genoemd, snijdt het mes aan twee kanten. In goed uitgevoerde interventies kunnen zowel kinderen als ouders leren (Windisch, 2016). We weten uit onderzoek dat er een overdracht plaatsvindt van rekenvaardigheden van ouders op kinderen (Borriello e.a., 2020; Braham & Libertus, 2017; Brown e.a., 2011). Dat de rekenvaardigheden van kinderen gerelateerd zijn aan die van hun ouders heeft niet alleen een genetische grondslag. Omgevingsfactoren spelen hierin ook een grote rol (Borriello e.a., 2020). Bernabini en collega's (2020) suggereren dat omgevingsfactoren zelfs een grotere rol spelen bij rekenvaardigheden dan bij taalvaardigheden. Dan gaat het over omgevingsfactoren zoals het doen van rekenactiviteiten in huis, de mate waarin getallen of wiskunde onderdeel zijn van het gesprek thuis, of de attitude van ouders ten opzichte van rekenwiskunde.

Het feit dat omgevingsfactoren een grote rol spelen, biedt kansen. Onderzoek laat bijvoorbeeld zien dat wanneer ouders thuis met hun kinderen eenvoudige rekenopdrachtjes maken of spelletjes spelen met numerieke inhoud, de gecijferdheid van de kinderen verbeterd (Bernabini e.a., 2020; Mutaf-Yıldız e.a., 2020). Ook Niklas & Schneider (2014) geven aan dat interventies waarbij ouders vaker rekenactiviteiten met hun kinderen doen, positief bijdragen aan de

[Samenvatting >](#)[Inleiding >](#)[Feiten & cijfers >](#)[Contexten van gecijferdheid >](#)[Wat werkt bij](#)[Voorkomen van problemen >](#)[Herkennen van problemen >](#)[Het versterken van gecijferdheid >](#)[Contextuele gecijferdheid >](#)[Vrijwilligers en gecijferdheid >](#)[Conclusies >](#)[Bronnenlijst >](#)



Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij

Voorkomen van problemen >

Herkennen van problemen >

Het versterken van gecijferdheid >

Contextuele gecijferdheid >

Vrijwilligers en gecijferdheid >

Conclusies >

Bronnenlijst >

rekenvaardigheden van kinderen. Hoewel zowel kinderen als ouders baat hebben bij dit soort interventies, blijkt uit studie dat het effect op basisvaardigheden hoger is voor kinderen dan voor ouders. Dit soort interventies leidt tot verbeterde ouderschapsvaardigheden en verbetert het zelfvertrouwen (Windisch, 2016). Intergenerationele overdracht kan ook inhoudelijk een positieve rol spelen in volwasseneneducatie. Zo beschrijven (Civil e.a., 2020) een onderzoek waarbij het helpen van hun kinderen bij het maken van wiskundehuiswerk een sterke stimulans is voor moeders om met elkaar wiskundige problemen te bespreken.

Naast het leereffect heeft het inzetten op intergenerationele interventies ook een signaalfunctie. Het vroegtijdig signaleren en aanpakken van rekenproblemen voorkomt dat kinderen op latere leeftijd problemen met gecijferdheid ontwikkelen (Van Groenestijn e.a., 2011). Het herkennen van problemen met gecijferdheid blijft echter ook bij volwassenen relevant.

4.2 Herkennen van problemen met gecijferdheid

Net zoals met laaggeletterdheid hebben mensen die problemen hebben met gecijferdheid de neiging om dat te verbergen. Meestal kiezen ze ervoor om situaties waarin een beroep wordt gedaan op hun gecijferdheid, te vermijden. Als hulpverlener zijn er grofweg twee strategieën om problemen met gecijferdheid te herkennen: screenen en signaleren (Jungmann, 2020). Bij screenen, verken je actief bij mensen of ze problemen met gecijferdheid hebben. Vaak is dit toepasbaar bij kwetsbare doelgroepen. Belangrijk hierbij is dat dit op een niet-confronterende manier gebeurt.

Bij signaleren ben je alert op signalen die mensen afgeven. Signalen kunnen gedragingen zijn, of juist het gebrek daaraan. Ook bepaalde opmerkingen kunnen een indicatie zijn van problemen met gecijferdheid. Voorbeelden van mogelijke signalen zijn (Stelwagen & Hoogland, 2015; Windisch, 2015):

- Sterke voorkeur voor contant betalen. Vaak betalen met grote coupures en dan het wisselgeld niet tellen.
- Structureel te laat komen, afspraken 'vergeten' of vaak niet op komen dagen.
- Het afslaan of niet ingaan op uitnodigingen om mee te doen aan cursussen of andere onderwijsopties om de gecijferdheid te verbeteren.
- Het ex- of impliciet uiten van geldzorgen, zoals het niet bijdragen aan een gezamenlijk cadeau voor collega of vriend.
- Fouten maken bij zelfmedicatie: niet genoeg of juist te veel, niet op het juiste moment, voorgeschreven kuren niet afmaken.
- Andere mensen inschakelen om de administratie te doen en dit niet controleren.
- Niet reageren op (digitale of geschreven) communicatie, zeker als deze veel gecijferdheid elementen bevat.
- Opmerkingen als: "Ik ben niet goed met cijfers, doe jij dit maar."; "Ik heb mijn bril niet bij me, kun jij zeggen hoe laat de bus gaat?"; "De wekker ging niet af."; "Ik kan niet koken, ik vind kant-en-klaar maaltijden veel lekkerder."

**Het versterken
van gecijferdheid**

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij

Voorkomen van problemen >

Herkennen van problemen >

Het versterken van gecijferdheid >

Contextuele gecijferdheid >

Vrijwilligers en gecijferdheid >

Conclusies >

Bronnenlijst >

Het gesprek aangaan over problemen met gecijferdheid is vaak lastig. Mensen ervaren niet altijd dat ze een probleem hebben of ze ervaren het wel, maar willen er niet over praten uit angst voor stigmatisering. Vanuit de literatuur over schuldhulpverlening en basisvaardigheden komen een aantal tips over hoe hier mee om te gaan (Baron e.a., 2015; Eurydice e.a., 2015; Jungmann, 2020). Allereerst kan het helpen om op voorhand de weerstand te erkennen: “Het is misschien een ongemakkelijke vraag, maar...” en het gesprek niet en plein public te voeren. Het helpt ook om aan te geven dat het gesprek vertrouwelijk is; ervan uitgaande dat dit ook daadwerkelijk kan.

Het is belangrijk om problemen met gecijferdheid te normaliseren (“Rekenen is voor veel mensen lastig.”) en de vragen open te houden (“Hoe is dat voor u?”). Houd hierbij in gedachten dat problemen met basisvaardigheden vaak het gevolg zijn van de sociaal culturele omgeving (zoals het onderwijs) en niet per se van het individu zelf. Geef de gesprekspartner een break, door ofwel haar autonomie te benadrukken (“U hoeft hier geen antwoord op te geven.”) of expliciet toestemming te vragen (“Mag ik u wat vragen over problemen met rekenen?”). Afhankelijk van de context van het gesprek, kan het behulpzaam zijn om het kader buiten jezelf te leggen. Dit kan door bijvoorbeeld aan te geven dat het om een standaardvraag gaat die je iedereen stelt. Sowieso is het van belang dat je aangeeft waarom je de vraag stelt.

Verwacht niet meteen een doorbraak. Gecijferdheid is geen gemakkelijk onderwerp. Mensen moeten de ruimte en tijd krijgen om te reflecteren. Een leervraag vormt zich en dat heeft vaak tijd nodig. Je kunt dit proces ondersteunen door de situatie en mogelijke oplossingen open te benaderen. Dus niet te veel vanuit organisatielogica, maar gedifferentieerd naar het levensverhaal en de leerbehoeften van de gesprekspartner. Om de koppeling met leermogelijkheden te maken, is het belangrijk dat je goed weet bij welke (combinatie van) aspecten van gecijferdheid het probleem ligt (zie figuur 2.3. het Common European Numeracy Framework). Wat helpt is om samen met de gesprekspartner een aantal situaties uit het dagelijks leven door te lopen waarin gecijferd gedrag nodig is. Dan zie je hoe hij of zij zoiets aanpakt en of (en waar) hij of zij eventueel vastloopt (zoals in Boels e.a., 2022). De belangrijkste uitdaging blijft echter het motiveren van de gesprekspartner om mee te gaan én mee te blijven doen aan activiteiten die de gecijferdheid versterken.



Het versterken van gecijferdheid

[Samenvatting >](#)[Inleiding >](#)[Feiten & cijfers >](#)[Contexten van gecijferdheid >](#)[Wat werkt bij](#)[Voorkomen van problemen >](#)[Herkennen van problemen >](#)[Het versterken van gecijferdheid >](#)[Contextuele gecijferdheid >](#)[Vrijwilligers en gecijferdheid >](#)[Conclusies >](#)[Bronnenlijst >](#)

4.3 Het versterken van gecijferdheid

Leerinterventies, of deze nu formeel, non-formeel of informeel zijn, kunnen gecijferd gedrag versterken (Alkema, 2019; Torgerson e.a., 2005). Volwasseneneducatie wordt vaak sterk versplinterd aangeboden. Gecijferdheid wordt daarin zelden als stand alone onderwerp onderwezen. Dit maakt dat er nog niet veel bekend is over welke leerinterventies bij gecijferdheid het meest effectief zijn (Gal e.a., 2020). Wel wijst het beschikbare bewijs in de richting van het laten aansluiten van de lesinhoud bij de dagelijkse praktijk van de lerende. Zo is er meer leeropbrengst in een zogeheten foundational skills programme in Nieuw Zeeland waar de lerende het geleerde toepast in de werkomgeving (Alkema, 2019). Ook weten we dat volwassenen die in hun werk veel te maken krijgen met gecijferdheid, thuis ook meer gecijferd gedrag vertonen (Jonas, 2018). Voordat het leren kan beginnen, moet er eerst een belangrijke hobbel worden genomen: de motivatie om aan de slag te gaan met gecijferdheid.

Motivatie

Niet iedereen die problemen heeft met gecijferdheid, is zich daar ook bewust van (Peters e.a., 2019; Windisch, 2015). In het algemeen bepaalt men zijn of haar eigen niveau op basis van de lokale norm (zoals vrienden of collega's). Als de problemen met gecijferdheid gewoon zijn in het sociale netwerk, hoeft men zich niet van het gebrek aan vaardigheden bewust te zijn. Dit, gecombineerd met het feit dat er vaak een stigma rust op problemen met basisvaardigheden, maakt dat volwassenen met problemen met gecijferdheid minder snel geneigd zijn zich bij te laten scholen (Eurydice e.a., 2015; Windisch, 2016). Het helpt niet om volwassenen te motiveren die een negatieve leerattitude hebben door bijvoorbeeld rekenangst of een slechte schoolervaring. Deze individuen voelen zich niet genoodzaakt om te leren en/of zijn er niet van overtuigd dat ze beter kunnen worden in gecijferdheid (Desjardins & Rubenson, 2013).

Informatie en ondersteuning

Motivatie moet ontwikkeld worden. Eén van de belangrijkste ingrediënten in dit proces is om mensen meer bewust te maken van het belang van gecijferdheid, van de gevolgen van problemen met gecijferdheid en van de mogelijkheden om er sterker in te worden. Als dit gecombineerd wordt met informatievoorziening over leermogelijkheden en (financiële) ondersteuning daarin, kan het effect positief zijn (Windisch, 2015). Het is overigens belangrijk om deze informatievoorziening niet alleen te richten op de (potentiële) lerende zelf, maar vooral aan het sociale netwerk (zoals collega's, werkgevers, vrienden, en familie). Uiteindelijk worden de meeste lerenden door hun netwerk overgehaald om zich in te schrijven voor activiteiten om basisvaardigheden te verbeteren.

De Rijksoverheid legt de nadruk op het belang van een leven lang ontwikkelen. Het in 2022 gelanceerde STAP-budget, een subsidie voor scholing en ontwikkeling, is daarin een goede eerste stap. Het effect van pure financiële prikkels op motivatie is gemengd. Financiële prikkels blijken de participatie van intrinsiek gemotiveerde mensen aan te moedigen, maar niet de participatie van extrinsiek gemotiveerde mensen. Dit kan bij deze laatste mensen zelfs averechts werken (Eurydice e.a., 2015). In de meeste studies van extrinsiek gemotiveerden is er sprake van een dwangelement. Bijvoor-



beeld omdat het een eis is voor het ontvangen van een uitkering, omdat de participanten gedetineerden zijn of omdat het moet van de werkgever. Dit is bij de STAP-regeling niet het geval. Extrinsiek gemotiveerde mensen lijken positief te reageren in situaties waarin scholing gericht is op het krijgen van een baan (Fonseca, 2020; Windisch, 2015).

Het voorkomen van uitval

Op het moment dat een volwassene is ingeschreven, volgt de volgende uitdaging: het voorkomen van uitval. Het in balans houden van de eisen van het leerprogramma met de eisen van alledag (zoals bijvoorbeeld werk, kinderen en gezin, en mantelzorg) is een grote uitdaging voor lerende volwassenen. Het leerprogramma moet, voor zover mogelijk, rekening houden met deze eisen van alledag. Hulp bij kinderopvang, vervoer, toegang tot sociale diensten en maatregelen om loonverlies en werkloosheid tijdens de deelname aan de cursus te voorkomen, zijn bewezen effectieve manieren om de volwassene te ondersteunen in het voorkomen van uitval (Windisch, 2016).

Daarnaast is het belangrijk dat er geen onrealistische verwachtingen zijn. Een goede manier om dit te voorkomen, is door de vaardigheid van de deelnemers te toetsen bij aanvang van het programma. Op basis hiervan wordt het eerlijke gesprek over de ontwikkelmogelijkheden gevoerd. Daarnaast is goede begeleiding belangrijk. Een voorbeeld is een Duits geletterdheidsprogramma waarin een telefonische begeleidingservice wordt aangeboden aan degenen die dat wenselijk vinden (Windisch, 2016).

Uitval is vaak het gevolg van een tijdelijke disbalans tussen de verschillende eisen die lerende volwassenen worden gesteld. Het is daarom aan te raden dat de drempel om het onderwijs weer op te pakken zo laag mogelijk is. Dit kan door in contact te blijven met uitgevallen lerenden en hen, indien mogelijk, weer terug te laten stromen vanaf het punt dat ze uitvallen (Windisch, 2015).

Ondersteunend beoordelen

In een recent review identificeert Windisch (2016) drie veelbelovende aanpakken om volwassenen te motiveren mee te (blijven) doen aan activiteiten om de gecijferdheid te verbeteren:

- Het aanpassen van de activiteiten aan de behoeften van de lerenden door middel van regelmatige beoordeling (de zogeheten formatieve beoordeling).
- Het gebruik van e-learning *in aanvulling* op 'gewoon' onderwijs (*blended learning*).
- Het contextualiseren van de activiteiten die men op het werk en thuis tegenkomt.

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij

Voorkomen van problemen >

Herkennen van problemen >

Het versterken van gecijferdheid >

Contextuele gecijferdheid >

Vrijwilligers en gecijferdheid >

Conclusies >

Bronnenlijst >



Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij

Voorkomen van problemen >

Herkennen van problemen >

Het versterken van gecijferdheid >

Contextuele gecijferdheid >

Vrijwilligers en gecijferdheid >

Conclusies >

Bronnenlijst >

Ad. 1. Formatieve beoordeling

Formatieve beoordeling is een benadering waarbij de beoordeling primair wordt gebruikt om het leren te ondersteunen en niet als afrekenmoment (Looney, 2007). Het helpt om datgene waar de lerende precies moeite mee heeft, in kaart te brengen. Het stelt de docent dus in staat om de les aan te passen aan wat nodig is om de leerdoelen te bereiken. Dit is belangrijk omdat problemen met gecijferdheid van volwassenen vaak een lappendeken vormen, waar beginners- en gevorderd gedrag door elkaar lopen (Windisch, 2016). Iemand heeft moeite met staartdelingen, maar kan wel goed zijn in schattend rekenen doordat hij of zij deze in het dagelijks werk vaak tegenkomt. Formatieve beoordeling, en het daarop aanpassen van het onderwijs, voorkomt een frustrerende leerervaring.

Ad. 2. Blended learning

Dit gaat over hoe volwassenen te ondersteunen in het balanceren van hun verschillende verantwoordelijkheden naast het volgen van gecijferdheidsonderwijs. E-learning biedt in dit geval de benodigde flexibiliteit in zowel plaats als tijd.¹³ Tegelijkertijd kent dit ook nadelen. Zo is er een risico dat e-learning mensen met lage ICT vaardigheden uitsluit, zie hoofdstuk 2.1 over de samenhang tussen basisvaardigheden. Ook is voor e-learning een bepaalde mate van zelfredzaamheid nodig (Euridyce e.a., 2015). Direct contact met leraren en mede-lerenden, is voor velen een stimulerende factor. Blended learning, waarbij zowel online als fysiek wordt geleerd, lijkt dan de beste optie (Windisch, 2016).

Ad. 3. Het contextualiseren van de leeractiviteiten

Volgens Windisch (2016) is het noodzaak om de leeractiviteiten aan te passen aan de context van de lerende. Lerenden nemen niet alleen hun kennis, maar ook hun houding ten opzichte van gecijferdheid mee naar de les. Op het moment dat een volwassene problemen ondervindt met gecijferdheid, is de kans groot dat deze houding komt door rekenangst, lage zelfredzaamheid en/of vooroordelen over het nut en noodzaak van gecijferdheid (Safford-Ramus e.a., 2016). Dit alles ingegeven door slechte ervaringen met eerder rekenonderwijs (Gal e.a., 2020). Door de onderwijsactiviteiten aan te passen aan de context van de lerende is de kans groter dat de les succesvol is. Dit komt door het volgende:

- De link met negatieve eerdere onderwijservaringen wordt doorbroken.
- De lerende kan laten zien wat hij of zij wél kan qua gecijferdheid.
- De lerende ziet hoe gecijferdheid kan worden ingezet in het dagelijks leven. Dat verhoogt de ervaren nut en noodzaak.
- De kans op permanente verbetering van gecijferd gedrag is groot, doordat de lerende in het werk en het dagelijks leven het geleerde kan blijven toepassen (Windisch, 2016).

¹³ E-learning betekent in feite online leren. Wat ons betreft mag onder e-learning ook afstandslernen vallen; dus al het leren dat plaatsvindt op afstand, of het nu via boeken, video's, internet, telefoon, radio of TV is.



Het versterken van gecijferdheid

De combinatie van formatieve beoordeling en het aanpassen van het aanbod aan de lerende is echter bijzonder veeleisend. Dit geldt voor zowel de inhoud van de les, als voor de leraar zelf en wordt dus nog lang niet altijd toegepast. Er is sowieso weinig oog voor professionalisering van leraren in het volwassenenonderwijs. Zij werken vaak op vrijwillige basis, bijvoorbeeld in de bibliotheek. Ze hebben geen formele opleiding in het versterken van gecijferdheid (of breder: basisvaardigheden) van volwassenen. Hier valt nog een wereld te winnen.

4.4 Contextuele gecijferdheid in het volwassenenonderwijs

Het uitgangspunt bij het versterken van gecijferdheid bij volwassenen is: aansluiten bij kwantitatieve problemen die ze tegenkomen in het dagelijks leven. Dat betekent dat situaties en opgaven zo dicht mogelijk aansluiten bij de 'echte' situatie. Deze situatie is herkenbaar en eventuele gebruikte getallen hebben een reële waarde. Het rekenen is, met andere woorden, altijd 'functioneel' (Stelwagen & Hoogland, 2015). Voor degenen die er bekend mee zijn: de klassieke rekenopgave van Jantje die 35 meloenen koopt die hij allemaal in 16 stukken snijdt, valt hier dus niet onder! Doordat de situatie en/of opgave aansluit bij het dagelijks leven gaat het oplossen ervan ook verder dan alleen de rekenkundige stappen. Het volgende denkmodel helpt om deze stappen inzichtelijk te maken (CvTE, 2015).

Figuur 3.6. Een voorbeeld van functioneel rekenen

Rachel heeft om 11:00 uur een afspraak op station Harderwijk. Zij gaat met de bus naar station Heerenveen. De busreis duurt 15 minuten.

| Bus lijn 6 | Uur | Minuten |
|------------|-----|----------|
| 8 | 02 | 17 32 47 |
| 9 | 02 | 17 32 47 |
| 10 | 02 | 17 32 47 |
| 11 | 02 | 17 32 47 |

Heerenveen → Harderwijk

Nieuwe reis → Wijzig reis → Terugreis plannen →

Mogelijke reistijden

| Vertrek | Aankomst | Overstap | Reistijd |
|---------|----------|----------|----------|
| 09:01 → | 10:16 | 1 | 1:15 → |
| 09:27 → | 10:46 | 1 | 1:19 → |
| 10:01 → | 11:16 | 1 | 1:15 → |
| 10:27 → | 11:46 | 1 | 1:19 → |

Hoe laat moet Rachel uiterlijk de bus nemen om op tijd in Harderwijk te zijn?

Uit: Syllabus rekenen 2F en 3F - VO en MBO", College voor Toetsen en Examen, 2015 p 35

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij

Voorkomen van problemen >

Herkennen van problemen >

Het versterken van gecijferdheid >

Contextuele gecijferdheid >

Vrijwilligers en gecijferdheid >

Conclusies >

Bronnenlijst >



Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij

Voorkomen van problemen >

Herkennen van problemen >

Het versterken van gecijferdheid >

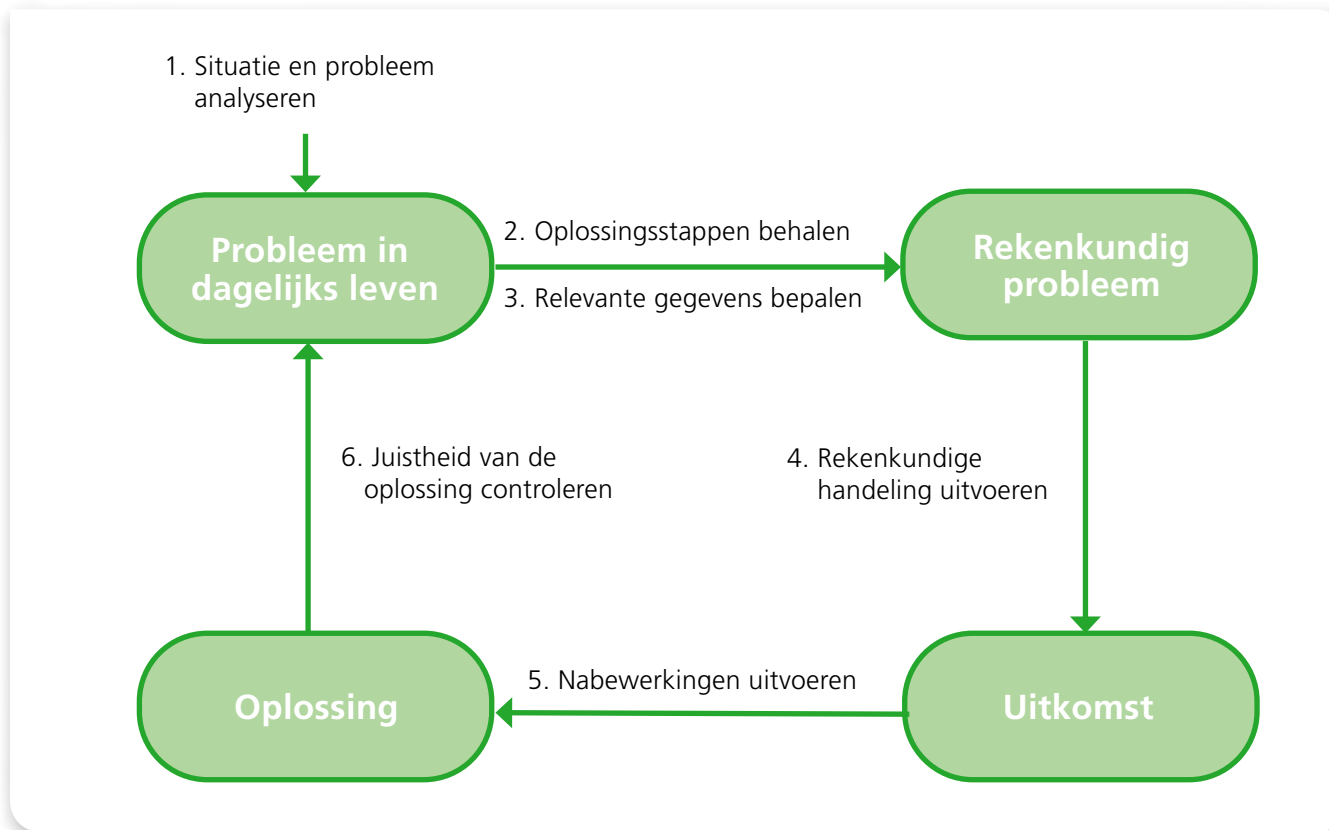
Contextuele gecijferdheid >

Vrijwilligers en gecijferdheid >

Conclusies >

Bronnenlijst >

Figuur 3.7. Een probleemoplossingscyclus voor rekenproblemen¹⁴



Uit: Syllabus rekenen 2F en 3F - VO en MBO, College voor Toetsen en Examens, 2015 p 35

In figuur 3.7. valt op dat er maar één puur rekenkundige stap is. De andere stappen hebben meer te maken met kennis van de context en hogere orde vaardigheden zoals systematische probleemoplossing en schattingen over juistheid van de uitkomsten. Dit sluit dan ook nauw aan bij het Common European Numeracy Framework, zie 2.3. Het denkmodel helpt ook bij het formatief evalueren en bij het ontwerpen van situaties en opgaven voor onderwijsactiviteiten.

¹⁴ Nabewerkingen zijn aspecten zoals het afronden van uitkomsten en de juiste eenheid kiezen (bijvoorbeeld milliliters of liters).



Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij

Voorkomen van problemen >

Herkennen van problemen >

Het versterken van gecijferdheid >

Contextuele gecijferdheid >

Vrijwilligers en gecijferdheid >

Conclusies >

Bronnenlijst >

Vraaggericht onderwijs

Bij de didactiek van gecijferdheid hoort vraaggericht onderwijs. Wat is de leervraag van de lerende en waarom wil diegene dit leren? De redenen kunnen heel praktisch zijn: "Ik ben uitgenodigd door een vriendin, maar weet niet hoe ik daar met de bus kom", of meer abstract "Ik wil beter leren rekenen" (Wijers & Jonker, 2019). Bij beide vragen helpt het als de leraar de vraag wat verder uitdiept. Bij de eerste vraag kunnen er meer leervragen meespelen, bijvoorbeeld over andere vaardigheden. Bij de tweede vraag is het nuttig om helder te krijgen welke aspecten van het rekenen men precies wil verbeteren. Dit geeft ook inzicht in de gecijferdheidsstrategieën en -kennis die al aanwezig zijn. Idealiter gaat de trainer vervolgens aan de slag met de lerende in een authentieke situatie. Een contextualiserende leeractiviteit kan bijvoorbeeld zijn om samen naar de bushalte te lopen. Op het moment dat de leervraag duidelijk is (Wijers & Jonker, 2019) kan het volgende stappenschema worden gevolgd voor de probleemaanpak:

- **Stap 1.** Waar gaat het over? De eerste stap is het beschrijven van het probleem.
- **Stap 2.** Wat staat er precies? Is de informatie duidelijk? Zijn alle woorden, plaatjes, symbolen en afkortingen bekend en duidelijk?
- **Stap 3.** Wat wil je weten? Wat wil je berekenen?
- **Stap 4.** Hoe pak je het aan? Op welke manier ga je rekenen, schatten, meten, aflezen...?
- **Stap 5.** Wat is het resultaat? Wat is de uitkomst van Stap 4? Heb je een oplossing voor het probleem?

Het grootste verschil met het denkmodel, zoals hierboven beschreven, is dat er expliciet rekening wordt gehouden (in stap 2) met mogelijke uitdagingen bij andere basisvaardigheden, zoals geletterdheid of digitale vaardigheden. Het hangt van de leraar/begeleider én de leervraag van de lerende af, welk model het beste past.

4.5 Vrijwilligers en gecijferdheid

Er zijn, off- en online, verschillende tools en hulpmiddelen beschikbaar om lerenden te ondersteunen bij het werken aan gecijferdheid¹⁵. Zo zijn er bibliotheken die een breed aanbod hebben, vaak op locatie. De bibliotheek De Plataan in Maassluis biedt de cursus *'Slimmer omgaan met geld'* aan. Ook kunnen anderstalige lerenden in verschillende bibliotheken rekennaarigheden oefenen. Het aanbod is volop in ontwikkeling, dus houd je lokale bibliotheek of de website van ProBiblio in de gaten.

15 In 3.1. Financiële gecijferdheid staan enkele hulpmiddelen specifiek voor deze context benoemd.

**Het versterken
van gecijferdheid**

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij

Voorkomen van problemen >

Herkennen van problemen >

Het versterken van gecijferdheid >

Contextuele gecijferdheid >

Vrijwilligers en gecijferdheid >

Conclusies >

Bronnenlijst >

Als je als vrijwilliger lerenden wilt ondersteunen in het verbeteren van hun gecijferdheid, dan is de publicatie Volwassenen rekenen: de didactiek van gecijferdheid van Monica Wijers en Vincent Jonker een uitkomst. Deze bevat ook vier volledig uitgewerkte voorbeelden uit de domeinen getallen, verhoudingen, meten & meetkunde en verbanden. Ook zijn er online verschillende methodes:

- FfRekenen is een (betaalde) methode gericht op het voortgezet onderwijs en mbo, maar ook geschikt voor volwassenen.
- Beter rekenen biedt dagelijks gratis oefenen aan.

Er is verschillende gratis oefenmateriaal online beschikbaar en kan gedownload en geprint worden. Het materiaal is in toegankelijk Nederlands geschreven en bevat antwoordsleutels:

- Rekenen via Stichting Melkweg+.
- De serie Succes! Rekenen.

Voor vrijwilligers, docenten en beleidsmakers in volwasseneducatie is er een inspiratiebox te raadplegen via gecijferdheidteltmee.nl/. Deze box zit vol met inspiratie, informatie, ervaringen en materialen.



5. Conclusies

5.1 Versterken van gecijferdheid

Bij gecijferdheid gaat het om het vermogen van het individu om adequaat en autonoom om te kunnen gaan met de kwantitatieve aspecten van de wereld om ons heen. 2,1 miljoen mensen in Nederland hebben hier moeite mee. In dit dossier hebben wij vier contexten geïdentificeerd waarin gecijferdheid van cruciaal belang is: financiën, gezondheid, de werkplek en burgerschap. Binnen elke context is literatuuronderzoek gedaan naar de maatregelen en interventies die effectief zijn. Het Common European Numeracy Framework kan als handvat worden gebruikt om te identificeren welke aspecten van belang zijn bij het versterken van gecijferdheid. Deze zijn: de context, inhoud, hogere orde vaardigheden en de houding. Bij het ontwikkelen van leerprogramma's of cursussen om gecijferdheid te versterken, moet de motivatie van de lerende als uitgangspunt worden genomen. Het is aan te bevelen dat de organisatie die het leerprogramma aanbiedt, rekening houdt met allerlei uitdagingen waarmee de lerende in zijn dagelijks (persoonlijk) leven wordt geconfronteerd. Willen beleidsmakers uitval voorkomen en gecijferdheid stimuleren, dan moeten organisaties de lerenden ondersteunen in het overwinnen van enkele van die uitdagingen, zoals vervoer naar het onderwijscentrum en kinderoppas. Bij uitval moeten organisaties ervoor zorgen dat terugstromen gemakkelijk mogelijk is. Voor lesprogramma's is het belangrijk om de inhoud zoveel mogelijk te contextualiseren en om de les af te stemmen op de behoeften van de lerenden. Verder onderzoek naar de effectiviteit van verschillende bewustwordings- en lesprogramma's in gecijferdheid geeft meer inzicht in wat werkt bij het versterken van gecijferdheid.

5.2 Kennislacunes en aanbevelingen

In dit Wat werkt bij-dossier schetsen we meer vragen en problemen dan dat we antwoorden gegeven. We zetten de belangrijkste uitdagingen op een rij.

In onderzoek wordt niet altijd een helder onderscheid gemaakt tussen gecijferdheid, geletterdheid en digitale basisvaardigheden. Wanneer het wel over gecijferdheid gaat, is dit vaak beperkt gedefinieerd als rekenvaardigheid (zie 2.1. Content van het Numeracy Framework). Hoe de precieze interacties tussen context, houding, inhoud en hogere orde vaardigheden er precies uitzien, is nog niet helder in kaart gebracht.

Ook in de praktijk is het onderscheid tussen gecijferdheid, geletterdheid en digitale basisvaardigheden niet altijd duidelijk. Mensen die moeite hebben met gecijferdheid hebben vaak ook moeite met andere basisvaardigheden.

[Samenvatting](#)[Inleiding](#)[Feiten & cijfers](#)[Contexten van gecijferdheid](#)[Wat werkt bij](#)[Conclusies](#)[Bronnenlijst](#)



Deze multi-problematiek maakt het ontwikkelen van goede interventies uitdagend. Op dit moment lijkt integratie met andere leeractiviteiten die er al zijn voor volwassenen, de meest kansrijke aanpak.

In beweging

Gecijferdheid; het kunnen omgaan met de kwantitatieve uitdagingen van alledag, is een concept dat voortdurend in beweging is. De opkomst van big data, smart homes en 5G stelt andere gecijferdheidseisen dan de (nu al bijna) klassieke opgaven over boodschappen doen, reizen en het huishouden. Dit komt doordat deze technologische ontwikkelingen sterk leunen op waarschijnlijkheid, onzekerheid en het gebruik van statistiek. Deze zijn doorgaans geen onderdeel van volwasseneducatie op het gebied van gecijferdheid (Hoogland e.a., 2021).

Volwassenen die problemen hebben met gecijferdheid (en basisvaardigheden in het algemeen) vormen een diverse groep, zowel qua achtergrond, kennislacunes, leervragen en houding ten opzichte van gecijferdheid. Dit gekoppeld aan het feit dat volwassenonderwijs ondervertegenwoordigd is in onderzoek, maakt dat de kennisbasis voor wat precies werkt in welke situatie en voor wie, nog te beperkt is (Gal e.a., 2020; Tout, 2020; Tout & Schmitt, 2002; Windisch, 2016). Veel verder dan dat er een diversiteit aan interventies gericht op de juiste doelgroep nodig is, met veel ruimte binnen elke interventie om tegemoet te komen aan de behoeften van de lerende, komen we nog niet.

Met name op het gebied van houding (zoals zelfredzaamheid en rekenangst) weten we nog te weinig. Er is, zoals hierboven besproken, het één en ander bekend over hoe motivatie invloed heeft op deelname aan trainingen. Er is echter weinig bekend over hoe houding zich door de tijd ontwikkelt en hoe een lesprogramma de houding op de lange termijn kan beïnvloeden (Gal e.a., 2020).

Volwasseneducatie

Deze lacunes in de kennisbasis zorgen ervoor dat er veel verantwoordelijkheid op de schouders van leraren in het volwassenonderwijs komt. Bij hen ligt de primaire verantwoordelijkheid om formatief te evalueren en hun lesplan aan te passen op de uitkomsten van de formatieve beoordeling en de behoeften van de lerenden. Aangezien veel van deze leraren op vrijwillige basis werken (bijvoorbeeld het geven van cursussen in de bieb, schuldulpmaatjes of mantelzorgers), wordt het lastig om dit te realiseren. Het verbaast dan ook niet dat veel leraren in volwasseneducatie geen formele training hebben genoten in het lesgeven van gecijferdheid aan volwassenen (Ginsburg, 2017; Hoogland e.a., 2021). Dit is van invloed op de kwaliteit van volwassenonderwijs. Door het gebrek aan training in gecijferdheid zelf, nemen leraren de oude, schoolse, rekenconcepten als uitgangspunt. Door het gebrek aan training in lesgeven, is het voor hen lastig om de noodzakelijke differentiatie aan te brengen.

[Samenvatting](#)[Inleiding](#)[Feiten & cijfers](#)[Contexten van gecijferdheid](#)[Wat werkt bij](#)[Conclusies](#)[Bronnenlijst](#)

**Het versterken
van gecijferdheid**

Zoals eerder benoemd, is de groep van volwassenen die problemen hebben met gecijferdheid divers. Het is waarschijnlijk dat de problemen die zij ervaren in verschillende gecijferdheidscontexten ook divers zijn, maar daar is geen zicht op.¹⁶ Ook is er tot op heden niet empirisch onderzocht hoe deze kwetsbaarheid interacteert met andere kwetsbaarheden in de Nederlandse context, zoals armoede, opleidingsniveau, gender of andere mogelijke gronden van uitsluiting. Onderzoek hiernaar kent tal van valkuilen (Valero & Meaney, 2014). Met het oog op huidige discussies over uitsluiting en ongelijkheid in Nederland, en een maatschappij die steeds meer gecijferd gedrag verwacht, is het echter wel duidelijk dat onderzoek nodig is.

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid

Wat werkt bij >

● Conclusies >

Bronnenlijst >

¹⁶ Boels e.a., 2022, lichten een tipje van de sluier op, door te verkennen hoe mensen met lage basisvaardigheden moderne informatiebronnen (die veelal gecijferde elementen bevatten) interpreteren.



Bronnenlijst

Angermeier, K., & Ansen, H. (2020). Value and understanding of numeracy practices in German debt counselling from the perspective of professionals. *ZDM*, 52(3), 461–472. doi.org/10.1007

Atkinson, A. (2007). Financial capability amongst adults with literacy and numeracy needs (pp. 1–52). Personal Finance Research Centre, University of Bristol. www.bristol.ac.uk/

Baron, E., de Jonge, J., & Schippers, G. (2015). Motiverende gespreksvoering. *Tijdschrift voor Gedragstherapie*, 48, 138–152.

Ben-Zvi, D., & Garfield, J. (Red.). (2004). *The Challenge of Developing Statistical Literacy, Reasoning and Thinking*. Springer Netherlands. doi.org/10.1007/

Berkman, N., Sheridan, S. L., Donahue, K., Halpern, D., & Crotty, K. (2011). Low Health Literacy and Health Outcomes: An Updated Systematic Review. *Annals of Internal Medicine*, 155(2), 97–107.

Bernabini, L., Tobia, V., Guarini, A., & Bonifacci, P. (2020). Predictors of Children's Early Numeracy: Environmental Variables, Intergenerational Pathways, and Children's Cognitive, Linguistic, and Non-symbolic Number Skills. *Frontiers in Psychology*, 0. doi.org/10.3389/

Bhatt, N., Boggio, L., & Simpson, M. L. (2021). Using an educational intervention to assess and improve disease-specific knowledge and health literacy and numeracy in adolescents and young adults with haemophilia A and B. *Haemophilia*, 27(2), 229–236. doi.org/10.1111/

Billari, F. C., Favero, C. A., & Saita, F. (2017). Nudging financial and demographic literacy: experimental evidence from an Italian Pension Fund. *BAFFI CAREFIN Centre Research Paper*, (67).

BNNVARA (2021, 27 december). Arbeidsmarkt: Scheefgroei. NPO. Seizoen 2 Aflevering 2. www.npostart.nl/scheefgroei/

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst



Boels, L., Hoogland, K., Jonker, V., Kleine Deters, B., & Wijers, M. (2022). Het interpreteren en begrijpen van hedendaagse informatiebronnen. Hogeschool Utrecht, UU & ECBO. basisvaardigheden.nl/kennisbank/

Bolton, L. E., Bloom, P. N., & Cohen, J. B. (2011). Using loan plus lender literacy information to combat one-sided marketing of debt consolidation loans. *Journal of Marketing Research*, 48(SPEC. ISSUE). doi.org/10.1509/

Borriello, G. A., Ramos, A. M., Natsuaki, M. N., Reiss, D., Shaw, D. S., Leve, L. D., & Neiderhiser, J. M. (2020). The intergenerational transmission of mathematics achievement in middle childhood: A prospective adoption design. *Developmental Science*, 23(6), e12974. doi.org/10.1111/

Bose, A., & Kantha, V. K. (2014). Influence of socio-economic background and cultural practices on mathematics education in India: a contemporary overview in historical perspective. *ZDM—The International Journal on Mathematics Education*, 46(7) (this issue). doi.org/10.1007/

Brach, C., Keller, D., Hernandez, L., Baur, C., Parker, R., Dreyer, B., Schyve, P., Lemerise, A. J., & Schillinger, D. (2012). Ten Attributes of Health Literate Health Care Organizations. *NAM Perspectives*, 02(6). doi.org/10.31478/

Braham, E. J., & Libertus, M. E. (2017). Intergenerational associations in numerical approximation and mathematical abilities. *Developmental Science*, 20(5), e12436. doi.org/10.1111/

Brown, S., Mcintosh, S., & Taylor, K. (2011). Following in Your Parents' Footsteps? Empirical Analysis of Matched Parent-Offspring Test Scores*: Empirical analysis of parent-offspring test scores. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 73(1), 40–58. doi.org/10.1111/

Bruine de Bruin, W., & Slovic, P. (2021). Low numeracy is associated with poor financial well-being around the world. *PLOS ONE*, 16(11), e0260378. <https://doi.org/10.1371/>

Burdett, K., & Smith, E. (2002). The low skill trap. *European Economic Review*, 46(8), 1439–1451. doi.org/10.1016/

Civil, M., Stoehr, K. J., & Salazar, F. (2020). Learning with and from immigrant mothers: Implications for adult numeracy. *ZDM*, 52(3), 489–500. doi.org/10.1007/

Cockcroft, W. (1982). Mathematics counts. Report of the Committee of Inquiry into the Teaching of Mathematics in Schools. London: HMSO. www.educationengland.org.uk/

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst



College voor Toetsen en Examens (2015). Syllabus rekenen 2F en 3F - VO en MBO. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. www.examenbladmbo.nl/syllabus/

Desjardins, R., & Rubenson, K. (2013). Participation Patterns in Adult Education: The role of institutions and public policy frameworks in resolving coordination problems. *European Journal of Education*, 48(2), 262–280. [doi.org/10.1111/](https://doi.org/10.1111/org/10.1111/)

Díez-Palomar, J. (2020). Dialogic mathematics gatherings: Encouraging the other women's critical thinking on numeracy. *ZDM*, 52(3), 473–487. doi.org/10.1007/

Dowker, A., Sarkar, A., & Looi, C. Y. (2016). Mathematics Anxiety: What Have We Learned in 60 Years? *Frontiers in Psychology*, 7(APR). doi.org/10.3389/

Euridyce, European Commission, & EACEA. (2015). Adult education and training in Europe—Widening access to learning opportunities. European Commission. data.europa.eu/doi/

Evans, J. (2000). *Adults' Mathematical Thinking and Emotions: A Study of Numerate Practice*. Routledge. doi.org/10.4324/

Fonseca, M. da C. F. R. (2020). Numeracy in Youth and Adult Basic Education: Syntactic, semantic, and pragmatic dimensions of a discursive practice. *ZDM*, 52(3), 395–406. doi.org/10.1007/

Foster, F. D., Ng, J., & Wee, M. (2015). Presentation Format and Financial Literacy: Accessibility and Assessability of Retirement Savings Statements. *Journal of Consumer Affairs*, 49(3), 519–549. doi.org/10.1111/

Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. Bloomsbury Academic.

Gal, I., Grotlüschen, A., Tout, D., & Kaiser, G. (2020). Numeracy, adult education, and vulnerable adults: A critical view of a neglected field. *ZDM*, 52(3), 377–394. doi.org/10.1007/

Gal, I. (2020). *Adult Numeracy Development: Theory, Research, Practice*. Series on Literacy: Research, Policy, and Practice. ERIC.

Geiger, V., Goos, M., & Forgasz, H. (2015). A rich interpretation of numeracy for the 21st century: A survey of the state of the field. *ZDM*, 47(4), 531–548. doi.org/10.1007/

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst



Ginsburg, L. (2017). What's an Adult Numeracy Teacher to Teach? Negotiating the Complexity of Adult Numeracy Instruction. *Journal of Research and Practice for Adult Literacy, Secondary, and Basic Education*, 6(1), 57–61.

Groot, A. (2021). De nieuwe rekeneisen in het mbo. Wat verandert er? *Profiel*, 9, 5–7.

Groot, A., Elderenbosch, M., Kleine Deters, B., & Hoogland, K. (2022). Whitepaper Het belang van gecijferdheid in een digitale context. CINOP-ECBO. cinop.nl/publicaties/

Grotlüschen, A., Buddeberg, K., Redmer, A., Ansen, H., & Dannath, J. (2019). Vulnerable Subgroups and Numeracy Practices: How Poverty, Debt, and Unemployment Relate to Everyday Numeracy Practices. *Adult Education Quarterly*, 69(4), 251–270. doi.org/10.1177/

Grötuschen, A., Mallows, D., Reder, S., & Sabatini, J. (2016). Adults with Low Proficiency in Literacy or Numeracy (OECD Education Working Papers Nr. 131; OECD Education Working Papers, Vol. 131). doi.org/10.1787/

Haelermans, C., Korthals, R., Jacobs, M., de Leeuw, S., Vermeulen, S., van Vugt, L., ... & de Wolf, I. (2022). Sharp increase in inequality in education in times of the COVID-19-pandemic. *PLoS One*, 17(2). <https://doi.org/10.1371/>

Haushofer, J., & Fehr, E. (2014). On the psychology of poverty. *Science*, 344(6186), 862–867. doi.org/10.1126/

Heilmann, L. (2020). Health and numeracy: The role of numeracy skills in health satisfaction and health-related behaviour. *ZDM*, 52(3), 407–418. doi.org/10.1007/

Hoogland, K. (2019). Adult Numeracy Practices: Imperative Implications for Education. Proceedings of the 26th International Conference of Adults Learning Maths. alm-online.net/wp-content/

Hoogland, K. (2020). Better maths education: from long division to numeracy. www.gecijferdheid.nl/

Hoogland, K., Díez-Palomar, J., Valls, R., O'Meara, N., O'Sullivan, K., Stanic, M., & Van Groenestijn, M. (2021). Common European Numeracy Framework Literature Overview and Review. Hogeschool Utrecht.

Hoogland, K. & Meeder, M. (2007). Gecijferdheid in beeld. Giethoorn ten Brink. www.gecijferdheid.nl/wp-content/

Housten, A. J., Lowenstein, L. M., Hoover, D. S., Leal, V. B., Kamath, G. R., & Volk, R. J. (2018). Limitations of the S-TOFHLA in measuring poor numeracy: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 18(1), 405. doi.org/10.1186/

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst



Huhmann, B. A., & McQuitty, S. (2009). A model of consumer financial numeracy. *International Journal of Bank Marketing*, 27(4), 270–293. doi.org/10.1108/

Huston, S. J. (2010). Measuring Financial Literacy. *Journal of Consumer Affairs*, 44(2), 296–316. doi.org/10.1111/

Jonas, N. (2018). Numeracy practices and numeracy skills among adults, Nr. 177, OECD Education Working Paper, p. 83. OECD.

Jungmann, N. (2020). Geldzorgen en educatie. Leren, signaleren, bespreken en verwijzen (Leren in de educatie, Lesgeven, begeleiden en faciliteren). Stichting Expertisecentrum Oefenen.nl. oefenen.nl/wp-content/uploads/2020/09/

Jurdak, M. (2020). The sociopolitical and sociocultural dimensions of migrants' adult numeracy. *ZDM Mathematics Education*, 52(3). doi.org/10.1007/

Kiechle, E. S., Bailey, S. C., Hedlund, L. A., Viera, A. J., & Sheridan, S. L. (2015). Different Measures, Different Outcomes? A Systematic Review of Performance-Based versus Self-Reported Measures of Health Literacy and Numeracy. *Journal of General Internal Medicine*, 30(10), 1538–1546. doi.org/10.1007/

Kus, M. (2018). Numeracy. *Brock Education Journal*, 27(2), Art. 2. doi.org/10.26522/

Levels, M., Dronkers, J., & Jencks, C. (2017). Contextual explanations for numeracy and literacy skill disparities between native and foreign-born adults in western countries. *PLoS One.*, 15, 6 doi.org/10.1371/

Looney, J. (2007). Formative Assessment in Adult Language, Literacy and Numeracy. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 14(3), 373–386. doi.org/10.1080/

Lusardi, A., & Mitchell, O. S. (2011). Financial literacy around the world: An overview. *Journal of Pension Economics & Finance*, 10(4), 497–508. doi.org/10.1017/

Matthews, R. (2000). Storks Deliver Babies ($p=0.008$). *Teaching Statistics*, 22(2), 36–38. doi.org/10.1111/

Michael, M., & Lupton, D. (2016). Toward a manifesto for the 'public understanding of big data'. *Public Understanding of Science*, 25(1), 104–116. doi.org/10.1177/

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst



Molotsky, A., & Handa, S. (2021). The Psychology of Poverty: Evidence from the Field. *Journal of African Economies*, 30(3), 207–224. doi.org/10.1093/

Mrkva, K., Posner, N. A., Reeck, C., & Johnson, E. J. (2021). Do Nudges Reduce Disparities? Choice Architecture Compensates for Low Consumer Knowledge. *Journal of Marketing*, 85(4), 67–84. doi.org/10.1177/

Mutaf-Yildiz, B., Sasanguie, D., De Smedt, B., & Reynvoet, B. (2020). Probing the Relationship Between Home Numeracy and Children's Mathematical Skills: A Systematic Review. *Frontiers in Psychology*, 11, 2074. doi.org/10.3389/

NCES (n.d.). U.S. PIAAC Skills Map: State & County Indicators of Adult Literacy & Numeracy (Including Age and Education Groups). National Centre for Educational Statistics. nces.ed.gov/

Nijman, J., Hendriks, M., Brabers, A., de Jong, J., & Rademakers, J. (2014). Patient activation and health literacy as predictors of health information use in a general sample of Dutch health care consumers. *Journal of Health Communication*, 19(8), 955–969. doi.org/10.1080/

Niklas, F., & Schneider, W. (2014). Casting the die before the die is cast: The importance of the home numeracy environment for preschool children. *European Journal of Psychology of Education*, 29(3), 327–345. doi.org/10.1007/

Obbink H. (22 juli 2021). Onderzoek deugde niet, aantal banen rond vliegveld Maastricht blijkt zwaar overschat. Trouw
Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2013). Country Note: Survey of Adult Skills First Results Netherlands. OECD

OECD (2017). Why are immigrants less proficient in literacy than native-born adults? *Adult Skills in Focus* No, 6, 2018. doi.org/10.1787/

OECD (2019), Skills Matter: Additional Results from the Survey of Adult Skills, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris. doi.org/10.1787/

Peters, E., Shoots-Reinhard, B., Tompkins, M. K., Schley, D., Meilleur, L., Sinayev, A., Tusler, M., Wagner, L., & Crocker, J. (2017). Improving numeracy through values affirmation enhances decision and STEM outcomes. *PLOS ONE*, 12(7), e0180674. doi.org/10.1371/

Samenvatting**Inleiding****Feiten & cijfers****Contexten van gecijferdheid****Wat werkt bij****Conclusies****Bronnenlijst**



Peters, E., Tompkins, M. K., Knoll, M. A. Z., Ardoin, S. P., Shoots-Reinhard, B., & Meara, A. S. (2019). Despite high objective numeracy, lower numeric confidence relates to worse financial and medical outcomes. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 116(39), 19386–19391 [doi.org/10.1073/](https://doi.org/10.1073/pnas.1908000116)

Pharos. (2022, augustus). Laaggeletterdheid en beperkte gezondheidsvaardigheden. Pharos. www.pharos.nl/factsheets/

ProCivicStat Partners. (2018). Engaging Civic Statistics: A Call for Action and Recommendations. IASEweb.org/

PIAAC (2012). Survey of Adult Skills: Netherlands. OECD. [Education GPS - Netherlands - Adult skills \(Survey of Adult Skills, PIAAC, 2012\) \(oecd.org\)](https://www.oecd.org/education/gps/netherlands-adult-skills-survey-of-adult-skills-piaac-2012/)

Rademakers, J. (2014). Gezondheidsvaardigheden niet voor iedereen vanzelfsprekend: Kennissynthese. Nivel.

Rademakers, J., Waverijn, G., Rijken, M., Osborne, R., & Heijmans, M. (2020). Towards a comprehensive, person-centred assessment of health literacy: Translation, cultural adaptation and psychometric test of the Dutch Health Literacy Questionnaire. *BMC Public Health*, 20(1), 1850. [doi.org/10.1186/](https://doi.org/10.1186/s12874-020-1186-7)

Redmer, A., & Dannath, J. (2020). Changes in employment since the 1990s: Numeracy practices at work in IALS and PIAAC. *ZDM*, 52(3), 447–459. [doi.org/10.1007/](https://doi.org/10.1007/s11218-020-00000-0)

Richardson, F. C., & Suinn, R. M. (1972). The mathematics anxiety rating scale: psychometric data. *Journal of Counseling Psychology*, 19(6), 551.

Ridgway, R., Nicholson, J., Gal, I., & Ridgway, J. (2018). Understanding statistics about society: A brief framework of knowledge and skills needed to engage with Civic Statistics (p. 8). ProCivicStat Project. iase-web.org/

Rothman, R. L., Montori, V. M., Cherrington, A., & Pignone, M. P. (2008). Perspective: The Role of Numeracy in Health Care. *Journal of Health Communication*, 13(6), 583–595. [doi.org/10.1080/](https://doi.org/10.1080/10812760802311111)

Safford-Ramus, K., Misra, P. K., & Maguire, T. (2016). The Troika of Adult Learners, Lifelong Learning, and Mathematics: Learning from Research, Current Paradoxes, Tensions and Promotional Strategies. Springer International Publishing. [doi.org/10.1007/](https://doi.org/10.1007/978-3-319-28111-1)

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst



Schapira, M. M., Swartz, S., Ganschow, P. S., Jacobs, E. A., Neuner, J. M., Walker, C. M., & Fletcher, K. E. (2017). Tailoring Educational and Behavioral Interventions to Level of Health Literacy: A Systematic Review. *MDM Policy & Practice*, 2(1). doi.org/10.1177/

Scheerder, A., Van Deursen, A., & Van Dijk, J. (2017). Determinants of Internet skills, uses and outcomes. A systematic review of the second-and third-level digital divide. *Telematics and informatics*, 34(8), 1607-1624. doi.org/10.1016/

Schwab, K. (2015, December 12). The Fourth Industrial Revolution. *Foreign Affairs*. www.foreignaffairs.com/world/

SER – Sociaal Economische Raad (2021), Gelijke kansen in het onderwijs: Structureel investeren in kansengelijkheid voor iedereen. www.ser.nl/

Stelwagen, R., & Hoogland, K. (2015). Het belang van rekenen en gecijferdheid in een leven lang leren. *Steunpunt Taal en Rekenen VE*. www.gecijferdheid.nl/

Straesser, R. (2015). "Numeracy at work": A discussion of terms and results from empirical studies. *ZDM*, 47(4), 665–674. doi.org/10.1007/

Tout, D. (2020). Evolution of adult numeracy from quantitative literacy to numeracy: Lessons learned from international assessments. *International Review of Education*, 66(2), 183–209. doi.org/10.1007/

Tout, D., Coben, D., Geiger, V., Ginsburg, L., Hoogland, K., Maguire, T., Thomson, S., & Turner, R. (2017). Review of the PIAAC Numeracy Assessment Framework (p. 64). Australian Council for Educational Research. research.acer.edu.au/cgi/

Tout, D., & Schmitt, M. J. (2002). The Inclusion of Numeracy in Adult Basic Education. In Office of Educational Research and Improvement. Office of Educational Research and Improvement. eric.ed.gov/

UNESCO. (2020). Adult numeracy: Assessment and development (Nr. 13; UIL Policy Brief, pp. 1–4). UNESCO Institute for Lifelong Learning. unesdoc.unesco.org/

Valero, P., & Meaney, T. (2014). Trends in researching the socioeconomic influences on mathematical achievement. *ZDM*, 46(7), 977–986. doi.org/10.1007/

Van den Heuvel-Panhuizen, M. (2020). A Spotlight on Mathematics Education in the Netherlands and the Central Role of Realistic Mathematics Education. In M. Van den Heuvel-Panhuizen (Red.), *National Reflections on the Netherlands*

Samenvatting**Inleiding****Feiten & cijfers****Contexten van gecijferdheid****Wat werkt bij****Conclusies****Bronnenlijst**



Didactics of Mathematics: Teaching and Learning in the Context of Realistic Mathematics Education (pp. 1–14). Springer International Publishing. doi.org/10.1007/

Van der Gaag, M., Heijmans, M., Spoiala, C., & Rademakers, J. (2021). The importance of health literacy for self-management: A scoping review of reviews. *Chronic Illness*, 17423953211035472. doi.org/10.1177/

Van der Heide, I., Wang, J., Droomers, M., Spreeuwenberg, P., Rademakers, J., & Uiters, E. (2013). The Relationship Between Health, Education, and Health Literacy: Results from the Dutch Adult Literacy and Life Skills Survey. *Journal of Health Communication*, 18(sup1), 172–184. doi.org/10.1080/

Van Groenestijn, M., Borghouts, C., & Janssen, C. (2011). Protocol Ernstige RekenWiskunde-problemen en Dyscalculie. Van Gorcum. erwd.nl/_downloads/

Vogel, S., & Schwabe, L. (2016). Learning and memory under stress: Implications for the classroom. *NPJ Science of Learning*, 1, 16011. doi.org/10.1038/

Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299–321. doi.org/10.1080/

Vorhaus, J., Litster, J., Frearson, M., & Johnson, S. (z.d.). Review of research and evaluation on improving adult literacy and numeracy skills (Nr. 61; BIS Research Paper). Department for Business Innovation & Skills. www.nrdc.org.uk/

Wal van der, S. (2022, 26 januari). Mooi, die grafiek van Kuipers, maar hij klopte niet helemaal. NRC. www.nrc.nl/nieuws/

White, R. O., Wolff, K., Cavanaugh, K. L., & Rothman, R. (2010). Addressing Health Literacy and Numeracy to Improve Diabetes Education and Care. *Diabetes Spectrum*, 23(4), 238–243. doi.org/10.2337/

Wijers, M., & Jonker, V. (2019). Wat is een goede aanpak van rekenen in het onderwijs aan volwassenen? (Leren in de educatie, Lesgeven, begeleiden en faciliteren). Stichting Expertisecentrum Oefenen.nl. oefenen.nl/artikel/

Wikihow (2023). De hoogte van een boom bepalen. hnl.wikihow.com/

Windisch, H. C. (2015). Adults with low literacy and numeracy skills (Nr. 123; p. 125). OECD. www.oecd-ilibrary.org/

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst



Windisch, H. C. (2016). How to motivate adults with low literacy and numeracy skills to engage and persist in learning: A literature review of policy interventions. *International Review of Education*, 62(3), 279–297. doi.org/10.1007/

WRR. (2017). Weten is nog geen doen. Een realistisch perspectief op redzaamheid (p. 186) [Rapport]. Wetenschappelijke Raad voor Regeringsbeleid. www.wrr.nl/publicaties/

Yasukawa, K., Rogers, A., Jackson, K., & Street, B. v. (2018). Numeracy as social practice: global and local perspectives. Routledge. doi.org/10.4324/

Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Contexten van gecijferdheid >

Wat werkt bij >

Conclusies >

● Bronnenlijst



Samenvatting >

Inleiding >

Feiten & cijfers >

Context van gecijferdheid >

Wat werkt bij >

Conclusies >

Bronnenlijst >

Colofon

Auteurs: Bart Kleine Deters (CINOP/ECBO), Tina Dulam (Hogeschool Utrecht), Kees Hoogland (Hogeschool Utrecht)

Redactie: Nada de Groot

Eindredactie: Buro FrisseBlik

Vormgeving: Suggestie & Illusie

Infographic: Ivo de Boer

1 mei 2023

© Expertisepunt Basisvaardigheden/Movisie

Te downloaden via: www.movisie.nl en www.basisvaardigheden.nl.

Het Expertisepunt Basisvaardigheden wordt mogelijk gemaakt door het programma Tel mee met Taal, een initiatief van de ministeries van BZK, OCW, SZW en VWS.

Expertisepunt Basisvaardigheden

Het Expertisepunt Basisvaardigheden is er voor alle organisaties, professionals en vrijwilligers die te maken hebben met mensen die moeite hebben met lezen, schrijven, rekenen en daardoor ook vaak met digitale vaardigheden.

Van onderwijsorganisaties, vrijwilligersorganisaties, maatschappelijke organisaties en overheidsinstanties tot wetenschappers, werkgevers, werknemers en sociale partners. Zij kunnen hier terecht voor kennis en samenwerking.

Meer informatie op www.basisvaardigheden.nl.

