

Framework voor gecijferdheid

Het begrip numeracy duikt voor het eerst op in Engeland in de jaren vijftig van de vorige eeuw. In 1959 verscheen het Crowther Report over de staat van het onderwijs voor leerlingen van 15-18 jaar. De definitie van numeracy in dat rapport omvatte “niet alleen het vermogen om kwantitatief te redeneren maar ook enig begrip van de natuurwetenschappelijke methode en enige kennis van de natuurwetenschappelijke resultaten.”

Daarna is het aantal definities van en opvattingen over “numeracy” snel gegroeid.

In Nederland is in de jaren zeventig voor het eerst het begrip gecijferdheid gebruikt, het werd en wordt vooral op de PABO gebruikt als professionele gecijferdheid van de docent (kennis nodig om het wiskundige denken van kinderen te kunnen volgen) of de ontluikende gecijferdheid van jonge kinderen (de fysieke en cognitieve ontwikkeling op kwantitatief gebied).

Recent wordt gecijferdheid breder gebruikt (kerndoelen basisvorming, profielcommissies, onderwijsraad) als het vermogen om te gaan met de kwantitatieve wereld om ons heen. Deze meer maatschappelijk betekenis van gecijferdheid is van de laatste 10 jaar. Het woord is nog niet opgenomen in het Groene Boekje der Nederlandse Taal (Ook hier wacht meneer Van Dale nog steeds op antwoord). Nu kun je definities in allerlei omvang en van allerlei verschillende abstractieniveau bedenken. Interessanter wordt het om te bedenken wat iemand dan nodig heeft om adequaat en autonoom om te gaan met de kwantitatieve kanten van de wereld om ons heen. Daarover leven zeer verschillende beelden bij mensen. Ook de daaraan gekoppelde opvattingen over inhoud en hoe dat te leren kunnen sterk verschillen.

In Engeland en Amerika is een framework (Maquire & O'Donoghue, 2002) ontwikkeld om grip te krijgen op die verschillende beelden van en opvattingen over numeracy/gecijferdheid.

Dit framework is recent weer beschreven in “A review of Literature in Adult Numeracy: Research and Conceptual Issues (AIR, 2006)”.

Dat framework ziet er als volgt uit:

De ontwikkeling van het begrip gecijferdheid in toenemende verfijning/complexiteit/uitgewerktheid van boven naar beneden.

Formative phase	Recht toe recht aan fase De smalle benadering	Basisbewerkingen rekenen
Mathematical phase	De wiskundige fase De wiskundige benadering	Wiskunde in contexten uit het dagelijks leven
Integrative phase	De geïntegreerde fase De brede benadering	Wiskunde en rekenen, geïntegreerd met het culturele, maatschappelijke, persoonlijke en emotionele.

Globaal kun je zeggen dat de eerste smalle benadering in de jaren 60 en 70 dominant was, de wiskundige benadering in de jaren 80 en 90 en de brede benadering de laatste 10 jaar.

Dat neemt niet weg dat opvattingen over wat gecijferdheid is of zou moeten inhouden in willekeurig welk tijdperk het hele scala van benaderingen kan beslaan.

Zo was de smalle benadering nog te vinden in de UNESCO International Standard Classification of Education in 1997. Daar wordt gesproken van “simple and functional numeracy”. Simpel slaat dan op de inhoud en vaardigheden en functioneel op het gebruik er van. Het beeld is niet breder dan het beheersen van elementaire basisbewerkingen en die toepassen. Gecijferdheid wordt eenvoudig gedefinieerd als kunnen rekenen, iets dat je in je jonge jaren leert. Omdat gecijferdheid wordt gezien als bestaande uit eenvoudige basisvaardigheden, hoort daar vaak ook de opvatting bij dat alle kinderen en mensen die vaardigheden eenvoudig kunnen leren. Wereldwijd blijkt de praktijk vaak weerbarstiger.

In de wiskundige fase is de opvatting over gecijferdheid veel breder: het gaat over hoe getallen in situaties voorkomen: geld, percentages, kranten. Er wordt waarde gehecht aan aspecten van algebraïsch, meetkundig en statistisch denken. Er komen zaken bij als probleem oplossen, interpreteren en beslissen. In Nederland zien we dit sterk terug in de invoering van wiskunde A en B in

de bovenbouw van havo en vwo in de jaren 80. Vooral in wiskunde A werd wiskunde voor allen nagestreefd. Ook in het basisschoolprogramma en in het onderbouwprogramma voor het voortgezet onderwijs zie je elementen van deze benadering terug. Nederland is internationaal gezien daarmee één van de weinige landen die deze wiskundige benadering van gecijferdheid ook daadwerkelijk substantieel heeft ingevoerd in het onderwijs. Dat wordt ook gezien als een van de belangrijkste factoren voor de hoge scores van Nederland op internationaal vergelijkende onderzoeken. Dit verloopt overigens niet geheel probleemloos. In veel gevallen is het verworden tot het individueel maken van sommen over contexten op papier uit een boek.

Wereldwijd vallen op dit moment de meest recente definities van gecijferdheid in de geïntegreerde fase. In deze fase wordt gecijferdheid gezien als een complex, veelvormig en verfijnd concept, waarin wiskunde, communicatie, en de culturele, maatschappelijke emotionele en persoonlijke aspecten verweven zijn. In deze opvatting is een individu een kennisproducent zowel als een kennisgebruiker. Gecijferd zijn is dan veel meer dan in staat zijn basisbewerkingen uit te voeren. Het is een kritische houding waarmee voortdurend een verbinding wordt gelegd tussen rekenen, wiskunde en de wereld om ons heen, met al zijn diversiteit in kwantitatieve verschijningsvormen. Verschillende situaties kunnen een heel verschillend beroep doen op de vorm van gecijferdheid van een individu. Deze opvatting van gecijferdheid sluit bijvoorbeeld aan bij onderwijsvormen waarin mensen kennis en vaardigheden en persoonlijke kwaliteiten ontwikkelen in authentieke situaties.

Vrijwel overal ter wereld zie je een gestage ontwikkeling van de smalle naar een brede benadering. Dat is ook consistent met de meer algemene tendensen in onderwijs (meer samenhangend en betekenisgericht, grotere aandacht voor daadwerkelijke transfer) en maatschappij (complexer, steeds grotere kwantitatieve diversiteit, steeds meer geautomatiseerd).

In diverse landen (USA, Australië, en recent Nederland) ontstaat echter op gezette tijden ook weer een beweging die sterk aandringt op terugkeer naar de smalle benadering. Wat deze bewegingen gemeenschappelijk hebben is dat zij meestal voortkomt uit de academische (wiskunde) wereld en dat zij gepaard gaat met een mediaoffensief, waarin de huidige staat van het onderwijs sterk wordt bekritiseerd en als extreem slecht wordt beoordeeld. Ook de visie op wat leren is, beperkt zich vaak tot het aanleren van technische of algoritmische handelingen. De bijbehorende discussie is vaak emotioneel, polariserend en wantrouwend.