

‘Dit wordt een moskee’

Bouwen met blokken

Het spelen van jonge kinderen is geschikt voor het leren van taal en rekenen-wiskunde. Door het spel door een wiskundige bril te bekijken kan de leerkracht of pedagogisch medewerker de wiskunde in het spel benadrukken en verrijken. In het project ‘Rekenen op spel’ leren professionals in voorscholen en de onderbouw van de basisschool hoe zij de taal- en wiskunde ontwikkeling van peuters en kleuters kunnen stimuleren in de context van spel¹.

Ronald Keijzer is lector gecijferdheid en werkzaam bij de Hogeschool iPabo, Amsterdam/Alkmaar.

Elzina Hazewinkel is leerkracht bij Islamitische Basisschool Al Hambra, Utrecht

Basisschool Al Hambra en peutercentrum El Warda zitten in hetzelfde gebouw in Utrecht. In het project ‘Rekenen op spel’ onderzoeken de leerkrachten van de school samen met pedagogisch medewerkers van het peutercentrum en onderzoekers van de Hogeschool iPabo en de Marnix Academie hoe ze wiskundige activiteiten kunnen stimuleren in spontaan spel van kinderen. Eerder beschreven we in Volgens Bartjens hoe de gesprekken tussen professionals en onderzoekers zich richten op het inrichten van de leeromgeving om wiskunde in spontaan spel te stimuleren, hoe professionals zich kunnen verbinden met het spel van het kind en hoe ze dat verder kunnen verrijken op een manier dat kinderen eigenaar van hun spel blijven (Keijzer, Van der Zalm, & Boland, 2019; Logtenberg & Weisbeek, 2019; Van Schaik & Van der Zalm, 2019). In een zogenaamde *professionele leergemeenschap* gaat het gesprek tussen professionals en

onderzoekers over hoe je wiskunde herkent in het spel van kinderen en welke interactievaardigheden bruikbaar zijn om zicht te krijgen op wat het kind doet en hoe je dat verder kunt versterken. Dat wat besproken wordt tussen mensen uit de praktijk en onderzoekers leidt telkens tot verkenningen in de praktijk. Dat doet ook juf Elzina. Zij is de leerkracht van een van de kleutergroepen van basisschool Al Hambra. Het is ramadan, de islamitische vastenmaand. Ramadan is een van de grootste feesten in de islam en dat merken de kinderen dagelijks. Zo zien ze hun ouders regelmatig een moskee bezoeken. Ramadan is daarom ook het thema bij de kleuters. Dit houdt Elzina in gedachten als ze in haar lokaal verschillende soorten blokken aanbiedt aan de kinderen. Twee meisjes besluiten een moskee te bouwen. Dat past bij het thema en de tijd van het jaar, maar ook de blokken nodigen de kleuters hiertoe uit. Die hebben verschillende vormen die lijken op moskeeën en andere islamitische bouwwerken.

► De gebouwde moskee met bezoekers en huizen in de omgeving.

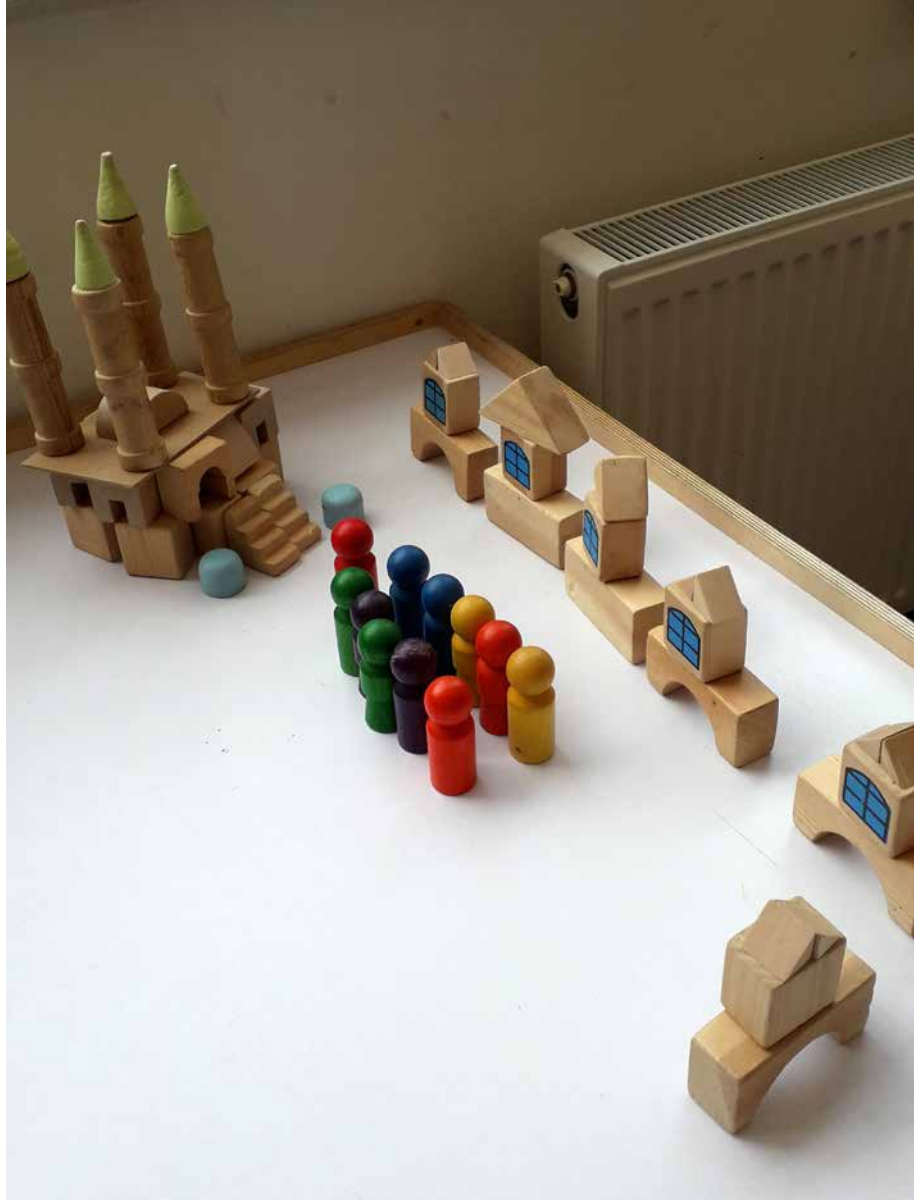
Bouwen

Vóór de kinderen gaan bouwen overleggen ze over wat ze willen bouwen. Daarbij hinken ze op twee gedachten. Ze discussiëren of het bouwwerk een gewone moskee moet worden of de grote moskee in Mekka met daarin de Kaäba, het centrale heiligdom van de islam, waar bedevaartgangers zeven keer omheen lopen. De Kaäba wordt gebouwd en er ontstaan ook andere delen van de moskee. Omdat die steeds meer gaat lijken op een moskee die de kinderen uit hun Utrechtse omgeving kennen, verdwijnt de Kaäba. De moskee die de kinderen in gedachten hebben heeft minstens twee verdiepingen. Ze proberen die in het bouwwerk aan te brengen. Daarnaast is een moskee in de perceptie van de kinderen rond en zo bouwen ze de moskee. Die ronde vorm geldt ook voor het dak weten de kinderen. Ze proberen daarom met de ronde blokken een dak te maken, maar dat lukt niet.

Op dat moment sluit Elzina aan. Ze zegt tegen de kinderen dat ze ziet dat het maken van het dak niet lukt. Ze suggereert dat er in de bouwhoek waarschijnlijk wel materiaal ligt om het dak te kunnen maken. De kinderen gaan op zoek en vinden een plankje. Ze bedenken dat als ze het plankje op de zijwanden van de moskee in aanbouw leggen, ze de ronde dakkdelen daar weer op kunnen leggen. En zo krijgt de moskee een mooi rond dak. Dan is de moskee nog niet af want die heeft één of meer minaretten weten de kinderen. Ze bouwen er vier.

Dan is de moskee af en de kinderen plaatsen moskeegangers in de omgeving van de moskee. Dan besluit Elzina weer mee te spelen. Ze vraagt verbaasd: 'Die mensen komen toch ergens vandaan als ze naar de moskee gaan?' De kinderen weten niet meteen wat ze aan moeten met deze opmerking. Maar als Elzina de kinderen vraagt naar de moskeegang van hun ouders en waar die dan vandaan komen, weten de kinderen daar wel raad mee. De moskeegangers komen uit hun huizen en dus bouwen ze huizen in de nabijheid van de moskee.

Als het bijna tijd is om iets anders te gaan doen, speelt Elzina weer even mee. Ze doet dat omdat ze ziet dat de moskeegangers wel erg groot zijn in verhouding tot de moskee en de huizen: 'Passen al die mensen eigenlijk wel in de moskee?' Dat zet de kinderen zichtbaar aan het denken. Eigenlijk moeten zowel de moskee als de huizen groter, bedenken ze. Maar omdat



Kinderen zijn bekend met de context en dat helpt bij het bouwen.



de tijd bijna om is, is het niet mogelijk om de moskee en de huizen zo aan te passen dat ze de juiste verhouding tot de moskeegangers hebben.

Wiskundige activiteit

Een moskee is niet zomaar een gebouw, het is voor de kinderen indrukwekkend, belangrijk en betekenisvol. Dat geldt vooral in de Ramadan, omdat er dan zowel op school als thuis aandacht is voor deze maand, die onlosmakelijk verbonden is met moskeebezoek. Dat zorgt dat de kinderen de context goed kennen en die kunnen gebruiken voor hun bouwwerk. Zo heeft een moskee ronde vormen en een of meer minaretten. Hoe meer minaretten, hoe belangrijker de moskee is. En de minaretten zorgen ook dat de moskee van verre zichtbaar is. Verder is een moskee groot, want het gebouw biedt ruimte aan een groot aantal gelovigen.

Het aldus doordenken van hoe een moskee eruitziet, vraagt tal van wiskundige activiteiten van de kinderen. Ze redeneren meetkundig als ze overwegen welke vorm een moskee heeft en hoe ze dat kunnen maken. Ze maken daarbij

gebruik van de aanzichten die ze kennen van een moskee. Daarbij vertalen ze en passant het zijaanzicht in een bovenaanzicht, omdat ze de moskee uit de buurt alleen kennen van er op straatniveau tegenaan kijken, terwijl het eigen bouwwerk zorgt dat de kinderen vooral van boven op de moskee kijken.

Het werken aan de moskee vraagt ook verschillende meetactiviteiten van de kinderen. Ze moeten bedenken en bespreken hoe hoog en breed de moskee wordt en hoe ze een dergelijke breedte en hoogte kunnen realiseren met de beschikbare blokken.

De moskee die ontstaat is een verkleinde weergave van de werkelijkheid en om zo'n verkleining te maken is het nodig dat de kinderen verhoudingsgewijs kunnen denken. Dat doen de kinderen als ze lengte, breedte en hoogte bij elkaar laten passen en als ze beredeneren dat de huizen in de buurt van de moskee kleiner zijn dan de moskee zelf. Elzina prikkelt het

verhoudingsgewijs denken verder als zij de kinderen vraagt of de moskeegangers wel in de huizen en de moskee passen. En hoewel de kinderen de moskee en de huizen niet aanpassen, blijken ze goed te begrijpen dat de relatief grote moskeegangers eigenlijk een grotere moskee en grotere huizen nodig hebben.

Wiskunde in spontaan spel

Het inrichten van de leeromgeving met blokken in verschillende vormen, biedt de kinderen de kans om spontaan te gaan spelen. Dat ze daarbij kiezen voor het bouwen van een moskee tijdens de ramadan ligt voor de hand. Elzina verbindt zich met de bouwwerkzaamheden door mee te doen met het spel. Daarbij verrijkt ze op een gegeven moment het spel door te informeren of het om Mekka gaat of om een gewone moskee. Dat maakt uit voor het spel, want in Mekka hoort de Kaäba en die hoort niet bij een andere moskee. Omdat Elzina zich enthousiast toont over de bouwwerkzaamheden door zich te verbinden met het spel, gaan de kinderen steeds enthousiaster aan de slag. Het aanvankelijk lukraak neerleggen van blokjes gaat over in systematisch werken. De kinderen weten dat ze een islamitisch bouwwerk willen bouwen en gaan in discussie wat het moet worden. Met de meespelende Elzina komen ze overeen dat het niet om de grote moskee in Mekka gaat. Elzina vraagt de kinderen of er voor elke moskee een Kaäba staat. De kinderen bedenken dat dat niet zo is en daarom worden de blokken waar de Kaäba mee gemaakt is aan de kant geschoven. Zonder Kaäba wordt de oppervlakte anders ingedeeld en gaan de kinderen aan de slag met zo maar een moskee.

Het bouwen van deze moskee blijkt een flinke uitdaging. De kinderen blijven in hun spel, maar kunnen de meespelende en meedenkende Elzina goed gebruiken als ze het moeilijk vinden om het dak van de moskee te maken en ook als Elzina het zinvol vindt het verhoudingsgewijs redeneren te benadrukken met haar opmerking of de moskeegangers wel in de moskee passen.

Op deze manier verbindt Elzina zich met het spel en kiest er bewust voor het te verrijken. Daarbij houdt ze altijd voor ogen dat ze het spontane spel van de kinderen wil stimuleren en niet wil vervangen door aanbod dat deze spontaniteit weg neemt. Dat lukt haar door telkens terug te grijpen op voor de kinderen betekenisvolle aspecten in de situatie. De kinderen blijven bezig met hun eigen moskee. Maar dat is niet het enige, ze verkennen ook de wiskunde en de verrijking van het spel zorgt dat de kinderen de wiskunde verder verkennen dan ze op eigen kracht voor elkaar hadden geïmagineerd.



De moskee krijgt vier minaretten

Literatuur

- Keijzer, R., Van der Zalm, E., & Boland, A. (2019). De wiskunde van het touwtrekken. *Volgens Bartjens*, 38(5), 9-11.
- Logtenberg, H., & Weisbeek, K. (2019). Klooiën met kwast en water. *Volgens Bartjens*, 39(1), 22-24.
- Van Schaik, M. & Van der Zalm, E. (2019). Wiskunde ligt voor het oprapen. *Volgens Bartjens*, 39(2), 34-36.

