

Talentontwikkeling; de leerkracht en het lerende kind vanuit neuropsychologisch perspectief

Jelle Jolles

Sara is een meisje van acht jaar. Ze is vrolijk en alert en babbelt met haar vriendinnetjes. Ze zit in groep 4 van een openbare basisschool in Amsterdam-West. Het is een grote klas met 28 kinderen, er is een grote diversiteit in etnische achtergrond. Ze kan het goed vinden met haar oudere zus in groep 6. Haar halfbroer die in havo-3 zit spreekt ze niet zoveel. Sara's moeder heeft een eigen bedrijfje en haar vader heeft een baan bij het stadsdeel Nieuw-West. Ze gaat vier middagen naar de bso. Woensdagmiddag komt haar opa haar ophalen van school en gaat ze naar gitaarles.

Zomaar een meisje op een basisschool. Al dan niet bewust maken we ons een voorstelling van haar en haar sociale omgeving. We hebben verwachtingen van Sara en ideeën over hoe 'haar wereld' eruitziet. Die context is enorm belangrijk voor leren. Los van methodes en de leerkracht die onderwijst, plaatsen we hier het lerende kind centraal. Welke ervaringen en kennis heeft Sara al? Ze krijgt kennelijk steun van haar ouders. Heeft ze een juf of meester die structuur biedt? Een die mooie en inspirerende verhalen vertelt? En hoe kijkt die leerkracht tegen het onderwijs aan; wat zijn diens didactische en pedagogische vaardigheden en welke rollen kan zij of hij spelen?

— Van onderwijzende leraar naar het lerende kind

'Al onze kinderen moeten veel beter leren lezen en ook hun prestaties bij rekenen moeten omhoog'... dat is 'nieuw' beleid van de overheid. Meer presteren, meer kennis en met betere cijfers! Echter, we willen ook de talenten van kinderen stimuleren en zorgen dat ze zich later als jongvolwassene goed kunnen redden in onze complexe samenleving. Daarvoor is het nodig dat ze niet alleen goede cijfers hebben voor lezen en rekenen, maar ook dat ze nieuwsgierig zijn, initiatief nemen en een onderzoekende houding hebben. Dat is essentieel voor onze (kennis)economie, en een vereiste om excellente wetenschappers en uitstekende beroepsbeoefenaars te kunnen 'afleveren'. Het is dus zaak om kinderen hierin te stimuleren. Echter, daarvoor is wel een omslag noodzakelijk in het denken over leren en ontwikkeling in het onderwijs. De nadruk moet verschuiven van 'docerende leraar' naar 'lerend kind'.

Een basis voor deze omslag ligt mede in recente inzichten over de neuropsychologische ontwikkeling van kinderen. Die ontwikkeling wordt niet alleen bepaald door gezin en buurt, maar ook door de werking en rijping van de hersenen. Het brein is nog niet 'af' aan het einde van de basisschool; het rijpt zelfs door tot ongeveer het vijftienvigste levensjaar. Veel laat-adolescenten en jongvolwassenen – zoals studenten aan de pabo – zitten nog in een belangrijke neuro-



Prof. dr. Jelle Jolles is hoogleraar Hersenen, gedrag en educatie. Hij is directeur van onderzoeksinstituut LEARN! en het Centrum Brein & Leren, verbonden aan de Vrije Universiteit in Amsterdam. Voor uitgebreide informatie over zijn onderzoek en wat de school hieraan heeft, zie ook het boek *Ellis en het verbreinen* (ISBN 978-90-75579-53-6), te bestellen via boekhandel, bol.com of via de internetuitgever: www.neuropsych-publishers.nl

Verderop in dit blad vindt u een artikel over 'Leren lezen met verbeeldingskracht' en over het 'leren van rekentafels'; twee projecten van het Centrum Brein & Leren. www.learn.vu.nl



psychologische rijpingsfase. Een ontzettend belangrijke vondst is dat verschillende hersengebieden weliswaar bij vrijwel ieder kind volgens dezelfde volgorde rijpen. Echter, dat gaat niet bij iedereen op hetzelfde moment. Hiermee wordt verklaard waarom er grote individuele verschillen zijn tussen leerlingen die toch ongeveer even intelligent lijken te zijn. 'Achmed gaat als een speer met rekenen, maar Mirjam lijkt de sommen nog steeds niet te begrijpen'... Let op: laatbloeiers kunnen de briljante vaklui en ondernemers van morgen zijn.

— Individuele verschillen

Het idee dat kinderen zich verschillend kunnen ontwikkelen, dat niet ieder kind in een bepaalde periode hetzelfde leert en op dezelfde manier, is voor veel leerkrachten een eyeopener gebleken. Sommige kinderen gebruiken gedurende langere tijd de zogenaamde 'verbale strategie'. Anderen verwerken informatie meer visueel of door handelen, door 'doen'. Er zijn dus verschillende leerstrategieën en deze blijken mede te maken te hebben met het functioneren van de hersenen. Er zijn bepaalde voorkeursstrategieën. Deze liggen niet zomaar in het brein vast maar zijn al vele jaren 'ingeoefend'. Ouders



die vanaf de geboorte van hun kind veel taal gebruiken om te communiceren en die dus vaak ook veel voorlezen, zorgen dat de taalvorming wordt gestimuleerd. Ook bij een kind dat eigenlijk een voorkeursstrategie heeft voor handelen. Aan de andere kant: een brein dat er nog helemaal niet aan toe is om bepaalde vaardigheden te ontwikkelen, moet je niet forceren. Dat is niet alleen nutteloos, maar kan zelfs een averechts effect hebben door de negatieve leerervaring. Het is dus zaak om het kind gedoseerd te laten leren; uitdagen en de lat steeds net zoveel hoger leggen dat het kind het spannend vindt om te proberen het doel te bereiken. Daarmee is de omgeving (leerkracht, ouders, familie, buurt) van grote invloed op de ontwikkeling van kinderen. Zij zijn nodig om het te inspireren en routes te wijzen. Daarnaast zijn de voorwaarden voor leren enorm belangrijk. Ouders moeten zorgen voor goede condities: uitgerust en met een goed ontbijt op school komen, en liefst ook nog intellectuele uitdaging bieden waardoor het kind nieuwsgierig is. School en leerkracht zorgen dat de leermotivatie er is en blijft, dat het kind wordt geprikkeld met nieuwe weetjes, kennis en ervaringen. Uit onderzoek naar het functioneren van het brein blijkt: het brein is een nieuwigheidsmachine. Het wil gestimuleerd worden en een diversiteit aan prikkels krijgen. Verwondering blijkt een grote rol te spelen bij het wel of niet tot bloei komen van vaardigheden en kennis. En daarin bestaan individuele verschillen die worden bepaald door gezin, school, leerkracht, buurt en cultuur én door de fase in de hersenontwikkeling!

— Enorme grijns van trots

Om te leren moet je ervaringen opdoen. Het is dan ook belangrijk om de hersenen voldoende 'nieuwe' informatie aan te bieden en ze dus te prikkelen. 'Wat betekent deze prikkel?' 'Wat kan ik er zoal mee doen?' 'Waar leidt het toe?' Vooral het brein van kinderen en jongeren is voorgeprogrammeerd om nieuwe dingen te ontdekken. Nieuwe dingen leren en ervaren heeft een grote belonende waarde, dat is zelfs zichtbaar op hersenscans! In de klas zie je al dat een kind met een enorme grijns van trots rondloopt wanneer het iets nieuws heeft

geleerd. Het is de emotionele waarde van zo'n ervaring die in het brein bepaalde circuits activeert die als het ware 'een vlaggetje zetten': dit is leuk, ga ermee door. Dat is precies waar de hersenen voor zijn; om de persoon in staat te stellen om bij iedere prikkel te beslissen tussen 'interessant, bewaren voor later' of 'oninteressant, niet opslaan'. Het spreekt voor zich dat school en leerkracht ervoor moeten zorgen dat de relevante zaken worden opgeslagen, maar het helpt wel als ze weten dat het brein nog wel meer zaken relevant vindt dan de schoolse vaardigheden.

— Leraar onmisbaar

Een verschuiving in het onderwijssysteem: van de onderwijzende leerkracht naar het lerende kind... is de juf of meester dan niet meer van belang? Integendeel. Een kind van tien kan doelen op de lange termijn niet overzien en kiest alleen voor de korte termijn; veel veertienjarigen beginnen het stellen van doelen pas net te leren. Een goede leerkracht leert kinderen stapje voor stapje om de consequenties van hun handelen te overzien en geeft voorbeelden die inspireren en motiveren. De juf of meester mag best uit eigen levenservaring putten (graag zelfs!), kinderen zijn dol op die verhalen. Als je kinderen emotioneel betrokken kunt krijgen in het leerproces, krijg je een energie in de klas die leren leuk maakt. Die betrokkenheid krijg je door verhalen, voorbeelden en materialen die aansluiten bij hun belevingswereld. Soms moet je een les net weer even anders aanpakken. Kern is: stimuleer de verwondering 'Hé? Hoe zit dat?' En stimuleer het kind om meerdere routes te ontdekken die tot oplossing van de vraag kunnen leiden.

Een kind dat aan zijn lot over wordt gelaten en het zelf uit moet zoeken, komt niet ver. Simpelweg omdat het daar nog te weinig (of geen) ervaring mee heeft. De hersenen hebben het nog niet meegeemaakt en hebben onvoldoende vaardigheden ontwikkeld. Gedrag en het volgen van gedragsmogelijkheden zit immers niet in de genen. De hersenen zijn alleen de machine die in staat stelt om nieuwe ervaringen



gen op te slaan. De leerkracht helpt in dat proces. Weggetjes in de hersenen moeten snelwegen worden, maar dit gaat niet zonder de juiste materialen, stevig cement (oftewel kennis en ervaring), een kundige bouwopzichter (leerkracht en ouder) en de juiste weersomstandigheden (voorwaarden voor nieuwsgierigheid en leren).

— Breinkennis in de klas?

Kortom, persoonlijke motivatie en emotionele betrokkenheid zijn belangrijke inspiratoren die bepalen of onze hersenen iets nieuws al dan niet opslaan. Hoe kan de school dit nu inzetten? Vertrouwen op de ervaring van leerkrachten om aan dit inzicht vorm te geven. Het is kennis die niet over het onderwijsproces gaat, maar over het ontwikkelende kind en het ontwikkelende brein. De kern is het inzicht in cognitieve processen die ten grondslag liggen aan het schools presteren. En in de kind-factoren die dat bepalen, zoals de beleving van het kind en de mate waarin het door haar omgeving wordt gestimuleerd (of niet). Het verklaart waarom een kind dat moe, verdrietig of bang is, minder goed leert. En waarom een kind dat eerder negatieve leerervaringen heeft gehad, een nare associatie bij leren heeft en niet die verwondering heeft die voor het leren en verwerving van kennis en ervaringen zo belangrijk is.

De motiverende rol van de leerkracht is dan ook essentieel. Deze kan de persoonlijke groei van kinderen enorm stimuleren door hen een omgeving te bieden waarin het kan leren. Deze juf of meester laat kinderen nadenken over wat ze doen en welke gevolgen dat heeft; deze leerkracht leert hen denken en ontwikkelt hun interesses. Deze leerkracht is de centrale 'kracht' in de talentontwikkeling van onze kinderen. Dit onderwijs vereist een zelfbewuste persoon in de klas van wie zowel de pedagogische als de inhoudelijke en didactische kwaliteiten goed zijn ontwikkeld.

Van groot belang is dat leraren meer kennis krijgen over het leerproces van kinderen in relatie tot de neuropsychologische ontwikkeling.

En dat ze zicht krijgen op de factoren die bepalend zijn voor individuele verschillen tussen kinderen. In de pabo-opleidingen zou hiervoor plaats ingeruimd moeten worden. Kennis over cognitieve processen, informatieverwerking en beleving maar ook een toegespitste kennis over hersenfuncties zou daarom op het programma moeten staan. Want hoewel wetenschappelijke kennis zeker niet zonder meer direct bruikbaar is in de klas, kunnen recente inzichten over de neuropsychologie van het kind en over 'het lerende brein' wel een bredere blik en aanknopingspunten bieden voor het onderwijs. Laat dus ook (aankomend) leerkrachten weer nieuwsgierig worden naar het leerproces van hun leerlingen én zichzelf!

— Het lerende brein

- Hersenontwikkeling loopt door tot vijftiende levensjaar.
- Hersengebieden rijpen bij vrijwel ieder kind in dezelfde volgorde, maar niet op hetzelfde moment (individuele verschillen!).
- Leerstrategieën om informatie te verwerken (zoals verbale strategie) en voorkeuren hierin, worden mede bepaald door de omgeving waarin het kind verkeert.
- Ouders zijn belangrijk om goede voorwaarden voor leren te creëren; slaap, voeding, intellectuele verrijking.
- Het brein houdt van nieuwsgierigheid en prikkels en bepaalt dan wat van belang is en wat niet, hierbij speelt de omgeving een belangrijke rol.
- Verwondering (Hé, hoe zit dat?) stimuleert kinderen meerdere routes te ontdekken die tot de oplossing van een vraag leiden.