
Kies zelf maar

Een onderzoek naar wat kinderen nodig hebben om
baat te hebben bij keuzevrijheid

Janien Verweij

Christelijke Hogeschool
Ede - Pabo

Juni 2013

Afstudeerbegeleider: Jan
Kaldeway

Samenvatting

In het huidige onderwijs wordt meer waarde gehecht aan vrijheid, zelfontplooiing, keuzes maken, enzovoorts, doordat de maatschappij dat van de burgers vraagt. Er zijn veel leerkrachten die een goede balans proberen te vinden in hoeveel ruimte je kinderen geeft en hoeveel leiding je als leerkracht geeft. De opvattingen hierover en invullingen hiervan verschillen sterk. Dit onderzoek geeft geen concreet antwoord op de vraag wat de eventuele goede balans zou zijn en is geen pleidooi voor keuzevrijheid, maar is bedoeld om objectief in kaart te brengen wat kinderen nodig hebben om baat te hebben bij keuzevrijheid. Dit gebeurt aan de hand van de volgende onderzoeksvraag: Wat hebben kinderen van acht tot en met twaalf jaar nodig aan vaardigheden en omgevingsfactoren om baat te hebben bij keuzevrijheid, gelet op de ontwikkeling van hun hersenen? Uit literatuuronderzoek volgt het antwoord op deze vraag: Voor het maken van keuzes zijn veel vaardigheden nodig, die kinderen echter nog niet beheersen. Gezien de hersenontwikkeling zijn kinderen alleen in staat eenvoudige keuzes zelfstandig te maken; complexe keuzes kunnen zij niet zelfstandig aan. Dit brengt een keuze voor de leerkrachten -en anderen die met kinderen te maken hebben- met zich mee: de omgevingsfactoren kunnen zodanig georganiseerd worden dat kinderen op het gebied van keuzes alleen hoeven te doen wat binnen hun vermogen ligt, of zodanig dat kinderen ondersteuning krijgen bij het maken van keuzes die buiten hun vermogen liggen. In dit verslag wordt bij beide opties benoemd hoe dit er concreet uit kan zien.

Naast een theoriedeel bevat dit verslag een praktijkdeel, waarin de theorie gevisualiseerd is door te onderzoeken hoe het maken van keuzes door kinderen zichtbaar is in de praktijk.

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Theorie.....	5
1. Hoe maken mensen (goede) keuzes?	5
2. Wat gebeurt er in je hersenen als je een keuze maakt?	11
3. Hoever zijn kinderen ontwikkeld met betrekking tot het maken van keuzes?	16
4. Wat is er in de theorie over vernieuwingsonderwijs te vinden over vaardigheden en omgevingsfactoren die kinderen van acht tot en met twaalf jaar nodig hebben om baat te hebben bij keuzevrijheid?	20
Conclusie theoriedeel	23
Praktijk	25
Inleiding	25
Methode	26
Participanten	26
Instrument en design	26
Resultaten	28
Conclusie praktijkdeel	36
Discussie	38
Aanbevelingen	40
Ten slotte	41
Bibliografie	42

Inleiding

‘Jongens, jullie moeten nu echt stil zijn; als ik je nog hoor, heb je een probleem. Kies zelf maar wat je nu handig vindt: naast elkaar blijven zitten of apart.’

‘Ik ga nu aan deze tafel rekeninstructie geven. Kijk even naar de les voor vandaag en kies zelf of je het nodig vindt om mee te doen met de instructie.’

Dit zijn twee situaties die ik ben tegengekomen in verschillende basisschoolklassen. Het gaat om momenten waarop niet de leerkracht zegt wat er moet gebeuren, maar de leerlingen zelf moeten kiezen wat ze gaan doen. Maar kunnen kinderen dit wel? Zijn ze in staat zelf een verstandige keuze te maken? Wanneer lukt het kinderen om een goede beslissing te nemen? Wanneer hebben zij baat bij deze keuzevrijheid?

Al gedurende mijn hele Pabo-periode ben ik, vooral in de stages, bezig met een zoektocht op het gebied van bovenstaande vragen, namelijk naar hoeveel ruimte je kinderen geeft en hoeveel leiding je als leerkracht geeft. Met mij zijn er velen die hier een goede balans in proberen te vinden. Op verschillende scholen en door verschillende leerkrachten wordt hier verschillend over gedacht en mee omgegaan. Ook in de literatuur zijn diverse opvattingen te vinden. In het huidige onderwijs wordt meer waarde gehecht aan vrijheid, zelfontplooiing, keuzes maken, enzovoorts, doordat de maatschappij dat van de burgers vraagt. Dit onderzoek geeft geen concreet antwoord op de vraag wat de eventuele goede balans zou zijn en is geen pleidooi voor keuzevrijheid, maar is bedoeld om objectief in kaart te brengen wat kinderen nodig hebben om baat te hebben bij keuzevrijheid. Op deze manier kan het voor leerkrachten en anderen die met kinderen omgaan een middel zijn om hun visie te (her)vormen en hun benadering wat betreft keuzevrijheid af te stemmen op de kinderen.

Het onderzoek vindt plaats aan de hand van de volgende onderzoeksvraag:

Wat hebben kinderen van acht tot en met twaalf jaar nodig aan vaardigheden en omgevingsfactoren om baat te hebben bij keuzevrijheid, gelet op de ontwikkeling van hun hersenen?

Omdat het niet gaat om het bewijs dat kinderen gebaat zijn bij keuzevrijheid, maar om het in kaart brengen van wat ze nodig hebben om het te zijn, is ‘baat hebben bij keuzevrijheid’ in dit onderzoek hoofdzakelijk op te vatten als het kunnen maken van goede keuzes. Om deze vraag te kunnen beantwoorden, moet daarom eerst blijken wanneer iemand goede keuzes kan maken.

In eerste instantie heb ik ervoor gekozen om op een specifiek gebied, namelijk de organisatorische aspecten van het onderwijs, te onderzoeken wat kinderen nodig hebben om gebaat te zijn bij keuzevrijheid, om zo voor een kader te zorgen waardoor het onderzoek beter haalbaar zou zijn. Gaandeweg het onderzoek bleek deze afbakening echter niet nodig en zelfs niet gewenst, omdat de literatuur geen onderscheid maakt in zulke gebieden. Om die reden is in de onderzoeksvraag uiteindelijk alleen ‘keuzevrijheid’ blijven staan, waarbij het dus gaat om keuzevrijheid in het algemeen. Aan de hand van de onderzoeksvraag en de uitleg daarvan zijn de volgende deelvragen opgesteld:

1. Hoe maken mensen (goede) keuzes?
2. Wat gebeurt er in je hersenen als je een keuze maakt?
3. Hoever zijn kinderen ontwikkeld met betrekking tot het maken van keuzes?
4. Wat is er in de theorie over vernieuwingsonderwijs te vinden over vaardigheden en omgevingsfactoren die kinderen van acht tot en met twaalf jaar nodig hebben om baat te hebben bij keuzevrijheid?

De verwachting voordat het onderzoek plaatsvond, was dat er diverse concrete aspecten zijn die ervoor zorgen dat kinderen, ook als hun hersenen nog niet zo ontwikkeld zijn dat ze optimaal baat hebben bij keuzevrijheid, hier (toch) baat bij hebben. Mogelijke aspecten zijn het vermogen om keuzemogelijkheden te overzien, duidelijke keuzemogelijkheden en planvaardigheden.

Door middel van literatuuronderzoek worden vanuit de theorie de deelvragen in afzonderlijke hoofdstukken beantwoord. Aan het eind van elk hoofdstuk is een korte conclusie te vinden. Aan het

eind van het deel 'Theorie' wordt in de conclusie het antwoord op de onderzoeksvraag weergegeven. Vervolgens wordt door middel van praktijkonderzoek concreet gemaakt hoe het keuzes maken door kinderen zichtbaar is in de praktijk, waarbij specifiek wordt ingezoomd op één aspect. Het praktijkonderzoek heeft hierdoor vooral een visualiserende functie. In het deel 'Praktijk' zijn de praktijkvraag, methode, resultaten en de conclusie hiervan te vinden. Dit verslag wordt afgerond met een discussie en aanbevelingen.

Voor de volledigheid moet opgemerkt worden dat wanneer in dit verslag gesproken wordt van hij of hem bij leerlingen en leerkrachten ook gesproken kan worden van zij of haar, en omgekeerd. In dit verslag zijn kiezen / keuze / keuzes maken en beslissen / beslissing / beslissingen nemen door elkaar gebruikt.

Ten slotte wil ik opmerken dat ik dit onderzoek als zeer interessant heb ervaren en enthousiast ben over wat het heeft opgeleverd. Ik hoop dat u / jij als lezer dit enthousiasme met me deelt.

Theorie

1. Hoe maken mensen (goede) keuzes?

In deze onderzoeksvraag staat het woord 'goede' tussen haakjes. Dit geeft aan dat enerzijds onderzocht wordt hoe een mens goede keuzes kan maken en anderzijds hoe het keuzeproces verloopt, wat er zich daarbij in mensen afspeelt en waar men keuzes op baseert. De normatieve besliskunde houdt zich bezig met het eerste aspect, namelijk met de vraag in welke mate oordelen en beslissingen (rationeel-analytisch) optimaal zijn. De descriptieve besliskunde richt zich op relevante cognitieve en motivationele processen die ten grondslag liggen aan beslissingen: het tweede aspect. Op de vraag wat een 'goede' keuze is, is een logische reactie dat dit per persoon en per situatie verschilt. Er is echter een model of formule waarmee berekend kan worden wat de optimale keuze is: het EU-model.

Het EU-model

EU staat in dit model voor 'expected utility': verwachte nut. Met dit model kan het verwachte nut van een keuzeoptie berekend worden. Vervolgens zou gekozen moeten worden voor de optie die volgens dit model het hoogst verwachte nut oplevert, want dit is dan de beste keuze. De formule ziet er als volgt uit:

$$EU = \sum_{i=1}^n (p_i) * u(x_i)$$

In woorden: het verwachte nut (EU) van een optie is gelijk aan de optelsom van de waarde (u) die men toekent aan elke opbrengst (x_i) van de betreffende optie, gewogen naar de kans (p_i) dat die opbrengst ook wordt gerealiseerd (Tiemeijer, 2011).

Tiemeijer (2011) ligt dit toe met een voorbeeld, dat hier is overgenomen en aangevuld. Stel dat iemand een huis wil kopen. Hij moet dan eerst bepalen hoeveel waarde (u) het voor hem heeft dat het huis weinig onderhoud vergt, dat het in een veilige buurt staat, dat het groot genoeg is voor gezinsuitbreiding, enzovoorts. Deze aspecten zijn de opbrengsten (x_i). Daarna moet hij van elk van de mogelijke huizen bepalen hoe groot de kans (p_i) is dat die opbrengsten gerealiseerd kunnen worden, dus hoe groot de kans is dat het huis weinig onderhoud vergt, dat het in een veilige buurt staat, dat het groot genoeg is voor gezinsuitbreiding, enzovoorts. Na het waarderen van de opbrengsten en het bepalen van de kansen, kan hij het totale verwachte nut (EU) van elk huis berekenen. Het huis met de hoogste score is de beste rationele keuze.

Belemmeringen en paradox in het EU-model

Dit EU-model heeft twee belemmeringen in zich. De kansinschattingen zijn gebaseerd op regelmatigheden uit het verleden, die op het moment van nadenken over de keuze echter anders kunnen zijn (Tiemeijer, 2011; Koele & Pligt, 1993). Tevens is er sprake van wat onderzoekers 'verbal overshadowing' noemen. Dit wil zeggen dat bij het formuleren van voor- en tegenargumenten voor bepaalde opties de aspecten die verbaliseerbaar zijn de aandacht wegleiden van de aspecten die moeilijker onder woorden zijn te brengen. De aspecten die gemakkelijk te verwoorden zijn krijgen daardoor een relatief zwaar gewicht in het oordeel, terwijl ze niet het belangrijkste hoeven te zijn (Tiemeijer, 2011).

Hiermee is er sprake van een paradox in dit model (Tiemeijer, 2011). Door de grenzenstellende belemmeringen kan het rationeel zijn om keuzes juist niet op dit model te baseren, maar op andere zaken te vertrouwen. Dit is wat de meeste mensen dan ook doen (Plomp, 2005).

Irrationele aspecten

Bij modellen als het EU-model gaat het om maximaliseren van de keuze. Mensen die volgens een dergelijk model beslissen of in elk geval voor de optimale optie gaan, worden in de literatuur aangeduid als 'maximizers'. In veel keuzes zijn mensen echter 'satisficers': mensen die tevreden zijn met een mindere optie. Koele en Van Der Pligt (1993) spreken in deze context van 'bounded rationality'. Dit wil zeggen dat rationaliteit niet geoptimaliseerd, maar als het ware begrensd wordt, waarbij wordt uitgegaan van een realistischer vorm van rationaliteit. Veelal wordt namelijk niet (geheel) rationeel beslist. Dit komt doordat bij het maken van keuzes aspecten meespelen die irrationeel zijn, waardoor de kans bestaat dat ze het maken van een optimale keuze in de weg staan. Sinds de jaren zeventig zijn er veel van die vertekeningen ten opzichte van het EU-model in kaart gebracht. Tiemeijer (2011) deelt deze in in drie categorieën, die hier zijn overgenomen en aangevuld vanuit andere literatuur. Bij diverse vertekeningen is *cursief* een voorbeeld uit de klassenpraktijk weergegeven, om de theorie concreter te maken.

1. 'Houden wat je hebt'

Tversky en Kahneman (in: Tiemeijer, 2011) hebben de term 'verliesaversie' gebruikt, wat wil zeggen dat mensen een afkeer hebben van verlies. In het algemeen weegt voor mensen dat wat slecht is zwaarder dan dat wat goed is, op welk gebied ook: effecten, eerste indrukken, emoties, informatieverwerking enzovoorts. Als het verlies en de winst van gelijke waarde zijn, is het psychologisch nadelige effect van het eerste duidelijk groter dan het psychologisch positieve effect van het tweede.

Enkele specifieke afwijkingen die verwant zijn aan verliesaversie zijn:

- De 'status quo bias' (Samuelson en Zeckhauser, 1988 in: Tiemeijer, 2011): doordat de nadelen van afwijken van de status quo zwaarder lijken te wegen dan de voordelen daarvan, zijn mensen geneigd de voorkeur te geven aan het handhaven van de huidige situatie.

Wanneer een leerling, als hij echt stil moet zijn, de keuze heeft of hij naast zijn vriend blijft zitten of even apart gaat zitten, zal hij -als hij vanuit de status quo bias beslist- liever blijven zitten waar hij altijd zit (de status quo), omdat de nadelen van apart zitten (dus afwijken van de status quo) zwaarder lijken te wegen dan de voordelen ervan.

- De 'omission bias' (Ritov en Baron, 1990 in: Tiemeijer, 2011): mensen hebben eerder spijt van nadelen als gevolg van een actieve keuze dan van nadelen als gevolg van een passieve keuze.

Dit lijkt op het vorige voorbeeld: de leerling zal eerder spijt hebben van de gevolgen van het op een andere plek gaan zitten (actief), dan van de gevolgen van het blijven zitten (passief).

- Het 'endowment effect' (Thaler, 1980 in: Tiemeijer, 2011): men kent, als men eenmaal iets in bezit heeft, daaraan een hogere waarde toe dan wanneer men het nog niet bezat.

Het kan zijn dat een leerling nooit waarde heeft gehecht aan een stickerkaart als beloningssysteem, al wist hij wel goed wat dit was en hoe het werkte. Wanneer deze leerling eenmaal zo'n kaart heeft gehad en na een tijdje moet beslissen of hij daarmee wel of niet wil doorgaan, zal hij waarschijnlijk die kaart willen houden, omdat hij er een hogere waarde aan toekent nu hij het in bezit heeft.

- Mensen hebben afkeer van onzekerheid en kiezen veelal voor de optie waarbij zeker is wat de winst is, al is dat rationeel gezien niet de optimale optie (Kahneman en Tversky, 1979 in: Tiemeijer, 2011).

Als leerlingen mogen kiezen of ze nu kort naar buiten zullen gaan of later, met een grote kans dat hier genoeg tijd voor is, lang naar buiten, zullen de meeste voor de 'zekere' optie, dus nu naar buiten, kiezen. (In dit voorbeeld wordt ervan uitgegaan dat leerlingen liever naar buiten gaan dan binnen blijven.)

2. 'Hier en nu'

Bij temporele afwegingen vindt er vaak een vertekening plaats richting 'hier en nu'. Dat wil zeggen dat mensen de voorkeur geven aan onmiddellijke beloningen, ook wanneer zeker is dat de beloning later groter zal zijn. Men spreekt in deze context van 'present bias' of het 'immediacy effect'. Wanneer er keuze is tussen enkel beloningen in de 'toekomst', bijvoorbeeld €100,- over een jaar of €110,- over een jaar en een week, kiest de meerderheid wel voor de grootste beloning, in het geval van het

voorbeeld dus voor €110,- (Frederick, Loewenstein & O'Donoghue, 2002 in: Tiemeijer, 2011). Bij goede voornemens is het 'immediacy effect' in een andere vorm zichtbaar: het is vaak gemakkelijk om een goed voornemen voor 'later' te formuleren, maar wanneer het dan zover is, is men vaak minder bereid die woorden werkelijk om te zetten in daden. Dit lijkt op 'projection bias', een verschijnsel dat inhoudt dat mensen die een keuze moeten maken en zich proberen voor te stellen wat hun situatie in de toekomst zal zijn, vaak sterk redeneren vanuit hun huidige situatie en er dus weinig rekening mee houden hoezeer die situatie kan veranderen (Loewenstein et al., 2003 in: Tiemeijer, 2011).

3. 'Levendig en concreet'

Het bepalen van kansen, zoals nodig bij het kiezen volgens het EU-model, is vaak lastig, omdat de kans op een mogelijke opbrengst onbekend is. Er moet dan geschat of gegokt worden, wat dikwijls misgaat, bijvoorbeeld doordat mensen vaak onrealistisch optimistisch zijn. Kansinschattingen worden vaak beïnvloed door vertekeningen als gevolg van de werking van onze hersenen. Een voorbeeld daarvan is dat mensen de kans op een bepaalde gebeurtenis vaak hoger inschatten naarmate ze die gebeurtenis gemakkelijker in hun gedachten kunnen oproepen. Dit kan bijvoorbeeld komen doordat die gebeurtenis is opgevallen of recent is meegemaakt (Plomp, 2005). Een specifiek voorbeeld van dit eerste is dat mensen de kans op een ongeluk groter achten als ze zelf een ongeluk hebben meegemaakt. Een voorbeeld van het tweede is dat een leerling op een dag met verschillende leerlingen heeft samengewerkt en dan moet kiezen of hij liever samen of alleen werkt. Hij zal hierbij zijn keuze vooral of alleen baseren op de samenwerking met de laatste leerling, omdat dit het laatst heeft plaatsgevonden en daarom het gemakkelijkst in zijn gedachten komt.

In het algemeen wordt een kans die 'levendig en concreet' voor te stellen is vaak verkozen boven een kans die 'droog en abstract' lijkt, ook al is eerstgenoemde mogelijk minder betrouwbaar en valide.

De reden dat men zo veel belang hecht aan wat men heeft, aan het hier en nu en aan het levendige en concrete, is dat de concrete en zintuiglijk waarneembare realiteit meer zeggingskracht lijkt te hebben dan de denkbeeldige werkelijkheden die slechts 'zichtbaar' zijn door middel van voorstellingsvermogen (Tiemeijer, 2011).

Doordat bij het maken van keuzes deze irrationele aspecten of vertekeningen meespelen, heeft de manier waarop de keuze(mogelijkheden) gepresenteerd wordt / worden, invloed op de keuze. Die beïnvloeding is onvermijdelijk, want keuzes moeten nu eenmaal op een bepaalde manier worden gepresenteerd; een neutrale presentatie kan niet (Tiemeijer, 2011). In het voorbeeld bij de status quo bias, waarbij nadelen van het ergens anders gaan zitten zwaarder lijken te wegen dan de voordelen daarvan, kunnen de keuzeopties bijvoorbeeld op deze manieren gepresenteerd worden: 'je kunt blijven zitten of ergens anders gaan zitten' of 'je kunt hier zitten of daar zitten'. Vanwege de status quo bias zal de leerling bij de eerste manier haast zeker blijven zitten, omdat daar duidelijk genoemd wordt dat het gaat om blijven bij of afwijken van de huidige situatie. Bij de tweede manier wordt daar minder nadruk op gelegd, waardoor het de leerling wellicht minder uitmaakt dat hij ergens anders moet zitten. Zo kan de manier waarop de keuzemogelijkheden gepresenteerd worden de keuze dus beïnvloeden.

Hulpmiddel bij beslissen

De meeste mensen kiezen dus niet (geheel) rationeel. Bij het maken van keuzes wordt veel uitgegaan van vuistregels (Tiemeijer, 2011), ook wel kunstgrepen (Plomp, 2005) of heuristieken (Koele & Pligt, 1993) genoemd. Aan deze vuistregels(, kunstgrepen of heuristieken) zitten valkuilen. Die valkuilen zijn de irrationele aspecten die hiervoor behandeld zijn als afwijkingen, zoals redeneren vanuit hier en nu. Dit wil zeggen dat bij het kiezen aan de hand van vuistregels mensen zeer sterk geneigd zijn onbewust die irrationele aspecten mee te laten spelen. Die irrationele aspecten kunnen zo tot vertekeningen in de beoordeling van de situatie leiden. Vuistregels kunnen echter een bruikbaar hulpmiddel zijn bij het nemen van beslissingen. Keuzes gebaseerd op vuistregels blijken zelfs soms bijna even goed resultaat te hebben als keuzes gebaseerd op het EU-model en soms zelfs beter resultaat dan laatstgenoemde keuzes (Tiemeijer, 2011; Plomp, 2005; Koele & Pligt, 1993).

Vuistregels

Tiemeijer (2011) geeft aan dat er in de loop der jaren vele vuistregels beschreven zijn. In de literatuur worden deze vuistregels '(decision) heuristics' genoemd: welbewust toegepaste beslisregels. De Duitse wetenschapper Gigerenzer (2007 in: Tiemeijer, 2011) is actief bezig met onderzoek naar vuistregels, onder andere de volgende twee. De 'recognition heuristic' houdt in dat men bij de keuze tussen twee opties het best kan kiezen voor de optie die men herkent. Wanneer de 'Take the best heuristic' gehanteerd wordt, betekent dat dat verschillende opties met elkaar vergeleken worden op relevante aspecten, in volgorde van afnemend belang per aspect. Zodra een optie beter scoort op een aspect dan alle andere opties, wordt voor die optie gekozen en niet verder gezocht.

Kunstgrepen

Plomp (2005) behandelt drie kunstgrepen waarmee de mens na kan denken over de vele inschattingen die bij het beslissen gemaakt moeten worden en waarmee hij zijn oordeel vormt: (De *cursieve* tekst is een voorbeeld uit de klassenpraktijk.)

Kunstgreep 1: het gebruik van steekproeven en stereotypen (representativiteit)

Hierdoor kan zonder dat alle feiten gekend worden een situatie toch beoordeeld worden.

Kunstgreep 2: het gebruik van eerdere ervaringen

Door een nieuwe situatie af te zetten tegen eerdere ervaringen kan een nieuwe situatie beter en sneller beoordeeld worden. Mensen zonder eerdere ervaringen of mensen die niet leren van eerdere ervaringen zullen situaties elke keer opnieuw moeten leren kennen.

Bij de vraag of leerlingen mee willen doen met de instructie, kan een leerling deze kunstgreep inzetten door te bedenken: Vorige keer lukten de breukensommen niet zelf. Ik zie dat er weer breuken in deze rekentaak voorkomen, dus ik ga meedoen met de instructie.

Kunstgreep 3: het vergelijken van gebeurtenissen

Door een situatie, mens, object, enzovoorts te vergelijken met iets soortgelijks, kan iets vaak beter beoordeeld worden dan door dat niet te doen.

Heuristieken

Koele en Van Der Pligt (1993) ordenen heuristieken in drie categorieën:

(Ook hierbij is *cursief* een voorbeeld uit de klassenpraktijk weergegeven.)

Representativiteit: Dit komt overeen met de eerste kunstgreep die Plomp (2005) noemt. De waarschijnlijkheid van een gebeurtenis A wordt geschat op grond van de mate waarin A gelijk is aan de essentiële kenmerken van de groep/populatie/categorie waaruit A afkomstig is.

Beschikbaarheid: De inschatting van hoe waarschijnlijk iets is of van hoe vaak iets zal voorkomen, wordt gebaseerd op het gemak waarmee vergelijkbare situaties cognitief beschikbaar zijn.

'De kans dat ik ga praten tijdens deze knutselopdracht als ik naast hem zit, is groot, want bij samen tekenen ga ik ook altijd praten.'

Ankers en rigiditeit: De schatting wordt gebaseerd op en aangepast aan een zogenaamde ankerwaarde, maar blijft relatief dicht bij deze ankerwaarde. Schattingen en beoordelingen worden dus gerelateerd aan een reëel of willekeurig uitgangspunt. Koele en Van Der Pligt geven hierbij het volgende voorbeeld: Bij het schatten van de lengte van een kind zal dit kind vergeleken worden met andere kinderen van dezelfde leeftijd. Daarvoor zal men de gemiddelde lengte van de kinderen uit dezelfde klas als referentiewaarde gebruiken en hieraan de geschatte lengte aanpassen. Als het kind relatief groot is, wordt de geschatte lengte iets meer dan het gemiddelde (p. 136). Hierbij wordt uitgegaan van een reëel uitgangspunt: de gemiddelde lengte.

Gevoel

Tegenwoordig gaan wetenschappers ervan uit dat ratio zonder gevoel of emotie in feite onmogelijk is. Sinds de jaren tachtig is er steeds meer aandacht gekomen voor het affect, in tegenstelling tot de jaren daarvoor, waarin de heersende opvatting was dat affectieve voorkeur het gevolg was van kennis over de stimulus, ofwel de prikkel, het object, de keuzemogelijkheid, enzovoorts. Een leerling zou dus eerst kennis moeten hebben over bijvoorbeeld de twee opties waar hij uit mag kiezen, namelijk een

extra rekenopdracht of een extra aardrijkskundeopdracht, voordat hij daar een gevoelswaarde aan kan koppelen. Nu is echter bekend dat alleen waarnemen van de stimulus, ook al is dit onbewust, voldoende is om een gevoel ten aanzien van de stimulus te ontwikkelen. Informatie over de stimulus is daarvoor niet nodig. Elke mentale voorstelling draagt namelijk een affectieve 'tag' met zich mee en zodra die voorstelling mentaal wordt geactiveerd, komt automatisch die gevoelswaarde mee omhoog uit het geheugen. De eerste gevoelens die dan ontstaan beïnvloeden vanaf dat moment het proces. Ze zorgen dat bepaalde opties al dan niet een aantrekkingskracht hebben, zodat het proces wordt beïnvloed / bepaald door op een bepaald punt uit te willen komen. Dit gebeurt meestal onbewust (Tiemeijer, 2011). In het genoemde voorbeeld betekent dit dat bij het horen van 'rekenen' of 'aardrijkskunde' direct een gevoel naar boven komt, ook al is dit onbewust, en dit gevoel zal de keuze van de leerling beïnvloeden. Wanneer rekenen een positief gevoel en aardrijkskunde een negatief gevoel oproept, zal de leerling bij het afwegen van de voor- en nadelen van de opdrachten, bijvoorbeeld lengte van de opdracht en wel of geen mogelijkheid tot samenwerken, waarschijnlijk onbewust bij de rekenopdracht uit willen komen.

(Wel of) niet rationeel beslissen

Afgezien van de belemmeringen die het EU-model in zich heeft, blijft staan dat dit model voor de optimale rationele keuze kan zorgen. Een rationeel optimale keuze is echter niet per definitie de beste keuze. Gigerenzer (2007 in: Tiemeijer, 2011) beaamt wat al gezegd is over het beslissen aan de hand van vuistregels, namelijk dat deze (onder bepaalde omstandigheden) tot betere besluiten kunnen leiden dan wanneer besloten wordt aan de hand van het EU-model. Een experiment van Damasio¹ heeft aangetoond dat wanneer bij het maken van keuzes het gevoel buiten beschouwing wordt gelaten, dit tot suboptimale keuzes leidt. De proefpersonen die zonder gevoel beslisten -zie de beschrijving van het experiment- maakten duidelijk minder verstandige keuzes dan de proefpersonen waarbij het gevoel onbewust een rol speelde bij de keuze. Dit gevoel kan alleen buiten beschouwing gelaten worden bij een hersenbeschadiging in gebieden die de emoties / emotionele informatieverwerking regelen, want -zoals eerder beschreven is- anders zijn mensen niet eens in staat hun beslissing niet door gevoelswaarden te laten beïnvloeden (Bechara & Damasio, 2005).

Plomp (2005) geeft nog enkele argumenten tegen puur rationeel beslissen. Objectief beslissen is onmogelijk en volgens haar onbelangrijk. Ook zij geeft aan dat mensen doeltreffend en bevredigend beslissen zonder de technieken uit de rationele beslismethode. Daarbij kost het veel tijd om informatie te verzamelen en naast elkaar te zetten om te kunnen vergelijken en dit vraagt om complexe denkoperaties die uit het hoofd niet gemakkelijk zijn; daar hebben mensen het werkgeheugen niet beschikbaar voor. Tevens wordt dit vaak als vervreemdend en daardoor onprettig ervaren, doordat het meer lijkt op het maken van een lastige redeneersom en het gevoel met een persoonlijke beslissing bezig te zijn laat verdwijnen.

Tiemeijer (2011) geeft aan dat soms het volgen van formele keuzemodellen, zoals het EU-model, leidt tot de beste keuze -waarbij beseft moet worden dat dit belemmeringen met zich meebrengt- en in andere gevallen het volgen van eenvoudige vuistregels of afgaan op het gevoel de beste strategie is. Volgens hem 'schuilt ware keuzevaardigheid in een juist oordeel wanneer welke strategie te volgen' (p. 29).

¹ Dit is de 'Iowa gambling task', een gokspel waarbij er vier stapels speelkaarten zijn en de waarde op de kaarten staat voor winst of verlies van een bepaald bedrag. De proefpersonen moeten tientallen keren een stapel kiezen en daar een kaart van omdraaien. Het doel is het maken van zoveel mogelijk winst. Twee stapels zijn 'veilig': de kaarten leveren weinig directe winst op, maar wanneer steeds voor deze stapels gekozen wordt, is het uiteindelijke bedrag positief. Twee stapels zijn 'gevaarlijk': hogere winstkaarten, maar een negatief saldo wanneer steeds voor deze stapels gekozen wordt. De proefpersonen weten dit niet. Tijdens het spel kwamen de proefpersonen hier uiteindelijk op verstandelijk niveau achter. In dit experiment is ook de fysiologische lichaamsreactie gemeten. Daaruit bleek dat 'normale' proefpersonen al eerder op onbewust en affectief niveau 'gevaar' en 'veiligheid' konden onderscheiden. Uiteindelijk vermeden zij de gevaarlijke stapels, vanwege de negatieve affectie. Proefpersonen met een hersenbeschadiging in gebieden die de emoties / emotionele informatieverwerking regelen, (amygdala en ventrale prefrontale cortex) bleven regelmatig kiezen voor de gevaarlijke stapels, omdat er bij hen geen (negatieve) affectie ontstond ten opzichte van deze stapels en zij dus niet konden registreren hoe pijnlijk het is om geld te verliezen. (Bechara & Damasio, 2005)

Conclusie deelvraag 1 - Hoe maken mensen (goede) keuzes?

Met het EU-model kan de optimale rationele keuze gemaakt worden, maar door de belemmeringen die dit model in zich heeft, kan het rationeel zijn om keuzes juist niet op dit model te baseren, maar op andere zaken te vertrouwen. Dit is wat de meeste mensen dan ook doen. Hierbij wordt uitgegaan van vuistregels en van diverse andere irrationele aspecten, die tegelijk valkuilen bij de vuistregels zijn. Wanneer gekeken wordt wat mensen nodig hebben om keuzes te maken, moet vooral daarnaar gekeken worden. Voor het kunnen hanteren van vuistregels zijn onder andere de vaardigheden reflecteren (kunstgreep 2 / heuristiek 'beschikbaarheid'), vergelijken (alle genoemde kunstgrepen en heuristieken), logisch redeneren (met name heuristiek 'ankers en rigiditeit') en synthetiseren (kunstgreep 1 en heuristiek 'representativiteit') van belang. Men kan ook niet beslissen zonder het gevoel mee te laten spelen. Puur rationeel beslissen is dus niet mogelijk, ook niet nodig, zeker niet beter dan rationeel beslissen en doorgaans ook niet gewenst. Ware keuzevaardigheid is op te vatten als het juist kunnen oordelen wanneer welke strategie te volgen.

2. Wat gebeurt er in je hersenen als je een keuze maakt?

Bij het onderzoek naar wat er in de hersenen gebeurt bij het maken van keuzes, zijn er twee gebieden waar in de literatuur aandacht aan wordt besteed: enerzijds de vraag of mensen bewust of onbewust beslissen en wat er met de neuronen en dergelijke in de hersens gebeurt, anderzijds de ontwikkeling van de hersenen met betrekking tot de vaardigheden die nodig zijn voor het maken van goede keuzes. Dit hoofdstuk richt zich op het eerstgenoemde gebied. In hoofdstuk 3 wordt onder andere aandacht besteed aan het laatstgenoemde gebied.

Om de informatie over hersenen met betrekking tot het maken van keuzes te begrijpen, begint dit hoofdstuk met een korte uitleg over de werking van de hersenen.

Werking hersenen

Hersenen nemen informatie op vanuit de omgeving door dingen te zien, horen, ruiken enzovoorts. Deze informatie wordt opgenomen in verschillende delen van de hersenen, die elk hun eigen functie hebben. Het brein bestaat uit cellen en wel uit twee soorten cellen: neuronen en gliacellen. Deze laatste groep wordt hier verder buiten beschouwing gelaten. Neuronen communiceren met elkaar en met de rest van het lichaam. Om informatie van het ene hersengebied door te geven aan andere gebieden, worden in de hersenen signalen doorgegeven via de neuronen. Te allen tijde is slechts een beperkt aantal neuronen actief, verspreid door het hele brein, want niet op elk moment hoeven alle delen van het brein met elkaar te communiceren.

Hersenen gedurende beslissen

Sinds enkele jaren is meer bekend over wat er in de hersenen gebeurt bij het nemen van een beslissing. Een theorie hierover wordt uiteengezet door Aamodt en Wang (2009). Ter ondersteuning en verduidelijking van deze theorie volgt hier een beschrijving van een van de vele experimenten met dieren en mensen waar deze theorie op gebaseerd is: Een aap zit in een stoel en kijkt naar een patroon van stippen die over een scherm voor hem heen en weer bewegen. Hij weet dat als hij goed aangeeft welke richting de meeste stippen opgaan, hij wat van zijn lievelingsdrankje zal krijgen. Zijn oogbewegingen worden geregistreerd, net als de signalen in zijn hersenen. Stel dat de meeste stippen naar rechts gaan. Wanneer de aap de ogen naar links draait, blijft de activiteit of de beweging in de neuronen stabiel. Daarna ontstaat er veel beweging in de neuronen: een beslissing van de hersenen om naar rechts te kijken. Vervolgens kijkt de aap naar rechts. De wetenschappers die dit experiment deden, konden aan de hand van de activiteit van de neuronen dus al voorspellen wanneer en waarheen de aap zijn ogen ging draaien: de hersenen hadden dat besloten.

Aamodt en Wang (2009) spreken hierbij van het LIP, het lateraal intrapariëtaal gebied. Voor het nemen van beslissingen worden vanuit diverse delen van de hersenen waar informatie binnenkomt signalen naar het LIP gestuurd. Het LIP is een gebied in de hersenen en dit gebied heeft veel met het nemen van beslissingen te maken. Door de signalen krijgt het LIP informatie binnen. Wetenschappers denken dat er dan het volgende gebeurt: de neuronen in het LIP verzamelen deze signalen en bepalen wanneer er voldoende informatie binnen is om een keuze te maken en het LIP stuurt vervolgens signalen naar het gebied in de hersenen dat de beslissing moet uitvoeren. In dat gebied worden dan heel veel neuronen actief, waardoor het deel van het lichaam waar dit gebied over gaat, iets gaat doen. In het geval van het zojuist beschreven experiment zette de hoge activiteit van de neuronen in het betreffende gebied de aap ertoe aan naar rechts te kijken. Er is onder de wetenschappers nog geen eenduidig antwoord op de vraag met welke informatie het LIP dan precies rekening houdt. Het LIP neemt dus als het ware als de voorzitter van een vergadering op basis van de verschillende meningen van de deelnemers van de vergadering (de verschillende hersengebieden) een besluit en geeft dan door wie dit uit moet voeren (de signalen die van het LIP naar het hersengebied worden gestuurd).

Mieras (2009) spreekt niet over het LIP, maar geeft ook aan dat beslissingen genomen worden op basis van neuronen en prikkels. Bij een onderzoek waarin iemand op een scherm naar bewegende ringen moet kijken en zijn gestrekte hand moet laten zakken op het moment dat deze ringen langzamer gaan bewegen, blijkt dat als neuronen in één van de hersencentra die over 'zien' gaan de kringen zien vertragen, ze prikkels sturen naar het hersencentrum dat over 'bewegen' gaat. Dat centrum begint dan te reageren en wanneer genoeg neuronen in dat centrum bewegen, laat de persoon zijn hand zakken.

Mensen beslissen irrationeel en vaak onbewust

Deze experimenten over eenvoudige beslissingen zijn volgens de meeste wetenschappers representatief voor het nemen van alle andere beslissingen, variërend van het kiezen van wat je gaat eten tot het aannemen van een nieuwe werknemer (Aamodt & Wang, 2009; Mieras, 2009; Lamme, 2010). Hiervoor moet het brein meer en complexere informatie dan in de twee beschreven experimenten integreren. Het brein lijkt hier echter niet goed toe in staat te zijn, voornamelijk doordat het brein vaak verkeerde inschattingen maakt en daardoor de verschillende mogelijkheden niet juist presenteert. Deze onjuiste, niet (volledig) rationele presentaties zijn de irrationele aspecten en vuistregels uit het voorgaande hoofdstuk (Aamodt & Wang, 2009). Volgens Aamodt en Wang (2009) dienen vuistregels dus niet (alleen) opgevat te worden als welbewust toegepaste beslisregels, maar net als de irreële aspecten juist als onbewuste drijfveren. Wat in het vorige hoofdstuk al naar voren is gekomen, blijkt hier opnieuw: de mens beslist niet rationeel op basis van alle beschikbare informatie, maar vaak op basis van onbewuste drijfveren (Linden, 2006).

Discussie: wie of wat kiest?

Uit voorgaande blijkt dat hersenen keuzes maken door het verzamelen, interpreteren en verzenden van signalen, en dat 'het lichaam' die beslissingen vervolgens uitvoert. De hersenen zijn het bewustzijn voor; daardoor kunnen onderzoekers tijdens experimenten aan de hand van de hersenen kloppend voorspellen wat mensen zullen gaan doen (Mieras, 2009). De beslissingen die mensen nemen, zijn schijnbeslissingen, want enkele honderden milliseconden ervoor heeft het onbewuste al het echte besluit genomen (Onderzoek van Benjamin Libet (1985) in: Tiemeijer, 2011). Er is een uitvoerige discussie gaande over hoe dit dan zit: is beslist dan alleen maar een kwestie van neuronen en kiest de mens dus niet zelf? De meningen van wetenschappers hierover zijn verdeeld. Het gaat hierbij tevens om het debat of de mens wel of geen vrije wil heeft. Ook is hier het verschil tussen het bewuste en on(der)bewuste en daarmee de vraag wat die twee begrippen precies inhouden aan de orde. Het voert te ver om daar uitgebreid op in te gaan, maar enkele aspecten dienen wel behandeld te worden, omdat er niet aan voorbij gegaan kan worden wanneer nagedacht wordt over hersenen in relatie tot keuzes maken en het relevante uitkomsten voor dit onderzoek oplevert.

Bewuste en onbewuste

Het bewustzijn is een moeilijk, zo niet onmogelijk te definiëren begrip. Verschillende gebieden, waaronder de psychologie en filosofie, houden zich hier mee bezig. Ook de (hersen)wetenschap houdt zich in de vorm van talloze experimenten bezig met wat Lamme² de zoektocht naar het laatste mysterie in de wetenschap noemt: wat is bewustzijn, en waar komt het vandaan? Hij noemt dit een mysterie, want nog steeds is voor wetenschappers niet precies duidelijk hoe en waar bewustzijn in het brein te meten is en ook niet hoe het brein voor bewustzijn zorgt (Linden, 2006). Vast staat dat er onderscheid is tussen het bewuste en onbewuste en dat is voldoende om wat in dit onderzoek geschreven is over het (on)bewuste te begrijpen.

² <http://victorlamme.nl/bewustzijn.php>

Het brein bepaalt

Een van de wetenschappers die ervan uitgaan dat de vrije wil niet bestaat en pleiten voor de opvatting dat het brein beslist, is Victor Lamme. Hij is hersenonderzoeker bij de afdeling Psychologie van de Universiteit van Amsterdam en onderzoekt het bewustzijn. Zijn ideeën over bewustzijn worden als baanbrekend gezien, en hij ontving voor zijn werk de meest prestigieuze subsidie van de Europese Unie.³

Volgens hem komt bij beslissingen veel minder ratio kijken dan je zou denken. Beslissingen zijn een optelsom van onbewuste processen. Het brein doet iets en mensen bedenken daar achteraf een reden of verklaring voor. Die motieven zijn echter pure verzinsels; de echte reden voor een keuze ligt verborgen in het brein. Het is daardoor niet mogelijk erachter te komen wat mensen tot een keuze brengt door daarnaar te vragen. Door middel van een hersenscan moet in beeld gebracht gaan worden wat iemand werkelijk tot een bepaalde beslissing brengt.

Lamme spreekt in dit verband van de 'kwebbeldoos': 'een samenraapsel van functies dat vooral in de linkerhersen helft zit, waarmee we kennis over de wereld om ons heen verzamelen en communiceren aan anderen' (Lamme, 2010). Het grote probleem hiervan is volgens hem dat de mensheid is gaan denken dat we daarmee ook ons eigen gedrag kunnen verklaren of zelfs kunnen bepalen of beïnvloeden, terwijl dit dus zeker niet waar is: het brein bepaalt.

Het is zelfs de vraag of het wel jouw brein is die je de dingen laat doen die je wilt. Mensen zijn zeer gemakkelijk te beïnvloeden door allerlei factoren van buitenaf en daarom -geeft Lamme (2010) aan- kun je je afvragen wie er nou bepaalt wat mensen doen.

Bewuste gedachten kunnen gedrag veroorzaken

Tegenover de -door velen gedeelde- opvatting van Lamme, staat de opvatting dat bewuste gedachten wel de oorzaak kunnen zijn van ons gedrag. Baumeister et al. (2011 in: Tiemeijer, 2011) geven op basis van literatuurstudie en talloze experimenten aan dat het bewijs voor die laatste opvatting veelvuldig aanwezig en zeer sterk is. In die experimenten worden bij proefpersonen bepaalde gedachten opgewekt, bijvoorbeeld door hen te vragen te reflecteren op bepaalde situaties of te bedenken wat je zou doen als een bepaalde situatie zich zou voordoen. Vervolgens, na uren, dagen of maanden, wordt het daadwerkelijke gedrag in die bepaalde situatie gemeten om te kijken welk effect het opwekken van gedachten heeft op het gedrag. Deze proefpersonen blijken ander gedrag te vertonen dan de controlegroep bij wie deze gedachten niet zijn opgewekt, waarmee -volgens Baumeister et al.- bewezen is dat bewuste gedachten gedrag beïnvloeden. Hierbij gaat het niet om zaken als oog- of handbewegingen, dus zeer korte en/of motorische bewegingen, maar om gedrag dat langer duurt. De functie van het onbewuste heeft, aldus Baumeister et al., namelijk te maken met dit laatstgenoemde gedrag; daar heeft het bewuste invloed op, als een 'indirecte en vertraagde veroorzaking' van dat gedrag (Tiemeijer, 2011, p. 52).

Zowel bewust als onbewust

Tiemeijer (2011), stafmedewerker bij de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, gaat mee in de opvatting dat verklaringen van keuzes altijd achteraf tot stand komen. Hij nuanceert echter het idee van de 'kwebbeldoos' door aan te geven dat dit niet hoeft te betekenen dat die verklaringen kant noch wal raken. Al kun je nooit bewijzen dat de verklaring voor een keuze of gedrag 'waar' is, deze kan wel zo waarschijnlijk zijn dat het verantwoord is deze voor waar aan te nemen.

Volgens Tiemeijer hebben mensen meer invloed op hun gedrag dan Lamme lijkt aan te geven. Hij beaamt dat veel gedrag door het onbewuste tot stand komt, maar kent ook een (kleine) rol toe aan het bewuste en geeft aan dat er verschillende dingen zijn die het onbewuste niet kan en het bewuste wel. Hij oppert het idee te spreken van een *gedeeltelijke* vrije wil.

³ <http://victorlamme.nl/index.php>

Automatisering

Volgens Tiemeijer heb je voor bepaald (keuze)gedrag bewuste aandacht nodig, bijvoorbeeld om dit gedrag aan te leren of om een keuze voor het eerst te maken. Wanneer je echter vaak genoeg hebt geoefend of wanneer je steeds dezelfde keuze maakt, zal dat (keuze)gedrag worden geautomatiseerd. Daarmee komt het bewuste buitenspel te staan. Deze automatisering is energiebesparend, omdat het onbewuste veel sneller en efficiënter werkt dan het bewuste. Van Der Linden (2006) beaamt dit laatste door aan te geven dat mensen die zich bij complexe beslissingen, bijvoorbeeld tijdens studie of bij het kopen van een huis, baseren op onbewust denken, betere beslissingen nemen. Dit komt doordat het onbewuste veel meer informatie aankan en, in tegenstelling tot het bewuste, overzicht behoudt zonder overvoerd te raken. Bargh (2006 in: Tiemeijer, 2011) denkt dat een van de belangrijkste functies van het bewuste wel eens zou kunnen zijn zichzelf zoveel mogelijk overbodig te maken door zoveel mogelijk processen te automatiseren.

Transcendentie⁴ en zelfcontrole

Twee van de dingen waar het onbewuste niet toe in staat is en het bewuste wel, zijn transcendentie en zelfcontrole.

Transcendentie houdt hier in dat het dankzij het bewuste mogelijk is voor mensen alternatieve werkelijkheden of hypothetische situaties in het verleden, het heden of de toekomst voor te stellen. Dit ligt ten grondslag aan reflecteren, plannen maken, abstract redeneren en dergelijke.

Veel gedrag wordt door het onbewuste in gang gezet, maar via het bewuste kan dit tegengehouden of gecorrigeerd worden: zelfcontrole. Zonder deze zelfcontrole zou de mens slaaf zijn van impulsen en onmiddellijke behoeften. Zelfcontrole put uit de energiebron waar onder andere ook logisch redeneren en kiezen uit putten. Deze energiebron kan uitgeput raken wanneer er te veel en te intensief uit geput wordt, dus wanneer het 'zelf' veel en intensief gecontroleerd moet worden. Rust leidt tot herstel van het vermogen tot zelfcontrole. De prefrontale cortex -zie daarvoor hoofdstuk 3- speelt een hoofdrol bij zelfcontrole.

Dat het besluit tot deze zelfcontrole niet ook voorbereid is door het onbewuste, is niet uit te sluiten, maar vooralsnog 'is er geen experimenteel bewijs tegen de mogelijkheid dat het proces van zelfcontrole kan optreden zonder dat eerdere onbewuste processen hieraan bijdragen' (Libet, 1999 in: Tiemeijer, 2011).

⁴ Hoewel het wellicht lijkt alsof hier *transcendentie* zou moeten staan, gebruikt Tiemeijer (2011) zelf het woord *transcendentie*: in staat boven het immanente uit te stijgen.

Conclusie deelvraag 2 - Wat gebeurt er in je hersenen als je een keuze maakt?

Hersenen maken keuzes door het verzamelen, interpreteren en verzenden van signalen, door middel van neuronen die informatie doorgeven van het ene naar het andere gebied. Het 'lichaam' voert die beslissingen vervolgens uit. Wanneer het brein (veel en complexe) informatie moet integreren, maakt het vaak verkeerde inschattingen en daardoor presenteert het de verschillende mogelijkheden niet juist, waardoor de mens vaak niet rationeel en bewust beslist, maar op basis van onbewuste drijfveren.

De hersenen zijn het bewustzijn voor: de beslissingen die mensen nemen, zijn schijnbeslissingen, want enkele honderden milliseconden ervoor heeft het onbewuste al het echte besluit genomen.

Er is geen eenduidig opvatting over wat dit vervolgens zegt. Op de vraag in hoeverre mensen zelf invloed hebben op hun keuzes en gedrag, worden de volgende antwoorden gegeven: de mens heeft geen invloed, de mens heeft gedeeltelijk invloed, de mens bepaalt.

In dit onderzoek wordt verder uitgegaan van de middenweg, wat het volgende met zich meebrengt:

- Sommige 'eerste' keuzes worden bewust gemaakt; later wordt dit zo veel mogelijk geautomatiseerd.
- Het bewuste is in staat boven het immanente uit te stijgen (transcendentie). Daardoor is de mens in staat om onder andere tijdens het kiezen hypothetische situaties in het verleden, het heden of de toekomst voor te stellen.
- Veel gedrag wordt door het onbewuste in gang gezet, maar via het bewuste kan dit tegengehouden of gecorrigeerd worden. Zo vindt zelfcontrole plaats, dat uit de bron put waar onder andere ook logisch redeneren en kiezen uit putten. Wanneer er te veel uit deze energiebron geput wordt, kan deze uitgeput raken. Door rust kan dit hersteld worden. De prefrontale cortex speelt een hoofdrol bij zelfcontrole.

3. Hoever zijn kinderen ontwikkeld met betrekking tot het maken van keuzes?

Bij het beantwoorden van deze deelvraag wordt opnieuw naar de werking van de hersenen gekeken. Dit is deels om na te gaan in hoeverre de hersenen van kinderen ontwikkeld zijn in relatie tot wat beschreven is in hoofdstuk 2, maar tevens omdat er vanuit een andere invalshoek nog meer te zeggen is over hersenen en keuzes maken. In hoofdstuk 1 is naar voren gekomen dat wanneer gekeken wordt naar wat mensen nodig hebben om keuzes te maken, vooral gekeken moet worden naar de vuistregels, omdat bij het kiezen daarvan uit wordt gegaan. Daar is al aangegeven dat er vaardigheden nodig of van belang zijn bij het hanteren van die vuistregels en dus bij het maken van keuzes. Die vaardigheden hangen samen met de hersenontwikkeling. Om die reden wordt dat hier -net als in de meeste (gehanteerde) literatuur- gezamenlijk behandeld.

In de literatuur wordt weinig specifiek geschreven over kinderen in de basisschoolleeftijd in relatie tot (hersenen)ontwikkeling en het maken van keuzes. Het gaat voornamelijk over adolescenten en/of jongeren op de middelbare school en keuzes maken. Om die reden wordt in dit hoofdstuk ook veel geschreven over die laatste groep. Het gaat daarbij -uiteraard- wel om zaken die relevant zijn voor dit onderzoek.

Prefrontale cortex

In hoofdstuk 2 is al aangegeven dat de prefrontale cortex een hoofdrol speelt bij zelfcontrole en dat zelfcontrole -ervan uitgaand dat mensen in elk geval enige invloed hebben op keuzes die ze maken- van groot belang is bij het reguleren van gedrag en maken van keuzes. In de meeste andere literatuur over de relatie tussen keuzes maken en hersenen wordt ook de prefrontale cortex genoemd. De prefrontale cortex is een gebied in de hersenen. De hersenen zijn onderverdeeld in vele kleine gebieden, met elk hun eigen functies (Drost, et al., 2009; Medina, 2011). Hier wordt kort ingegaan op deze onderverdeling, om duidelijk te maken waar de prefrontale cortex ligt. De hersenen zijn onderverdeeld in drie gebieden: de grote hersenen, de kleine hersenen en de hersenstam (figuur 1a). De grote hersenen en de hersenstam zijn elk onderverdeeld in kleinere gebieden. Bij de grote hersenen wordt gesproken van twee helften: een linker- en een rechterhelft. Deze helften worden verbonden door een balk -het corpus callosum- waar heel veel zenuwen doorheen lopen, die voor de 'communicatie' tussen de twee helften zorgen. Beide helften worden onderverdeeld in vier dezelfde gebieden: de hersenkwabben. Iedere helft bevat de volgende gebieden: de frontale kwab, de pariëtale kwab, de temporale kwab en de occipitale kwab (figuur 1b). Al deze gebieden zijn ook weer onderverdeeld in kleinere gebieden. De prefrontale cortex ligt in de frontale kwab (figuur 1c). Behalve voor zelfcontrole, is de prefrontale cortex verantwoordelijk voor planmatig handelen, maken van keuzes en evalueren van het eigen gedrag en van de normen van de omgeving (Jolles, 2008; Medina, 2011).

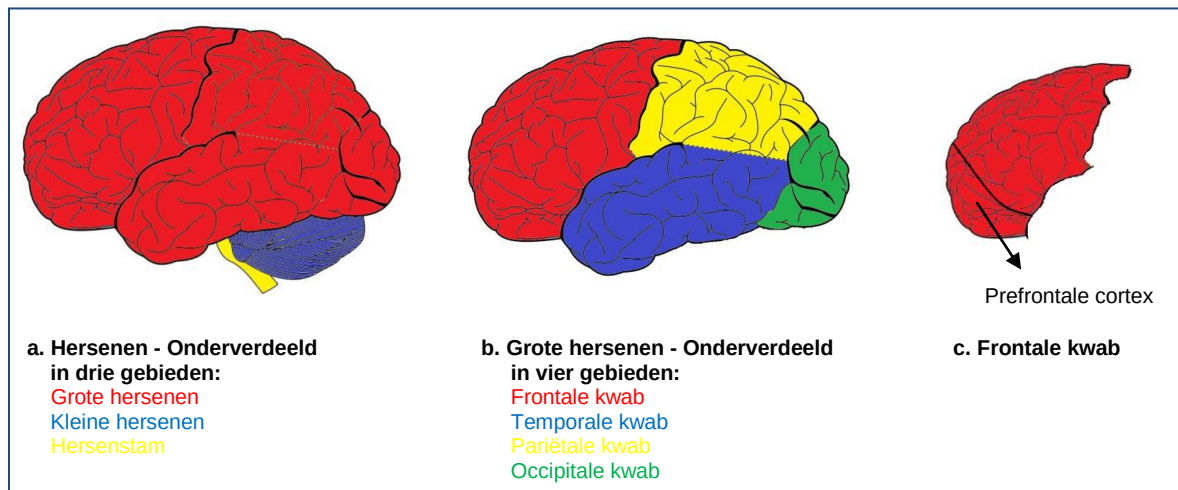
Hersenontwikkeling met betrekking tot het maken van keuzes

De diverse hersengebieden ontwikkelen in verschillende tempo's. Het ontwikkelingsproces verschilt per persoon, maar er is wel vastgesteld hoe dit proces gemiddeld plaatsvindt.

De prefrontale cortex is in de jaren als twintiger (Jolles, 2008 en 2010) uitgerijpt of volgroeid; volgens Tiemeijer (2011) rond de leeftijd van drieëntwintig. Bepaalde onderdelen hiervan die te maken hebben met plannings- en controlefuncties gaan zich vermoedelijk vanaf het vijftiende á zestiende jaar goed ontwikkelen (Jolles, 2010).

Niet alleen de prefrontale cortex is van belang bij het maken van keuzes. Jolles (2010) spreekt over twee systemen in het brein die belangrijk zijn voor het handelen in complexe situaties en een daarvan heeft te maken met logisch denken, plannen en organiseren en ook met kiezen en het nemen van beslissingen. Dit is het meer rationele systeem. Verdere specificatie van gebieden in de hersenen laat hij daarbij achterwege; hij geeft alleen aan dat dit vooral betrekking heeft op onderdelen van de prefrontale cortex. Het andere systeem dat Jolles beschrijft, heeft te maken met de emotionele

overwegingen en de emotionele inkleuring van gedrag. Beide systemen rijpen in de adolescentie, een periode vanaf ongeveer het tiende tot ongeveer het vijfentwintigste levensjaar (Jolles, 2010). Het lateraal intrapariëtaal gebied (LIP) waar in hoofdstuk 2 over gesproken wordt, bevindt zich in de pariëtale kwab, die zich eerder ontwikkelt dan de frontale kwab (Nelis & Sark, 2009). In de voor dit onderzoek gehanteerde literatuur wordt verder niet specifiek over het LIP gesproken. Om die reden wordt hier daaraan verder geen aandacht besteed.



Figuur 1 - Hersengebieden

Consequenties van hersenontwikkeling voor het maken van keuzes

De mate waarin hersenen ontwikkeld zijn, heeft invloed op het functioneren van mensen, ook op het kunnen maken van keuzes. De meeste studies rapporteren een toename van het vermogen om te beslissen gedurende de ontwikkeling van de hersenen (Crone & Leijenhorst, 2008). Er is echter verdeeldheid over de consequenties van de ontwikkeling van met name de voorste hersendelen bij kinderen voor het maken van keuzes, dus over de vraag in hoeverre kinderen in staat zijn goede keuzes te maken.

Jolles geeft aan dat 'veel jongeren op de middelbare school -laat staan op de lagere school- niet in staat zijn goede keuzes te maken, doordat de verschillende hersengebieden die zich daarmee bezig houden gewoon nog niet 'af' en uitgerijpt zijn en nog niet voldoende zijn geïntegreerd' (Jolles, 2010, p. 98).

Met zijn uitspraak 'laat staan op de lagere school' in relatie tot het onvermogen van jongeren op de middelbare school om goede keuzes te maken in verband met de hersenontwikkeling, impliceert Jolles dat het logisch is dat wanneer laatstgenoemde groep het niet kan omdat de hersengebieden die zich daarmee bezig houden nog niet uitgerijpt zijn, de eerstgenoemde groep er om déze reden in geen geval toe in staat kan zijn. Jongeren kiezen gemiddeld tot hun achttiende impulsief (Luken, 2008). Crone en Dahl (2012) geven op basis van onderzoek echter aan dat het onvermogen van adolescenten om goed doordachte keuzes te maken eerder met andere aspecten te maken heeft. Zij beamen dat jongeren doorgaans impulsief kiezen, maar volgens hen lijken de hersenen van adolescenten niet zozeer onvoldoende toegerust voor plannen en beslissen, maar zijn zij zeer ontvankelijk voor sociale factoren, dus invloeden van buitenaf. Het gaat niet om onrijpheid, maar om flexibiliteit, in die zin dat het van de motivatie en context afhangt hoe en in welke mate jongeren de prefrontale cortex benutten.

Onderscheid: eenvoudige en complexe beslissingen

Zowel Jolles (2010) als Crone en van Leijenhorst (2008) maken bij het vermogen tot kiezen onderscheid in eenvoudige en complexe beslissingen. Jolles geeft aan dat adolescenten -zoals eerder aangegeven begint de adolescentie bij tien jaar- prima beslissingen kunnen nemen, bijvoorbeeld welke trui ze aan doen, maar dat beslissen iets anders is dan verantwoorde keuzes maken, waarbij de mogelijke consequenties overwogen worden. Crone en Leijenhorst gebruiken de resultaten van een onderzoek en studies om aan te tonen dat negen- tot twaalfjarigen waarschijnlijk genoeg controlevermogen hebben voor het nemen van eenvoudige keuzes, maar dat de onrijpheid van de betreffende gebieden blijkt bij complexe keuzes, waar een groter beroep op dit vermogen wordt gedaan. In een eenvoudige taak, waarin maar met één aspect rekening gehouden hoeft te worden, lieten de negen- tot twaalfjarigen namelijk al volwassen keuzegedrag zien. Bij moeilijker beslissingen vertoonden de gebieden die over de controle gaan bij kinderen meer activiteit dan bij volwassenen; er werd door kinderen een groter beroep op gedaan. Bij complexe beslissingen, dus beslissingen waarbij vaardigheden gecombineerd moeten worden, in een meer onzekere situatie, deden zij hier juist een kleiner beroep op. Vermoedelijk is het dus niet mogelijk bij zulke keuzes hier een groter beroep op te doen, omdat de hersenen daar nog niet toe in staat zijn (Crone & Leijenhorst, 2008).

Specifieker: welke keuzes wel en niet?

Uit de literatuurstudie volgt dat de min of meer algemeen geldende opvatting lijkt te zijn dat negen- tot twaalfjarigen eenvoudige beslissingen goed kunnen nemen, maar dat complexe beslissingen niet zelfstandig genomen kunnen worden. Hierbij zijn uitzonderingen te noemen. De verdeling van keuzes in 'eenvoudig' en 'complex' wordt niet door iedereen op dezelfde manier gemaakt.

Diverse onderzoekers, wetenschappers en dergelijke geven een aantal specifieke voorbeelden van waar kinderen wel en niet toe in staat zijn:

- Kinderen van tien tot veertien jaar kunnen simpele, overzichtelijke en concreet voorstelbare taken of beslissingen die onmiddellijk - in het hier en nu- consequenties hebben, zelfstandig aan (Jolles, 2010). Beslissingen op lange termijn die gekoppeld zijn aan emoties kunnen ze niet alleen aan. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om het kiezen van het studieprofiel dat ze willen volgen -een keuze voor jongeren die ouder zijn de doelgroep van dit onderzoek, maar een voorbeeld dat door Jolles heel vaak genoemd wordt-, om het wel of niet uitnodigen van je harstvriendin op je verjaardag en om het ontwikkelen van een strategie om voor het volgende rapport een onvoldoende op te halen en te bedenken wat voor leuks je daarvoor moet laten schieten. Ze zijn, aldus Jolles, nog niet in staat de consequenties van zulke beslissingen te overzien (Eerkens, 2007). Kinderen denken meestal ook nauwelijks goed na over mogelijke consequenties van hun keuzes; ze handelen vaak vanuit een impuls.
- Onderzoek heeft laten zien dat het vermogen om een onmiddellijke beloning 'af te wijzen' voor een uitgestelde grotere beloning al aan het einde van de kindertijd een volwassen niveau bereikt heeft (Schlottmann, 2001 in: Crone & Leijenhorst, 2008).
- Volgens de ontwikkelingsstadia van Piaget hebben kinderen van tien á elf jaar nog moeilijkheden met abstract denken. Vanaf ongeveer elf jaar begint de formeel operationele periode, waarin kinderen steeds beter met abstracte gegevens om kunnen gaan, hypothetisch kunnen denken en verschillende logische relaties gaan beredeneren (Bil & Bil, 2009). Jolles (2010) geeft aan dat het abstractie-vermogen zich in de tweede helft van de basisschoolperiode ontwikkelt.

Consequenties van het onvermogen zelfstandig complexe beslissingen te nemen

Kinderen op de basisschool zijn over het algemeen dus niet in staat zelfstandig complexe beslissingen te nemen. Jolles (2010) noemt hulp bij ingewikkelde beslissingen waarbij emoties een rol spelen en die gericht zijn op langer termijn 'onontbeerlijk'. Voor het kiezen heeft een jongere steun en sturing nodig: hij moet op verschillende mogelijke routes of keuzemogelijkheden gewezen worden (Jolles, 2010).

Volgens Van der Ploeg (2007) betekent het nog-niet-uitontwikkeld-zijn van de hersendelen die te maken hebben met beslissen en dergelijke enkel dat we niet te veel moeten verwachten en mogen verlangen wat betreft zelfstandigheid en zelfverantwoordelijkheid. Hij richt zich hierbij vooral op pubers en adolescenten. Hij verzet zich hiermee tegen de opvatting dat vanwege het feit dat de hersendelen nog niet uitgerijpt zijn, er zo min mogelijk beroep gedaan moet worden op de zelfstandigheid en verantwoordelijkheid van jongeren. Vooral tijdens het rijpen van de prefrontale cortex moeten leerlingen ervaring opdoen met plannen, controle, beslissen enzovoorts, omdat het brein gedurende die periode vormbaar is en het nodig heeft gevormd te worden (Blakemore & Frith, 2005, in: Ploeg, 2007). Het gaat er daarbij om het onderwijs zo in te richten en te organiseren dat zelfstandigheid en zelfverantwoordelijkheid geoefend worden (Ploeg, 2007).

Jolles (2010) beaamt dat jongeren en kinderen steun nodig hebben, maar dan eerder als argument tegen een groot beroep doen op zelfstandigheid en verantwoordelijkheid. Hij geeft aan dat de ontwikkeling van de hersengebieden die over het maken van keuzes gaan, niet autonoom vanuit de hersenen verloopt. Integendeel: het zijn prikkels uit de omgeving die bepalend zijn voor een efficiënte rijping van de hersenen. Daaruit volgt dat de eisen die aan het ontwikkelende kind worden gesteld, mede de functionele ontwikkeling van het brein bepalen. De samenleving kan dus de voorwaarden scheppen waarbinnen kinderen en jeugdigen -via hun hersenen- zich optimaal kunnen ontwikkelen.

Conclusie deelvraag 3 - Hoever zijn kinderen ontwikkeld met betrekking tot het maken van keuzes?

Voor zelfcontrole en het maken van keuzes is de prefrontale cortex, een gebied in de frontale kwab in de hersenen, van groot belang. De prefrontale cortex en andere gebieden die een rol spelen bij het maken van keuzes zijn in de kindertijd nog niet uitgerijpt -pas rond 23 jaar- en sommige gebieden gaan pas in de adolescentie rijpen.

Vanaf ongeveer elf jaar -dus de bovenste laag van de doelgroep van dit onderzoek- zijn kinderen beter in staat met abstracte gegevens om te gaan, hypothetisch te denken en logisch te redeneren: vaardigheden die nodig zijn bij kiezen.

Het vermogen om te beslissen neemt gedurende de hersenontwikkeling toe: van in staat zijn tot het maken van eenvoudige keuzes, via moeilijkere naar complexe keuzes, waarbij meerdere vaardigheden/aspecten gecombineerd moeten worden. Kinderen zijn in staat tot het zelfstandig maken van eenvoudige en overzichtelijke keuzes met consequenties in het hier en nu; ze zijn nog niet in staat de consequenties van grotere, aan emotie gekoppelde lange termijnbeslissingen te overzien. Alleen met steun van een volwassene kan hij dit en/of kan hij dit leren. Juist in de periode dat de prefrontale cortex rijpt, is het brein vormbaar en heeft het prikkels vanuit de omgeving nodig waardoor de hersenen efficiënt rijpen.

4. Wat is er in de theorie over vernieuwingsonderwijs te vinden over vaardigheden en omgevingsfactoren die kinderen van acht tot en met twaalf jaar nodig hebben om baat te hebben bij keuzevrijheid?

In het vernieuwingsonderwijs staat de ontwikkeling van kinderen tot verantwoordelijke, zelfstandige volwassenen centraal. Binnen het vernieuwingsonderwijs bestaan verschillende stromingen, bijvoorbeeld Iederwijs, Dalton-, Jenaplan- en Montessorionderwijs, die elk op hun eigen manier uiting geven aan het concept vernieuwingsonderwijs.⁵ In veel vernieuwingsscholen speelt keuzevrijheid een grote rol, omdat zelf keuzes kunnen en mogen maken hoort bij een zelfstandige en verantwoordelijke volwassene. Om die reden wordt in dit onderzoek geput uit hun theorie. Het Daltononderwijs, Iederwijs en Jenaplanonderwijs hebben in hun theorie, visie en/of uitgangspunten enkele dingen geschreven over wat kinderen nodig hebben aan vaardigheden en omgevingsfactoren. Na een korte beschrijving van de afzonderlijke onderwijsvormen, worden die aspecten weergegeven.

Daltononderwijs Beschrijving⁶

'Daltononderwijs is niet gebaseerd op een bepaalde theorie of op een bepaald mensbeeld, maar op de observatie dat de leerlingen door de principes van keuzevrijheid, zelfstandigheid en samenwerking het meest gemotiveerd en het meest actief kunnen leren. Dalton is meer een werkwijze dan een theorie.'⁷ In Daltononderwijs worden opvoeding en onderwijs gekoppeld. Het gaat allereerst om opvoeding tot een burger die kan functioneren in de westers democratische samenleving, met de school als proeftuin voor later. Het hele leerproces draait om verantwoordelijkheid en verantwoording, waarbij wederzijds vertrouwen, bij leerling en leerkracht, heel belangrijk is.

Keuzevrijheid

Kinderen moeten de regie *willen* voeren. Dit houdt in dat de leerling moet gaan voelen dat zijn 'eigen zeggenschap en wilskracht medebepalend zijn voor het onderwijs dat hij zal ontvangen en de leeropbrengsten die daaruit gaan voortvloeien' (Vries, 2007, p. 21). Dit betekent allereerst dat kinderen een bepaalde grondhouding moeten ontwikkelen waarbij leerlingen zelf verantwoordelijkheid krijgen en nemen voor hun leerproces.

Keuzevrijheid vereist extra kennis en vaardigheden van kinderen: een kind moet de relevante kenmerken van de verschillende opties kennen; hij moet die kenmerken op hun waarde kunnen schatten; hij moet de waarden kunnen vergelijken en afwegen; en hij moet dan tot een bezonnen besluit kunnen komen. Dit vereist extra inspanning van een kind (Ploeg - Lector Daltononderwijs).

Een van de didactische principes van het Daltononderwijs is 'Begeleiding en coaching'. Uit de beschrijving van dit principe komt naar voren dat het voortdurend begeleiden van leerlingen essentieel is, onder andere omdat de meeste kinderen niet zelfstandig en vrij kunnen en durven (te) kiezen. Kinderen hebben vertrouwen nodig om keuzes te kunnen maken. Tevens moet (impulsieve) kinderen geleerd worden om vooraf over consequenties van handelen na te denken en deze te overzien. Dit kan door leerlingen keuzes en werkwijzen te laten verantwoorden. Dat is onderdeel van een ander didactisch principe van het Daltononderwijs, namelijk 'Leren door feedback en reflectie'. Het achteraf geven van feedback of het laten reflecteren op keuzes en activiteiten hoort daar ook bij, om de kennis en vaardigheden van kinderen te verbeteren. Het genoemde begeleiden betekent voor leerkrachten dat ze goed moeten kunnen observeren en weten waar ze moeten kijken (Berends, 2008).

⁵ <http://www.netwerksovo.nl/nl/home.html>

⁶ <http://www.netwerksovo.nl/nl/dalton.html>

⁷ <http://www.netwerksovo.nl/nl/dalton.html>

Iederwijs⁸

Beschrijving

De uitgangspunten van Iederwijs zijn verwoord in zes Vee's, namelijk Veilig Voelen, Vertrouwen op Vermogen, Vrijheid met Verbondenheid, Verrijking door Verschillen, Vormgeven van Verlangens en Verder door Vragen... en de Vijf Vernieuwingen, namelijk: De school bestaat uit één groep van verschillende leeftijden; Kinderen kiezen vanuit hun eigen interesse wat, hoe, met wie en op welk moment ze iets willen leren; De inrichting van de school verandert mee met de behoeftes van de kinderen; De activiteiten ontstaan vanuit het initiatief van kinderen en/of begeleiders; De school wordt vormgegeven door kinderen en begeleiders waarbij sociocratie een belangrijke pijler in ons systeem is - Zo komen we tot besluiten.

Leren vindt plaats door middel van interacties en in relaties en is geen lineair proces, maar een proces met vele kanten en invalshoeken.

Keuzevrijheid

Binnen het Iederwijsconcept wordt benadrukt dat elk kind op zijn of haar niveau kiest en ook al kan kiezen. Zelfs een baby kan, bijvoorbeeld door middel van huilen, al aangeven of het iets wil.

Kiezen hoeft niet alleen een bewust rationeel afwegen te zijn. 'Kiezen is ook het wel of niet benutten van kansen, nemen wat er voor je ligt, je gevoel volgen, met alle emotionele bewuste en onbewuste processen die hierin meespelen. Een belangrijk criterium voor wat er dan gekozen wordt, is of het plezier geeft! Plezier is één van de kenmerken van een goede Iederwijs-school.'⁹ Bij het maken van keuzes is een combinatie van factoren aan de orde die op elkaar inspelen, zowel van binnenuit als van buitenaf. Vanuit het geheel wordt vanuit het hart een keuze gemaakt. Het is niet altijd gemakkelijk of mogelijk om zicht te krijgen op hoe dit werkt en om dit bewust te verwoorden.

Jenaplanonderwijs

Beschrijving¹⁰

Jenaplanonderwijs kent vier basisactiviteiten, die te vergelijken zijn met de activiteiten die volwassenen doen in hun dagelijks leven: gesprek (communicatie), werk, spel (sport, vrij spel, creatieve vorming) en viering (stilstaan bij feesten, rituelen, droevige gebeurtenissen enzovoorts). Elke Jenaplanschool probeert dit volgens een ritmisch weekplan plaats te laten vinden. Heterogene leeftijdsgroepen zijn belangrijk. Jenaplanonderwijs werkt vanuit een pedagogisch concept. Hierbij staat niet de leerstof maar het kind centraal, wordt de uniciteit van elk kind benadrukt en wordt alle ruimte gegeven aan deze uniciteit.

Keuzevrijheid

In een artikel vanuit het Jenaplanonderwijs over de hersenontwikkeling in relatie tot het organiseren van het eigen onderwijs door leerlingen (Dijkhuis, 2010), staat geschreven dat pubers bepaalde zaken nog niet kunnen door een onvoldoende ontwikkelde prefrontale cortex en deze pas in de loop van de puberteit ontwikkelen. Hoewel de doelgroep van dit onderzoek niet 'pubers' is, is wat hier vervolgens over geschreven wordt wel toepasbaar op de doelgroep: de volwassene moet op zo'n moment de (externe) prefrontale cortex voor de puber zijn, dus in het geval van plannen en organiseren -waar het in dit artikel vooral over gaat- meedenken, opties doornemen en consequenties doorspreken. Op die manier wordt een goede omgeving gecreëerd waarin de hersenen zich optimaal kunnen ontwikkelen, worden de waarden en normen verder ontwikkeld, wordt positief gedrag versterkt, worden grenzen verkend en ontdekt en ontstaan er kaders en alternatieve opvattingen.

⁸ <http://iederwijs.nl/>

⁹ <http://iederwijs.nl/>

¹⁰ <http://www.netwerksovo.nl/nl/jenaplan.html>

Conclusie deelvraag 4 - Wat is er in de theorie over vernieuwingsonderwijs te vinden over vaardigheden en omgevingsfactoren die kinderen van acht tot en met twaalf jaar nodig hebben om baat te hebben bij keuzevrijheid?

Er wordt gesproken over kennis van de (keuze)opties en over vaardigheden, namelijk waarden/oordelen, vergelijken, afwegen en op basis daarvan beslissen. Dit kost extra inspanning. De leerkracht kan deze vaardigheden bevorderen door achteraf feedback te geven en/of de leerling te laten reflecteren op keuzes en activiteiten.

Kinderen moeten vooraf over consequenties nadenken en deze kunnen overzien; dit moet hen dan aangeleerd worden.

Verder hebben twee aspecten betrekking op de houding van kinderen: ze moeten de regie *willen* voeren en vertrouwen hebben om keuzes te maken.

Ten slotte wordt de begeleiding als onmisbaar gezien. Begeleiden moet voortdurend gebeuren.

Doordat de belangrijke prefrontale cortex nog niet uitgerijpt is, moet de volwassene tot die tijd fungeren als externe prefrontale cortex.

Conclusie theoriedeel

De vraag waar door middel van dit literatuuronderzoek antwoord op gegeven moest worden, is:
Wat hebben kinderen van acht tot en met twaalf jaar nodig aan vaardigheden en omgevingsfactoren om baat te hebben bij keuzevrijheid, gelet op de ontwikkeling van hun hersenen?

In de deelconclusies is al helder antwoord gegeven op de deelvragen die gesteld zijn om deze vraag te kunnen beantwoorden. In deze eindconclusie worden nog enkele verbanden gelegd tussen de deelconclusies. In het antwoord op de vraag wordt een tweedeling gemaakt: eerst wordt gekeken naar de benodigde vaardigheden en vervolgens naar de benodigde omgevingsfactoren.

Vooraf moet worden opgemerkt dat het antwoord dat gegeven wordt in het algemeen geldt. Elk kind is uniek, dus om er voor te zorgen dat elk kind baat heeft bij keuzevrijheid, zal gedifferentieerd moeten worden.

Vaardigheden

Voor het maken van keuzes zijn bepaalde vaardigheden vereist. Dit geldt voor kinderen en volwassenen. Uit dit onderzoek zijn diverse specifieke vaardigheden naar voren gekomen. Die worden hier opgesomd; ze zijn al genoemd in de deelconclusies:

- Reflecteren
- Vergelijken
- Logisch redeneren
- Synthetiseren
- Oordelen welke keuzestrategie gevolgd moet worden
- Automatiseren (van keuzes, omdat het onbewuste sneller en efficiënter werkt en meer informatie aankan)
- Transcedentie
- Zelfcontrole
- Consequenties overzien en afwegen
- Waarderen / Oordelen

Tevens zijn er twee aspecten genoemd die iets zeggen over de benodigde houding:

- Regie *willen* voeren
- Vertrouwen hebben om keuzes te maken

Op het deel van de vraag 'Wat hebben kinderen van acht tot en met twaalf jaar nodig aan vaardigheden om baat te hebben bij keuzevrijheid?' is het antwoord in feite: bovenstaande vaardigheden.

Uit dit onderzoek is echter gebleken dat kinderen de meeste van deze vaardigheden niet of onvoldoende beheersen.

De meeste van deze vaardigheden zijn niet apart aan bod gekomen in dit onderzoek. Volgens Piaget zijn kinderen vanaf ongeveer elf jaar in staat tot logisch redeneren en abstract en hypothetisch denken; de twee laatstgenoemde vaardigheden vallen onder transcedentie. Van zelfcontrole is duidelijk geworden dat de prefrontale cortex hier een hoofdrol bij speelt. Deze prefrontale cortex is pas rond het drieëntwintigste jaar uitgerijpt, net als de meeste hersengebieden die van belang zijn voor het maken van keuzes. Veel van die gebieden gaan over bovengenoemde vaardigheden. Sommige gebieden gaan pas rijpen in de adolescentie.

Door dit alles zijn kinderen alleen in staat zelfstandig eenvoudige keuzes te maken. Complexe keuzes, waarbij meerdere vaardigheden / aspecten gecombineerd moeten worden, kunnen ze niet zelfstandig maken. Juist bij complexe keuzes maakt het brein vaak verkeerde inschattingen en presenteert het de verschillende mogelijkheden onjuist. Deze onjuiste, niet (volledig) rationele presentaties van het brein zijn de vuistregels en bijbehorende irrationele aspecten die in het eerste hoofdstuk besproken zijn. Om keuzes te kunnen maken, moet dus vaak gehandeld worden op basis van vuistregels. Om die goed te kunnen hanteren, zijn veel vaardigheden nodig. Deze vaardigheden beheersen kinderen dus nog niet.

Omgevingsfactoren

Onder omgevingsfactoren worden de aspecten buiten de leerling om verstaan, dus de leerkracht en haar werkwijze, de klasseninrichting, de dagplanning enzovoorts. Met de omgevingsfactoren kan ingespeeld worden op het gemis aan vaardigheden en het onvermogen tot het maken van complexe keuzes, om er zo voor te zorgen dat kinderen baat hebben bij keuzevrijheid.

De omgevingsfactoren kunnen op twee manieren ingezet worden:

1. Ze zodanig organiseren dat kinderen op het gebied van keuzes alleen hoeven te doen wat binnen hun vermogen ligt

Dan geldt: Om baat te hebben bij keuzevrijheid moeten kinderen van acht tot en met twaalf jaar alleen eenvoudige keuzes aangeboden krijgen, want die kunnen ze zelfstandig maken.

Concreet betekent dit dat de leerkracht de kinderen alleen eenvoudige, concreet voorstelbare keuzes die betrekking hebben op het hier en nu laat maken en wellicht vanaf ongeveer het elfde jaar de keuzes iets moeilijker maakt.

2. Ze zodanig organiseren dat de kinderen ondersteuning krijgen bij het maken van keuzes die buiten hun vermogen liggen

Dan geldt: Om baat te hebben bij keuzevrijheid moeten kinderen van acht tot en met twaalf jaar ondersteund worden bij het maken van complexe keuzes, want dan kunnen zij ook die keuzes maken. Dit kan een leerling allereerst onder begeleiding en hij zal hierdoor leren het zelfstandig(er) te gaan doen. Op die manier ontwikkelt hij vaardigheden om nog meer baat te kunnen hebben bij keuzevrijheid en wel op complexe gebieden, juist omdat het brein gedurende de periode waarin de prefrontale cortex rijpt, vormbaar is en prikkels vanuit de omgeving nodig heeft om de hersenen efficiënt te laten rijpen.

Hiervoor zijn uit dit onderzoek enkele concrete aspecten naar voren gekomen. Uitgaand van deze manier van inzetten van de omgevingsfactoren, geldt: om baat te hebben bij keuzevrijheid hebben kinderen van acht tot en met twaalf jaar de volgende omgevingsfactoren nodig:

- een begeleider die na het maken van een keuze feedback geeft of het kind laat reflecteren. Hierdoor kunnen de vaardigheden waarderen/oordelen, vergelijken en afwegen bevorderd worden.
- een begeleider die hen leert vooraf over consequenties na te denken en ze te overzien. Dit kan door in eerste instantie de consequenties te benoemen.
- een 'externe prefrontale cortex': een begeleider die de functies van een volledig gerijpte prefrontale cortex overneemt, door (samen) te reflecteren, te vergelijken, logisch te redeneren enzovoorts.

Voor beide manieren geldt dat een juiste probleempresentatie nodig is, waarbij zoveel mogelijk voorkomen wordt dat kinderen in de valkuilen bij de vuistregels stappen. Zoals uit dit onderzoek naar voren is gekomen, beïnvloedt de presentatie van de keuzemogelijkheden de keuze.

Terugblik hypothese

De hypothese klopte deels. Er zijn inderdaad diverse concrete aspecten die ervoor zorgen dat kinderen, ook al zijn hun hersenen nog niet zo ontwikkeld dat ze optimaal baat hebben bij keuzevrijheid, hier (toch) baat bij hebben. In de hypothese zijn echter compenserende aspecten binnen en buiten het kind genoemd. Uit de conclusie blijkt dat compensatie alleen mogelijk is door omgevingsfactoren en dus niet door factoren binnen het kind. De omgeving kan kinderen wel vaardigheden aanleren, waardoor kinderen beter complexere keuzes kunnen gaan maken.

Praktijk

Inleiding

Door middel van literatuuronderzoek is de vraag waar het in dit hele onderzoek om gaat in feite al beantwoord. Er is duidelijk naar voren gekomen wat kinderen aan vaardigheden en omgevingsfactoren nodig hebben om gebaat te zijn bij keuzevrijheid. Een aantal dingen is nog interessant en relevant om in de praktijk verder te onderzoeken. Het precieze onderscheid tussen eenvoudige en complexe keuzes, het exacte bereik van kinderen wat betreft complexiteit van keuzes en de daadwerkelijke invloed van de externe prefrontale cortex in de praktijk zijn daar drie voorbeelden van. Binnen dit onderzoek kon dat echter niet verder uitgezocht worden, omdat heel moeilijk te meten is wanneer iemand wel of geen keuze kan maken, wat wel nodig is om bovenstaande aspecten verder te onderzoeken. Wanneer bijvoorbeeld onderzocht wordt hoe complex keuzes maximaal kunnen zijn als kinderen ze zelfstandig moeten kunnen maken, moet gemeten worden wanneer kinderen daadwerkelijk zelf een keuze (goed) maken. Dit was niet haalbaar binnen de beschikbare tijd en met de beschikbare mogelijkheden. Het is meer iets voor eventueel vervolgonderzoek; hier wordt in de discussie verder op ingegaan.

Aangezien het praktijkonderzoek niet ingezet kon worden voor het verder onderzoeken van zulke openstaande of relevante aspecten die uit de theorie naar voren zijn gekomen, is ervoor gekozen het praktijkonderzoek een andere functie in te laten nemen. Zoals uit het theoriedeel blijkt, is er niets of nauwelijks iets te vinden over hoe kinderen daadwerkelijk keuzes maken, dus hoe het keuzes maken zich uit in de praktijk. Er is wel beschreven wat er in hersenen gebeurt en welke vaardigheden kinderen al dan niet beheersen, maar niet hoe dit er dan aan de buitenkant uit ziet. Ook dit is dus iets wat nog open staat na het literatuuronderzoek. Om die reden is ervoor gekozen het praktijkonderzoek vooral een visualiserende / verbeeldende functie in te laten nemen, dus in te zetten om concreet te maken: zó is het keuzes maken door kinderen zichtbaar in de praktijk. Hierbij wordt wel ingezoomd op een van de hierboven genoemde aspecten, namelijk het onderscheid tussen eenvoudige en complexe keuzes. Uit de theorie volgt dat bij het kijken naar wat kinderen nodig hebben om gebaat te zijn bij keuzevrijheid wordt uitgegaan van onderscheid tussen eenvoudige en complexe keuzes. Om die reden wordt in dit praktijkonderzoek daar specifiek op gelet. Het gaat daarbij met name om het bekijken of en hoe het onderscheid zichtbaar wordt wanneer kinderen keuzes maken.

Op basis van bovenstaande is voor het praktijkonderzoek de volgende onderzoeksvraag geformuleerd:

Hoe uit zich het keuzes maken door kinderen in de praktijk, met name gelet op het onderscheid tussen eenvoudige en complexe keuzes?

Zoals in de algemene inleiding al is gezegd, worden in dit praktijkdeel de methode, resultaten en conclusie van het praktijkonderzoek weergegeven.

Methode

Participanten

Het onderzoek is afgenomen bij twaalf kinderen die op CBS De Hoeksteen in Zeist zitten, namelijk zes kinderen in groep 5 en zes in groep 8. Op De Hoeksteen wordt geen speciale aandacht aan keuzevrijheid besteed. Uit elke groep hebben drie jongens en drie meisjes meegedaan. De kinderen zijn per groep door de betreffende groepsleerkracht uitgekozen. Aan de leerkrachten is gevraagd vijf 'gemiddelde' kinderen en een 'niet gemiddeld' kind te kiezen. De leerkrachten mochten zelf kiezen in welk opzicht het betreffende kind 'niet gemiddeld' was. In groep 5 is een kind gekozen dat autistisch is en in groep 8 een kind dat een bovengemiddeld / hoog niveau heeft.

Er is bewust voor twaalf kinderen gekozen. Er is naar gestreefd een zo groot mogelijk aantal kinderen mee te laten doen voor de representativiteit en binnen de beschikbare tijd was dit de grootste haalbare hoeveelheid. De representativiteit wordt ook vergroot door de keuze voor de twee genoemde groepen, omdat zo de onderste en de bovenste laag van de onderzoeksgroep (acht- tot en met twaalfjarigen) vertegenwoordigd zijn. In groep 5 zijn de kinderen namelijk acht of negen jaar en in groep 8 zijn ze elf of twaalf jaar. Daarbij is het zo dat de kinderen uit beide groepen mij, dus degene die het onderzoek heeft afgenomen, even goed kennen, omdat ik in beide groepen voor de klas heb gestaan. Dit geldt niet voor andere groepen op De Hoeksteen. Aangezien het onderzoek in de vorm van een persoonlijk gesprek plaatsvond, kon het al dan niet kennen van degene die het onderzoek afneemt invloed hebben op de resultaten.

Instrument en design

Met elk van deze kinderen is een gesprek gevoerd, waarin keuzes naar voren kwamen. De gesprekken vonden plaats op dezelfde dag en in dezelfde ruimte en zijn allemaal gefilmd (door middel van een camera op een statief, dus zonder de aanwezigheid van een extra persoon). De gesprekken konden zo (meerdere malen) teruggekeken worden en op die manier grondig geanalyseerd worden.

Bij het formuleren van de keuzes / vragen is onderscheid gemaakt tussen eenvoudige en complexe keuzes. Uit de theorie volgt de volgende indeling wat betreft complexiteit van keuzes:

Eenvoudig	<->	Complex
Eén aspect / overzichtelijk	<->	Meerdere vaardigheden / aspecten gecombineerd
Concreet voorstelbaar	<->	Abstract
Onmiddellijk / in het hier en nu	<->	Lange termijn / in een meer onzekere situatie
'Zonder' emoties (hoewel het niet zonder emoties kan)	<->	Gekoppeld aan emoties

Aan de hand van deze indeling zijn de keuzes geformuleerd: zes keuzes op zes verschillende complexiteitsniveaus. De keuzes worden op de volgende pagina, in het blauwe kader, weergegeven. De keuze op niveau 1 is het eenvoudigst. Daarna worden de keuzes steeds complexer, met niveau 6 als meest complexe keuze. Bij elke keuze is kort aangegeven waarom de keuze op een bepaald niveau geplaatst wordt. Hoewel hier zorgvuldig over nagedacht is aan de hand van theorie, zouden anderen de indeling wellicht wat anders gemaakt hebben of de vragen iets anders gesteld hebben. Het gaat hier om een globale indeling -wel zoveel mogelijk overeenkomend met de theorie- waarbij de eerste keuzes duidelijk eenvoudiger zijn dan de laatste, maar waarbij het niet gaat om het precieze onderscheid tussen de na elkaar komende keuzes. Op de indeling wordt verder nog terug gekomen in de conclusie.

Bij het formuleren van de keuzes is rekening gehouden met de verschillende groepen, door ervoor te zorgen dat voor beide leeftijdsgroepen de vragen even gemakkelijk en aansprekend zouden zijn. Met het formuleren is verder geprobeerd zo veel mogelijk aan te sluiten bij het niveau van de kinderen en de presentatie van de keuze zo neutraal mogelijk te laten zijn.

Over de inhoud van de keuzes, dus de onderwerpen die aan bod komen, kan nog het volgende worden opgemerkt:

- Dit is enigszins ontleend aan de voorbeelden uit de theorie.
- De keuzes zijn enerzijds breed, dus geldig voor meerdere gebieden; anderzijds zijn het keuzes die typisch bij school horen.

Voorgelegde keuzes:

1. Er staan twee stoelen klaar. Kies er maar één.
Eén aspect / Concreet / Nu
2. Er zijn twee hele verschillende vragen: over wat je nog wilt leren dit jaar en hoe jij je verjaardag wilt vieren. Jij mag kiezen: wat wil je eerst?
Overzichtelijk / Concreet / Onmiddellijk
3. Het gesprek van volgende week kan op twee dagen, namelijk ... en Welke dag wil je dan?
Moment: niet direct, ook niet heel lange termijn / Vrij overzichtelijk en concreet
4. Ik wil volgende week graag nog een gesprek. Wanneer zou je dat willen?
Moment: niet direct, ook niet heel lange termijn / Wat onzekere situatie
5. Wat zou je nog willen leren dit jaar?
Onoverzichtelijk / Concreetheid/moment: gemiddeld tot complex; wel redelijk lange termijn, maar beginnend vanaf nu / Kan met emoties
6. Als de 'door jou gekozen activiteit' maar op 'één vaste dag' kan en de 'door jou gekozen gast' kan dan nooit, wat doe je dan? (Wat tussen aanhalingstekens staat, is per gesprek specifiek ingevuld. De kinderen hebben eerst gekozen / verteld wat ze graag zouden willen doen op hun feestje en wie ze in elk geval zouden willen uitnodigen.)
Meerdere aspecten / Concreetheid/moment wisselt per leerling / Wel min of meer zekere situatie, behalve dan dat kind nu niet weet met wie en waarheen hij dan wil (daarbij kan er wel voorzichtig van uitgegaan worden dat ze denken vanuit het nu en nog niet zozeer bezig zijn met dat dit dan anders is) / Emoties

Deze keuzes waren ingebed in een gesprek, waarin nog meer vragen gesteld zijn en nog meer besproken is, maar uit elke categorie is één vraag genomen om te meten. De vragen zijn ook niet in deze volgorde gesteld.

In de theorie wordt ook gesproken over vaardigheden die nodig zijn om keuzes te kunnen maken en over begeleiding die kinderen nodig hebben om complexe keuzes te kunnen maken. In de gesprekken is geprobeerd de kinderen (eerst) zoveel mogelijk zelf te laten doen. Verder zijn kinderen bij sommige vragen begeleid, met name door het inzetten van de genoemde vaardigheden, om hen te helpen of om te kunnen zien hoe de kinderen reageren op deze begeleiding en hoe de begeleiding het keuze maken beïnvloedt. Tijdens elk gesprek is bepaald of en hoe, dus aan de hand van welke vaardigheden, er begeleid zou worden. Dit is dus niet vooraf bepaald.

Het onderzoek had de vorm van een semi-gestructureerde test / observatie. Per gesprek zijn er gesloten en open vragen gesteld. De zes keuzes waar het in dit onderzoek om gaat, stonden vast, maar verder was er van tevoren niet vastgelegd wat het precieze verloop van elk gesprek zou moeten zijn. Hierdoor leken de twaalf gesprekken wel erg op elkaar, maar waren ze niet precies hetzelfde. De observatie is gedaan aan de hand van een lijst met topics, voortkomend uit de theorie. Daarin wordt over het onderscheid tussen eenvoudige en complexe keuzes gezegd dat kinderen eenvoudige keuzes wel zelfstandig aankunnen en complexe keuzes niet. Op dat aspect is met name gelet tijdens het observeren, namelijk door te kijken of kinderen de keuze zelf of met begeleiding maken. Wanneer er begeleid is, is gekeken naar wat voor begeleiding het was en hoe het kind daarop reageerde. Ook op het moment van kiezen is gelet. Daarnaast was er ruimte om alles wat opviel wat betreft keuzes maken te beschrijven.

Al deze aspecten zijn weergegeven als resultaten van dit onderzoek.

Resultaten

De resultaten zijn per complexiteitsniveau in kaart gebracht. Bij elk niveau is onderscheid gemaakt tussen de (leeftijds)groepen; per groep worden de resultaten weergegeven. Enerzijds is geprobeerd een samenvattend overzicht te geven, om zo de grote hoeveelheid resultaten te reduceren en voor overzicht te zorgen. Omdat het in dit onderzoek echter gaat om het in beeld brengen van hoe het keuze maken zichtbaar is in de praktijk, worden anderzijds alle opvallende, relevante of boeiende aspecten rondom keuzes maken beschreven, namelijk in de laatste kolom van elke tabel.

In de tabellen zijn het complexiteitsniveau en de bijbehorende vraag weergegeven.

De eerste kolom vormt als het ware steeds het uitgangspunt van een tabel. Daarin wordt weergegeven hoe zelfstandig de kinderen de keuze gemaakt hebben, waarbij de groep al dan niet verdeeld wordt in subgroepjes. (Zie bijvoorbeeld de eerste kolom bij groep 5 bij de derde vraag: daar zijn twee 'subgroepjes' beschreven, namelijk kinderen die zelf kozen en een kind dat niet koos.) Per groepje wordt dan in de tweede kolom het moment waarop de keuze gemaakt werd weergegeven. Ook hierbij kunnen weer verschillende subgroepjes of kinderen beschreven worden. In de derde en vierde kolom kunnen op dezelfde manier subgroepjes of individuele leerlingen beschreven worden. Bij 'Participanten' is geschreven dat er uit elke groep vijf 'gemiddelde' kinderen en een 'niet gemiddeld' kind meegedaan hebben. Bij de 'niet gemiddelde' kinderen zag het keuzes maken er echter niet anders uit dan bij de andere kinderen, behalve bij één keuze. Om die reden wordt hier verder geen aandacht aan besteed bij het weergeven van de resultaten, behalve bij die specifieke keuze. Bij de keuze waar het om gaat, namelijk de keuze op complexiteitsniveau 5, staat achter het betreffende kind 'autistisch'.

Eenvoudig 1	2	3	4	5	6	Complex
Er staan twee stoelen klaar. Kies er maar één.						
Zelfstandigheid: Kind komt zelf / met begeleiding tot antwoord	Moment van kiezen: antwoord komt direct / bijna direct / na kort denken / na lang denken	Ev. begeleiding aan de hand van vaardigheden en reactie van kind daarop	Ev. opmerkingen per kind			
Groep 5: acht- / negenjarigen						
Alle kinderen (6): Zelf	Alle kinderen: Direct	-		-		
Groep 8: elf- / twaalfjarigen						
Alle kinderen (6): Zelf	Alle kinderen: Direct	-		-		

Eenvoudig	1	2	3	4	5	6	Complex
Er zijn twee hele verschillende vragen: over wat je nog wilt leren dit jaar en hoe jij je verjaardag wilt vieren. Jij mag kiezen: wat wil je eerst?							
Zelfstandigheid: Kind komt zelf / met begeleiding tot antwoord	Moment van kiezen: antwoord komt direct / bijna direct / na kort denken / na lang denken	Ev. begeleiding aan de hand van vaardigheden en reactie van kind daarop	Ev. opmerkingen per kind				
Groep 5: acht- / negenjarigen							
Alle kinderen (6): Zelf	1 v/d 6 kinderen: Direct	-	-				
	4 v/d 6 kinderen: Bijna direct	-	1 v/d 4 kinderen: Zegt: 'Wat je als eerst zei'				
			1 v/d 4 kinderen: Begint met: 'Ehm, dat is best moeilijk om te kiezen.'				
	1 v/d 6 kinderen: Na kort denken	-	Legt zelf uit waarom hij hiervoor kiest				
Groep 8: elf- / twaalfjarigen							
Alle kinderen (6): Zelf	1 v/d 6 kinderen: Direct	-	-				
	5 v/d 6 kinderen: Bijna direct	-	1 v/d 5 kinderen: - Zegt direct: 'Dat maakt mij echt niet uit.'				
			- Na opnieuw dezelfde vraag: 'Ehm, de eerste'				
			1 v/d 5 kinderen: Zegt: 'Doe maar gewoon de eerste.'				

Eenvoudig	1	2	3	4	5	6	Complex
Het gesprek van volgende week kan op twee dagen, namelijk ... en Welke dag wil je dan?							
Zelfstandigheid: Kind komt zelf / met begeleiding tot antwoord	Moment van kiezen: antwoord komt direct / bijna direct / na kort denken / na lang denken	Ev. begeleiding aan de hand van vaardigheden en reactie van kind daarop	Ev. opmerkingen per kind				
Groep 5: acht- / negenjarigen							
5 kinderen: Zelf	2 v/d 5 kinderen: Direct	-	-				
	3 v/d 5 kinderen: Bijna direct	-	-				
(1 kind: Niet)	(1 kind: Niet)	-	- Zegt na kort denken: 'Dat maakt mij niet uit.' en heeft verder niet gekozen (Daar is niet verder om gevraagd.) - Geeft aan dat ze een van die dagen haar boekenbeurt heeft				
Groep 8: elf- / twaalfjarigen							
4 kinderen: Zelf	3 v/d 4 kinderen: Direct	-	-				
	1 v/d 4 kinderen: Bijna direct	-	-				
(2 kinderen: Niet)	(2 v/d 2 kinderen: Niet)	-	1 v/d 2 kinderen: Zegt direct: 'Dat maakt mij niet uit.' en heeft verder niet gekozen (Daar is niet verder om gevraagd.) 1 v/d 2 kinderen: Zegt direct dat het allebei goed is en heeft verder niet gekozen (Daar is niet verder om gevraagd.)				

Eenvoudig	1	2	3	4	5	6	Complex
Ik wil volgende week graag nog een gesprek. Wanneer zou je dat willen?							
Zelfstandigheid: Kind komt zelf / met begeleiding tot antwoord	Moment van kiezen: antwoord komt <i>direct / bijna direct / na kort denken / na lang denken</i>	Ev. begeleiding aan de hand van vaardigheden en reactie van kind daarop	Ev. opmerkingen per kind				
Groep 5: acht- / negenjarigen							
2 kinderen: Zelf	1 v/d 2 kinderen: Bijna direct	-	-				
	1 v/d 2 kinderen: Na lang denken	-	Denkt hardop: Het kan als juf R. niet komt om mee te oefenen; wanneer komt zij nou?				
2 kinderen: Met begeleiding (zie daarvoor de vraag bij niveau 3 > keuze concreter gemaakt)	-	-	1 v/d 2 kinderen: Zegt direct: 'Dat maakt mij echt niet uit.'				
			1 v/d 2 kinderen: Zegt direct: 'Dat maakt mij niet zoveel uit.'				
1 kind: Noemt zelf 2 opties; daarna met bege- leiding (zie daar- voor de vraag bij niveau 3 > keuze concreter gemaakt)	Na kort denken (voor eigen, eerste antwoord)	-	-				
1 kind: Geeft zelf aarzelend antwoord; na begeleiding datzelfde antwoord vastbesloten	Na kort denken (voor eigen, eerste antwoord)	Consequenties overzien en afwegen > benoemt deze en blijft bij eerste keuze	-				
Groep 8: elf- / twaalfjarigen							
1 kind: Zelf	Na kort denken	-	-				
4 kinderen: Met begeleiding (zie daarvoor de vraag bij niveau 3 > keuze concreter gemaakt)	-	-	1 v/d 4 kinderen: Zegt bijna direct: 'Dat maakt mij niet zo veel uit.'				
			1 v/d 4 kinderen: Zegt bijna direct: 'Dat maakt mij niet uit.'				
			1 v/d 4 kinderen: Zegt bijna direct: 'Dat maakt mij echt niet uit.'				
			1 v/d 4 kinderen: Zegt direct: 'Dat maakt mij niet uit. Ik moet alleen maandag naar de tandarts.'				
1 kind: Noemt zelf 2 opties; daarna met bege- leiding (zie daar- voor de vraag bij niveau 3 > keuze concreter gemaakt)	Na kort denken (voor eigen, eerste antwoord)	-	-				

Eenvoudig	1	2	3	4	5	6	Complex
Wat zou je nog willen leren dit jaar?							
Zelfstandigheid: Kind komt zelf / met begeleiding tot antwoord	Moment van kiezen: antwoord komt direct / bijna direct / na kort denken / na lang denken	Ev. begeleiding aan de hand van vaardigheden en reactie van kind daarop	Ev. opmerkingen per kind				
Groep 5: acht- / negenjarigen							
1 kind: Zelf één optie; na begeleiding meerdere opties	- De eigen, eerste optie: direct - De andere opties: na lang nadenken	Mogelijkheden op een rijtje zetten > aarzelend	Noemt specifiek voorbeeld van dag ervoor				
2 kinderen: Zelf één optie; na begeleiding geen andere opties meer	2 v/d 2 kinderen: Na kort denken	2 v/d 2 kinderen: Mogelijkheden op een rijtje zetten > ziet geen andere mogelijkheden	1 v/d 2 kinderen: Zijn optie: 'Hele moeilijke sommen van rekenen' 1 v/d 2 kinderen: Begint na kort denken met: 'Ehm, dat is echt moeilijk.'				
1 kind: Zelf twee opties: beschrijvend, niet concreet; Na begeleiding: concrete invulling van de zelfgekozen opties en twee nieuwe opties	- De eerste opties: bijna direct - De andere opties: na kort denken	Mogelijkheden op een rijtje zetten > noemt twee mogelijkheden	- Legt zelf uit waarom zij hiervoor kiest - Noemt eerst hele vakken en pas na hierom gevraagd te zijn concrete aspecten - Noemt onder andere een onderwerp dat net twee dagen eerder voor het eerst is behandeld				
1 kind (autistisch): - Vraagt eerst: 'Wat we nooit doen? Of bijna nooit?' - Zelf: twee opties - Na begeleiding: geen andere opties meer	- Eerste optie: direct - Tweede optie: kan hij eerst niet bedenken; na kort gesprekje over iets anders toch wel	Mogelijkheden op een rijtje zetten > ziet geen andere mogelijkheden	- Formuleert de opties als volgt: 'Iets wat we bijna nooit meer doen, is (...).' - Legt zelf uit waarom hij hiervoor kiest - Is bij deze vraag op twee verschillende momenten zelf met iets anders bezig (een keer vijfendertig seconden en een keer een minuut) en begint één keer een gesprekje over iets anders wat hij ziet				
1 kind: Met begeleiding	Bijna direct	Mogelijkheden op een rijtje zetten > noemt een specifieke mogelijkheid	- Begint direct met: 'Ik vind (...) en (...) heel leuk - Noemt, op één ding na, geen concrete dingen; omschrijft meer wat ze moeilijk vindt en waar ze al eerder tegenaan is gelopen				
Groep 8: elf- / twaalfjarigen							
1 kind: Zelf één optie; na begeleiding meerdere opties	- De eigen, eerste optie: bijna direct - De andere opties: bijna direct	Mogelijkheden op een rijtje zetten > noemt bijna direct nog twee mogelijkheden	- Legt zelf uit waarom hij hiervoor kiest - Kiest wat hij leuk en niet te moeilijk vindt - Gebruikt bij deze vraag veel 'woorden' als: ehm, tsja, een beetje				
1 kind: Zelf één optie; na begeleiding geen andere opties meer	- De eigen, eerste optie: bijna direct	Mogelijkheden op een rijtje zetten > ziet geen andere mogelijkheden	Begint bijna direct met: 'Dat weet ik niet eigenlijk. Ja, nog wel beter met (...)'				

1 kind: Zelf overkoepelende optie; na begeleiding: concrete invulling van de zelfgekozen optie	- Overkoepelende optie: na lang denken - Concrete invulling van de optie: direct	Mogelijkheden op een rijtje zetten > noemt drie mogelijkheden	Zegt na lang denken: 'Eigenlijk bijna alles wat je op het VO nodig hebt; wat je allemaal kan leren daar'
2 kinderen: Met begeleiding	1 v/d 2 kinderen: Direct	Mogelijkheden op een rijtje zetten > noemt direct een mogelijkheid	- Zegt na lang denken: 'Weet ik niet. Ik weet eigenlijk alles al wel wat ik echt wil leren.' - Vertelt wat ze lastig vindt
	1 v/d 2 kinderen: Bijna direct	Mogelijkheden op een rijtje zetten > noemt twee mogelijkheden	- Begint bijna direct met: 'Ehm, ja, ik heb al heel veel geleerd, dus ik weet niet echt. Ehm, misschien nog wat dingen die ik al geleerd heb, nog wat beter leren. En dat was het wel.' - Noemt als een optie iets heel specifiek, namelijk iets wat hij gemist heeft doordat hij ziek was - Noemt als andere optie 'iets met de natuur'
(Deze vraag is bij een van de kinderen niet aan bod gekomen.)			

Eenvoudig	1	2	3	4	5	6	Complex
Als de 'door jou gekozen activiteit' maar op 'één vaste dag' kan en de 'door jou gekozen gast' kan dan nooit, wat doe je dan? (Wat tussen aanhalingstekens staat, is per gesprek specifiek ingevuld.)							
Zelfstandigheid: Kind komt zelf / met begeleiding tot antwoord	Moment van kiezen: antwoord komt <i>direct / bijna direct / na kort denken / na lang denken</i>	Ev. begeleiding aan de hand van vaardigheden en reactie van kind daarop	- Opmerkingen over zelfgekozen activiteit en gast (waar deze vraag over gaat) - Uiteindelijke keuze (als antwoord op deze vraag) Ev. opmerkingen per kind				
Groep 5: acht- / negenjarigen							
2 kinderen: Zelf	1 v/d 2 kinderen: Direct	-	- Direct zelf activiteit en gast gekozen die hij heel graag wil - Kiest voor activiteit; andere keer met gast afspreken -				
	1 v/d 2 kinderen: Direct*	-	- Na lang denken zelf activiteit gekozen en direct gast gekozen die zij graag wil - Kiest voor activiteit; iemand anders kiezen* *Bij dit meisje ging het echter om de verjaardag vieren op school en niet om een feestje buiten school; voor een verjaardag op school is geen alternatief.				
1 kind: - Komt eerst zelf tot antwoord - Na begeleiding: blijft bij dit antwoord	Eigen, eerste antwoord: na kort denken	Mogelijkheden op een rijtje zetten, vergelijken, consequenties overzien > ziet zelf geen andere mogelijkheden, benoemt consequenties voor hem	- Direct zelf activiteit en gast gekozen die hij heel graag wil - Kiest voor gast; op een andere dag een activiteit doen -				
1 kind: - Komt eerst zelf tot antwoord - Na begeleiding: wat meer aarzelen over eerste antwoord; blijft wel bij dit antwoord	Eigen, eerste antwoord: na kort denken	Mogelijkheden op een rijtje zetten, vergelijken, consequenties overzien > ziet zelf geen andere mogelijkheden, benoemt consequenties voor hem	- Direct zelf activiteit en gast gekozen die hij heel graag wil - Kiest voor activiteit; iemand anders uitnodigen en andere keer met gast afspreken -				
1 kind: - Komt eerst zelf tot antwoord - Na begeleiding: geeft aan dat het haar niet zo veel uitmaakt	Eigen, eerste antwoord: bijna direct	Mogelijkheden op een rijtje zetten, vergelijken > ziet zelf geen andere mogelijkheden, geeft aan dat het haar niet zo veel uitmaakt	- Bijna direct zelf activiteit en gast gekozen die zij heel graag wil - Kiest eerst voor activiteit; gast kan op andere dag komen Zegt later: 'Mij maakt het niet zo veel uit; als ik het maar vier.' - Noemt als antwoord op de vraag 'hoe zou het anders kunnen?' een dag waarop de gast zou kunnen komen				
1 kind: Met begeleiding	-	Concretiseren, mogelijkheden op een rijtje zetten > komt moeizaam tot keuze; benoemt waar ze rekening mee moet houden als ze iets anders gaat doen	- Bijna direct zelf activiteit en direct zelf gast gekozen die zij heel graag wil - Neigt het meest naar gast; andere activiteit (Er komt geen concreet antwoord.) -				

Groep 8: elf- / twaalfjarigen			
1 kind: Zelf	Direct		- Bijna direct zelf activiteit gekozen die hij graag wil / Noemt niet direct namen voor gasten, wel 'beste vrienden' en na de vraag wie dat dan bijvoorbeeld zijn: 'Ehm, J., denk ik, en M. misschien. En Je. is ook wel aardig.' - Kiest voor activiteit; iemand anders uitnodigen
4 kinderen: - Komt eerst zelf tot antwoord - Na begeleiding: blijft bij dit antwoord	2 v/d 4 kinderen: Direct	1 v/d 2 kinderen: Mogelijkheden op een rijtje zetten, vergelijken, consequenties overzien > noemt een andere mogelijkheid, benoemt consequentie voor met name zichzelf	- Direct zelf activiteit en gast gekozen die hij heel graag wil - Kiest voor gast; andere activiteit
		1 v/d 2 kinderen: Consequenties overzien > benoemt een consequentie voor haar	- Direct zelf activiteit en gast gekozen die zij heel graag wil - Kiest voor activiteit; andere gast vragen
	2 v/d 4 kinderen: Bijna direct	1 v/d 2 kinderen: Mogelijkheden op een rijtje zetten, vergelijken, consequenties overzien > ziet zelf geen andere mogelijkheden, benoemt consequenties	- Omschrijft na kort denken wat hij zou willen doen: niet één concrete activiteit, maar meer een categorie; kiest uiteindelijk een specifieke activiteit / Kiest bijna direct drie gasten - Kiest voor gasten; wil dan wel andere activiteit binnen de gekozen categorie doen
		1 v/d 2 kinderen: Consequenties overzien > benoemt een consequentie	- Direct zelf activiteit en bijna direct gast gekozen die zij graag wil - Kiest voor activiteit; gast komt dan wel een andere keer
1 kind: Met begeleiding: komt niet tot concrete keuze		Mogelijkheden op een rijtje zetten, vergelijken, consequenties overzien > noemt verschillende mogelijkheden, benoemt consequenties voor zichzelf	- Direct zelf activiteit en gast gekozen die zij heel graag wil - Komt niet tot een keuze (Zie hieronder) - Geeft drie keer aan dat ze het heel moeilijk vindt (om te kiezen tussen beste vriendin en iets anders wat ze heel graag wil) - Antwoordt op de vraag hoe je dit zou kunnen kiezen: 'heel lang over nadenken'

Conclusie praktijkdeel

Dit praktijkonderzoek heeft plaatsgevonden aan de hand van de volgende vraag:

Hoe uit zich het keuzes maken door kinderen in de praktijk, met name gelet op het onderscheid tussen eenvoudige en complexe keuzes?

Dit onderzoek was met name bedoeld om in beeld te brengen: zó is het keuzes maken door kinderen zichtbaar in de praktijk. De formulering 'hoe uit zich...?' vraagt -in elk geval in dit onderzoek- ook vooral om een beschrijvend antwoord. Het ging om het zichtbaar maken van het keuzes maken in de praktijk en dat gebeurt door te beschrijven wat kinderen zeggen en doen. Dat beschrijvende antwoord is in feite al weergegeven in de resultatentabellen. Daar staat, vooral in de laatste kolom, beschreven hoe het keuzes maken eruitziet. Er is bijvoorbeeld te zien dat vrij vaak door een kind gezegd wordt dat het hem of haar niet uitmaakt. In die zin vormen de resultaten in deze vorm al een goed antwoord op de onderzoeksvraag. Voor het antwoord op het algemene deel van de vraag, namelijk hoe het keuzes maken door kinderen zich uit in de praktijk, wordt dan ook daarnaar verwezen. In deze conclusie wordt alleen het specifiekere deel besproken, waarbij, zoals in de inleiding op het praktijkdeel al geschreven is, met name gekeken wordt of en hoe het onderscheid tussen eenvoudige en complexe keuzes zichtbaar wordt wanneer kinderen keuzes maken.

Het onderscheid tussen eenvoudige en complexe keuzes is zichtbaar bij het maken van keuzes door kinderen en wel op de volgende wijze:

De twee eenvoudigste keuzes worden door alle kinderen zelfstandig gemaakt. Hierbij is het moment waarop geantwoord wordt steeds direct of bijna direct en één keer na kort denken. Er is bij deze keuzes nauwelijks onderscheid tussen de beide groepen.

De resultaten bij de derde keuze brengen een moeilijkheid met zich mee, namelijk dat niet alle kinderen de vraag beantwoord hebben, waardoor er lastig iets over te zeggen is. De resultaten lijken op die van de twee eenvoudigste vragen, alleen is niet te zeggen of de kinderen die nu niet gekozen hebben de keuze uiteindelijk zelfstandig of met begeleiding gemaakt zouden hebben.

Bij de keuze op complexiteitsniveau 4 is 'voor het eerst' begeleiding nodig. ('Voor het eerst' staat tussen aanhalingstekens vanwege dat wat bij de derde vraag beschreven is.) Hierdoor komt er variatie tussen de kinderen onderling. Er zijn meer kinderen die begeleiding nodig hebben dan kinderen die zelf de keuze maken. Er is vooral begeleiding nodig doordat kinderen aangeven dat het hen niet uitmaakt. Van de kinderen uit groep 5 maken meer kinderen de keuze zelfstandig dan van de kinderen uit groep 8. Het moment waarop geantwoord wordt, is nu bij de meeste kinderen (die zelf de keuze maken) na kort denken.

Bij de keuze op niveau 5 noemen de meeste kinderen juist weer zelf een optie. Enkele kinderen hebben daarvoor begeleiding nodig. Het moment waarop de keuze genomen wordt, varieert meer dan bij de voorgaande vragen: van direct tot na lang denken. Er is hierbij weinig verschil tussen beide groepen. Dit is de enige vraag waarbij ruimte is voor meerdere opties en waarbij niet duidelijk is om hoeveel opties het gaat. Voor het benoemen van meer opties is veel begeleiding nodig.

Bij de keuze op niveau 6 maken bijna alle kinderen zelfstandig de keuze; er is nog steeds wat variatie onderling. Het moment waarop dit gebeurt, varieert van direct tot na kort denken. Hierbij is nauwelijks verschil tussen beide groepen. Het uiten lijkt bij deze keuze dus op het uiten bij de drie eenvoudigste keuzes. Na begeleiding is er meer onderscheid tussen de groepen en tussen de kinderen onderling. (De reacties op de begeleiding worden verder niet vergeleken, omdat niet overal (op dezelfde manier) begeleid is.)

De twee / drie eenvoudigste keuzes, de keuzes op niveau 1 en 2 (en 3), worden dus geheel zelfstandig gemaakt en de drie meest complexe keuzes niet. Uit de resultaten blijkt echter dat keuze 6 zelfstandiger gemaakt wordt dan keuze 5 en dat keuze 5 zelfstandiger gemaakt wordt dan keuze 4. Hoewel op basis van dit hele onderzoek niet met zekerheid te zeggen is waar dit door kan komen, zou het verklaard kunnen worden door te kijken hoe aansprekend of relevant de onderwerpen van de keuzes voor de kinderen zijn. Voor de kinderen is het wellicht belangrijker hoe en met wie ze hun

verjaardag gaan vieren (keuze 6), dan wanneer ze uit de klas mogen of moeten voor een gesprek (keuze 4). Wat ze nog willen leren dit jaar, valt qua relevantie voor veel kinderen hier dan waarschijnlijk tussenin: het is belangrijker dan wanneer ze uit de klas mogen, maar minder leuk dan hun verjaardag. Dit zou de hoeveelheid 'het maakt me niet (zoveel) uit-reacties' bij vraag 4 verklaren; voor kinderen is het wellicht daadwerkelijk om het even. Bij hun verjaardag hebben ze wellicht veel sneller een idee of eerste reactie.

Wat hierbij echter van groot belang is, is voor ogen te houden dat het bij het praktijkonderzoek ging om *uiten* en dus niet om de vraag of kinderen daadwerkelijk in staat zijn de keuze goed / zelfstandig te maken. Hier wordt in de discussie verder op ingegaan.

Op basis van het aantal leerlingen, hun leeftijden en hun resultaten kan voorzichtig worden aangenomen dat bovenstaande niet alleen geldt voor deze kinderen, maar in het algemeen voor in elk geval 'gemiddelde' en wellicht ook 'niet gemiddelde' kinderen van acht tot en met twaalf jaar die weinig ervaring hebben met keuzevrijheid.

Discussie

In de praktijk kwam niet heel goed naar voren wat in de theorie beschreven is, namelijk dat kinderen eenvoudige keuzes wel zelfstandig aankunnen en complexe keuzes niet. Het is wel zo dat de twee / drie eenvoudigste keuzes zelfstandig gemaakt werden en de drie complexe keuzes niet. Toch werden ook de complexe keuzes, in elk geval die op niveau 5 en 6, behoorlijk zelfstandig gemaakt. Dit kan de vraag oproepen in hoeverre het werkelijk zo is dat kinderen complexe beslissingen niet zelfstandig kunnen nemen. De praktijk lijkt hiermee de theorie tegen te spreken. Zoals in de conclusie al is aangegeven, is het hierbij echter van groot belang voor ogen te houden dat het bij het praktijkonderzoek ging om *uiten*. Het ging dus niet om de vraag of kinderen daadwerkelijk in staat zijn keuzes zelfstandig goed te maken, dus door middel van vuistregels, vaardigheden en dergelijke een juiste beslissing te nemen. Het ging om het in beeld brengen van hoe het keuzes maken door kinderen zichtbaar is in de praktijk en daaruit blijkt dat kinderen het zó voor doen komen dat ze complexe keuzes zelfstandig aankunnen. Dat veel kinderen zelf een antwoord geven, dus hardop uitspreken, wanneer een complexe keuze wordt voorgelegd, wil echter niet zeggen dat een kind daadwerkelijk zelfstandig goed kan beslissen. Aan de buitenkant is te zien dat een kind antwoord geeft, maar volgens de theorie kan dit geen doordachte beslissing zijn, omdat een kind niet beschikt over de vaardigheden om goed keuzes te kunnen maken. Deze schijnbare tegenstrijdigheid met de theorie verdient aandacht. Uit de theorie blijkt immers dat kinderen niet zelfstandig een complexe keuze kunnen maken, maar in de praktijk laten niet alle kinderen dit aan de buitenkant zien, wat met zich mee kan brengen dat kinderen overschat worden op het gebied van keuzes maken.

Bij het observeren, het analyseren van de resultaten en het trekken van de conclusie, bleek een aantal dingen niet ideaal.

Tijdens het observeren en analyseren bleek dat niet altijd de juiste vragen gesteld zijn of de juiste richting in gegaan is. Op enkele plekken in de tabel moest ook ingevuld worden dat er geen concrete keuze gemaakt is, omdat daar verder niet om gevraagd is. Bij één kind is een bepaalde vraag zelfs niet aan bod gekomen. Dit komt wellicht door het semi-gestructureerde karakter van het onderzoek, wat enerzijds vrijheid met zich meebrengt, maar anderzijds een gebrek aan structuur. De vrijheid was in deze gesprekken zeer zeker prettig, onder andere omdat zo een gezellig gesprek met de kinderen gevoerd kon worden, waardoor zij zich beter op hun gemak voelden. Voor een eventuele herhaling van het onderzoek is het echter gewenst nog beter voor ogen te hebben wat in de gesprekken besproken moet worden en wat voor soort resultaten eruit moeten komen, zodat de vrijheid gehanteerd kan blijven worden zonder dat er resultaten 'missen' of minder goed bruikbaar zijn. Bij de vraag met complexiteitsniveau 5 waren meerdere opties mogelijk en was niet duidelijk hoeveel opties er genoemd moesten of mochten worden. Zo'n speciaal soort keuze levert een boeiende beschrijving op van hoe het keuzes maken zichtbaar kan zijn. Het speciale aspect van deze vraag brengt echter wel met zich mee dat de resultaten bij deze vraag moeilijker te vergelijken zijn met de resultaten bij andere vragen. Afhankelijk van het doel van het onderzoek, zou bij eventueel vervolgonderzoek dus goed gekeken moeten worden of een dergelijke vraag gewenst is.

Naar aanleiding van dit onderzoek zijn er nieuwe aspecten naar voren gekomen die interessant en / of relevant zijn om verder te onderzoeken. Enkele punten komen voort uit de conclusie op basis van de theorie. Daarin wordt als een van de opties voor het inzetten van omgevingsfactoren om kinderen baat te laten hebben bij keuzevrijheid genoemd dat ze zodanig georganiseerd moeten worden dat kinderen ondersteuning krijgen bij het maken van keuzes die buiten hun vermogen liggen. Hiervoor worden enkele concrete zaken genoemd:

- een begeleider die na het maken van een keuze feedback geeft of het kind laat reflecteren;
- een begeleider die hen leert vooraf over consequenties na te denken en ze te overzien; dit kan door in eerste instantie de consequenties te benoemen;
- een 'externe prefrontale cortex': een begeleider die de functies van een volledig gerijpte prefrontale cortex overneemt, door (samen) te reflecteren, te vergelijken, logisch te redeneren enzovoorts.

Deze aspecten nodigen uit tot vervolgonderzoek, namelijk tot het onderzoeken of en hoe ze er daadwerkelijk toe bijdragen dat kinderen meer gebaat zijn bij keuzevrijheid.

Verder nodigen het precieze onderscheid tussen eenvoudige en complexe keuzes en het exacte bereik van kinderen wat betreft complexiteit van keuzes uit tot vervolgonderzoek. Aangezien bij het kijken naar welke omgevingsfactoren kinderen nodig hebben om gebaat te zijn bij keuzevrijheid uit wordt gegaan van het onderscheid tussen eenvoudige en complexe keuzes, is het interessant om concreter te maken wat dit onderscheid precies inhoudt en wat kinderen wel en niet aankunnen. Op die manier kunnen omgevingsfactoren nog gericht ingezet worden bij het aanbieden en laten maken van keuzes.

Aanbevelingen

Bijna aan het eind van dit onderzoeksverslag wordt teruggekeken naar wat in het begin geschreven is. In de inleiding is namelijk het nut van dit onderzoek voor de praktijk aangegeven: 'Dit onderzoek is bedoeld om objectief in kaart te brengen wat kinderen van acht tot en met twaalf jaar nodig hebben om baat te hebben bij keuzevrijheid. Op deze manier kan het voor leerkrachten en anderen die met kinderen omgaan een middel zijn om hun visie te (her)vormen en hun benadering wat betreft keuzevrijheid af te stemmen op de kinderen.' Door middel van enkele praktische aanbevelingen wordt dit nu concreter gemaakt. Hiervoor wordt vooral gekeken naar wat in de conclusie van het theoriedeel bij 'Omgevingsfactoren' beschreven staat. In dat deel van dit verslag staan namelijk al min of meer praktische aanbevelingen, die hier waar nodig wat concreter gemaakt worden. Dit is met name relevant voor voorstanders van keuzevrijheid voor kinderen of in elk geval voor hen die er niet afwijzend tegenover staan. Voor degenen die tegen keuzevrijheid voor kinderen zijn, is dit voor in de praktijk nauwelijks relevant.

Er zijn twee hoofdmogelijkheden wat betreft het aanbieden van keuzes aan kinderen van acht tot en met twaalf jaar:

- bied keuzes aan die ze zelfstandig kunnen maken: alleen eenvoudige, concreet voorstelbare keuzes die betrekking hebben op het hier en nu;
- bied keuzes aan die ze niet zelfstandig aankunnen en ondersteun de kinderen daarbij. Dat ondersteunen is van groot belang, omdat ze de keuzes dus niet zelf kunnen maken en door middel van begeleiding leren die keuzes te maken. Het gaat hierbij om abstracte keuzes en / of keuzes waarbij meerdere vaardigheden of aspecten gecombineerd moeten worden en / of die betrekking hebben op een langere termijn en / of waarbij emoties meespelen.

Een aanbeveling voor welke mogelijkheid het beste toegepast kan worden, is niet op zijn plaats. Dat hangt sterk af van ieders eigen opvattingen. Ook afwisseling tussen de twee mogelijkheden is mogelijk, zolang bij de tweede soort keuzes maar ondersteund wordt. Voor de tweede mogelijkheid komen drie concrete aanbevelingen voort uit de theorie:

- Geef na het maken van een keuze feedback of laat het kind reflecteren. Hierdoor kunnen de vaardigheden waarden/oordelen, vergelijken en afwegen bevorderd worden.
- Leer kinderen vooraf over consequenties na te denken en ze te overzien. Dit kan door in eerste instantie de consequenties te benoemen.
- Bied / leer kinderen vaardigheden aan die nodig zijn voor het maken van een keuze: (samen) reflecteren, vergelijken, logisch redeneren, mogelijkheden op een rijtje zetten, keuzemogelijkheden op waarde schatten en consequenties overzien en afwegen. Dit kan op allerlei manieren concreet ingevuld worden.

Een van deze mogelijkheden, of een combinatie of een los aspect ervan, kan gekozen worden.

Naar aanleiding van het praktijkonderzoek volgt hier nog een aanbeveling, gebaseerd op wat bij de discussie beschreven is, namelijk dat uit de theorie blijkt dat kinderen niet zelfstandig een complexe keuze kunnen maken, maar dat in de praktijk niet alle kinderen dit aan de buitenkant laten zien. Let er bij het keuzes maken door kinderen op dat wat zij laten zien wat betreft keuzes maken niet hetzelfde hoeft te zijn als wat zij aankunnen. Ga kinderen er niet door overschatten en leg ze niet ten onrechte complexe keuzes voor die ze zelfstandig moeten maken. Er zullen vast uitzonderingen zijn, dus kinderen die een complexe keuze wel zelf aankunnen, maar de kans is groot dat een kind de daadwerkelijke keuze en de consequenties hiervan niet kan overzien.

Ten slotte

Het deel 'Aanbevelingen' begon nog met de woorden 'bijna aan het eind van dit onderzoeksverslag'; het 'ten slotte' geeft aan dat dit daadwerkelijk het laatste deel van het verslag is. Dit korte deel wil ik gebruiken om te herhalen waar ik in de inleiding mee geëindigd ben:

Ten slotte wil ik opmerken dat ik dit onderzoek als zeer interessant heb ervaren en enthousiast ben over wat het heeft opgeleverd. Ik hoop dat u / jij als lezer dit enthousiasme met me deelt.

Nu rest de vraag wat u / jij met alles wat dit onderzoek heeft opgeleverd, wilt doen. Kies zelf maar...

Bibliografie

- Aamodt, S., & Wang, S. (2009). *Het geheim van je brein. Waarom je wel je autosleutels kunt verliezen, maar het autorijden nooit verleert!* Utrecht/Antwerpen: Kosmos Uitgevers.
- Aamodt, S., & Wang, S. (2011). *Het kinderbrein. Hoe kinderen zich ontwikkelen, en wat ouders kunnen doen om te helpen.* Utrecht/Antwerpen: Kosmos Uitgevers.
- Bechara, A., & Damasio, A. (2005). The somatic marker hypothesis: A neural theory of economic decision. *Games and Economic Behavior* 52, 336-372.
- Berends, R. (2008, Juli). *He, teachers, leave us kids alone!- Vrijheid in het onderwijs.* Opgehaald van Dalton Deventer:
http://www.daltondeventer.nl/literatuur/titels/06_Het_begrip_vrijheid_in_het_onderwijs_algemeen.pdf
- Bil, M. d., & Bil, P. d. (2009). *Praktijkgerichte ontwikkelingspsychologie. Van wieg tot hangplek: de ontwikkeling van 0- tot 18-jarigen.* Soest: Uitgeverij Nelissen.
- Cranenburgh, B. v. (2009). *Neurowetenschappen - een overzicht.* Maarssen: Elsevier gezondheidszorg.
- Crone, E., & Dahl, R. (2012). Understanding adolescence as a period of social-affective engagement and goal flexibility. *Nature Reviews Neuroscience*, 636-650.
- Crone, E., & Leijenhorst, L. v. (2008). Het ontwikkelende brein: Consequenties voor zelf-regulatie. *Neuropsych*.
- Dijkhuis, K. (2010). De puberteit. *Mensenkinderen*, 6-7.
- Dirksen, G., & Möller, H. (2011). *BreinLink voor ouders. Je kind helpen denken.* Schiedam: Scriptum Psychologie.
- Drost, D., Grootswagers, A., Klamer, M., Kraaij, D., Maas, A., Slegers, J., et al. (2009). *Het jonge kind: Groei en ontwikkeling bij kinderen van 4 tot 8 jaar.* Heeswijk-Dinther: Esstede.
- Eerkens, M. (2007). Het puberbrein ontraadseld - De laatste groeistuipen. *J/M PUBERS*, 40-44.
- Jolles, J. (2008). *De mythe dat het brein er niet toe doet.* Amsterdam: B.V. Uitgeverij SWP.
- Jolles, J. (2010). *Ellis en het verbreinen - Over hersenen, gedrag & educatie.* Amsterdam - Maastricht: Neuropsych Publishers.
- Koele, P., & Pligt, J. v. (1993). *Beslissen en beoordelen.* Amsterdam: Uitgeverij Boom.
- Lamme, V. (2010). *De vrije wil bestaat niet.* Amsterdam: Bert Bakker.
- Linden, M. v. (2006). *Hersenen & gedrag. Evolutie, biologie & psychologie.* Amsterdam: Uitgeverij Boom.
- Luken, T. (2008). De (on)mogelijkheid van nieuw leren en zelfsturing. In M. Kuijpers, & F. Meijers, *Loopbaanleren: Onderzoek en praktijk in het onderwijs* (pp. 127-151). Antwerpen - Apeldoorn: Garant.
- Medina, J. (2011). *Het kinderbrein: onmisbare inzichten voor een optimale opvoeding van baby tot kleuter.* Pearson Education Benelux: Amsterdam.
- Mieras, M. (2009). *Ben ik dat? Wat hersenonderzoek vertelt over onszelf.* Amsterdam: Nieuw Amsterdam.
- Nelis, H., & Sark, Y. v. (2009). *Puberbrein binnenstebuiten, wat beweegt jongeren van 10 tot 25 jaar?* Utrecht/Antwerpen: Kosmos uitgevers.
- Ploeg, P. v. d. (2007, April). Hoezo, niet 'brain based'?
- Ploeg, P. v. d. (sd). Keuzevrijheid niet gunstig voor leren.
- Plomp, J. (2005). *Beslissen doe je zo - Psychologie van de keuze.* Houten: MOM.
- Tiemeijer, W. (2011). *Hoe mensen keuzes maken - De psychologie van het beslissen.* Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Vries, B. d. (2007, September 20). Vrijheid, blijheid? Over vraaggestuurd leren en flexibele scholen. Nijmegen, Gelderland, Nederland: Hogeschool van Arnhem en Nijmegen - Faculteit Educatie.