

Master Clinical Child and Adolescent Psychology
2018-2019



Universiteit Utrecht

Masterscriptie

**Het Verband tussen Alledaags Kansbegrip van
Kinderen en Achterliggende Individuele Factoren**

Janne van der Weijden
5566029

Eerste beoordelaar: Dhr. J. Boom
Tweede beoordelaar: Dhr. R. Verhoef

Samenvatting

De intuïtieve gedachten van kinderen rondom kans blijken niet altijd juist te zijn. Ook veel volwassenen hebben nog moeite met kans en dit zou verklaard kunnen worden door het te laat starten met onderwijs over kans. Het is een idee om eerder te starten met onderwijs hierover, maar daarvoor is het van belang om te weten wat kinderen al wel begrijpen van kans. Uit literatuur is reeds gebleken dat enkele factoren van invloed kunnen zijn op alledaags kansbegrip. Met alledaags kansbegrip wordt de bruikbare en informele kennis bedoeld die kinderen zelfstandig opdoen. In dit onderzoek stond de vraag centraal wat de achterliggende factoren zijn die in verband staan met het alledaagse kansbegrip van kinderen. Om dit te onderzoeken is een vragenlijst opgesteld voor kinderen van 8 tot 12 jaar die alledaags kansbegrip probeert te meten en ook informatie over achterliggende factoren inventariseert, namelijk culturele achtergrond, ervaring met spelletjes, ervaring met kans in vrije tijd, deterministisch denken in kanssituaties en het hebben van bijgelovige overtuigingen en gelovige opvattingen. Er is gebleken dat deelnemers met een westerse achtergrond significant hoger scoorden dan deelnemers met een niet-westerse achtergrond en dat islamitische deelnemers significant lager scoorden dan deelnemers met een andere religie of geen religie. Ook is gebleken dat het kansbegrip toeneemt in hogere klassen. Er is een zwak positief verband gevonden met de ervaring met spelletjes en met de ervaring met kans in vrije tijd. Tevens blijken deterministisch denken in kanssituaties en het hebben van gelovige opvattingen een zwak negatief verband te hebben met alledaags kansbegrip. Het hebben van bijgelovige overtuigingen lijkt geen rol te spelen hierin.

The naturally intuitive thoughts of children about chance aren't always correct. Even adults still have problems with chance and this could be explained by the fact that education about chance is offered too late. It's an idea to start earlier with educating chance, but before that's possible we need to know what children already understand about chance. Literature has already shown that some factors can influence the everyday concept of chance. With the everyday concept of chance is the useful and informal knowledge meant which children gain by themselves. The central question in this study was; what are the individual underlying factors that are in relation to the everyday concept of chance of children? To investigate this, a questionnaire was made for children aged between 8 and 12 which tries to measure the everyday concept of chance and underlying factors: cultural background, experience with games, experience with chance at home, deterministic thinking in chance situations and having superstitious and religious beliefs. Results have shown that participants with a western background score significant higher on the everyday concept of chance than participants with a non-western background and that Muslim participants score significantly lower than others. In addition, it has been found that the everyday concept of chance increases in higher classes of primary school. A weak positive relation has been found with experience with games and experience with. Deterministic thinking in chance situations and having religious beliefs appear to have a weak negative relation with the everyday concept of chance. Having superstitious beliefs seems to play no role.

Van de vele dingen die we meemaken in het dagelijks leven kennen we de gevolgen. Op basis van simpele oorzaak-gevolg relaties kunnen we dingen met zekerheid voorspellen: als je bijvoorbeeld iets wat je vast hebt los laat, valt het op de grond. Toch zijn er ook heel veel situaties die we proberen in te schatten waarbij er sprake is van een bepaalde onzekerheid omdat we niet weten wat er gaat gebeuren. Die onzekerheid noemen we ook wel ‘kans’. De meeste mensen denken bij ‘kans’ aan moeilijke berekeningen of ingewikkelde theorieën. Maar ook in simpele alledaagse situaties komen we kans tegen en het begrip dat men heeft van de kans op onzekere uitkomsten speelt een belangrijke rol in het dagelijks leven (Bryant & Nunes, 2012). Verzekeringsmaatschappijen proberen bijvoorbeeld in te schatten hoe groot de kans is dat je ziek wordt vanwege bepaald risicogedrag of hoe groot de kans is dat je huis wordt vernietigd door een natuurramp (Bryant & Nunes, 2012). Als bij jou de kans op zo’n gebeurtenis groter is dan bij een ander, betaal je meer premie. In talloze verschillende gebeurtenissen die we dagelijks ervaren speelt kans een rol, zoals in weersvoorspellingen, media, economie en sociale activiteiten zoals spelletjes, sport en gokken (Jones, 2005).

De rol van kansbegrip wordt ook besproken in hedendaagse discussies bij het ministerie van Onderwijs. Enkele maanden geleden werd in een nieuwsartikel gesteld dat men meer wil inzetten op rekenen met kansen in het basisonderwijs (RTLnieuws, 2019). Het kan van belang zijn om eerder te starten met onderwijs in kans, omdat kinderen van nature veel moeite kunnen hebben met kans. Zij komen op intuïtieve wijze vaak al in aanraking met kans, zonder dat ze daar les in hebben gehad. Maar de van nature meegebrachte intuïties van kinderen lijken niet altijd juist te zijn. Uit onderzoek van Watson en Collis (1994) bleek bijvoorbeeld dat veel kinderen denken dat sommige nummers van een dobbelsteen een grotere kans hebben om gegooid te worden dan andere nummers. Echter, ook volwassenen lijken moeite te hebben met kans. Veel mensen vinden het vaak moeilijk om de waarschijnlijkheid of de kans van toekomstige gebeurtenissen correct in te schatten. Dit lijkt zelfs zo te zijn in simpele contexten waarbij slechts simpele berekeningen of redematies nodig zijn (Bryant & Nunes, 2012). Ook middelbare scholieren hebben vaak sterke misvattingen over kans (HodnikČadež & Škrbec, 2011). Een mogelijke verklaring voor dit fenomeen kan zijn dat kans pas op de middelbare school een onderdeel is van het curriculum. De intuïties die kinderen met zich meebrengen zijn mogelijk moeilijk af te leren doordat pas op latere leeftijd onderwijs over kansbegrip wordt aangeboden. Door kans op jongere leeftijd te introduceren in het onderwijs leren kinderen misschien beter om te gaan met onzekere situaties, voorspellingen, besluiten nemen tussen verschillende mogelijkheden en probleemoplossend denken (HodnikČadež & Škrbec, 2011).

Voordat gekeken kan worden naar de mogelijkheden van het introduceren van kans in het basisonderwijs, is het van belang om te weten wat kinderen mogelijk al wel begrijpen van kans. Al decennia lang bestaat hier discussie over. Piaget stelde in 1951 bijvoorbeeld dat kinderen in de leeftijd van 7 tot 11 jaar niet in staat zijn om onderscheid te maken tussen zekere en waarschijnlijke voorspellingen. Volgens anderen zou het systematisch begrijpen van waarschijnlijkheid en kans pas ontstaan in de leeftijd van 9 tot 12 jaar (HodnikČadež & Škrbec, 2011). In de tientallen jaren daaropvolgend is veel onderzoek gedaan waaruit is gebleken dat kinderen zelfs op jongere leeftijd al bepaalde elementen van kans kunnen begrijpen, wat in tegenspraak is met wat Piaget stelde. Het begrip wat kinderen op jonge leeftijden al kunnen hebben is logisch te verklaren vanuit de gedachte dat kinderen in het dagelijks leven al veel ervaring kunnen opdoen met kans. Volgens Abrahamson (2014) kan de informele kennis die kinderen opdoen in het dagelijks leven een belangrijke basis zijn voor kansbegrip. Deze kennis kan zorgen voor betekenissen, definities, en bekendheid. Dit kan worden ingezet wanneer kinderen in aanraking komen met onbekende kanssituaties of problemen (Abrahamson, 2014). Anderen stellen daarentegen dat de ervaring die kinderen opdoen met kans in het dagelijks leven juist kan leiden tot onjuiste ideeën over kans (Amir & Williams, 1999).

Alledaags Kansbegrip

Zoals hierboven beschreven, is er sprake van onduidelijkheid en verdeeldheid over wat kinderen al begrijpen van kans en welke rol de ervaring die zij opdoen met kans hierin speelt. In dit onderzoek wordt daarom onderzoek gedaan naar de bruikbare kennis die kinderen al hebben over kans en welke achterliggende individuele factoren in verband kunnen staan met het ontwikkelen van deze kennis. Deze kennis wordt in het huidige onderzoek *alledaags kansbegrip* genoemd. Hiermee wordt de informele kennis bedoeld die het kind in alledaagse situaties opdoet, zoals thuis of met leeftijdsgenoten, voordat er formeel les over wordt gegeven in een schoolse setting (Nikiforidou, Pange, & Chadjipadelis, 2013). Het gaat in dit onderzoek dan ook over het *bruikbare en informele alledaagse kansbegrip* van kinderen, wat wil zeggen: dat wat zij zelfstandig al wél begrijpen van kans. Met het onderzoek naar deze achterliggende factoren wordt geprobeerd de leefwereld van het kind rondom kansen in kaart te brengen.

Culturele Achtergrond

Uit eerder gedaan onderzoek is gebleken dat naast ervaring nog veel meer verschillende factoren een verband kunnen hebben met het alledaags kansbegrip van kinderen. Een eerste factor die mogelijk in verband staat met kansbegrip is het verschil in

culturele achtergrond. Zo werd in 1978 al gesuggereerd dat cultuur een rol kan spelen in kansbegrip. In een onderzoek werd namelijk gesteld dat studenten uit een Aziatische cultuur minder geneigd zijn om te denken in termen van kans dan studenten uit een Britse cultuur (Wright et al., 1978). Zij vonden een sterk verschil tussen de denkwijze van deelnemers uit de Aziatische of Britse cultuur. De kansen die werden ingeschat door Aziaten waren minder gedifferentieerd, veel extremer en minder realistisch dan kansen ingeschat door Britten.

In 1999 deden Amir en Williams onderzoek naar de relatie tussen culturele achtergrond, andere factoren en kansbegrip. Er waren verschillende categorieën opgesteld die in verband zouden kunnen staan met kansbegrip: overtuigingen (waaronder religie, bijgeloof en attributies), ervaring (in kansspelletjes) en taal (Amir & Williams, 1999). Met behulp van een vragenlijst en interviews deden zij onderzoek naar het verband tussen deze categorieën en informeel kansbegrip. Uit het onderzoek is gebleken dat veel kinderen de neiging hebben om eenzelfde benadering te gebruiken bij kansproblemen en op zoek te gaan naar een causale verklaring voor het resultaat. Wanneer het dan niet mogelijk is om een causaal verband te ontdekken, dus dat je door de aanwezigheid van het één het ander kunt voorspellen, wordt vaak gesteld dat de kans gelijk is en je geen uitspraken kunt doen over de kansuitkomst. Daarnaast is gebleken dat veel kinderen bijgelovig waren en dat een significant deel van hen bijgelovige overtuigingen blijkt te gebruiken bij het nadenken over kansproblemen. De resultaten op de verschillende categorieën zijn vergeleken tussen twee subgroepen met een verschillende culturele achtergrond. Er werd een significant verschil gevonden, maar deze verschillen konden bijna volledig worden verklaard door een verschil in taalvermogen (Amir & Williams, 1999).

Het verband tussen culturele achtergrond en kans is ook in andere contexten onderzocht. Zo werd in een onderzoek van Douppnik en Richter (2004) gekeken hoe accountants uit verschillende culturen uitdrukkingen over kans interpreteerden. Daarin werd gevonden dat Duitse accountants meer conservatief waren dan Amerikaanse accountants bij het interpreteren van kanssituaties (Douppnik & Richter, 2004).

Leeftijd

Een andere belangrijke factor die mogelijk in verband staat met het ontwikkelen van alledaags kansbegrip is leeftijd. Het is echter nog niet geheel duidelijk wat dit verband precies is. Er zijn namelijk tegenstrijdige onderzoeksresultaten over wat kinderen al begrijpen van kans op bepaalde leeftijden. Zo stelden Piaget en Inhelder (1951) bijvoorbeeld dat het begrijpen van kans pas komt in de leeftijd van 9 tot 12 jaar. Dit zou dan zelfs alleen maar kansbegrip zijn op intuïtieve wijze. Lesgeven over kans zou geen effect hebben. Aan de

andere kant zijn er veel onderzoekers die stellen dat het belangrijk is om al op jonge leeftijd met het leren van kans te starten omdat kinderen dit wel degelijk al kunnen begrijpen (HodnikČadež & Škrbec, 2011). Zo vond Polaki (2002) in zijn onderzoek bijvoorbeeld twee effectieve methoden om kinderen in de leeftijd van 9 en 10 jaar les te geven over kans en hun kansbegrip te vergroten. Gezien de verdeeldheid en onduidelijkheid over wat kinderen nog wel en niet kunnen begrijpen en leren over kans, is het belangrijk om hier meer zicht op te krijgen, zodat lesmethoden in de toekomst hierop aangepast kunnen worden.

Ervaring met Spelletjes

Naast culturele en leeftijd gerelateerde factoren zijn er ook andere factoren die mogelijk in verband kunnen staan met alledaags kansbegrip, want kinderen komen in hun dagelijks leven veel verschillende situaties met kans tegen. Een eerste factor die een verband lijkt te hebben met kansbegrip is de ervaring die kinderen opdoen met kansspelletjes. Uit eerder onderzoek is namelijk gebleken dat het kansbegrip van kinderen wordt ontwikkeld doordat zij spelletjes spelen met dobbelstenen, muntjes en spinners (Amir, 1998). Zij maken in deze spelletjes kennis met willekeurige situaties, onvoorspelbaarheid en het inschatten van kansen. Het spelen van spelletjes is onderdeel van de cultuur van kinderen buiten school om en dit zou hen helpen om kansbegrip te ontwikkelen, zelfs voordat er les in is gegeven (Cañizares, Batanero, Serrano & Ortiz, 2003).

Ervaring met Kans in Vrije Tijd

Daarnaast is het zo dat kinderen in hun vrije tijd ook talloze kanssituaties tegenkomen, bijvoorbeeld in de media. Zo vereisen veel spelshows naast kennis ook geluk in kanssituaties om prijzen te winnen. In een welbekende spelshow in Nederland heeft kans een grote rol, namelijk in het televisieprogramma 'Miljoenenjacht'. De kanshebbende deelnemer wordt geselecteerd aan de hand van kennisvragen, maar deze hoofdrolspeler kan geld winnen door op basis van gevoel en geluk de juiste koffertjes te openen. Na iedere spelronde is er sprake van een transparant keuzeprobleem waardoor dit programma zich bijzonder goed leent voor onderzoek naar kansen en risicogedrag (Van den Assem & Post, 2005). Het is voorstelbaar dat het kijken naar televisieprogramma's zoals deze een verband kan hebben met het ontwikkelen van alledaags kansbegrip van kinderen doordat zij bekend raken met het feit dat een spel dat gebaseerd is op geluk of kans een verschillend eindresultaat kan hebben.

Het is mogelijk dat het alledaagse kansbegrip van kinderen ook wordt beïnvloed door kansproblemen waarin het kind daadwerkelijk zelf betrokken is. In een loterij, tijdens het spelen van bingo of simpelweg tijdens het verloten van een prijs, cadeau of snoepje komen kinderen voor kansproblemen te staan. Uit onderzoek is gebleken dat het gedrag van kinderen

beïnvloed kan worden door de verschillende opbrengsten of prijzen die beschikbaar zijn in situaties waarvan zij deel uit maken (Martens et al., 2002). Niet alleen het gedrag maar mogelijk ook het denken van het kind kan hierdoor beïnvloed worden.

Deterministisch Denken in kanssituaties

Zoals eerder gesteld zou de ervaring die kinderen opdoen met kans in het dagelijks leven kunnen leiden tot onjuiste ideeën over kans. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat verondersteld wordt dat deze ervaring zorgt voor het gebruiken van deterministisch denken in kanssituaties (Fischbein, 1975). Deterministisch denken in het algemeen houdt in dat men bij een gebeurtenis een oorzaak-gevolg verband ziet door deze gebeurtenis te vergelijken met eerdere gebeurtenissen. Echter, deterministisch denken is meer het tegenovergestelde van kans (San Martín, 2006). Deterministisch denken in kanssituaties is daardoor problematisch omdat men een gebeurtenis ziet als een oorzaak-gevolg relatie terwijl de gebeurtenissen eigenlijk onafhankelijk van elkaar gebeuren en het niet mogelijk is er uitspraken over te doen. Dit denken zou dus kunnen zorgen voor onjuiste ideeën over kans (Amir & Williams, 1999). Dit betekent dan ook deterministisch denken in kanssituaties een factor lijkt te zijn die in verband staat met het ontwikkelen van niet bruikbare kennis over kans. Een gebrek aan deterministisch denken in kanssituaties zou dan in verband staan met het ontwikkelen van bruikbaar alledaags kansbegrip.

Bijgelovige overtuigingen

In de afgelopen decennia is al meer onderzoek gedaan naar alledaags kansbegrip bij kinderen en een van deze onderzoeken werd gedaan door de eerder genoemde Amir en Williams (1994). Zij toonden aan dat ook bijgeloof van invloed kan zijn op kansbegrip van kinderen. Bijgeloof komt in veel verschillende vormen en maten voor en niet alleen bij kinderen, maar ook bij volwassenen (Streib, 1994). Over het algemeen kan bijgeloof worden gedefinieerd als de irrationele overtuiging dat een object of actie de uitkomst van een gebeurtenis kan beïnvloeden zonder dat er een logisch verband is met die gebeurtenis (Damisch, Stoberock, & Mussweiler, 2010). Veelal worden bijgelovige gedachten of gedragingen gebruikt omdat men denkt dat dat geluk brengt. Het is dan ook logisch dat deze gedachte mogelijk een verband kan hebben met kansbegrip omdat de bijgelovige gedachte de rol van kans lijkt te verminderen.

Gelovige Opvattingen

Zoals eerder gesteld lijkt culturele achtergrond een verband te hebben met kansbegrip. Een onderdeel van cultuur kan ook het geloof zijn. Binnen dezelfde religie kunnen er verschillen bestaan in gelovige opvattingen en in de mate waarin iemand gelooft. Uit het

onderzoek van Amir en Williams (1999) is gebleken dat de mate waarin iemand gelooft een rol kan spelen in kanssituaties. Het bleek dat gelovige kinderen kanssituaties verklaarden door geloof. Volgens Amir en Williams (1999) bestaan er echter duidelijke verschillen in de mate waarin geloof een verband had met kansbegrip. Sterke gelovige opvattingen stelden bijvoorbeeld dat God de kracht heeft om te kiezen of hij de situatie bepaald laat worden door kans of dat hij wil ingrijpen. Een minder sterke gelovige opvatting stelt daarentegen bijvoorbeeld dat leren over kans mogelijk is, maar dat het niet zo is dat kans dan ook zonder controle van God tot stand komt. Samenvattend kan gezegd worden dat gelovige kinderen kanssituaties kunnen attribueren aan God, maar dat zij nog steeds in staat zijn om kansbegrip te ontwikkelen (Amir & Williams, 1999). Kinderen blijken volgens hen de rol van God en de rol van kans goed uit elkaar te kunnen houden, wat suggereert dat het volgens Amir en Williams (1999) mogelijk is om deze gelovige opvattingen te hebben naast alledaags kansbegrip.

In een eerder onderzoek aan de Universiteit van Utrecht is al geprobeerd om een aantal factoren die in verband staan met het kansbegrip van kinderen in beeld te brengen. In dat onderzoek is gekeken naar het verband tussen aspecten van socialisatie en het informeel kansbegrip van basisschoolkinderen (Gradzka, Hoogendoorn & Kuiper, 2019). In een vragenlijst werd onderzoek gedaan naar alledaagse opvattingen over kans, ervaring met kansspelletjes en naar begrip van woorden die te maken hebben met kans. De resultaten uit deze vragenlijst zijn geanalyseerd samen met een score die ‘informeel kansbegrip’ meet en deze score was verkregen in een ander onderzoek (Heijboer, Roggeband & Smit, 2019). Er bleek nauwelijks tot geen verband te zijn tussen alledaagse opvattingen over kans en ervaring met spelletjes met informeel kansbegrip. Een verklaring voor dit gevonden resultaat zou kunnen zijn dat er weinig verschillen gevonden zijn in de antwoorden van de deelnemers doordat de vragen te sturend waren opgesteld. Veel deelnemers hebben daardoor mogelijk dezelfde antwoorden ingevuld. In het huidige onderzoek wordt geprobeerd om voort te bouwen op het onderzoek van Gradzka, Hoogendoorn en Kuiper (2019) omdat de resultaten uit dit onderzoek nog niet heel sluitend waren. Door nieuwe vragen en onderwerpen toe te voegen, vraagstellingen aan te passen en antwoordopties minder sturend te maken wordt er in het huidige onderzoek mogelijkheden gezien om meer eenheid te creëren in de achtergronden van alledaags kansbegrip bij kinderen.

Huidige Onderzoek

Het huidige onderzoek zal door middel van een vragenlijst proberen om meer informatie te verkrijgen rondom de verschillende factoren die het alledaagse kansbegrip van

kinderen beïnvloeden. Dit kan bruikbare informatie zijn voor mogelijke lesmethoden voor kans onderwijs in het basisonderwijs. Eerder bezig zijn met kansbegrip kan mogelijk de onjuiste intuïties die klaarblijkelijk veel volwassenen nog steeds hebben verminderen, wat in alledaagse situaties van belang en toepasbaar kan zijn.

Zoals hierboven beschreven is eerder onderzoek gedaan naar losstaande factoren zoals culturele achtergrond, leeftijd en ervaring met spelletjes, maar hier is nog veel onduidelijkheid over en er bestaan tegenstrijdige resultaten. In dit onderzoek staat de vraag centraal: wat zijn mogelijke achterliggende factoren die in verband staan met alledaags kansbegrip van kinderen? Er is een vragenlijst opgesteld voor Nederlandse kinderen in de leeftijd van 8 tot en met 12 jaar die beoogt verschillende factoren te meten die een relatie kunnen hebben met alledaags kansbegrip. Deze factoren hebben betrekking op culturele achtergrond, ervaring met spelletjes, ervaring met kans in vrije tijd, deterministisch denken in kanssituaties en het hebben van bijgelovige overtuigingen en gelovige opvattingen. Ook wordt de factor ‘allegaans kansbegrip’ beoogd te meten met de vragenlijst. Het verband tussen de eerder genoemde factoren en alledaags kansbegrip wordt hiermee onderzocht.

Op basis van eerder onderzoek wordt verwacht dat er een verband bestaat tussen culturele achtergrond en alledaags kansbegrip. Het onderzoek van Amir en Williams (1999) en Wright en Philips (1978) is gedaan met Engelse en Aziatische deelnemers en het onderzoek van Douplik en Richter (2004) met Duitse en Amerikaanse accountants. Er is nog geen eenduidig verband gevonden omdat deze onderzoeken gedaan zijn met deelnemers uit enkele specifieke culturen of landen. In dit onderzoek worden daarom deelnemers uit diverse culturen met elkaar vergeleken om meer uitspraak te kunnen doen over meer globale groepen. Op basis van verouderde resultaten is het mogelijk dat er een verband bestaat tussen westerse en niet-westerse culturen en alledaags kansbegrip (Wright et al., 1978). Tevens is het nog niet geheel duidelijk welke rol leeftijd heeft bij alledaags kansbegrip bij kinderen. Dit onderzoek zal daarom proberen daar meer inzicht in te geven. Op basis van het onderzoek van Cañizares et al. (2003) en het onderzoek van Amir (1998) wordt verwacht dat er een positief verband bestaat tussen de ervaring met spelletjes en alledaags kansbegrip. Er is nog geen onderzoek bekend over het verband tussen ervaring met kans in vrije tijd en alledaags kansbegrip dus dit onderzoek zal proberen daar meer informatie over te verkrijgen. Op basis van de resultaten van Fischbein (1975) en Amir en Williams (1999) wordt er een negatief verband verwacht tussen deterministisch denken in kanssituaties en alledaags kansbegrip. Amir en Williams (1994) toonden aan dat bijgeloof invloed kan hebben op alledaags kansbegrip, maar de richting van dit verband is nog niet geheel duidelijk. Er wordt verwacht dat er een negatief

verband bestaat tussen het hebben van bijgelovige overtuigingen en alledaags kansbegrip omdat men een kanssituatie zal beredeneren vanuit bijgeloof en niet vanuit kansinzicht. Op basis van het onderzoek van Amir en Williams (1999) wordt verwacht dat er geen verband bestaat tussen het hebben gelovige opvattingen en alledaags kansbegrip, omdat gelovige opvattingen naast kansbegrip kunnen bestaan zonder deze te beïnvloeden.

Methoden

Deelnemers

De deelnemers waren 185 kinderen in de leeftijd van 8 tot 12 jaar ($M = 10,36$, $SD = 0,99$). Zij zaten allen in de bovenbouw (groep 5, 6, 7, en 8) van regulier basisonderwijs in Nederland. De kinderen werden benaderd voor het onderzoek via hun eigen leerkracht. Van de 185 kinderen hadden 94 kinderen (52,4%) een migratieachtergrond, wat betekent dat tenminste één ouder of het kind zelf in het buitenland (40 verschillende landen) is geboren. Naast Nederlands, spraken 90 kinderen ook nog één of meerdere andere talen. Er zijn 10 kinderen geëxcludeerd omdat zij slechts een gedeelte van de vragenlijst wilden invullen of hadden ingevuld. Het gedeelte dat wel door hen was ingevuld, is niet meegenomen in de resultaten.

Tabel 1

Verdeling van deelnemers over scholen

Migratie- achtergrond	Scholen					Totaal
	1	2	3	4	5	
Geen	84	0	0	1	6	91
Wel	20	5	7	25	37	94
Totaal	104	5	7	26	43	185

Materialen

Er is een schriftelijke vragenlijst ontworpen met 57 vragen (zie appendix 3). Voorafgaand aan deze definitieve versie, is er een pilot versie van de vragenlijst afgenomen bij enkele kinderen. Op basis hiervan zijn enkele onduidelijke formuleringen aangepast.

Er werd geen naam uitgevraagd, maar elke vragenlijst had een nummer. De vragenlijst is opgebouwd uit acht delen. In het eerste deel (vraag 1 t/m 7) werden demografische gegevens van de deelnemers uitgevraagd, zoals geboortedatum, klas, geslacht en afkomst van het kind en beide ouders. Ten tweede werd de ervaring met spelletjes uitgevraagd in vraag 8 t/m 10. Hiermee werd bedoeld op bord- en gezelschapsspelletjes. Hiervoor moesten deelnemers op een lijst aankruisen welke spelletjes zij weleens spelen of spelletjes

opschrijven die niet op de lijst stonden. Ook de frequentie van het spelen van spelletjes werd uitgevraagd. Ten derde werd in vraag 11 t/m 22 met een gevarieerde manier van vragen stellen het kansbegrip in spelletjes uitgevraagd. Deelnemers moesten bijvoorbeeld aangeven hoe goed ze zijn in een spel zoals 'Mens-erger-je-niet' en waardoor dit succes al dan niet wordt bepaald. Ook werden er bijvoorbeeld vragen gesteld over het gooien met een dobbelsteen en het draaien met een spinner. Ten vierde werd in vraag 23 t/m 26 gevraagd naar ervaring met kans in de vrije tijd, zoals in een televisieprogramma of een loterij. Deze vragen hadden allemaal meerkeuze antwoordopties. Ten vijfde bestonden de vragen 27 t/m 46 uit 20 stellingen die konden worden beantwoord op een 3-punts schaal met de volgende schalen: waar (eens), weet ik niet, of niet waar (oneens). Deze stellingen waren onderverdeeld in vier categorieën van elk vijf vragen, namelijk: kansbegrip, gelovige opvattingen, bijgelovige overtuigingen en deterministisch denken in kanssituaties. Een voorbeeld van een stelling is: 'Er is kans dat je morgen een briefje van €50 vindt' of 'Een toets maak ik het liefst met mijn lievelingspen, want dat brengt geluk'. Ten zesde werd in vraag 47, 48 en 49 gevraagd naar religie, het geloof in god of Allah en de frequentie van een kerk of moskee bezoek. In vraag 50 t/m 54 werden ten zevende vijf woorden voorgelegd die te maken hebben met kans. Deelnemers moesten op een schaal van 0% tot 100% de betekenis van het onderstreepte woord aangeven, bijvoorbeeld in de zin: 'Er is een kleine kans dat Jan gaan winnen', waarin 'kleine kans' het onderstreepte deel was. Ten slotte waren de laatste drie vragen, vraag 55 t/m 57 gericht op kansbegrip met betrekking tot het weerbericht, het gooien met een muntstuk en het winnen van een prijs. Een voorbeeld van een van deze vragen is: 'Loes zegt dat er een kans is dat ze een prijs wint. Wat bedoelt Loes met deze zin?'. Deze laatste drie vragen hadden meerkeuze antwoordopties.

Het alledaags kansbegrip is gemeten met 24 verschillende vragen. In de sectie data-analyse wordt de scoring en codering van deze vragen besproken.

Procedure

De vragenlijst is schriftelijk afgenomen in bovenbouw klassen (groep 5 t/m 8). Voorafgaand aan het onderzoek heeft de leerkracht informatie over het doel en de inhoud van het onderzoek gekregen (zie appendix 1). Daarbij ontving de leerkracht ook een brief met uitleg die achteraf verstrekt kon worden aan ouders (zie appendix 2). Er is geen toestemming gevraagd aan ouders om de resultaten te gebruiken omdat de onderzoeksresultaten niet te herleiden zijn naar individuele deelnemers. De leerkracht heeft toestemming gegeven voor afname. Aan de deelnemers werd gevraagd om de vragenlijst individueel in te vullen zonder

overleg. De onderzoeker was aanwezig tijdens de afname en beschikbaar voor vragen. Inhoudelijke vragen werden niet beantwoord, maar deelnemers werden zo veel mogelijk gestimuleerd om zelf tot een antwoord te komen om missende waarden te voorkomen. De afname was op elke school hetzelfde en de duur varieerde van minimaal 10 tot maximaal 35 minuten. Voor het inleveren werd gecontroleerd of er geen vragen waren overgeslagen.

Data-analyse

De resultaten zijn verwerkt in IBM SPSS Statistics 24. De demografische gegevens (vraag 1 t/m 8 inclusief vraag 47 t/m 49 over religie) zijn in het databestand overgenomen. Bij de overige vragen hebben alle antwoordopties een cijfer of letter gekregen (zie appendix 4) voor weergave van de toegekende cijfers of letters per antwoordoptie) om ze geschikt te maken voor uiteindelijke kwantitatieve analyse.

De scores passend bij de vragen over *ervaring met spelletjes* (vraag 8- , 9 en 10) zijn opgeteld tot een totaalscore. Voor elk spel dat gespeeld wordt werd 1 punt toegekend. Vraag 10 meet de frequentie van het spelen van spelletjes. Er werden 5 punten toegekend bij het antwoord ‘heel vaak’ en 0 punten bij het antwoord ‘nooit’.

Voor de vragen die passen bij de factor *alledaags kansbegrip* (vraag 12 t/m 22, 27, 30, 33, 38, 42 en 50 t/m 57) is gekozen om een maximale score van 6 punten per vraag te geven. Zo kan voor iedere vraag evenveel punten behaald worden en is de verhouding gelijk. Sommige vragen hadden meerdere antwoordopties die (gedeeltelijk) goed waren en daar zijn naar ratio punten aan toegekend (zie appendix 4 voor weergave van de puntentoekenning). De scores van deze vragen zijn opgeteld tot een totaalscore voor alledaags kansbegrip. Hoe hoger de totaalscore voor alledaags kansbegrip, hoe meer het kind heeft begrepen van kans en hoe beter het alledaags kansbegrip. Op basis van deze 24 vragen met een maximum score van 6 punten per vraag is het mogelijk om een totaalscore van 144 punten te behalen.

Voor de vragen die vallen onder de factor *ervaring met kans in vrije tijd* (23 t/m 26) is een maximale score van 5 punten per vraag toegekend, omdat het bij vraag 24 mogelijk is om 5 loterijen aan te kruisen die bekend zijn. Zo kan bij elke vraag een gelijke score behaald worden. De scores van deze vragen zijn opgeteld tot een totaalscore voor ervaring met kans in vrije tijd.

De stellingen zijn onderverdeeld in vier categorieën. Vijf stellingen (vraag 27, 30, 33, 38 en 42) vallen onder de factor alledaags kansbegrip en de puntentoekenning hiervan is hierboven beschreven. De overige drie categorieën van ieder vijf stellingen vallen onder de factoren *deterministisch denken in kanssituaties* (28, 34, 39, 43 en 46), *bijgelovige*

overtuigingen (vraag 29, 32, 37, 41 en 45) en *gelovige opvattingen* (31, 35, 36, 40 en 44). Voor de factoren deterministisch denken in kanssituaties, bijgelovige overtuigingen en gelovige opvattingen zijn de scores van de stellingen bij elkaar opgeteld tot een totaalscore. Een stelling kreeg 6 punten bij ‘waar/eens’ en 0 punten bij het vraagteken of ‘niet waar/oneens’. Het invullen van ‘waar/eens’ betekent dat de deelnemer gebruik maakt van deterministisch denken in kanssituaties, de deelnemer bijgelovige overtuigingen of gelovige opvattingen heeft.

Resultaten

Factor Alledaags Kansbegrip

De factor alledaags kansbegrip beoogt de bruikbare en informele kennis van kinderen te meten. De factor is samengesteld door de scores van meerdere vragen bij elkaar op te tellen. De vragen brengen meerdere aspecten van alledaags kansbegrip in kaart. Zo zijn er bijvoorbeeld vragen die gaan over kansbegrip gerelateerd aan procenten of vragen over taalbegrip van woorden gerelateerd aan kans, maar er zijn ook vragen over kansbegrip in spelletjes of alledaagse situaties. Er is gekozen om gebruik te maken van een totaalscore voor alledaags kansbegrip omdat op deze wijze inzicht verkregen kan worden in hoeveel een kind al heeft begrepen van kans, waarbij een hogere score een beter alledaags kansbegrip betekent. Het is daarbij mogelijk dat deelnemers bepaalde vragen begrijpen en andere niet, omdat ze verschillende aspecten van alledaags kansbegrip betreffen. De hoogst haalbare score op de factor alledaags kansbegrip is 144. De scores van de 185 deelnemers varieerden tussen een minimum van 7 en een maximum van 107 punten ($M = 41.84$, $SD = 20.32$). De Cronbach's Alpha van deze factor is 0.69 en dit is een betrouwbaarheid op de grens tussen twijfelachtig en acceptabel. De Cronbach's Alpha verandert minimaal bij het verwijderen van een van de vragen.

Het verband tussen alledaags kansbegrip en verschillende achterliggende factoren is onderzocht. Deze resultaten worden hieronder weergegeven. Daaropvolgend worden van enkele vragen, die onderdeel uitmaken van de totaalscore op de factor alledaags kansbegrip, de individuele resultaten weergegeven.

Alledaags Kansbegrip en Culturele Achtergrond

Het verband tussen alledaags kansbegrip en culturele achtergrond is op verschillende wijzen onderzocht. In tabel 2 zijn de gemiddelde scores op alledaags kansbegrip weergegeven voor deelnemers met een westerse achtergrond ($M = 47.56$, $SD = 21.15$) en niet-westerse

achtergrond ($M = 33.64$, $SD = 15.92$). Deelnemers zijn toegekend aan de categorie ‘niet-westers’ wanneer de deelnemer of één van de ouders in een niet-westers land is geboren. Er is een eenzijdige ANOVA toets uitgevoerd en het gevonden verschil is significant ($F(1,185) = 23.56$, $p = .000$). Dit betekent dat de scores op alledaags kansbegrip van deelnemers met een westerse achtergrond significant hoger zijn dan van deelnemers met een niet-westerse achtergrond.

Tabel 2

Alledaags kansbegrip voor westerse en niet-westerse deelnemers

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	Min	Max
Westers	109	47.56	21.15	14	107
Niet-westers	76	33.64	15.92	7	82

Het verband tussen alledaags kansbegrip en culturele achtergrond is ook onderzocht aan de hand van verschillende religies. Er bleken drie boeddhistische deelnemers en één joodse deelnemer te zijn. Vanwege de lage frequentie zijn deze deelnemers toegevoegd aan de categorie ‘andere religie’. In tabel 3 zijn de gemiddelde scores weergegeven.

Tabel 3

Alledaags kansbegrip voor verschillende religies

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	Min	Max
Christendom	36	45.44	22.59	9	104
Islam	47	29.89	13.41	8	71
Geen religie	71	49.96	20.61	15	107
Onbekend	23	40.61	15.54	7	68
Andere religie	8	27.38	13.46	9	55

Uit een eenzijdige ANOVA toets blijkt dat er een significant verschil is in alledaags kansbegrip tussen deelnemers van verschillende religies ($F(4,180) = 9.774$, $p = .000$). Een post-hoc Bonferroni laat zien dat de gemiddelde scores van christelijke deelnemers en van deelnemers zonder religie significant hoger zijn dan van islamitische deelnemers. Ook is de gemiddelde score van deelnemers zonder religie significant hoger dan van deelnemers met een andere religie. De verschillen in gemiddelden zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4

Post-hoc Bonferroni toets met verschillen in scores alledaags kansbegrip per religie

	Christendom	Islam	Geen religie	Onbekend
Christendom				
Islam	-15.55*			
Geen religie	4.51	20.06*		
Onbekend	-4.84	10.72	-9.35	
Andere religie	-18.07	-2.52	22.58*	13.23

Noot. * = een significant verschil.

Een eenzijdige ANOVA toets laat zien dat er geen significant verschil is op de factor alledaags kansbegrip tussen deelnemers geboren in Nederland en deelnemers geboren in het buitenland ($F(1,183) = 3.728, p = .055$). Het verschil in alledaags kansbegrip tussen Nederlandstalige en meertalige deelnemers is wel significant ($F(1,183) = 15.947, p = .000$). De gemiddelden van deze groepen zijn weergegeven in tabel 5 en tabel 6.

Tabel 5

Alledaags kansbegrip voor deelnemers geboren in Nederland of buitenland

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	Min	Max
Nederland	109	47.56	21.15	14	107
Buitenland	76	33.64	15.92	7	82

Tabel 6

Alledaags kansbegrip voor Nederlandstalige en meertalige deelnemers

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	Min	Max
Nederlands	99	47.19	21.21	9	107
Meertalig	86	35.68	17.43	7	104

Alledaags Kansbegrip en Leeftijd

Om het verband tussen alledaags kansbegrip en leeftijd te onderzoeken is ten eerste een correlatieanalyse uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat er een zwakke positieve correlatie bestaat ($r = .299, p = .000, n = 185$). Dit betekent dat naarmate de leeftijd toeneemt, de score op alledaags kansbegrip ook toeneemt. Vanwege het gevonden zwakke verband is ook een eenzijdige ANOVA-toets uitgevoerd met klas, omdat klassen over het algemeen worden ingedeeld op leeftijd. Uit deze toets blijkt dat er een significant verschil is in alledaags kansbegrip tussen deelnemers uit verschillende klassen ($F(3,183) = 18.826, p = .000$). De gemiddelden zijn weergegeven in tabel 7. Een post-hoc Bonferroni toets laat daarnaast zien

dat alle klassen significant van elkaar verschillen, behalve klas 5 en klas 6. Klas 8 scoort significant hoger dan klas 5, 6 en 7 en klas 7 scoort significant hoger dan klas 5 en 6.

Tabel 7

Alledaags kansbegrip voor klas

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	Min	Max
Klas 5	47	32.64	15.77	7	68
Klas 6	78	38.00	15.71	9	82
Klas 7	40	48.28	22.40	9	104
Klas 8	20	65.60	20.40	37	107

Alledaags Kansbegrip en Ervaring met Spelletjes

Om het verband tussen ervaring met spelletjes en alledaags kansbegrip te onderzoeken is een correlatieanalyse uitgevoerd met het aantal spelletjes dat deelnemers spelen. Hieruit blijkt dat er een zwakke positieve correlatie bestaat ($r = .242, p = 0.001, n = 185$). Dit betekent dat de score op de factor alledaags kansbegrip toeneemt naarmate er meer spelletjes gespeeld worden.

Er is tevens een eenzijdige ANOVA toets uitgevoerd met de frequentie van het spelen van spelletjes. Er blijkt geen significant verschil te zijn in alledaags kansbegrip voor kinderen met een verschillende frequentie in het spelen van spelletjes ($F(4,180) = 2.054, p = .089$). De gemiddelden zijn weergegeven in tabel 8.

Tabel 8

Alledaags kansbegrip per frequentie in het spelen van spelletjes

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	Min	Max
Heel vaak	19	40.84	15.94	87	78
Vaak	61	46.57	24.37	9	107
Soms	78	40.88	18.89	14	86
Bijna nooit	24	36.08	14.70	17	78
Nooit	3	23.00	5.29	7	27

Alledaags Kansbegrip en Ervaring met Kans in Vrije Tijd

Om het verband tussen alledaags kansbegrip en ervaring met kans in vrije tijd te onderzoeken, is er een correlatieanalyse uitgevoerd. Hieruit blijkt dat er een zwakke positieve correlatie bestaat ($r = .300, p = .000, n = 185$). Dit betekent dat de score op alledaags kansbegrip toeneemt bij meer ervaring met kans in vrije tijd.

Alledaags kansbegrip en Deterministisch Denken in kanssituaties, Bijgelovige Overtuigingen en Gelovige Opvattingen

Het verband tussen de totaalscores voor deterministisch denken in kanssituaties, het hebben van bijgelovige overtuigingen en gelovige opvattingen en alledaags kansbegrip is onderzocht met correlatieanalyses. De correlatie tussen deterministisch denken in kanssituaties en alledaags kansbegrip is zwak negatief ($r = -.201, p = .006, n = 185$). De score op alledaags kansbegrip neemt af naarmate de score op deterministisch denken in kanssituaties toeneemt. De Cronbach's Alpha van de factor deterministisch denken in kanssituaties is 0.48. Dit wordt gezien als 'slecht', wat betekent dat de betrouwbaarheid van deze factor niet hoog is.

De correlatie tussen het hebben van bijgelovige overtuigingen en alledaags kansbegrip is zeer zwak en niet significant ($r = .071, p = .339, n = 185$). Er lijkt geen verband te zijn tussen alledaags kansbegrip en het hebben van bijgelovige overtuigingen. De Cronbach's Alpha van de factor bijgelovige overtuigingen is 0.59. Dit betekent dat de betrouwbaarheid van deze factor wordt gezien als twijfelachtig.

De correlatie tussen het hebben van gelovige opvattingen en alledaags kansbegrip is zwak negatief ($r = -.279, p = .000, n = 185$). Dit betekent dat de score op alledaags kansbegrip afneemt naarmate de score op gelovige opvattingen toeneemt. De Cronbach's Alpha van de factor gelovige opvattingen is 0.88 en dit wordt gezien als goed, wat betekent dat de betrouwbaarheid van deze factor hoog is. Uit een eenzijdige ANOVA toets blijkt dat gelovige opvattingen samenhangen met religie ($F(4,179) = 34.710, p = .000$). Er zijn significante verschillen tussen de totaalscores op gelovige opvattingen voor deelnemers met verschillende religies. Uit een post-hoc Bonferroni toets blijkt dat Islamitische deelnemers significant hoger scoren op de factor gelovige opvattingen dan christelijke deelnemers, deelnemers met een andere religie, deelnemers zonder religie of deelnemers waarvan de religie onbekend is.

Alledaags Kansbegrip

Hieronder worden van enkele vragen die onderdeel zijn van de factor 'alledaags kansbegrip' de resultaten per vraag weergegeven. De antwoorden op de vraag 'bij welk spel heb je het meeste geluk nodig om te winnen?' zijn zeer uiteenlopend. In tabel 9 zijn de resultaten weergegeven. Het antwoord 'Mens-erger-je-niet' werd als correct gescoord en hieraan zijn 6 punten toegekend. De overige antwoorden kregen geen punten. Uit de verdeling van de gegeven antwoorden blijkt dat deelnemers moeite hebben met het beantwoorden van deze vraag en dat er geen eenduidig antwoord blijkt te zijn.

Tabel 9

Resultaten vraag 'spel met meeste geluk'

	Monopoly	Twister	Memory	Mens-erger-je-niet	Weet ik niet
N	38	10	50	49	38
%	20,5	5,4	27	26,5	20,5

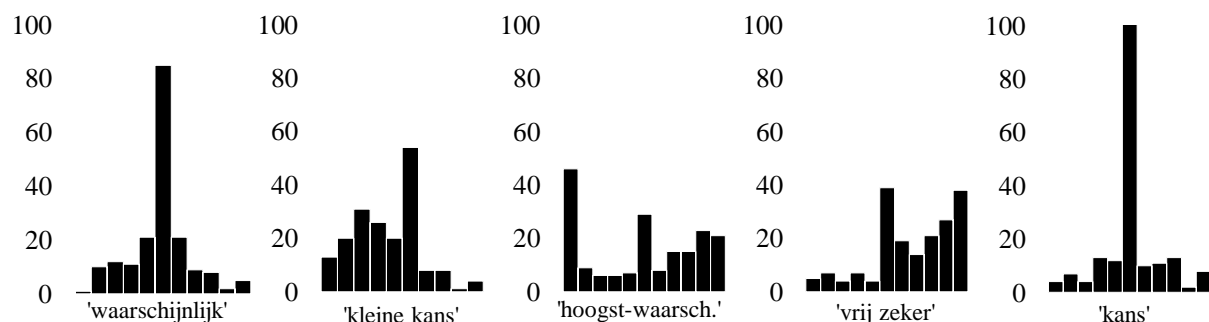
Ook op de vraag 'welk getal van een dobbelsteen vind jij het moeilijkst om te gooien?' zijn de antwoorden zeer uiteenlopend. In tabel 10 zijn de gegeven weergegeven. Zo blijkt dat 34,1% van de deelnemers denkt dat het getal '6' het moeilijkst is om te gooien, terwijl een bijna even grote groep van 32,4% denkt dat dat per keer verschilt. Aan het antwoord 'Even moeilijk' zijn 6 punten toegekend, aan de overige antwoorden 0 punten.

Tabel 10

Resultaten vraag 'welk getal van een dobbelsteen vind jij het moeilijkst om te gooien?'

	1	2	3	4	5	6	Even moeilijk	Verschilt per keer	Weet ik niet
N	18	6	8	8	8	63	4	60	10
%	9,7	3,2	4,3	4,3	4,3	34,1	2,2	32,4	5,4

Met een aantal vragen is geprobeerd inzicht te krijgen in het taalbegrip van deelnemers over kans. Deelnemers moesten kans gerelateerde woorden koppelen aan procenten. In de onderstaande histogrammen zijn de resultaten weergegeven. Hieruit blijkt dat veel deelnemers denken dat 'waarschijnlijk' 50% betekent. Bij de woorden 'kleine kans', 'hoogst waarschijnlijk' en 'vrij zeker' zijn de antwoorden uiteenlopend. Uit het laatste histogram blijkt dat de meerderheid van de deelnemers denkt dat 'kans' (in een context van het opgooien van een muntje) 50% betekent. Op welke wijze punten zijn toegekend aan de gegeven antwoorden is te zien in appendix 4.



Figuur 1. Verdeling van gegeven antwoorden op vragen over taalbegrip en procenten.

Noot. De horizontale as geeft de antwoordopties weer van 0% tot 100% (stappen van 10%).

Ten slotte was een vraag over alledaags kansbegrip is gerelateerd aan weersvoorspellingen. Bij een afbeelding met de tekst ‘60% kans op regen’ werd de vraag gesteld: ‘wat betekent dit?’ Uit de resultaten blijkt dat 35,7 % van de deelnemers op basis daarvan concludeert dat het zeker een keer gaat regenen. Ook denkt 21.1% dat je kunt zeggen dat er dan 40% kans is op mooi weer. Aan het antwoord ‘het kan gaan regenen, maar dat hoeft niet’ zijn 6 punten toegekend, aan de andere antwoorden geen punten. De resultaten zijn weergegeven in tabel 11.

Tabel 11

Resultaten vraag ‘Je ziet het onderstaande plaatje (figuur 2) bij het weerbericht voor morgen. Wat betekent dat?’

	N	%
Het gaat de hele dag regen	14	7.6
Je kunt zeker 1 keer regen verwachten	66	35.7
Het kan gaan regenen, maar dat hoeft niet	52	28.1
Je kunt niets zeggen over de regen	5	2.7
40% kans op mooi weer	39	21.1
Weet ik niet	9	4.9



Figuur 2.

Discussie

Alledaags Kansbegrip

In dit onderzoek stond de vraag centraal: wat zijn mogelijke achterliggende factoren die in verband staan met alledaags kansbegrip? Met alledaags kansbegrip werd de informele en bruikbare kennis bedoeld die kinderen in alledaagse situaties opdoen voordat er formeel les over gegeven wordt in een schoolse setting, wat wil zeggen: dat wat kinderen zelfstandig al wél begrijpen van kans. De resultaten uit het huidige onderzoek hebben veel overeenkomsten met eerder onderzoek, wat suggereert dat de factor daadwerkelijk kansbegrip lijkt te hebben gemeten. Deze vergelijkingen met eerder onderzoek worden later besproken. Ook enkele mogelijke implicaties die aanwezig kunnen zijn geweest bij het meten van deze factor volgen in een latere sectie.

Er zijn enkele opvallende zaken wanneer er wordt gekeken naar de concrete resultaten van een aantal vragen die deel uitmaakten van de factor alledaags kansbegrip. De resultaten over het taalbegrip over kans uit het huidige onderzoek zijn een interessante aanvulling op de al bestaande onderzoeken. Het koppelen van kans gerelateerde woorden aan procenten blijkt moeilijk voor een groot aantal deelnemers. Dit suggereert niet alleen dat het omgaan met

procenten voor kinderen in deze leeftijdscategorie mogelijk te hoog gegrepen is, maar ook het gebruik van woorden als ‘hoogstwaarschijnlijk’ of ‘kleine kans’ is problematisch. Kinderen lijken niet te kunnen inschatten wat de betekenis van deze woorden is, waardoor het beter is om deze woorden in toekomstig onderzoek naar kans te vermijden. Het is tenslotte de bedoeling om het kansbegrip te onderzoeken en niet het taalbegrip.

Bij de vraag ‘welk getal van een dobbelsteen vind jij het moeilijkst om te gooien?’ bleek dat de gegeven antwoorden zeer uiteenlopen. Zo denkt 34% van de deelnemers dat nummer 6 moeilijker is om te gooien dan andere getallen en 32% denkt dat het telkens verschilt welk nummer het moeilijkst is om te gooien. Dat suggereert dat veel kinderen het nog moeilijk vinden om te begrijpen dat een dobbelsteen een volledig willekeurige generator is en dat het niet mogelijk is om hier uitspraken over te doen. Dat is in overeenstemming met het onderzoek van Watson en Collis (1994) waaruit bleek dat veel kinderen denken dat sommige nummers van een dobbelsteen een grotere kans hebben om gegooid te worden dan andere nummers. Een mogelijke verklaring voor deze gedachte van kinderen zou kunnen zijn dat zij gebruik maken van de beschikbaarheidsheuristiek, waarbij de waarschijnlijkheid van een gebeurtenis wordt ingeschat op basis van het gemak waarmee voorbeelden en ervaringen uit het geheugen opgehaald kunnen worden (Pachur, Hertwig, & Steinmann, 2012). Bij veel spelletjes is het zo dat er iets positiefs gekoppeld is aan het gooien van 6, waardoor je dat getal heel graag wilt gooien en je daarop gefocussed bent. Je wordt je er dan van bewust hoe vaak je géén 6 gooit en dat is wat je je zal herinneren en waarom kinderen mogelijk denken dat 6 moeilijker te gooien is dan andere getallen.

Bij het interpreteren van de concrete resultaten bleek dat deze vraag mogelijke implicaties bevat. Het kan namelijk zijn dat er achteraf gezien te veel ‘misleidende’ antwoordopties waren. Zo kan de antwoordoptie ‘dat verschilt per keer’ bij deze vraag ook anders geïnterpreteerd worden en zou een deelnemer kunnen denken dat daarmee bedoeld wordt dat het per worp verschilt welk nummer je gooit. Dit antwoord is niet volledig correct, omdat het niet per keer verschilt welk getal het moeilijkst is om te gooien, maar het is voorstelbaar dat dit een misleidende optie is die een kern van waarheid bevat. Bij het optellen van de totaalscore voor alledaags kansbegrip zijn alleen punten toegekend aan de antwoordoptie ‘allemaal even moeilijk’ en geen punten aan ‘dat verschilt per keer’. Het probleem van misleidende antwoordopties kan ook bij andere vragen een rol gespeeld hebben. De huidige vragenlijst bouwt voort op de vragenlijst uit het onderzoek van Gradzka, Hoogendoorn en Kuiper (2019). In dat onderzoek waren de vragen en bijbehorende antwoordopties mogelijk te eenduidig waardoor er weinig differentiatie plaatsvond tussen

deelnemers. In het huidige onderzoek is geprobeerd om dat te verbeteren met als gevolg dat er mogelijk te veel misleidende antwoordopties waren die gedeeltelijk goed waren, maar waar geen punten aan toegekend zijn. Uit de resultaten is gebleken dat veel deelnemers voor deze misleidende antwoordopties zijn gegaan, waardoor er mogelijk alsnog niet goed gedifferentieerd is. Dat kan tot gevolg hebben gehad dat deelnemers met een daadwerkelijk verschil in alledaags kansbegrip toch dezelfde antwoordoptie hebben gekozen. Wanneer met deze vragenlijst verder gewerkt wordt in toekomstig onderzoek, is het van belang om kritisch te kijken naar de vraagstellingen en antwoordopties zodat er meer differentiatie in kennis en kansbegrip van deelnemers ontstaat. Dat zou er voor kunnen zorgen dat de veelal zwakke verbanden uit het huidige onderzoek, die wel in overeenstemming zijn met eerder onderzoek, sterker gevonden kunnen worden in toekomstig onderzoek.

Naast alledaags kansbegrip zijn er verschillende achterliggende factoren onderzocht en de resultaten en conclusies hiervan worden hieronder per factor besproken.

Culturele Achtergrond

Uit de resultaten is gebleken dat er een verband bestaat tussen culturele achtergrond en alledaags kansbegrip. In dit onderzoek bleek dat kinderen op Nederlandse scholen met een westerse achtergrond een significant hogere score op alledaags kansbegrip hadden dan kinderen met een niet-westerse achtergrond. Er is tevens een significant verschil in alledaags kansbegrip gevonden tussen deelnemers van verschillende religies, wat betekent dat christelijke deelnemers en deelnemers zonder religie significant hoger scoorden dan islamitische deelnemers. Ook het verschil in alledaags kansbegrip tussen Nederlandstalige en meertalige deelnemers is significant. Een mogelijke alternatieve verklaring voor deze resultaten rondom culturele achtergrond wordt later besproken.

De huidige resultaten zijn een aanvulling op de onderzoeken van Douppnik en Richter (2004), Amir en Williams (1999) en Wright et al. (1978). In deze onderzoeken zijn specifieke culturen of landen vergeleken, zoals de Britse cultuur met de Aziatische cultuur. In het huidige onderzoek zijn resultaten verkregen van deelnemers uit 40 verschillende landen of culturen. Het was met deze grote variëteit mogelijk om meer globale groepen op te stellen die kunnen worden vergeleken, bijvoorbeeld op basis van geloof of westerse en niet-westerse achtergrond. Dat is van meerwaarde, omdat de resultaten hierdoor naar een grotere populatie kinderen in Nederland gegeneraliseerd kunnen worden.

De resultaten komen overeen met het onderzoek van Wright et al. (1978) waarin werd gesteld dat studenten uit een Aziatische cultuur minder geneigd zijn om te denken in termen van kans dan studenten uit een westerse cultuur. Het is voorstelbaar dat mensen die geneigd

zijn om niet in termen van kans te denken meer moeite kunnen hebben met het oplossen van kansproblemen of het beantwoorden van vragen over kans. De resultaten zijn tevens in overeenstemming met de gevonden resultaten van Amir en Williams (1999) waarin een verschil in kansbegrip werd gevonden tussen Engels en Aziatische deelnemers. Een mogelijke alternatieve verklaring voor het gevonden verschil is dat het mogelijk is dat een verschil in taalvermogen een rol speelt. De resultaten uit het huidige onderzoek zouden daar een aanwijzing voor kunnen zijn, omdat ook is gebleken dat meertalige deelnemers significant lager scoren op alledaags kansbegrip dan Nederlandstalige deelnemers. Zo is namelijk gebleken dat dat kinderen van wie de thuistaal anders is dan de schooltaal vaak al met een taalachterstand starten in het basisonderwijs (Driessen et al., 2002). Kansgerelateerde woorden zijn dan misschien bekend in een andere taal, waardoor Nederlandse vragen met deze woorden moeilijk te beantwoorden zijn. Een suggestie voor vervolgonderzoek is om meer onderzoek te doen naar het individuele taalvermogen van deelnemers en het verband tussen kansbegrip om hier meer uitsluitsel over te kunnen geven.

Leeftijd

Er is een significant verschil gevonden tussen deelnemers uit verschillende klassen, wat betekent dat deelnemers uit hogere klassen (groep 7 en 8) hogere scores hebben gehaald op alledaags kansbegrip dan deelnemers uit lagere klassen. Er is tevens een zwakke positieve correlatie gevonden tussen leeftijd en alledaags kansbegrip. Uit het eerder besproken werk van Piaget & Inhelder (1951) en Polaki (2002) werd niet duidelijk of kinderen op bepaalde leeftijden al wel of niet iets begrijpen van kans. Op basis van het resultaat dat de score op alledaags kansbegrip toeneemt in hogere klassen is het niet mogelijk om concreet te benoemen wat kinderen van bepaalde leeftijden wel en niet begrijpen. Er kan wel geconcludeerd worden dat kinderen in hogere klassen, die eveneens geen les hebben gehad over kans, meer begrijpen en hogere scores behalen dan kinderen in lagere klassen. Dit suggereert dat kinderen zonder formele les zelfstandig alledaags kansbegrip kunnen ontwikkelen. Dit is belangrijke informatie, omdat het eerder aanbieden van kansonderwijs er voor kan zorgen dat deze ontwikkeling versterkt wordt.

Ervaring met Spelletjes

Uit de resultaten bleek dat de score op alledaags kansbegrip toeneemt naarmate er meer spelletjes gespeeld worden, maar dit is een zwakke correlatie. Er is geen significant verschil gevonden tussen de frequentie van het spelen van spelletjes en alledaags kansbegrip. Op basis van het werk van Amir (1998) en Cañizares et al. (2003) zou je een sterk verband tussen deze factoren verwachten, omdat kinderen met het spelen van spelletjes kennis kunnen

maken met willekeurige situaties, onvoorspelbaarheid en het inschatten van kansen (Amir, 1998). Een verklaring voor het feit dat er slechts een zwak verband is gevonden, in plaats van het verwachte sterke verband, zou kunnen zijn dat er in de factor ‘ervaring met spelletjes’ geen onderscheid is gemaakt tussen spellen die te maken hebben met kans en spellen die dat niet hebben. Het is een suggestie voor vervolgonderzoek om bij de spelletjes die gespeeld worden te bekijken of kans wel of niet een rol speelt. Dan kan gekeken worden naar een mogelijk verband tussen ervaring met specifieke kansspelletjes en alledaags kansbegrip.

Kans in Vrije Tijd

De score op alledaags kansbegrip lijkt toe te nemen bij meer ervaring met kans in vrije tijd, maar dit is een zwak verband. Met kans in vrije tijd wordt de ervaring met kans in media, loterijen of andere alledaagse situaties bedoeld, met uitzondering van het spelen van spelletjes. Er is nog niet eerder onderzoek gedaan naar het verband met ervaring met kans in vrije tijd. Een beperking van het huidige onderzoek naar kans in vrije tijd is dat er voor deze factor slechts vier vragen gesteld zijn over een aantal verschillende aspecten van kans in vrije tijd. Daardoor is deze factor mogelijk geen goede afspiegeling van de totale ervaring met kans in vrije tijd waardoor het lastig is om betrouwbare uitspraken te doen over dit verband. Gezien de gevonden zwakke correlatie kan het meer inzichten bieden om in vervolgonderzoek breder en uitgebreider onderzoek te doen naar de rol van ervaring met kans in vrije tijd.

Deterministisch Denken in Kanssituaties

Er is een negatief verband gevonden tussen deterministisch denken in kanssituaties en alledaags kansbegrip, maar dit verband is zwak. De score op alledaags kansbegrip neemt af bij een toenemende score op deterministisch denken in kanssituaties. Dit is in overeenstemming met de resultaten van Fischbein (1975) en Amir en Williams (1999). Volgens Fischbein (1975) zou de informele ervaring die kinderen opdoen met kans leiden tot deterministisch denken en volgens Amir en Williams (1999) zou dat dan op zijn beurt weer leiden tot incorrecte ideeën over kans. Gezien de al bekende onderzoeken en het gevonden zwakke verband, is het wenselijk om in vervolgonderzoek uitgebreider onderzoek te doen naar deterministisch denken in kanssituaties en het verband met alledaags kansbegrip.

Het huidige onderzoek heeft een kanttekening met betrekking tot het onderzoek naar deterministisch denken in kanssituaties. De situaties die beschreven zijn in de stellingen waarmee deterministisch denken is onderzocht in het huidige onderzoek zijn bij nader inzien namelijk niet geheel random. Een situatie moet volgens Beltrami (1999) echter wel volledig random zijn om zeker te weten dat er geen deterministische oorzaak is. De gebruikte stellingen over bijvoorbeeld een auto-ongeluk of ziek worden, bevatten naast een kansmoment

ook andere factoren zoals veiligheid op de weg of weerstand. Omdat deze situaties niet geheel random waren, is het niet mogelijk om het gebruik van deterministisch denken in kanssituaties op een juiste manier te onderzoeken omdat er dan wel degelijk sprake is van een oorzaak-gevolg situatie. Bij zo'n situatie is deterministisch denken passend en logisch. In vervolgonderzoek dient er daarom sprake zijn van random situaties om deterministisch denken in kanssituaties met meer zekerheid te kunnen onderzoeken. Op basis van de eerder genoemde literatuur wordt er dan een sterker negatief verband verwacht tussen alledaags kansbegrip en deterministisch denken in kanssituaties.

Gelovige Opvattingen

Uit de resultaten is gebleken dat alledaags kansbegrip afneemt bij een toenemende score op de factor gelovige opvattingen, maar dit verband is zwak. Er is gebleken dat islamitische deelnemers deze gelovige opvattingen in meerdere mate lijken te hebben dan andere deelnemers. Het hebben van gelovige opvattingen lijkt dus in verband te staan met bepaalde religies. Het gevonden negatieve verband is in strijd met Amir en Williams (1999) want zij stelden dat gelovige opvattingen naast kansbegrip kunnen bestaan zonder dit te beïnvloeden, maar dit lijkt niet zo te zijn. Aangezien de resultaten van het huidige onderzoek in strijd zijn met eerdere resultaten en er nog geen verdere literatuur bekend is over het verband met het hebben van gelovige opvattingen, is het van belang om dit onderwerp verder te onderzoeken om meer duidelijkheid te verkrijgen over dit verband.

Bijgelovige Overtuigingen

Op basis van de resultaten lijkt er geen verband te zijn tussen alledaags kansbegrip en het hebben van bijgelovige overtuigingen. Amir & Williams (1994) stelden dat bijgeloof van invloed kan zijn op alledaags kansbegrip, maar de richting van dit verband was nog niet duidelijk. Logischerwijs zou men dan verwachten dat bijgelovige mensen kans gerelateerde situaties toeschrijven aan bijgelovige opvattingen in plaats van aan kans. Uit het huidige onderzoek blijkt er echter geen verband te zijn tussen het hebben van bijgelovige overtuigingen en alledaags kansbegrip. Volgens Risen (2015) weten bijgelovige mensen rationeel gezien dat bijgelovige opvattingen niet kloppen, maar wordt bijgeloof meer gebruikt als houvast wanneer mensen stress, onzekerheid of angst ervaren. Dat zou een mogelijke verklaring kunnen zijn waarom bijgeloof geen rol speelt bij rationeel denken over kanssituaties, omdat men eigenlijk weet dat de bijgelovige opvattingen die zij hebben niet realistisch zijn.

Theoretische Relevantie en Conclusie

Het huidige onderzoek is een verbetering ten opzichte van het onderzoek van Gradzka, Hoogendoorn en Kuiper (2019) omdat er meer eenduidige resultaten zijn gevonden over achterliggende factoren die in verband staan met alledaags kansbegrip, namelijk: culturele achtergrond in de vorm van afkomst, religie en tweetaligheid, maar ook leeftijd, deterministisch denken in kanssituaties, het hebben van bijgelovige overtuigingen en gelovige opvattingen. Deze achterliggende factoren zijn meer concreet onderzocht dan in het eerdere onderzoek waardoor er antwoord gevonden kon worden op de vraag welke achterliggende individuele factoren wel of niet in verband staan met alledaags kansbegrip. Tevens is de factor alledaags kansbegrip op een andere manier gedefinieerd en geoperationaliseerd, wat mogelijk een rol speelt in de gevonden resultaten. Zoals eerder beschreven kan in vervolgonderzoek nog verbetering plaatsvinden in het uitvragen van de factoren door kritisch te kijken naar vraagstellingen en antwoordopties. Daarmee kunnen de verbanden nog concreter of sterker worden.

Samenvattend kan er worden gesteld dat er verschillende achterliggende factoren zijn die in verband staan met het alledaags kansbegrip van kinderen, uiteenlopend van afkomst, religie en leeftijd tot het hebben van bijgelovige overtuigingen of het hebben van gelovige opvattingen. Meer inzicht in deze achterliggende factoren levert informatie op die belangrijk is in acht te nemen bij het ontwikkelen van lesmethoden rondom kansbegrip. Veel kinderen hebben van nature moeite met kans en omdat er pas op latere leeftijd onderwijs wordt aangeboden over dit onderwerp, hebben veel volwassenen mogelijk nog moeite met kansen (Bryant & Nunes, 2012). Het ontwikkelen van passende lesmethoden voor kinderen in het basisonderwijs kan mogelijk dit probleem oplossen en daarvoor is het van belang dat de leefwereld van het kind rondom kansen in kaart wordt gebracht. Het huidige onderzoek draagt hieraan bij.

Literatuur

- Abrahamson, D. (2014). Rethinking probability education: perceptual judgment as epistemic resource. In E. J. Chernoff & B. Sriraman (Eds.), *Probabilistic thinking: presenting plural perspectives* (pp. 239-260). New Springer York. doi:10.1007/978-94-0077155-0_13
- Amir, G. S., & Williams, J. S. (1994). The influence of children's culture on their probabilistic thinking. In J. P. Ponte & J. F. Matos (Eds.), *Proceedings of the 18th Conference for the Psychology of Mathematics Education 2* (pp. 24-31). Lisbon: Universidade de Lisboa.
- Amir, M. (1998) . Learning probability concepts through games. In L. Pereira-Mendoza, L. Seu Kea, T. Wee Kee, & W. K. Wong (Eds.), *Proceedings of the Fifth ICOTS* (pp. 45-47). Singapore: IASE and ISI.
- Amir, G. S., & Williams, J. S. (1999). Cultural influences on children's probabilistic thinking. *The Journal of Mathematical Behavior*, 18, 85-107. doi:10.1016/S07323123(99)00018-8
- Bryant, P., & Nunes, T. (2012). *Children's Understanding of Probability: A Literature Review (full Report)*. Nuffield Foundation.
- Cañizares, M. J., Batanero, C., Serrano, L., & Ortiz, J. J. (2003). Children's understanding of fair games. In Proceedings of the Third Conference of the European Society for Research in Mathematics Education.
- Chapman, R. (1975). The development of children's understanding of proportions. *Child Development*, 46 (1), 141-148. doi:10.2307/1128842
- Damisch, L., Stoberock, B., & Mussweiler, T. (2010). Keep Your Fingers Crossed! *Psychological Science*, 21(7), 1014-1020. doi:10.1177/0956797610372631
- Douplik, T. S., & Richter, M. (2004). The Impact of Culture on the Interpretation of "In Context" Verbal Probability Expressions. *Journal of International Accounting Research*, 3(1), 1-20. doi:10.2308/jiar.2004.3.1.1
- Driessen, G., Slik, F. W. P. van der & Bot, K. de (2002). Home language and language proficiency: A large-scale longitudinal study in Dutch primary schools. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, 23, 175–194. doi:10.1080/01434630208666464
- Fischbein, E. (1975). *The intuitive sources of probabilistic thinking in children*. Dordrecht, The Netherlands: Reidel. doi: 10.1007/978-94-010-1858-6

- Gradzka, A., Hoogendoorn, J.L., Kuiper., L. (2019). Het verband tussen aspecten van socialisatie en het kansbegrip van basisschoolkinderen.
- Heijboer, R., Roggebrand, O., Smit, D. (2019). Vergroten kansbegrip bij basisschoolleerlingen: Itemvragenlijst voor meten vooruitgang kansbegrip door praktische oefentaken bij basisschoolleerlingen.
- HodnikČadež, T., & Škrbec, M. (2011). Understanding the concepts in probability of pre-school and early school children. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 7(4), 263-279.
- Jones, G. A. (Ed.). (2005). *Exploring probability in school: Challenges for teaching and learning* (Vol. 40). Springer Science & Business Media. doi:10.1007/b105829
- Martens, B. K., Ardoin, S. P., Hilt, A. M., Lannie, A. L., Panahon, C. J., & Wolfe, L. A. (2002). Sensitivity of childrens behavior to probabilistic reward: Effects of a decreasing-ratio lottery system on math performance. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35(4), 403-406. doi:10.1901/jaba.2002.35-403
- Nikiforidou, Z., Pange, J., & Chadjipadelis, T. (2013). Intuitive and Informal Knowledge in Preschoolers' Development of Probabilistic Thinking. *International Journal of Early Childhood*, 45(3), 347-357. doi:10.1007/s13158-013-0081-6
- Pachur, T., Hertwig, R., & Steinmann, F. (2012). How do people judge risks: Availability heuristic, affect heuristic, or both? *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 18(3), 314-330. doi:10.1037/a0028279
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1951). *La genese de l'idee de hasard chez l'enfant*. Paris: PFU.
- Polaki, M. V. (2002). Using instruction to identify key features of basotho elementary students' growth in probabilistic thinking. *Mathematical Thinking and Learning*, 4(4), 285-313. doi:10.1207/S15327833MTL0404_01
- Risen, J. L., 2015. Believing what we do not believe. Acquiescence to superstitious beliefs And other powerful intuitions. *Psychological Review*. Advance online publication. doi:10.1037/rev00000017
- RTLnieuws. (2019, 23 januari). 'Voorstel commissie: haal breuken uit rekenonderwijs basisschool'. Geraadpleegd van <https://www.rtlnieuws.nl/nieuws/nederland/artikel/4584266/voorstel-commissie-haal-breuken-uit-rekenonderwijs-basisschool>
- San Martín, E. (2006). Piaget's viewpoint on the teaching of probability: A breaking-off with the traditional notion of chance. In *International conference on the teaching of statistics* (Vol. 7).

- Streib, H. (1994). Magical feeling and thinking in childhood and adolescence: a developmental perspective. *British Journal of Religious Education*, 16, 70-81.
doi:10.1080/0141620940160202
- Van den Assem, M. M., & Post, T. G. (2005). Miljoenenjacht: voer voor economen. *Economisch-Statistische Berichten*, 538-539.
- Watson, J. & Collis, K. F. (1994). Multimodal functioning in understanding chance and data concepts. In J. P. Ponte and J. P. Matos (Eds.), *Proceedings of the XVIII PME Conference* (v4, pp. 369-376). University of Lisbon.
- Wright, G. N., Phillips, L. D., Whalley, P. C., Choo, G. T., Ng, K.-O., Tan, I., & Wisudha, A. (1978). Cultural differences in probabilistic thinking. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 9(3), 285-299.

Appendix 1: Brief voor scholen



Universiteit Utrecht

Geachte heer, mevrouw,

In het kader van mijn master Klinische Kinder- en Jeugdpsychologie doe ik onderzoek aan de Universiteit Utrecht. Daarvoor ben ik op zoek naar een aantal klassen waarbij ik een korte vragenlijst mag afnemen. Dit zal ongeveer 30 minuten duren.

Mijn afstudeeronderzoek is gericht op de ontwikkeling van kansbegrip bij kinderen in de basisschoolleeftijd. In Nederland krijgen kinderen pas op de middelbare school les over kans, maar kinderen komen op veel jongere leeftijd al in aanraking met kans in hun dagelijks leven (bijvoorbeeld bij spelletjes, televisieprogramma's, weersvoorspellingen, etc.). Kansbegrip blijkt op latere leeftijd bij veel jongeren en volwassenen lastig te zijn. Een mogelijke verklaring daarvoor is dat er te laat wordt gestart met onderwijs in kansbegrip. Momenteel wordt de rol van kansbegrip en de inrichting van het wiskundeonderwijs besproken door het ministerie van Onderwijs.

Om mogelijke lesmethoden rondom kans voor kinderen te ontwikkelen, is het van belang om meer inzicht te verkrijgen in de ontwikkeling van kansbegrip bij kinderen. Wat begrijpen kinderen van kans? Hoe komen ze aan deze kennis en welke factoren zijn van invloed hierop? Zijn er verschillen tussen kinderen van verschillende leeftijden of culturen? Deze vragen staan centraal in het huidige onderzoek. Het doel is om de leefwereld van het kind rondom kans en waarschijnlijkheid in beeld te krijgen.

Voor dit onderzoek zou ik graag (klassikaal) een vragenlijst willen afnemen. In deze vragenlijst vraag ik kinderen bijvoorbeeld naar hun ervaring met kansspelletjes, hoe vaak ze TV kijken, of ze woorden kunnen benoemen die te maken hebben met kans, etc. Daarnaast worden er in de vragenlijst een aantal standaard gegevens uitgevraagd, zoals geslacht, leeftijd en geloofsovertuiging. De informatie van dit onderzoek zal anoniem en vertrouwelijk verwerkt worden en zal niet aan derden worden verstrekt. Er wordt tijdens dit onderzoek niet naar individuele kinderen gekeken, maar naar verschillen in de ontwikkeling van het inzicht in kans.

Omdat de afname klassikaal zal gebeuren, zal dit ongeveer 30 minuten per klas in beslag nemen. Tijdens het invullen van de vragenlijst ben ik beschikbaar om eventuele vragen van de kinderen te beantwoorden. Mijn voorkeur gaat uit naar de groepen 5 t/m 8.

Mocht u bereid zijn om mee te werken aan mijn onderzoek, dan kunnen we in overleg een datum afspreken voor de afname. Dit zal in de periode van begin tot half mei zijn. Met enkele klassen ben ik al enorm geholpen. Wanneer er nog vragen of onduidelijkheden zijn, twijfel dan niet om telefonisch of per mail contact op te nemen.

Met vriendelijke groet,

Janne van der Weijden
Masterstudent Klinische Kinder- en Jeugdpsychologie
j.j.m.vanderweijden@students.uu.nl

Universiteit Utrecht
Afdeling Kind- en Jeugdpsychologie
Eindverantwoordelijke: dr. J. Boom (j.boom@uu.nl)



Appendix 2: Brief voor ouders/verzorgers

Beste ouder/verzorger,



Universiteit Utrecht

Onlangs heeft uw kind in de klas een vragenlijst ingevuld voor een onderzoek van de Universiteit van Utrecht. De vragenlijst gaat over kansbegrip. Het ministerie van Onderwijs denkt er over om lessen over kansbegrip al in het basisonderwijs te gaan introduceren. Om juiste en passende lesmethoden te ontwikkelen, is er onderzoek nodig naar de leefwereld van het kind rondom kansen. We proberen te weten te komen wat kinderen van verschillende leeftijden al begrijpen van kans en door welke factoren dit mogelijk wordt beïnvloed.

De vragenlijst bevat bijvoorbeeld vragen over het spelen van spelletjes en dobbelstenen. Er zijn bijvoorbeeld ook vragen over het inschatten van de kans dat het gaat regenen. Naast deze vragen over kans, zijn er een aantal vragen over de cultuur, afkomst en religie van het kind. Dit omdat we willen onderzoeken of er misschien verschillen bestaan tussen kinderen uit verschillende culturen. Met die kennis kan toekomstig lesmateriaal passend gemaakt worden voor alle kinderen in Nederland.

De vragenlijst is anoniem ingevuld en is op geen enkele manier te herleiden naar uw kind.

Hopende u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,

Janne van der Weijden

Masterstudent klinische kinder- en jeugdpsychologie, Universiteit Utrecht

Appendix 3: Vragenlijst

Vragenlijst	Nummer: _____
--------------------	---------------

Hallo! Wat fijn dat je deze vragenlijst wil invullen. Let op: probeer geen vragen over te slaan en kies voor het hokje met 'dat weet ik niet' als je de vraag niet begrijpt. Als je er echt niet uit komt, vraag dan de onderzoeker of je juf/meester om uitleg van de vraag, maar zij mogen je niet helpen met het antwoord. Succes!



1	Ik ben geboren op:	-20.....	
2	Ik ben een:	<input type="checkbox"/> Jongen	<input type="checkbox"/> Meisje
3	Ik zit in groep:	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8
4	In welk land ben je geboren?		
	<input type="checkbox"/> Nederland	<input type="checkbox"/> Ander land, namelijk:	
5	Waar komt je vader vandaan?		
	<input type="checkbox"/> Nederland	<input type="checkbox"/> Ander land, namelijk:	
6	Waar komt je moeder vandaan?		
	<input type="checkbox"/> Nederland	<input type="checkbox"/> Ander land, namelijk:	
7	Welke talen spreek je?		
	<input type="checkbox"/> Nederlands	<input type="checkbox"/> Ik spreek ook nog:	

Spelletjes

8 Welke spelletjes speel je? Kruis alle spelletjes aan die je wel eens speelt.

<input type="checkbox"/> Monopoly	<input type="checkbox"/> Uno
<input type="checkbox"/> Mens-erger-je-niet	<input type="checkbox"/> Cluedo
<input type="checkbox"/> Schaken	<input type="checkbox"/> Party&Co
<input type="checkbox"/> Dammen	<input type="checkbox"/> 30 Seconds
<input type="checkbox"/> Ganzenbord	<input type="checkbox"/> Doolhof
<input type="checkbox"/> Kwartet	<input type="checkbox"/> Halli Galli
<input type="checkbox"/> Memory	<input type="checkbox"/> Koehandel
<input type="checkbox"/> Rummikub	<input type="checkbox"/> Ligretto
<input type="checkbox"/> Scrabble	<input type="checkbox"/> Levensweg

<input type="checkbox"/> Stratego	<input type="checkbox"/> Weerwolven
<input type="checkbox"/> Pesten	<input type="checkbox"/> Skipbo
<input type="checkbox"/> Kaarten	<input type="checkbox"/> Twister
<input type="checkbox"/> Boter, kaas en eieren	<input type="checkbox"/> Regenwormen
<input type="checkbox"/> Risk	<input type="checkbox"/> Wie is het?
<input type="checkbox"/> Dokter Bibber	<input type="checkbox"/> Klabats
<input type="checkbox"/> Kolonisten van Catan	<input type="checkbox"/> Qwixx
<input type="checkbox"/> Ticket to Ride	<input type="checkbox"/> Yahtzee

9 Zijn er nog andere spelletjes die jij speelt die niet in de lijst staan? Schrijf ze hieronder op.

.....

.....

.....

10 Hoe vaak speel je spelletjes? (bordspel of kaartspel)

<input type="checkbox"/> Heel vaak	(bijvoorbeeld bijna iedere dag)
<input type="checkbox"/> Vaak	(bijvoorbeeld één keer in de week)
<input type="checkbox"/> Soms	(bijvoorbeeld op een feestje of in de vakantie)
<input type="checkbox"/> Bijna nooit	(bijvoorbeeld maar een aantal keer per jaar)
<input type="checkbox"/> Nooit	

11 Vind je jezelf over het algemeen goed in spelletjes?

<input type="checkbox"/> Ja, want:
<input type="checkbox"/> Nee, want:
<input type="checkbox"/> Soms wel, soms niet
<input type="checkbox"/> Dat weet ik niet

12 Ben je goed in het spel Mens-erger-je-niet?



<input type="checkbox"/> Ja, want:
<input type="checkbox"/> Nee, want:
<input type="checkbox"/> Soms wel, soms niet
<input type="checkbox"/> Dat kun je niet zeggen want je moet geluk hebben
<input type="checkbox"/> Dat weet ik niet
<input type="checkbox"/> Ik speel geen Mens-erger-je-niet

13 Ben je goed in het spel Twister?



<input type="checkbox"/> Ja, want:
<input type="checkbox"/> Nee, want:
<input type="checkbox"/> Soms wel, soms niet
<input type="checkbox"/> Dat kun je niet zeggen want je moet geluk hebben
<input type="checkbox"/> Dat weet ik niet
<input type="checkbox"/> Ik speel geen Twister

14 Ben je goed in het spel Memory?



<input type="checkbox"/> Ja, want:
<input type="checkbox"/> Nee, want:
<input type="checkbox"/> Soms wel, soms niet
<input type="checkbox"/> Dat kun je niet zeggen want je moet geluk hebben
<input type="checkbox"/> Dat weet ik niet
<input type="checkbox"/> Ik speel geen Memory

15 Ben je goed in het spel Monopoly?



<input type="checkbox"/> Ja, want:
<input type="checkbox"/> Nee, want:
<input type="checkbox"/> Soms wel, soms niet
<input type="checkbox"/> Dat kun je niet zeggen want je moet geluk hebben
<input type="checkbox"/> Dat weet ik niet
<input type="checkbox"/> Ik speel geen Monopoly

16 Bij welke spellen heb je geluk nodig om te winnen? (je mag er meerdere aankruisen)

<input type="checkbox"/> Monopoly	<input type="checkbox"/> Memory	<input type="checkbox"/> Dat weet ik niet
<input type="checkbox"/> Twister	<input type="checkbox"/> Mens-erger-je-niet	

17 Bij welk spel heb je het meeste geluk nodig om te winnen? (kies er één)

<input type="checkbox"/> Monopoly	<input type="checkbox"/> Memory	<input type="checkbox"/> Dat weet ik niet
<input type="checkbox"/> Twister	<input type="checkbox"/> Mens-erger-je-niet	

18 Heb jij evenveel kans om Mens-erger-je-niet te winnen als een vriend of vriendin?

<input type="checkbox"/> Ja
<input type="checkbox"/> Nee
<input type="checkbox"/> Dat is iedere keer anders
<input type="checkbox"/> Dat weet ik niet

19 Heb jij evenveel kans om Memory te winnen als een vriend of vriendin?

<input type="checkbox"/> Ja
<input type="checkbox"/> Nee
<input type="checkbox"/> Dat is iedere keer anders
<input type="checkbox"/> Dat weet ik niet

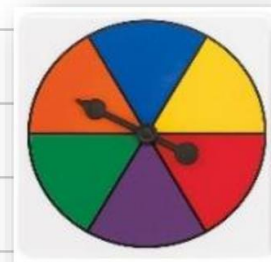
20 Welk getal van een dobbelsteen vind jij het moeilijkst om te gooien?

<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> Allemaal even moeilijk
<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> Dat verschilt per keer
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> Dat weet ik niet



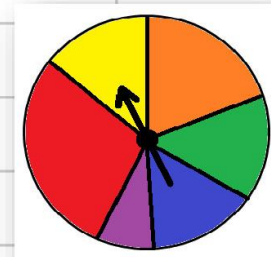
21 Welke kleur is het moeilijkst om te draaien met deze spinner?

<input type="checkbox"/> Blauw	<input type="checkbox"/> Geel	<input type="checkbox"/> Rood
<input type="checkbox"/> Paars	<input type="checkbox"/> Groen	<input type="checkbox"/> Oranje
<input type="checkbox"/> Dat is iedere keer anders	<input type="checkbox"/> Dat weet ik niet	
<input type="checkbox"/> Dat kun je niet zeggen voordat je draait	<input type="checkbox"/> Allemaal even moeilijk	



22 Welke kleur is het moeilijkst om te draaien met deze spinner?

<input type="checkbox"/> Blauw	<input type="checkbox"/> Geel	<input type="checkbox"/> Rood
<input type="checkbox"/> Paars	<input type="checkbox"/> Groen	<input type="checkbox"/> Oranje
<input type="checkbox"/> Dat is iedere keer anders	<input type="checkbox"/> Dat weet ik niet	
<input type="checkbox"/> Dat kun je niet zeggen voordat je draait	<input type="checkbox"/> Allemaal even moeilijk	



Vrije tijd

23 Kijk je weleens naar het televisieprogramma 'Miljoenenjacht'?

- Ja
- Nee
- Dat ken ik niet



**Doe mee
en win!**



Ik heb Prijs!

24 Hieronder staan een aantal voorbeelden van een loterij. Aan welke hiervan heb jij weleens meegedaan? Kruis de voorbeelden aan (je mag er meerdere kiezen).

- Enveloppen kiezen om prijzen te winnen (bijvoorbeeld op de kermis of voor een goed doel)
- Rad draaien
- Touwtje trekken
- Bingo
- Loten kopen om een prijs te winnen (bijvoorbeeld bij je sportclub)
- Andere loterijen, namelijk:
-
- Ik heb nooit meegedaan aan een loterij

25 Stel je voor dat er 2 kinderen zijn die allebei een snoepje willen, maar er is maar 1 snoepje. Om te weten wie het snoepje gaat krijgen, gaat de juf het snoepje 'verloten'. Weet jij hoe je een snoepje kan 'verloten'? Schrijf hieronder op hoe je dat zou kunnen doen.

Een snoepje kun je verloten door:

.....

.....

- Ik weet niet wat 'verloten' is
- Dat weet ik niet

26 'Verloten' jouw ouders thuis weleens iets tussen jou en je broers/zussen?

- Ja
- Nee
- Ik weet niet wat 'verloten' is

Stellingen

Geef bij elke zin aan of jij vindt dat de zin klopt of niet klopt. Als je het echt niet weet, kun je het middelste vakje aankruisen. Kruis bij elke vraag iets aan.



27	Als ik 10 keer met een muntje gooi, gooi ik zeker wel één keer kop	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	Als er veel donkere wolken zijn, weet je dat het gaat regenen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	Bij een spelletje speel ik het liefste met de pion in mijn lievelingskleur want ik denk dat dat geluk brengt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30	Als ik meedoe aan de loterij, is er ook een kans dat ik ga winnen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31	Ik denk dat God of het lot soms kan bepalen wat er in ons leven gebeurt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32	Bij een loterij kies ik het liefste een lot met mijn geluksgetal want dat brengt geluk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33	Er is een kans dat je morgen een briefje van €50 vindt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34	Als je altijd goed uitkijkt op de weg weet je zeker dat je geen ongelukken maakt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35	God beslist welke mensen er ziek kunnen worden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36	Als je een goed mens bent, zorgt God ervoor dat er niets ergs met je gebeurt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37	Als je een klavertje 4 hebt gevonden brengt dat geluk en kan je zomaar eens een spelletje winnen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38	Er is voor vandaag mooi weer voorspeld, dus het gaat niet regenen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39	Als je vrienden en familie ziek zijn, is het zeker dat jij ook ziek wordt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40	Ik denk dat God er invloed op kan hebben of je het goed gaat doen in de toekomst	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41	Een toets maak ik het liefst met mijn lievelingspen, want dat brengt geluk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



42	Er is een kans dat je vandaag je been breekt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43	Als het Nederlands voetbalelftal heel veel heeft getraind, gaan ze zeker winnen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44	God kan bepalen of het mooi weer wordt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45	Op vrijdag de dertiende (ongeluksdag) is er meer kans op slecht weer dan op andere dagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46	Als je altijd pech hebt, heb je minder kans om de loterij te winnen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Geloof

47 Wat is je geloof (of religie)?

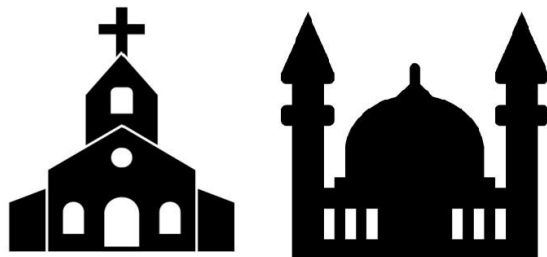
<input type="checkbox"/> Rooms-Katholiek	<input type="checkbox"/> Boeddhisme
<input type="checkbox"/> Protestant	<input type="checkbox"/> Ik heb geen geloof
<input type="checkbox"/> Moslim	<input type="checkbox"/> Ik weet het niet
<input type="checkbox"/> Jodendom	<input type="checkbox"/> Ander geloof:

48 Geloof je in God of Allah?

<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> Weet ik niet
-----------------------------	------------------------------	---------------------------------------

49 Hoe vaak ga je naar de kerk of moskee (of een andere plek om te bidden)?

<input type="checkbox"/> Een aantal keer per week
<input type="checkbox"/> Een keer per week
<input type="checkbox"/> Een keer per maand
<input type="checkbox"/> Een aantal keer per jaar
<input type="checkbox"/> Een keer per jaar
<input type="checkbox"/> Alleen met speciale feestdagen
<input type="checkbox"/> Nooit



Overige vragen

Kies hieronder bij elke zin hoe groot jij denkt dat de kans is dat het gaat gebeuren. Dat doe je door een getal te omcirkelen van 10% tot 100%.

50 **Waarschijnlijk** gaat morgen de zon schijnen



0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

51 Er is een **kleine kans** dat Jan gaat winnen



0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

52 **Hoogstwaarschijnlijk** vier ik zaterdag mijn verjaardag



0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

53 Ik ben **vrij zeker** van mijn antwoord



0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

54 Er is **kans** dat je 'kop' gooit wanneer je een muntje opgooit



0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

55 Je ziet dit plaatje bij het weerbericht voor morgen. Wat betekent dat?

- Het gaat morgen de hele dag regenen
- Je kunt verwachten dat het zeker een keer gaat regenen morgen
- Het lijkt er op dat het morgen gaat regenen, maar dat hoeft niet
- Je kunt niets zeggen over de regen
- Er is 40% kans op mooi weer
- Dat weet ik niet



60% kans op regen

56 Jan gooit met 2 muntjes en zegt: "Er is een mogelijkheid dat ik 2 keer kop ga gooien!". Wat bedoelt Jan met deze zin?

- Jan denkt dat hij misschien wel 2 keer kop gaat gooien
- Jan verwacht dat hij 2 keer kop gaat gooien
- Jan denkt dat er een kans is dat hij 2 keer kop gaat gooien
- Jan weet nog niet of hij 2 keer kop gaat gooien
- Dat weet ik niet

Kop



Munt



57 Loes zegt: "Er is kans dat ik een prijs win". Wat bedoelt Loes met deze zin?

- Loes denkt dat ze de prijs gaat winnen
- Loes houdt er rekening mee dat ze de prijs wint, maar ze weet het niet zeker
- Loes denkt dat ze de prijs niet gaat winnen
- Loes weet nog niet of ze de prijs wel of niet gaat winnen
- Dat weet ik niet



Einde vragenlijst, dankjewel voor je hulp!



Appendix 4: Puntentoekenning vragenlijst

Vraag	Ingevulde score	Aantal punten toegekend	
10 Heel vaak	1	5	
Vaak	2	4	
Soms wel, soms niet	3	3	
Bijna nooit	4	2	
Nooit	5	1	
12 Ja, want	1	4	Inclusief goede toelichting
Nee, want	2	4	Inclusief goede toelichting
Soms wel, soms niet	3	3	
Dat kun je niet zeggen want je moet geluk hebben	4	6	
Dat weet ik niet	5	0	
Ik speel geen Mens erger je niet	6	0	
13 Ja, want	1	6	Inclusief goede toelichting
Nee, want	2	6	Inclusief goede toelichting
Soms wel, soms niet	3	3	
Dat kun je niet zeggen want je moet geluk hebben	4	3	
Dat weet ik niet	5	0	
Ik speel geen Twister	6	0	
14 Ja, want	1	6	Inclusief goede toelichting
Nee, want	2	6	Inclusief goede toelichting
Soms wel, soms niet	3	0	
Dat kun je niet zeggen want je moet geluk hebben	4	0	
Dat weet ik niet	5	0	
Ik speel geen Memory	6	0	
15 Ja, want	1	6	Inclusief goede toelichting
Nee, want	2	6	Inclusief goede toelichting
Soms wel, soms niet	3	3	
Dat kun je niet zeggen want je moet geluk hebben	4	3	
Dat weet ik niet	5	0	
Ik speel geen Monopoly	6	0	
16 Monopoly	A	2	
Twister	B	2	
Memory	C	0	
Mens-erger-je-niet	D	2	
Monopoly + Twister	AB	4	
Monopoly + Memory	AC	2	
Monopoly + Mens-erger-je-niet	AD	4	
Twister + Memory	BC	2	
Twister + Mens-erger-je-niet	BD	4	
Memory + Mens-erger-je-niet	CD	2	
Monopoly + Twister + Memory	ABC	4	
Monopoly + Twister + Mens-erger-je-niet	ABD	6	
Monopoly + Memory + Mens-erger-je-niet	ACD	4	
Twister + Memory + Mens-erger-je-niet	BCD	4	
niet	ABCD	6	
Dat weet ik niet	0	0	

17 Monopoly	1	0
Twister	2	0
Memory	3	0
Mens erger je niet	4	6
Dat weet ik niet	5	0
18 Ja	1	6
Nee	2	0
Dat is iedere keer anders	3	0
Dat weet ik niet	4	0
19 Ja	1	0
Nee	2	6
Dat is iedere keer anders	3	3
Dat weet ik niet	4	0
20 1	1	0
2	2	0
3	3	0
4	4	0
5	5	0
6	6	0
Allemaal even moeilijk	7	6
Dat verschilt per keer	8	0
Dat weet ik niet	9	0
21 Blauw	1	0
Geel	2	0
Rood	3	0
Paars	4	0
Groen	5	0
Oranje	6	0
Dat is iedere keer anders	7	0
Dat weet ik niet	8	0
Dat kun je niet zeggen voordat je draait	9	0
Allemaal even moeilijk	10	6
22 Blauw	1	0
Geel	2	0
Rood	3	0
Paars	4	0
Groen	5	0
Oranje	6	0
Dat is iedere keer anders	7	0
Dat weet ik niet	8	0
Dat kun je niet zeggen voordat je draait	9	0
Allemaal even moeilijk	10	6
23 Ja	1	5
Nee	2	0
Dat ken ik niet	3	0
25 Verloten voorbeeld	1	5
Ik weet niet wat 'verloten' is	2	0
Dat weet ik niet	3	0
26 Ja	1	5
Nee	2	0
Ik weet niet wat 'verloten' is	3	0
27 NIET WAAR	3	6 KANS
28 WAAR	1	6 DETERMINISME
29 WAAR	1	6 BIJGELOOF

30	WAAR	1	6 KANS
31	WAAR	1	6 GELOOF
32	WAAR	1	6 BIJGELOOF
33	WAAR	1	6 KANS
34	WAAR	1	6 DETERMINISME
35	WAAR	1	6 GELOOF
36	WAAR	1	6 GELOOF
37	WAAR	1	6 BIJGELOOF
38	NIET WAAR	3	6 KANS
39	WAAR	1	6 DETERMINISME
40	WAAR	1	6 GELOOF
41	WAAR	1	6 BIJGELOOF
42	WAAR	1	6 KANS
43	WAAR	1	6 DETERMINISME
44	WAAR	1	6 GELOOF
45	WAAR	1	6 BIJGELOOF
46	WAAR	1	6 DETERMINISME
49	Een aantal keer per week	1	5
	Een keer per week	2	4
	Een keer per maand	3	3
	Een aantal keer per jaar	4	2
	Een keer per jaar	5	1
	Alleen met speciale feestdagen	6	2
	Nooit	7	0
50	60% = 5, 70% = 6, 80% = 6, 90% = 3		
51	10% = 6, 20% = 6, 30% = 3, 40% = 1		
52	90% = 6, 80% = 5, 70% = 3, 60% = 1		
53	60% = 1, 70% = 3, 80% = 6, 90% = 6		
54	50% = 6		
55	Het gaat morgen de hele dag regenen	1	0
	Je kunt verwachten dat het zeker een keer gaat regenen morgen	2	0
	Het lijkt er op dat het morgen gaat regenen, maar dat hoeft niet	3	6
	Je kunt niets zeggen over de regen	4	0
	Er is 40% kans op mooi weer	5	0
	Dat weet ik niet	6	0
56	Jan denkt dat hij misschien wel 2 keer kop gaat gooien	1	0
	Jan verwacht dat hij 2 keer kop gaat gooien	2	0
	Jan denkt dat er een kans is dat hij 2 keer kop gaat gooien	3	6
	Jan weet nog niet of hij 2 keer kop gaat gooien	4	4
	Dat weet ik niet	5	0
57	Loes denkt dat ze de prijs gaat winnen	1	0
	Loes houdt er rekening mee dat ze de prijs wint, maar ze weet het niet zeker	2	0
	Loes denkt dat ze de prijs niet gaat winnen	3	0
	Loes weet nog niet of ze de prijs wel of niet gaat winnen	4	6
	Dat weet ik niet	5	0