

Biefstuk komt niet van de kip

De rol van herkomst en gezondheid in de voedselkeuze van kinderen

L.C. Jager

M.A. de Winter

G.M.L. Tacken

S.M.A. van der Kroon-Horpestad

Projectcode 31246

April 2008

Rapport 2008-016

LEI, Den Haag

Het LEI kent de werkvelden:

-  Internationaal beleid
-  Ontwikkelingsvraagstukken
-  Consumenten en ketens
-  Sectoren en bedrijven
-  Milieu, natuur en landschap
-  Rurale economie en ruimtegebruik

Dit rapport maakt deel uit van het werkveld Consumenten en ketens.

Biefstuk komt niet van de kip; De rol van herkomst en gezondheid in de voedselkeuze van kinderen

Jager, L.C., M.A. de Winter, G.M.L. Tacken en S.M.A. van der Kroon-Horpestad

Rapport 2008-016

ISBN/EAN 978-90-8615-221-6; Prijs € 23 (inclusief 6% btw)

101 p., fig., tab., bijl.

In dit onderzoek is nagaan hoe kinderen omgaan met voedselkeuze en de herkomst en gezondheid van voedsel. Meer specifiek is gemeten in hoeverre kinderen interesse hebben in en kennis hebben van de herkomst en gezondheid van voedsel en in hoeverre ze op basis van deze elementen bewuste keuzes maken.

This study investigated how children make choices with regard to food and their attitudes towards the origin and health value of food. More specifically, the study measured the extent to which children are interested in and knowledgeable about the origin and health value of food and the extent to which they make conscious choices based on these factors.

Bestellingen

Telefoon: 070-3358330

E-mail: publicatie.lei@wur.nl

© LEI, 2008

Overname van de inhoud is toegestaan, mits met duidelijke bronvermelding.



Het LEI is ISO 9000 gecertificeerd.

Inhoud

	Woord vooraf	5
	Samenvatting	6
	Summary	8
1	Inleiding	10
	1.1 Aanleiding en uitgangspunten	10
	1.2 Probleemstelling	11
	1.3 Doelstelling	11
	1.4 Leeswijzer	12
2	Voedselkeuze van kinderen van 8 tot 12 jaar	13
	2.1 Theoretisch raamwerk	13
	2.2 Methode	24
	2.3 Resultaten	30
	2.4 Conclusies en aanbevelingen	45
3	Het experiment	50
	3.1 Inleiding	50
	3.2 Het doel en de opzet van het experiment	50
	3.3 Resultaten	58
	3.4 Conclusie	65
4	Eindconclusie en aanbevelingen	67
	Literatuur	69
	Bijlagen	
	1 Vragenlijst foto	71
	2 De specifiek aangeboden informatie	81
	3 De vier teksten/onderwerpen	84
	4 Draaiboek experiment	96

Woord vooraf

In hoeverre hebben kinderen interesse in de herkomst en gezondheid van voedsel, wat is hun kennisniveau, kiezen ze bewust voor voedingsmiddelen en in hoeverre hangen deze aspecten met elkaar samen? Dat waren de kernvragen van dit onderzoek, dat het LEI in opdracht van het ministerie van LNV heeft uitgevoerd.

Het doel van dit project was enerzijds inzicht te krijgen in de stand van zaken met betrekking tot interesse, kennis en bewustzijn ten aanzien van voedsel bij kinderen en anderzijds inzicht te krijgen op welke subgroepen in de maatschappij beleidsinterventie moet worden gericht. Door dit onderzoek krijgt de lezer inzicht in de relevantie van herkomst en gezondheid van voedsel bij kinderen.

De begeleidingscommissie van dit project bestond uit:

Willem Roeterdink (LNV-VD, voorzitter)

Jan-Willem van de Brink (VWS)

Martie van Essen (LNV)

Erwin Maathuis (LNV-DK)

Martijn Root (LNV-DK)

Caroline van Rossum (RIVM)

In het onderzoek is een experiment uitgevoerd, waarvan het veldwerk is verricht door Jes Marketing Onderzoek B.V. Daarnaast is een kwantitatief onderzoek uitgevoerd, waarbij het veldwerk is gedaan bij een panel van kinderen van Qrius. Onze dank gaat uit naar beide organisaties voor hun bijdragen aan dit onderzoek.

Wij danken alle betrokkenen voor hun inzet in het project en voor de prettige samenwerking.



Prof.dr.ir. R.B.M. Huirne
Algemeen Directeur LEI

Samenvatting

In dit onderzoek is nagegaan in welke mate kinderen:

- geïnteresseerd zijn in de herkomst en gezondheid van voedsel;
- basiskennis hebben over de herkomst en gezondheid van voedsel; en
- bewuste voedselkeuzes maken, in de zin dat ze de herkomst en gezondheid van voedsel meewegen.

Dit is in kaart gebracht door een onderzoek via internet onder een representatieve groep van 532 kinderen. Daarnaast is onderzocht of zintuiglijk prikkelen invloed heeft op de interesse, het kennisniveau en het maken van een bewuste keuze, in een experiment met 180 kinderen op basisscholen in 3 plaatsen.

Interesse

Kinderen blijken redelijk geïnteresseerd in de herkomst en gezondheid van voedsel. Gemiddeld genomen loopt de interesse niet erg uiteen, maar deze blijkt wel leeftijdsafhankelijk. Naarmate kinderen jonger zijn, hebben ze meer interesse voor de herkomst van voedsel en naarmate ze ouder zijn hebben ze meer interesse voor de gezondheid van voedsel. Kinderen die Smaaklessen hebben gehad blijken meer geïnteresseerd te zijn in de herkomst van voeding (gemiddelde score 3,88 versus 3,68 op een schaal van 1 (laag) tot 5 (hoog)) en kinderen die deelnemen aan het programma Schoolgruiten blijken meer interesse te hebben in de gezondheid van voedsel (3,68 versus 3,46).

Kennis

De kinderen blijken gemiddeld genomen een goede basiskennis te hebben van de herkomst en gezondheidseffecten van voeding. Zo weten nagenoeg alle kinderen dat melk van de koe komt. Niet alle kinderen weten dat chocolademelk niet van een bruine koe komt en dat biefstuk niet van de kip komt. De vragen over consumentenvaardigheden, authenticiteit en dierenwelzijn bleken moeilijker. Kinderen die Smaaklessen hebben gevolgd hebben meer kennis over consumentenvaardigheden (1,88 versus 1,68 vragen goed) en authenticiteit (2,36 versus 2,14 vragen goed).

Bewust kiezen

De kinderen zeggen bij de keuze van voedingsmiddelen vooral te letten op zintuiglijke aspecten; herkomst en gezondheid spelen nauwelijks een rol. Bijna 80% van de kinderen geeft aan in hun voedselkeuze rekening te houden met de wensen van de ouders. Ook is nagegaan in hoeverre kinderen zelf mogen kiezen wat ze eten als ontbijt, lunch, avondeten en tussendoortje. Bij een groot deel van de basisschoolkinderen blijken de ouders nog te kiezen wat kinderen eten. Ongeveer 60% van de kinderen mag zelf kiezen bij het ontbijt en bij de lunch wat ze op het brood eten. Bij het avondeten en tussendoortjes zijn het vooral de ouders die kiezen wat het kind eet. Andere personen in de omgeving, zoals vriendjes, spelen veel minder een rol.

Kinderen houden meer rekening met de gezondheid van voeding dan met de herkomst van voeding. Allochtone kinderen zeggen meer rekening te houden met de herkomst en gezondheid bij de voedingskeuze dan autochtone kinderen. Kinderen met een hogere sociaaleconomische status kiezen vaker bewust op herkomst en gezondheid dan kinderen met een lagere sociaaleconomische status.

Ook is gekeken of de mate van geïnteresseerdheid samenhangt met het kennisniveau en de mate waarin bewust wordt gekozen op herkomst en gezondheid. Kinderen die meer geïnteresseerd zijn in de herkomst en gezondheid van voeding blijken beter te scoren op kennis. Tussen interesse en kennis en bewuste keuze worden in dit onderzoek geen verbanden aangetoond.

In een experiment op de 3 scholen is nagegaan of zintuiglijke prikkeling van kinderen invloed heeft op de interesse, kennisopname en het keuzegedrag. Uit dit experiment blijkt het prikkelen van kinderen door eten te proeven of te voelen de interesse en het maken van een bewuste keuze niet te beïnvloeden. Proeven van eten blijkt de kennisopname wel positief te beïnvloeden. Als kinderen geprikkeld worden door het proeven of voelen van een voedingsmiddel scoren ze namelijk hoger op kennisvragen dan wanneer dat niet het geval is.

Summary

Steaks don't come from chickens; The role of origin and health value in children's food choices

This study investigated the extent to which children:

- are interested in the origin and health value of food;
- have basic knowledge about the origin and health value of food; and
- make conscious choices, in the sense that they consider the origin and health value of food in their choices.

This has been mapped out by means of an internet-based survey carried out among a representative group of 532 children. In addition, the study looked at whether sensory stimulation has any impact upon interest levels, knowledge levels and the making of conscious choices in an experiment involving 180 children at primary schools in three locations.

Interest

Children appear to be fairly interested in the origin and health value of food. On average, there is little variation in levels of interest, but that interest does appear to be age dependent. The younger the child, the greater the interest in the origins of food, and the older the child, the greater the interest in the health value of food. Children who have had 'taste lessons' appear to be more interested in the origin of food (an average score of 3.88 versus 3.68 on a scale from 1 (low) to 5 (high)) and children who take part in the *Schoolgruitem* (School Vegetable and Fruit) programme appear to be more interested in the health value of food (3.68 versus 3.46).

Knowledge

On average, the children appear to have a good level of basic knowledge about the origin and health effects of food. For example, almost all children know that milk comes from cows. However, not all children know that chocolate milk doesn't come from a brown cow or that steak doesn't come from a chicken. Questions about consumer skills, authenticity and animal welfare proved to be more difficult. Children who have had 'taste lessons' are more

knowledgeable about consumer skills (1.88 versus 1.68 questions answered correctly) and authenticity (2.36 versus 2.14 questions answered correctly).

Conscious choice

The children indicated that they pay most attention to sensory aspects when choosing food; origin and health values play hardly any role. Almost 80% of the children indicated that they were influenced by the wishes of their parents in their choice of food. The study also looked at the extent to which children themselves are able to choose what they eat for breakfast, lunch, the evening meal and as snacks. For a large proportion of the primary school children, the parents still choose what their children eat. Approximately 60% of the children surveyed are allowed to choose what to have on their bread or in their sandwiches for breakfast and lunch. Where evening meals and snacks are concerned, the parents generally decide on what the child eats. Other people in the children's environment - such as friends - play a much less significant role.

Children pay more attention to the health aspects of food than the origin. Children of non-Dutch origin indicate that they pay more attention to the origin and health value when choosing food than Dutch children. Children with a higher socio-economic status tend to make more conscious choices based on origin and health values than children with a lower socio-economic status.

The study also looked at whether the level of interest was connected with the level of knowledge and the extent to which a conscious choice is made with regard to origin and health values. Children who are more interested in the origin and health value of food appear to score better in terms of knowledge. No links were demonstrated between interest levels and knowledge levels on the one hand and conscious choices on the other.

An experiment carried out at the three schools looked at whether the sensory stimulation of children has any impact upon interest levels, the acquisition of knowledge and the making of choices. The results of this experiment showed that stimulating the children by allowing them to taste or touch food did not influence interest levels or the making of conscious choices. Tasting food did seem to have a positive influence on the acquisition of knowledge. If children are encouraged through tasting or touching a foodstuff, they actually score more highly on knowledge questions than if this is not the case.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en uitgangspunten

In de media leeft het beeld dat consumenten en kinderen steeds minder weten over de herkomst en gezondheidseffecten van voedsel. Om deze ontwikkelingen te keren heeft LNV een beleidsagenda ontwikkeld waarin het wil bewerkstelligen dat consumenten bewuste keuzes maken, waarbij de effecten op gezondheid en productiewijzen worden meegewogen. Doelstelling van de beleidslijn Jeugd en Voedsel is kinderen in de leeftijd van 4 tot en met 12 jaar al te interesseren voor voedsel en de herkomst en gezondheidseffecten daarvan. Tevens wordt ernaar gestreefd dat diezelfde kinderen door hun invloed op het voedselkeuzegedrag van ouders op korte termijn een bewuster voedselkeuzegedrag bij ouders bewerkstelligen. Inzet is om de kinderen te prikkelen, bij hen interesse op te wekken en kennis over te dragen, zodat ze op korte termijn en op lange termijn (als ze volwassen zijn), bewuste voedselkeuzes maken. Om dat te realiseren heeft LNV een lesprogramma laten ontwikkelen waarin zowel het smaakelement van voedsel als kennisoverdracht over de herkomst en gezondheidseffecten van voedsel is opgenomen: Smaaklessen.

Sinds 1 april 2005 is LNV betrokken bij het Smaaklessen-initiatief van tv-kok Pierre Wind. Doelstelling van Smaaklessen is om kinderen van 4 tot en met 12 jaar te interesseren voor voedsel via het aspect van 'smaak'. Smaaklessen is een programma in ontwikkeling. In het lesprogramma dat nu ontwikkeld is, zijn alle elementen opgenomen die passen binnen de doelstellingen van LNV.

Eind 2006 is het plan opgevat het Smaaklessen-programma van LNV en het Schoolgruiten-programma van VWS in elkaar te gaan vlechten. In het Schoolgruiten-programma wordt op twee dagen in de week gezamenlijk groente en fruit gegeten in de klas. Daarnaast wordt in dit programma lesmateriaal ingezet. Aan het eind van de eerste fase van dit programma is gebleken dat de groente- en fruitconsumptie van kinderen op en buiten school is toegenomen.

In het licht van de beleidslijn Jeugd en Voedsel, waarvan Smaaklessen en Schoolgruiten onderdeel zijn, wil LNV meer kennis vergaren over:

1. de stand van zaken met betrekking tot kennis van en interesse voor de gezondheidseffecten en herkomst van voeding bij kinderen;
2. hoe op bewust voedselkeuzegegedrag kan worden ingespeeld door de inzet van beleidsinstrumenten.

Door middel van onderzoek wil LNV de kennis op bovengenoemde 3 terreinen verder verbreden en verdiepen. Allereerst was het doel van LNV inzicht te verkrijgen in het kennisniveau van kinderen met betrekking tot gezondheidseffecten en de herkomst van voedsel. Daarnaast was de opdracht dat het te verkrijgen inzicht zou bijdragen aan de ontwikkeling van de beleidstheorie over in hoeverre consumenten bewuste afwegingen maken op basis van op jonge leeftijd verkregen informatie. Tevens was meer inzicht gewenst in de rol die onderwijs hierbij kan vervullen. Meer specifiek is inzicht gewenst in het potentiële effect van een lesprogramma op scholen op de kennis en perceptie van voeding en het voedselkeuzegegedrag.

1.2 Probleemstelling

De centrale vraag voor dit onderzoek is:

Welk kennis-, interesse- en bewustzijnsniveau hebben kinderen ten aanzien de herkomst en gezondheid van voeding en hoe vertaalt dit zich in voedselkeuzegegedrag (gezonde keuze en bewuste keuze)?

1.3 Doelstelling

Doel van dit onderzoek was meer kennis te verkrijgen van:

- de interesse en kennis van kinderen van 4 tot en met 12 jaar voor voeding. Meer specifiek betreft het de kennis van de herkomst en gezondheidseffecten van voeding en de mate waarin (on)bewust voedingsmiddelen worden geconsumeerd;
- de mate waarin kinderen van 4 tot en met 12 jaar in het voedselkeuzegegedrag door ouders worden beïnvloed en andersom, de mate waarin deze beïnvloeding over en weer wordt geaccepteerd en ernaar wordt gehandeld;

- hoe de groep kinderen van 4 tot en met 12 jaar op basis van bewust keuzegedrag, kennis en/of interesse voor voedsel kan worden gesegmenteerd.

In dit onderzoek is een representatieve momentopname gemaakt van het interesse-, kennis- en bewustzijnsniveau van kinderen, in de leeftijd van 4 tot en met 12 jaar, in Nederland anno 2007 met betrekking tot herkomst en gezondheidseffecten van voeding. Daarnaast worden in een experiment bij een kleine groep kinderen de oorzakelijke verbanden tussen prikkel, kennis, interesse en bewust keuzegedrag onderzocht. De uitkomsten van dit experiment zijn overigens niet representatief maar hebben een indicatief karakter.

De volgende deelvragen zijn onderzocht:

- Is voeding een interessant onderwerp voor kinderen?
- Wat weten kinderen van de herkomst van voeding?
- Wat weten kinderen over de gezondheidseffecten van voeding?
- In hoeverre houden kinderen zich bezig met wat ze eten?
- Wie bepaalt wat een kind eet; het kind zelf of speelt de omgeving hierin een rol?
- Is er een samenhang tussen interesse en kennis (gezonde keuze en bewuste keuze)?
- Is er een samenhang tussen kennis en bewust keuzegedrag (gezonde keuze en bewuste keuze)?
- Heeft het toevoegen van een prikkel invloed op interesse?
- Heeft het toevoegen van een prikkel invloed op de kennisopname?
- Heeft het toevoegen van een prikkel invloed op het gedrag?

Tevens is getracht de groep kinderen van 4 tot en met 12 jaar op basis van dit onderzoek te segmenteren op bovengenoemde kenmerken.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de uitkomsten van een kwantitatief onderzoek weergegeven, waarin de eerste 7 deelvragen worden beantwoord. In hoofdstuk 3 worden de laatste 3 deelvragen beantwoord. Het rapport wordt afgesloten met conclusies, aanbevelingen voor beleid en een discussie.

2 Voedselkeuze van kinderen van 8 tot 12 jaar

In dit hoofdstuk leest u de resultaten van het onderzoek dat is uitgevoerd om inzicht te krijgen in de stand van zaken van de kennis van, interesse in en de mate waarin kinderen van verschillende leeftijden een bewuste keuze maken met betrekking tot voeding. Het is een weergave van hoe het op dit moment hiermee gesteld is.

Interesse, kennis en bewuste keuze zijn dus de kernelementen waarop de kinderen ondervraagd zijn; het zijn de onderzoeksvariabelen. In dit onderzoek worden de niveaus van de variabelen gemeten en de relaties ertussen. Het meten van de niveaus geeft ons antwoord op de vragen 'Hoe is het gesteld met...?'. Door na te gaan welke relaties er zijn tussen variabelen wordt inzicht verkregen in de samenhang tussen de variabelen. Het meten van de samenhang geeft ons antwoord op de vraag 'Als kinderen hoog scoren op ..., scoren ze dan ook hoog of juist laag op ...?'

De stand van zaken voor Nederlandse kinderen is in kaart gebracht door te werken met een representatieve steekproef kinderen in basisschoolgroep 4 tot en met 8. Voor deze groep kinderen is gekozen omdat deze in dezelfde consumentensocialisatiefase zitten en omdat de vragenlijst schriftelijk is afgenomen. Het verschil in leesvaardigheid van een 6-jarige en een 12-jarige is dermate groot, dat dit de antwoorden kan beïnvloeden.

In paragraaf 2.1 worden het theoretisch raamwerk, de variabelen en de onderzoeksvragen besproken. In paragraaf 2.2 bespreken we de methode waarna in paragraaf 2.3 de resultaten worden gepresenteerd. We sluiten af met conclusies in paragraaf 2.4.

2.1 Theoretisch raamwerk

In deze paragraaf worden de verschillende genoemde variabelen toegelicht. Eerst wordt aangegeven welke onderzoeksvragen er beantwoord zullen worden en welke verwachtingen (hypotheses) kunnen worden geformuleerd op basis van bestaande literatuur. De onderzoeksvragen die betrekking hebben

op de niveaus komen eerst aan bod, vervolgens de onderzoeksvragen die betrekking hebben op de samenhang tussen verschillende variabelen.

Het centrale onderwerp van dit onderzoek is inzicht krijgen in de mate waarin kinderen geïnteresseerd zijn in, kennis hebben van en/of bewust kiezen naar aanleiding van de herkomst en gezondheid van voedsel. Bij herkomst gaat het om de vraag waar het eten vandaan komt. Hierbij komen aspecten aan de orde als dierenwelzijn en authenticiteit. Bij gezondheid gaat het om de effecten van het maken van een voedselkeuze op de gezondheid. Hierbij komen onder andere zaken als overgewicht kijken.¹

Interesse

In welke mate vinden kinderen de herkomst en gezondheid van voedsel een interessant onderwerp? Is dit iets waar ze belangstelling voor hebben en waar ze meer over willen weten? Dit leidt tot het formuleren van de eerste onderzoeksvraag:

In welke mate hebben kinderen interesse in de herkomst en gezondheid van voedsel?

Uit een rapport over boerderij-educatie blijkt dat boeren de ervaring hebben dat jongeren in groep 8 minder geïnteresseerd zijn bij het bezoeken van een boerderij dan kinderen uit de lagere klassen (*Plattelandimpuls*, 2007). In een ander onderzoek naar de vraag naar educatieboerderijen zijn 27 docenten van het basisonderwijs geïnterviewd. Hieruit blijkt dat de onderbouw van het basisonderwijs met name veel interesse toont in de onderwerpen die aanspraak maken op de zintuiglijke waarnemingen proeven, ruiken, horen, voelen, zien. Voor de middenbouw wordt het belangrijk gevonden dat naast zintuiglijke beleving de onderwerpen onderbouwd worden. In tegenstelling tot de genoemde ervaring van de boeren blijkt uit dit onderzoekje dat bij de bovenbouw de interesse voor verschillende onderwerpen toeneemt en met name ook de samenhang tussen onderwerpen. Belangrijk gevonden wordt dat leerlingen zowel in theorie als in praktijk leren waar en hoe ons voedsel geproduceerd wordt en op welke wijze landbouwhuisdieren gehouden worden, wat ondergebracht kan worden bij vrijwel alle onderwerpen (Harkema, 2004 in *Platteland-*

¹ Wanneer in dit hoofdstuk wordt gesproken over het onderwerp voedsel zonder specificatie dan wordt hiermee dus herkomst en gezondheid bedoeld.

simpuls, 2007). Over de interesse van kinderen in de gezondheid van voedsel is geen informatie bekend.

Kennis

Naast kennis is ook van belang in hoeverre kinderen geïnteresseerd zijn in de algemene kennis over herkomst en gezondheid van voedsel. Weten kinderen waar hun eten vandaan komt? Weten zij welk eten wel en niet gezond voor ze is? Ook hier staan herkomst en gezondheid dus weer centraal. Met betrekking tot kennis, zijn er echter nog een aantal specifiekere onderwerpen waarin de opdrachtgever geïnteresseerd is. Dit betreft dierwelzijn, authenticiteit en consumentenvaardigheden. De kennis over dierwelzijn, authenticiteit en consumentenvaardigheden is bedoeld om nog meer inzicht te krijgen in hoe het gesteld is met de kennis over deze aspecten van herkomst en om inzicht te krijgen hoe het gesteld is met de kennis van consumentenvaardigheden. De vraag is:

In welke mate hebben kinderen algemene kennis over de herkomst en gezondheid van voedsel en in welke mate hebben kinderen specifieke kennis over dierwelzijn, authenticiteit, eerlijke handel en arbeidsomstandigheden en consumentenvaardigheden?

In Engeland werd een onderzoek gedaan naar de kennis die mensen hebben over landbouwproducten. Veertig procent van de respondenten (volwassenen) wist niet dat yoghurt is gemaakt van een landbouwproduct, de helft wist niet dat de bierproductie zijn oorsprong vindt in de landbouw en 23% wist niet dat het hoofdingrediënt van brood van de boerderij kwam (http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/6731659.stm). Hart en Bishop (2002) onderzochten voedingskennis in een wetenschappelijke context. Hieruit blijkt onder andere dat kinderen moeite hebben met het classificeren van voedsel in categorieën (zoals zetmeelproducten en zuivel).

Bewuste keuze

Hierbij gaat het om de mate waarin wordt nagedacht over herkomst en gezondheid bij het kiezen van voedsel. Letten kinderen op deze zaken wanneer ze een voedselkeuze maken of besteden ze hier geen aandacht aan? Het Elaboration Likelihood Model (Petty et al., 1983) laat zien dat de mate van betrokkenheid bepalend is voor de mate waarin promotie, informatie en andere communicatie in het keuzeproces worden meegenomen. Ook de mate van consumentensocialisatie van kinderen (John, 1999) is bepalend voor hoe kin-

deren met promotie, informatie en communicatie omgaan en deze betrekken in hun voedselkeuze. De vraag is:

In welke mate maken kinderen een bewuste keuze ten aanzien herkomst en gezondheid van voedsel wanneer zij kiezen wat ze eten?

Naast de bewuste keuze ten aanzien van de herkomst en gezondheid van voedsel, is hier ook de bewuste keuze ten aanzien van zintuiglijke aspecten (geur en smaak) meegenomen. Uit het onderzoek van Harkema (2004) blijkt dat docenten aangeven dat zintuiglijke elementen bij jonge kinderen heel belangrijk zijn. Ook bij volwassenen zijn (verwachte) smaak en geur belangrijk bij voedingsmiddelenkeuze. Baltussen et al. (2006) en Tacken et al. (2007) hebben onderzoek gedaan naar de aankoopredenen van (biologische) voedingsmiddelen bij volwassenen. Zij concluderen bijvoorbeeld dat (verwachte) smaak vaak de belangrijkste aankoopreden is.¹

Daarnaast nemen we als controlevariabele nog een aantal aspecten mee waar het kind op zou kunnen letten zoals 'wat anderen vinden' en 'of het kind er zelf mee bekend is' (zie voor een overzicht van deze aspecten tabel 2.1).

De resultaten uit verschillende onderzoeken geven aan dat er bij volwassenen *geen* sprake is van bewuste keuze bij voedselkeuze. Onderzoek in het Verenigd Koninkrijk bevestigt dat dit ook voor kinderen het geval is; smaak en routine zijn de belangrijkste redenen voor voedselkeuze bij voorleggen van alternatieven (Hamilton-Ekeke en Thomas, 2007). De gezondheidseffecten van voedsel en de voedselkenmerken blijken in die onderzoeken slechts voor een beperkt segment van de markt een rol te spelen. Voedingsmiddelen worden over het algemeen als routineaankopen beschouwd. De mate waarin beïnvloeding wordt opgepikt, is afhankelijk van de mate waarin de doelgroep zelf openstaat voor informatie. Hoe minder men openstaat voor informatie, des te kleiner is de kans dat voor iedere aankoop informatie en kennis wordt verzameld over een product. Tevens is de mate van beïnvloeding afhankelijk van de mate waarin ze door communicatie kunnen worden overgehaald om informatie in zich op te nemen als gevolg van producttrouw. Doordat mensen gewoontes hebben, staan ze minder open voor gedragsverandering. Aan de andere kant zou het juist zo kunnen zijn dat bij kinderen minder sprake is van gewoontes doordat zij de keuzes relatief gezien nog niet vaak hebben ge-

¹ Uit 10 mogelijke antwoordcategorieën. Goed voor het milieu is (pas) aankoopreden nummer vijf, na: lekker, gezond, van hoge kwaliteit en ik koop het meestal.

maakt. Gewoontes worden voor een groot deel in de jeugd gevormd (Köster en Mojet, 2006). Om gedrag op latere leeftijd te beïnvloeden is het zinvol om kinderen op jonge leeftijd gewoontes aan te leren. In het model van Verhage en Cunningham (1989) staat informatieverwerking centraal voor de aankoopbeslissing. Hier zijn de sociale omgeving en de psychologische en persoonlijke kenmerken van de persoon in kwestie bepalend voor de mate waarin stimuli worden opgepikt en worden verwerkt. Een andere theorie die veel gebruikt wordt in onderzoek naar voedselkeuze is de theorie van het geplande gedrag (zie bijvoorbeeld Ajzen, 2006). Zoals de naam van de theorie al aangeeft, wordt hierbij ook uitgegaan van beredeneerd gedrag, waarbij de voor- en nadelen van het gedrag tegen elkaar worden afgewogen. Hoewel er dus vele modellen zijn voor bewust keuzegedrag zijn die er veel minder voor routineus en keuzegedrag waarin onbewuste factoren een rol spelen.

Op basis van de literatuur formuleren we de volgende hypotheses:

- Hypothese 1 In gebruiksmotieven en/of-redenen voor voedselkeuze bij kinderen hebben herkomst en gezondheid geen rol.*
- Hypothese 2 Bij het maken van een voedselkeuze wordt door de kinderen meer gelet op zintuiglijke aspecten dan op gezondheid en herkomst*

Sociale invloed

Sociale invloed heeft betrekking op de mate waarin kinderen worden beïnvloed door mensen uit hun omgeving bij het maken van een voedselkeuze. De vraag is:

In welke mate worden kinderen beïnvloed door hun ouders, vriendjes en vriendinnetjes, broertjes en zusjes, opa en oma, klasgenootjes en/of op-pas, bij het maken van een voedselkeuze tijdens het ontbijt, de lunch, het avondeten en het tussendoortje?

Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen sociale invloed waarvan het kind zich bewust is en sociale invloed die onbewust plaatsvindt. Bewust wordt in deze context gezien als de mate waarin de kinderen het idee hebben dat iemand anders bepaalt wat ze eten. Omdat sociale invloed een onderwerp is dat onderhevig kan zijn aan sociale wenselijkheid (het zou weleens niet 'stoer' kunnen zijn om te zeggen dat je ouders je erg beïnvloeden), is ervoor gekozen om ook een indirect aspect van sociale invloed mee te nemen. Gebaseerd op

het idee van conformiteit, besluiten we als indirecte meting mee te nemen 'met wie het kind eet'. Conformiteit houdt in dat mensen geneigd zijn hun gedrag aan te passen aan het gedrag van anderen door hetzelfde te doen als anderen doen. Cialdini en Goldstein (2004) concluderen op basis van een onderzoek naar conformiteit dat het kopiëren van gedrag functioneel kan zijn in het opbouwen van een verstandhouding en de ontwikkeling van een sociale relatie. Conformiteit is een fenomeen dat veel voorkomt in verschillende situaties en onder verschillende omstandigheden (zie ook Forsyth, 1999) en kan daarom verondersteld worden een rol te spelen in het voedselkeuzegedrag van kinderen.

Onderzoek van Seaman et al. (1997) in Schotland heeft uitgewezen dat voor lagere school kinderen ouders nog de belangrijkste bron van voedingsinformatie zijn. Daarnaast blijkt uit datzelfde onderzoek dat ouders bepalen wat kinderen tussen 5 en 8 jaar eten. Vanaf 8 jaar gaan televisie, reclame, vriendjes en vriendinnetjes en voedingsonderwijs een rol spelen en krijgen kinderen meer een eigen mening over wat ze willen eten. Ook onderzoek in Nederland (Tacken et al., 2002) leert dat kinderen zich nog veel laten leiden door hun ouders, terwijl pubers zich meer laten leiden door vrienden en reclame.

Nu de variabelen zijn besproken waarvan we het niveau in kaart willen brengen, wordt ingegaan de onderzoeksvragen over de samenhang tussen de verschillende variabelen.

Samenhang tussen interesse kennis en bewuste keuze

De verwachting is dat interesse, kennis en bewuste keuze met elkaar samenhangen. Het idee is dat indien kinderen op jonge leeftijd geïnteresseerd raken voor voeding, ze meer openstaan voor kennis en hierdoor meer kennis hebben en deze kennis gebruiken bij het maken van een consumptiekeuze. De vraag is:

In welke mate hangen interesse in de herkomst en gezondheid van voedsel, kennis over de herkomst (algemeen) en gezondheid van voedsel en de mate van bewuste keuze ten aanzien van herkomst en gezondheid en voedsel met elkaar samen?

Er zijn meerdere studies bekend naar de invloed van interesse op leren. Uit deze studies blijkt dat interesse meerdere positieve gevolgen heeft op het leerproces en het leerresultaat (Ainley, 2006). Leren kan gezien worden als

het opdoen van kennis in de schoolbanken maar ook als het opdoen van kennis in de alledaagse omgeving.

Hypothese 3 Kinderen die meer geïnteresseerd zijn in de herkomst van voedsel hebben meer kennis over de herkomst van voedsel.

Hypothese 4 Kinderen die meer geïnteresseerd zijn in de gezondheid van voedsel hebben meer kennis over de gezondheid van voedsel.

Wanneer iemand geïnteresseerd is in een onderwerp dan betekent dit dat diegene gemotiveerd is om er meer over te leren (Hidi, 2006). Het maken van een bewuste keuze gaat over het nadenken bij het maken van een keuze. Het nadenken kan betrekking hebben op informatie in de omgeving maar ook op reeds aanwezige kennis bij mensen. Bij mensen met meer kennis zal er dus eerder sprake zijn van een bewuste keuze.

Voedselkennis zal een grotere rol gaan spelen naarmate kinderen meer kennis hebben, gegeven de uitkomsten van de onderzoeken in het Verenigd Koninkrijk (Hamilton-Ekeke en Thomas, 2007).

Hypothese 5 Kinderen die meer kennis hebben over de herkomst en gezondheid van voeding maken in hogere mate een bewuste keuze met betrekking tot de herkomst en gezondheid van voedsel.

Kinderen die juist veel aandacht hebben voor zintuiglijke aspecten van eten zullen in mindere mate een interesse en kennis over voedsel hebben.

Hypothese 6 Kinderen die bij het maken van hun keuze meer letten op zintuiglijke aspecten hebben minder interesse voor en kennis van herkomst en gezondheid dan kinderen die dit minder doen.

Samenhang met sociale invloed

Daarnaast is het de vraag of interesse, kennis en bewuste keuze ook samenhangen met de sociale invloed die kinderen ervaren. De vraag is:

In welke mate hangt sociale invloed samen met interesse voor, kennis van en bewuste keuze ten aanzien van herkomst en gezondheid van voedsel?

Het zou zo kunnen zijn dat de sociale invloed samenhangt met de mate waarin het kind geïnteresseerd is in voeding en de mate waarin het kind er kennis over heeft. Er is ons geen onderzoek bekend naar deze relatie en daarom spreken we geen richting uit over het verband.

Hypothese 7 Er is een verband tussen de mate waarin kinderen het idee hebben dat anderen voor hen kiezen en de interesse voor en kennis over de herkomst en gezondheid van voedsel.

Ook over de samenhang tussen sociale invloed en bewuste keuze is geen informatie beschikbaar. We verwachten echter dat kinderen die minder sociale invloed ervaren in hogere mate een bewuste keuze maken dan kinderen die veel sociale invloed ervaren. De reden hiervoor is dat wanneer een kind veel invloed ervaart, hij of zij niet het gevoel zal hebben zelf een keuze te *kunnen* of te *hoeven* maken.

Hypothese 8 Kinderen die de indruk hebben dat ze zelf kunnen kiezen wat ze eten, maken in hogere mate een bewuste keuze.

Sociale invloed door leeftijdsgenoten (peers) is over het algemeen niet bevorderlijk voor de het maken van gezonde keuzes en verantwoord gedrag. Deze zogenaamde peer invloeden behoren tot de sterkste samenhangende variabelen van probleemgedrag bij adolescenten (denk bijv. aan roken; Rose, Chassin, Presson en Sherman 1999). We verwachten dat ook kinderen een minder bewuste keuze maken wanneer zij met vriendjes of klasgenootjes zijn.

Hypothese 9 Kinderen die meer met vriendjes en klasgenoten eten, maken een minder bewuste keuze ten aanzien van de herkomst en gezondheid van voedsel dan kinderen die minder met hun vriendjes en klasgenoten eten.

Verder verwachten we dat kinderen die vaker alleen eten meer een bewuste keuze maken dan kinderen die meer met anderen eten. De reden hiervoor is dat kinderen die alleen eten, zelf meer verantwoordelijkheid voelen voor wat

ze eten en dus meer moeten opletten bij het kiezen; iemand anders doet dit immers niet voor ze.

Hypothese 10 Kinderen die meer alleen eten, maken meer een bewuste keuze ten aanzien van de herkomst en gezondheid van voedsel en de zintuiglijke aspecten dan kinderen die minder alleen eten.

Samenhang met Smaaklessen en Schoolgruiten.

Smaaklessen en Schoolgruiten zijn programma's op basisscholen die bedoeld zijn om kinderen bewuster bezig te laten zijn met eten. De vraag is:

In welke mate verschilt de interesse voor en de kennis over gezondheid en voedsel voor kinderen die wel of geen smaaklessen en wel of geen schoolgruiten hebben gehad?

Smaaklessen is vooral gericht op het bijbrengen van interesse en kennis ten aanzien van zowel de gezondheid als de herkomst van voedsel terwijl Schoolgruiten meer gericht is op gedragsverandering ten aanzien van gezondheid van voedsel (zie voor meer info www.schoolgruiten.nl en www.smaaklessen.nl).

Hypothese 11 Kinderen die Smaaklessen hebben gehad, hebben meer kennis over de herkomst en gezondheid van voedsel dan kinderen die dat niet hebben gehad.

Hypothese 12 Kinderen die Smaaklessen hebben gehad zijn meer geïnteresseerd in de herkomst en gezondheid van voedsel dan kinderen die dat niet hebben gehad

Hypothese 13 Kinderen die Schoolgruiten hebben gehad zijn meer geïnteresseerd in de gezondheid van voeding dan kinderen die dat niet hebben gehad

Hypothese 14 Kinderen die Schoolgruiten hebben gehad, hebben meer kennis over de gezondheid van voedsel dan kinderen die dat niet hebben gehad.

Dit wordt nagegaan door in de vragenlijst aan de kinderen te vragen of ze wel eens Smaaklessen hebben gehad en of hun school meedoet aan Schoolgruiten.

Samenhang met andere variabelen waarop kinderen verschillen

De overige variabelen die we meten zijn leeftijd, klas, geslacht, sociaaleconomische status, woonachtig in de Randstad of niet en van allochtone of autochtone afkomst. De vraag is:

Hangen de verschillen tussen kinderen met betrekking tot interesse, kennis, bewuste keuze en sociale invloed samen met verschillen in groep, leeftijd, geslacht, sociaaleconomische status, of ze uit de stad of het platteland komen en of ze allochtoon of autochtoon zijn?

Naarmate kinderen ouder worden, neemt hun cognitieve ontwikkeling immers toe en blijkt uit eerder onderzoek kennis ook een grotere rol in voedingskeuze te spelen (Seaman et al., 1997). Daarom verwachten we dat kinderen die ouder zijn meer kennis hebben en in sterkere mate een bewuste keuze maken. Daarnaast wordt nagegaan in welke klas het kind zit omdat dit niet per se met leeftijd gelijk loopt en een goede aanvullende indicatie van cognitieve ontwikkeling kan zijn.

Hypothese 15 Naarmate kinderen ouder zijn, hebben ze meer kennis over voeding

Hypothese 16 Naarmate kinderen ouder zijn, maken ze in sterkere mate een bewuste keuze ten aanzien van de gezondheid en de herkomst van voedsel

Hypothese 17 Naarmate kinderen in een hogere klas zitten, hebben ze meer kennis over voeding en maken ze een bewuste keuze.

Geslacht nemen we mee als controlevariabele. Het is goed voor te stellen dat er een verschil is tussen en jongens en meisjes als het gaat om interesse, kennis en het maken van een bewuste keuze. Onderzoek van Hamilton-Eekeke en Thomas (2007) leert dat meisjes vaker een keuze doen vanwege de ge-

zondheidsvoordelen dan jongens. Dit zou in dit onderzoek betekenen dat meisjes vaker een bewuste keuze maken dan jongens.

Hypothese 18 Meisjes maken vaker een bewuste keuze dan jongens.

Met betrekking tot sociaaleconomische status blijkt uit het onderzoek van Disball et al. (2002) dat volwassenen met een lagere sociaaleconomische status minder kennis over voedsel hebben en minder voedselvaardigheden hebben dan mensen met een hogere sociaaleconomische status. Uit een onderzoek van O'Dea en Wilson (2006) blijkt dat kinderen (6 tot 18 jaar) met een lagere sociaaleconomische status (gemeten als het inkomen van de ouders) minder voedselkennis hebben dan kinderen met een hoge sociaaleconomische status.

Hypothese 19 Kinderen met een hogere sociaaleconomische status hebben meer kennis van voeding en maken vaker een bewuste keuze dan kinderen met een lagere sociaaleconomische status.

Verder is gemeten of een kind van autochtone of allochtone afkomst is. Als definitie van allochtoon wordt genomen een kind dat zelf in het buitenland is geboren en/of waarvan de ouders in het buitenland zijn geboren. We hebben geen literatuur gevonden met betrekking tot de mate waarin interesse, kennis en bewuste keuze ten aanzien van de herkomst van voedsel en autochtonen en allochtonen. Daarom spreken we geen verwachting uit over de richting van het verschil.

Hypothese 20 Allochtone en autochtone kinderen verschillen in de kennis over, interesse voor en bewuste keuze met betrekking tot de herkomst van voeding.

Over de relatie tussen interesse, kennis en bewuste keuze ten aanzien van de gezondheid van voedsel is het wel mogelijk een verband uit te spreken. Uit onderzoek blijkt dat overgewicht bij volwassen meer voorkomt onder allochtonen dan onder autochtonen (Cornelisse-Vermaat en Maassen van den Brink, 2007). Dit zou kunnen komen door een lagere betrokkenheid bij de gezondheid van voedsel.

Hypothese 21 Allochtone kinderen hebben minder kennis over, interesse voor en bewuste keuze met betrekking tot de gezondheid van voeding dan autochtone kinderen.

2.2 Methode

Om een representatief inzicht van de stand van zaken te krijgen, moet een dwarsdoorsnee van de populatie worden ondervraagd. Voor de onderzochte leeftijdsgroep kan dit het meest efficiënt door middel van een schriftelijke vragenlijst. Om de onderzoeksvragen te beantwoorden, is er dus voor gekozen om een schriftelijke vragenlijst (zie bijlage) te ontwikkelen die bij een representatieve steekproef van alle kinderen in Nederland is afgenomen.

De vragenlijst is opgesteld in overleg met de begeleidingscommissie en verder uitgewerkt in samenspraak met Qrius, aan de hand van de uitkomsten van de pretest. Deze pretest is uitgevoerd om er zeker van te zijn dat de vragenlijst zou aansluiten bij het ontwikkelingsniveau van de kinderen. Het bleek vooral nodig om de moeilijkheidsgraad te testen bij de kinderen in groep 4, omdat dit een groep is die nog niet zo'n grote leesvaardigheid heeft. Om vergelijkbaarheid op leeftijd mogelijk te maken is het niveau van groep 4 als uitgangspunt voor de meting genomen.

Procedure

De vragenlijst is bij de kinderen afgenomen via internet bij een panel van kinderen. De uitvoering hiervan is gedaan door Qrius, een marktonderzoeksbureau dat zich richt op kinderen en jongeren.

Het onderzoek is afgenomen in de periode oktober-november 2007 bij kinderen van groep 4, 6 en 8.

Steekproef

In totaal hebben 532 kinderen meegedaan aan het onderzoek. Onder de deelnemers waren 268 meisjes en 264 jongens; 107 kinderen waren allochtoon, bijna allemaal niet-westerse allochtonen. De kinderen variëren in leeftijd van 4 tot 12 jaar, waarbij 90% een leeftijd heeft tussen 6 en 11 jaar. De gemiddelde leeftijd is 8,2 jaar (standaarddeviatie = 1,88).

Operationalisatie

In de vragenlijst worden de variabelen, die besproken zijn in paragraaf 2.1, gemeten. In onderstaande tabel is van elke variabele een definitie gegeven en is een voorbeeld gegeven van de manier waarop deze variabele in deze vragenlijst terugkomt. Er kon voor dit onderzoek niet gebruik worden gemaakt van bestaande schalen omdat de kennisbehoefte vrij specifiek was. Een analyse van de schalen, nadat het onderzoek is uitgevoerd, laat zien dat de schalen over het algemeen goed zijn. In de tabel is de betrouwbaarheid van de variabele weergegeven door de alpha-coëfficiënt (α). Wanneer deze boven de 0,60 is, wordt de betrouwbaarheid van de schaal als voldoende verondersteld.

Tabel 2.1		Operationalisatie van de variabelen (deel 1)		
Variabele	Vraag	Manier van scoren	Score	α
Bewuste keuze herkomst	3 aspecten: - Hoe het eten is gemaakt in de fabriek of op de boerderij - Van welk dier of plant het eten is gemaakt - Of het biologisch is	Per stelling kan 1 punt worden behaald als er 'ja' wordt geantwoord.	0-3	0,45
Bewuste keuze gezondheid	3 aspecten: - Of ik er dik van word - Of het eten gezond is - Of het slecht voor mijn tanden is	Per stelling kan 1 punt worden behaald als er 'ja' wordt geantwoord.	0-3	0,67
Bewuste keuze zintuig georiënteerd	2 aspecten: - Dat het eten lekker ruikt - Of het er lekker uitziet	Per stelling kan 1 punt worden behaald als er 'ja' wordt geantwoord.	0-2	0,62
Bewuste keuze overig	5 aspecten: - Of mijn vader of moeder het goed vindt dat ik het eet - Of mijn vriendjes of		0-5	n.v.t .

	<ul style="list-style-type: none"> vriendinnetjes het kiezen - Dat het eten is dat ik al ken en vaker eet - Of het eten duur is - Van welk merk het eten is 			
Interesse herkomst	4 stellingen, bijvoorbeeld 'Ik vind het leuk om te weten hoe mijn eten en drinken in de supermarkt terecht komt'.	Antwoordschaal 5-punts: Ja-Nee!	1 tot 5	0,77
		Gemiddelde score over de 4 vragen		
Interesse gezondheid	4 stellingen, bijvoorbeeld 'Ik vind het interessant om te weten welk eten en drinken gezond voor mij is'.	Antwoordschaal 5-punts: Ja-Nee!	1 tot 5	0,85
		Gemiddelde score over de 4 vragen		
Kennis herkomst	4 stellingen, bijvoorbeeld 'De meeste producten die op de boerderij worden gemaakt, worden later in de supermarkt verkocht'	Per stelling kan 1 punt worden behaald (als het antwoord goed is).	0-4	0,41
		Totaal aantal punten over 4 stellingen		
Kennis gezondheid	4 stellingen, bijvoorbeeld 'Een banaan is beter voor mijn gezondheid dan een softijsje'	Per stelling kan 1 punt worden behaald (als het antwoord goed is).	0-4	0,55
		Totaal aantal punten over 4 stellingen		
Kennis dierwelzijn	3 stellingen, bijvoorbeeld 'Op alle boerderijen in Nederland waar koeien zijn, lopen de koeien buiten in de wei'.	Per stelling kan 1 punt worden behaald (als het antwoord goed is).	0-3	0,39
		Totaal aantal punten over 3 stellingen		

Tabel 2.1		Operationalisatie van de variabelen (deel 1) (vervolg)		
Variabele	Vraag	Manier van scoren	Score	α
Kennis authenticiteit	3 stellingen, bijvoorbeeld 'Sommige boeren verkopen op hun boerderij hun eigen gemakte producten'	Per stelling kan 1 punt worden behaald (als het antwoord goed is).	0-3	0,47
		Totaal aantal punten over 3 stellingen		
Kennis consumenten vaardigheden	3 stellingen, bijvoorbeeld 'Als een pak yoghurt geopend is, kun je het 3 weken later nog eten zonder ziek te worden'	Per stelling kan 1 punt worden behaald (als het antwoord goed is).	0-3	n.v.t.
		Totaal aantal punten over 3 stellingen		
Bewuste sociale invloed	4 vragen : 'Wie kiest tijdens een schoolweek het vaakst wat jij eet [bij het ontbijt op je brood /tussen de middag op je brood /tijdens het avondeten /als tussendoortje]	Antwoordmogelijkheden: - ikzelf - - mijn moeder/ vader/ verzorger - - mijn broer of zus - - mijn opa of oma - - de oppas - - mijn vriendje of vriendinnetje - - mijn klasgenoten - - iemand anders... - ik eet geen brood.	0-4	n.v.t.
		1 punt voor elk maaltijdmoment waarop een van deze personen kiest en het kind dus niet zelf kiest		

Tabel 2.1		Operationalisatie van de variabelen (deel 1) (vervolg)		
Variabele	Vraag	Manier van scoren	Score	α
Onbewuste sociale invloed gezin	4 vragen: 'Met wie ben jij meestal als je [ontbijt/lunch/avondeten/tussendoor]?' Meerdere antwoorden mogelijk	Antwoordmogelijkheden: - ikzelf - - mijn moeder/ vader/ verzorger - mijn broer of zus - mijn opa of oma - de oppas - mijn vriendje of vriendinnetje - mijn klasgenoten - iemand anders ... - ik eet nooit ... 1 punt voor elk maaltijdmoment waarop een of meer van ouders/verzorgers/broers/zussen aanwezig is	0-4	n.v.t .
Onbewuste sociale invloed vriendjes/klasgenoten	4 vragen: 'Met wie ben jij meestal als je [ontbijt/lunch/avondeten/tussendoor]?' Meerdere antwoorden mogelijk	1 punt voor elk maaltijdmoment waarop een of meer vriendjes/vriendinnetjes/klasgenootjes aanwezig is	0-4	n.v.t .
Onbewuste sociale invloed: geen	4 vragen: 'Met wie ben jij meestal als je [ontbijt/lunch/avondeten/tussendoor]?' Meerdere antwoorden mogelijk	1 punt voor elk maaltijdmoment waarop het kind alleen is	0-4	n.v.t .

Tabel 2.1		Operationalisatie van de variabelen (deel 1) (vervolg)		
Variabele	Vraag	Manier van scoren	Score	α
Segmentatie variabelen:				
Groep	In welke groep zit je?		4 tot 8	n.v.t .
Leeftijd	Hoe oud ben je?		4 tot 12	n.v.t .
Smaaklessen	Heb jij wel eens Smaaklessen gehad op school?	Ja/nee/weet ik niet		n.v.t .
Schoolgruiten	Doet jouw school mee aan schoolgruiten?	Ja/nee/weet ik niet		n.v.t .
Geslacht	Ben je een jongen of een meisje?			n.v.t .
SES - inkomen	Inkomen ouders			n.v.t .
SES - opleiding	Opleiding ouders	Informatie verkregen van onderzoeksbureau: 1) basisonderwijs; 2) lbo; 3) vmbo; 4) mavo; 5) havo; 6) mbo; 7) vwo; 8) hbo; 9) wo.	1-sep	n.v.t .
Regio		Informatie verkregen van onderzoeksbureau: Noord-holland, Zuid-holland en Utrecht zijn samen randstad, de rest niet.		nvt

Zoals te zien is in de meest rechtse kolom, hebben de schalen voor interesse een hoge betrouwbaarheid. De betrouwbaarheid van de schalen voor

kennis is minder. Dit kan komen doordat er is gewerkt met stellingen die allen met ja of nee werden beantwoord (geen lopende schaal). Bovendien onderscheiden we relatief veel categorieën van kennis, waardoor het aantal vragen per categorie klein is. Twee van de drie schalen van bewuste keuze zijn goed, alleen de schaal voor herkomst van voeding heeft een lage alphacoëfficiënt. Hoewel niet alle schalen een hoge alfacoëfficiënt hebben, zijn de variabelen wel gebruikt in de analyse.

2.3 Resultaten

In deze paragraaf worden de inhoudelijke resultaten van het kwantitatief onderzoek weergegeven. Eerst worden de resultaten met betrekking tot interesse, kennis, bewuste keuze en sociale invloed gepresenteerd. Vervolgens wordt de samenhang tussen de variabelen besproken. De hypothesen, zoals die geformuleerd zijn in paragraaf 2.1, zijn hierbij leidraad. Voor het toetsen van de significantie wordt standaard een significantieniveau van 0,05 gehanteerd.

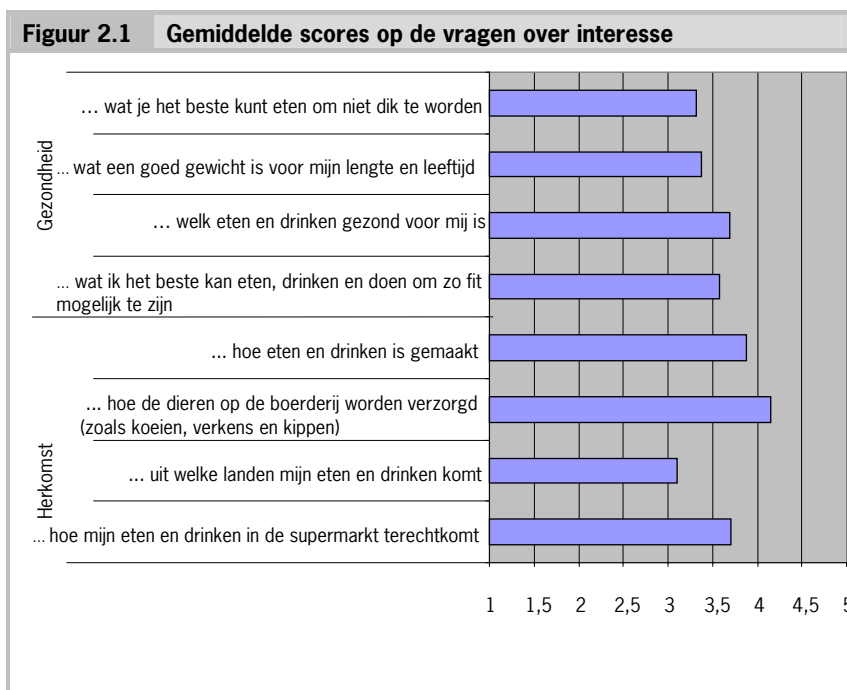
2.3.1 Interesse

In figuur 2.1 zijn de gemiddelden weergegeven van alle kinderen op de vragen over interesse. De antwoorden zijn gegeven op een 5-puntsschaal, waarbij 1 stond voor leuk, interessant en wil ik graag meer van weten, terwijl 5 stond voor niet leuk, niet interessant en hoeft ik niet meer van te weten. Deze antwoorden zijn hergecodeerd zodat interesse is uitgedrukt in een score van laag (1) naar hoog (5).

In de figuur is goed te zien dat de kinderen gemiddeld genomen meer wel geïnteresseerd zijn dan niet geïnteresseerd. De gemiddeldes liggen allemaal immers iets hoger dan 3. Uitgesplitst naar de groepen herkomst- en gezondheidsvragen, die bij elkaar horen, blijkt dat de gemiddelde interesse in herkomst (gemiddelde score 3,71) iets hoger is dan de interesse in gezondheid (gemiddelde score 3,49). Dit verschil is significant ($t = 6,128$; $p < 0,01$).

Nader beschouwd naar de verschillen in interesse voor kinderen van verschillende leeftijd, blijkt dat er een negatieve relatie is tussen leeftijd en de interesse in herkomst. Oudere kinderen zijn minder geïnteresseerd in herkomst van voeding dan jongere kinderen ($r = -0,09$; $p = 0,04$). Voor de interesse in

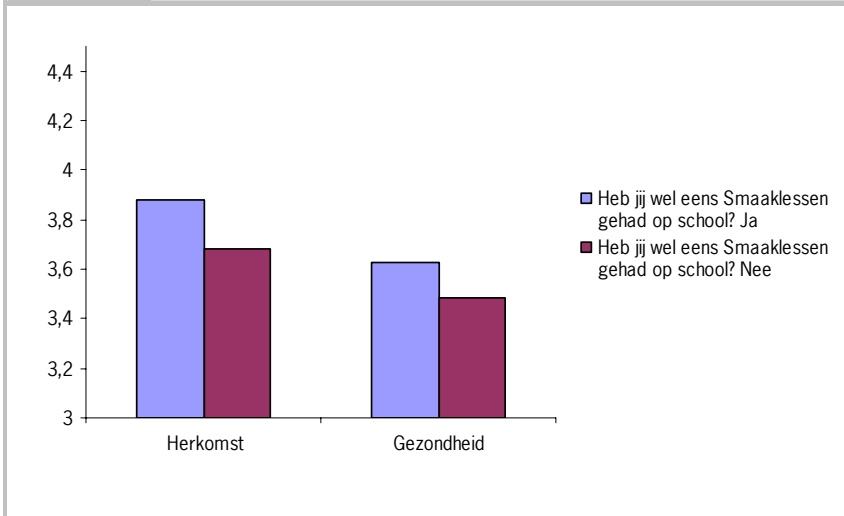
gezondheid geldt het omgekeerde: oudere kinderen hebben meer interesse voor gezondheid dan jongere kinderen ($r = 0,10$; $p < 0,01$).



Met betrekking tot sociaaleconomische status worden geen verschillen of andere verbanden geconstateerd. Kinderen met verschillende sociaaleconomische status verschillen niet in de mate waarin ze geïnteresseerd zijn in de herkomst en gezondheid van voeding.

Van de 532 kinderen die aan het deelonderzoek hebben deelgenomen, hebben er 99 aangegeven Smaaklessen te hebben gehad. Gegeven de doelstelling van Smaaklessen zouden kinderen die Smaaklessen hebben gehad meer geïnteresseerd zijn geraakt in de herkomst en gezondheid van voedsel dan kinderen die dat niet hebben gehad (H12). We zien inderdaad dat dit het geval is (figuur 2.2).

Figuur 2.2 Gemiddelde scores op interesse in gezondheid en herkomst voor kinderen die wel en geen Smaaklessen hebben gehad

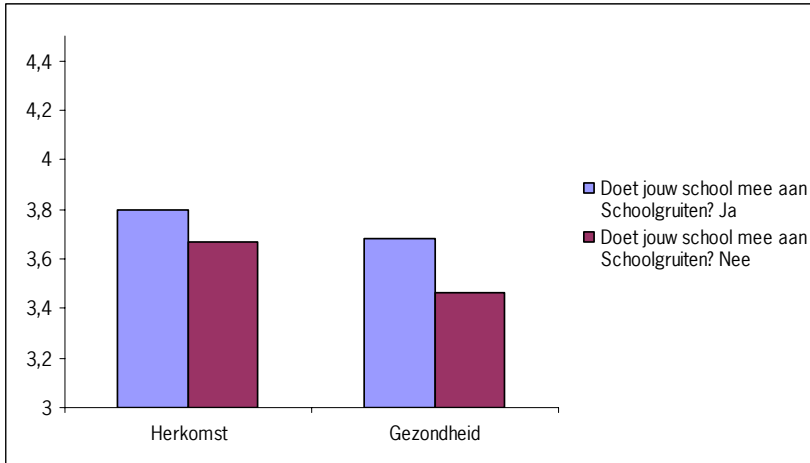


De interesse in de herkomst van voeding is significant hoger bij kinderen die Smaaklessen hebben gehad ten opzichte van kinderen die geen Smaaklessen hebben gehad ($t=2,12$; $p=0,02$). De interesse in de gezondheid van voeding is niet significant verschillend tussen beide groepen. De gemiddelde score op interesse in herkomst is 3,88 voor kinderen die Smaaklessen hebben gevolgd, en 3,68 voor kinderen die geen Smaaklessen hebben gevolgd. Voor de interesse in gezondheid was de gemiddelde score gelijk aan respectievelijk 3,63 en 3,48.

Van de 532 kinderen die deelnamen aan dit onderzoek, gaven er 42 aan dat hun school meedoet aan Schoolgruiten. We verwachtten dat kinderen die aan Schoolgruiten hebben meegedaan meer geïnteresseerd zijn in de gezondheid van voeding dan kinderen die dat niet hebben gehad (H13)

In figuur 2.3 zijn de gemiddelde scores op interesse voor herkomst en gezondheid weergegeven voor kinderen die wel en geen Schoolgruiten hebben.

Figuur 2.3 Gemiddelde scores op interesse voor herkomst en gezondheid voor kinderen die wel en geen Schoolgruiten hebben gehad



Ook de verschillen in interesse tussen kinderen, waarvan de school wel meedoet aan Schoolgruiten en kinderen waarvan de school niet meedoet aan Schoolgruiten zijn klein. Het verschil is alleen significant voor de interesse in de gezondheid van voeding ($t=1,67$; $p=0,05$). Dit is in overeenstemming met hypothese 13. Het verschil in de interesse in herkomst van voeding is niet significant verschillend tussen de beide groepen. De gemiddelde score op interesse in gezondheid was 3,68 voor kinderen die het Schoolgruiten hebben gevolgd, en 3,46 voor kinderen die geen Schoolgruiten hebben gevolgd. Voor de interesse in herkomst was deze gemiddelde score gelijk aan respectievelijk 3,80 en 3,67.

Ten slotte was de verwachting dat allochtone kinderen minder interesse hebbenvoor de gezondheid van voeding dan autochtone kinderen. Het tegendeel blijkt het geval. Allochtone kinderen hebben meer interesse: 3,73 versus 3,43; $t = 2,93$; $p < 0,01$.

2.3.2 Kennis

In figuur 2.4 is voor alle vragen inzake kennis aangegeven wat de kinderen hebben geantwoord op de vragen.

In de pretest is gebleken dat er moeilijke en makkelijke kennisvragen waren opgenomen. Een makkelijke vraag was: komt melk van de koe? In de pretest bleken de vragen over cola, biologische producten en het opwarmen van eten moeilijk. Aangezien deze vragen in verschillende blokken stonden en het ook de doelstelling was variatie in de moeilijkheidsgraad van vragen en dus ook in antwoorden te hebben, zijn de kennisvragen die gepretest zijn zo ook overgenomen in de kwantitatieve meting.

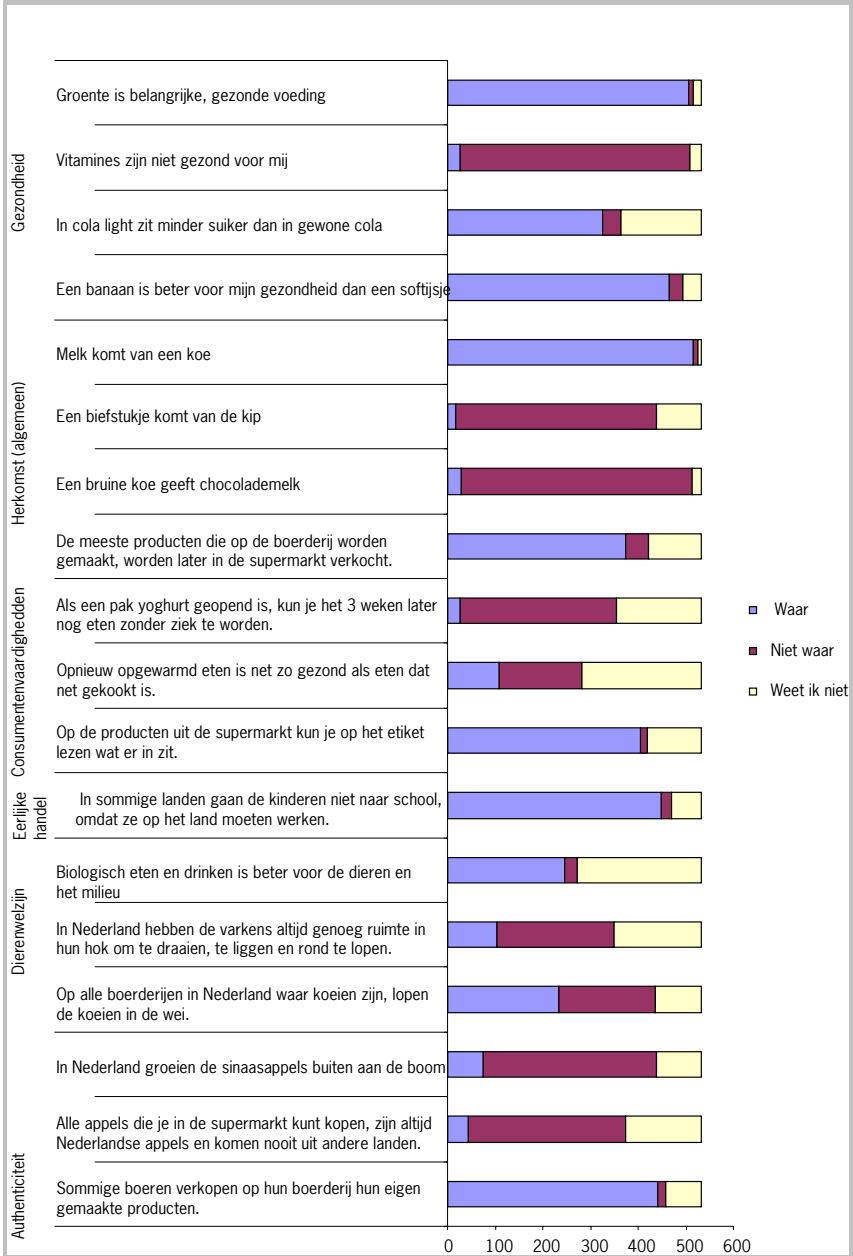
Over het geheel genomen, is door de kinderen bij de meeste vragen een antwoord 'waar' of 'niet waar' ingevuld. Hoewel de intentie was kinderen zoveel mogelijk een keus te laten maken, is de antwoordcategorie 'weet niet' toch toegevoegd om kinderen die het echt niet weten niet de indruk te geven dat ze het hadden moeten weten waardoor ze zich ongemakkelijk zouden voelen en eventueel de hulp van ouders zouden inschakelen om alsnog het goede antwoord in te vullen.

In de analyse is 'weet niet' hetzelfde behandeld als een fout antwoord, het doel van de kennisvragen is immers na te gaan wat het kennisniveau van de kinderen is over de verschillende onderwerpen.

De kinderen hebben op de vragen over herkomst (gemiddelde 3,3) en de vragen over gezondheid (gemiddelde 3,3) even goed gescoord. Er is dan ook geen significant verschil tussen deze variabelen. Wel is er sprake van een significante correlatie tussen de score op kennis van de herkomst van voeding en de kennis over de gezondheid van voeding ($r = 0,43$, $p < 0,01$). Dit betekent dat kinderen die veel kennis hebben over herkomst ook veel kennis hebben over gezondheid van voeding.

De verwachting vooraf was dat naarmate kinderen ouder zijn, ze meer kennis over voeding hebben (H15). Er blijkt inderdaad een relatie te zijn tussen leeftijd en kennis (over alle kennisvragen samen). De correlatie is 0,35 ($p < 0,01$). Dus hoe ouder kinderen zijn, des te meer kennis ze hebben. Ook was de verwachting dat er een verband is tussen kennis en in welke groep kinderen zitten (H17). De correlatie tussen leeftijd en klas is zo hoog ($r = 0,88$) dat het geen toegevoegde waarde heeft om de groep als aparte variabele te beschouwen; de uitkomsten zijn hetzelfde als bij leeftijd.

Figuur 2.4 Aantal kinderen dat aangeeft dat een stelling 'waar' is, 'niet waar' is of aangeeft het niet te weten

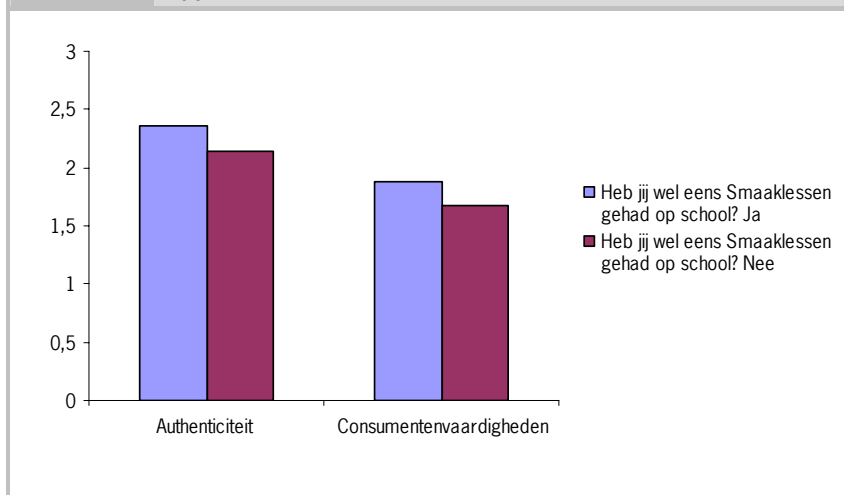


Daarnaast verwachtten we dat kinderen met een hogere sociaal-economische status meer kennis van voeding hebben dan kinderen met een lagere sociaaleconomische status (H19). Er blijkt nauwelijks sprake van een correlatie tussen sociaaleconomische status en kennis over enerzijds herkomst ($r = 0,05$; $p = 0,17$) en anderzijds gezondheid ($r = 0,06$; $p = 0,08$).

Evenals bij interesse is ook voor kennis nagegaan of kinderen die Smaaklessen hebben gehad, meer kennis over de herkomst en gezondheid van voedsel hebben dan kinderen die dat niet hebben gehad (H11).

Indien we alle aspecten over kennis samen nemen, zien we dat de kinderen die Smaaklessen hebben gehad inderdaad meer kennis hebben. Kinderen die wel Smaaklessen hebben gehad, beantwoorden gemiddeld 13,4 van de 18 vragen goed, tegenover 12,8 voor de kinderen die geen Smaaklessen hebben gehad ($t = 1,68$; $p = 0,04$). Indien we de vragen afzonderlijk bekijken zien we dat de kinderen met Smaaklessen significant beter scoren op kennis over authenticiteit (gemiddeld 2,36 versus 2,14 vragen goed) en consumentenvaardigheden (gemiddeld 1,88 versus 1,68 vragen goed).

Figuur 2.5 Gemiddelde scores op authenticiteit en consumentenvaardigheden voor kinderen die wel en geen smaaklessen hebben gehad



Ook werd vooraf verondersteld dat kinderen die Schoolgruiten hebben, meer kennis hebben over de gezondheid van voedsel dan kinderen die dat niet hebben (H14) maar dat bleek niet het geval te zijn.

Tot slot was de verwachting dat allochtone kinderen wellicht een lager kennisniveau zouden hebben dan autochtone kinderen. Ook dit bleek niet het geval te zijn. Autochtone en allochtone kinderen scoren niet significant verschillend op deze vragen.

2.3.3 Bewuste keuze

Bij bewuste keuze onderscheiden we de aspecten herkomst, gezondheid en zintuiglijke aspecten. In figuur 2.6 is voor alle aspecten te zien hoeveel kinderen aangeven er op te letten, er niet op te letten of het niet te weten.

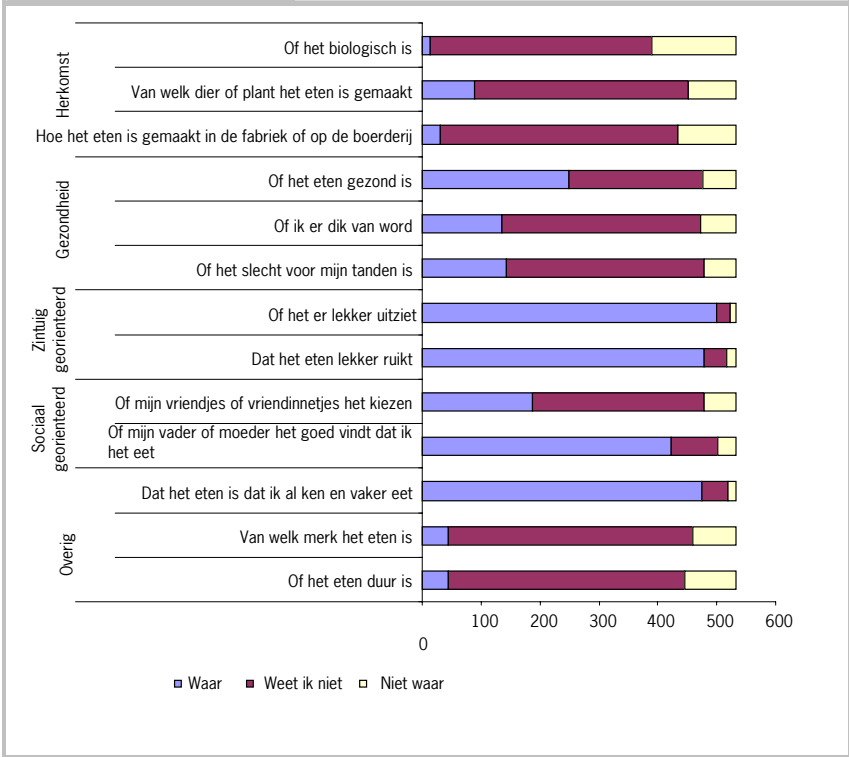
Als een kind 'weet niet' antwoordt op deze vraag is dat in feite het antwoord 'nee'. Het gaat hier namelijk om bewustzijn. Als een kind bewust met het betreffende aspect rekening houdt, kan het ook aangeven dat het dat doet. Als het kind daar zo lang over na moet denken dat het antwoord 'weet niet' de resultante is, is het in ieder geval geen hoog bewustzijn.

Vooraf bij herkomst valt het op dat veel kinderen 'weet niet' en 'nee' invullen. Bij gezondheid ligt dat percentage al wat lager en bij zintuiglijk georiënteerde aspecten het laagst. Onder overig is een divers scala aan aspecten opgenomen. De mate waarin 'weet niet' is geantwoord is daar ook heel divers.

In figuur 2.6 is bovendien goed te zien dat kinderen in zeer beperkte mate aangeven te letten op de herkomst van voedsel. Ook de gezondheid speelt slechts een kleine rol, maar gemiddeld genomen een iets grotere rol dan herkomst. De hypothese dat bij gebruiksmotieven en/of -redenen voor voedsel bij kinderen herkomst en gezondheid geen rol hebben (H1) wordt dus niet verworpen. Wanneer de vragen over herkomst en gezondheid worden samengenomen, blijkt namelijk dat gemiddeld minder dan de helft van de kinderen op herkomst of gezondheid let.

Figuur 2.6

Aantal kinderen dat op een aspect wel of geen bewuste keuze maakt.



Vooraf was de verwachting verder dat kinderen bij het maken van een voedselkeuze meer letten op zintuiglijke aspecten dan op gezondheid en herkomst (H2). Uit bovenstaande figuur blijkt dat of het eten lekker ruikt en er lekker uitziet voor de kinderen inderdaad heel belangrijk is. Van alle kinderen geeft 94% aan te letten op of het er lekker uit ziet en 89% geeft aan er op te letten of het eten lekker ruikt. Dit is dus in de lijn der verwachting.

Verder was de verwachting dat naarmate kinderen ouder zijn, ze in sterkere mate een bewuste keuze maken ten aanzien van de gezondheid en de herkomst van voedsel (H16). Er blijkt inderdaad zo'n relatie te bestaan ($r = 0,13$; $p < 0,01$). Tussen leeftijd en bewuste keuze ten aanzien van herkomst bestaat echter geen significante relatie.

Met betrekking tot sociaaleconomische status was de verwachting dat kinderen met een hogere sociaaleconomische status vaker een bewuste keuze maken dan kinderen met een lagere sociaaleconomische status (H19). Uit tabel 2.2 blijkt dat die correlatie weliswaar laag maar significant is. Ten aanzien van gezondheid is er geen samenhang met sociaaleconomische status gevonden.

Tabel 2.2 Relatie tussen sociaaleconomische status en bewuste keuze		
Sociaaleconomische status	Bewuste keuze Herkomst	Bewuste keuze Gezondheid
Correlatie (r)	0,08	0,01
Significantie (p) (eenzijdig getoetst)	0,03	0,35

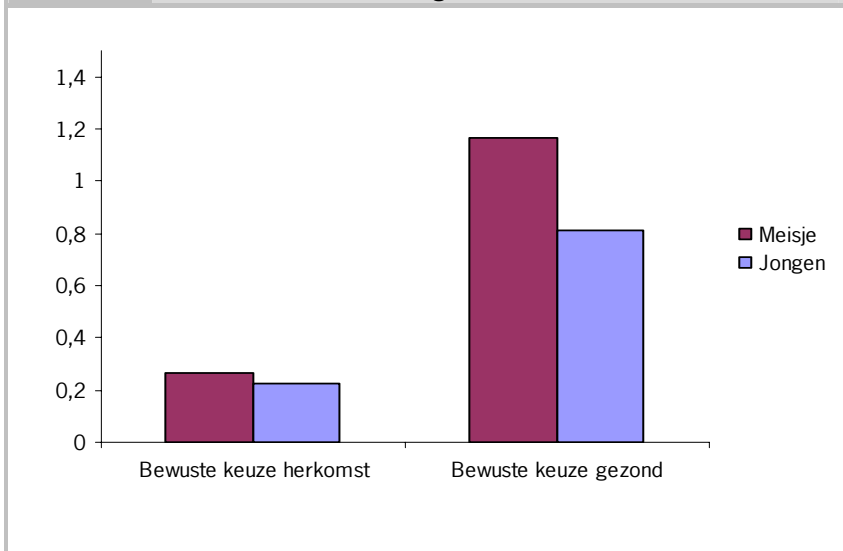
Er zijn geen significante verschillen in de mate waarin een bewuste keuze wordt gemaakt door kinderen die wel of geen Smaaklessen hebben (gehad) of tussen kinderen die wel of niet in Schoolgruiten hebben geparticipeerd.

Met betrekking tot geslacht, was de verwachting dat meisjes vaker een bewuste keuze maken dan jongens. Uit figuur 2.7 blijkt dat meisjes gemiddeld genomen inderdaad bewuster kiezen op herkomst en gezondheid dan jongens. Het verschil tussen jongens en meisjes is significant ten aanzien van het aspect gezondheid ($t = 3,86$; $p < 0,01$). Met betrekking tot gezondheid van voedsel nemen de meisjes gemiddeld 1,16 van de 3 items mee in hun voedingskeuze, terwijl jongens gemiddeld 0,81 van de 3 items meenemen in hun voedingskeuze.

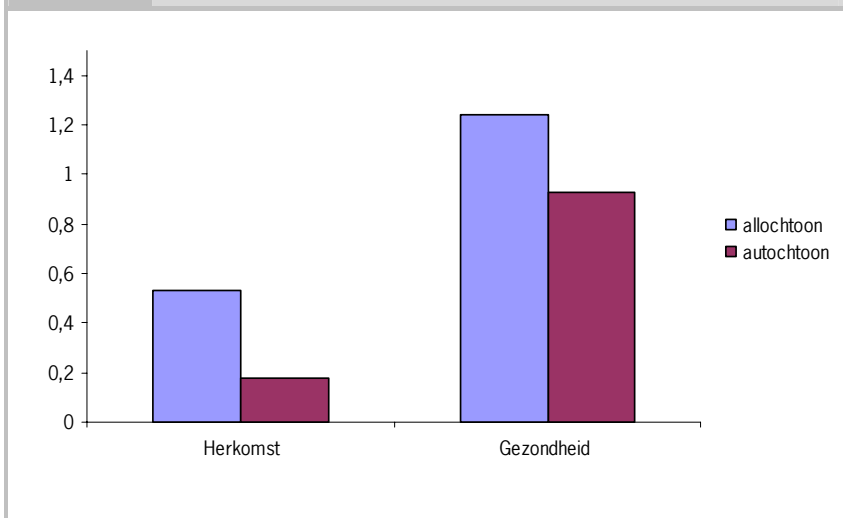
Verder was de verwachting dat allochtone en autochtone kinderen verschillen in de mate waarin een bewuste keuze wordt gemaakt met betrekking tot de herkomst van voeding.

De mate waarin een bewuste keuze op herkomst wordt gemaakt, is wel verschillend (zie figuur 2.8). Allochtone kinderen maken gemiddeld genomen vaker een meer bewuste keuze op herkomst dan autochtone kinderen. De hogere score op bewuste keuze ten aanzien van herkomst is bovendien significant verschillend van de score van de autochtonen ($t=6,2$; $p < 0,01$)

Figuur 2.7 Gemiddelde score jongens en meisjes op bewuste keuze herkomst en bewuste keuze gezondheid



Figuur 2.8 Mate waarin allochtone en autochtone kinderen een bewuste keuze maken



Zoals te zien in figuur 2.8 geldt het verschil in bewuste keuze ook voor gezondheid ($t = 2,8$; $p < 0,01$). Allochtone kinderen geven dus vaker aan dat ze op gezondheid letten bij het kiezen van voeding dan autochtone kinderen. Allochtone kinderen wegen op gezondheid gemiddeld 1,24 van de 3 items mee, ten opzichte van gemiddeld 0,92 items van de 3 items bij autochtonen. Op herkomst wegen de allochtonen gemiddeld 0,53 van de 3 items mee ten opzichte van 0,17 items bij de autochtone kinderen.

Voor bijna 80% van de kinderen is bekendheid met het voedsel bepalend om het te kiezen. Kinderen zeggen niet te letten op het productmerk en op de prijs bij de keuze voor voedsel.

2.3.4 Sociale invloed

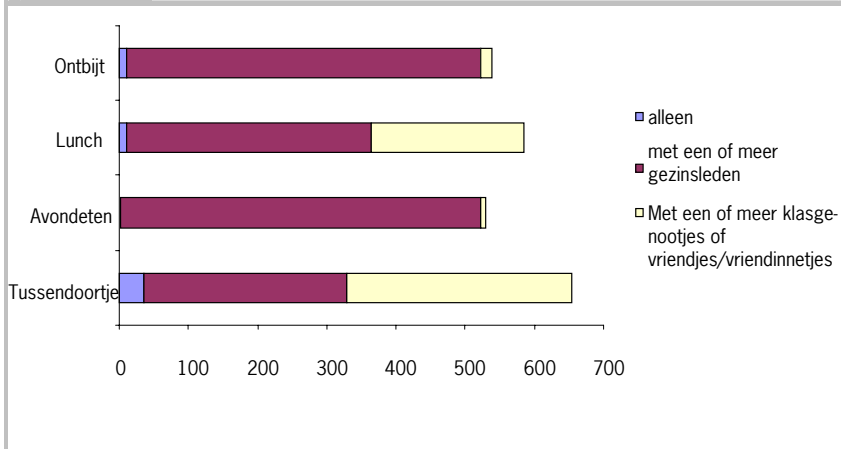
Uit de overige factoren waar kinderen op letten bij voedselkeuze blijkt dat kinderen de mening van ouders nog in grote mate meenemen in voedingskeuzes en voor iets meer als een derde van de kinderen speelt ook de mening van vriendjes. In figuur 2.9 is aangegeven met wie kinderen eten op de verschillende maaltijdmomenten. Dit is dus feitelijk een weergave van de onbewuste sociale invloed op kinderen

Uit de resultaten blijkt dat er maar weinig kinderen meestal alleen zijn op een bepaald maaltijdmoment. Meestal eten de kinderen met een of meer gezinsleden. Voor de lunch zien we dat een vrij groot aantal kinderen met leeftijdsgenoten is; dit betreft de kinderen die op school eten of met vriendjes (thuis) overblijven.

De kinderen die meer alleen eten verschillen niet duidelijk van de andere kinderen met betrekking tot leeftijd, sociaaleconomische status en het wel of niet hebben van Smaaklessen of Schoolgruiten.

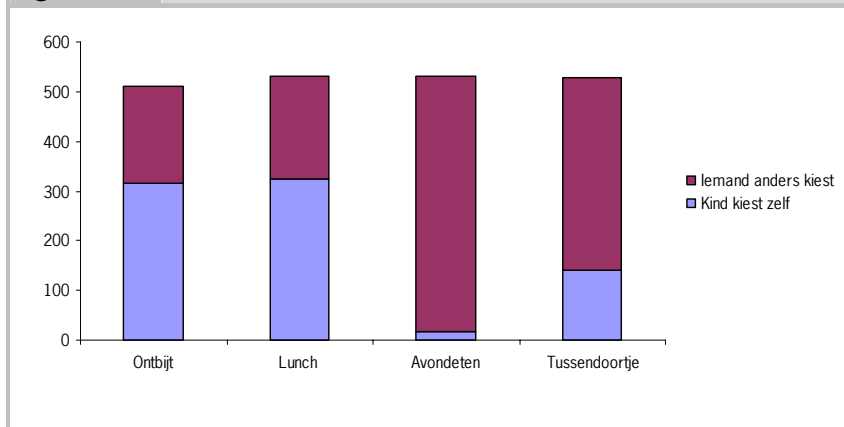
Bij de bewuste sociale invloed (figuur 2.10: wie kiest wat het kind eet?) blijkt dat als iemand anders voor het kind kiest, dit in verreweg de meeste gevallen een van de ouders is (in minder dan 2% van de gevallen kiest iemand anders). Daarom is in figuur 2.10 geen onderscheid gemaakt tussen verschillende mensen uit de omgeving, maar wordt alleen weergegeven of het kind zelf kiest of iemand anders.

Figuur 2.9 Met wie is het kind tijdens het eten? a)



a) Dit zijn de resultaten van een multiplechoicevraag: de kinderen konden meerdere antwoorden geven. Hierdoor sluiten de categorieën elkaar niet uit, waardoor het aantal antwoorden niet op alle maaltijdmomenten gelijk is. Een kind kan bij het eten van de lunch bijvoorbeeld zowel met zijn broertje als met zijn klasgenootje zijn.

Figuur 2.10 Wie kiest wat het kind eet?



Zoals te zien is in figuur 2.10 kiest meer dan de helft van de kinderen zelf wat ze op hun brood eten (ontbijt en lunch), terwijl de ouders bij bijna alle kin-

deren het avondeten kiezen. Ook op de keuze voor het tussendoortje hebben de meeste kinderen zelf geen invloed op wat gekocht wordt. Of ze thuis mogen kiezen uit de producten die in huis zijn is niet gemeten.

Kinderen die vaker zelf mogen kiezen wat ze eten, verschillen niet significant van kinderen die dit minder mogen met betrekking tot leeftijd, sociaal-economische status of het wel of niet hebben van Schoolgruiten of Smaaklessen.

2.3.5 Samenhang tussen interesse, kennis en bewuste keuze

Na de analyse van de niveaus van de variabelen interesse, kennis, bewuste keuze en sociale invloed, is de samenhang tussen de verschillende variabelen onderzocht.

Vooraf was de verwachting dat kinderen die meer geïnteresseerd zijn in de herkomst van voeding ook meer kennis hebben over de herkomst van voedsel (H3). Er blijkt inderdaad een positieve relatie te bestaan tussen de interesse in herkomst en de kennis over herkomst ($r = 0,20$; $p < 0,01$). Ook was de verwachting dat kinderen die meer geïnteresseerd zijn in de gezondheid van voeding meer kennis hebben over de gezondheid van voeding. (H4) En ook hier blijkt dat tussen de interesse in gezondheid en de kennis over gezondheid een positieve relatie te bestaan ($r = 0,21$; $p < 0,01$).

Vooraf was ook een samenhang verondersteld tussen kennis en bewuste keuze (H5). In de onderzoeksresultaten bleek echter geen significante relatie te zijn tussen de kennis over herkomst en het maken van een bewuste keuze met betrekking tot deze herkomst ($r = 0,07$ $p = 0,07$). Tussen de kennis over gezondheid en de bewuste keuze ten aanzien van gezondheid is er een zwakke, doch significante relatie ($r = 0,15$; $p < 0,01$).

Daarnaast verwachtten we dat kinderen die bij het maken van hun keuze meer op zintuiglijke aspecten letten, minder interesse voor en kennis van herkomst en gezondheid hebben dan kinderen die dit minder doen (H6). Zoals te zien is in tabel 2.3 is er een positieve relatie.

De verwachting was dat er een negatieve relatie zou zijn, dus hypothese 6 wordt verworpen.

Tabel 2.3		Mate van samenhang tussen de bewuste keuze met betrekking tot zintuiglijke aspecten en de interesse in en kennis over gezondheid en herkomst			
Bewuste keuze zintuiggeoriënteerd	Interesse herkomst	Interesse gezondheid	Kennis herkomst	Kennis gezondheid	
Correlatie (r)	0,19	0,04	0,17	0,14	
Significantie (p) (2-zijdig getoetst)	<0,01	0,34	<0,01	<0,01	

2.3.6 Samenhang sociale invloed en interesse, kennis en gedrag

Sociale invloed is onderverdeeld in bewuste sociale invloed en onbewuste sociale invloed. Onder bewuste sociale invloed wordt verstaan dat kinderen aangeven dat anderen voor hen keuzes maken en onder onbewuste sociale invloed wordt verstaan het gezamenlijk nuttigen van eten.

Met betrekking tot bewuste sociale invloed was de verwachting dat er een verband is tussen de mate waarin kinderen het idee hebben dat anderen voor hen kiezen en de interesse voor en kennis over de herkomst en gezondheid van voedsel (H7). Daarnaast werd vooraf verondersteld dat kinderen die veel bewuste sociale invloed ervaren in mindere mate een bewuste keuze over de herkomst en gezondheid van voedsel maken (H8). In tabel 2.4 zijn de correlaties weergegeven.

Tabel 2.4		Mate van samenhang tussen bewuste sociale invloed (aantal maaltijdmomenten waarop iemand anders voor het kind kiest wat hij eet) en interesse, kennis en bewuste keuze.				
	Interesse herkomst	Interesse gezondheid	Kennis herkomst	Kennis gezondheid	Bewuste keuze herkomst	Bewuste keuze gezondheid
Correlatie (r)	0,01	0,03	-0,10	-0,11	0,07	0,03
Significantie (p) (2-zijdig getoetst)	0,95	0,54	0,03	0,01	0,12	0,45

Uit bovenstaande analyse blijkt dat er geen relatie is tussen interesse en bewuste sociale invloed. Kinderen voor wie anderen kiezen zijn dus ongeveer even geïnteresseerd in gezondheid en herkomst als kinderen die zelf kiezen.

Wel blijkt dat de kennis van kinderen voor wie anderen vaker kiezen lager is dan de kennis van kinderen die vaker zelf kiezen wat ze eten. Er is immers een significante negatieve relatie tussen het aantal maaltijdmomenten waarop iemand anders voor het kind kiest en de kennis van gezondheid en herkomst. Dit was overigens ook de verwachting. Hypothese 7 wordt dus deels verworpen (met betrekking tot interesse) en deels niet verworpen (met betrekking tot kennis).

Daarnaast was de verwachting dat kinderen die vaker zelf kiezen wat ze eten een meer bewuste keuze maken (H8). We zien echter in tabel 2.5 dat er geen significant verband is. Deze hypothese wordt dus verworpen; kinderen die vaker zelf kiezen maken in gelijke mate een bewuste keuze als kinderen voor wie anderen kiezen.

Met betrekking tot onbewuste sociale invloed was de verwachting dat kinderen die meer met vriendjes en klasgenoten eten, een minder bewuste keuze maken ten aanzien van de herkomst en gezondheid van voedsel dan kinderen die minder met hun vriendjes en klasgenoten eten (H9). Tussen de onbewuste sociale invloed van klasgenootjes/vriendjes en bewuste keuze blijkt geen significant verband te bestaan.

Ook blijkt er geen significante relatie te zijn tussen de mate waarin het kind alleen eet en de mate waarin het een bewuste keuze maakt (H10).

2.4 Conclusies en aanbevelingen

In deze paragraaf bespreken we de belangrijkste uitkomsten van het onderzoek. Vervolgens worden aanbevelingen gedaan op basis van de uitkomsten. Ten slotte bespreken we nog de reikwijdte van de conclusies van dit onderzoek.

2.4.1 Conclusies

Uit het onderzoek blijkt dat kinderen redelijk geïnteresseerd zijn in de gezondheid en herkomst van voedsel. Gemiddeld genomen geven kinderen aan meer wel dan niet geïnteresseerd te zijn. Wel moet hier rekening worden gehouden met mogelijk sociaal wenselijk antwoorden. Het zou zo kunnen zijn dat kinde-

ren wel aangeven dat ze geïnteresseerd zijn maar dat ze dat niet daadwerkelijk zijn.

Het kennisniveau van kinderen is ook redelijk goed. Van de 4 vragen die gesteld zijn over herkomst hebben de ondervraagde kinderen er gemiddeld bijna 3,5 goed; hetzelfde geldt voor de vragen over gezondheid. Dit kan echter ook liggen aan het niveau van de vragen - wellicht waren de vragen vrij eenvoudig - voor de oudere kinderen. Wanneer we kijken naar de specifiekere onderwerpen (authenticiteit, dierenwelzijn en consumentenvaardigheden), dan zien we dat deze vragen voor de kinderen moeilijker te beantwoorden zijn.

Voor het aspect maken van een bewuste keuze zijn de uitkomsten duidelijk anders dan voor interesse en kennis. De bewuste keuze is zeer laag voor zowel herkomst als voor gezondheid. Dit betekent dat kinderen nauwelijks letten op deze aspecten wanneer ze een voedselkeuze maken. Hoewel dit in de lijn der verwachting was, is dit opvallend. De opdrachtgever ziet het immers als wenselijke situatie dat kinderen wel een bewuste keuze maken. Op de zintuiglijke aspecten (of het eten er lekker uitziet en lekker ruikt) letten de kinderen wel veel meer in hun voedselkeuze.

Tussen interesse en kennis zijn duidelijke verbanden, maar met bewuste keuze veel minder. Kinderen die meer geïnteresseerd zijn in voedsel scoren ook hoger op de kennisvragen. De relatie met bewuste keuze is echter veel minder duidelijk aanwezig.

Ook blijkt er een duidelijke relatie tussen deelname aan Smaaklessen en/of Schoolgruiten en het hebben van interesse voor en kennis van voedsel. Kinderen die aan deze programma's deelnemen (of deelgenomen hebben), zijn meer geïnteresseerd en hebben meer kennis van voedsel. Een relatie tussen deelname aan Smaaklessen en/of Schoolgruiten en bewuste keuze is echter niet gevonden. De uitkomst dat zowel interesse, kennis als de programma's Smaaklessen en Schoolgruiten niet samenhangen met bewuste keuze, maakt dat andere factoren hiervoor wellicht meer bepalen en verklaarend zijn.

De uitkomst dat interesse in en kennis van voedsel wel met elkaar samenhangen en dat er op deze punten verschillen zijn tussen kinderen die wel en niet deelnemen aan Smaaklessen en/of Schoolgruiten, doet vermoeden dat alleen het eerste gedeelte van het model 'interesse-kennis-bewuste keuze' opgaat. Op basis van het onderzoek zijn geen uitspraken te doen over de oorzakelijke verbanden: bijvoorbeeld leidt interesse tot kennis of leidt kennis tot interesse? Wel blijkt dat er verbanden zijn tussen interesse en kennis. Met de variabele 'bewuste keuze' worden echter geen verbanden gevonden.

Bij heel veel kinderen bepalen de ouders wat kinderen eten. Er is dus duidelijk sprake van sociale invloed. Andere personen in de omgeving spelen een minder belangrijke rol. De niveaus van interesse, kennis en bewuste keuze blijken niet samen te hangen met sociale invloed. Zoals besproken in paragraaf 2.1 verwachtten we dat op basis van de literatuur wel. Een reden dat we in dit onderzoek geen verbanden met sociale invloed zien, kan zijn dat het onderwerp van dit onderzoek niet het gedrag zelf was. We hebben kinderen niet gevraagd wat ze eten alleen *hoe* ze kiezen. In de meeste bestaande onderzoek wordt gekeken naar het eetgedrag in plaats van het keuzeproces dat hieraan ten grondslag ligt.

Ten slotte zijn er een aantal belangrijke verschillen te zien tussen kinderen als het gaat om de mate waarin zij interesse en kennis hebben en een bewuste keuze maken. Met betrekking tot leeftijd zien we dat oudere kinderen minder geïnteresseerd zijn in herkomst van voeding dan jongere kinderen en dat voor de interesse in gezondheid het omgekeerde geldt. Er is ook een positieve relatie tussen leeftijd en kennis. Dus hoe ouder kinderen zijn, des te meer kennis ze hebben. Verder blijkt er een relatie te bestaan tussen leeftijd en de bewuste keuze ten aanzien van gezondheid. Tussen leeftijd en bewuste keuze ten aanzien van herkomst bestaat echter geen significante relatie. Kinderen met een verschillende sociaaleconomische status verschillen niet in de mate waarin ze geïnteresseerd zijn in de herkomst en gezondheid van voeding. Ook is er nauwelijks een verband tussen sociaaleconomische status en kennis. Er is een zwak verband tussen sociaaleconomische status en het maken van een bewuste keuze ten aanzien van herkomst, maar niet ten aanzien van gezondheid. Wel maken allochtone kinderen gemiddeld genomen vaker een bewuste keuze op basis van de herkomst van voedsel dan autochtone kinderen.

2.4.2 Aanbevelingen voor beleid, de praktijk en voor verder onderzoek

De belangrijkste variabele in het beleidsmodel is de bewuste keuze. In dit onderzoek is die variabele geoperationaliseerd door de vraag 'letten kinderen op de gezondheid en herkomst van voedsel bij het maken van een keuze?' We zien kinderen nauwelijks letten op de herkomst en gezondheid van voeding bij voedingskeuze en dat deze bovendien nauwelijks samenhangt met Schoolgruiten, Smaaklessen, interesse en kennis. Dit kan betekenen dat:

- (1) kinderen van de jongere groepen nog niet het bevattingsvermogen hebben om de relatie te leggen tussen herkomst van voedsel en kenmerken van voedsel. Aangezien het onderzoek aantoont dat kinderen meer op de

gezondheid van voeding gaan letten naarmate kinderen ouder zijn, zou dit bij herkomst ook kunnen gelden. Het kan zijn dat dit pas manifest wordt op latere leeftijd. Als hiervan sprake is, kan het zijn dat kinderen op deze leeftijd de informatie op de een of andere wijze opslaan en pas op latere leeftijd gaan gebruiken in voedingsmiddelenkeuzes. Dan is dit op deze leeftijd ook niet meetbaar op deze manier, maar wel zinvol om kinderen geïnteresseerd te maken en kennis over te dragen;

- (2) kinderen nauwelijks letten op de herkomst en gezondheid van voeding en dat dit ook nauwelijks samenhangt met interesse en kennis, komt deels doordat kinderen nauwelijks bewust kiezen op herkomst en gezondheid en deels doordat bewuste keuze niet hetzelfde patroon volgt. Bewuste keuzegedrag blijkt wel samen te hangen met sociaal economische status en meer voor te komen bij allochtonen dan bij autochtonen;
- (3) bewuste keuze hier niet is geoperationaliseerd door middel van een gedragsmeting op het eetmoment of keuzemoment. Het kan zijn dat als kinderen op het eetmoment of keuzemoment ondervraagd worden, dit andere scores oplevert op bewuste keuze.

Voor het beleid betekenen deze uitkomsten dat beleidsinstrumenten ten aanzien van bewuste keuze bij alle gelaagdheden en op alle leeftijden kunnen worden ingezet in de Nederlandse maatschappij en relevant zijn voor zowel oudere als jongere kinderen, allochtonen en autochtonen en kinderen van alle sociaal economische achtergronden. Wel dient rekening worden gehouden met het bevattingsvermogen van kinderen, door gebruik te maken van de consumenten socialisatie fases.

Het zou zo kunnen zijn dat kinderen die vroeg geïnteresseerd zijn geraakt en kennis hebben opgedaan over herkomst en gezondheid pas op latere leeftijd een bewuste keuze maken; dit kan een verklaring zijn van de lage score op bewuste keuze in dit onderzoek. Deze verklaring is echter op basis van deze uitkomsten niet te verifiëren. Om voor deze verklaring bevestiging te vinden, zou een langlopend onderzoek moeten worden gedaan. Hierbij zouden kinderen over een langere tijd gevolgd moeten worden om te zien hoe ze op latere leeftijd keuzes maken wanneer ze als kind interesse en kennis hebben. Gegeven de tijdsspanne van dit onderzoek was dat geen optie.

Een andere mogelijkheid om kinderen bewuster te maken, is door beleidsinstrumenten meer doelgroepgericht in te zetten op de ouders van lagere school kinderen. Aangezien blijkt dat in veel gevallen de ouders kiezen wat het kind eet, kan het verstandig zijn om ouders aan te moedigen een bewuste

keuze te maken voor het kind en hierover te communiceren met het kind. Het is denkbaar dat ouders ten aanzien van hun kinderen andere keuzes maken dan ten aanzien van hun eigen eetgedrag en dat ze ook ontvankelijk zijn voor informatie hierover.

Ten slotte geeft dit onderzoek duidelijk aan dat het interesse- en kennisniveau van de kinderen vrij goed is. De invloed van Schoolguiten en Smaaklessen op het interesse- en kennisniveau houdt in dat kinderen openstaan voor deze informatie en het ook opslaan. Onderzocht zou kunnen worden hoe de programma's, de interesse en de kennis samenhangen met het gedrag van de kinderen. Wellicht is deze relatie sterker dan die met bewuste keuze.

2.4.3 Beperkingen van het onderzoek

De belangrijkste beperking van dit onderzoek is dat het een vragenlijst betrof, die via internet is verzonden.

Bij vragenlijstonderzoek is de onderzoeker afhankelijk van de weergave van de respondent zelf. We hebben de kinderen bijvoorbeeld gevraagd waar ze op letten als ze een voedselkeuze maken. Het antwoord op deze vraag hoeft niet per se weer te geven waar ze daadwerkelijk op letten als ze een keuze moeten maken.

Verder hebben de kinderen de vragenlijst via internet toegemaild gekregen en thuis ingevuld. Daardoor is nooit te controleren of ze de vragenlijst zelf hebben ingevuld of dat dit door ouders of verzorgers is begeleid. De ouders van de kinderen die hebben deelgenomen hebben echter wel getekend dat ze toestemming geven voor onderzoek en het onderzoek ook door hun kinderen laten invullen.

Praktisch gezien is een vragenlijst uitzetten via internet dus heel efficiënt, maar de controle is vrij laag vergeleken met bijvoorbeeld een face-to-face interview.

3 Het experiment

3.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk is de huidige stand van zaken inzake interesse voor, kennis van en mate van bewuste keuze voor herkomst en gezondheid van voedsel bij kinderen in kaart gebracht. We willen echter niet alleen weten in hoeverre kinderen geïnteresseerd zijn in voedsel, maar ook hoe ze *meer* geïnteresseerd kunnen worden voor voedsel. Hetzelfde geldt voor kennis en bewuste keuze. In een andere rapportage van dit project is ingegaan op het effect van programma's die in het verleden hebben plaatsgevonden. Om echter te weten hoe een specifieke variabele een andere beïnvloedt, is ook empirisch onderzoek gedaan - omdat deze combinatie van variabelen niet eerder is onderzocht - en wel in de vorm van een experiment. In dit hoofdstuk wordt dit experiment besproken. In paragraaf 3.2 worden het doel, de opzet en de uitvoer van het experiment behandeld. Paragraaf 3.3 licht vervolgens de uitkomsten van het experiment toe. Dit hoofdstuk besluit met een conclusie in paragraaf 3.4.

3.2 Doel en opzet van het experiment

3.2.1 Doelstelling en kernelementen van het experiment

In het Smaaklessen-programma wordt geprobeerd om de interesse in, kennis over en bewuste keuze met betrekking tot gezondheid en herkomst van voedsel te beïnvloeden. In dit programma is de informatie die kinderen over dit onderwerp krijgen gekoppeld aan een prikkel, te weten smaak. Deze prikkel is bedoeld om de kinderen te interesseren voor de informatie die ze krijgen. In het experiment wordt getest of een dergelijke opzet in de (test)praktijk werkt. Het doel van het experiment was:

na te gaan of de geselecteerde prikkels de interesse in, kennis over en bewuste keuze met betrekking tot herkomst en gezondheid van voedsel op basis van de specifieke informatie beïnvloeden.

De drie kernelementen van het experiment zijn ten eerste de (geselecteerde) prikkels, ten tweede de specifieke informatie en bovenal de (afhankelijke) variabelen. Deze elementen worden hieronder toegelicht, te beginnen bij de variabelen.

De afhankelijke variabelen in dit experiment zijn: interesse in, de kennis over en de bewuste keuze met betrekking tot de gezondheid en herkomst van voedsel. Bij de variabele interesse gaat het om de mate waarin het kind geïnteresseerd is in de informatie die hij gekregen heeft, terwijl het bij de variabele kennis draait om wat de kinderen weten in hoeverre de kinderen hebben onthouden wat er in de specifieke informatie over de herkomst en gezondheid van voedsel geschreven is. Bij de variabele bewuste keuze ten slotte gaat het om de mate waarin een kind nadenkt en de informatie weegt als hij/zij een keuze maakt. In het deelonderzoek 'de foto' was het mogelijk om herkomst en gezondheid van voedsel vrij algemeen te definiëren. De uitvoer van een experiment staat dergelijke ruimte niet toe. Daarom is de herkomst en gezondheid van voedsel in dit deelexperiment meer nauwgezet bepaald en wel als volgt: het onderwerp van interesse, kennis en bewuste keuze is de *specifiek aangeboden informatie* over de herkomst en gezondheid van voedsel.

Het tweede kernelement van het experiment was: de specifiek aangeboden informatie over de herkomst en gezondheid van voedsel. Deze aangeboden informatie is specifiek bepaald aan de hand van de volgende criteria:

- het moet betrekking hebben op de herkomst en gezondheid van voedsel;
- het moet te lezen zijn door alle deelnemers;
- het moet mogelijk zijn om interesse, kennis en bewuste keuze *met betrekking tot* de informatie te meten;
- het moet mogelijk zijn om verschillende prikkels op een gelijkwaardige manier aan de informatie te koppelen.

Op basis hiervan is gekozen voor de aardappel als onderwerp van de specifiek aan te bieden informatie met betrekking tot herkomst en gezondheid van voedsel in de vorm van een stuk tekst. Deze tekst is opgenomen in bijlage 2. Het kind krijgt 5 minuten de tijd om deze informatie te lezen.

Tot slot betreft het laatste kernelement uit het experiment de prikkel. Een prikkel is een gebeurtenis in iemands omgeving (Gray, 1999) waarop iemand een bepaalde respons wel of niet geeft. Wanneer een prikkel voldoende sterk is, reageren de zintuigen en wordt aldus respons gegeven. In het experiment worden de kinderen aan prikkels blootgesteld. Zoals beschreven in hoofdstuk 1 is de verwachting dat er een positieve invloed uitgaat van de prikkel(s) op

de interesse in, kennis over en bewuste keuze van de kinderen in dit experiment met betrekking tot herkomst en gezondheid van voedsel op basis van de specifieke informatie.

De selectie van prikkels heeft plaatsgevonden op basis van onderstaande criteria:

- er moet sprake zijn van een zintuiglijk element, dat bovendien goed te onderscheiden is. In Smaaklessen wordt gebruik gemaakt van het zintuig smaak. Bovendien heeft het Smaaklessen programma parallellen met andere programma's in het buitenland waar de 5 zintuigen allemaal aan bod komen (bijvoorbeeld Sapere: *Mat for alla sinnen* [Voedsel voor alle zintuigen] en *Les classes de gout*, waarin alle zintuigen centraal staan <http://www.institutdugout.fr/classe.htm>);
- kinderen moeten (naar redelijkheid) geprikkeld kunnen worden door de prikkel waar zij aan blootgesteld worden. Horen en zien zijn voorbeelden van prikkels die als te 'gewoon' beschouwd worden daar zij deel uitmaken van de alledaagse omgeving;
- de prikkel moet affectief zijn, of in ieder geval niet (te) cognitief. De specifiek aangeboden informatie is immers al cognitief en de prikkel moet juist anders zijn. De informatie is verbaal van aard en speelt in op de rationele informatieverwerking;
- de prikkel moet aansluiten bij de specifiek aangeboden informatie en wanneer er verschillende prikkels zijn, dan moeten ze op een gelijkwaardige manier aansluiten bij de informatie. Met gelijkwaardig bedoelen we dat de ene prikkel niet op voorhand al veel beter bij de tekst moet passen dan de andere (een tekst over aardappelen en de ene prikkel is een plaatje van een aardappel en de andere is een plaatje van een asperge). Dit laatste kan beter worden gezien als een streven dan een eis want de gelijkwaardigheid is nooit volledig te controleren. Achteraf weten we immers welke prikkel het beste heeft gewerkt;
- het aantal prikkels is bepalend voor de omvang van de steekproefgrootte.

Rekening houdend met deze criteria zijn smaak en textuur geselecteerd als prikkels. In het geval van textuur krijgt het kind een stukje chips te voelen. Hierbij kunnen de andere zintuigen gemakkelijk uitgeschakeld worden en dit zal ook worden gedaan. Het kind wast na het voelen de handen zodat het niets kan ruiken of proeven. In het geval van smaak krijgt het kind een stukje chips te proeven. In dit geval is het lastiger de overige zintuigen uit te schakelen: zo maakt ruiken bijvoorbeeld onderdeel uit van het proeven. Daarom zul-

len bij de kinderen niet de neus dicht gehouden. Daarnaast is het bij proeven lastiger om het zicht uit te schakelen. Blinddoeken zou een optie kunnen zijn. Maar er is een risico dat dit door kinderen als onprettig wordt ervaren. Kinderen wordt hierom gevraagd hun ogen te sluiten tijdens het proeven.

3.2.2 Opzet van het experiment

Het ontwerp van het experiment bestaat uit een *posttest equivalent groups study* met drie groepen: twee experimentele groepen en één controlegroep. Alle groepen krijgen dezelfde informatie aangeboden. In tegenstelling tot de controlegroep krijgen de twee experimentele groepen hier een prikkel bij aangeboden. De prikkel verschilt overigens per groep. Nadat de kinderen tijd hebben gehad om de informatie te bestuderen wordt de interesse in de informatie, de kennis van de informatie, en de bewuste keuze op basis van de informatie getoetst. De verschillen die bestaan tussen de groepen kunnen dan worden toegekend aan het verschil in de prikkels (of het ontbreken ervan). Achteraf is dus bekend of een geselecteerde prikkel geholpen heeft om de interesse in de (specifieke) informatie te wekken, de kennisopname ervan te versterken en de bewuste keuze op basis ervan te vergroten. En indien dit het geval is geweest, welke prikkel in dit kader het best geholpen heeft.

Tabel 3.1 Opzet experiment				
Conditie	Wat wordt aangeboden?	Metten van interesse in specifieke informatie	Toetsen van kennis over specifieke informatie	Metten van de mate waarin een bewuste keuze wordt gemaakt
1: experimentele groep	informatie + prikkel a	20 kinderen	20 kinderen	20 kinderen
2: experimentele groep	informatie + prikkel b	20 kinderen	20 kinderen	20 kinderen
3: controlegroep	informatie	20 kinderen	20 kinderen	20 kinderen

Er zijn in deze experimentele situatie 3 condities: prikkel a, prikkel b en controlegroep. In elke conditie dienen 2 leeftijdsgroepen te zitten en per leeftijdsgroep nemen minimaal 30 kinderen deel per conditie aan het experiment.

Vanwege deze gestelde voorwaarden komt het totaal aantal kinderen dat deelneemt aan het experiment op 180. De kinderen zijn geselecteerd middels een in kinderen gespecialiseerd werving- en selectiebureau. Hierbij zijn de kinderen gescreend op of zij chips lusten, leeftijd, geslacht en afkomst. Er is dus sprake van een aselechte steekproef van 180 kinderen. De opzet van het experiment is schematisch weergegeven in tabel 3.1.

Op basis van het voorgaande is de te hanteren procedure tijdens het experiment vastgesteld. Deze ziet er als volgt uit. Als eerste komt het kind binnen in een kamer waar een interviewer aanwezig is waarna het na wat inleidende woorden en vragen afhankelijk van de conditie een prikkel aangeboden krijgt. Het kind krijgt nu dus of iets te voelen of iets te proeven of wordt aan niets blootgesteld. Vervolgens gaat het kind achter de computer zitten en krijgt het hier de specifiek aangeboden informatie in tekstvorm over de herkomst en gezondheid van voedsel te lezen. Wanneer het kind deze tekst helemaal gelezen heeft, wordt het een korte vragenlijst over de informatie aangeboden (meten van variabele interesse en kennis). Daarna krijgt het kind nog eens 5 minuten de tijd om te 'surfen' tussen vier teksten (meten van de variabele interesse) en deze tot zich te nemen. Tot slot krijgt het kind aan het einde van het experiment een situatie voorgelegd waarin het een keuze moet maken tussen een zestal producten. Wanneer het kind de keuze gemaakt heeft wordt het gevraagd naar waarom het deze keuze gemaakt heeft (meten van de variabele bewuste keuze). Het kind is na het beantwoorden van deze vraag klaar en krijgt het gekozen product aan het einde van de dag mee naar huis.

3.2.3 Meetwijze van variabelen

Het doel van het experiment is om na te gaan of een (of meer van de) geselecteerde prikkels de variabelen op basis van de specifiek aangeboden informatie beïnvloeden. In hoofdstuk 2 zijn deze variabelen al toegelicht in het kader van de vragenlijst. In deze paragraaf wordt ingegaan op de wijze waarop deze variabelen gemeten worden in het experiment. Voor alle 3 de variabelen is het belangrijk dat ze betrekking hebben op de specifieke informatie die de kinderen hebben ontvangen. Bovendien is ten behoeve van de variabele interesse tevens een gedragsmeting uitgevoerd.

3.2.3.1 Interesse

Bij de variabele interesse gaat het om de mate waarin het kind geïnteresseerd is in de informatie die hij gekregen heeft. De peiling van deze interesse kan door het kind hiernaar te bevragen, maar sociale wenselijkheid kan een rol spelen. In dergelijke situaties kan een indirecte manier van meten nuttig zijn (Baarda en de Goede, 1997). In het experiment zijn hierom beide manieren van bevragen toegepast.

Direct (vragenlijst)

Middels een vragenlijst wordt de interesse van de kinderen direct gemeten aan de hand van de volgende drie vragen.

Indirect (gedragmeting)

Bij de indirecte meting wordt de kinderen gevraagd om in de volgende 5 minuten, waarin zij 4 teksten aangeboden krijgen, er hiervan één of meerdere te lezen. Het kind krijgt nu nog 5 minuten de tijd om te 'surfen' tussen 4 teksten. De teksten worden in willekeurige volgorde aangeboden en het is slechts mogelijk 1 tekst tegelijkertijd te openen dan wel open te hebben staan. Het beeldscherm ziet eruit als in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Opzet indirecte gedragmeting interesse	
Www [onderwerp]	Xxx [onderwerp]
Yyy [onderwerp]	Zzz [onderwerp]

Het doel van deze gedragmeting is om te achterhalen in hoeverre kinderen kiezen voor het onderwerp dat te maken heeft met de herkomst en gezondheid van voedsel. Om dit te achterhalen, worden tijdens het surfgedrag van de kinderen de volgorde en tijd bijgehouden. Hierdoor is het mogelijk vast te stellen naar welk van de onderwerpen het kind als eerste gaat, en welke daarna wel/niet volgen. Ook wordt vastgelegd hoeveel tijd het kind besteedt aan de verschillende onderwerpen.

De onderwerpen van de teksten zijn geselecteerd aan de hand van de volgende voorwaarden:

- de onderwerpen moeten qua aantrekkelijkheid ongeveer gelijk zijn voor de verschillende kinderen;
- de teksten moeten zo lang zijn dat het kind niet alle vier de teksten helemaal kan lezen; er moet een selectie door het kind plaats vinden;
- de teksten moeten ongeveer even lang zijn;
- de teksten dienen van vergelijkbaar niveau te zijn;
- de teksten dienen door kinderen begrepen te kunnen worden;
- de teksten moeten ongeveer van hetzelfde niveau zijn.

Op basis hiervan is gekozen om te putten uit www.spreekbeurten.info en voor de volgende vier onderwerpen: Kaas, De Elfstedentocht, De Dwarsfluit en Vulkanen. De teksten van de onderwerpen zijn te vinden in bijlage II.

3.2.3.2 Kennis

De variabele kennis wordt gemeten door het stellen van vragen over de specifiek aangeboden informatie. Hiermee wordt gemeten in hoeverre de kinderen hebben onthouden wat er in de specifiek aangeboden informatie over de herkomst en gezondheid van voedsel, in dit geval een tekst over de aardappel, geschreven is. Informatie en kennis worden dus allebei in een vragenlijst gemeten. De gehele vragenlijst is opgenomen in bijlage 3.

3.2.3.3 Bewuste keuze

Zoals besproken in hoofdstuk 2 gaat het bij de variabele bewuste keuze om de mate waarin een kind nadenkt en informatie weegt als hij/zij een keuze maakt. Hiervoor wordt de kinderen in het experiment een keuze voorgelegd tussen verschillende voedselproducten. De producten zijn geselecteerd aan de hand van onderstaande producten:

- de producten zijn voorzover mogelijk gelijk aantrekkelijk voor de kinderen;
- de producten kunnen fungeren als elkaar substituten;
- de producten variëren in mate van gezondheid;
- de producten hebben geen relatie met de informatie die de kinderen eerder in het experiment te lezen hebben gekregen (dus geen aardappelen of producten die hier van gemaakt zijn);

- kinderen moeten bekend zijn met de producten, doch moeten voorkeuren en gewoontes niet in de hand gespeeld worden;
- Het moet naar redelijkheid uitvoerbaar zijn.

Op basis van deze criteria is gekozen voor de zes volgende producten: appel, wortel, sultana, mueslireep, stroopwafel, gevulde koek.

Het meten van bewuste keuze is niet eenvoudig, omdat dit geen variabele is die direct gemeten kan worden. Het is namelijk niet mogelijk bij het maken van een keuze rechtstreeks in het hoofd van een kind te kijken om te zien of hij veel nadenkt en waar hij dan allemaal over nadenkt. Om deze reden wordt gebruik gemaakt van indirecte metingen. Deze metingen hangen weliswaar met elkaar samen, maar brengen elk een uniek aspect van de bewuste keuze in kaart, zodat ze tezamen een goede representatie vormen van het construct 'bewuste keuze'.

Het meten van de mate waarin er een 'bewuste keuze' wordt gemaakt is ten eerste gedaan door de tijd te meten die het kind nodig heeft om tot een beslissing te komen. Daarnaast wordt het kind hierop gevraagd: 'Je hebt net een keuze gemaakt. Waar heb je bij het maken van de keuze allemaal over nagedacht?' Wanneer het kind deze vraag beantwoordt worden de volgende aspecten gemeten:

- de totale tijd die het kind nodig heeft om te antwoorden;
- het aantal verschillende argumenten dat het kind gebruikt om zijn/haar keuze te beargumenteren;
- het aantal woorden dat het kind gebruikt voor zijn/haar antwoord;
- de tijd tussen het stellen van de vraag en het geven van het antwoord zit.

Het bleek niet op alle punten praktisch mogelijk om de voorgestelde procedure in de praktijk te handhaven. Op enkele punten is het experiment dus anders gelopen dan vooraf bepaald. De specifieke informatie is niet op de computer aangeboden, maar op papier. Dit na advies van experts die aangaven dat niet alle kinderen even behendig met de computer zijn en dat niet alle kinderen de vaardigheid bezitten een test van het scherm af te lezen. Met name de kinderen uit groep 6 zouden de computer vooral nog gebruiken om spelletjes te doen en nog nauwelijks gebruiken om informatie te zoeken of tot zich te nemen. Daarom hebben de kinderen in het experiment wel gesurfd tussen 4 teksten, maar verschenen deze teksten niet aan hen op het beeldscherm van een computer, maar op 4 verschillende papieren. Deze 4 papieren zijn tegelijkertijd en in willekeurige volgorde op de tafel geplaatst. Het

letterlijk noteren van wat kinderen zeggen of het registreren van tijd bleek bovendien veel lastiger dan vooraf ingeschat. Hierdoor zijn de indirecte metingen beknopter uitgevoerd dan wenselijk. Door de meer summierere meting is het niet mogelijk om de onderzoeksvragen die betrekking hebben op bewuste keuze te beantwoorden. De directe meting met behulp van de vragen is echter wel naar wens verlopen. De betrouwbaarheid van de vragen is goed (Cronbachs alpha: 0,63).

3.3 Resultaten

In deze paragraaf worden de resultaten van het experiment weergegeven. Hierbij zal ingegaan worden op de mogelijke invloeden van het toedienen van een prikkel. Als eerste zal kort ingegaan worden op de steekproefsamenstelling en het verloop van het experiment in de praktijk in paragraaf 3.3.1. De resultaten van het experiment worden vervolgens weergegeven in paragraaf 3.3.2.

3.3.1 Steekproefsamenstelling

Steekproefsamenstelling

In het experiment zijn twee verschillende prikkels toegediend; daarnaast is er een situatie waarin - ter controle - geen prikkel aangeboden wordt. Er is dus sprake van 3 condities, waarbij bovendien in elke conditie minimaal twee leeftijdsgroepen dienen te zitten.

Vanwege de twee leeftijdsgroepen, drie condities en richtlijnen met betrekking tot celgrootte komt het minimale aantal kinderen dat in totaal deelneemt aan het experiment theoretisch gezien uit op 180. De uiteindelijke respons bestaat ook uit dit aantal: een steekproef van 180 kinderen welke voornamelijk uit groep 6 en groep 8 van de lagere school afkomstig zijn. Tabel 3.3 geeft een overzicht van de steekproefopbouw en de verdeling over condities en groepen.

De beoogde aantallen zijn merendeels gehaald, zie ook tabel 3.4. Alleen in Arnhem behoorde enkel een combinatieklas tot de mogelijkheden waardoor in totaal in de steekproef 18 kinderen zitten, afkomstig uit groep 7. De 18 worden niet buiten beschouwing gelaten en tellen gewoon mee. In Huissen en Amsterdam zijn de aantallen behaald en zijn de kinderen die deelnemen afkomstig uit groep 6 en groep 8. 180 kinderen hebben in totaal deelgenomen aan het experiment Wel zijn er 3 afmeldingen geweest in Amsterdam en door

ziekte zijn 2 enquêtes in Arnhem en één enquête in Huissen gemist. Deze enquêtes zijn afgenomen in de plaats van de school bij andere kinderen van groep 6 en 8 dan de vooraf geselecteerde.

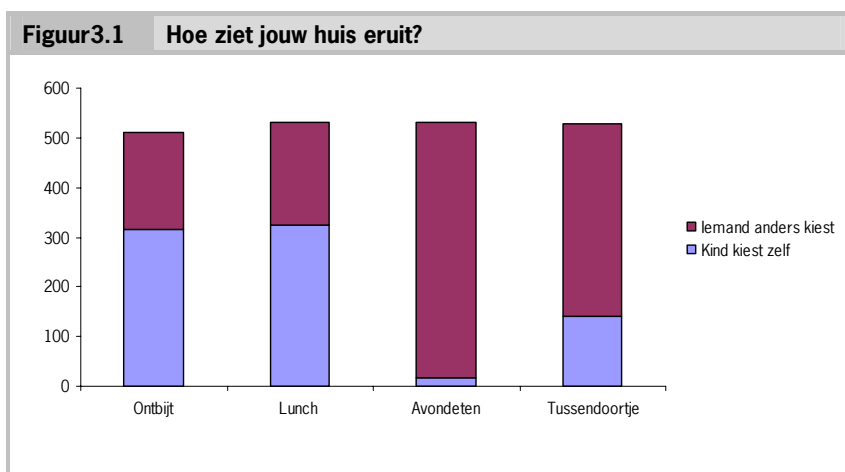
Daarnaast telt de controlegroep ('Niets') 1 kind minder dan gewenst (59). In de andere 2 condities zijn de beoogde aantallen gerealiseerd of meer dan dat ('Voelen': 60 en 'Proeven' 61).

Tabel 3.3 Totaal aantal kinderen in de steekproef verdeeld naar condities en groepen				
	groep 6	groep 7	groep 8	Totaal
Conditie 1: Proeven	27	5	29	61
Conditie 2: Voelen	26	6	28	60
Conditie 3: Niets	27	7	25	59
Totaal	80	18	82	180

Tabel 3.4 Totaal aantal kinderen in de steekproef verdeeld naar condities, groepen en plaats					
Plaats	Conditie	Groep 6	Groep 7	Groep 8	Totaal
Arnhem	Proeven	9	5	7	21
Huissen	Proeven	9		12	21
Amsterdam	Proeven	9		10	19
<i>Totaal Conditie 1 Proeven</i>		<i>27</i>	<i>5</i>	<i>29</i>	<i>61</i>
Arnhem	Voelen	6	6	8	20
Huissen	Voelen	11		10	21
Amsterdam	Voelen	9		10	19
<i>Totaal Conditie 2 Voelen</i>		<i>26</i>	<i>6</i>	<i>28</i>	<i>60</i>
Arnhem	Niets	5	7	6	18
Huissen	Niets	7		11	18
Amsterdam	Niets	15		8	23
<i>Totaal Conditie 3 Niets</i>		<i>27</i>	<i>7</i>	<i>25</i>	<i>59</i>

De steekproef bestaat uit ongeveer evenveel meisjes (48%) als jongens (52%). Een kleiner deel van de steekproef is van allochtone afkomst (30%). De meeste kinderen wonen in een rijtjeshuis, zie ook figuur 3.1 De gemiddelde leeftijd in groep 6 bedraagt 9,31 jaar, in groep 7 is dit 10,28 jaar en in groep 8 is dit 11,23 jaar.

Het AVI-niveau, het systeem waarmee in Nederland de leesvaardigheid van kinderen gemeten wordt, is eveneens gemeten. Meer dan de helft van de kinderen is uit dit AVI-systeem, zoals te verwachten is bij kinderen van groep 7 en 8. Opvallend is dat van de kinderen in groep 6 een kwart er al uit is en dat van de kinderen van groep 8 nog een kwart in dit systeem zit en van de kinderen in groep 7 nog een derde.



3.3.2 Causale relaties tussen prikkel, interesse, kennis en bewuste keuze

In deze paragraaf leest u over de resultaten van het experiment. Hierbij was het de vraag of (geselecteerde) prikkels de interesse in, kennis over en bewuste keuze met betrekking tot herkomst en gezondheid van voedsel op basis van de specifieke informatie beïnvloeden. Het in dit kader gehanteerde significantieniveau bedraagt 0,05.

Relatie prikkel - interesse

De geselecteerde prikkels hebben, in het algemeen of ieder afzonderlijk, *geen* invloed op de mate van interesse bij kinderen in herkomst en gezondheid van voedsel op basis van de specifieke informatie in het experiment.

Bij de variabele interesse gaat het om de mate waarin het kind geïnteresseerd is in de informatie die hij gekregen heeft. Hiertoe zijn bij de directe meting vragen aan het kind gesteld welke gezamenlijk de variabele interesse weergeven (Cronbachs alpha: 0,63).

De gemiddelde score op de variabele interesse (directe meting) bedraagt 2,02. Op een schaal van 1 tot en met 4 is de gemiddelde interesse dus lager dan het midden van de schaal (2,5). In tabel 3.5 zijn de verschillen tussen de kinderen weergegeven. De scores op interesse van de jonge kinderen liggen iets hoger dan die van de oudere kinderen. Hetzelfde zien we voor kinderen die een prikkel hebben ontvangen in verhouding tot de kinderen die dit niet hebben ontvangen. Zij beantwoorden de vragen met betrekking tot interesse positiever en vinden het verhaal gemiddeld relatief leuker, willen relatief nog meer weten en vinden het een leuker onderwerp. Deze verschillen zijn echter niet significant.¹

Tabel 3.5 Gemiddelde score op interesse alle kinderen en naar groep			
Gemiddelde scores	steekproef op variabele interesse		
	alle kinderen	groep 6	groep 8
Totaal	2,02	2,11	1,96
Controlegroep	1,92	2,02	1,84
Experimentele groepen	2,07	2,15	2,01
Proeven	2,08	2,15	2,02
Voelen	2,06	2,15	2,00
Niets	1,92	2,02	1,84

Schaal: 1 (heel saai) tot en met 4 (heel leuk).

Naast het direct vragen naar de mate van interesse bij de kinderen, is de interesse ook indirect gemeten. Dit is gedaan door de kinderen 4 verhalen

¹ Hierbij is getoetst op de het al dan niet toevoegen van een prikkel in het algemeen en op het effect van de geselecteerde prikkels afzonderlijk in het bijzonder. Gehanteerde toetsen: t-toets en enkelvoudige variantieanalyse met een factor.

voor te leggen waaruit ze mochten kiezen. Deze verhalen waren enerzijds van een vergelijkbare leesbaarheid maar kenden anderzijds allen een ander thema. De 4 thema's waren: sport/cultuur (Friesche Elfstedentocht), natuur/aardrijkskunde (Vulkanen), muziek (de dwarsfluit) en voeding (Kaas).

Kinderen die voor de het voedingsgerelateerde verhaal kiezen komen in gelijke verhouding uit zowel de controlegroep als de experimentele groepen. Er is dus geen aanwijzing dat de blootstelling aan een prikkel de keuze voor een voedingsgerelateerd verhaal beïnvloedt. Kinderen die blootgesteld zijn aan een prikkel besteden bovendien niet meer tijd aan het lezen van het voedingsverhaal dan kinderen die niet blootgesteld zijn aan een prikkel. Dit in tegenstelling tot de verwachting. Ook hier is getoetst op het al dan niet toevoegen van een prikkel in het algemeen alsook op het effect van de geselecteerde prikkels afzonderlijk.

Indien kinderen wel voor het de tekst over Kaas hebben gekozen, is hen gevraagd naar de motivatie voor hun keuze. De meeste kinderen kiezen het verhaal vooral omdat ze van kaas houden, het leuk of interessant vonden. De kinderen kiezen juist niet voor het verhaal over kaas omdat zij (naar eigen zeggen):

- de andere verhalen leuker of interessanter vinden; of
- geen kaas lusten; of
- al veel weten over kaas.

Relatie prikkel - kennis

De geselecteerde prikkels hebben deels afzonderlijk een *positieve* invloed op de mate van kennis bij kinderen met betrekking tot de herkomst en gezondheid van voedsel op basis van de specifieke informatie in het experiment.

De variabele kennis is gemeten door het stellen van 6 vragen over de specifiek aangeboden informatie. Hiermee wordt gemeten in hoeverre de kinderen hebben onthouden wat er in de specifiek aangeboden informatie over de herkomst en gezondheid van voedsel, in dit geval een tekst over de aardappel, geschreven is. Elk goed antwoord leverde 1 punt op en wanneer kinderen dus geen enkele vraag goed beantwoord hebben, scoren zij een 0 op kennis. Wanneer zij daarentegen alle vragen goed beantwoord hebben, scoren zij een 6 op kennis.

Ruim driekwart van de kinderen (84%) heeft meer dan de helft van de vragen goed beantwoord, waarbij bijna een derde van alle kinderen (32%) alles wist en dus zeer goed op deze variabele kennis scoorde. In tabel 3.6 zijn de verschillen tussen de kinderen weergegeven. Er is geen significant verschil in

kennis tussen jongere en oudere kinderen. Kinderen die blootgesteld zijn aan een prikkel scoren gemiddeld hoger op de kennisvragen dan kinderen die geen prikkel hebben ontvangen, zie ook tabel 3.6. Dit verschil is alleen significant voor de prikkel proeven. Van alle kinderen scoren de kinderen die aan het begin van het experiment aan de prikkel proeven blootgesteld zijn hoger op kennis dan de kinderen die geen prikkel ontvangen hebben (ANOVA; $F_{2,58}$, $DF=$ en $p=0,05$ (eenzijdig getoetst)).

Tabel 3.6 Gemiddelde score op kennis alle kinderen en naar groep			
Gemiddelde scores	steekproef op variabele kennis		
	alle kinderen	groep 6	groep 8
Totaal	4,73	4,48	4,90
Controlegroep	4,49	4,33	4,64
Experimentele groepen	4,85	4,55	5,02
Proeven	4,97 a)	4,81	5,00
Voelen	4,73	4,27	5,04
Niets	4,49*	4,33	4,64

Schaal: 0 (heel laag) tot en met 6 (heel hoog).
a) significant effect ($\alpha = 0,05$)

Relatie prikkel - bewust gedrag

De geselecteerde prikkels hebben, in het algemeen of ieder afzonderlijk, een *onbekende* invloed op de mate van bewust gedrag bij kinderen met betrekking tot de herkomst en gezondheid van voedsel op basis van de specifieke informatie in het experiment.

Bij de variabele bewuste keuze gaat het om de mate waarin een kind nadenkt en informatie weegt als hij/zij een keuze maakt. Hiertoe is de kinderen in het experiment een keuze voorgelegd tussen verschillende voedselproducten, variërend in gezondheid,¹ en gevraagd waarom zij voor dit product gekozen hebben. In paragraaf 3.2.3.3 is aangegeven waarom het wenselijk is deze variabele middels een aantal indirecte metingen te registreren en in paragraaf 3.3.1 is aangegeven dat dit evenwel in de praktijk niet gerealiseerd is. De meting van tijd en keuzemotief bleek achteraf erg summier om bewuste keuze te meten. Bovendien biedt de meting niet afdoende mogelijkheden om de invloed

¹ Appel, wortel, sultana, muesli reep, stroopwafel en gevulde koek.

van de geselecteerde prikkels met betrekking bewuste keuze met betrekking tot herkomst en gezondheid van voedsel op basis van de specifieke informatie betrouwbaar te toetsen. Wel is duidelijk geworden dat van alle kinderen bijna iedereen kiest voor een product omdat hij/zij dit lekker of het lekkerste vinden (85%). Daarnaast is er nog een relatief grote groep (7%) die het product niet alleen kiest omdat het lekker is, maar daar naast de motivatie lekker nog een tweede motivatie voor hebben (meestal: gezond). Andere genoemde motivaties zijn gezond, eens iets anders willen of dat kinderen juist handelen uit gewoonte of weten het niet/overige (allen 2% of minder). In tabel 3.7 zijn de verschillende scores op deze motivatie lekker tussen de kinderen weergegeven

Tabel 3.7 Gemiddelde score op motivatie lekker alle kinderen en naar groep			
Gemiddelde scores	steekproef op motivatie lekker (1=lekker, 0=anders)		
	alle kinderen	groep 6	groep 8
Gemiddelde totaal	0,92	0,90	0,95
Controlegroep	0,88	0,85	0,92
Experimentele groepen	0,94	0,92	0,96
Proeven	0,93	0,89	1,00
Voelen	0,95	0,96	0,93
Niets	0,88	0,85	0,92

Kinderen kiezen tot slot relatief vaker voor de meer ongezondere producten als stroopwafel (41%) en gevulde koek (21%) dan voor de gezondere producten. Jongens doen dit vaker dan meisjes. Zo kiest bijvoorbeeld 69% van de jongens uit de steekproef voor stroopwafel of gevulde koek tegen 53% van de meisjes, terwijl 17% van de jongens voor een appel of wortel kiest tegen 21% van de meisjes. Deze verschillen met betrekking tot het gekozen product zijn echter niet significant.

Overige

In het experiment stond de prikkel en de mogelijke (positieve) invloed ervan centraal. Immers, de vraag was of het toevoegen van een prikkel een positieve uitwerking heeft op de interesse in, kennis over en bewuste keuze van kin-

deren met betrekking tot herkomst en gezondheid van voedsel op basis van de specifieke informatie. De aandacht gaat uit naar de 3 variabelen: interesse in, kennis over en bewuste keuze van kinderen met betrekking tot herkomst en gezondheid van voedsel en de vraag of deze samenhangen. Hoewel niet hoofddoel zijn deze algemene hypothesen wel meegenomen in de analyse van het experiment aan de hand van de mate waarin er een lineair verband bestaat tussen de betreffende variabelen. Hieruit blijkt dat de variabele interesse in het experiment niet samenhangt zoals verwacht met kennis. Ook gaat de verwachting niet op dat kinderen met meer kennis minder geneigd zijn een product te kiezen omdat ze het lekker vinden.

3.4 Conclusie

In dit onderzoek was het doel na te gaan in hoeverre zintuiglijk prikkelen van kinderen de interesse, kennis en bewuste keuze ten aanzien van voedsel vergroot. Hiertoe is een experiment opgezet waaraan 180 kinderen uit het basisonderwijs in 3 plaatsen hebben deelgenomen. Het doel van het experiment was om na te gaan of de geselecteerde prikkels de interesse in, kennis over en bewuste keuze met betrekking tot herkomst en gezondheid van voedsel op basis van de specifieke informatie beïnvloeden. Immers, een prikkel is een gebeurtenis in iemands omgeving waarop iemand een bepaalde respons wel of niet geeft. De verwachting was dat er een positieve invloed uitgaat van de prikkel(s) (in dit geval het voelen of proeven van chips) op de interesse van de kinderen in dit experiment in een verhaal over eten, kennis over het gelezen verhaal en bewuste voedselkeuze na het lezen van het verhaal

Het antwoord blijkt niet eenduidig. De (geselecteerde) prikkels hebben geen significante invloed op de interesse in herkomst en gezondheid van voedsel op basis van de specifiek aangeboden informatie in dit experiment en daarnaast is de invloed op bewuste keuze met betrekking tot herkomst en gezondheid van voedsel op basis van de specifiek aangeboden informatie onbekend omdat kinderen de aangeboden voedingsmiddelen niet relateerden met herkomst en nauwelijks relateerden aan gezondheid. Het blijkt echter wel dat het kennisniveau van de kinderen hoger is wanneer zij aan de prikkel 'proeven' zijn blootgesteld. Dit is een interessant aanknopingspunt in het kader van het Smaaklessen-programma. Een dergelijke opzet lijkt op basis van dit onderzoek een positieve invloed te hebben op het kennisniveau van kinderen.

Beperkingen van het deelonderzoek en suggesties voor verder onderzoek

Of het blootstellen van kinderen aan een prikkel de interesse in, kennis over en bewuste keuze met betrekking tot herkomst en gezondheid van voedsel positief beïnvloedt bleek evenwel niet eenvoudig te achterhalen. Ten eerste zijn vooral de variabelen interesse en bewuste keuze complexe constructen. Ze zijn dus niet eenvoudig te meten doordat het niet mogelijk is om bij het lezen van een verhaal of het maken van een voedselkeuze rechtstreeks in het hoofd van een kind te kijken om interesse te en het keuzeproces in kaart te brengen.

Bovendien is het experiment anders verlopen dan gedacht en dit is tegelijk ook de belangrijkste beperking in dit onderzoek gebleken. Met name de meting van bewuste keuze en interesse zijn hierdoor negatief beïnvloed. De hiervoor genoemde complexiteit van deze variabelen, gecombineerd met het bevattingsvermogen van kinderen, maakt dat de nu verkregen antwoorden niet per se de werkelijke mate van interesse of bewuste keuze hoeven weer te geven.

Daarnaast is ook herkomst en gezondheid van voedsel een ruim begrip. In het experiment is deze complexiteit en reikwijdte teruggebracht naar een specifieke situatie. Dit is een algemene beperking van een de methode experiment. Aan de ene kant kan het gedrag van kinderen zeer zorgvuldig worden geobserveerd en kunnen oorzakelijke verbanden worden onderzocht, aan de andere kant is de generaliseerbaarheid (externe validiteit) laag.

Tot slot blijkt er een duidelijk verschil in de leescapaciteit van de kinderen te zitten. De oudere kinderen nemen sneller teksten tot zich dan de jongere kinderen. Hier is rekening mee gehouden door het jongere kind als uitgangspunt te nemen bij het invullen van de verschillende onderdelen van het experiment waarmee de vergelijkbaarheid van de praktijksituaties gewaarborgd bleef. Uiteindelijk bleek dit ook wel het geval te zijn, maar is een ander aspect tevens een rol gaan spelen: vermoeidheid. De jongere kinderen hadden ruim meer tijd nodig om de specifiek aangeboden informatie te lezen en raakten hierdoor eerder vermoeid in het experiment, naast het gegeven dat kinderen sowieso vermoeider raakten. Hierdoor werden kinderen bijvoorbeeld minder spraakzaam naarmate het experiment in tijd vorderde, wat weer zijn weerslag had op de bereidheid tot antwoorden bij de beloningkeuze.

4 Eindconclusie en aanbevelingen

Conclusie

Ten aanzien van het keuzegedrag voor voedsel is op basis van literatuur geconstateerd dat bij kinderen vanaf 8 jaar televisie, reclame, vriendjes en vriendinnetjes en voedingsonderwijs een rol gaan spelen in voedingskeuze. Ook krijgen kinderen vanaf die leeftijd meer een eigen mening over wat ze willen eten.

Dat kinderen niet weten dat melk van de koe komt, blijkt niet uit dit onderzoek. Slechts een heel klein deel (minder dan een 0,5%) van de kinderen beantwoordt deze vraag fout of weet het niet. Kinderen hebben over het algemeen een behoorlijke kennis van de herkomst van voeding en de gezondheidseffecten daarvan. Het kennisniveau van authenticiteit en consumentenvaardigheden blijkt bovendien hoger bij kinderen die Smaaklessen hebben gevolgd.

Kinderen zijn op de basisschool echter nog nauwelijks bewust bezig met voedingsmiddelenkeuze in relatie tot herkomst of gezondheid. Dit kan deels worden verklaard door het ontwikkelingsstadium waarin ze zich bevinden. Basisschoolkinderen laten zich vooral leiden door wat hun ouders er van vinden en door zintuiglijke aspecten. Opvallend is wel dat allochtone kinderen meer op herkomst en gezondheid letten dan autochtone kinderen. De herkomst en gezondheid van voeding blijken wel een redelijk interessant onderwerp voor kinderen.

Tussen interesse, kennis en bewuste keuze zijn duidelijke verbanden. Kinderen die meer geïnteresseerd zijn in voedsel scoren ook hoger op de kennisvragen. De relatie tussen interesse en kennis met bewuste keuze is echter minder duidelijk aanwezig. Ook blijkt er een relatie tussen deelname aan Smaaklessen en/of Schoolgruiten en interesse en kennis. Kinderen die aan deze programma's deelnemen (of deelgenomen hebben), zijn meer geïnteresseerd en hebben meer kennis. Een relatie tussen deelname aan Smaaklessen en/of Schoolgruiten en bewuste keuze is echter niet gevonden.

Het prikkelen van kinderen leidt niet tot een hoger interesseniveau of tot een bewustere keuze. Kinderen die aan een prikkel zijn blootgesteld scoren wel hoger op kennisopname. Gegeven de uitkomsten uit het literatuuronderzoek zal deze kennis gemiddeld genomen pas op middelbare school leeftijd in handelen worden omgezet.

Aanbevelingen voor beleid

De ingezette beleidslijn om middels Smaaklessen op school kinderen te interesseren voor de herkomst van gezondheid van voedsel lijkt aan te sluiten bij de belevingswereld van kinderen, omdat ze zelf aangeven herkomst en gezondheid van voeding interessant te vinden. Naarmate kinderen ouder worden, vinden ze gezondheid interessanter en herkomst minder interessant.

Op basis van de vraagstelling is niet te achterhalen of kinderen het gevoel hebben alles wel te weten over herkomst als ze ouder zijn of dat de relevantie van herkomst in hun belevingswereld afneemt. Wellicht dat in de invulling van het Smaaklessenprogramma hiermee rekening kan worden gehouden, door de relevantie van herkomst ook in de bovenbouw heel duidelijk mee te nemen. Of het opnemen van proeven van producten in het lesprogramma ook leidt tot meer interesse voor voedsel is in dit onderzoek niet aangetoond.

Dit onderzoek heeft aangetoond dat het Smaaklessenprogramma de kennis van kinderen ten aanzien van consumentenvaardigheden en authenticiteit van voeding vergroot. Ook het inbrengen van het item proeven in deze lessen in te brengen, lijkt effect te hebben op de mate waarin kinderen kennis opnemen.

Ten aanzien van bewuste keuze, het uiteindelijke doel van LNV, biedt dit onderzoek geen duidelijkheid. Bewuste keuze is hier opgevat als:

- (1) 'letten op' en gemeten door een vraag die refereert naar voedingskeuze in het algemeen en eigen interpretatie van de respondent in de 'foto'; en
- (2) een keuzemotivatie bij keuze van een beloning in het experiment.

Zowel in het experiment als in de enquête bleken zintuiglijke motieven leidend. Hieruit mag echter niet geconcludeerd worden dat het realiseren van een bewuste keuze op korte termijn niet haalbaar is bij kinderen. Het is best mogelijk dat bij een andere uitwerking van dit begrip er wel verbanden tussen interesse, kennis en bewuste keuze naar voren komen. Wel staat vast dat zintuiglijke motieven leidend zijn voor kinderen.

Het ministerie van LNV zet met Smaaklessen in op beïnvloeding van het kind. Uit dit onderzoek komt naar voren dat ouders nog in grote mate bepalen wat basisschool kinderen eten. Beïnvloeding van ouders kan dus ook effectief zijn om de beleidsdoelstellingen te realiseren.

Literatuur

Ainley, M., 'Connecting with Learning: Motivation, Affect and Cognition in Interest Processes'. In: *Educational Psychological Review* 18 (2006) p. 391-405.

Ajzen, I., 'Constructing a TPB Questionnaire: Conceptual and Methodological Considerations'. Beschikbaar via: <http://people.umass.edu/ajzen/>. 2006.

Baltussen, W.H.M. et al., *Een biologisch prijsexperiment; grenzen in zicht?* LEI, Den Haag, 2006.

Cialdini, R.B. en N.J. Goldstein., 'SOCIAL INFLUENCE: Compliance and Conformity'. In: *Annual Review of Psychology* 55 (2004) p. 591-621.

Cornelisse-Vermaat, J.R. en H. Maassen van den Brink, 'Ethnic differences in lifestyle and overweight in the Netherlands'. In: *Obesity*, 15 (2007) 2, p. 483-493.

Forsyth, D.R., *Group Dynamics*. Brooks/Cole-Wadsworth, Belmont, 1999.

Hamilton-Ekeke J-T. en M. Thomas, 'Primary children's choice of food and their knowledge of balanced diet and healthy eating'. In: *British Food Journal*, Vol. 109 (2007) 6, p. 457-468.

Harkema, M., *Educatieboerderijen. Op zoek naar een geschikte onderwijsleersituatie voor een boerderijles*. Wageningen Universiteit (WUR), Wageningen, 2004.

Hart, K.H., J.A. Bishop en H. Truby, 'An investigation into school children's knowledge and awareness of food and nutrition'. In: *Journal of Human Nutrition and Dietetics* 15 (2002) 2, p.129.

Hidi, S., 'Interest, A Unique motivational Variable'. In: *Educational Research Review* 1 (2006) p.69-82.

Köster, E. P. en J. Mojet, 'Theories of food choice development'. In: Frewer L. en H.C.M. van Trijp (eds.), *Understanding consumers of food products*, Abington Cambridge UK, Woodhead Publishing (2006) 93-124.

Plattelandimpuls. Analyserapport Boerderijeducatie, 2007.

Rose, J.S, L. Chassin, C.C. Presson, S.J. Sherman, 'Peer influences on adolescent cigarette smoking: A prospective sibling analysis'. In: *Merrill-Palmer Quarterly*. 1999.

Seaman, C., M. Woods en E. Grosset, 'Attitudes to healthy eating among Scottish school children'. In: *Health Education* 1 (1997) pp. 19 - 22.

Tacken, G.M.L., M. de Winter en S. Wertheim-Heck, *De invloed van toegevoegde waarde van biologische producten op consumentengedrag: consumentenperceptie van biologische producten in de supermarkt*. LEI, Den Haag, 2007.

Tacken, G.M.L., C.P.A. van Wagenberg, M. Breet, L.F. Puister, S.J. Sijtsema, J. Luten, A.F. van Gaasbeek en G.B.C. Backus, *Melk, sap of cola? Een onderzoek naar de invloed van anderen op de drankkeuze van de jeugd*. LEI, Den Haag, 2002.

Bijlage 1

Vragenlijst foto

[Introductietekst]

Hallo!

In deze vragenlijst kom je steeds een aantal vragen over eten en drinken tegen.

Bij iedere groep vragen staat precies wat je moet doen.

Lees de vragen goed voordat jij antwoord geeft.

En vergeet niet dat het om jouw eigen mening gaat.

Veel plezier bij het invullen van de vragen!

Screeningsvraag Q1.

Ben jij een meisje of een jongen?

- a. Meisje **[quota: 50%]**
- b. Jongen **[quota: 50%]**

Q2.

Hoe oud ben jij?

Ik ben ... **[specify, numeriek]** jaar

Screeningsvraag Q3.

In welke groep zit jij?

- a. groep 3
- b. groep 4
- c. groep 5
- d. groep 6
- e. groep 7
- f. groep 8
- g. zit niet (meer) op de basisschool **[einde vragenlijst]**
[12-jarigen die niet meer op de basisschool zitten, vallen buiten de doelgroep]

Q4.

In welk land ben jij geboren?

- a. Nederland
- b. Turkije
- c. voormalig Joegoslavië
- d. een ander land in Europa (zoals België, Duitsland, Spanje, Frankrijk)
- e. Marokko/Algerije
- f. Suriname
- g. Op de Nederlandse Antillen
- h. Indonesië
- i. een ander westers land (in Noord-Amerika, Australië, Nieuw Zeeland, Japan)
- j. een ander niet-westers land (in Afrika, Azië, China, Midden- en Zuid-Amerika)

screeningsvraag Q5.

In welk land is jouw vader geboren?

- a. Nederland
- b. Turkije
- c. voormalig Joegoslavië
- d. een ander land in Europa (zoals België, Duitsland, Spanje, Frankrijk)
- e. Marokko/Algerije
- f. Suriname
- g. Op de Nederlandse Antillen
- h. Indonesië
- i. een ander westers land (in Noord-Amerika, Australië, Nieuw Zeeland, Japan)
- j. een ander niet-westers land (in Afrika, Azië, China, Midden- en Zuid-Amerika)

screeningsvraag Q6.

In welk land is jouw moeder geboren?

- a. Nederland
- b. Turkije
- c. voormalig Joegoslavië
- d. een ander land in Europa (zoals België, Duitsland, Spanje, Frankrijk)
- e. Marokko/Algerije
- f. Suriname
- g. Op de Nederlandse Antillen

- h. Indonesië
- i. een ander westers land (in Noord-Amerika, Australië, Nieuw Zeeland, Japan)
- j. een ander niet-westers land (in Afrika, Azië, China, Midden- en Zuid-Amerika)

allochtoon = Q5 antw b. e. g. j. OF Q6 antw b. e. g. j.

autochtoon = Q5 antw a. c. d. f. h. OF Q6 antw b. e. g. j.

Q7.

Wat is de naam van de stad of het dorp waar jij woont?

... **[specify]**

Q8.

Wat zijn de 4 cijfers van de postcode van jouw huis?

.... **[4 cijfers]**

Vraag het even na bij jouw ouders als je het niet weet.

Q9.

Hoe ziet jouw huis er uit?

Ik woon in een:

- a. vrijstaand huis
- b. twee-onder-één-kap huis
- c. flat (appartement)
- d. boerderij
- e. rijtjeshuis
- f. bovenwoning
- g. anders, namelijk... **[specify]**

Q10. [random aanbieden]

Op welke dingen let jij als jij kiest wat je eet?

Je moet bij ieder antwoord ja of nee aankruisen.

Als je echt niet kunt kiezen, mag je 'weet ik niet' invullen.

Bij het kiezen wat ik eet, let ik op:

- a. Dat het eten lekker ruikt Ja Nee weet ik niet
- b. Hoe het eten is gemaakt in de fabriek of op de boerderij Ja Nee weet ik niet

- c. Of het eten duur is Ja Nee weet ik niet
- d. Van welk dier of plant het eten is gemaakt Ja Nee weet ik niet
- e. Of het er lekker uit ziet Ja Nee weet ik niet
- f. Of ik er dik van word Ja Nee weet ik niet
- g. Of mijn vader of moeder het goed vindt dat ik het eet Ja Nee weet ik niet
- h. Van welk merk het eten is Ja Nee weet ik niet
- i. Of het eten gezond is Ja Nee weet ik niet
- j. Of mijn vriendjes of vriendinnetjes het kiezen Ja Nee weet ik niet
- k. Of het biologisch is Ja Nee weet ik niet
- l. Dat het eten is dat ik al ken en vaker eet Ja Nee weet ik niet
- m. Of het slecht voor mijn tanden is Ja Nee weet ik niet

Q11. [random aanbieden]

Kun jij aangeven of de zinnen volgens jou waar of niet waar zijn?

Kies het antwoord 'weet ik niet' alleen als je echt niet weet.

		Waar	Niet waar	Weet ik niet
a.	Op alle boerderijen in Nederland waar koeien zijn, lopen de koeien in de wei	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	Sommige boeren verkopen op hun boerderij hun eigen gemaakte producten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	De meeste producten die op de boerderij worden gemaakt, worden later in de supermarkt verkocht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.	Een banaan is beter voor mijn gezondheid dan een softijsje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

e.	Een bruine koe geeft chocolademelk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f.	Biologisch eten en drinken is beter voor de dieren en het milieu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g.	Op de producten uit de supermarkt kun je op het etiket lezen wat er in zit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h.	Alle appels die je in de supermarkt kunt kopen, zijn altijd Nederlandse appels en komen nooit uit andere landen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j.	In cola light zit minder suiker dan in gewone cola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k.	Opnieuw opgewarmd eten is net zo gezond als eten dat net gekookt is	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
m.	Een biefstukje komt van de kip	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
n.	In Nederland hebben de varkens altijd genoeg ruimte in hun hok om te draaien, te liggen en rond te lopen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
p.	Melk komt van een koe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
q.	In sommige landen gaan de kinderen niet naar school, omdat ze op het land moeten werken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
r.	Vitamines zijn niet gezond voor mij	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
s.	Als een pak yoghurt geopend is, kun je het 3 weken later nog eten zonder ziek te worden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
t.	In Nederland groeien de sinaasappels buiten aan de boom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
u.	Groente is belangrijke, gezonde voeding	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q12. [random aanbieden]**Wat vind jij?****Kies één van de volgende antwoorden:**

1. ja! 😊😊
2. ja, een beetje 😊
3. soms wel, soms niet 😊
4. nee, niet echt 😞
5. nee! 😞😞

		1	2	3	4	5
a.	Ik vind het leuk om te weten hoe mijn eten en drinken in de supermarkt terecht komt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	Ik vind het interessant om te weten welk eten en drinken gezond voor mij is	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	Ik wil graag weten uit welke landen mijn eten en drinken komt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.	Ik vind het interessant om te weten hoe de dieren op de boerderij worden verzorgd (zoals koeien, varkens en kippen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e.	Ik vind het leuk om te weten wat ik het beste kan eten, drinken en doen om zo fit mogelijk te zijn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f.	Ik vind het interessant om te weten hoe eten en drinken is gemaakt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h.	Ik vind het interessant om te weten wat een goed gewicht is voor mijn lengte en leeftijd.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i.	Ik wil graag meer weten over wat je het beste kunt eten om niet dik te worden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q13.**Wie kiest tijdens een schoolweek het vaakst wat jij eet op jouw boterham tijdens het ontbijt?***(Je mag één antwoorden aankruisen)*

- a. Ikzelf
- b. Mijn moeder, vader of verzorger
- c. Mijn broer of zus

- d. Mijn opa of oma
- e. De oppas
- f. Mijn vriendje of vriendinnetje
- g. Mijn klasgenoten
- h. Iemand anders, namelijk... **[specify]**
- i. Ik eet geen brood, ik eet... **[specify]**

Q14.

Wie kiest tijdens een schoolweek het vaakst wat jij eet op jouw boterham tussen de middag?

(Je mag één antwoorden aankruisen)

- a. Ikzelf
- b. Mijn moeder, vader of verzorger
- c. Mijn broer of zus
- d. Mijn opa of oma
- e. De oppas
- f. Mijn vriendje of vriendinnetje
- g. Mijn klasgenoten
- h. Iemand anders, namelijk... **[specify]**
- i. Ik eet geen brood, ik eet... **[specify]**

Q15.

Wie kiest tijdens een schoolweek het vaakst wat jij eet tijdens het avondeten?

(Je mag één antwoorden aankruisen)

- a. Ikzelf
- b. Mijn moeder, vader of verzorger
- c. Mijn broer of zus
- d. Mijn opa of oma
- e. De oppas
- f. Mijn vriendje of vriendinnetje
- g. Mijn klasgenoten
- h. Iemand anders, namelijk... **[specify]**
- i. Ik eet nooit avondeten **[niet i.c.m. a t/m h]**

Q16.

Wie kiest tijdens het boodschappen doen het vaakst in de winkel wat jij als tussendoortje meeneemt naar school?

(Je mag één antwoorden aankruisen)

- a. Ikzelf
- b. Mijn moeder, vader of verzorger
- c. Mijn broer of zus
- d. Mijn opa of oma
- e. De oppas
- f. Mijn vriendje of vriendinnetje
- g. Mijn klasgenoten
- h. Iemand anders, namelijk... **[specify]**
- i. Ik eet geen tussendoortjes **[niet i.c.m. a t/m h]**

Wij zijn ook benieuwd of jij alleen eet, of samen met andere mensen.

Wil jij daarom de volgende vragen ook beantwoorden?

Denk bij de volgende vragen aan een gewone schoolweek, in de afgelopen maand.

Jij mag nu meerdere antwoorden aankruisen.

Q17.

Met wie ben jij meestal als je ontbijt?

(Je mag meerdere antwoorden aankruisen als dat nodig is)

- a. alleen
- b. met mijn moeder/vader/verzorger
- c. met mijn broer en/of zus
- d. met mijn opa en/of oma
- e. met de oppas
- f. met mijn vriendje(s) en/ of vriendinnetje(s)
- g. met mijn klasgenoten
- h. met iemand anders, namelijk... **[specify]**
- i. ik eet nooit ontbijt **[niet i.c.m. a t/m h]**

Q18.

Met wie ben jij meestal als je tussen de middag eet?

(Je mag meerdere antwoorden aankruisen als dat nodig is)

- a. alleen
- b. met mijn moeder/vader/verzorger
- c. met mijn broer en/of zus

- d. met mijn opa en/of oma
- e. met de oppas
- f. met mijn vriendje(s) en/ of vriendinnetje(s)
- g. met mijn klasgenoten
- h. met iemand anders, namelijk... **[specify]**
- i. ik eet nooit tussen de middag **[niet i.c.m. a t/m h]**

Q19.

Met wie ben jij meestal als jij jouw avondeten eet?

(Je mag meerdere antwoorden aankruisen als dat nodig is)

- a. alleen
- b. met mijn moeder/vader/verzorger
- c. met mijn broer en/of zus
- d. met mijn opa en/of oma
- e. met de oppas
- f. met mijn vriendje(s) en/ of vriendinnetje(s)
- g. met mijn klasgenoten
- h. met iemand anders, namelijk... **[specify]**
- i. ik eet nooit avondeten **[niet i.c.m. a t/m h]**

Q20.

Met wie ben jij meestal als jij een tussendoortje eet?

(Je mag meerdere antwoorden aankruisen als dat nodig is)

- a. alleen
- b. met mijn moeder/vader/verzorger
- c. met mijn broer en/of zus
- d. met mijn opa en/of oma
- e. met de oppas
- f. met mijn vriendje(s) en/ of vriendinnetje(s)
- g. met mijn klasgenoten
- h. met iemand anders, namelijk... **[specify]**
- i. ik eet nooit een tussendoortje **[niet i.c.m. a t/m h]**

Q21.

Heb jij wel eens Smaaklessen gehad op school?

- a. Ja
- b. Nee
- c. Weet niet

Q22.

Doet jouw school mee aan Schoolgruiten?

- a. Ja
- b. Nee
- c. Weet niet

Jij bent nu klaar.

Hartstikke fijn dat jij ons hebt geholpen door deze vragen in te vullen.

Dank je wel!

Bijlage 2

De specifiek aangeboden informatie

Appels groeien aan bomen. Maar aardappels groeien onder de grond, aan de wortels van de 'aardappelplant'. Een aardappel is dus geen fruit, zoals de appel. Het is een soort groente, een knolgewas. Er groeien een stuk of twaalf aardappels aan een plant. Hij krijgt in de zomer bloemen (wit of paars) en er komen ook besjes aan de plant. Bloemen, bladeren en besjes zijn giftig. Niet eten dus! In september gaat de plant dood. Dan moeten de aardappels uit de grond gehaald worden.

1. De aardappel heeft vijanden

Aardappels en planten kunnen ziek worden. Om de planten daartegen te beschermen, worden ze bespoten met een chemisch middel. Maar in de grond zitten soms ook beestjes ('aaltjes') die aan de wortels knagen. Daarvan gaat de plant dood. Om dit te voorkomen, verbouwt de boer aardappels niet altijd op dezelfde grond. Op een veld doet hij één jaar aardappels, dan vier jaar iets anders en dan pas weer aardappels. In die vier jaren gaan bijna alle aaltjes dood.

Een grote vijand van de aardappelplant is de Coloradokever. Als die zijn gang mag gaan, vreet hij de plant helemaal kaal.

Er zijn ook ziektes die via de bladeren van de plant verspreid worden. Als de boer de planten van het veld haalt, moet hij de afvalberg afdekken met 'landbouwplastic'. Ziet je buurman dat je dat niet doet, dan wordt hij kwaad, want dan kunnen zijn planten besmet worden! Er is een speciale telefoonlijn (een 'kliklijn') waarop aardappelboeren elkaar kunnen verklikken!

2. Chips

Hoe chips echt is ontstaan weten we niet helemaal zeker, maar volgens een verhaal was in 1853 een man aan het eten in een restaurant. En hij vond zijn frietjes niet dun genoeg en stuurde zijn bord terug naar de keuken. De kok sneed dunnere frietjes, maar ze waren nog steeds niet dun genoeg. Zo ging dat een paar keer door totdat de kok er genoeg van had en expres een aardappel in hele dunne plakjes sneed, die hij daarna bakte in olie.

Hij dacht de meneer daarmee te pesten, maar de man vond het juist lekker! Zo is de chips waarschijnlijk uitgevonden.

Engeland: In 1920 hoorde de Engelsman Frank Smith voor het eerst van het bestaan van chips. Hij vond het wel een goed idee, en samen met zijn vrouw ging hij chips maken in zijn garage in Londen.

De chips verkocht hij in puntzakken op straat. Hij ontdekte ook dat mensen het lekker vonden om zout over de chips te strooien. Dus verkocht hij ook zout, in een apart zakje.

Nederland: In 1958 had niemand in Nederland nog van chips gehoord. In dat jaar kwam een groep aardappelboeren bij elkaar om iets te verzinnen waardoor ze meer aardappelen konden verkopen. Ze hadden net gehoord dat chips in Engeland een enorm succes waren, dus ging een van hen daar eens een kijkje nemen. Hij ontmoette daar Frank Smith en leerde van hem hoe je het beste chips kon maken.

Enmaal terug in Nederland, gingen de aardappelboeren chips bakken. 's Ochtends werden de chips gebakken en ingepakt, 's middags werden ze van de fabriek in vrachtwagens naar de winkels gereden. Als de vrachtwagens leeg waren, gingen ze weer helemaal terug naar de fabriek voor een nieuwe lading. Vanaf dat moment wist iedereen in Nederland wat chips waren.

3. Hoe wordt chips nou eigenlijk gemaakt?

Chips worden gemaakt van natuurlijke ingrediënten zoals aardappelen, plantaardige olie en smaakstoffen. Voor 1 kilo chips zijn ongeveer 4 kilo aardappelen nodig. Hiervoor worden speciale aardappelen gebruikt zodat de chips mooi goudgeel worden. De aardappelen worden met een vrachtwagen naar de fabriek gebracht. De bakolie komt in tankwagens en de smaakstoffen in grote papieren zakken. De meeste aardappelen worden meteen gebruikt. Zo niet, dan worden ze bewaard in speciale aardappelschuren. In Europa wordt jaarlijks van 2 miljard kilo aardappelen chips gemaakt. Als de aardappelen de fabriek ingaan, worden ze eerst goed gewassen. Als ze gewassen zijn, worden ze geschild. Dit gebeurt in een grote draaiende trommel. In de binnenkant van deze trommel zit een soort schuurpapier, dat de schil van de aardappelen schuurt. Daarna komen ze op een lopende band terecht en worden ze gecontroleerd. Als ze te klein of te groen zijn, worden ze niet gebruikt. Dan worden de aardappelen in hele dunne plakjes gesneden. De messen in de snijmachine worden elk uur vervangen om ervoor te zorgen dat ze scherp blijven. Voor het snijden van bijvoorbeeld SuperChips worden speciale messen gebruikt. Die zorgen voor de mooie ribbeltjes en de extra dikke plakjes. Dan worden de aardappelschijfjes nog een keer gewassen om te voorkomen dat ze aan elkaar gaan plakken als ze gebakken worden. Via een lopende band

gaan de schijfjes naar een grote oven. Daar worden ze gebakken in olie, en dan gaan ze zo kort mogelijk in de oven op 185 graden. Daarna wordt alle chips gecontroleerd. Er wordt gekeken of ze de goede kleur en dikte hebben, en of ze wel groot genoeg zijn. Chips die niet goed zijn worden niet gebruikt. Dan gaan de chips door een grote trommel waar ze bestrooid worden met een beetje zout of andere smaken. Voor de smaakstoffen worden echte kruiden gebruikt. De smaakstof van paprika chips komt van echte paprika. Dan moet de chips nog in de zakken. Vanaf de lopende band vallen de chips eerst in bakjes. Zo worden de chips verdeeld in gelijke porties.

Als de zakken in de winkel liggen, kun je ze kopen en opeten!

4. Gezondheid

Doordat voor het bakken van chips olie wordt gebruikt zit er olie in chips. Daardoor zijn ze minder gezond dan gekookte aardappelen, waarvoor geen olie wordt gebruikt.

Bijlage 3

De vier teksten/onderwerpen¹

1. De Friesche Elfstedentocht

Voordat de tocht kan beginnen moet het eerst hard vriezen want het ijs moet overal 15 centimeter dik zijn. Als langs de hele route het ijs 15 centimeter dik is wordt er een vergadering gehouden die bepaalt of de Elfstedentocht door kan gaan of niet. Dat is altijd heel spannend de kranten staan er vol van en op het journaal wordt er ook over gepraat iedereen is er heel erg mee bezig dit noemt men de elfstedenkoorts. De Elfstedentocht gaat langs elf Friese steden : Leeuwarden, Sneek, IJlst, Sloten, Stavoren, Hindelopen, Workum, Bolsward, Harlingen, Franeker, Dokkum. De Tocht is 200 kilometer lang en moet in een dag worden geschaatst. De Elfstedentocht is verdeeld in wedstrijdrijders (deze doen mee aan de wedstrijd) en toerrijders (deze doen mee voor hun eigen plezier).

1. De Geschiedenis van de Elfstedentocht.

In 1845 stond er in de krant dat 3 Friese mannen in één dag 11 steden afgeschaatst. Ze deden er 14 1/2 uur over. In de winter van 1890-91 trokken honderden Friezen over het ijs. Ze probeerden steeds sneller te rijden. De recordtijd was toen 12 uur en 55 minuten. Als bewijs dat ze de hele route hadden gereden namen ze briefjes mee met daarop handtekeningen van de cafés en restaurants langs de route.

Op 2 januari 1909 werd de eerste echte Elfstedentocht gehouden er deden 23 rijders aan mee. De mensen schaatsten toen nog op 'houtjes', ze worden ook wel Friese doorlopers genoemd. Tegenwoordig schaatsen de mensen op noren of klapschaatsen.

In 1909 werd de Vereniging de Friesche Elf Steden opgericht. Sindsdien organiseert deze vereniging de tocht. Dat kan niet elk jaar, het is steeds weer afwachten of het koud genoeg wordt. Soms gaan er jaren voorbij zonder Elfstedentocht, zoals tussen 1963 en 1985 toen er 22 jaar lang geen tocht kon worden gereden. In 1997 werd de tocht voor de vijftiende keer gehouden. Elke Elfstedentocht is anders, soms schijnt de zon, soms waait het hard. In de verhalen over de oude tochten lees je over gruwelijke kou en bevroren li-

chaamsdelen. Mensen die aan de tocht deelnemen moeten veel kracht en doorzettingsvermogen hebben. Vroeger had je geen speciale schaatspakken. De mensen trokken een paar hemden en truien over elkaar aan en stopten er soms kranten tussen om de wind tegen te houden. In 1929 was het ijskoud er stond een keiharde wind. In dat jaar op 12 februari werd de Elfstedentocht gereden het vroom toen 18 graden. Niemand keek naar de start want het was veel te koud.

De meeste wedstrijddrijders hebben de streep toen niet gehaald. Karst Leenburg verloor in dat jaar door de kou zijn grote teen.

Om een Elfstedentocht te kunnen houden moet het eerst heel streng vriezen en het ijs moet minsten 13 - 15 centimeter dik zijn om al die duizenden mensen te kunnen dragen. De Veiligheid staat bij de Elfstedentocht voorop. Pas als het ijs over de hele route veilig is, kan de tocht doorgaan. De route is verdeeld in rayons er zijn twintig rayonhoofden. Elk rayonhoofd is verantwoordelijk voor zijn eigen rayon. De ijsmeester is de baas van de rayonhoofden. Hij is verantwoordelijk voor het ijs op de hele route. Samen beslissen ze of een Elfstedentocht kan worden gereden.. Soms moet de natuur een handje worden geholpen zoals in 1997 toen is n.l. de eerste ijstransplantatie geweest. Bij ijstransplantatie zaagt de brandweer eerst het oude, te dunne ijs weg. De nieuwe blokken ijs worden in het water gelegd en vriezen aan het oude ijs dat wel goed is, vast.

2. Klunen

Toch zijn er altijd plekken waar niet geschaatst kan worden het ijs te toch nog te slecht, of er is geen water. Klunen is een fries woord voor lopen of kruipen met de schaatsen aan. Harlingen is een echt kluunstad bij tenminste 3 bruggen moeten de rijders altijd lopen.

3. Vereniging

De Vereniging De Friesche Elfstedentocht is opgericht in 1909 kort na de eerste echte Elfstedentocht. De Vereniging heeft 16.000 leden. Je mag pas lid worden als je 18 jaar bent. Alleen leden mogen meedoen met de tocht. De vereniging neemt geen leden meer aan. Het is niet verantwoord om meer mensen op het ijs te laten. De Organisatie zou dan te groot worden want de meeste mensen moeten ergens overnachten. De stempelkaarten moeten bijvoorbeeld ook gedrukt worden en als er gewonden zijn moeten die ook verzorgd worden. Als je geen lid bent kun je via een loting toch mee doen. Soms

doen er bijzondere mensen mee aan de tocht. In 1986 deed Willem Alexander, onder een schuilnaam (van Buuren) mee.

4. De Wedstrijd

De Elfstedentocht bestaat uit 2 onderdelen namelijk de wedstrijd en de toerrit. In 1997 deden er 250 wedstrijdrijders mee en 16.000 toerrijders mee. De wedstrijd begint 's ochtends om half 6 in de Zwettehaven in Leeuwarden. De deel nemers moeten eerst ongeveer 1900 meter rennen naar het ijs. Daar binden ze hun schaatsen onder in het donker. Dan gaan ze op weg naar Sneek ook in het donker, dat is heel gevaarlijk want je ziet niet hoe het ijs eruit ziet er kunnen namelijk scheuren in zitten. Daardoor kunnen valpartijen ontstaan. Sommige rijders dragen daarom een zaklamp op hun hoofd.

Wedstrijdrijders zijn getrainde marathonschaatsers.

Ze doen mee aan wedstrijden in het binnen- en buitenland. Bekende namen zijn Piet Kleine, Yep Kramer, René Ruitenberg en Evert van Benthem. De Wedstrijdrijders rijden in een treintje achter elkaar. Ze werken samen en rijden het zelfde ritme. Om de beurt gaan ze voorop. De wedstrijdrijders doen er tegenwoordig ongeveer 7 uur over.

5. De Toertocht

De Toertocht begint 's morgens om tien over half zes. Elke 25 minuten vertrekken er 2000 schaatsers. Iedereen heeft een eigen stempelkaart met daarop een startnummer. Hoe hoger het startnummer, hoe later de schaatser het ijs op mag. Om twaalf uur 's nachts moeten ze bij de finish zijn in Leeuwarden anders worden ze van het ijs gehaald. Langs de route staan stempel-posten voor de controle, daar moeten de schaatsers hun kaart laten stampelen. Als je mee doet aan de tocht dan moet je je goed beschermen tegen de kou en de wind. Een muts dragen zodat je oren niet bevriezen en een zonnebril voor je ogen om ze te beschermen tegen de zon, of tegen bevroering. Dunne handschoenen zorgen ervoor dat je handen heel blijven als je valt. Toerrijders hebben meestal een rugzakje om met daarin extra veters voor de schaatsen, lippenbalsem en vaseline. Eten en drinken kunnen ze langs de route krijgen bij koek en zopie tentjes. Veel schaatsers nemen rozijnen, nootjes of mandarijnen mee, geen water want dat befrist. De Elfstedentocht is een prachtige tocht die voert over meren rivieren en kanalen en door mooie oude steden.

6. Kruisje

Wie alle gevaren heeft doorstaan en de tocht uitrijdt krijgt als beloning een zilveren elfstedenkruisje. Maar de leiding is heel streng als je 1 minuut te laat over de streep komt dan krijg je geen kruisje. Als de tocht voorbij is, is er de hele avond feest. De Winnaar wordt gehuldigd. In 1997 was dat Henk Angent en in 1985 en 1986 won Evert van Benthem tot 2 keer toe de Elfstedentocht. Maar de meeste rijders liggen dan allang doodmoe in bed.

7. De Alternatieve Elfstedentocht.

Niet elk jaar vriest het hard genoeg om een Elfstedentocht te houden. De echte liefhebbers gaan dan naar het buitenland, meestal naar Finland of de Weissesee in Oostenrijk. Dat is een vervangende tocht van 200 kilometer over een groot meer. Deze tocht is heel anders dan in Friesland. Je komt niet door oude steden en er staan geen enthousiaste mensen aan de kant. Toch doen er ook aan deze tocht veel mensen mee.

2. Vulkanen

Vulkanen ontstaan doordat dat de aarde verandert. Een uitbarstende vulkaan kan grote stromen van gloeiend hete lava uitspugen of enorme wolken as en gas de lucht in blazen. Tijdens een zware aardbeving kan de aarde zo erg schudden, dat hele steden in puin vallen. Bij zulke rampen kunnen duizenden mensen omkomen. Maar de meeste vulkanen en aardbevingen zijn niet zo schadelijk voor mensen of hun bezittingen. Het zijn dingen die in de natuur gebeuren en die over de hele wereld voorkomen (hoewel op sommige plaatsen meer dan op andere). De bekendste vulkanen zijn mooie bergen in de vorm van een kegel maar elke opening waardoor lava aan de oppervlakte komt is een vulkaan. Sommige zijn breed en plat, en de meeste bevinden zich heel diep in de zee.

1. Slapend of dood?

Als een vulkaan een tijd geen uitbarsting geeft, dan noem je dat slapen. Vulkanen kunnen tussen de uitbarstingen jaren en zelfs eeuwen slapen. In zo'n rustperiode borrelen soms gassen op uit het afkoelende magma (soort lava) onder de vulkaan. Terwijl de gassen door de gaten in de berg opstijgen, reageren ze met de mineralen in de berg waardoor nieuwe mineralen ontstaan. Die zijn vaak fel gekleurd, met grote kristallen. Als de gassen de berg uitko-

men stijgen ze in kalm tempo omhoog in de lucht. De krater die na de laatste uitbarstingen overblijft, begint in de loop der tijd te verweren. Op de nieuwe rotsen komen planten en doordat er wind en water op komt worden de hellingen minder steil. Als de rustperiode tienduizenden jaren duurt, kun je soms haast niet meer zien dat de berg eigenlijk een vulkaan is. Vaak is het pas dan, na al die jaren, veilig om op de vulkaan te gaan.

2. De grote uitbarsting van de Vesuvius

De beroemdste uitbarsting ooit is waarschijnlijk die Vesuvius, bij Napels in Italië, in het jaar 79 na Christus. Toen de altijd zo rustige berg op 24 augustus begon te schudden, waren de bewoners van de Romeinse steden Pompeji en Herculaneum helemaal verbaasd. Hete as regende urenlang op Pompeji neer, tot de stad onder een metersdikke laag bedolven was. Veel mensen kwamen weg, kuchend en strompelend door de duisternis van de aswolk. Iedereen die in de stad was, werd overvallen door een grote stormvlaag van as en gas (een gloedwolk). Hoe de ramp ging, werd precies beschreven door Plinius de Jongere. Zijn brieven aan Tacitus bevatten het oudst bekende ooggetuigenverslag van een vulkaanuitbarsting. De steden die bedekt waren met lava waren bijna vergeten, tot in de 18e eeuw een begin werd gemaakt met de opgravingen. Sindsdien is daar een unieke archeologische schatkamer blootgelegd: twee bloeiende Romeinse steden, bevroren op het moment van hun vernietiging.

3. Een nieuw Pompeji: Sint Pierre

Een van de ergste vulkaanrampen van de 20e eeuw was op 8 mei 1902 op het Caribische eiland Martinique. Het was Hemelvaartsdag en de meeste inwoners van Sint Pierre besteedden geen aandacht aan de Pelee, de vulkaan die hoog boven hun stad uitkwam. Toen de uitbarsting kwam, even voor 8 uur 's morgens, spuwde de berg een wolk gloeiend gas over het stadje uit. Sint Pierre werd met al zijn bewoners overspoeld. Ooggetuigen op schepen in de haven schreven over hoe de wolk alles verschrompelde en verschroeide. Een man zei: 'De golf van vuur kwam op ons toe en over ons heen als een bliksemflits. Het klonk als duizend kanonschoten' Binnen enkele minuten was Sint Pierre verkoold, totaal onherkenbaar. Het enige dat de gruwelijke wolk achterliet was een dunne laag as over de resten. Een paar zeelieden op de schepen overleefden het; de 29.000 inwoners van het stadje waren op twee na allemaal dood.

4. Boze goden

Vanaf heel lang geleden hebben de mensen zich vragen gesteld over waarvoor aardbevingen en vulkaanuitbarstingen komen. De meeste samenlevingen verklaren natuurverschijnselen als de ingrepen van een of meer goden. Ze denken dat de planeet gevoelens heeft net als wij mensen hebben.

Wanneer de heel boos zijn, kunnen zij de mensen straffen met het vuur van een uitbarsting of de schokken van een aardbeving. De mensen geven dan meestal offers of kado's om te zorgen dat de goden niet meer boos zijn. Mensen die dicht bij actieve vulkanen leven zien de bergen vaak als een werkplaats van de goden. Vaak ook wordt de top van een vulkaan, gehuld in vuur en wolken, als een woonplaats van gezien.

5. Leven op de lava

Een vulkaanuitbarsting heeft diepgaande effecten op het landschap. Overal ter wereld is het land een onmisbare bestaansbron, waarop de gewassen groeien die de bevolking voedsel geven. Een uitbarsting die minder dan 20 cm as produceert is een zegen voor de landbouwers. De as zit vol voedselstoffen die de grond verrijken. Maar te veel gratis mest is een ramp. Het ergste dat een boer kan overkomen zijn de lavastromen - een dikke vloed heeft maanden nodig om af te koelen. Het kan tientallen (en in koudere klimaten zelfs eeuwen) duren voor mossen en schimmels op de lavabodem terugkomen. Daarna volgen bloeiende planten en als laatste ook bomen. Het oppervlak van de lava wordt door de plantenwortels afgebroken tot er een laagje aarde ontstaat. Pas als de aardlaag dikker en vruchtbaarder wordt keert de begroeiing weer volop terug. Dat proces kan ontzettend lang duren.

6. Vulkanen op andere planeten

Onderzoek in de ruimte heeft laten zien dat activiteit van vulkanen in het zonnestelsel een van de belangrijkste geologische processen is. De vele ruimte-reizen van de laatste 20 jaar hebben foto's en zelfs stukjes steen van andere planeten opgeleverd. Sommige vaartuigen zullen nooit naar de aarde terugkeren, maar steeds dieper de ruimte in gaan terwijl ze informatie uitzenden die door computers in platen van de verder weg gelegen planeten wordt vertaald. Nu weten wij dat veel planeten enorme kraters vertonen. De meeste zijn geen vulkanische kraters maar inslagkraters, de littekens van botsingen met meteorieten.

De maan, Venus en Mars hebben net als de aarde een hard oppervlak dat deels door vulkanische activiteit gevormd is. De vulkanen op de maan en op

Mars zijn sinds vele miljoenen jaren uitgedoofd. De wetenschappers denken van Venus nog wel actieve vulkanen heeft. Maar van alle andere planeten in ons zonnestelsel vertoont alleen Lo, een van 16 manen van Jupiter, actieve en uitbarstende vulkanen.

Op Mars heb je de Olympus. Hij is 25 km hoog en 700 km breed.

3. De dwarsfluit

1. De geschiedenis van de fluit

De oudste dwarsfluit die men gevonden heeft komt uit de steentijd. Die dwarsfluit was van bot gemaakt. De fluit werd gebruikt om vijanden en boze geesten weg te jagen. Hij werd waarschijnlijk ook gebruikt om signalen door te geven. Ze werden verder ook nog gebruikt bij de jacht (om een dier na te doen).

Drieduizend jaar geleden was de dwarsfluit in China al bekend. Deze fluit was van hout gemaakt (alle dwarsfluiten waren vroeger van hout). Daarom horen de fluiten in een orkest ook bij het hout ook al zijn ze nu van staal. Negenhonderd jaar geleden werd de eerste dwarsfluit in west-Europa ontdekt. Het was een kleine fluit en hij werd gebruikt in de muziekkorps van het leger. Deze fluit werd ook wel een pijp genoemd. Hotteterre was een beroemde fluitenbouwer uit de zeventiende eeuw. Hij verbeterde de dwarsfluit. Toen bestond de fluit uit vier delen. Door het kopstuk uit te trekken en in te duwen kon de fluitenbouwer de fluit stemmen. De toongaten zaten ook dichter bij elkaar dan die van de oude. Daardoor kon het instrument veel makkelijker bespeeld worden. Er werd toen ook nog een klep aan toegevoegd, zodat je ook het laatste toongat zou kunnen sluiten. De toon van de dwarsfluit was veel beter te horen dan die van de blokfluit. De dwarsfluit was daarom beter te gebruiken in een orkest. De orkesten werden steeds groter en er ontstond in die tijd zelfs een echte fluitschool. Een aantal tonen van de dwarsfluit klonken nog steeds erg onzuiver. Dat kwam door de plekken waar de toongaten zaten, omdat de gaten ver uit elkaar zaten was het best moeilijk om de gaten helemaal met je vingertoppen af te sluiten.

In de negentiende eeuw kwam Theobald Boehm met de goede oplossing. Hij bedacht namelijk dat je op alle gaten kleppen kon maken. Dat was het begin van de moderne dwarsfluit. De naam dwarsfluit komt natuurlijk door de manier waarop je hem bespeelt.

2. De fluitenfamilie

De piccolo wordt gemaakt van hout, metaal of allebei. Heel soms wordt hij gemaakt van zilver of zelfs goud! Hij is ongeveer de helft van een gewone dwarsfluit en daarom klinkt hij ook hoger. Vivaldi was een van de eerste die stukken voor de piccolo schreef maar hij gebruikte het instrument niet in een orkest. Dat deed Ludwig van Beethoven wel en daar was hij weer de eerste in.

De altfluit heeft een dikker mondstuk dan de dwarsfluit en hij is langer. Zijn klank is daarom lager dan die van de dwarsfluit. Zijn laagste noot is net zo laag als die van de viool.

De dvojnice komt uit Kroatië hij heeft twee gaten waar je in moet blazen. Er kan tegelijk in worden geblazen, maar je kan ook in één gat blazen. Dan moet je je mond schuin tegen de fluit zetten. De dvojnice is meestal mooi versierd.

Hij lijkt ook wel een beetje op een blokfluit alleen dan met twee gaten.

De näy komt uit Egypte en komt uit de tijd van de farao's. Iemand die heel goed op dit instrument kan spelen kan een toonladder van drie octaven spelen. Dat is van laag, naar normaal, naar hoog. De naam van dit instrument komt van het oud-perzische woord dat riet betekent.

De shakuhachi komt uit Japan. Hij werd meestal bespeeld door monniken in de zestiende eeuw. De shakuhachi werd niet alleen als instrument gebruikt. Hij werd ook als wapen gebruikt.

3. Hoe werkt een fluit en hoe bespeel je hem?

Als je fluit blaas je tegen het randje van het mondgat, daardoor komt er trilling in de buis en hoor je dus een klank. Bij een korte fluit, bijvoorbeeld de Piccolo, krijg je een hoge klank. Bij een langere fluit, bijvoorbeeld de Altfluit, krijg je een lagere toon. Als je zacht blaast krijg je een lagere toon dan dat je harder blaast. Als je alle kleppen dicht doet, krijg je weer een lagere toon dan bijvoorbeeld maar 1 klep. Om geluid uit de fluit te krijgen, moet je je onderlip ontspannen tegen het mondstuk aan houden. Het mondstuk is zo gemaakt, dat dat heel goed lukt. Je moet de fluit altijd met het lange stuk naar de rechterkant houden; dat speelt beter dan naar de linkerkant.

Je rechterhand moet achter de fluit en je linker ervoor. Voordat je gaat spelen moet je de fluit voorzichtig in elkaar zetten. Na het spelen moet je hem weer uit elkaar halen, schoonmaken en in het koffertje doen. Als je dat niet doet, gaat de fluit kapot. Als je gaat spelen, moet je ook goed opletten waar je je vingers zet, anders is het natuurlijk geen gehoor. Ik geef een voorbeeld; Je duim moet je op de kleine duimklep doen of op de grote. Dat lijkt mis-

schien logisch, maar als je hem op de kleine zet en je wilt een b spelen speel je een bes in plaats van een b. De fluit is afgesloten met een kurk, die is op het mondstuk gedraaid. Als je daaraan gaat draaien, gaat je fluit helemaal kapot. Dat komt omdat hij met die kurk is afgesloten en als je eraan draait krijg je opeens een hele andere klank dan normaal uit je fluit..

4. Hoe zit de fluit in elkaar?

Een fluit bestaat meestal uit drie delen, het voetstuk, het middenstuk en het kopstuk.

Het kopstuk bestaat uit de kurk, die de fluit afsluit, en natuurlijk het mondstuk.

Het middenstuk bestaat uit negen normale kleppen, vier kleine kleppen, één gisklep, drie hulpkleppen en twee duimkleppen. Verder zijn er nog een he-leboel stangetjes, schroefjes, plaatjes en buisjes. Het stuk waarmee je het middenstuk met het kopstuk aansluit daar staat meestal het merk op en waar het vandaan komt.

Het voetstuk heeft drie normale kleppen, twee pinkkleppen, één rollertje en nog een paar buisjes en stangetjes. Onder alle normale kleppen zitten bolstertjes dat zijn een soort van kussentjes die ervoor zorgen dat de fluit niet zo snel beschadigt. Bij de meeste andere kleppen zit ook nog een soort bescherming in de vorm van stof. Je hebt ook nog houten dwarsfluiten die hebben een warmere klank dan de gewone dwarsfluiten. Er zijn ook dwarsfluiten, die gaten in hun kleppen hebben. Als je je vinger er dan op een andere manier op zet klinkt hij anders.

5. Hoe wordt een fluit gemaakt?

Vroeger waren fluiten van hout, maar dat verteerde. Daarom wordt de fluit nu meestal van roestvrij staal gemaakt. Hoe harder het materiaal hoe helderder de klank. Roestvrij staal is best hard en daarom is de klank helder. Sommige fluitenbouwers maken fluiten van goud of platina, dat is zachter materiaal en daardoor hebben die fluiten zachtere warmere klanken. Alle onderdelen moeten 100% goed zijn. Vooral de kleppen en de gaten moeten perfect zijn. Anders worden de gaten niet goed afgesloten.

Het voetstuk en het midden stuk zitten eerst nog aan elkaar. Later worden ze uit elkaar gezaagd. De ringen van de toongaten worden op de buis gesoldeerd. Als dat gebeurd is worden de toongaten in de buis uitgeboord. Daarna worden de kleppen erop gemaakt. Het kopstuk is eerst gewoon een buisje; dan wordt het mondstuk erop gemonteerd. Als het mondstuk erop wordt ge-

monteerd, is de klank mooier dan wanneer je het gat erin boort. Daarna komt de kurk erop en is het kopstuk bijna klaar. Er komt alleen nog een naam op van het merk en een stukje waarmee je de fluit gemakkelijk in elkaar kan zetten. Dan moet de fluit nog gestemd worden en in het koffertje gedaan worden. Nu is de fluit helemaal klaar en kan hij naar de winkel.

4. Kaas

Voor het maken van kaas heb je onder andere melk nodig. De meeste kaas komt van melk van de koe. 's Zomers eet een koe wel 90 kilo vers gras per dag! Om veel melk te geven krijgt ze daar nog krachtvoer bij; bijvoorbeeld brokjes. Een koe die 20 liter melk geeft krijgt ongeveer 7 kilo brokjes en een koe die 35 liter melk geeft krijgt 13 kilo brokjes. Een koe kauwt haar voedsel twee keer. Herkauwen heet dat. Om haar dorst te lessen drinkt ze dagelijks 70 liter water! Een koe poept en piest 100 kilo mest en plas per dag.

1. Wat eet een koe als ze in de winter op stal staat?

Voor de winter moet de boer zorgen voor een voorraad gras. Vooral in het voorjaar, als het gras hard groeit, maait de boer een deel van het gras en laten het gras drogen op het land. Daarna rapen speciale machines het gedroogde gras op en wordt het op een grote hoop gegooid. De boer laat het gras 'inkuilen'(dat wil zeggen dat over het gras wordt gereden om de lucht eruit te krijgen) en bedekt dit gras met plastic en zand. Zo blijven de smaak en de voedingsstoffen van het gras behouden. Dit gras wordt kuilgras genoemd.

Om melk te kunnen produceren moet een koe eerste kalveren.

De vaars (een koe die nog geen kalf heeft gehad) wordt bevrucht rond de leeftijd van 18 maanden: 9 maanden later heeft ze haar eerste kalf en zoogt ze voor het eerst.

Een koe produceert ongeveer 8.000 liter melk op een periode van 10 maanden en dit gedurende ongeveer 5-8 jaar. Voorbij deze leeftijd wordt de koe afgedankt en gaat ze naar het slachthuis.

Het is heel belangrijk dat er aandacht wordt geschonken aan het levensritme van de dieren, de uren van het melken moeten worden gerespecteerd en hun gezondheid moet in het oog worden gehouden. De dag begint om 6 uur 's morgens met het melken, een koe wordt gemolken in 6 tot 7 minuten. De melk wordt onmiddellijk opgeslagen in een gekoelde melktank. Ze wordt om de twee dagen opgehaald door een tankwagen van de melkcoöperatie.

Vervolgens wordt de melkstal schoongemaakt. Alles moet worden gereinigd: de melkmachine, de leidingen waardoor de melk wordt vervoerd, de vloer en de muren.

De veehouder let goed op het welzijn en de gezondheid van zijn beesten. Het minste probleem kan een directe invloed hebben op de melkproductie.

- Hij gaat ook na of de dieren niet mank lopen.
- De veehouder reinigt de uier voor elke melkbeurt, om mastitis (een infectie van de uier) tegen te gaan.
- koeien zijn grote melkproducenten die een rijke voeding nodig hebben. Als de voeding niet evenwichtig is, kan de koe spijsverteringsproblemen krijgen. Ze zal dan minder eten en bijgevolg minder melk produceren.

Voor 1 kilo kaas heb je 10 liter melk nodig. Melk bestaat voor ongeveer 87 % uit water. De rest is de zogenaamde droge stof. Dit is melkeiwit, vet, suiker, mineralen en vitaminen. Eerst wordt de melk zuur gemaakt door er zuursel aan toe te voegen. Daarna wordt er stremsel gebruikt om de melk dikker te maken. Zuursel en stremsel zijn onmisbaar bij het maken van kaas.

Als de melk dik genoeg is geworden moet het vocht eruit, dit vocht wordt de wei genoemd en heb je verder niet meer nodig bij het maken van kaas. Deze wei wordt aan de varkens gevoerd. Wat je over houdt heet wrongel. Als er zout en ingrediënten in de wrongel zijn gedaan wordt het in de kaasvormen gegoten. Deze vormen worden onder de pers gezet waarna het laatste vocht er uit geperst wordt. Als de kaas uit de vorm gehaald wordt, gaat het in een zogenaamd pekelbad. Hierin zit zout water, en hierdoor kun je de kaas lang bewaren.

Zout geeft smaak aan de kaas. Doordat in de fabriek veel verschillende kazen gemaakt worden kunnen ze er ook veel of weinig zout in stoppen. Als er veel zout in de kaas komt dan heet dat extra-zout en als er weinig zout in zit dan heet dat zoutarm.

Ook andere ingrediënten geven smaak aan de kaas.

Dit zijn: kruiden zoals: bieslook, peper en Italiaanse kruiden.

groente zoals: paprika, wortel of ui

fruit als: tomaat en olijven

ook is er kaas met noten of sambal te koop.

ook kan er zelfs kaas gemaakt worden met kruiden uit jouw eigen tuin

Het laagje wat nu om de kaas gaat zorgt er voor dat de kaas niet uitdroogt. Dit laagje kan verschillende kleuren hebben, zoals: wit, geel en oranje. Daarna komt er een verpakking om de kaas waarop staat wat er in de kaas

zit. Er zijn stickers (stikkens) en bandjes (bandje) ook zijn er losse vellen (vel-
len) die met een speciale lijm op de kaas geplakt kunnen worden
Er zijn verschillende vormen kaas bijvoorbeeld: langwerpig, rond en vierkant.
Jonge kaas is 4 weken geleden gemaakt, jong belegen kaas 8 weken, bele-
gen kaas is minimaal 4 maanden oud en extra belegen 7 maanden, oude kaas
is minimaal 10 maanden geleden gemaakt en de overjarige kaas is zeker 1
jaar oud.

Bijlage 4

Draaiboek experiment

Introductie

De interviewer stelt zich voor aan het kind en de interviewer geeft het kind de gelegenheid zich voor te stellen.

De volgende vragen worden gesteld en het antwoord wordt genoteerd:

AVI-niveau

Q1. Ben jij een meisje of een jongen?

- a. meisje
- b. jongen

Q2. Hoe oud ben jij?

Ik ben ... [specify, numeriek] jaar

Q3. In welke groep zit jij?

- a. groep 3
- b. groep 4
- c. groep 5
- d. groep 6
- e. groep 7
- f. groep 8

Q4. Wat is de naam van de stad of het dorp waar jij woont?

... [specify]

Q5. Weet je wat de postcode is van jouw huis? Zo ja, wat is die dan?

Zo nee, postcode van de school noteren?

.... .. **[4 cijfers, 2 letters]**

Q6. Hoe ziet jouw huis er uit?

Ik woon in een:

- a. vrijstaand huis
- b. twee-onder-één-kap huis
- c. flat (appartement)
- d. boerderij
- e. rijtjeshuis
- f. bovenwoning
- g. anders, namelijk... [specify]

Q7. In welk land ben jij geboren?

- a. Nederland
- b. Turkije
- c. voormalig Joegoslavië
- d. een ander land in Europa (zoals België, Duitsland, Spanje, Frankrijk)
- e. Marokko/Algerije
- f. Suriname/Nederlandse Antillen
- g. Indonesië
- h. een ander westers land (in Noord-Amerika, Australië, Nieuw Zeeland, Japan)
- i. een ander niet-westers land (in Afrika, Azië, China, Midden- en Zuid-Amerika)

Q8. In welk land is jouw vader geboren?

- a. Nederland
- b. Turkije
- c. voormalig Joegoslavië
- d. een ander land in Europa (zoals België, Duitsland, Spanje, Frankrijk)
- e. Marokko/Algerije
- f. Suriname/Nederlandse Antillen
- g. Indonesië
- h. een ander westers land (in Noord-Amerika, Australië, Nieuw Zeeland, Japan)
- i. een ander niet-westers land (in Afrika, Azië, China, Midden- en Zuid-Amerika)

Q9. In welk land is jouw moeder geboren?

- a. Nederland
- b. Turkije
- c. voormalig Joegoslavië
- d. een ander land in Europa (zoals België, Duitsland, Spanje, Frankrijk)
- e. Marokko/Algerije
- f. Suriname/Nederlandse Antillen
- g. Indonesië
- h. een ander westers land (in Noord-Amerika, Australië, Nieuw Zeeland, Japan)
- i. een ander niet-westers land (in Afrika, Azië, China, Midden- en Zuid-Amerika)

Leeftijd van het kind

**Q10. Heb jij wel eens Smaaklessen gehad op school?
(deze ook even checken bij de school)**

- a. Ja
- b. Nee
- c. Weet niet

**Q11. Doet jouw school mee aan Schoolgruiten?
(deze ook even checken bij de school)**

- a. Ja
- b. Nee
- c. Weet niet

Q12. Heb je allergieën? Zo ja, welke?

.....
.....

(kinderen met allergie voor zetmeel kunnen worden ingedeeld in de groep voelen of kunnen het volgende onderdeel overslaan)

Proeven, voelen

Nu gaan we naar het volgende onderdeel van het onderzoek. In dit onderdeel wordt het kind gevraagd een product te proeven, voelen of dit onderdeel wordt overgeslagen. Het is de bedoeling dat per leeftijdsgroep per school onderstaande verdeling wordt aangehouden.

- 1/3 van de kinderen krijgt een chips te proeven
- 1/3 van de kinderen krijgt chips te voelen (mag geen chips zien en niet ruiken)
- 1/3 van de kinderen krijgt niets en gaat meteen door naar de tekst (en mag geen chips zien en ruiken)

Ook de beloningen voor aan het eind zijn voor de kinderen afgedekt.

N.B. De chips dient zo neutraal mogelijk te zijn. Liefst naturel chips zonder zout. Anders gezoute chips.

Lezen

Nu wil ik jou vragen of jij onderstaande tekst wilt lezen.

[tekst aardappelen wordt voorgelegd; zie bijlage 2]

Vragenlijst

Het kind krijgt nu een korte vragenlijst over het zojuist gelezen verhaal. Hierbij mogen ze NIET terugkijken in het verhaaltje.

Wil jij voor ons de volgende vragen beantwoorden?

1. Je hebt net iets over aardappels gelezen. Wat vond je hiervan?

Heel leuk - een beetje leuk - een beetje saai - heel saai

2. Zou je nog meer willen weten over aardappels?

Nee- misschien wel - Ja

3. Vond je aardappels een leuk onderwerp?

Ja heel erg - Ja, een beetje - Nee, niet echt- Nee helemaal niet

4. Waar groeien appels?

- a. Aan een tros
- b. Aan een struik
- c. Aan een boom
- d. Onder de grond

5. Waar groeien aardappels?
 - a. Aan een tros
 - b. Aan een struik
 - c. Aan een boom
 - d. Onder de grond

6. Hoeveel kilo aardappels zijn ongeveer nodig voor een kilo chips?
 - a. 1
 - b. 4
 - c. 8
 - d. 10

7. Hoe worden chips gemaakt?
 - a. Ze worden gekookt en gebakken in boter.
 - b. Ze worden gebakken in olie en in boter
 - c. Ze worden gebakken in olie en in de oven
 - d. Ze worden gekookt en gebakken in de oven.

8. Waarvoor is de kliklijn bedoeld?
 - a. Om door te geven dat de chips niet dun genoeg gesneden is.
 - b. Om door te geven dat de messen waar de chips mee wordt gesneden vervangen moeten worden
 - c. Om door te geven dat de boer de afvalberg niet goed heeft afgedekt.
 - d. Om door te geven dat de aardappels kunnen worden gebruikt voor chips

9. Waarom is het beter om niet elk jaar op dezelfde grond aardappels te verbouwen?
 - a. vanwege ziektes
 - b. omdat de chipsfabriek ook andere dingen wil maken
 - c. omdat de boer dan wat meer afwisseling heeft in zijn werk
 - d. omdat niet alle mensen chips eten.

Gedrag

Nu mag je nog 5 minuten in deze vier teksten lezen. Kies het verhaal dat je het meeste aanspreekt en als je het saai vindt mag je het gewoon zeggen of gewoon een ander verhaal kiezen.

[De verhalen staan in bijlage 3]

Terwijl het kind leest, noteert de interviewer hoe lang hij bezig is met welke tekst en noteert ook eventuele opmerkingen.

1. Je hebt net een verhaal gelezen. Wat vond je hiervan?

Heel leuk - een beetje leuk - een beetje saai - heel saai

2. Waarom heb je voor dit verhaal gekozen en niet voor het kaasverhaal? (indien voor het kaasverhaal luidt de vraag: waarom koos je het kaasverhaal?)

.....

3. Zou je nog meer willen weten hierover?

Nee- misschien wel - Ja

Beloning

Hartelijk dank dat je aan het onderzoek heb meegewerkt. Als dank dat je aan het onderzoek hebt meegewerkt mag je iets uitkiezen. De producten zijn: appel, wortel, sultana, muesli reep, stroopwafel, gevulde koek. Aan het eind van de dag krijg je ook het product dat je hebt uitgekozen. Wat kies je uit.

Het kind heeft gekozen voor:

Waarom kies je dit product:

Geschatte gespreksduur 15 à 20 minuten.

HARTELIJK DANK VOOR JE MEDEWERKING AAN DIT ONDERZOEK!!