

**Onderzoek naar de kennis van  
ouders, medewerkers van  
kinderdagverblijven,  
onthaalouders en koks van  
cateringbedrijven over de  
zoutinname en het gebruik bij  
peuters.**

Opleiding PBA voedings- en dieetkunde

Bachelorproef promotie 2013 - 2014

**Promotor**

Callewaert Nele en D'Hondt Sarah

**Externe copromotor**

Vansteenkiste Davy - zelfstandig diëtist in AZ Sint Lucas Gent

Van Nuffel Hanne - stafmedewerker voedselveiligheid kinderopvang bij

Vereniging van Vlaamse Steden en Gemeenten

**Decock Eva**



## Woord vooraf

---

Met deze bachelorproef beëindig in mijn studie voedings- en dieetkunde aan de Hogeschool Gent. Graag wil ik iedereen bedanken voor de ondersteuning en hulp die ik tijdens het proces ontving. Vooreerst wil ik de heer Maurice Walgraeve, decaan van de faculteit Mens en Welzijn aan de HoGent bedanken voor het inrichten van deze studie en dit werk. Speciale dank gaat uit naar mijn promotoren Nele Callewaert en Sarah D'Hondt, docenten van de opleiding voedings – en dieetkunde. Zij begeleidden me zeer goed, stonden open voor vragen en bedenkingen en bleven altijd in mij geloven. Daarnaast gaat ook een woord van dank uit naar mijn copromotoren Davy Vansteenkiste, zelfstandig diëtist in AZ Sint Lucas Gent en Hanne Van Nuffel, stafmedewerker voedselveiligheid kinderopvang bij Vereniging van Vlaamse steden en Gemeenten vanwege hun hulp en kritische maar deskundige blik vanuit het werkveld. Verder wil ik graag Willem De Keyzer, vakgroepvoorzitter van de vakgroep natuur – en voedingswetenschappen HoGent, bedanken voor alle ondersteuning en uitleg die ik kreeg bij het verwerken van de gegevens.

Daarnaast wil ik ook alle respondenten bedanken die vrijwillig mijn enquête invulden, zonder hen was het niet mogelijk dit onderzoek te doen. Een speciale bedanking gaat uit naar Elias Declerck en Sander Bossaert die mij in alle moeilijke momenten steunden, mijn thesis nalazen en in mij bleven geloven. Joshua Eyckens en Kim Brees verdienen zeer zeker een woord van dank voor het nalezen en hun hulp contacteren van ouders en onthaalouders. Tot slot wil ik ook mijn ouders en naaste familie bedanken voor de morele steun die ik kreeg, in het bijzonder mijn zus, Nele Decock die dit onderwerp vorig jaar voorstelde uit persoonlijke ervaring.

# Inleiding

---

De laatste jaren is zout een hot topic. Er werd menig onderzoek gedaan naar de schadelijke gevolgen van een hoge zoutinname en de resultaten kwamen vaak in de media. Om mogelijke ziektebeelden te vermijden werd in 2012 zelfs het gehalte aan natrium opgenomen als criterium om voedingsmiddelen te kunnen classificeren (als voorkeur, middenweg of rest) in fiches van de gezonde voedingsdriehoek van het VIGeZ, het Vlaams Instituut voor Gezondheidspromotie en Ziektepreventie (VIGeZ, 2012).

Door al deze media-aandacht begonnen vragen te rijzen. Kwam al deze info wel terecht bij de consument? Wat weten mensen nu eigenlijk over zoutinname? Hoe gaan mensen om met de specifieke aanbevelingen voor kinderen om, meer bepaald voor peuters? Worden deze aanbevelingen in de praktijk ook correct toegepast door de personen in kwestie? Het kluwen van deze vragen was de aanzet tot het opstellen van dit onderzoek.

Deze bachelorproef draait rond een zelf opgesteld onderzoek naar kennis en gebruik van zout bij ouders, onthaalouders, medewerkers van kinderdagverblijven en koks in cateringbedrijven die peutervoeding bereiden.

Met behulp van reeds bestaande studies wordt de functie van zout, welke rollen het speelt in voeding en het lichaam en de mogelijke gezondheidsgevaaren als gevolg van een excessieve natriuminname gekaderd. Daarnaast worden ook de dagelijks aanbevolen hoeveelheden wereldwijd met elkaar vergeleken en worden bronnen van natrium in onze voeding verder besproken. Tot slot is er nog een overzicht van de literatuur omtrent onderzoek naar kennis en natriumgebruik.

Het onderzoek zelf bestudeert mogelijke verbanden tussen kennis en gebruik van zoutrijke voedingsmiddelen, alsook tussen opleiding, functie, het gebruik van voorverpakte voeding. Dit allemaal aan de hand van data die verzameld werd met behulp van een zelf opgestelde enquête.

# Abstract

---

## **ONDERZOEK NAAR DE KENNIS VAN OUDERS, MEDEWERKERS VAN KINDERDAGVERBLIJVEN, ONTHAALoudERS EN KOKS VAN CATERINGBEDRIJVEN OVER DE ZOUTINNAME EN HET GEBRUIK BIJ PEUTERS**

Decock E.\*, Vansteenkiste D.\*\*, Van Nuffel H.\*\*\*, Callewaert N.\*\*\*\*, D'Hondt S.\*\*\*\*

\*Departement Gezondheidszorg Vesalius, Hogeschool Gent

\*\*AZ. Sint-Lucas Gent, zelfstandig diëtist

\*\*\* Voedselveiligheid kinderopvang bij Vereniging van Vlaamse Steden en Gemeenten,  
stafmedewerker

\*\*\*\* Vakgroep natuur- en voedingswetenschappen, Faculteit Mens en Welzijn - Hogeschool  
Gent

Peuters nemen snel gewoontes over (Venter & Harris, 2009), alsook de gewoonte om zout te eten. Een te hoge zoutinname kan echter al vanaf de peuterleeftijd schadelijk zijn en toch neemt de gemiddelde Vlaamse peuter 1758 mg natrium per dag in (Huybrechts et al., 2012).

### **Doel**

Op eigen initiatief werd een onderzoek opgezet, gericht aan ouders, medewerkers van kinderdagverblijven, onthaalouders en koks van cateringbedrijven die leveren aan kinderdagverblijven dat polst naar hun kennis over zoutinname en het gebruik ervan bij peuters. Een beschrijving van de huidige inname, de kennis van de doelgroepen en eventuele verbanden waren de doelstellingen van dit onderzoek.

### **Materiaal en methode**

Voor dit beschrijvend onderzoek werd een eigen enquête gebruikt, die elektronisch verdeeld werd onder de voorgenoemde doelgroepen. Er werden 831 bruikbare vragenlijsten verwerkt (42,1% ouders; 27,2% medewerkers; 30% onthaalouders en 0,7% koks). De verwerking gebeurde via het analyseprogramma SPSS Statistics versie 20.

### **Resultaten**

De dekking van de natriuminname bedraagt dagelijks gemiddeld 131% en ook de toegediende hoeveelheid kaas ligt te hoog. Verder levert de kennistest over de kwantiteit van

zoutrijke voedingsmiddelen een gemiddelde score van 47,61%. Er is ook een zwak, negatief verband ( $r_s = -0,16$ ;  $p < 0,005$ ) aangetoond tussen het gebruik en een totale score op de kennistest van 40% of minder. De aanbevolen hoeveelheid zout werd onderschat, de gevaren van een excessieve inname zijn onbekend, net als de rol van zout in het lichaam: slechts 33,9% antwoordde voor het laatste correct.

## **Conclusie**

Verder onderzoek naar de redenen van de ontoereikende kennis over zout en de aanbevolen hoeveelheden kan zeker nuttig zijn. Een inspanning van de industrie kan de zoutinname aanzienlijk verlagen. Het aangetoonde verband tussen een ontoereikende kennis en het gebruik, leert dat de overheid vooral moet inzetten op preventie en het optimaliseren van de kennis.

*Bachelorproef tot het behalen van het diploma Professionele Bachelor in de Voedings- en Dieetkunde.*

# Inhoudsopgave

---

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| Woord vooraf .....                                                | III |
| Inleiding .....                                                   | IV  |
| Abstract .....                                                    | V   |
| Inhoudsopgave .....                                               | 1   |
| 1 Zout .....                                                      | 5   |
| 1.1 Chemische samenstelling .....                                 | 5   |
| 1.2 De rol van zout in onze voeding .....                         | 6   |
| 1.2.1 Brood .....                                                 | 6   |
| 1.2.2 Kaas .....                                                  | 6   |
| 1.2.3 Vleeswaren (charcuterie) .....                              | 7   |
| 1.2.4 Smeer – en bereidingsvetten .....                           | 7   |
| 1.2.5 Als additief .....                                          | 7   |
| 1.3 Fysiologische rol van natrium in het lichaam .....            | 7   |
| 1.4 Cellulaire werking .....                                      | 8   |
| 1.4.1 Natrium-kalium pomp .....                                   | 8   |
| 1.4.2 SGLT-1 transporter .....                                    | 10  |
| 1.4.3 Reabsorptie mechanisme in de nieren .....                   | 11  |
| 2 Nadelen excessieve natriuminname .....                          | 13  |
| 2.1 Hypertensie .....                                             | 13  |
| 2.2 Nierinsufficiëntie .....                                      | 15  |
| 2.3 Maagcarcinoom .....                                           | 16  |
| 3 Voedingsaanbevelingen voor peuters .....                        | 17  |
| 3.1 De peuter .....                                               | 17  |
| 3.2 Aanbeveling micronutriënten die verband hebben met zout ..... | 18  |
| 3.3 Praktische aanbevelingen .....                                | 19  |

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.4 Aanbevelingen voor natrium .....                                                | 20 |
| 3.4.1. Institute of Medicine (IOM) – Verenigde Staten .....                         | 20 |
| 3.4.1.1 Gebruikte richtlijn.....                                                    | 20 |
| 3.4.1.2 Aanbevolen inname volwassenen.....                                          | 21 |
| 3.4.1.3 Aanbevolen inname peuters .....                                             | 22 |
| 3.4.2 World Health Organisation (WHO) .....                                         | 22 |
| 3.4.2.1 Gebruikte richtlijn.....                                                    | 23 |
| 3.4.2.2 Aanbeveling volwassenen.....                                                | 23 |
| 3.4.2.3 Aanbeveling peuters .....                                                   | 23 |
| 3.4.3 Scientific Advisory Committee on Nutrition (SACN) - Verenigd Koninkrijk ..... | 24 |
| 3.4.3.1 Gebruikte richtlijn.....                                                    | 24 |
| 3.4.3.2 Aanbeveling volwassenen.....                                                | 25 |
| 3.4.3.3 Aanbeveling peuters .....                                                   | 25 |
| 3.4.4 Hoge Gezondheidsraad (HGR) – België.....                                      | 26 |
| 3.4.4.1 Gebruikte richtlijn.....                                                    | 26 |
| 3.4.4.2 Aanbevolen inname volwassenen.....                                          | 26 |
| 3.4.4.3 Aanbevolen inname peuters .....                                             | 26 |
| 3.5 Bronnen van natrium in onze voeding.....                                        | 27 |
| 3.5.1 Water .....                                                                   | 27 |
| 3.5.2 Graanproducten en aardappelen.....                                            | 28 |
| 3.5.3 Groenten.....                                                                 | 29 |
| 3.5.4. Melkproducten en calciumverrijkte sojaproducten.....                         | 29 |
| 3.5.5. Vlees, vis, eieren en vervangproducten.....                                  | 29 |
| 3.5.6. Smeer – en bereidingsvet .....                                               | 30 |
| 3.5.7. Restgroep.....                                                               | 30 |
| 3.6.8. Omrekening van natrium naar zout .....                                       | 30 |
| 4 Zoutgebruik bij peuters.....                                                      | 31 |
| 4.1 Studies over de zoutinname bij peuters.....                                     | 31 |
| 4.2 Aandachtspunten .....                                                           | 31 |

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.2.1 Het effect van te hoge natriuminname bij peuters en jonge kinderen .....       | 32 |
| 4.2.2 Voorverpakte voeding .....                                                     | 32 |
| 4.2.3 Zoutgewenning bij peuters .....                                                | 33 |
| 5 Kennis omtrent zout .....                                                          | 34 |
| 6 Materiaal .....                                                                    | 35 |
| 6.1 Onderzoeksvragen.....                                                            | 35 |
| 6.2 Doelgroep .....                                                                  | 36 |
| 6.3 Vragenlijst .....                                                                | 36 |
| 7 Methode.....                                                                       | 37 |
| 7.1 Vragenlijst .....                                                                | 37 |
| 7.2 Gegevensverwerking .....                                                         | 37 |
| 7.3. Literatuurstudie .....                                                          | 40 |
| 8 Resultaten .....                                                                   | 41 |
| 8.1 Gebruik van zout en/of zoutrijke voedingsmiddelen om peutervoeding te bereiden . | 41 |
| 8.2 Kennis.....                                                                      | 44 |
| 8.2.1 Kennis over de aanbevolen hoeveelheden zoutrijke voedingsmiddelen .....        | 44 |
| 8.2.2 Kennis over de aanbevolen hoeveelheid zout bij peuters.....                    | 46 |
| 8.2.3 Kennis over de fysiologische rol van zout in het lichaam .....                 | 49 |
| 8.2.4 Inschatting en kennis van de gevaren van te hoge zoutinname bij peuters .....  | 53 |
| 8.2.5 Verband tussen kennis en gebruik.....                                          | 56 |
| 8.2 Verband tussen het geven van voorverpakte voeding en kennis omtrent zout.....    | 58 |
| 8.3 Verband tussen kennis over gevaren en aangeboden informatie.....                 | 58 |
| 8.4 Verband tussen toevoegen van zout en kennis over de gevaren.....                 | 59 |
| 8.6 Verband tussen kennis fysiologische rol en kennis over gevaren .....             | 59 |
| 8.7. Verband tussen functie en kennistest.....                                       | 60 |
| 9 Discussie.....                                                                     | 61 |
| 9.1 Gebruik van zout en/of zoutrijke voedingsmiddelen om peutervoeding te bereiden . | 61 |
| 9.2 Kennis.....                                                                      | 63 |

|                                                                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 9.2.1 Kennis over de aanbevolen hoeveelheid zoutrijke voedingsmiddelen bij peuters en<br>mogelijks verband met functie.....                                    | 63 |
| 9.2.2 Kennis over de aanbevolen hoeveelheid zout bij peuters.....                                                                                              | 65 |
| 9.2.3 Kennis over de fysiologische rol van zout in het lichaam en mogelijks verband met<br>het geven van voorverpakte voeding.....                             | 66 |
| 9.2.4 Inschatting en kennis van de gevaren van te hoge zoutinname bij peuters en<br>mogelijks verband met aangeboden informatie of het toevoegen van zout..... | 66 |
| 9.2.5 Verband tussen kennis en gebruik.....                                                                                                                    | 68 |
| 9.3 Beperkingen van het onderzoek.....                                                                                                                         | 68 |
| 9.4 Richtlijnen voor verder onderzoek .....                                                                                                                    | 70 |
| Besluit.....                                                                                                                                                   | 71 |
| Referentielijst .....                                                                                                                                          | 72 |

# 1 Zout

---

Om zout in het huidige voedingspatroon te kunnen kaderen, wordt in dit onderdeel de samenstelling op chemisch vlak, de rol van zout in voeding, de fysiologische rol in het lichaam en de cellulaire werking uitgelegd.

## 1.1 Chemische samenstelling

Keukenzout of natriumchloride ( $\text{NaCl}$ ), bestaat voor 40% uit natrium en voor 60% uit chloride. Eén gram zout bevat dus ongeveer 0,4 g natrium en 0,6 g chloride. Natrium komt in onze voeding voor onder verschillende vormen, de ene al gekender dan de andere. Zo is er natriumbicarbonaat, dat voornamelijk in de gedaante van bakpoeder wordt gebruikt.

De andere meest voorkomende vormen zijn:

- Natriumbicarbonaat, algemeen bekend als ‘soda’, komt voornamelijk voor in de gedaante van bakpoeder. Indien het toegevoegd wordt aan voorverpakte voeding wordt het met het nummer E500 aangegeven. Het kan fungeren als een zuurteregelaar, rijsmiddel of stabilisator.
- Mononatriumglutamaat: een smaakversterker die voornamelijk in de Aziatische keuken gebruikt wordt en beter bekend is onder de merknaam Ve-tsin. Soms wordt het als additief onder het nummer E621 toegevoegd aan voorverpakte voeding.
- Natriumbenzoaat, nummer E211 in voorverpakte voedingsmiddelen, wordt vooral gebruikt als conserveermiddel (Institute of Medicine, 2004).

Natriumchloride ( $\text{NaCl}$ ) is echter de belangrijkste bron van natrium in onze voeding. Zo is 90% van alle natriumconsumptie in de Verenigde Staten gedekt door deze vorm. Natrium moet echter niet altijd toegevoegd worden, sommige voedingsmiddelen bevatten het immers al van nature (Institute of Medicine, 2004).

Doordat de inname van natriumchloride zo’n hoog percentage van de natriuminname zelf dekt, is het vrij begrijpelijk dat de inname van chloride hieraan gerelateerd is. Het verlies van chloride is evenredig met het verlies van natrium (Institute of Medicine, 2004). De meeste wetenschappelijke studies baseren zich dan ook vooral op de inname van zout.

## 1.2 De rol van zout in onze voeding

Verscheidene voedingsmiddelen bevatten natrium omdat het er van nature reeds in zit. Meestal is het echter door toevoeging tijdens het productieproces dat zout terug te vinden is in onze voeding. Zout wordt dan niet enkel als smaakmaker gebruikt, maar vooral als conserveermiddel om de groei van de aanwezige bacteriën, gisten en schimmels te remmen (Die Keure, 2006). Hieronder wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste bronnen van zout.

### 1.2.1 Brood

Bij brood wordt zout tijdens het productieproces toegevoegd en heeft het verscheidene functies. Eerst en vooral is er de versteviging van de gluten, wat voor de structuur van het brood zorgt. Daarnaast helpt zout de vorming van kleur en korst te bewerkstelligen en is het een gistingsregelaar. Het zorgt voor een gelijkmatige CO<sub>2</sub>- productie door gistcellen te laten afsterven via het proces van osmose. Ten slotte wordt zout ook toegevoegd voor de smaak (McGee, 2007).

### 1.2.2 Kaas

Ook bij kaas wordt zout tijdens het productieproces toegevoegd. Zout helpt hier de kaasstructuur en het rijpingsproces te regelen. Door de osmotische werking van zout zal het vocht uit de kaas treden waardoor de proteïnestructuur verstevigt. Verder zorgt het zout er ook voor dat de groei van bacteriën vertraagt en beïnvloedt het de enzymwerking tijdens het rijpingsproces. Tenslotte vervult zout hier een sensorische rol (McGee, 2007).

### *1.2.3 Vleeswaren (charcuterie)*

Bij vleeswaren vervult zout niet enkel een conserverende of sensorische rol. De spiereiwitten actine en myosine zijn onoplosbaar bij lage zout concentraties. Ze worden echter wel oplosbaar in geconcentreerde zoutoplossingen, wat voor de karakteristieke structuur van de vleeswaren zorgt. Daarenboven zorgt zout ook voor een verbeterde waterbindingscapaciteit (Verma & Banerjee, 2011).

### *1.2.4 Smeer – en bereidingsvetten*

In smeer – en bereidingsvet is de concentratie aan natrium zeer verschillend. Hieraan wordt zout toegevoegd als smaakmaker en conserveermiddel (McGee, 2007).

### *1.2.5 Als additief*

Aan voorverpakte voedingsmiddelen en maaltijden worden veelal een groot aantal additieven toegevoegd waar natrium meermaals in voorkomt. De additieven hebben verschillende doeleinden: sommigen hebben een conserverende werking, anderen zijn zuurteregelaars, rijsmiddelen of smaakversterkers (Die Keure, 2006).

## **1.3 Fysiologische rol van natrium in het lichaam**

Elk organisme streeft er altijd naar om de samenstelling van het milieu intérieur, het waterige milieu waarmee de weefselcellen omringd zijn, constant te houden. Natrium speelt een belangrijke rol om dit te bewerkstelligen, zodoende dat het lichaam altijd in homeostase is (Grégoire, van Straaten-Huygen & Trompert, 2011). Homeostase is de neiging van een organisme om een inwendig evenwicht in stand te houden. De lichaamstemperatuur, hartfrequentie, bloeddruk, hormonale verhoudingen, water en mineralenbalans zijn hieraan onderhevig (Pinkhof, 2006).

Natrium heeft invloed op verscheidene processen. Zo heeft ons lichaam het mineraal nodig bij het regelen van de vochtbalans en voor een goede werking van spier – en zenuwcellen. Niet enkel natrium speelt een rol, het micro-nutriënt chloride helpt eveneens de vochtbalans te optimaliseren (Voedingscentrum, z.j.).

Het natriumverlies is in homeostase, de normale toestand, zeer laag. Er wordt vooral natrium verloren via de stoelgang, urine, zweet en onze huid. Factoren die het natriumverlies beïnvloeden zijn fysieke activiteit en de lichaamstemperatuur (Institute of Medicine, 2004).

## 1.4 Cellulaire werking

Natrium heeft verscheidene functies op cellulair niveau. De belangrijkste zijn de natrium-kalium pomp, de SGLT-1 transporter en de reabsorptie van natrium in de nier

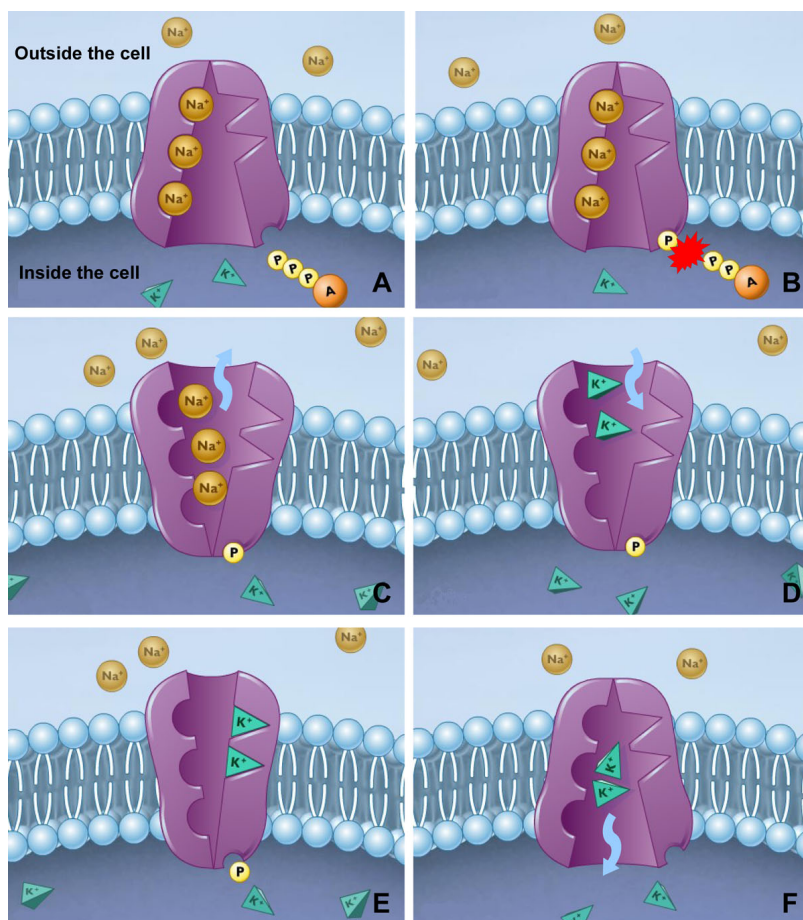
### 1.4.1 Natrium-kalium pomp

Natrium speelt een belangrijke rol bij het doorgeven van prikkels in ons lichaam. Elke zenuwcel heeft een rustpotentiaal, dit is het potentiaalverschil tussen de binnenkant en de buitenkant van de celmembraan. In een niet-geprikkelde zenuwcel is de concentratie kaliumionen ( $K^+$ ) binnen de cel groter dan buiten de cel. Voor natriumionen ( $Na^+$ ) geldt net het omgekeerde: er zijn meer natriumionen buiten dan binnen de cel. Verder bevinden zich in de cel veel negatief geladen eiwitmoleculen, maar minder chloorionen ( $Cl^-$ ), terwijl buiten de cel meer chloorionen aanwezig zijn dan negatief geladen eiwitmoleculen.

Zoals bijna alle processen in ons lichaam is deze toestand niet statisch, deeltjes willen het potentiaalverschil constant kleiner maken. De negatief geladen, kleine deeltjes willen via de membraanporiën naar buiten diffunderen en de positieve deeltjes willen naar binnen. Twee systemen zorgen ervoor dat een bepaald rustpotentiaal behouden blijft. Het eerste systeem is de semi-permeabiliteit van de celmembraan, wat ervoor zorgt dat deeltjes niet zomaar in en uit de cel kunnen diffunderen. Het tweede systeem is de Na/K-pomp die zorgt voor een constante verhouding van natrium en kalium tussen de binnen – en buitenkant van de cel. De Na/K-pomp haalt  $K^+$ -ionen naar binnen en werkt  $Na^+$ -ionen naar buiten, wat via actief transport gebeurt en waarvoor dus energie onder de vorm van adenosinetrifosfaat (ATP) nodig is (Grégoire, van Straaten-Huygen & Trompert, 2011). ATP is een energiehoudende molecule die in verscheidene biochemische processen in ons lichaam een

essentiële rol speelt. Deze molecule ontstaat tijdens de glycolyse en fotosynthese evenals door bèta-oxidatie en anaërobe respiratie. (Ampe & Devreese, 2009).

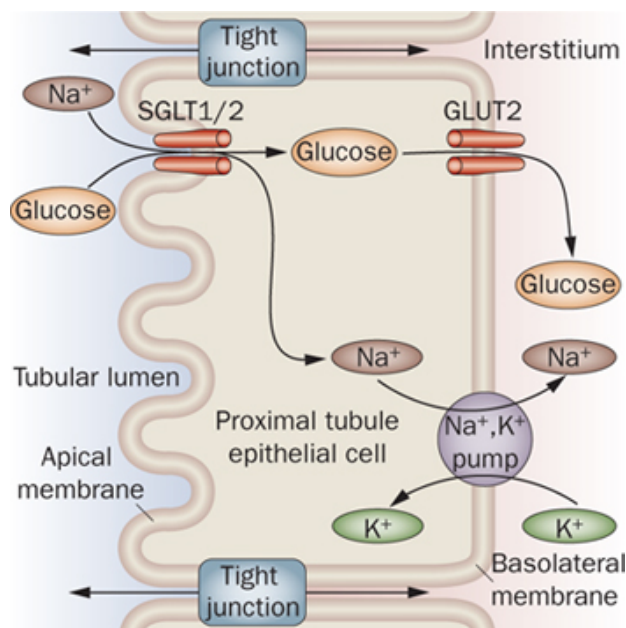
Het proces van de natrium-kalium-pomp wordt ingedeeld in verschillende stappen. Op figuur 1 worden deze weergegeven. Eerst worden natriumionen uit het cytoplasma aan het membraaneiwit gebonden. Dan vindt er een fosforylering plaats. De energiemolecule ATP bindt aan het membraaneiwit en er splitst een fosfaatmolecule af, zodat er een vervorming optreedt van het membraaneiwit. Het membraaneiwit gaat open langs de andere kant en de natriumionen worden vrijgesteld buiten de cel. Ondertussen kunnen kaliumionen van buiten de cel zich binden aan het membraaneiwit. Deze binding zorgt ervoor dat de fosfaatgroep, die nog steeds aan het membraaneiwit gebonden is (binnenin de cel), zal worden vrijgemaakt in het cytoplasma. Het membraaneiwit zal zijn oorspronkelijke vorm aannemen door het verlies van deze fosfaatgroep. Het membraaneiwit is nu open richting de binnenkant van de cel en de kaliumionen kunnen worden afgegeven. Het membraaneiwit kan weer natriumionen beginnen binden. Op die manier zal de cyclus zich opnieuw herhalen.



Figuur 1: De natrium - kalium - pomp (Crepalde, Faria-Campos & Campos, 2011)

#### 1.4.2 SGLT-1 transporter

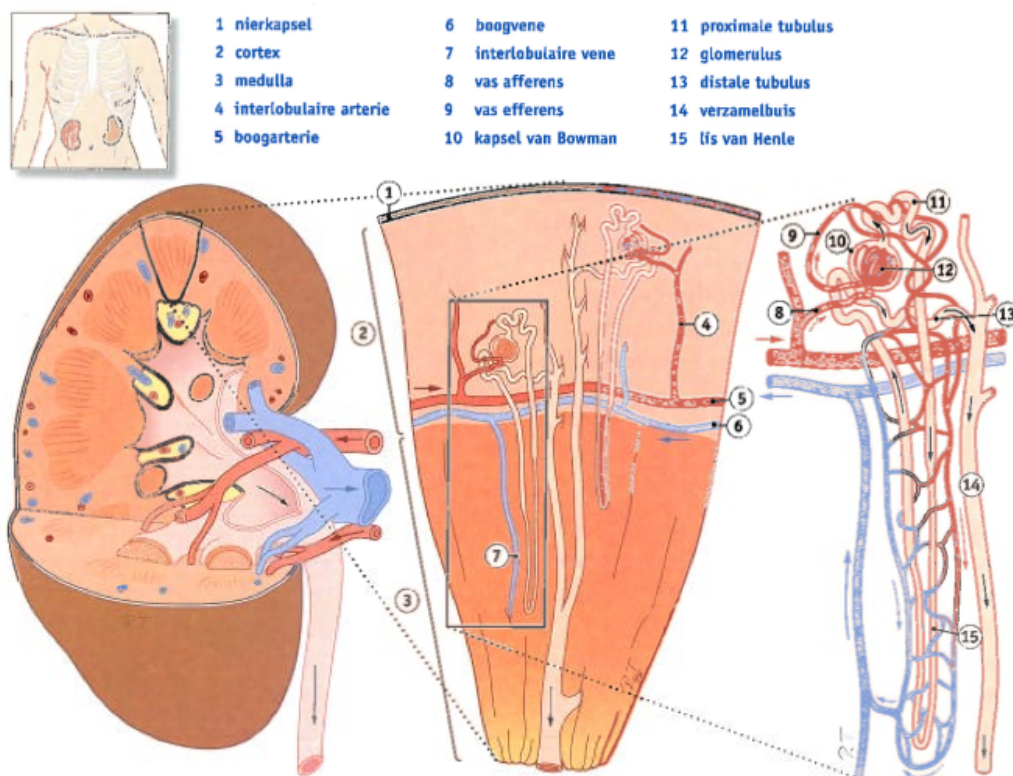
Zout speelt een rol in de opname van glucose. Er bestaan twee groepen van glucose transporters, die zich elk op andere plaatsen bevinden (organen en weefsels) en elk andere kinetische eigenschappen hebben. De glucosetransporter – familie (GLUT) welke facultatieve, passieve transporters zijn, staan tegenover de actieve glucosetransporters, de sodium-glucose cotransporter (SGLT) – familie. De werking van beide transporters wordt grafisch voorgesteld op figuur 2. SGLT-1 transporters, die zich in de tubuli van de nieren en dunne darm bevinden, meer bepaald in het duodenum en jejunum, moeten glucose van een lage naar hoge concentratie kunnen verplaatsen. Dit deels om een bijna volledige absorptie van glucose in het darmlumen te kunnen verzekeren alsook het overgedragen van deze glucose aan de bloedcapillairen in de villi (Grégoire, van Straaten-Huygen & Trompert, 2011). Om dit te kunnen bewerkstelligen wordt het glucosetransport gelinkt aan dat van natrium, wat zich hier samen verplaatst met een sterk dalende concentratiegradiënt en tegen de concentratiegradiënt in glucose meetrekt (Frayn, 2010).



Figuur 2: Mechanisme SGLT-1 en GLUT2 - transporter (Mather & Pollock, 2010)

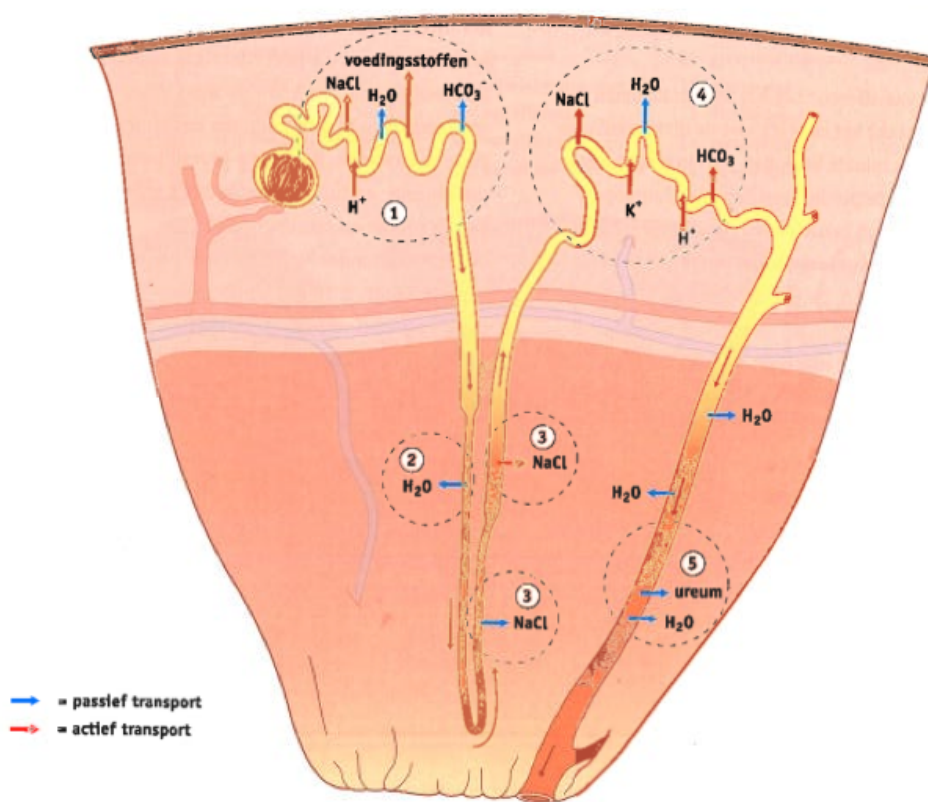
### 1.4.3 Reabsorptie mechanisme in de nieren

De nieren bestaan uit ongeveer een miljoen nefronen. Dit zijn functionele eenheden die instaan voor de bloedzuivering en de urineproductie. Door een niet-selectieve filtratie die wordt toegepast om voorurine te produceren, zitten er nog veel elementen in de voorurine die bruikbaar zijn voor ons lichaam. Deze filtratie houdt in dat het lichaam enkel op de grootte selecteert en niet op de bruikbaarheid. Niettegenstaande dit inadequaate systeem, slaagt het lichaam er toch in om de belangrijke deeltjes te behouden via een vorm van reabsorptie. Deze essentiële moleculen zijn bijvoorbeeld NaCl, water, carbonaationen, .... De reabsorptie van natrium vindt plaats in de proximale tubulus (figuur 3, nr. 11), de lis van Henle (figuur 3, nr. 15) en de distale tubulus (figuur 3, nr. 13) (Grégoire, van Straaten-Huygen & Trompert, 2011).



Figuur 3: Anatomie van de nier (Grégoire, van Straaten-Huygen & Trompert, 2011)

In de proximale tubulus (figuur 4, nr. 1) gaat de eerste reabsorptie door. Hierin wordt ongeveer al 65% van het NaCl gereabsorbeerd. Daarna gaat er een reabsorptie van NaCl door in het stijgende deel van de lis van Henle (figuur 4, nr. 3), waar het epitheel geen water door laat, maar wel zouten. Door een reeds opgebouwde verhoging van de osmotische waarde in het weefselvocht, kan NaCl uit de lis diffunderen. In het stuk van de lis van Henle waar het epitheel dikker is, wordt NaCl via actief transport naar buiten getransporteerd. Tot slot vindt een verdere absorptie van NaCl plaats ter hoogte van de distale tubulus (figuur 4, nr. 4). Hier wordt de natrium-kalium-balans verder gereguleerd (Grégoire, van Straaten-Huygen & Trompert, 2011).



Figuur 4: Reabsorptie en excretie in een nefron (Grégoire, van Straaten-Huygen & Trompert, 2011)

## 2 Nadelen excessieve natriuminname

---

Er is reeds veel bekend over de nadelen van een te hoge natriuminname bij volwassenen. Hypertensie, nierinsufficiëntie en maagcarcinoom zijn de drie belangrijkste nadelige gevolgen. Naar de gevolgen bij peuters, daarentegen is nauwelijks onderzoek gevoerd (Brown et al., 2009; Marrero et al, 2014).

### 2.1 Hypertensie

Hypertensie wordt als een van de grootste cardiovasculaire risico's voor de mens gezien. In de reviewstudie van Bochud et al. (2012) werd via tientallen andere studies het effect van een reductie van de zoutinname op hypertensie bestudeerd. Er werd duidelijk zijn aangetoond dat een lagere zoutinname zorgt voor een lagere bloeddruk. Aangezien bloeddruk een grote risico factor is bij hart - en vaatziekten zou een verlaagde zoutinname dus het risico op deze aandoeningen verlagen (Bochud et al., 2012).

Een verstoring van het secretie-absorptie evenwicht van natrium en kalium of een verstoring van het renine – angiotensine systeem kan aan de basis liggen van het ontstaan van hypertensie (Zelman et al., 2014).

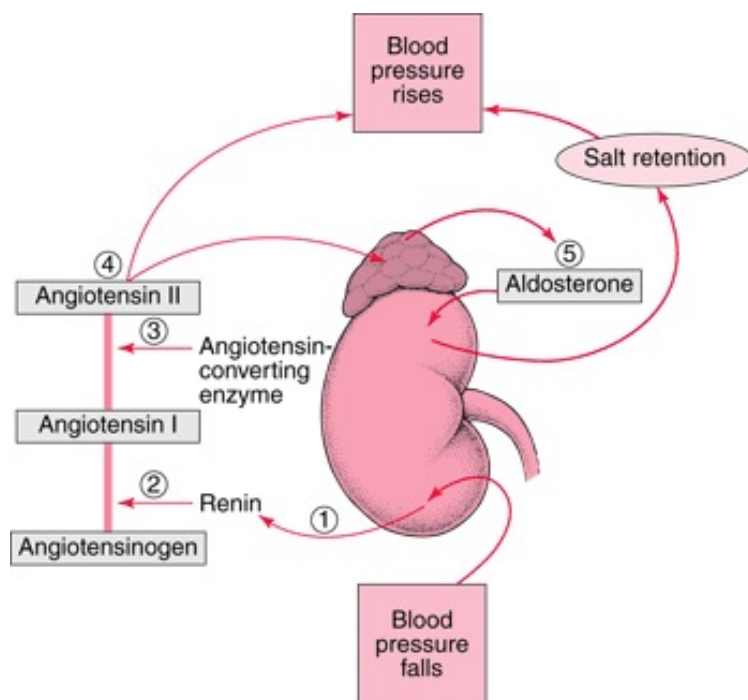
Indien er een disbalans is in de secretie en absorptie van natrium en kalium kan er hypertensie ontstaan. Natrium is een hygroscopische molecule en trekt dus, in tegenstelling tot kalium, watermoleculen aan. Meer water aantrekken in de bloedbaan zorgt voor een verhoging van het bloedvolume, wat de bloeddruk doet stijgen. Verder kan dit mechanisme nog de vorming in de hand werken van oedemen, dit zijn vochttopstapelingen op bepaalde plaatsen in het lichaam (Zelman et al., 2014).

Daarnaast is er het renine – angiotensine systeem. Wanneer de bloeddruk in ons lichaam daalt, geven de cellen in de nier het hormoon renine af aan het bloed. Renine zorgt ervoor dat het bloedeiwit angiotensinogeen omgezet wordt in angiotensine, zoals op figuur 5 wordt weergegeven. Er zijn drie manieren waarop het hormoon ervoor zorgt dat de bloeddruk zal verhoogt (Grégoire, van Straaten-Huygen & Trompert, 2011).

Ten eerste veroorzaakt angiotensine een vaatvernauwing van de bloedvaten in het hele lichaam, inclusief in de nieren. Het gevolg hiervan is dat de weerstand in de periferie zal verhogen en minder bloed naar de capillairen gaat, wat een bloeddrukverhogend effect creëert (Grégoire, van Straaten-Huygen & Trompert, 2011).

Ten tweede stimuleert angiotensine de nieren zelf om meer reabsorptie van water en NaCl te bewerkstellingen, waardoor er meer zouten en water terug in het bloed gaan en er dus minder uitgescheiden wordt. Dit veroorzaakt vervolgens een vergroting van het bloedvolume, waardoor de bloeddruk stijgt (Grégoire, van Straaten-Huygen & Trompert, 2011).

Tot slot is er nog het renine-angiotensine-aldosteronsysteem (RAAS), waarvan de werking schematisch wordt voorgesteld op figuur 5. Renine zal de omzetting van angiotensinogeen in angiotensine I bewerkstellingen. Vervolgens wordt dit laatste element door Angiotensine-converting enzym omgezet in angiotensine II, wat de afgifte van het hormoon aldosteron in de bijnierschors stimuleert. Dit hormoon stimuleert op zijn beurt de reabsorptie van natrium en de excretie van kalium in de nier ter hoogte van de distale tubulus. Aangezien natrium hygroscopisch is en kalium niet, zal natrium dus meer water meevoeren dan kalium. Aldosteron reguleert de natrium-kalium-balans, die essentieel is om het bloedvolume in evenwicht te houden. Onrechtstreeks regelt natrium dus het bloedvolume en de bloeddruk (Grégoire, van Straaten-Huygen & Trompert, 2011).



Figuur 5: Het renine-angiotensine-aldosteronsysteem (Marti, 2012)

## 2.2 Nierinsufficiëntie

Bij nierinsufficiëntie slagen de nieren er niet meer in om de afvalstoffen van het metabolisme te verwijderen en de homeostase in stand te houden. Nieren hebben echter wel een hele grote reservecapaciteit, de nierfunctie moet immers al voor 80% verminderd zijn vooraleer er zich afvalstoffen in het lichaam beginnen op te stapelen. Hierdoor blijft nierinsufficiëntie lang een asymptomatische aandoening (Zelman et al., 2014).

De meest voorkomende oorzaken van chronische nierinsufficiëntie zijn hypertensie en diabetes mellitus. Er is niet veel gekend over de relatie tussen de inname van natrium via voeding en chronisch nierfalen. Een hoge natriuminname staat wel in relatie met hypertensie, wat hierboven reeds werd uitgelegd. Hoewel er een verband is aangetoond tussen een verhoging van de bloeddruk en de belasting van de nieren en het vasculaire systeem kan een hoge inname van natrium ook rechtstreeks de nieren en het vasculaire systeem beïnvloeden (Wright & Cavanaugh, 2010).

Een hoge inname van natrium verhoogt immers de oxidatieve stress in de nieren door de verhoogde aanmaak én verminderde afbraak van zuurstofradicalen. Daarenboven is er een direct effect tussen de hoge natriuminname en het vasculair endotheel: de endotheelcellen vormen een bedekkende laag aan de binnenkant van de bloedvaten. Het bloed dat langs deze cellen stroomt, zorgt voor een bepaalde spanning op de vaatwanden: de schuifspanning. Indien deze spanning verandert door een verhoogde hartslag, reageren de endotheelcellen. Deze spanning zorgt voor de productie van het cytokine Transforming Growth Factor Beta 1 (TGFβ1) en stikstofmonoxide, wat resulteert in vasculaire en glomerulaire fibrose, een toename van bindweefsel, met mogelijke afname van de nierfunctie (Wright & Cavanaugh, 2010; Hovater & Sanders, 2013).

Er is echter geen eenduidigheid binnen de literatuur. In de reviewstudie van Sharma (2013) werd aangetoond dat een hoge inname van natrium en kalium de kans op chronische nierinsufficiëntie doet dalen. Er werd wel vermeld dat deze resultaten nog bekrachtigd moeten worden door longitudinale studies en klinische proeven, die specifiek ontworpen zijn om de effecten van de natrium - en kaliuminname via voeding op nierfalen en de vooruitgang van deze ziekte te bekijken (Sharma, 2013).

## 2.3 Maagcarcinoom

Door een relatie tussen een hoge natriuminname en maagkanker aan te tonen hebben onderzoekers een aantal opmerkelijke zaken vastgesteld. Zo is er bijvoorbeeld aangetoond dat wanneer de natriuminname stijgt, het risico op maagkanker verder stijgt (D'Elia et al., 2012).

Bovendien staat een verhoogde inname van natrium in correlatie met een infectie van de bacterie *Helicobacter pylori* (*H. pylori*), die vaak de oorzaak is van een gastritis. Er bestaat een kans dat de combinatie van deze twee factoren, namelijk een hoge zoutinname en een infectie met de *H. pylori*, de ontwikkeling van maagkanker bevorderen (D'Elia et al., 2012; Hung et al., 2011).

Tenslotte kan natrium ook maagkanker veroorzaken door het beschadigende effect op de darmmucosa. Dit zorgt ervoor dat de cellen van het epitheel tijdelijk sneller gaan groeien, wat proliferatie heet. Er is ook een verhoogde incidentie van endogene mutaties en inducerende hoge gehalten van gastrine in het bloed, wat leidt tot mogelijk verlies van pariëtale cellen en ontwikkeling van maagkanker (Wang, Terry & Yan, 2009). Pariëtale cellen produceren het maagzuur, wat voor een zure pH zorgt in de maag. Als deze cellen afsterven, is er dus minder afscheiding van HCl en gaat de zuurtegraad van de maag omhoog. Dit zorgt ervoor dat de maag minder beschermd en dus meer vatbaar is voor mogelijke infecties (Hung et al. 2011).

## 3 Voedingsaanbevelingen voor peuters

---

In ons plasma draait de concentratie van natrium vrij stabiel rond de 140 mmol/liter (3218 mg/l). Het is belangrijk om dit in evenwicht te houden en de inname van natrium hierop af te stellen (Hoge Gezondheidsraad, 2009). Een korte schets van de meest relevante theoretische en praktische voedingsaanbevelingen met betrekking tot natrium is nodig om een inname van zout te kunnen kaderen en evalueren.

Er zijn meerdere instanties in België die voedingsaanbevelingen voorzien. De Hoge Gezondheidsraad (HGR) is een wetenschappelijk adviesorgaan van de overheid, dat zorgt voor theoretische aanbevelingen van macro- en micronutriënten (Hoge Gezondheidsraad, 2013).

Daarnaast is er Kind en Gezin, een agentschap van de Vlaamse overheid dat de opdracht heeft om actief bij te dragen tot het welzijn van jonge kinderen en hun gezinnen. Dit wordt gerealiseerd door dienstverlening op de beleidsvelden preventieve gezinsondersteuning, kinderopvang en adoptie (Kind en Gezin, z.j.).

Tot slot is er nog het VIGeZ, het Vlaams Instituut voor Gezondheidspromotie en Ziektepreventie, waarmee Kind en Gezin heeft samengewerkt om de aanbevelingen op te stellen. Het VIGeZ wordt ondersteund door de Vlaamse Overheid.

Ze geven advies, verstrekken informatie en ondersteunen de gezondheidsmedewerkers en professionals (VIGeZ, 2014).

### 3.1 De peuter

In dit onderdeel moeten de leeftijdsgrenzen van een peuter duidelijk worden gespecificeerd. Volgens Kind en Gezin is dit tussen de 18 maanden en drie jaar. (Kind en Gezin, z.j.), al wordt de ondergrens bij sommige bronnen wel verlaagd tot één jaar (Marx et al., 2007). In dit onderzoek wordt er gekozen voor kinderen vanaf één jaar tot en met twee jaar en zes maanden, om op die manier de rekrutering van de populatie te vereenvoudigen. Vanaf twee jaar en zes maanden kunnen kinderen namelijk instappen in het onderwijssysteem in

Vlaanderen, bijgevolg eten ze niet meer in het kinderdagverblijf en zijn dus niet relevant voor dit onderzoek (Onderwijs Vlaanderen, z.j.).

### 3.2 Aanbeveling micronutriënten die verband hebben met zout

Natrium speelt in meerdere fysiologische processen van het lichaam een essentiële rol. De concentratie van dit element heeft invloed op andere micronutriënten. De aanbevelingen van de micronutriënten die een interactie hebben met natrium worden hier aangehaald.

Een hoge natriuminname is gelinkt met een hogere calciumexcretie via de urine, wat zorgt voor een negatieve repercussie op de botmineralisatie (Bedford & Barr, 2011). Calcium speelt een rol in de opbouw van botten en tanden en dus bij kinderen een essentieel micronutriënt, aangezien ze om te groeien veel botweefsel moeten aanmaken, is dit een essentieel micronutriënt. Verder heeft calcium een sleutelfunctie in regulaties zoals bloedstolling, vrijstelling van hormonen, spiercontracties en prikkeloverdracht tussen zenuwen en spieren. De aanbevolen inname voor calcium bedraagt 500 mg voor kinderen tussen de één en drie jaar (Hoge Gezondheidsraad, 2009).

Kalium is een belangrijk micronutriënt, zeker in relatie tot natrium. Mede door de natrium-kalium-pomp.

Opnieuw zijn de leeftijdsgrenzen voor de aanbevelingen afgebakend van één tot drie jaar. De aanbeveling voor kalium bedraagt 800 tot 1000 mg voor kinderen tussen één en drie jaar (Hoge Gezondheidsraad, 2009).

Aangezien zout voornamelijk onder de vorm van natriumchloride aangebracht wordt, wordt de aanbeveling van chloor hier vermeld. De functie van chloor is net zoals bij natrium het behouden van de osmolaliteit en de volemie. De osmolaliteit is de concentratie van een oplossing en wordt uitgedrukt in het aantal osmols per kg oplosmiddel. Hierbij hebben de temperatuur en het volume van de oplossing geen invloed. De volemie is de verhouding tussen de hoeveelheid bloed en het totale lichaamsgewicht, wat in normale omstandigheden 74 ml per kg bedraagt. Natrium regelt daarbij ook de water – en zoutbalans van het lichaam (van Everdingen et al., 2006). Daarenboven is chloor ook betrokken bij de regulatie van de zuur-basebalans en de productie van zoutzuur in de maag. De aanbeveling van 350 – 800 mg geldt voor peuters van één tot drie jaar (Hoge Gezondheidsraad, 2009).

### 3.3 Praktische aanbevelingen

Om de theoretische aanbevelingen te kunnen dekken is het belangrijk dat het individu voldoende voedingsmiddelen in de juiste verhoudingen inneemt. Het Vlaams Instituut voor Gezondheidspromotie en Ziektepreventie (VIGeZ) geeft praktisch voedingsadvies voor verschillende leeftijdsgroepen. Voor kleuters en peuters werden aparte fiches opgemaakt in samenwerking met Kind & Gezin.

De aanbevelingen, vertaald naar voedingsmiddelen zijn terug te vinden in tabel 1. Een dagelijkse inname van deze voedingsmiddelen moet tekorten voorkomen en een goede ontwikkeling en groei van de peuter garanderen.

Bij deze aanbevelingen zijn er wel enkele punten van aandacht. De aanbeveling van brood varieert tussen één en drie sneden. De exacte hoeveelheid is afhankelijk van verschillende factoren zoals lengte, gewicht, activiteit, etc. Voor aardappelen geldt dezelfde redenering. Bij het totaal aan vlees, vis en vleesvervangers moet de geïnformeerde beseffen dat alle afgeleiden zoals vlees – en viswaren hierin verrekend zijn. Er wordt toch als richtlijn meegegeven dat een halve snede vlees- of viswaren per dag voldoende zou zijn, een equivalent van 12,5 g (Kind en Gezin, 2012).

Tabel 1: Praktische aanbevelingen voor peuters (Kind en Gezin, 2012)

| VOEDINGSMIDDEL                                        | 1-3 JAAR                                |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| WATER <sup>(1)</sup>                                  | 1/2 LITER                               |
| BROOD <sup>(2)</sup>                                  | 1-3 SNEDE(N)                            |
| AARDAPPELEN <sup>(3)</sup>                            | 1-2 STUK(S) (50 à 100 g)                |
| GROENTEN <sup>(4)</sup>                               | 1-2 GROENTELEPEL(S) (50 à 100 g)        |
| FRUIT                                                 | 1-2 STUK(S) (100 à 200 g)               |
| MELK <sup>(5)</sup>                                   | 4 BEKERTJES (500 ML)                    |
| KAAS                                                  | 1/2 SNEETJE (10 g)                      |
| VLEES(WAREN), GEVOGELTE, VIS <sup>(6)</sup><br>(RAUW) | 25-50 g                                 |
| OF VLEESVERVANGERS <sup>(7)</sup>                     | 25-50 g                                 |
| OF PADDENSTOELEN (GAAR)                               | 50 g                                    |
| OF EI                                                 | 1 PER WEEK                              |
| OF PEULVRUCHTEN<br>(DROOG GEWOGEN)<br>(GAAR GEWOGEN)  | 1 EETLEPEL (15 g)<br>3 EETLEPELS (50 g) |
| MARGARINE OP BROOD <sup>(8)</sup>                     | 1 KOFFIELEPEL PER SNEETJE (5 g)         |
| MARGARINE OF OLIE VOOR<br>DE BEREIDING                | MAX. 1 EETLEPEL (15 g)                  |

### 3.4 Aanbevelingen voor natrium

Er werd nog geen consensus bereikt op vlak van aanbevelingen voor natriuminname bij peuters. Verschillende instituten wereldwijd gebruiken andere termen, argumenten en cijfers om hun aanbevelingen vast te leggen, daarom komen in dit stuk verschillende aanbevelingen aan bod. Eerst wordt kort beschreven wat het instituut doet en wie er voor verantwoordelijk is en vervolgens worden de gebruikte richtlijnen opgesomd en waarom deze gekozen werden. Ten slotte worden de aanbevelingen zelf besproken en waarop ze gebaseerd zijn. De aanbevelingen voor volwassenen worden ook besproken omdat deze vaak relevant zijn voor de aanbevelingen voor peuters.

#### *3.4.1. Institute of Medicine (IOM) – Verenigde Staten*

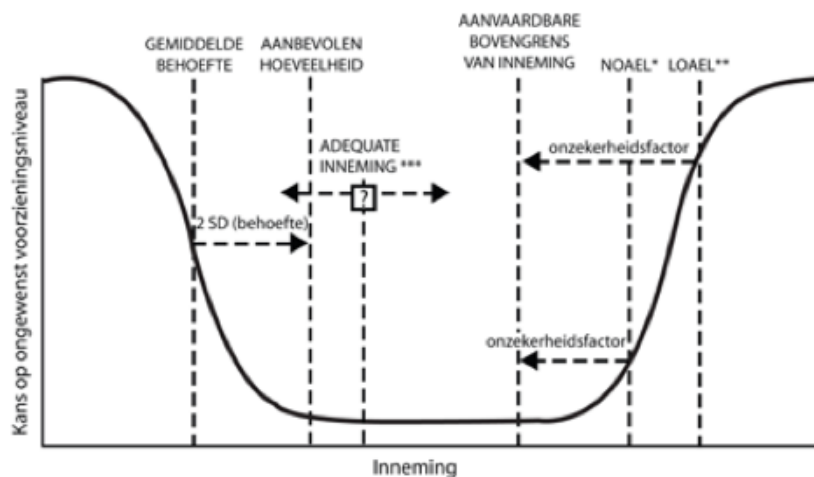
Institute of Medicine is een Amerikaanse, onafhankelijke non-profitorganisatie bestaande uit vrijwilligers. Ze ambiëren om onpartijdig (en gezaghebbend) gezondheidsadvies te geven aan de bevolking en aan mensen die in de private en openbare sector van de gezondheidszorg tewerkgesteld zijn. Het doel is om ervoor te zorgen dat mensen een weloverwogen beslissing kunnen maken op basis van informatie die ze kunnen vertrouwen (Institute of Medicine, 2013).

##### 3.4.1.1 Gebruikte richtlijn

Opvallend is dat bij het IOM geen gebruik wordt gemaakt van de Aanbevolen Dagelijkse Hoeveelheid (ADH), die gebaseerd is op de gemiddelde behoefte (zie figuur 6). De organisatie zelf geeft hiervoor een duidelijke uitleg (Institute of Medicine, 2004).

Ondanks het feit dat er meerdere studies verschillende dosissen natrium onderzocht hebben, bleken de data hierover ontoereikend te zijn. Daarom kon het IOM geen ADH bepalen.

Aangezien geen ADH werd vastgesteld, gebruikt de organisatie de Adequate Inname (AI), een schatting van de laagste hoeveelheid die voor vrijwel alle personen in een bepaalde voedingsgroep voldoende is. Een grafische weergave hiervan wordt weergegeven in figuur 6. Deze waarde is gebaseerd op beschikbare onderzoeksdata (Hoge Gezondheidsraad, 2009).



- \* De NOAEL (*No Observed Adverse Effect Level*) is het hoogste niveau van inneming waarbij géén effecten van overdosering zijn waargenomen.
- \*\* De LOAEL (*Lowest Observed Adverse Effect Level*) is het laagste niveau van inneming waarbij effecten van overdosering zijn waargenomen.
- \*\*\* De adequate inneming zal meestal hoger zijn dan de aanbevolen hoeveelheid (wanneer deze vast te stellen zou zijn geweest).

Bron: Gezondheidsraad Nederland (Voedingsnormen 2001).

Figuur 6: Schematisch verband tussen de individuele inname en de kans dat deze op een ongewenst niveau ligt (Hoge Gezondheidsraad, 2009)

Verder dekt de AI ook de natriumexcretie via zweet, stoelgang en huid. Mensen die veel zweten, fysieke activiteit uitvoeren of aan hoge temperaturen worden blootgesteld zouden met deze aanbevelingen voldoende moeten hebben. Enkel professionele atleten hebben een hogere zoutbehoefte. Dit is nodig om zo voldoende water te kunnen ophouden, aangezien ze tijdens de inspanning heel wat vocht en zout verliezen. Ouderen hebben net iets minder nodig omdat hun energie-inname lager ligt (Institute of Medicine, 2004).

### 3.4.1.2 Aanbevolen inname volwassenen

Het Institute of Medicine raadt een adequate inname van 1500 mg natrium per dag voor volwassenen aan (Institute of Medicine, 2004).

### 3.4.1.3 Aanbevolen inname peuters

Voor peuters raad het Insitute of Medicine 1000 mg natrium per dag aan. Deze waarde werd berekend door de AI van volwassenen te extrapoleren (Institute of Medicine, 2004).

In wat volt, wordt de bewerking die hiervoor gebruikt werd, toegelicht. De mediaan van de energie-inname van volwassenen bedraagt 2150 kcal/dag. De AI van natrium voor volwassenen is 1500 mg natrium/dag. Voor peuters is de mediaan van de energie-inname gelijk aan 1372 kcal per dag, wat moet worden gedeeld door de mediaan van de energie-inname van de volwassenen om te weten met welke factor moet worden vermenigvuldigd. Het coëfficiënt van deze deling is 0,63813953488372. Nu moet deze waarde met de AI van natrium van de volwassenen worden vermenigvuldigd om de AI voor peuters te bekomen. Deze berekening levert als resultaat 957,209302325581 mg, wat de organisatie heeft afgerond naar 1000 mg natrium per dag (Institute of Medicine, 2004).

Het IOM stelt namelijk dat er geen enkele reden is om te verwachten dat de aanbevelingen van kinderen tussen de één en achttien jaar fundamenteel zouden verschillen van die van volwassenen. Dit omdat het stadium van ontwikkeling van de nieren vergelijkbaar zou zijn bij kinderen vanaf 12 maanden (Institute of Medicine, 2004).

### 3.4.2 *World Health Organisation (WHO)*

De World Health Organisation is een leidinggevende en coördinerende autoriteit voor gezondheid binnen het systeem van de Verenigde Naties. Ze nemen de verantwoordelijkheid op zich in wereldwijde gezondheidskwesties en helpen om een planning op te maken voor gezondheidsgerelateerde onderzoeken. Daarnaast bepalen ze de normen en standaarden inzake gezondheid en voeding en formuleren ze evidence-based beleidsopties. Tot slot verlenen ze technische steun aan landen, houden ze toezicht en beoordelen ze de trends in gezondheid (World Health Organisation, 2014).

#### 3.4.2.1 Gebruikte richtlijn

Het WHO baseert zich niet op een richtlijn. WHO focust zich is niet zozeer op de beste dosis, maar kijkt naar welke hoeveelheid mensen innemen. Daarbij kijken ze naar de reeds gedane studies om in te schatten hoe ernstig de situatie omtrent zout is. Ze wegen deze twee factoren af tegenover elkaar af en proberen realistische doelstellingen vast te leggen in verband met de zoutinname (World Health Organisation, 2012).

#### 3.4.2.2 Aanbeveling volwassenen

Bij volwassenen wordt aangeraden om de inname van natrium onder de 2000 mg per dag te houden. Deze waarde werd gekozen om de bloeddruk op een normale, gemiddelde waarde te houden en het risico op hart – en vaatziekten, beroertes en coronaire hartziekten te reduceren (World Health Organisation, 2012).

#### 3.4.2.3 Aanbeveling peuters

Als aanbeveling voor peuters staat geen specifieke hoeveelheid vermeld, maar er wordt wel uitgelegd hoe die kan worden berekend. De aanbeveling van volwassenen moet worden vermenigvuldigd met de factor die de verhouding van energie – inname tussen peuters en volwassenen weergeeft. Eén van de redenen in hun betoog om deze berekening te hanteren is om de bloeddruk ook bij kinderen onder controle te houden (World Health Organisation, 2012). Om dit te illustreren doen we de berekening voor een tweejarig meisje met een gemiddelde dagelijkse energiebehoefte van 864 kcal (Hoge Gezondheidsraad, 2009). De dagelijkse energiebehoefte voor volwassen vrouwen bedraagt 1800 kcal en de factor die de verhouding weergeeft tussen de peuter en volwassene is 0,48. Om deze te berekenen moet de energiebehoefte van de peuter (864 kcal) door die van de volwassene worden gedeeld (1800 kcal). De aanbeveling van volwassenen (2000 mg) vermenigvuldigen met de factor 0,48 geeft een waarde van 960 mg natrium per dag.

### 3.4.3 Scientific Advisory Committee on Nutrition (SACN) - Verenigd Koninkrijk

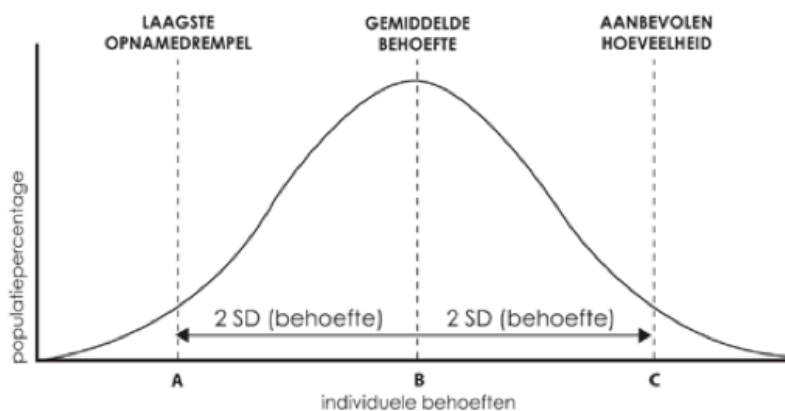
De SACN is een comité van onafhankelijke experts die advies geven omtrent de gezondheid in het Verenigd Koninkrijk. Hun opdracht omvat onderzoek naar nutriëntensamenstelling van voedingsmiddelen, het geven van advies over voeding en het in kaart helpen brengen van voedingstoestand van de bevolking (Scientific Advisory Committee on Nutrition, 2014).

#### 3.4.3.1 Gebruikte richtlijn

Bij SACN worden verscheidene waarden vermeld. Eerst en vooral is er de Lowest Recommended Nutrient Intake (LRNI). Dit is vergelijkbaar met de laagste opnamedrempel op de Gausscurve op figuur 7. De ingenomen hoeveelheid van een bepaald nutriënt is dan vaak maar voldoende voor een kleine groep personen. Indien de inname van een individu onder de LRNI ligt, is het zeer waarschijnlijk dat deze inadequaat is (Scientific Advisory Committee on Nutrition, 2003; Hoge gezondheidsraad, 2009).

Ten tweede is er de Reference Nutrient Intake (RNI). Net als voor de LRNI bestaat er voor de RNI een vergelijkbare waarde, namelijk de aanbevolen hoeveelheid of ADH.

Deze hoeveelheid is voldoende om de behoefte van het merendeel van de bevolking te dekken al overschrijdt deze wel de gemiddelde behoefte. Indien de inname van het nutriënt hoger ligt dan de RNI, zal deze hoogstwaarschijnlijk adequaat zijn (Scientific Advisory Committee on Nutrition, 2003; Hoge gezondheidsraad, 2009).



Bron: Gezondheidsraad Nederland (Voedingsnormen 2001).

Figuur 7: Frequentieverdeling van de individuele behoeften aan een gegeven nutriënt (Gauss-curve) (Hoge Gezondheidsraad, 2009)

#### 3.4.3.2 Aanbeveling volwassenen

Om een aanbeveling te kunnen maken, moeten eerst de uiterste grenzen van de inname worden vastgesteld. De LNRI van natrium voor volwassenen bedraagt 600 mg natrium per dag. De RNI bedraagt 1600 mg natrium per dag.

Wegens de huidige consumptie, welke 3600 mg natrium bedraagt, stelt de SACN voor om te streven naar een verminderde inname, waarbij wordt gestreefd naar een inname van slechts 2400 mg natrium. Hierbij wordt wel een onderscheid gemaakt tussen mannen en vrouwen: mannen mogen 2700 mg per dag innemen, terwijl bij vrouwen de grens al op 2000 mg wordt gesteld via een aanpassing van energie-inname (Scientific Advisory Committee on Nutrition, 2003).

#### 3.4.3.3 Aanbeveling peuters

Voor kinderen wordt de opnieuw aanbeveling van volwassenen omgerekend, rekening houdend met de energie-inname. Er is echter onvoldoende data om een duidelijk getal op de bovengrens te plakken (Scientific Advisory Committee on Nutrition, 2003).

#### 3.4.4 Hoge Gezondheidsraad (HGR) – België

Zoals eerder werd vermeld, zijn de aanbevelingen in België gereguleerd door de Hoge Gezondheidsraad.

De Hoge Gezondheidsraad is een wetenschappelijk adviesorgaan van de federale overheid. Ze zorgen voor de theoretische aanbevelingen van macro – en micronutriënten (Hoge gezondheidsraad, 2013).

##### 3.4.4.1 Gebruikte richtlijn

De Hoge Gezondheidsraad baseert zich net zoals het IOM op de Adequate Inname (AI) om de aanbeveling te maken. Dit gebeurde op basis van het verslag van de WHO (2003). Meer uitleg over hoe dit werd bereikt staat niet vermeld. (Hoge gezondheidsraad, 2009).

##### 3.4.4.2 Aanbevolen inname volwassenen

De dagelijkse aanbeveling voor volwassenen bedraagt 600 – 2000 mg natrium.

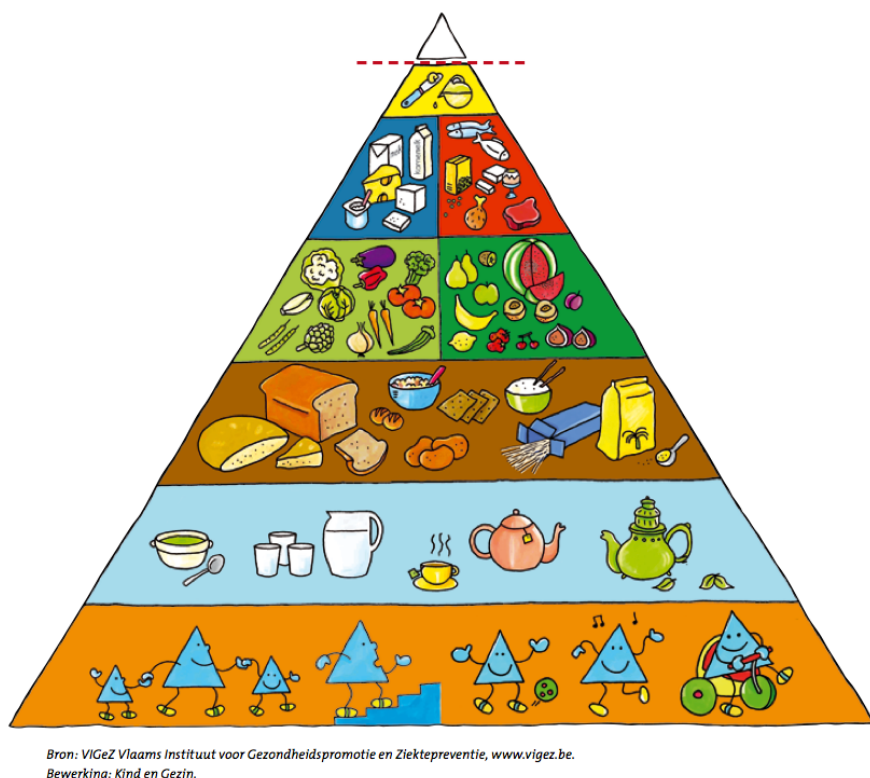
Deze richtlijnen zijn gebaseerd op de richtlijnen van de World Health Organisation welke reeds uitvoerig besproken werden (zie 3.4.2) (Hoge gezondheidsraad, 2009).

##### 3.4.4.3 Aanbevolen inname peuters

De dagelijkse inname van natrium, die hier overeenstemt met de AI, voor kinderen van één tot drie jaar bedraagt 225 tot 500 mg natrium per dag (Hoge gezondheidsraad, 2009).

### 3.5 Bronnen van natrium in onze voeding

De natriumconcentraties in voedingsmiddelen zijn ofwel van nature terug te vinden, ofwel toegevoegd tijdens door een productieproces. In de volgende paragrafen wordt er aan de hand van de lagen van de actieve voedingsdriehoek (zie figuur 8) dieper ingegaan op het natriumgehalte in verscheidene voedingsmiddelen. De lagen van beweging en fruit bevatten geen natrium en zijn hier niet van toepassing en worden dus niet besproken (Nubel, 2009).



Bron: VIGeZ Vlaams Instituut voor Gezondheidspromotie en Ziektepreventie, [www.vigez.be](http://www.vigez.be).  
Bewerking: Kind en Gezin.

Figuur 8: Actieve voedingsdriehoek voor peuters en kleuters (Kind & Gezin, 2012)

#### 3.5.1 Water

Water lijkt op het eerste zicht geen gevaar, maar het kan een verdoken bron van natrium worden wanneer voor specifieke merken wordt gekozen. Bronwater is natriumrijk als het de grens van 200 mg/l overschrijdt. Enkele merken die hieraan voldoen zijn Vichy (1172 mg/l), Apollinaris (470 mg/l), St. Alban (250 mg/l) en Badoit (150 mg/l) (Vichy Célestins, 2008; Badoit, 2012; Test-aankoop, z.j.). Dit zijn wel allemaal soorten bruisend water. Gewoon niet-

bruisend water heeft een gemiddeld natriumgehalte van slechts 20 mg/l voor bronwater en 40 mg/l voor mineraalwater. (Nubel, 2010).

Kraantjeswater is in principe arm aan natrium, maar wordt toch niet aangeraden voor baby's of zwangere vrouwen. Voor peuters kan best gekozen worden voor een merk dat niet te veel natrium bevat. Indien er op de fles staat dat het geschikt is voor babyvoeding is dit zeker geen probleem. De samenstelling van kraantjeswater hangt echter wel af van streek tot streek aangezien kraantjeswater een mengeling is van grond - en oppervlaktewater. Er zijn verschillende watermaatschappijen in Vlaanderen die kraantjeswater aanleveren. Eén daarvan is de Tussengemeentelijke Maatschappij der Vlaanderen voor Waterbedeling (TMVW). Het gemiddelde natriumgehalte van kraantjeswater bij hen bedraagt 26,3 mg natrium/l (Tussengemeentelijke Maatschappij der Vlaanderen voor Waterbedeling, z.j.).

### *3.5.2 Graanproducten en aardappelen*

Uit deze groep worden veel producten geconsumeerd en is dan ook de tweede grootste groep in de voedingsdriehoek. Brood vormt een belangrijk onderdeel van onze voeding. Zoals eerder vermeld, bevat brood zout voor verschillende organoleptische en technische doeleinden. Het zoutgehalte van brood is in 1985 bij wet vastgelegd en mag sindsdien niet hoger zijn dan 2% berekend op de droge stof (Koninklijk Besluit, 2 september 1985, art. 3). Op 2 april 2009 zijn de Belgische bakkerijsector en federaal minister van Volksgezondheid Laurette Onkelinx overeengekomen om de Belgische bakkers te sensibiliseren om geïodeerd zout te gebruiken. Verplicht is het echter niet, maar aangezien de Belgische bevolking een mild jodiumtekort heeft, wordt deze maatregel toch streng aanbevolen (Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, 2014).

Gewoon brood bevat ongeveer 500 mg natrium per 100 g, bij toast is dit 400 mg /100 g. Brood met een verlaagd zoutgehalte bestaat reeds, wat bij wet vastgelegd is op 20 mg natrium/100g en ook zonder zout is een mogelijkheid, maar dan wijken enkele kenmerken zoals houdbaarheid, korstkleur, geur en smaak af (Koninklijk Besluit, 18 februari 1991, art. 3).

Bij het koken van aardappelen wordt wel zout toegevoegd, en op frieten komt het ook frequent voor. Een exact getal valt daarop niet te plakken, dit is afhankelijk van het persoonlijk gebruik (Nubel, 2010).

### *3.5.3 Groenten*

Groenten bevatten van nature slechts 2,3 mg natrium/100 g (Hoge Gezondheidsraad, 2009). Er bestaan natriumrijkere groentesoorten zoals knolselder, selder, rapen, raapstelen, snijbieten, bieten en venkel. Deze overschrijden van nature nooit de grens van 400 mg natrium per 100 g (Nevo, 2011). Hier is het voornaamste probleem de toevoegingen van zout bij het koken, waarvan een exacte waarde niet kan worden ingeschat. Het gebruik van blikgroenten (kant en klare maaltijden), die ongeveer 200 à 400 mg natrium per 100 g bevatten, wordt niet aangeraden. Tenslotte is er nog soep, waaraan vaak bouillon wordt toegevoegd. Bouillonblokjes bevatten 355 mg natrium per 100 ml bereid product (Nubel, 2010).

### *3.5.4. Melkproducten en calciumverrijkte sojaproducten*

Niet veel mensen weten dat kaas een zeer grote bron van natrium is. Zout wordt aan het productieproces toegevoegd om onder andere een langere houdbaarheid te bekomen. Gouda bevat 602 mg natrium per 100g, Parmesan 1000 mg natrium per 100 g en smeerkaas zelfs 1100 mg natrium per 100 g (Nubel, 2010).

### *3.5.5. Vlees, vis, eieren en vervangproducten*

Vlees en vis bevatten van nature slechts 69 mg natrium/100 g (Hoge Gezondheidsraad, 2009) Schaal – en schelpdieren bevatten van nature meer natrium, het natriumgehalte loopt op tot 500 à 600 mg natrium/100 g (Nevo, 2011).

Bereide vleeswaren (charcuterie) bevatten een hogere hoeveelheid natrium, die voornamelijk bij het productieproces toegevoegd zijn. Gerookt spek bevat 1583 mg Na per 100 g, gekookte ham 714 mg natrium per 100 g en bewerkte producten zoals vissalades bevatten al snel 500 mg natrium per 100 mg (Nubel, 2010). Het gemiddelde gehalte aan natrium bij vleeswaren bedraagt volgens de Nevo (2011) 1032 mg. Eieren, meer bepaald het eiwit, zijn ook zeer rijk aan natrium. Onder andere om deze reden wordt hiervoor een maximum van 3 stuks per week opgelegd (Nubel, 2010).

### *3.5.6. Smeer – en bereidingsvet*

Gezouten bereidingsvet bevat gemiddeld 400 mg natrium per 100 g product, terwijl ongezouten bereidingsvet slechts 5 mg natrium/100g bevat. Smeervetten bevatten maximum de helft van gezouten bereidingsvet, namelijk 200 mg natrium per 100 g. Olie, daarentegen, bevat geen natrium, met uitzondering van sesamolie wat 2 mg natrium/100ml bevat (Nubel, 2010).

### *3.5.7. Restgroep*

Tot deze groep behoren sauzen zoals mosterd, mayonaise, vinaigrette en ketchup. Respectievelijk bevatten ze 2189 mg, 324 mg, 1812 mg en 1174 mg natrium per 100 g. Ook koek en gebak vallen hieronder. Peperkoek bevat ongeveer 200 mg natrium per 100 g product, speculaas 360 mg en koekjes in het algemeen 200 mg. Daarnaast zijn er ook nog diverse snacks zoals chips en gezouten noten die een aanzienlijke hoeveelheid zout bevatten. Gemiddeld bevatten chips 662 mg natrium per 100 mg. In noten is er een grote variëteit, maar gemiddeld bevatten de gezouten varianten rond de 400 mg natrium per 100 g. Tot slot is er nog gewoon zuiver zout wat 388 mg natrium per gram bevat. Gemengde kruiden zoals kippenkruiden, viskruiden, spaghetti kruiden en andere mixen hebben zout als basis en bevatten dus behoorlijk wat natrium (Nubel, 2010).

### *3.6.8. Omrekening van natrium naar zout*

De hoeveelheden die hier werden vermeld zijn echter uitgedrukt in mg natrium. Natuurlijk is natrium meer gekend onder de vorm van zout. Om dit om te rekenen moet de hoeveelheid natrium vermenigvuldigd worden met een factor van 2,5 (Voedingscentrum, z.j.).

## 4 Zoutgebruik bij peuters

---

### 4.1 Studies over de zoutinname bij peuters

Onderzoek naar zoutinname bij peuters is om verschillende redenen niet evident. Peuters kunnen moeilijker zelf bevraagd worden over hun eetgewoontes tegenover oudere kinderen. Daarenboven zijn peuters zelfstandiger dan baby's, ze gaan vaak al naar de opvang of zelfs naar school waardoor het moeilijker is om een compleet beeld van hun voedingspatroon te krijgen (Verhulst, 2005). Desalniettemin zijn er enkele studies die zich in deze materie verdiept hebben.

Uit een studie in Vlaanderen bleek dat de 197 onderzochte schoolgaande kinderen van twee tot drie jaar gemiddeld een dagelijkse natriuminname van 1758 mg per dag hadden (Huybrechts et al., 2012). Volgens een Australische studie nemen peuters tussen de 16 en 24 maand gemiddeld 1161 mg natrium in rekening houdend met een standaardfout van 19,8 mg en een populatie van 429 kinderen (Webb et al., 2008). In Brazilië lag de gemiddelde natriuminname bij 1703 schoolse kinderen van 2 tot 3 jaar oud op 2184 mg (Bueno et al., 2013).

Uit een Brits onderzoek bleek bovendien dat 85% van de kinderdagverblijven dagelijks de aanbevolen hoeveelheid aan natrium overschreed (Parker et al., 2011).

### 4.2 Aandachtspunten

De meeste aanbevelingen voor peuters zijn gebaseerd op die van volwassenen. Deze zijn erop gericht om negatieve gevolgen die ontstaan door te hoog natriumgebruik bij volwassenen te reduceren. Er is tot nu toe nog geen gefundeerde reden om de aanbeveling voor peuters te onderscheiden van die van volwassenen, al zijn er enkele factoren waardoor zoutgebruik bij peuters extra voorzichtigheid vraagt. Zo is er het directe effect van

natriuminname bij kinderen onderzocht, alsook naar het natriumgehalte in voeding voor peuters en het effect op lange termijn op eetgewoontes wanneer een peuter veel zout eet.

#### *4.2.1 Het effect van te hoge natriuminname bij peuters en jonge kinderen*

De reviewstudie van Strazzullo et al. (2012) besloot dat er beperkte, maar consistente resultaten waren die een positief verband aantoonde tussen natriuminname en verhoogde bloeddruk bij kinderen tot 2 jaar oud (Strazzullo et al., 2012).

Er werd ook onderzoek gedaan naar het directe negatieve effect van een te hoge zoutinname bij kinderen van 4 tot 18 jaar. Het besluit van dit onderzoek luidt dat er een significante positieve associatie is tussen zoutgebruik en de systolische bloeddruk en hartslag (HE FJ et al., 2008).

#### *4.2.2 Voorverpakte voeding*

Volgens de American Heart Association (2013) zou bijna 75% van de gecommercialiseerde, voorverpakte maaltijden en hartige snacks voor peuters een te hoog natriumgehalte bevatten. De grens voor het natriumgehalte werd gesteld op 210 mg per portie. Voor dit onderzoek werden 1115 producten voor baby's en peuters vergeleken. Hierbij werd gesteld dat babyvoeding bedoeld is voor kinderen tot één jaar. Peutervoeding is gericht op kinderen tussen één en drie jaar. De resultaten geven aan dat peutervoeding significant meer natrium bevat dan babyvoeding, in sommige voorverpakte maaltijden liep het zelfs op tot 630 mg per portie, wat reeds 40% van de aanbevolen 1500 mg per dag dekt. De grootte van een portie of hoeveel porties een peuter dagelijks inneemt werd niet vermeld. (American Heart Association, 2013).

### *4.2.3 Zoutgewenning bij peuters*

De peuterleeftijd is een cruciale leeftijd op vlak van smaakgewenning. De voeding die op vroege leeftijd gegeven wordt, doet voorkeuren voor specifieke voedingsmiddelen ontwikkelen en beïnvloed de gezondheid op latere leeftijd. Om een gezond eetpatroon te kunnen bereiken, is het belangrijk dat de baby herhaaldelijk gezonde voeding aangeboden krijgt als hij vaste voeding begint te eten (Venter & Harris, 2009).

De keuze van voeding is hierbij van cruciaal belang, blootstelling aan voedingsmiddelen die een te hoge zoutconcentratie bevatten, verandert namelijk de smaakperceptie. Deze verandering kan een overconsumptie van natrium teweegbrengen. De gevolgen kunnen ingrijpend zijn zoals reeds werd uitgelegd in punt 2. Zo toonde een studie aan dat de frequente consumptie van fastfood bij kinderen geassocieerd kan worden met een verhoogde zoutvoorkeur (Kim & Lee, 2009).

Er bestaat niet enkel een voorkeur voor zout, ook vet en suiker worden gebruikt om de smaak van een gerecht te versterken. Onderzoek stelt echter dat alleen het zoutgehalte van een snack of maaltijd voor peuters de keuze beïnvloedt, want bij voeding met toegevoegde suiker of vet werd geen effect waargenomen.

Dit suggereert dat de toevoeging van overbodig vet en suiker vermeden kan worden in voeding voor kinderen zonder dat het een impact heeft op de smakelijkheid. De sensorische kwaliteit van de voeding wordt bij peuters bepaald door de hoeveelheid natrium. Het zoutgehalte van een voedingsmiddel is dus wel een belangrijk aandachtspunt (Bouhlal & Nicklaus, 2010).

Rond gewoontes omtrent voeding en beweging bij peuters, zijn wel reeds maatregelen getroffen en interventies geïmplementeerd. VIGeZ startte in 2013 een proefproject op bij negen Nederlandstalige kinderdagverblijven in Brussel. Het betreft een stappenplan voor een voedings – en bewegingsbeleid in kinderdagverblijven om overgewicht bij peuters te voorkomen. Daarenboven wordt ook gewerkt aan vlottere communicatie tussen de ouders en het kinderdagverblijf omtrent gezonde voeding en beweging. In 2014 worden vier vormingen voorzien voor de personeelsleden van kinderdagverblijven om dit project naar de praktijk om te zetten (Dejaegere, 16 mei 2014 – persoonlijke communicatie).

## 5 Kennis omtrent zout

---

Over de kennis betreffende de zoutinname van peuters de doelgroepen van deze studie is in de literatuur niet veel terug te vinden.

Een van de weinige onderzoeken werd in Texas gevoerd, waar de kennis over gezonde voeding onderzocht werd bij onthaalouders en het personeel dat verantwoordelijk is voor het bereiden van de voeding in kinderdagverblijven. Er werd bij 160 onthaalouders en 55 medewerkers van kinderdagverblijven een algemene kennistest rond voeding afgenomen waarbij deze twee groepen respectievelijk een gemiddelde score behaalden van 77% en 82% (Martin et al., 1996).

Uit een onderzoek van Parker et al. (2011) waarbij 49 kinderdagverblijven werden bevraagd, bleek dat 21% een adequate kennis had over gezonde voeding voor peuters.

Daarentegen had 14% nog nooit specifiek advies gekregen over gezonde voeding en vermeldde 61% van de koks van deze kinderdagverblijven dat ze weinig tot geen advies kregen over gezonde voeding, wat vaak zelfs niet eens gericht was op peuters. Tot slot was er nog 25% die aangaf dat ze reeds goed advies gekregen hadden over gezonde voeding bij peuters (Parker et al., 2011).

Het onderzoek van Vereecken & Maes (2010) geeft inzicht over het verband tussen voedingsgewoonten van jonge kinderen en de kennis en attitude van de moeders. In dit onderzoek, waaraan 1611 personen deelnamen, werd gebruik gemaakt van een kwantitatieve voedselfrequentievragenlijst. De moeders behaalden gemiddeld een score van 6,6 op de vragen die handelen over de kennis omtrent peutervoeding. Algemeen is op het vlak van attitude een positief resultaat vast te stellen met een waarde van 0,76 op een schaal van -2 tot +2. De items rond gezondheid waren zelfs nog iets positiever met een gemiddelde van 1,26 op diezelfde schaal. Het onderzoek toonde dus aan dat er een positief verband is tussen de opleiding van de moeders en de adequaatheid van de voeding, de kennis rond voeding en de attitude rond gezondheid gerelateerd aan voeding (Vereecken & Maes, 2010).

## 6 Materiaal

---

Om dit onderzoek uit te voeren werd uitgegaan van verschillende onderzoeksvragen met een achterliggende doelstelling. De onderzoeksgroep werd afgebakend en gerekruteerd en hoe dit alles tot stand gekomen is, wordt hieronder uitgelegd.

### 6.1 Onderzoeksvragen

De doelstelling van dit onderzoek was om naar de kennis en het gebruik van zout en zoutrijke voedingsmiddelen te peilen bij ouders van peuters, medewerkers van kinderdagverblijven, onthaalouders en koks van cateringbedrijven te peilen. Om gericht te werk te gaan, werden 10 onderzoeksvragen opgesteld:

- In welke mate wordt er zout en/of zoutrijke voedingsmiddelen gebruikt om peutervoeding te bereiden?
- Hoe goed is de kennis over de aanbevolen hoeveelheden zoutrijke voedingsmiddelen voor peuters?
- Hoe goed is de kennis van alle respondenten over de aanbevolen hoeveelheid zoutinname voor peuters?
- Wat is de kennis over de fysiologische rol die zout speelt in het lichaam?
- Wat is de inschatting en kennis van de gevaren van te hoge zoutinname bij peuters?”
- Is er een verband tussen de kennis en het gebruik van de respondenten over de aanbevolen hoeveelheden zoutrijke voedingsmiddelen?
- Is er een verband tussen de kennis over de gevaren van zout en de aangeboden informatie?
- Is er een verband tussen het toevoegen van zout en de kennis over de gevaren van zout?
- Is er een verband tussen de kennis van de fysiologische rol van zout in het lichaam en de kennis over de gevaren?
- Is er een verband tussen de functie van de respondent (ouder, medewerker, onthaalouder of kok) en de score die behaald wordt op de kennistest?

## 6.2 Doelgroep

De proefpersonen waarop het onderzoek werd uitgevoerd, behoren toe tot de vier vooropgestelde groepen vermeld in de onderzoeksvragen. Als eerste zijn er de ouders van peuters tussen één jaar en twee jaar en zes maand. Deze leeftijdsrestrictie werd opgelegd omdat kinderen in Vlaanderen vanaf twee jaar en zes maand al in het onderwijs terecht kunnen. Bijgevolg consumeren deze peuters geen voeding meer in het kinderdagverblijf en zijn ze niet meer relevant voor het onderzoek. De tweede groep respondenten waren de onthaalouders en de derde groep bestond uit medewerkers van kinderdagverblijven. Tot slot zijn er nog de koks van cateringbedrijven die aan kinderdagverblijven leveren. Bij de drie laatstgenoemde groepen werden geen verdere criteria vooropgesteld.

Er werden 1642 mensen aangeschreven. Daarvan vulden 848 (51,64%) mensen de enquête in. Van de 848 ingevulde enquêtes waren er 831 goed voor verwerking. Van die 831 enquêtes is het grootste deel ingevuld door ouders van (350 respondenten of 42,1%). Medewerkers van kinderdagverblijven vulden 226 exemplaren in (27,2%), onthaalouders 249 (30%) en koks slechts 6 (0,7%). In het totaal hebben 64 mannen geantwoord, goed voor 7,7%. De overige 767 respondenten waren vrouwen (92,3%).

## 6.3 Vragenlijst

Voor dit onderzoek werd een vragenlijst opgesteld gebaseerd op een reeds bestaande enquête (zie bijlage 1) uit het onderzoek van Martens (2012) gebruikt werd. De vragen omtrent het gebruik werden op een gelijkaardige manier opgesteld. De vragen omtrent hygiëne werden weggelaten, aangezien deze niet als werden aanschouwd voor onderwerp. Wel werden vragen toegevoegd omtrent de kennis van de gevaren en de rol van zout in het lichaam werden. In de vragenlijst werd nog gepeild naar socio-demografische kenmerken zoals geslacht, diploma en leeftijd. Daarnaast werden vragen gesteld over de kenmerken van het kinderdagverblijf, het al dan niet geven van voorverpakte voeding over welke adviezen in acht genomen worden. De meeste vragen gingen over kennis en gebruik van zout en zoutrijke voedingsmiddelen. Tot slot werden nog vragen gesteld omtrent de kennis in verband met de functie van zout en de gevolgen van een excessieve zoutinname. De volledige vragenlijst is terug te vinden in bijlage 2.

## 7 Methode

---

In dit onderdeel wordt de opstelling van de vragenlijst gedetailleerd besproken, alsook de manier waarop de data verkregen en verwerkt werden. Daarenboven wordt kort toegelicht hoe de literatuurstudie tot stand kwam.

### 7.1 Vragenlijst

Allereerst werd de vragenlijst opgesteld met behulp van de site [www.enquetemaken.be](http://www.enquetemaken.be). Er werden ook verschillende opsplitsingen gemaakt aan de hand van welke functie de respondent vervulde of wat de vraag ervoor ingevuld werd.

Het rekruteren van respondenten verliep eerst en vooral via de website van Kind & Gezin waar de contactgegevens terug te vinden waren van alle onthaalouders en kinderdagverblijven die aangesloten waren bij de organisatie. Om de ouders te bereiken vroeg ik eveneens eerst hulp aan Kind & Gezin, die mij doorverwezen naar de consultatiebureaus, welke uiteindelijk gecontacteerd moesten worden aangezien in een mum van tijd er al meer dan voldoende ingevulde enquêtes waren van ouders. De instantie Solidariteit voor het Gezin werkte ook actief mee om de vragenlijst te verspreiden onder de medewerkers van kinderdagverblijven en ouders van peuters. Sodexo, Agape en Deliva zijn drie cateringbedrijven die leveren aan kinderdagverblijven en ook aan dit onderzoek meewerkten door de vragenlijst naar de koks te sturen. Kleinere cateringbedrijven die aan het criterium voldeden werden ook via e-mail aangeschreven, maar van hun kreeg ik geen duidelijk antwoord. De vragenlijst werd daarnaast nog via sociale media gedeeld.

### 7.2 Gegevensverwerking

Het betreft hier een kwantitatief beschrijvend onderzoek aan de hand van vragenlijsten (Baarda & De Goede, 2006).

Voor de verwerking van de resultaten gebruikte ik het analyseprogramma SPSS Statistics versie 20 en om de tabellen te bewerken werd gebruik gemaakt van Excel.

Er werden verschillende statistische tests gebruikt tijdens het verwerken van de gegevens en om de resultaten te bekomen die besproken worden. Respondenten die als missing worden opgegeven, gaven ofwel een antwoord dat niet onder de bestaande mogelijkheden in te delen was ofwel was er een foutmelding en bijgevolg werd er niets ingevuld.

Het gebruik inschatten van de respondenten gebeurde door de gemiddelde hoeveelheden per voedingsmiddel te vermenigvuldigen met de gemiddelde hoeveelheid natrium die het voedingsmiddel bevat. De vragen 19, 20, 21, 22, 23 en 25 (zie bijlage 2) werden hiervoor in rekening gebracht. Om de totale hoeveelheid smeerstof te berekenen, werd de aangegeven hoeveelheid vermenigvuldigd met de aantal sneden brood. Deze bewerkingen werden uitgevoerd om op de onderzoeksvraag “In welke mate wordt er zout en/of zoutrijke voedingsmiddelen gebruikt om peutervoeding te bereiden” te kunnen antwoorden. Het weergeven van de resultaten gebeurde in een frequentietabel.

Om een inschatting te kunnen maken van de hoeveelheden zoutrijke voedingsmiddelen die de respondenten geven, werden deze vergeleken met de aanbevelingen (zie punt 3.3). De antwoorden werden in de categorieën ‘onder’, ‘juist’ en ‘boven’ ingedeeld. Enkel voor brood werd de marge van één tot en met drie sneden gebruikt. Bij de andere voedingsmiddelen werd enkel de exacte waarde juist gerekend. De resultaten hiervan werden in een staafdiagram en een frequentietabel weergegeven.

Voor elke vergelijking op basis van de functies van de respondenten in dit onderzoek werd het commando ‘split file’ op vraag 4 (zie bijlage 2) gebruikt. Daarenboven werden ook de gemiddelden berekend om een goeie vergelijking te kunnen uitvoeren. Bij de vergelijkingen op basis van het opleidingsniveau werd dezelfde handeling toegepast maar dan op basis van vraag 3 (zie bijlage 2).

De verwerking van de gegevens voor de onderzoeksvraag “Wat is de kennis over de aanbevolen hoeveelheid zoutrijke voedingsmiddelen bij peuters?”, gebeurde door middel van een kennistest. De vragen 14, 15, 16, 17 en 18 (zie bijlage 2) handelen over de kennis van de aanbevelingen voor peuters omtrent zoutrijke voedingsmiddelen en werd er een 1 punt toegekend per correct antwoord en een score van 0 per fout antwoord. Vervolgens werden de punten opgeteld met behulp van een gemiddelde score. De percentages per score worden weergegeven in een staafdiagram.

Voor de onderzoeksvraag “Hoe goed is de kennis van alle respondenten over de aanbevolen hoeveelheid zoutinname voor peuters?” werd vraag 26 gebruikt (zie bijlage 2). Eerst werd een staafdiagram opgesteld waarbij ook de mediaan berekend werd. Daarenboven werd nog een extra bewerking uitgevoerd waarbij de resultaten in drie klassen (onder, juist en boven) werden ingedeeld. Ook voor de vraag “Wat is de kennis over de fysiologische rol die zout speelt in het lichaam?” werden de antwoorden van vraag 27b (zie bijlage 2) in de drie reeds vernoemde klassen opgedeeld. Voor deze resultaten werden enkel die mensen meegeteld die in vraag 27 aangaven te weten wat de rol van zout is in het lichaam. Antwoorden die stroken met de wat werd beschreven in de literatuur, werden als ‘juist’ gecodeerd.

Bij de onderzoeksvraag “Wat is de inschatting en kennis van de gevaren van te hoge zoutinname op jonge leeftijd?” werd vraag 29 (zie bijlage 2) geanalyseerd. Op deze vraag moesten de respondenten antwoorden door een getal aan te duiden wat voor hen de ernst aangaf van de gevolgen van een hoge zoutinname bij peuters zonder een cijfer als ideaal te beschouwen. Hiervan werd een frequentietabel en een histogram gemaakt. Om de kennis te kunnen evalueren was nog een tweede deel noodzakelijk. In vraag 29b werden mensen die een score hoger dan 5 gaven gevraagd om uit te leggen waarom ze de gevolgen zo ernstig inschatten. Deze antwoorden werden als juist of fout gehercodeerd. Correcte antwoorden waren gevolgen die in de literatuurstudie werden opgesomd en foute antwoorden beweren het omgekeerde of iets wat niet kan (bijvoorbeeld dat het de bloeddruk verlaagt of het enkel een smaakmaker is). Er werd een taartdiagram gemaakt om hiervan een grafisch beeld te kunnen weergeven.

Een enkelvoudige variantieanalyse (de ‘ANOVA’ test) werd gebruikt voor de onderzoeksvraag “Is er een verband tussen de kennis en het gebruik van de respondenten over de aanbevolen hoeveelheden zoutrijke voedingsmiddelen?”. Deze bewerking werd gevalideerd door meneer De Keyser. Er werd nagegaan of het gebruik van natrium normaal verdeeld was via een histogram, normaliteitstest (Tests of Normality en Normal Q-Q Plot). Dit was inderdaad het geval en dus voldeden de variabelen aan de voorwaarden. Voor de kennis werd de variabele kennistest gebruikt die met behulp van de functie ‘Visual binning’ in 3 groepen werd ingedeeld in tertielen. Daarnaast werd ook de Spearman’s rangcorrelatie berekend.

Het gebruik werd berekend door een som te nemen van de vragen die naar het gebruik van zoutrijke voedingsmiddelen peilen (vragen 19, 20, 21, 22, 23 en 25, zie bijlage 2). Deze werden vermenigvuldigd met de gemiddelde hoeveelheid natrium van het voedingsmiddel. Voor brood werd de hoeveelheid gebruikt die wettelijk vastgelegd is (Koninklijk Besluit, 2

september 1985, art. 3). De waarde voor de hoeveelheid natrium van smeerstof en bereidingsvet werd uit de Nubel gehaald, zoals reeds vermeld in de literatuurstudie (Nubel, 2010). Het gemiddelde voor de vleeswaren werd gehaald uit de Nevotabel, die ook terug te vinden is de literatuurstudie (Nevo, 2011). Om de hoeveelheid natrium uit kaas te berekenen werd de hoeveelheid vermenigvuldigd met het natriumgehalte van Gouda (602 mg natrium/100 g). Er zijn ook behoorlijk wat ouders die smeerkaas geven, wat 1100 mg/100g bevat. Al deze variabelen werden opgeteld in de variabele “gebruik natrium”.

Bij de volgende vier verbandsvragen werd de chi-kwadraattest gebruikt. De onderzoeksvraag: “Is er een verband tussen de kennis over de fysiologische rol van zout in het lichaam en het geven van voorverpakte voeding?” werd onderzocht aan de hand van vragen 12 en 27b (bijlage 2). Deze statistische test werd evenals uitgevoerd met de vragen 29b en 28 (bijlage 2) bij de onderzoeksvraag “Is er een verband tussen de kennis over de gevaren van zout en de aangeboden informatie?”. Voor de onderzoeksvraag “Is er een verband tussen het toevoegen van zout en de kennis over de gevaren van zout?” werden de vragen 25a en 29b gebruikt. Bij “Is er een verband tussen de kennis van de fysiologische rol van zout en de gevaren van een hoge inname.” werden de vragen 27b en 29b gebruikt.

Tot slot werd bij de onderzoeksvraag “Is er een verband tussen de functie van de respondent (ouder, medewerker of onthaalouder) en de score die behaald wordt op de kennistest?” een -kwadraattest uitgevoerd. Dit gebeurde met vraag 3 (zie bijlage 2) en de kennistest. Hier werden de koks wel via de optie ‘Select file’ buiten beschouwing gelaten omdat ze maar met 6 respondenten zijn.

### 7.3. Literatuurstudie

De literatuurstudie kwam tot stand door het raadplegen van verschillende bronnen, waaronder verscheidene databanken zoals Cambridge Journals, de Catalogus van HoGent, Elsevier, Google Scholar, Springerlink en Web of Science.

Voor de resterende informatie werd naar de website van de desbetreffende organisatie gesurft. Hiertoe behoren Kind en Gezin, VIGeZ, Hoge Gezondheidsraad, SACN, WHO en IOM. Koninklijke besluiten en andere wetteksten werden geraadpleegd via <http://www.ejustice.just.fgov.be>. De gebruikte trefwoorden zijn te vinden in bijlage 10.

## 8 Resultaten

---

### 8.1 Gebruik van zout en/of zoutrijke voedingsmiddelen om peutervoeding te bereiden

Het eerste deel van de doelstelling is het gebruik van zout en zoutrijke voedingsmiddelen inschatten bij de ouders, medewerkers, onthaalouders en koks. Dit is belangrijk om er een algemeen idee te kunnen vormen van hoeveel natrium een peuter dagelijks inneemt.

#### a) Algemeen

De een beschrijving van de mate waarin zout en/of zoutrijke voedingsmiddelen worden gebruikt, komt tot stand met behulp van de onderzoeksvraag “In welke mate wordt er zout en/of zoutrijke voedingsmiddelen gebruikt om peutervoeding te bereiden?”.

Er waren 831 mensen die meededen aan het onderzoek 254 hiervan zijn voor deze onderzoeksvraag ‘missing’ data en werden dus niet meegeteld. Gemiddeld is een hoeveelheid van 6567 mg natrium per dag terug te vinden in de peutervoeding ( $SD = 253,87$ ), waarvan het grootste deel uit brood komt (365 mg natrium). Daarop volgen de vleeswaren met een 112 mg, en de hoeveelheid die uit kaas komt (108 mg natrium). Het bereidingsvet voor de warme maaltijd brengt dagelijks ongeveer 53 mg natrium aan. Tot slot brengt smeerstof gemiddeld nog 18 mg natrium aan (zie tabel 2).

Tabel 2: Resultaten gemiddelde dagelijkse natriuminname

| Voedingsmiddel | Gemiddelde hoeveelheid/dag (mg natrium) |
|----------------|-----------------------------------------|
| Brood          | 365                                     |
| Smeerstof      | 18                                      |
| Bereidingsvet  | 53                                      |
| Kaas           | 108                                     |
| Vleeswaren     | 112                                     |
| Totaal         | 657                                     |

## b) Vergelijking van gebruik op basis van functie

Algemeen geven koks het meest natrium per dag, met een hoeveelheid van 794 mg, gevolgd door de ouders met 682 mg. Ten derde zijn er de medewerkers van kinderdagverblijven met een gemiddelde van 552 mg en tot slot de onthaalouders met een hoeveelheid 618 mg (zie tabel 3).

De verhouding tussen de rangschikking van de voedingsmiddelen die zout aanbrengen, blijft niet helemaal gelijk met de algemene gegevens. Bij de medewerkers van kinderdagverblijven en de onthaalouders ligt de hoeveelheid die kaas aanbrengt hoger dan die van vleeswaren. Door de medewerkers van kinderdagverblijven wordt 105 mg natrium aangebracht door kaas, tegenover 103 mg natrium door vleeswaren, wat bij de onthaalouders respectievelijk 111 mg en 104 mg natrium bedraagt. Brood blijft in de vier groepen de bron die het meest natrium aanbrengt.

Tabel 3: Vergelijking gemiddelde dagelijkse hoeveelheid natrium tussen functies

|                | Gemiddelde hoeveelheid/dag (mg natrium) |                                              |                           |                                   |
|----------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Voedingsmiddel | Ouder<br>(n = 266)                      | Medewerker<br>kinderdagverblijf<br>(n = 148) | Onthaalouder<br>(n = 162) | Kok in cateringbedrijf<br>(n = 2) |
| Brood          | 380                                     | 371                                          | 332                       | 450                               |
| Smeerstof      | 17                                      | 19                                           | 19                        | 32                                |
| Bereidingsvet  | 54                                      | 54                                           | 52                        | 60                                |
| Kaas           | 108                                     | 105                                          | 111                       | 90                                |
| Vleeswaren     | 124                                     | 103                                          | 104                       | 161                               |
| Totaal         | 682                                     | 652                                          | 618                       | 794                               |

In bijlage 3 zijn de resultaten van het gebruik van de zoutrijke voedingsmiddelen terug te vinden, opgedeeld per functie van de respondent. Brood en bereidingsvet wordt door de meesten in de juiste hoeveelheid gegeven. Het gebruik van smeerstof is bij velen te laag, met uitzondering van de koks, aangezien de helft een hoeveelheid antwoordde die teveel bedraagt. Bij het gebruik van kaas geeft het merendeel teveel. De hoeveelheden van vleeswaren neigen meer naar de lage cijfers. Vijftig procent van de koks geeft ook aan een portie te geven die de aanbevolen hoeveelheid overschrijdt.

### c) Vergelijking van gebruik op basis van opleidingsniveau

Een opsplitsing op basis van het opleidingsniveau toont aan dat mensen zonder diploma, met een middelbaar diploma en met een diploma hoger onderwijs een gelijkaardige gemiddelde hoeveelheid natrium aanbieden. Deze bedragen respectievelijk 650 mg natrium, 655 natrium en 649 mg natrium. Proefpersonen met een diploma lager onderwijs geven gemiddeld 740 mg natrium. Mensen met een ander diploma geven gemiddeld 765 mg (zie tabel 4).

Opnieuw zorgt brood hier voor de grootste hoeveelheid natrium. De vleeswaren vervullen de tweede plaats bij mensen met een middelbaar diploma, diploma hoger onderwijs of een ander diploma. Bij de twee overige categorieën staat kaas op de tweede plaats. Het bereidingsvet en de smeerstof staat wel overal op de vierde en vijfde plaats.

Tabel 4: Vergelijking gemiddelde dagelijkse hoeveelheid natrium tussen opleidingsniveau

| Voedingsmiddel | Gemiddelde hoeveelheid/dag (mg natrium) |                             |                         |                                 |                    |
|----------------|-----------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------------------|--------------------|
|                | Geen diploma<br>(n = 3)                 | Lager onderwijs<br>(n = 10) | Middelbaar<br>(n = 241) | Hoger<br>onderwijs<br>(n = 308) | Andere<br>(n = 15) |
| Brood          | 350                                     | 386                         | 355                     | 369                             | 433                |
| Smeerstof      | 12                                      | 17                          | 19                      | 18                              | 26                 |
| Bereidingsvet  | 52                                      | 47                          | 54                      | 53                              | 55                 |
| Kaas           | 137                                     | 163                         | 112                     | 102                             | 111                |
| Vleeswaren     | 99                                      | 128                         | 115                     | 108                             | 140                |
| Totaal         | 650                                     | 740                         | 655                     | 649                             | 765                |

Er werd een vergelijking gemaakt van de gebruikte zoutrijke voedingsmiddelen met de kwantitatieve aanbeveling van deze producten. Deze resultaten werden ook opgedeeld volgens opleidingsniveau (zie bijlage 4). Net zoals bij de opdeling volgens functie, zijn de meeste vooral bij het gebruik van brood en bereidingsvet correct. Een klein percentage schatte dit te hoog in. De toegediende hoeveelheid smeerstof is opnieuw te weinig, terwijl het gebruik van kaas eerder aan de hoge kant is. De hoeveelheid vleeswaren die wordt gegeven, is veelal te weinig. Mensen zonder diploma geven echter voor 60% de correcte hoeveelheid aan. Voor de andere groepen schommelt dit tussen 20 à 30%.

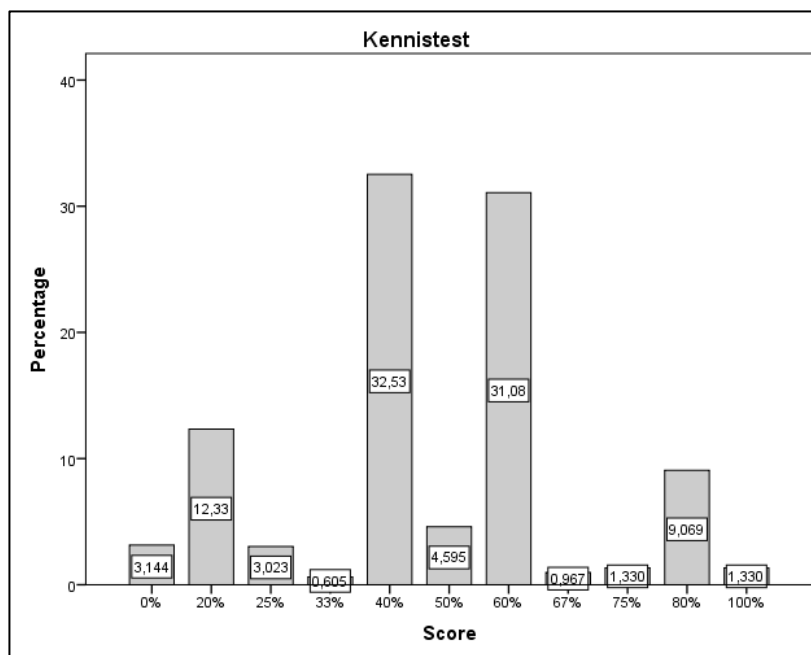
## 8.2 Kennis

Het ander onderdeel van de doelstelling van dit onderzoek is om de kennis te toetsen van de vier doelgroepen. Dit gaat niet enkel om de aanbevolen hoeveelheden zout en zoutrijke voedingsmiddelen, maar ook over de fysiologische rol van zout in het lichaam, de kennis van de gevaren en een verband tussen kennis en gebruik.

### 8.2.1 Kennis over de aanbevolen hoeveelheden zoutrijke voedingsmiddelen

#### a) Algemeen

Bij dit onderdeel luidt de onderzoeksvraag: “Hoe goed is de kennis over de aanbevolen hoeveelheden zoutrijke voedingsmiddelen voor peuters?”. In totaal zijn er 831 mensen die meededen aan het onderzoek. Hiervan zijn 4 proefpersonen als ‘missing’ aangegeven en deze werden dan ook niet meegeteld. De gemiddelde score is 47,61%. Uit figuur 9 kan afgeleid worden dat 26 mensen, ofwel 3,1% geen enkele vraag correct hebben beantwoord. Slechts 11 mensen (1,3%) hadden alle vragen juist. De meerderheid situeert zich bij een resultaat van 40% (269 respondenten of 32,5%) of een resultaat van 60% (357 respondenten of 30,9%).



Figuur 9: Staafdiagram resultaten kennistest

Een opdeling per vraag toont aan dat de kennis omtrent kaas het slechtst is: maar 15,4% de duidde correcte dagelijkse aanbeveling aan. De meest correcte antwoorden (80,3%) werden bij de vraag omtrent bereidingsvet gegeven. (zie bijlage 5, tabel 26 )

#### b) Vergelijking van kennis aanbevelingen zoutrijke voedingsmiddelen op basis van functie

Zoals te zien is in tabel 5 hebben de ouders en onthaalouders eenzelfde gemiddelde score van 48%. De medewerkers van kinderdagverblijven zitten daar net iets onder met een gemiddelde score van 46%, de koks van de cateringbedrijven eindigen dan weer het hoogst met een gemiddelde score van 55%.

Tabel 5: Vergelijking tussen functie

| Functie                               | Gemiddelde score |
|---------------------------------------|------------------|
| Ouder (n = 349)                       | 48%              |
| Medewerker kinderdagverblijf (n =226) | 46%              |
| Onthaalouder (n = 247)                | 48%              |
| Kok in cateringbedrijf (n = 5)        | 55%              |

Ouders en koks beantwoordden de vraag omtrent kennis van brood het best (81,3% en 100% correcte antwoorden). Voor medewerkers van kinderdagverblijven en onthaalouders is dit de vraag over bereidingsvet (76,8% en 83,9%). Opnieuw scoort de vraag van kaas het slechtst: met 16,4% juiste antwoorden hebben de medewerkers van kinderdagverblijven het hoogste percentage. Voor de ouders, onthaalouders en koks is dit respectievelijk 15,7%, 14,2% en 0%. (zie bijlage 5, tabel 27)

#### c) Vergelijking van kennis aanbevelingen zoutrijke voedingsmiddelen op basis van opleidingsniveau

Respondenten zonder diploma behalen gemiddeld een score van 48% (zie tabel 6). Mensen waarvan hun hoogst behaalde diploma het lager onderwijs is, hebben een gemiddelde score van 41%. Mensen met enkel een middelbaar diploma halen gemiddeld een score van 46%. Diegenen met een diploma hoger onderwijs hebben een gemiddelde van 49%, alsook degenen met een opleiding die niet te klasseren viel onder de reeds bestaande groepen.

Tabel 6: Vergelijking tussen opleidingsniveau

| Hoogst behaalde diploma   | Gemiddelde score |
|---------------------------|------------------|
| Geen (n = 5)              | 48%              |
| Lager onderwijs (n = 15)  | 41%              |
| Middelbaar (n = 340)      | 46%              |
| Hoger onderwijs (n = 437) | 49%              |
| Andere (n = 30)           | 49%              |

De mensen met een middelbaar, ander of zonder diploma antwoordden best op de vraag omtrent bereidingsvet (82,6%; 85,2% en 100% juist). Respondenten met een diploma lager of hoger onderwijs behaalden de hoogste scores correcte antwoorden bij de vraag over brood (80% en 79,7%).

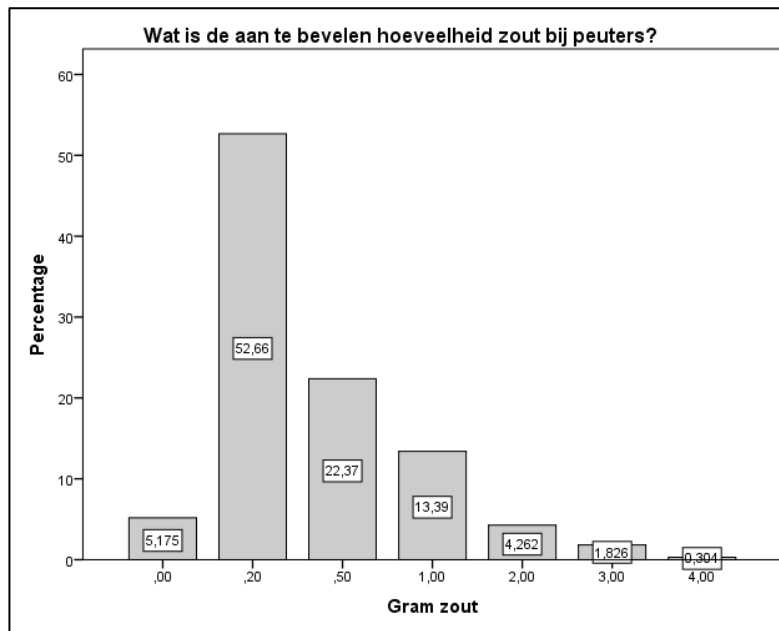
De vraag waar iedereen het slechtst op scoort is opnieuw degene over kaas. Mensen met een diploma hoger onderwijs hebben met 17,9% het hoogste percentage correcte antwoorden. Geen enkele respondent zonder diploma kan de juiste hoeveelheid bij deze vraag aanduiden. Voor mensen met een lager, middelbaar of ander diploma zijn de percentages voor juiste antwoorden respectievelijk 7,1%, 12,7% en 14,8% (zie bijlage 5, tabel 28)

### *8.2.2 Kennis over de aanbevolen hoeveelheid zout bij peuters*

#### *a) Algemeen*

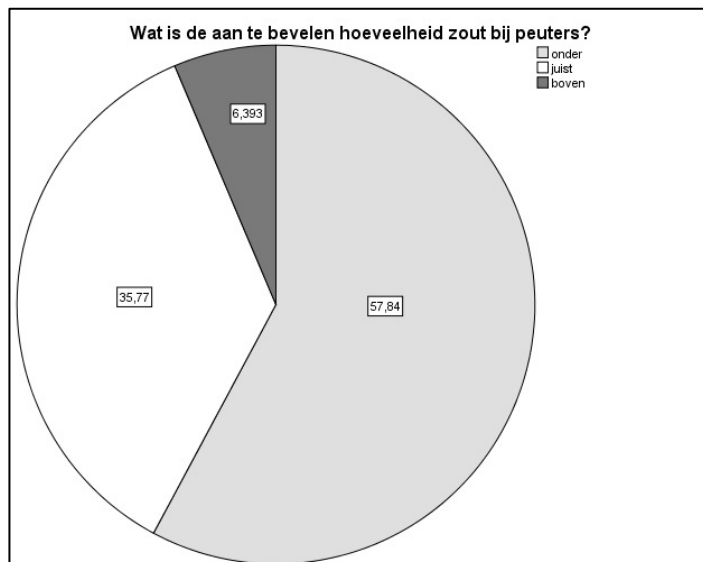
Hiervoor werd de onderzoeksvraag “Hoe goed is de kennis van alle respondenten over de aanbevolen hoeveelheid zoutinname voor peuters?” gebruikt.

Er zijn 657 mensen die deze vraag op een correcte wijze invulden en waarvan het resultaat in rekening werd gebracht. Van de overige 174 zijn er 109 die aangaven dat ze geen idee hadden van aanbevolen hoeveelheid zout voor een peuter. Van de overige 65 proefpersonen gaven 28 het antwoord ‘zo weinig mogelijk’ en lieten 27 deze vraag open. Iets meer dan de helft van de respondenten (52,66%) ofwel 346 mensen, koos voor de hoeveelheid 0,2 gram zout. Er is 41,76% die koos voor een hoeveelheid binnen de grenzen van 0,5 tot 1 gram zout (zie figuur 10).



Figuur 10: Staafdiagram resultaten aanbeveling zout

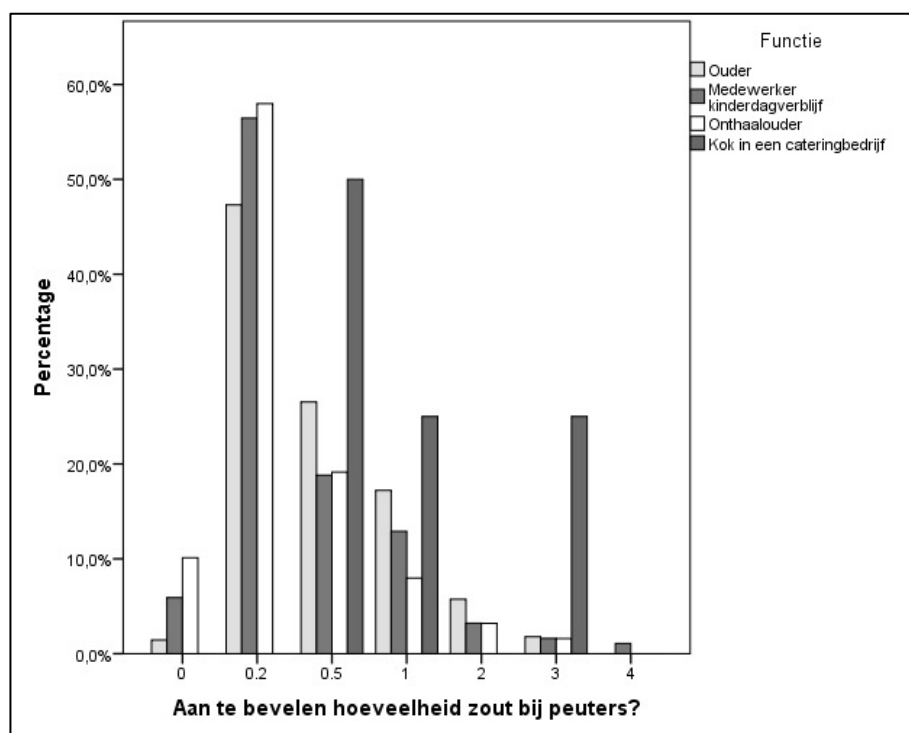
De resultaten zijn in onderstaand taartdiagram (zie figuur 11) in categorieën opgedeeld. Iets meer dan de helft (57,84% of 380 respondenten), koos voor een hoeveelheid die onder de ondergrens van de aanbevolen hoeveelheid lag. Desalniettemin konden 235 mensen (35,77%) de correcte hoeveelheid aanduiden. Slechts 6,39% (42 proefpersonen) duidde een hoeveelheid aan die de aanbeveling overschreed.



Figuur 11: Taartdiagram resultaten categorieën

### b) Vergelijking van kennis aanbevolen hoeveelheid zout op basis van functie

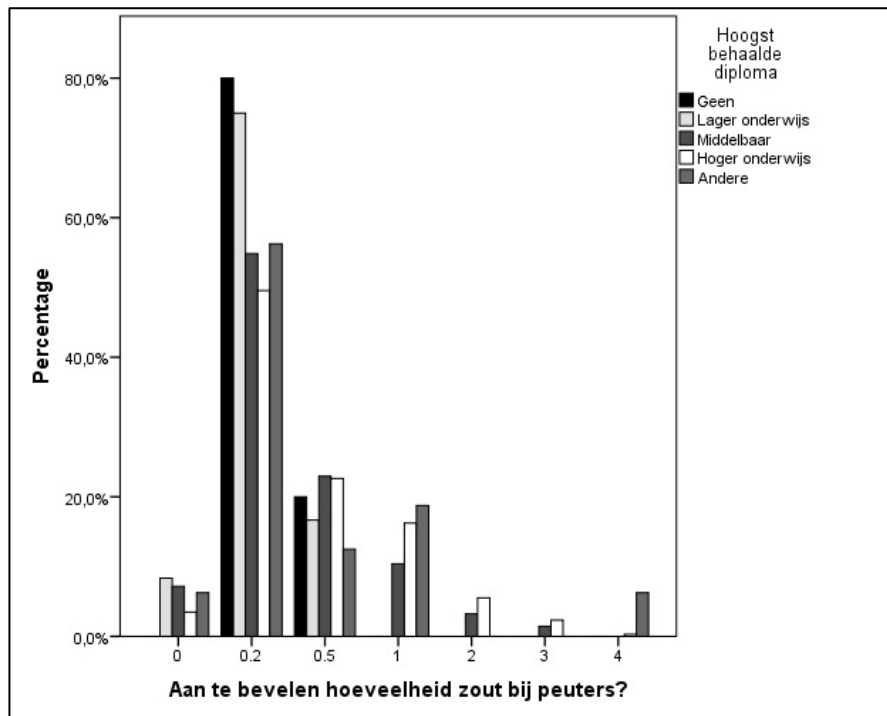
In figuur 12 wordt een vergelijking gemaakt van de kennis tussen de verschillende functies van de respondenten. Ouders van peuters (n = 279), medewerkers van kinderdagverblijven (n = 186) en onthaalouders (n = 188) kiezen het meest voor de waarde 0,2. De helft van de koks (n = 4) van cateringbedrijven kozen voor 0,5 gram zout.



Figuur 12: Staafdiagram aan te bevelen hoeveelheid zout opgedeeld per functie

### c) Vergelijking van kennis aanbevolen hoeveelheid zout op basis van opleidingsniveau

Respondenten die aangaven geen diploma te bezitten (n = 5), denken voor 80% aan 0,2 gram zout als de dagelijkse aanbeveling voor peuters. Verder is op figuur 13 ook te zien dat de andere opleidingsniveaus (lager onderwijs: n = 12; middelbaar n = 279; hoger n = 345) het meest ook deze hoeveelheid kiezen. Bijna één vijfde, kiest voor 0,5 gram zout. Uitschieters zoals 4 gram zout werden vooral door mensen met een ander diploma aangeduid (n=16).



Figuur 13: Staafdiagram aan te bevelen hoeveelheid zout bij peuters opgesplitst volgens opleidingsniveau

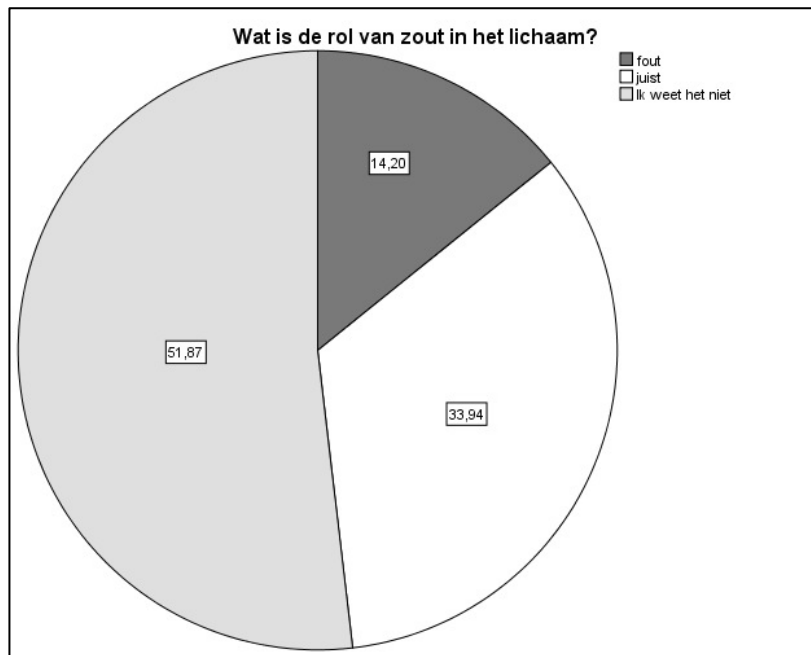
### 8.2.3 Kennis over de fysiologische rol van zout in het lichaam

#### a) Algemeen

De onderzoeksvraag die hierbij aansloot was: “Wat is de kennis over de fysiologische rol die zout speelt in het lichaam?”

Zoals te zien is op figuur 14 wist 51,9% (431 respondenten) niet wat de rol van zout is in het lichaam. Slechts 282 respondenten (33.9%) kende de juiste rol van zout in het lichaam.

Bij een analyse van de mensen die positief antwoordden op of ze wisten wat de rol was, omvatten de klassen juist en fout respectievelijk 70,5% en 29,5%.



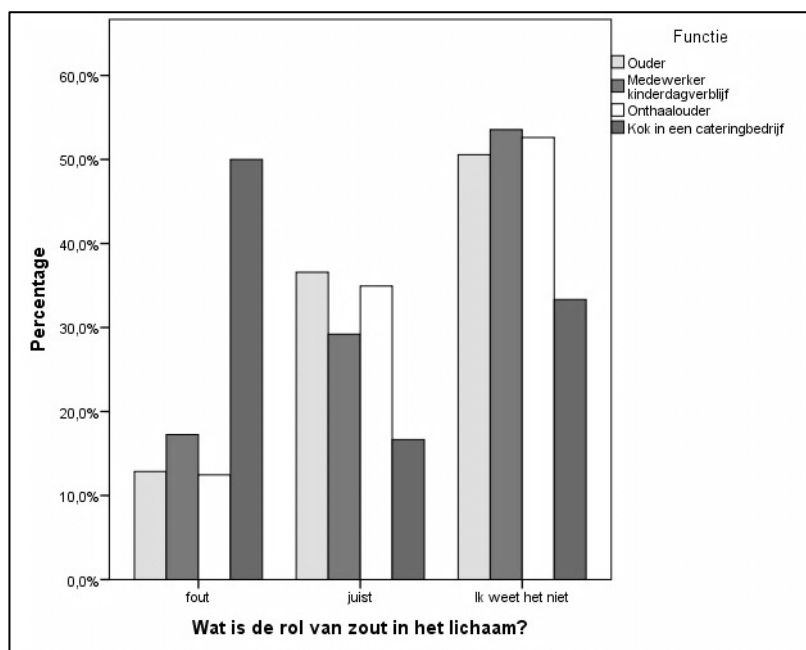
Figuur 14: Taartdiagram resultaten kennis fysiologische rol zout

#### b) Vergelijking kennis van fysiologische rol van zout op basis van functie

Figuur 15 is een grafische voorstelling van de resultaten, opgedeeld volgens de functie van de respondenten. Ter verduidelijking zijn alle gegevens opgenomen in tabel 7.

Bij drie van de vier categorieën gaf de helft (ouders 50,6%, medewerkers 53,5% en onthaalouders 52,6%) aan dat ze de rol van zout in het lichaam niet kenden. Bij de koks van cateringbedrijven is er maar één derde (33,3%) dat aangaf het antwoord niet te weten.

Als deze waarden worden weggelaten en er enkel een vergelijking gemaakt wordt tussen juiste en foute antwoorden, zien we dat de ouders en onthaalouders een vergelijkbare verhouding hebben. Onder de ouders gaf 26% van een foutief antwoord en 74% een juist antwoord. Bij de onthaalouders zijn deze percentages respectievelijk 26,3% en 73,7%. En bij de medewerkers van kinderdagverblijven wordt dit 37,1% en 62,7%. De koks van cateringbedrijven scoren net tegenovergesteld: 75% had de vraag fout, terwijl maar 25% een correct antwoord gaf.



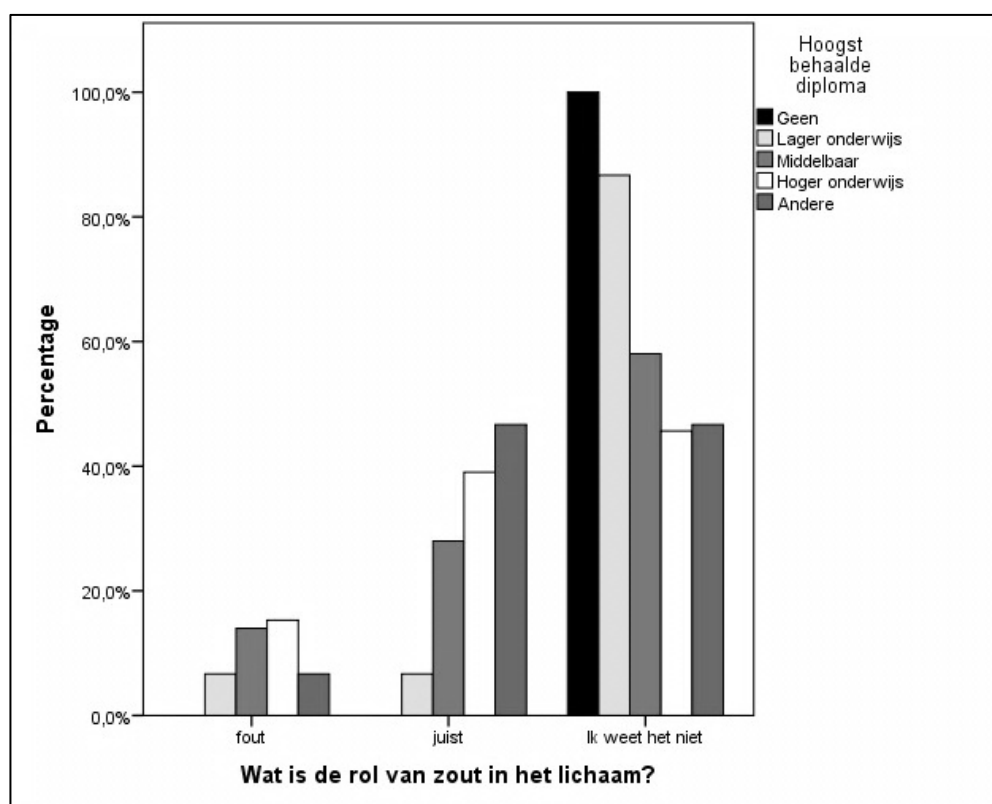
Figuur 15: Staafdiagram vergelijking resultaten tussen functie

Tabel 7: Frequentietabel vergelijking resultaten tussen functie

| Functie                                   | Antwoord         | Aantal | Percentage | Geldig percentage |
|-------------------------------------------|------------------|--------|------------|-------------------|
| Ouder<br>(n = 173)                        | fout             | 45     | 12,9       | 26                |
|                                           | juist            | 128    | 36,6       | 74                |
|                                           | totaal           | 173    | 49,4       | 100               |
|                                           | Ik weet het niet | 177    | 50,6       |                   |
| Totaal                                    |                  | 350    | 100        |                   |
| Medewerker kinderdagverblijf<br>(n = 105) | fout             | 39     | 17,3       | 37,1              |
|                                           | juist            | 66     | 29,2       | 62,9              |
|                                           | totaal           | 105    | 46,5       | 100               |
|                                           | Ik weet het niet | 121    | 53,5       |                   |
| Totaal                                    |                  | 226    | 100        |                   |
| Onthaalouder<br>(n = 118)                 | fout             | 31     | 12,4       | 26,3              |
|                                           | juist            | 87     | 34,9       | 73,7              |
|                                           | totaal           | 118    | 47,4       | 100               |
|                                           | Ik weet het niet | 131    | 52,6       |                   |
| Totaal                                    |                  | 249    | 100        |                   |
| Kok in cateringbedrijf<br>(n = 4)         | fout             | 3      | 50         | 75                |
|                                           | juist            | 1      | 16,7       | 25                |
|                                           | totaal           | 4      | 66,7       | 100               |
|                                           | Ik weet het niet | 2      | 33,3       |                   |
| Totaal                                    |                  | 6      | 100        |                   |

### c) Vergelijking kennis van fysiologische rol van zout op basis van opleidingsniveau

Alle mensen zonder diploma konden geen antwoord geven op de vraag naar de precieze functie van zout in ons lichaam (zie figuur 16). Ook van mensen met een diploma lager onderwijs was er 86,7% die het antwoord schuldig moest blijven. Bij mensen met een middelbaar diploma kwam dit neer op een 58%. Voor mensen met een diploma hoger onderwijs is dit 45,7% en voor mensen met een ander diploma 46,7%. Als er enkel naar de antwoorden wordt gekeken zonder de missings (fout of juist), dan is er duidelijk een grote variatie tussen de groepen. Bij de groep van het diploma lager onderwijs zijn de antwoorden mooi in twee verdeeld. Van mensen met een opleiding middelbaar gaf 33,3% een fout antwoord en 66,7% een juist. Proefpersonen die een opleiding hoger onderwijs genoten hebben een fout-juist verhouding van 28,2% tegenover 71,8%. Deze trend gaat in dalende lijn voort met 12,5% die fout antwoordde bij de respondenten met een ander diploma, ten opzichte van 87,5% correcte antwoorden (zie tabel 8). Enkele foute antwoorden waren “zout geeft energie”, “zout verlaagt de bloeddruk” of “zout zet zich om in vetten”.



Figuur 16: Staafdiagram vergelijking resultaten tussen opleidingsniveau

Tabel 8: Frequentietabel vergelijking tussen opleidingsniveau

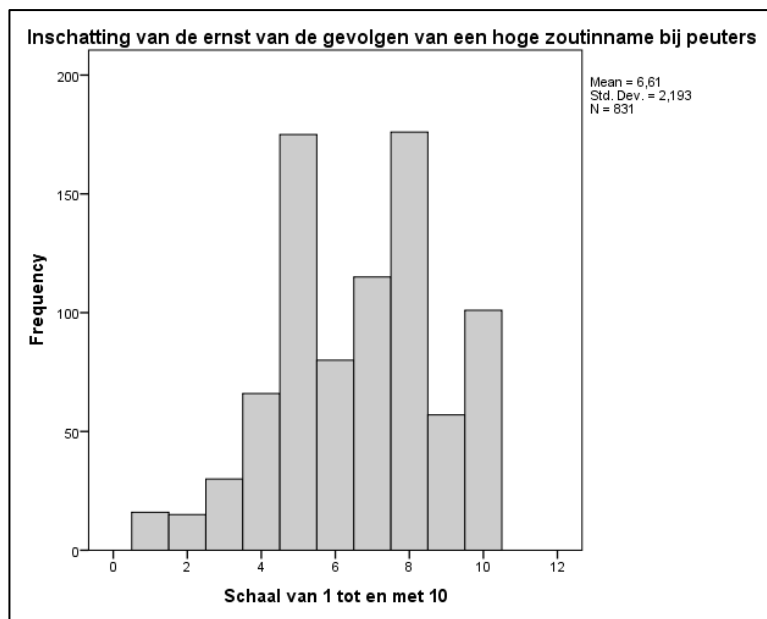
| Functie                      | Antwoord         | Aantal | Percentage | Geldig percentage |
|------------------------------|------------------|--------|------------|-------------------|
| Geen (n = 0)                 | Ik weet het niet | 5      | 100        |                   |
| Lager onderwijs<br>(n = 2)   | fout             | 1      | 6,7        | 50                |
|                              | juist            | 1      | 6,7        | 50                |
|                              | totaal           | 2      | 13,3       | 100               |
|                              | Ik weet het niet | 13     | 86,7       |                   |
| Totaal                       |                  | 15     | 100        |                   |
| Middelbaar<br>(n = 144)      | fout             | 48     | 14         | 33,3              |
|                              | juist            | 96     | 28         | 66,7              |
|                              | totaal           | 144    | 42         | 100               |
|                              | Ik weet het niet | 199    | 58         |                   |
| Totaal                       |                  | 343    | 100        |                   |
| Hoger onderwijs<br>(n = 238) | fout             | 67     | 15,3       | 28,2              |
|                              | juist            | 171    | 39         | 71,8              |
|                              | totaal           | 238    | 54,3       | 100               |
|                              | Ik weet het niet | 200    | 45,7       |                   |
| Totaal                       |                  | 438    | 100        |                   |
| Andere<br>(n = 16)           | fout             | 2      | 6,7        | 12,5              |
|                              | juist            | 14     | 46,7       | 87,5              |
|                              | totaal           | 16     | 53,3       | 100               |
|                              | Ik weet het niet | 14     | 46,7       |                   |
| Totaal                       |                  | 30     | 100        |                   |

#### 8.2.4 Inschatting en kennis van de gevaren van te hoge zoutinname bij peuters

##### a) Algemeen

De onderzoeksvraag “Wat is de inschatting en kennis van de gevaren van te hoge zoutinname bij peuters?” geeft een beeld van de kennis hierover bij de respondenten.

In het totaal kozen 175 mensen (21,1%) de score van 5 aan zoals te zien is in tabel 9. Een score van 8 werd door bijna hetzelfde aantal, namelijk 176 mensen (21,2%), aangeduid. De hoogste score die de mate van ernst kon aanduiden, neemt de 4<sup>e</sup> plaats in met 101 respondenten (12,2%). Er waren 16 mensen die de ernst van de gevolgen inschatten met een score van 1. Iets meer dan een derde (36,3%) koos voor een score van 5 of lager. De gemiddelde waarde bedraagt 6,61 (zie figuur 17).



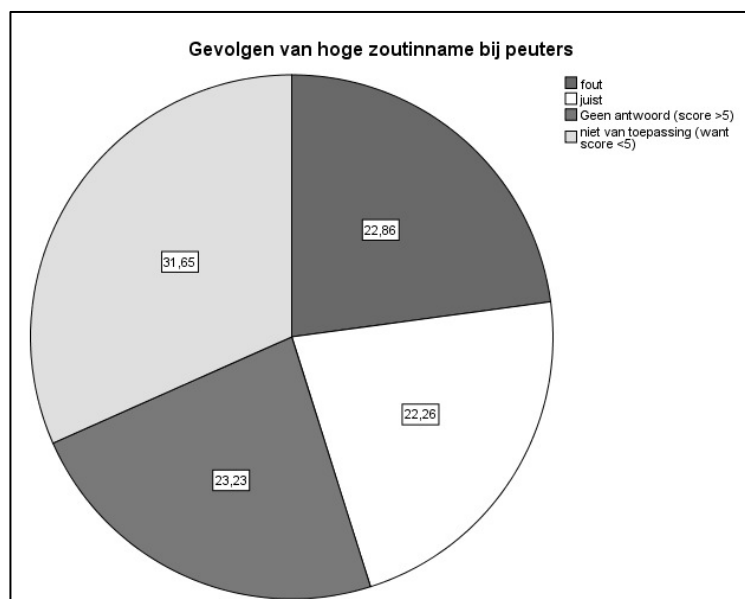
Figuur 17: Histogram resultaten inschatting ernst gevolgen

Tabel 9: Frequentietabel resultaten inschatting ernst gevolgen

| Punt op 10 | Aantal | Percentage | Cumulatief Percentage |
|------------|--------|------------|-----------------------|
| 1          | 16     | 1,9        | 1,9                   |
| 2          | 15     | 1,8        | 3,7                   |
| 3          | 30     | 3,6        | 7,3                   |
| 4          | 66     | 7,9        | 15,3                  |
| 5          | 175    | 21,1       | 36,3                  |
| 6          | 80     | 9,6        | 46                    |
| 7          | 115    | 13,8       | 59,8                  |
| 8          | 176    | 21,2       | 81                    |
| 9          | 57     | 6,9        | 87,8                  |
| 10         | 101    | 12,2       | 100                   |
| Totaal     | 831    | 100        |                       |

Bij een peiling naar de kennis van de gevaren van een hoge zoutinname bij peuters werden volgende resultaten verkregen. Onder de respondenten moesten er 263 (31,65%) deze vraag niet invullen, aangezien hun inschatting van de gevaren lager was dan een score van 5 op 10 (zie figuur 18). De vraag was echter vrijblijvend, waardoor toch 4,65% een antwoord invulde, hoewel dit niet nodig was. De resterende 568 mensen moesten wel een antwoord invullen, maar daarvan kozen 193 mensen dit niet te doen. Het aandeel dat een fout antwoord gaf, bedraagt 190 en het aantal correcte antwoorden is 185. Indien het aandeel van de mensen die dit niet moesten invullen, weggelaten wordt, wordt alles ongeveer in 3

verdeeld. Een vertaling van de aantallen naar percentages komt dit respectievelijk neer op percentages van 34%, 33,5% en 32,5%.



Figuur 18: Taartdiagram resultaten inschatting ernst gevolgen

#### b) Vergelijking van de inschatting van de gevaren op basis van functie

Tabel 10 geeft weer dat ouders op een schaal van 1 tot 10 de ernst van de gevolgen gemiddeld inschatten met 6,45. Medewerkers van kinderdagverblijven en onthaalouders hebben respectievelijk een gemiddelde van 6,68 en 6,74. Voor de koks in cateringbedrijven is er een gemiddelde waarde van 7,83.

Tabel 10: Vergelijking tussen functie van de inschatting van de ernst van een te hoge zoutinname

| Functie                                | Gemiddeld punt op 10 |
|----------------------------------------|----------------------|
| Ouder (n = 350)                        | 6,45                 |
| Medewerker kinderdagverblijf (n = 226) | 6,68                 |
| Onthaalouder (n = 249)                 | 6,74                 |
| Kok in cateringbedrijf (n = 6)         | 7,83                 |

### c) Vergelijking van de inschatting van de gevaren op basis van opleidingsniveau

Respondenten zonder diploma geven een gemiddeld cijfer van 6 (zie tabel 11). Voor mensen met een diploma lager onderwijs is het gemiddelde punt 4,8. Respondenten met het diploma middelbaar hebben een gemiddelde waarde van 6,67 en mensen met een diploma hoger onderwijs gaven de waarde 6,65. Mensen met een ander diploma behaalden een gemiddelde van 6,27.

Tabel 11: Vergelijking van de inschatting van de gevaren tussen opleidingsniveau

| Hoogst behaalde diploma   | Gemiddeld punt op 10 |
|---------------------------|----------------------|
| Geen (n = 5)              | 6                    |
| Lager onderwijs (n = 15)  | 4,8                  |
| Middelbaar (n = 343)      | 6,67                 |
| Hoger onderwijs (n = 438) | 6,65                 |
| Andere (n = 30)           | 6,27                 |

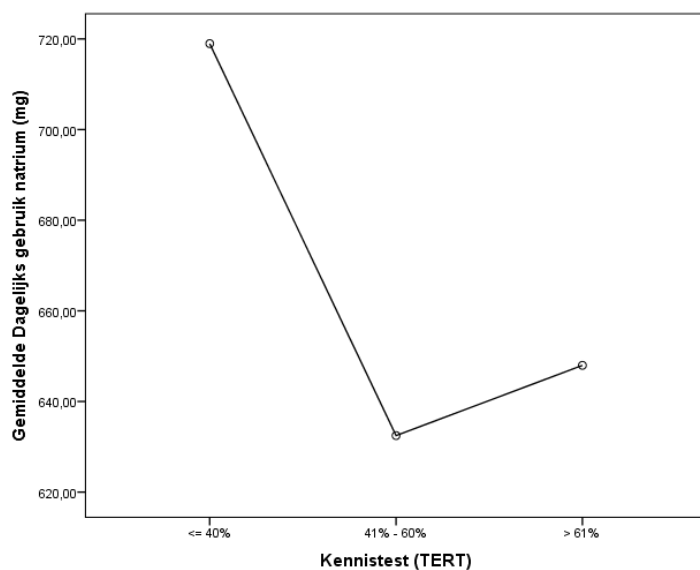
### 8.2.5 Verband tussen kennis en gebruik

De onderzoeksvraag hier is: “Is er een verband tussen de kennis en het gebruik van de respondenten over de aanbevolen hoeveelheden zoutrijke voedingsmiddelen?”

De nulhypothese luidt: “Er is geen verband tussen het gebruik en de kennis van de aanbevolen hoeveelheden zoutrijke voedingsmiddelen, indien dit wel zo is, berust dit verband op puur toeval.”

De alternatieve hypothese is: “Er is een negatief verband tussen het gebruik en de kennis van de aanbevolen hoeveelheden zoutrijke voedingsmiddelen.”

Er werd vastgesteld dat er een significant verband (zie figuur 19) bestaat tussen mensen die 40% of minder op de kennistest scoren en het gebruik van zoutrijke voedingsmiddelen ( $F(574,2) = 7,903; p < 0,005$ ) (zie tabel 12).



Figuur 19: Grafiek van gemiddelde dagelijkse natriumgebruik ten opzichte van de kennistest in tertielen

Tabel 12: ANOVA test gemiddeld dagelijks natriumgebruik ten opzichte van de kennistest

| ANOVA gebruik natrium |             |     |            |       |               |
|-----------------------|-------------|-----|------------|-------|---------------|
|                       | Som         | df  | Gemiddelde | F     | Significantie |
| Tussen groepen        | 994824,636  | 2   | 497412,318 | 7,903 | 0             |
| Binnen de groepen     | 36127437,64 | 574 | 62939,787  |       |               |
| Totaal                | 37122262,27 | 576 |            |       |               |

Uit tabel 13 blijkt er een zwakke, negatieve samenhang te bestaan tussen de kennis en het gebruik van de zoutrijke voedingsmiddelen ( $r_s = -0,16$ ;  $p < 0,005$ ). De hypothese dat er een negatief verband is tussen het gebruik en de kennis van de aanbevelen hoeveelheden zoutrijke voedingsmiddelen, wordt bevestigd voor de mensen met een score lager of gelijk aan 40%.

Tabel 13: Spearman's rangcorrelatie tussen het gebruik van natrium en de kennistest

| Correlatie     |                 |                          |                 |            |
|----------------|-----------------|--------------------------|-----------------|------------|
|                |                 |                          | Gebruik natrium | Kennistest |
| Spearman's rho | Gebruik natrium | Correlatie coefficient   | 1,000           | -0,155     |
|                |                 | significantie (2-zijdig) | .               | 0          |
|                |                 | N                        | 577             | 577        |
|                | Kennistest      | Correlatie coefficient   | -0,155          | 1,000      |
|                |                 | significantie (2-zijdig) | 0               | .          |
|                |                 | N                        | 577             | 577        |

## 8.2 Verband tussen het geven van voorverpakte voeding en kennis omtrent zout

De opgestelde nulhypothese is: “Er is geen verband tussen de kennis over de rol van zout in het lichaam en de keuze voor voorverpakte voeding, indien dit wel zo is, berust dit verband op puur toeval.” De alternatieve hypothese luidt: “Er is een verband tussen de kennis over de van zout in het lichaam en de keuze voor voorverpakte voeding.”

Er zijn meer respondenten die voorverpakte voeding geven met een correcte kennis over de rol van zout dan verwacht (38,6%)(zie tabel 29, bijlage 6). Respondenten met een fout antwoord op de rol van zout, geven nauwelijks meer dan verwacht voorverpakte voeding (1,4 personen). Mensen die aangeven dat ze de rol van zout niet kennen, geven minder voorverpakte voeding: 53,5% geeft er geen, 46,7% wel. Hier is er toch een verschil van 9,3 tegenover het verwachte aantal. Uit de chi-kwadraattest blijkt dat er geen significant verband bestaat tussen het geven van voorverpakte voeding en kennis over de rol van zout in het lichaam ( $\chi^2 = 2,78$ ; df: 2;  $p > 0,05$ ) (zie tabel 30, bijlage 6). De alternatieve hypothese wordt verworpen, de nulhypothese wordt aanvaard.

## 8.3 Verband tussen kennis over gevaren en aangeboden informatie

De nulhypothese is: “Er is geen verband tussen de kennis over de gevaren van zout en de mate van aangeboden informatie door instanties, indien dit wel zo is, berust dit verband op puur toeval.” De alternatieve hypothese luidt: “Er is een positief verband tussen de kennis over de gevaren van zout en de mate van aangeboden informatie door instanties.”

In de kruistabel (tabel 31, bijlage 7) is te zien dat er 140 mensen aangeven voldoende informatie te krijgen, maar toch niet de juiste kennis hebben over de gevaren van zout. Alle waarden zijn wel heel dicht bij de verwachte waarden. Er is geen significant verband volgens de chi-kwadraat<sup>2</sup> test ( $\chi^2 = 0,024$ ; df: 1;  $p > 0,05$ ) (zie tabel 32, bijlage 7). De alternatieve hypothese wordt verworpen en de nulhypothese wordt aanvaard.

## 8.4 Verband tussen toevoegen van zout en kennis over de gevaren

Bij deze onderzoeksvraag is de nulhypothese: “Er is geen verband tussen het toevoegen van zout bij de bereiding van maaltijden en de kennis over de gevaren van een te hoge zoutinname, indien dit wel zo is, berust dit verband op puur toeval.”

De alternatieve hypothese luidt: “Er is een negatief verband tussen het toevoegen van zout bij de bereiding van maaltijden en de kennis over de gevaren van een te hoge zoutinname.”

In tabel 33, bijlage 8 is er in een kruistabel te zien dat de meerderheid van de respondenten geen zout toevoegt. Van de mensen zout toevoegen, is er 5% meer die de gevaren van een te hoge zoutinname kennen dan degene die dit niet weten. Een tegenovergestelde verhouding, is te zien bij mensen die geen zout geven. Daar is er 5% meer die een fout antwoord gaf op de gevaren van een hoge zoutinname. Het verschil met de verwachte waarden is miniem. Uit de chi-kwadraattest blijkt wel dat er geen significant verband is ( $\chi^2 = 1,188$ ; df: 1;  $p > 0,05$ ) (zie tabel 34, bijlage 8). De nulhypothese wordt aanvaard en de alternatieve hypothese wordt verworpen.

## 8.6 Verband tussen kennis fysiologische rol en kennis over gevaren

De nulhypothese is al volgt: “Er is geen verband tussen de kennis van de fysiologische rol van zout in het lichaam en de kennis over de gevaren van een te hoge zoutinname, indien dit wel zo is, berust dit verband op puur toeval.”

De alternatieve hypothese is: “Er is wel een positief verband tussen de kennis van de fysiologische rol van zout in het lichaam en de kennis over de gevaren van een te hoge zoutinname.”

Uit tabel 35 (bijlage 9) blijkt dat het grootste aantal mensen op beide vragen een correct antwoord kon geven (88 personen). Mensen met een ontoereikende kennis over de rol van zout, gaven ook net iets meer (1,3%) een fout antwoord over de gevaren van een hoge zoutinname. Het verschil met de verwachte hoeveelheden is verwaarloosbaar, net als de significantie volgens de chi-kwadraattest ( $\chi^2 = 0,045$ ; df: 1;  $p > 0,05$ ) (zie tabel 36, bijlage 9). De nulhypothese wordt aanvaard en de alternatieve hypothese wordt verworpen.

## 8.7. Verband tussen functie en kennistest

Hier is de nulhypothese: “Er is geen verband tussen de functie van de respondent en de score die behaald wordt op de kennistest, indien dit wel zo is, berust dit verband op puur toeval.”.

De alternatieve hypothese luidt: “Er is een verband tussen de functie van de respondent en de score die behaald wordt op de kennistest.”

Het grootste verschil situeert zich bij de ouders. Daar zijn er 20 mensen meer dan verwacht met een score van 41 tot 60%. De medewerkers van kinderdagverblijven doen het slechter dan verwacht: hier halen bijna 13 personen meer dan verwacht een score van 40% of minder. Bij de onthaalouders ligt de score ook iets hoger dan verwacht (zie tabel 14). Uit de chi-kwadraattest (zie tabel 15) blijkt dat dit verschil significant is ( $\chi^2 = 10,137$ ;  $df = 4$ ;  $p < 0,05$ ). De nulhypothese wordt verworpen en de alternatieve hypothese wordt aanvaard.

Tabel 14: Kruistabel verband tussen functie en kennistest

| Kruistabel: functie * kennistest |                              |                     |        |           |       |        |
|----------------------------------|------------------------------|---------------------|--------|-----------|-------|--------|
| Kennistest (tertielen)           |                              |                     |        |           |       |        |
|                                  |                              |                     | <= 40% | 41% - 60% | > 60% | Totaal |
| Functie                          | Ouder                        | Aantal              | 166    | 144       | 39    | 349    |
|                                  |                              | Verwacht aantal     | 180,9  | 124       | 44,2  | 349    |
|                                  |                              | % binnen kennistest | 39,0%  | 49,3%     | 37,5% | 42,5%  |
|                                  | Medewerker kinderdagverblijf | Aantal              | 130    | 68        | 28    | 226    |
|                                  |                              | Verwacht aantal     | 117,1  | 80,3      | 28,6  | 226    |
|                                  |                              | % binnen kennistest | 30,5%  | 23,3%     | 26,9% | 27,5%  |
|                                  | Onthaalouder                 | Aantal              | 130    | 80        | 37    | 247    |
|                                  |                              | Verwacht aantal     | 128    | 87,7      | 31,3  | 247    |
|                                  |                              | % binnen kennistest | 30,5%  | 27,4%     | 35,6% | 30,0%  |
| Totaal                           |                              | Aantal              | 426    | 292       | 104   | 822    |
|                                  |                              | Verwacht aantal     | 426    | 292       | 104   | 822    |
|                                  |                              | % binnen kennistest | 100%   | 100%      | 100%  | 100%   |

Tabel 15: Chi-kwadraattest verband tussen gebruik en functie

| Chi-kwadraattest                                                                             |         |    |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|-----------------------|
|                                                                                              | Waarde  | df | Asymp. Sig (2-zijdig) |
| Pearson chi-kwadraat                                                                         | 10,137* | 4  | 0,038                 |
| N                                                                                            | 822     |    |                       |
| * 0 cellen (0%) hebben een verwacht aantal lager dan 5. Het minimum verwacht aantal is 28,59 |         |    |                       |

## 9 Discussie

---

### 9.1 Gebruik van zout en/of zoutrijke voedingsmiddelen om peutervoeding te bereiden

Peuters nemen gemiddeld 657 mg natrium per dag in. Met een aanbeveling van maximum 500 mg natrium per dag zorgt dit voor een dekking van 131% (Hoge Gezondheidsraad, 2009). Bij dit cijfer wordt geen rekening gehouden met de hoeveelheid natrium dat door andere bronnen toegevoerd wordt zoals water, koekjes, chips, gezouten nootjes of gewoon het zout dat toegevoegd wordt bij de warme maaltijd. Deze hoeveelheden werden niet bevraagd aangezien dat praktisch moeilijk in te schatten is en het vragenlijst te uitgebreid zou maken. Daarenboven is er nog een onderschatting op basis van de kwaliteit van sommige voedingsmiddelen. Van alles werd een gemiddelde genomen om met de hoeveelheid te vermenigvuldigen. De gehalten natrium kunnen tussen de voedingsmiddelen sterk verschillen, het is dus vrij moeilijk om een goed beeld te krijgen van de totale hoeveelheid natrium per dag. Toch blijft het een resultaat wat mensen moet wakker schudden, aangezien het de maximumgrens overschrijdt met enkel het in acht nemen van enkele zoutrijke voedingsmiddelen.

De hoeveelheid die gemiddeld uit het onderzoek komt, ligt ver van wat in de literatuur te vinden is. Het onderzoek dat in Vlaanderen werd gedaan gaf een hoeveelheid van 1758 mg natrium gemiddeld per dag aan (Huybrechts et al., 2012). In Brazilië bedroeg deze hoeveelheid zelfs 2184 mg natrium en een Australisch onderzoek gaf het resultaat van 1161 mg natrium. Parker et al. (2011) gaven in hun onderzoek reeds aan dat in het VK 85% van de kinderdagverblijven via maaltijden de dagelijks aanbevolen hoeveelheid van natrium overschreed. Dit geeft aan dat er toch meer natrium per dag wordt geconsumeerd. Echt vergelijken met elkaar kan niet, aangezien er in dit onderzoek geen correct beeld van de totale hoeveelheid geschetst wordt. Er moet wel rekening mee worden gehouden dat er niet genoeg bevraagd werd om een correct beeld te krijgen van de natriuminname per dag. Bovendien is het mogelijk dat de respondenten sociaal wenselijk hebben geantwoord.

Dat koks uit cateringbedrijven ruim 100 mg meer gebruiken tegenover de andere drie groepen kan verklaard worden doordat ze soms reusachtige porties moeten bereiden. Hier komen geen kleine hoeveelheden aan bod, waardoor er misschien sneller nonchalant met de hoeveelheden wordt omgegaan. Er moet ook andermaal worden opgemerkt dat er ook maar 6 personen van de respondenten koks waren. Opvallend is dat de ouders en koks meer natrium aanbieden door vleeswaren dan door kaas, terwijl dat bij de medewerkers van kinderdagverblijven en onthaalouders net het omgekeerde is. Dit is mogelijks te wijten aan een gebrekkige kennis of aan een inschattingsfout.

Bij de vergelijking op basis van het opleidingsniveau ontstond een opsplitsing in 2 groepen. De eerste groep gaf een gemiddelde hoeveelheid die schommelt rond de 650 mg natrium, net zoals het algemeen gemiddelde. De tweede groep die bestond uit enkel mensen met een diploma lager onderwijs of een ander diploma gaven 740 en 765 mg natrium gemiddeld. Mogelijks hebben hoger geschoolden (middelbaar en hoger onderwijs) een beter inschattingsvermogen. De mensen zonder diploma scoren echter even veel, maar van deze groep zijn er slechts 5 respondenten en levert dus geen representatief resultaat.

Bij het gebruik van de zoutrijke voedingsmiddelen zelf is nauwelijks onderscheid te maken op vlak van functie of opleiding. Globaal is te zien dat het inschatten van brood en bereidingsvet geen enkel probleem is. Er mag echter wel wat meer gesmeerd worden op de boterham van de peuter, daarvan is de hoeveelheid vaak te laag en aangezien ze deze vetten zeker nodig hebben, mag dit niet verwaarloosd worden. Er wordt beter gekozen voor producten die minder natrium bevatten. De hoeveelheden vleeswaren die worden gegeven zijn wat variabel, maar liggen toch meer naar de lage kant. Op zich hoeft dit geen probleem te vormen, aangezien deze hoeveelheden aangevuld worden met zuiver vlees, vis of vervangproducten tijdens de warme maaltijd. Eigenlijk zou er pas een correcte inschatting kunnen gebeuren als ook deze hoeveelheden worden bevraagd. Tot slot is er nog de categorie kaas waarbij de hoeveelheid door velen overschreden wordt bij beide vergelijkingen (op basis van opleiding en functie) de hoeveelheid door velen overschreden. Dat een behoorlijk aantal mensen aangeeft voornamelijk smeerkaas te geven, maakt het nog zorgwekkender. In dit geval is het beter om zowel de kennis omtrent de portie als de productkeuze bij te schaven.

Een volledige inschatting van het gebruik is hier opnieuw niet mogelijk. Er worden behoorlijk wat andere zoutrijke voedingsmiddelen gegeven: tussendoortjes, ontbijtgranen, water, chips etc.

## 9.2 Kennis

### *9.2.1 Kennis over de aanbevolen hoeveelheid zoutrijke voedingsmiddelen bij peuters en mogelijk verband met functie*

De voornaamste bevinding uit de eerste onderzoeksvraag is dat de kennis van de respondenten, de sleutelfiguur voor het bereiden van de voeding van de peuters, onvoldoende is. De scores zijn voornamelijk ofwel net onder de helft of net er boven en het gemiddelde strandt zelfs net onder de 50%. Er waren slechts 11 proefpersonen die alles correct hadden al moet wel in acht worden genomen dat niet iedereen betrokken is bij het bereiden van de maaltijden. Velen vulden een geldig antwoord in, maar daarvan moest niet iedereen voeding bereiden. Desalniettemin is het belangrijk dat mensen die omgaan met peuters een bepaald kennisniveau hebben omtrent de aanbevelingen.

Dit is wel een onrustwekkende bevinding desondanks de vrij positieve resultaten die er in de literatuur reeds over te vinden waren. Bij een onderzoek van de kennis van medewerkers van kinderdagverblijven en onthaalouders werd ook een kennistest gedaan. Daar behaalden de groepen respectievelijk een gemiddelde score van 82% en 77%. Dat respondenten van dit onderzoek zo ondermaats scoren tegenover de gegevens uit de literatuur valt niet te wijten aan de omvang van de groepen van respondenten. Het kan wel zijn dat de info die erover bestaat, niet terecht komt bij de desbetreffende personen of de vragen deze test kunnen ook te moeilijk geweest zijn. Aangezien de bestaande kennistest die hiervoor werd aangehaald niet beschikbaar was, kon er geen vergelijking worden opgesteld.

Bij het opsplitsen van de antwoorden op basis van de functie die de respondenten bekleedden, scoren de ouders en de onthaalouders gelijk met een gemiddelde van 48%. Medewerkers van kinderdagverblijven doen het iets minder goed met 46%. Gemiddeld halen ze alle drie behalen ze niet de helft op deze kennistest. Niet echt bij de dagdagelijkse hoeveelheden stil staan, kan het inschatten moeilijker maken. Een andere factor kan eventueel het opleidingsniveau van de respondenten zijn. In de literatuur was het 6,6/20 het gemiddelde van een kennistest rond gezonde voeding die bij moeders van peuters afgenomen werd (Vereecken & Maes, 2010).

Dat er maar 5 koks hebben geantwoord, is een mogelijke verklaring dat de koks de enigen zijn die net boven de helft uitsteken met 55%. Daarenboven kan het zijn dat ze door hun opleiding meer kennis en inschattingsvermogen hebben omtrent voeding.

Ondanks de resultaten van het literatuuronderzoek, waaruit blijkt dat medewerkers van kinderdagverblijven een betere kennis zouden hebben dan onthaalouders, wordt hier het omgekeerde aangetoond al dan niet met een miniem verschil.

Door de koks werd aangegeven dat 14% van hen nog nooit specifiek advies gekregen had over gezonde voeding, 61% gaf aan weinig tot geen advies te krijgen. Er was maar één vierde die zei dat ze reeds goed advies gekregen hadden over gezonde voeding bij peuters (Parker et al., 2011).

Bij een opdeling op basis van het opleidingsniveau viel op dat mensen zonder diploma hoger scoren dan mensen met een diploma lager onderwijs of middelbaar. Respectievelijk zijn de gemiddelde scores 48%, 41% en 46%. Dit kan eventueel wel te verklaren zijn door de kleine omvang van de eerste groep (5 mensen). Respondenten die een diploma hoger onderwijs bezitten, halen evenals mensen met een ander diploma een gemiddelde score van 49%. Geen van de voorop opgestelde groepen haalt de helft van de punten. Het is moeilijk om de categorie 'andere' te beoordelen aangezien dit Hoger Beroepsonderwijs, volwassenenonderwijs of extra specialisatiejaren omvat.

Over het algemeen is er te besluiten dat de kennis niet voldoende is. Er mag niet verwacht worden dat mensen alles weten, maar bijna nergens wordt gemiddeld de helft gehaald. Of er echt educatie nodig is, valt te betwijfelen. Er bestaat reeds veel informatie, maar in welke mate komt deze aan bij de desbetreffende populatie?

Met percentages van correcte antwoorden die nooit boven de 20% gingen, werd over het algemeen de hoeveelheid van kaas het slechts ingeschat. Deze verhouding bleef ook stand houden bij een opdeling volgens functie en opleidingsniveau. Een mogelijke verklaring hiervoor kan zijn dat velen smeerkaas geven en dus de portie van een snede kaas niet goed kunnen inschatten. Er moet tevens rekening gehouden worden met een klein percentage dat vegetarisch kan zijn en misschien meer kaas geeft om het gebrek aan vlees op te vangen. De best beantwoorde vragen waren de kennisvragen over brood en bereidingsvet.

De vergelijkende opdelingen die hier reeds werden gemaakt vertellen nog niets over een effectief verband. Uit de statistische test blijkt dat het grootste verschil in het algemeen te zien is bij de ouders die dus beter scoren dan verwacht merkbaar is bij de ouders dan de andere twee groepen. De koks van cateringbedrijven werden uit de berekening geweerd, aangezien er daarvan maar zes respondenten hebben geantwoord. Intuïtief is te verwachten dat mensen die dagelijks bezig zijn met peuters er ook meer kennis over zouden hebben hieromtrent werd vastgesteld dat de ouders de beste kennis hadden.

### *9.2.2 Kennis over de aanbevolen hoeveelheid zout bij peuters*

Opvallend bij de resultaten van deze onderzoeksvraag is dat 52,66% aangaf dat de aanbeveling van 0,2 gram zout correct was. Dit is een equivalent van 80 mg natrium per dag. Om hiervan praktisch een beeld te schetsen: dit is 16 g brood. Iets meer dan de helft van een sneede dus, en over een volledige dag.

Dat het resultaat zo'n extreme proporties aanneemt kan door menig reden te verklaren zijn. Eerst en vooral omdat de mensen reeds een hele vragenlijst over zout kregen en daardoor sociaal wenselijk beginnen te antwoorden. Vervolgens is er de mogelijkheid dat mensen, zeker voor hun kinderen, zoveel mogelijk zuivere voeding verkiezen. Indien ze enige kennis hebben van de gevaren van een te hoge zoutinname, kan er een tegenreactie gegenereerd worden waarbij deze mensen besluiten om zo weinig mogelijk tot geen zout te willen geven. Tot slot kan het zijn dat de respondenten het verschil tussen zout en natrium niet meteen duidelijk was of zagen ze het als synoniem. Deze aanbeveling voor natrium bedraagt 225 - 500 mg (Hoge Gezondheidsraad, 2009). In de vraag stond echter duidelijk vermeld dat het om de hoeveelheid zout ging. Aangezien op vele verpakkingen het zoutgehalte vermeld staat in plaats van het natriumgehalte en dit vanaf 13 december 2014 ook verplicht wordt door Europa, koos ik dan ook voor deze formulering (Verordening, 25 oktober, 37). Daarenboven wordt natrium ook nooit in pure vorm gebruikt, maar voornamelijk onder de vorm van zout. Daardoor werd gedacht dat het voor de respondenten gemakkelijker in te schatten zou zijn.

Onderverdeeld op functie kiezen ouders, medewerkers en onthaalouders voor het grootste deel voor 0,2 gram per dag. Koks zijn opnieuw de uitzondering, zij kiezen voornamelijk voor een dagelijkse hoeveelheid van 0,5 gram. De aanbevelingen van de Hoge Gezondheidsraad (2009) zijn 0,5 tot 1,25 gram zout per dag. Aangezien de leeftijdsgrens van de peuters in dit onderzoek maar tot 2,5 jaar is, moet de bovengrens toch met enige voorzichtigheid benaderd worden. Opnieuw kan de opleiding van de koks een rol spelen, waardoor hun kennis specifiek is of ze misschien beter kunnen inschatten.

Bij een opdeling op basis van het opleidingsniveau lijkt er een gelijkaardige verhouding te zijn. Opnieuw denken de meesten dat de aanbevolen hoeveelheid 0,2 gram bedraagt. Enkel uitschieters zoals 4 gram zout per dag worden aangeduid door mensen met een ander diploma. Of deze inschatting op vlak van gebruik te vergelijken valt, komt later nog aan bod.

### *9.2.3 Kennis over de fysiologische rol van zout in het lichaam en mogelijks verband met het geven van voorverpakte voeding*

Dat één derde van de respondenten toch één of meerdere rollen van zout in het lichaam kon geven, is zeker niet slecht. De antwoorden van de 118 respondenten die geklasseerd waren onder 'fout' waren soms vreemd. Enkele voorbeelden hiervan zijn: "zout geeft energie", "zout verlaagt de bloeddruk", "zout zet zich om in vetten" en "zout verhoogt de cholesterol". Er zijn enkele mogelijke verklaringen voor deze antwoorden. De mogelijkheid bestaat dat mensen zout al verbonden hebben met hart- en vaatziekten, maar wel om de verkeerde reden. Het merendeel van de patiënten dat lijdt aan een hart- en vaatziekte heeft vaak ook last van een disbalans in de bloeddruk of cholesterol. Er wordt hier niet altijd omkadering rond gegeven, waardoor mensen hun eigen ideeën vormen. Dit in combinatie met het feit dat bijna iedereen wel iemand die met deze problematiek te maken krijgt.

Ongeveer de helft van de respondenten bleef echter een antwoord schuldig. Welke opvattingen zij hebben over de rol van zout in het lichaam, werd niet bevraagd.

Een vergelijking met de literatuurstudie is niet echt mogelijk aangezien er geen concrete gegevens werden gevonden omtrent de kennis over de rol van zout in het lichaam bij de desbetreffende doelgroepen.

Het verband tussen de kennis omtrent de rol van zout en het geven van voorverpakte voeding werd met de chi-kwadraattest onderzocht en was niet significant. Mogelijke reden voor het geven van voorverpakte voeding kunnen tijdsgebrek en gemakzucht zijn. Hierover werd niet verder gevraagd in de enquête en kan dus ook geen verband aangetoond worden.

### *9.2.4 Inschatting en kennis van de gevaren van te hoge zoutinname bij peuters en mogelijks verband met aangeboden informatie of het toevoegen van zout.*

Dat één derde van de respondenten de gevaren van een hoge zoutinname bij peuters maar gematigd tot helemaal niet erg inschat is wel vreemd. Zeker na het invullen van een enquête betreffende de zoutinname kan er verwacht worden dat er meer mensen beïnvloed worden en een hoger getal kiezen. Hoe dan ook was er slechts 12,2% die het hoogste punt aanduidde. Er zijn 176 (21,2%) proefpersonen die toch enig evenwicht in de scores brengt

door te kiezen voor cijfer 8. Een gemiddelde waarde van 6,61 op 10 is niet schrikwekkend. Het is en blijft natuurlijk wel een aandachtspunt, maar het wordt misschien niet gezien als een prioriteit in de opvoeding van de peuter.

Daarnaast werd de kennis van de respondenten rond de gevaren nagegaan. Bij het opstellen van de vragenlijst werd besloten om mensen die een score minder dan vijf invulden deze vraag niet te laten invullen, aangezien zij deze toch niet erger dan gemiddeld inschatten. De rest van de resultaten lijken in drie verdeeld te zijn. Er was 33,5% die een fout antwoord gaf, 32,5% die een juist antwoord gaf en 34% die geen antwoord gaf ondanks dat ze een score van 5 of meer hadden aangeduid. Waar zeker aandacht aan moet geschonken worden zijn de foutieve antwoorden. Een kleine greep uit de antwoorden: “teveel zout is slecht voor de lever”, “zout dient enkel voor de smaak, geen negatieve gevolgen”, “veel kans op overgewicht bij te hoge zoutinname”, “een lepel zout is dodelijk voor een peuter”. Als het lichaam niet meer in homeostase is, zal dit uiteindelijk effect hebben op alle organen, ook op de lever. Maar daarom is een hoge zoutinname nog niet rechtstreeks gelinkt met negatieve gevolgen voor de lever. Sommigen gaven aan dat zout in een kleine hoeveelheid lethaal is voor een peuter. Een volledig bord zout is inderdaad dodelijk voor een mens, maar over kleine hoeveelheden is niets terug te vinden (Nikim, 2009). Daarnaast beweerden enkelen dat zout geen enkel negatief gevolg heeft en enkel dient als smaakmaker, wat zorgwekkend is. Anderen legden de link met overgewicht of diabetes. Het klopt dat vaak zoutrijke voedingsmiddelen ook veel suiker of vet bevatten, maar zout op zich heeft geen rechtstreekse fysiologische invloed op deze ziektebeelden.

Het verband tussen de kennis over de gevaren van een te hoge zoutinname en of de respondenten vinden dat er voldoende informatie aangeboden wordt, is volgens de chi-kwadraattest niet significant. Er is zeker voldoende informatie rond aanbevelingen voor peuters bij instanties zoals Kind & Gezin en VIGeZ (VIGeZ & Kind & Gezin, 2010).

Er werd ook geen significant verband aangetoond tussen het toevoegen van zout bij de bereiding en de kennis over de gevaren van een te hoge inname. Hierbij werden de respondenten die aangaven de gevaren van een hoge inname niet te kennen, niet meegeteld wat een vertekend beeld kan geven.

Een positief verband werd aangetoond tussen de kennis van de fysiologische rol van zout en de kennis over de gevaren van een te hoge zoutinname niet gevonden. De chi-kwadraattest gaf ook aan dat er geen significantie was.

### *9.2.5 Verband tussen kennis en gebruik*

Er is een zwak, negatief significant verband tussen de kennis en het gebruik van zoutrijke voedingsmiddelen. Meer specifiek, voor mensen met een score gelijk aan of lager dan 40% op de kennistest. Voor de andere twee groepen van de kennistest geldt dit niet. Een gebrek aan kennis geeft dus aanleiding tot een hoger gebruik. Dit is een aanleiding om de kennis van de respondenten op te krikken, zodat ze uit zichzelf minder zoutrijke voedingsmiddelen gaan gebruiken. Het besluit uit dit verband duidt op een nood aan een kennisverbetering van de mensen met een score lager of gelijk aan 40%. Aangezien er reeds goede informatie bestaat, is het gissen naar de oorzaak waarom mensen deze kennis niet bezitten. Het kan zijn omdat ze niet geïnteresseerd zijn of misschien omdat de informatie niet bij de juiste mensen terecht komt.

## **9.3 Beperkingen van het onderzoek**

Door het maken van keuzes zijn er wel een aantal beperkingen in dit onderzoek.

De gemiddelde waarden van natrium waarmee de hoeveelheden vermenigvuldigd waren bij het gebruik zorgen voor een onderschatting. Een voorbeeld hiervan is kaas: Gouda bevat gemiddeld 602 mg natrium per 100 g, terwijl smeerkaas bijna het dubbele aanbrengt (1100 mg/100g). Aangezien behoorlijk wat mensen aangaven smeerkaas gebruiken op de boterham is dit wel een belangrijk punt. Ideaal zou zijn geweest dat het correcte zoutgehalte per voedingsmiddel vermenigvuldigd werd met de hoeveelheid.

Een volledige inschatting van het gebruik is onmogelijk. Er worden gedurende de dag wat andere zoutrijke voedingsmiddelen geconsumeerd die hier niet kwantitatief bevraagd werden: tussendoortjes, ontbijtgranen, water, chips, gezouten noten etc.

Niet enkel de extra's zorgen voor een vertekend beeld, maar ook het feit dat peuters in de kinderopvang of bij onthaalouders niet alle maaltijden voorgeschoteld krijgen. De koks van cateringbedrijven verzorgen ook niet alles wat de peuters dagelijks op vlak van voeding krijgen

In verband met een onderschatting van de hoeveelheid zijn nog enkele punten aan te halen. De hoeveelheid zout en kruidenmengsels die mensen toevoegen bij het bereiden van de warme maaltijd werd niet bevraagd aangezien dit praktisch niet in te schatten is. Verder werd ook de kwaliteit van vlees of vis niet aangehaald. Bij gepaneerde of voorbewerkte soorten kan het natriumgehalte zeer hoog liggen. Afhaalmaaltijden, kant en klare maaltijden of fastfood werd ook niet bevraagd. Daarenboven kan het zijn dat enkel de geïnteresseerde respondenten de enquête invulden en dat mensen sociaal wenselijk geantwoord hebben. Er werd verder geen rekening gehouden met mensen die vegetarische voeding verkiezen, vervangproducten kunnen immers een verborgen bron van natrium zijn. Zo bevat tapenade van olijven al 1075 mg natrium/100g. Daarnaast bevat seitan 846 mg natrium/100g, falafel 475 mg natrium/100g en quorn 341 mg natrium/100g (Nevo, 2011).

Soms moesten mensen vragen niet invullen door voorgaande vertakkingen. Dit gebeurde bijvoorbeeld bij de vraag omtrent de inschatting van de gevaren van zout bij een te hoge inname. Hier kan een belangrijk stuk aan informatie verloren zijn gegaan, aangezien deze mensen misschien wel weten wat de gevaren zijn, maar ze deze niet erger dan gemiddeld inschatten.

Eén van de meest belangrijke punten om op te merken is het aantal koks uit cateringbedrijven dat aan deze enquête deelnam. Er waren van deze doelgroep maar 6 respondenten. Maar deze enkele koks ‘vertegenwoordigen’ wel een heel aantal peuters waarvoor zij koken (tot 15.000 per dag) waardoor deze doelgroep toch behouden werd in het onderzoek.

Niettegenstaande de tekortkomingen van het onderzoek, werden toch enkele belangrijke dingen aangetoond. Een sterkte van het onderzoek is zeker en vast de grootte van de onderzoekspopulatie (831). Dankzij het onderzoek is er ook een minimale inschatting van de dagelijkse natriuminname van een peuter.

## 9.4 Richtlijnen voor verder onderzoek

Meerdere dingen kunnen nog verder uitgediept worden in dit onderzoek met de huidige data. In de vragenlijst werd wel gevraagd naar merken en/of soorten voedingsmiddelen voor alle voedingsmiddelen behalve brood.

Dus kan er specifiek worden gefocust op de kwaliteit de voedingsmiddelen en de waarden van natrium kunnen dan specifiek afhankelijk van de soort of het merk worden vermenigvuldigd met de hoeveelheid

Gegevens rond budget, bijscholing, de reden waarom al dan niet voor cateringvoeding gekozen wordt, voorgemaakte babyvoeding en het opvolgen van richtlijnen kunnen interessante verbanden opleveren. Niet enkel onderling, maar ook samen met de kennis en het gebruik van zoutrijke voedingsmiddelen.

Er werd tevens gevraagd waarbij de respondent precies betrokken was op vlak van bereiding of aanbieden van de maaltijden en door deze gegevens te verwerken kan er een minder vertekend beeld gevormd worden.

Verder kan, in de mate van het mogelijke, het ultieme verband bekeken worden tussen opleiding, functie, kennis en gebruik.

Praktisch kan er een brochure worden samengesteld met daarin de praktische aanbevelingen, een korte maar duidelijke uitleg over de rol zout in het lichaam, de mogelijke gevaren van een te hoge inname en enkele gemakkelijke en goedkope recepten. De impact van dergelijke recepten kan groter zijn dan verwacht. In het onderzoek van Vereecken & Maes (2010) geeft 51% van de moeders aan dat gezond koken meer werk vergt en bovendien vindt 26% van de moeders dat gezonde voeding duur is. Door via deze brochure meer informatie aan te bieden, kunnen mogelijke misverstanden opgehelderd worden.

Een opsomming van producten, ingedeeld volgens de criteria voor peuters, kan worden uitgewerkt. Hier wordt aandacht geschonken aan het natriumgehalte bij de indeling in voorkeur, middenweg of restgroep. Dit kan nuttig zijn, aangezien maar 29% aangeeft het etiket van een product te lezen (Vereecken & Maes, 2010).

Verder is er de optie van een korte gids als die als naslagwerk kan dienen

Om de kennis en het gebruik omtrent zout bij koks in cateringbedrijven beter te kunnen evalueren, is het wenselijk om een nieuwe enquête af te nemen bij deze doelgroep aangezien er in dit onderzoek van deze groep maar 6 respondenten waren.

Indien er een nieuw onderzoek opgestart wordt, kan de attitude bevraagd worden via een specifieke vragenlijst.

## Besluit

---

Algemeen kan besloten worden dat de peuters te veel natrium innemen, aangebracht door een beperkte groep zoutrijke voedingsmiddelen, met een dekking van 131% tegenover de aanbeveling. Brood bracht met een gemiddelde 365 mg natrium de grootste hoeveelheid aan. De kennis inzake aanbevelingen van zoutrijke voedingsmiddelen zit iets onder het gemiddelde en kan dus zeker verbeterd worden. Voornamelijk de kennis rond de aanbeveling voor kaas moet bijgeschaafd worden. Daarenboven werd aangetoond dat er een verband bestaat tussen mensen die een totale score van 40% of minder behaalden en een hoog zoutgebruik. De kennis over de fysiologische rol van zout en de gevaren van een te hoge inname zouden best ook nog wat extra aandacht krijgen, al is dit zeker geen prioriteit. Het kan voor velen wel een extra motivatie zijn om minder zout of zoutrijke voedingsmiddelen te gebruiken.

Er is nog meer onderzoek nodig naar de kwaliteit van de voedingsmiddelen, de attitude van de respondenten. Verder kan er een nieuwe bevraging worden opgestart, specifiek voor koks van cateringbedrijven aangezien er in dit onderzoek maar zes respondenten waren van deze doelgroep.

Het natriumgehalte op een gezonde en correcte wijze in onze voeding (voornamelijk brood) verminderen kan de inname voor een aanzienlijk verlagen. Dit vergt wel een inspanning van de industrie, in combinatie met de overheid die regels moeten vastleggen over de substituten, het maximum toegestane natriumgehalte en additieven.

De overheid zou ook kunnen inzetten op het luik van preventie: er wordt een grote groep mensen bereikt en de effecten op langere termijn zullen gunstig zijn. Meer bijscholingen voor medewerkers van kinderdagverblijven en onthaalouders omtrent het onderwerp 'gezonde voeding' kan een oplossing zijn voor de gebrekkige kennis van deze doelgroepen.

Tot slot moeten mensen ook het heft in handen nemen en zichzelf beter informeren. Bij de opvoeding van een kind moet reeds op vele aspecten gelet worden, wat het er natuurlijk niet gemakkelijker op maakt. Geen zout meer toevoegen bij de bereiding van de peutervoeding is maar een kleine maatregel maar die nadelige gevolgen op latere leeftijd kan vermijden.

## Referentielijst

---

- American Heart Association (2013). *Most pre-packaged meals, snacks for toddlers contain too much salt*. Geraadpleegd op 20 november 2013 via <http://newsroom.heart.org/news/most-pre-packaged-meals-snacks-for-toddlers-contain-too-much-salt?preview=c75b>
- Ampe, C. & Devreese, B. (2009). *Algemene biochemie: functionele bouwstenen van het leven*. Leuven: Acco.
- Baarda, D.B. & De Goede, M.P.M. (2006). *Basisboek Methoden en technieken: handleiding voor het opzetten en uitvoeren van kwantitatief onderzoek*. Groningen/Houten: Wolters-Noordhoff.
- Badoit. (2012). *Annual Water Quality Report*.  
[http://www.badoit.fr/media/pdf/en\\_EN/Badoit\\_AWQR\\_CA\\_ENG\\_2012.pdf](http://www.badoit.fr/media/pdf/en_EN/Badoit_AWQR_CA_ENG_2012.pdf)
- Bedford, J.L. & Barr SI. (2011). Higher urinary sodium, a proxy for intake, is associated with increased calcium excretion and lower hip bone density in healthy young women with lower calcium intakes. *Nutrients*, 3(11), pp. 951-961
- Bochud, M., Marques-Vidal, P., Burnier, M. & Paccaud, F. (2012). Dietary salt intake and cardiovascular disease: summarizing the evidence. *Public Health Reviews*, 33, pp. 530-52
- Bouhlal, S., Issanchou, S. & Nicklaus, S. (2010). The impact of salt, fat and sugar levels on toddler food intake. *British Journal of Nutrition*, 105, pp. 645-653
- Brown, I.J., Tzoulaki, I., Candeias, V., Elliott, P. (2009). Salt intakes around the world: implications for public health. *International Journal of Epidemiology*, 38, pp. 791-813
- Bueno, M. B., Fisberg, R. M., Maximino, P., Rodrigues Gde, P., & Fisberg, M. (2013). Nutritional risk among Brazilian children 2 to 6 years old: a multicenter study. *Nutrition*, 29(2), pp. 405-410
- Crepalde, M. A., Faria-Campos, A. C., Campos S. VA. (2011). Modeling and analysis of cell membrane systems with probabilistic model checking. *BMC Genomics*, 12, pp. 1-14
- D'Elia, F., Rossi, G., Ippolito, R., Cappuccio, F.P., Strazzullo, P. (2012) Habitual salt intake and risk of gastric cancer: A meta-analysis of prospective studies. *Clinical Nutrition*, 31, pp. 489-498
- De Hoge Gezondheidsraad (2009). *Voedingsaanbevelingen voor België. (nr.8309)*. Brussel: Hoge Gezondheidsraad
- De Hoge Gezondheidsraad (2013). *Wie zijn wij?* Geraadpleegd op 10 november 2013 via <http://www.health.belgium.be/eportal/Aboutus/relatedinstitutions/SuperiorHealthCouncil/about-us/index.htm?fodnlang=nl#.UqHPQPRDt8E>

- Dejagere, L. (Senior stafmedewerker VIGeZ). (Persbericht: Nederlandstalige kinderdagverblijven in Brussel leren kinderen gezond eten en bewegen). Persoonlijke communicatie [e-mail] op 16 mei 2014.
- Die Keure (2006). *Warenwetgeving*. Geraadpleegd op 29 november 2013 via [http://www.legislationalimentaire.be/modules/content\\_div.phtml?id\\_parent=103&id=150&type=d#n150](http://www.legislationalimentaire.be/modules/content_div.phtml?id_parent=103&id=150&type=d#n150)
- Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu (2014). *Gejodeerd zout*. Geraadpleegd op 19 maart 2014 via <http://health.belgium.be/eportal/Myhealth/Food/FoodandHealthPlan2/SALT/Menu/Iodizedsalt/17330533?ie2Term=Gezondheidsraad?&fodnlang=nl#.U2IN8SiKp-I>
- Frayn, K. N. (2010). *Metabolic regulation: A human perspective*. (3e editie). Oxford, UK: Wiley-Blackwell.
- Grégoire, L., van Straaten-Huygen, A. & Trompert, R. (2011). *Anatomie en fysiologie van de mens*. Amesfoort: ThiemeMeulenhoff.
- He, F.J., Marrero N.M. & MacGregor, G.A. (2008). Salt and blood pressure in children and adolescents. *Journal of Human Hypertension*, 22, pp. 4–11
- Hovater, M.B. & Sanders P.W. (2013). Effect of Dietary Salt on Regulation of TGF- $\beta$  in the Kidney. *Seminars in Nephrology*, 32(3), pp. 269-276
- Hung, O.Y., Maithel, S.K., Willingham, F.F., Farris, A.B. & Kauh, J.S. (2011). Hypergastrinemia, Type 1 Gastric Carcinoid Tumors: Diagnosis and Management. *Journal of Clinical Oncology*, 29(25), pp. 713-715
- Huybrechts, I., De Keyser, W., Lin, Y., Vandevijvere, S., Vereecken, C., Van Oyen, H., . . . De Henauw, S. (2012). Food sources and correlates of sodium and potassium intakes in Flemish pre-school children. *Public Health Nutrition*, 15(6), pp. 1039-1046
- Institute of Medicine (2004). *Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulphate*. Washington, D.C.: The National Academy Press.
- Institute of Medicine (2013). *About the IOM – Institute Of Medicine*. Geraadpleegd op 25 november 2013 via <http://www.iom.edu/About-IOM.aspx>
- Kim, G.H. & Lee, H.M. (2009). Frequent consumption of certain fast foods may be associated with an enhanced preference for salt taste. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 22, pp. 475-480
- Kind & Gezin (2012). *Aan tafel!: alles over eten en leren eten*. Brussel: Kind en gezin
- Kind & Gezin (z.j.). *Peuter*. Geraadpleegd op 28 november 2013 via <http://www.kindengezin.be/peuter/>

- Kind & Gezin (z.j.). *Over Kind en Gezin*. Geraadpleegd op 19 maart 2014 via <http://www.kindengezin.be/over-kind-en-gezin/>
- Koninklijk besluit betreffende brood en andere bakkerijproducten* (2 september 1985). Geraadpleegd op 19 maart 2014 via [http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi\\_loi/change\\_lg.pl?language=nl&la=N&cn=1985090231&table\\_name=wet](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=nl&la=N&cn=1985090231&table_name=wet)
- Koninklijk besluit betreffende voedingsmiddelen voor bestemd voor bijzondere voeding* (18 februari 1991). Geraadpleegd op 19 maart 2014 via <http://health.belgium.be/eportal/foodsafety/foodstuffs/foodsforparticularnutritionalu/index.htm?fodnlang=nl#.U3qPXij5vYM>
- Marrero, N.M., He, F.J., Whincup, P., Graham, A.M. (2014). Salt Intake of Children and Adolescents in South London: Consumption Levels and Dietary Sources. *Hypertension*, 63, pp. 1026-1032
- Martens, N. (2012). *Voeding in kinderdagverblijven: kennistoets van het personeel[bachelorproef]*. Hogeschool Gent, Faculteit Mens en Welzijn.
- Marti, H.P. (2012). *Wat gibt es Neues in der Nephrologie?* Geraadpleegd op 15 mei 2014 via [http://www.congress-info.ch/sfd/upload/File/handouts/2012/Seminar\\_4.pdf](http://www.congress-info.ch/sfd/upload/File/handouts/2012/Seminar_4.pdf)
- Mather, A. & Pollock C. (2010). Renal glucose transporters: novel targets for hyperglycemia management. *Nature Reviews Nephrology*, 6, pp. 307-311
- Martin, R.E., Lan, W.Y., Kuratko, C.N., Chappel, J.A. & Ahmad, M. (1996). Nutrition Knowledge, Attitudes, and Behavoir of Individuals Responsible for Foodservice in Texas Daycare Facilities. *Journal of the American Dietetic Association*, 96(9), pp. A67
- Marx, H., Westpalm van Hoorn, M. & Molenaar, H. (2007). *Je peuter*. Utrecht: Uitgeverij het Spectrum.
- McGee, H. (2007). *Over eten en koken. Wetenschap en cultuur in de keuken. 3<sup>e</sup> druk*. Amsterdam: Nieuw Amsterdam Uitgevers.
- Nikim (2009). *Toxiciteit: een kwestie van balans*. Geraadpleegd op 17 mei 2014 via <http://nikim.nl/leden/wp-content/uploads/2010/04/SUP-0903-Toxiciteit-NIKIM.pdf>
- Nubel (2010). *Belgische voedingsmiddelentabel. 5<sup>e</sup> uitgave*. Brussel: VZW Nubel.
- Onderwijs Vlaanderen (z.j.) *Inschrijven in een school in 15 vragen*. Geraadpleegd op 11 november 2013 via <http://www.ond.vlaanderen.be/gok/inschrijvingsrecht/ouders/#1>
- Parker, M., Lloyd-Williams, F., Weston, G., Macklin, J. & McFadden, K. (2011) Nursery nutrition in Liverpool: an exploration of practice and nutritional analysis of food provided. *Public Health Nutrition*, 14(10), pp. 1867-1875
- Pollefliet, L. (2011). *Schrijven: van verslag tot eindwerk. Do's and don'ts*. Gent: Academia Press.

- RIVM/Voedingscentrum (2011). *Nevo-tabel 2011: Nederlands voedingsstoffenbestand*. Den Haag: RIVM/Voedingscentrum
- Scientific Advisory Committee on Nutrition (2003). *Salt and Health*. Norwich: The Stationary Office.
- Scientific Advisory Committee on Nutrition (2014). *Chairman's Introduction*. Geraadpleegd op 25 november 2013 via [http://www.sacn.gov.uk/about\\_us/index.html](http://www.sacn.gov.uk/about_us/index.html)
- Sharma, S., McFann, K., Chonchol, M., de Boer, I.H. & Kendrick, J. (2013). Association between Dietary Sodium and Potassium Intake with Chronic Kidney Disease in US Adults: A Cross-Sectional Study *American Journal of Nephrology*, 37, pp. 526-533
- Strazzullo, P., Campanozzi, A., Avallone, S. (2012). Does salt intake in the first two years of life affect the development of cardiovascular disorders in adulthood? *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*, 22, pp. 787-792
- Test-Aankoop. (z.j.) *Bron – en mineraalwater: Kwaliteit en prijs*. [http://mcs.test-aankoop.be/images/6/60621\\_ATTACH.pdf](http://mcs.test-aankoop.be/images/6/60621_ATTACH.pdf)
- Tussengemeentelijke Maatschappij der Vlaanderen voor Waterbedeling (z.j.). *Kraantjeswater? Drinkwater!* Geraadpleegd op 6 april 2014 via <http://www.tmvw.be/UserFiles/File/kraantjeswaterdrinkwater110907.pdf>
- Van Everdingen, J.J.E., van den Eerenbeemt, A.M.M., Klazinga, N.S. & Pols, J. (2006). *Pinkhof Geneeskundig woordenboek elfde, herziene en uitgebreide druk*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum
- Verhulst, F. (2005). *Ontwikkeling van het kind*. Assen: Koninklijke van Gorcum.
- Venter, C. & Harris, G. (2009). The development of childhood dietary preferences and their implications for later adult health. *Nutrition Bulletin*, 34, pp. 391–394
- Verna, A.K. & Banerjee R. (2011). Low-Sodium Meat Products: Retaining Salty Taste for Sweet Health. *Food Science and Nutrition*, 52(1), pp. 72 - 84
- Verordening rond informatie naar consumenten* (25 oktober 2011). Geraadpleegd op 3 april 2014 via <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02011R1169-20111212&rid=3>
- Vichy Célestins. (2008). *Comment vérifier la minéralité d'une eau?* Geraadpleegd op 6 april 2014 via <http://www.vichy-celestins.com/la-qualite-reglementations-et-controles/comment-verifier-la-mineralite-d-une-eau.html>
- VIGeZ (2012). *Fiches van de actieve voedingsdriehoek*. Geraadpleegd op 15 mei 2014 via [http://www.vigez.be/webwinkel/fiches\\_van\\_de\\_actieve\\_voedingsdriehoek.html](http://www.vigez.be/webwinkel/fiches_van_de_actieve_voedingsdriehoek.html)
- VIGeZ (2014). *Over VIGeZ*. Geraadpleegd op 14 november 2013 via [http://www.vigez.be/over\\_vigez?b19471c0a8a40528c8e589b097cc00ff064f1768=p183dndc1dplqulk05kplf6k97](http://www.vigez.be/over_vigez?b19471c0a8a40528c8e589b097cc00ff064f1768=p183dndc1dplqulk05kplf6k97)

- VIGeZ & Kind & Gezin. (2010). *Voedings – en bewegingstips voor peuters en kleuters*.  
Geraadpleegd op 10 november 2013 via <http://www.kindengezin.be/img/fiche-peuter-en-kleuter-vigez.pdf>
- Voedingscentrum (z.j.). Geraadpleegd op 29 november 2013 via  
<http://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/zout.aspx>
- Vrije Universiteit Brussel. (2004). *Groeicurven Vlaanderen*. Geraadpleegd op 10 november 2013  
via <http://www.vub.ac.be/groeicurven/>
- Wang, X. Q., Terry, P. D., & Yan, H. (2009). Review of salt consumption and stomach cancer risk: epidemiological and biological evidence. *World J Gastroenterol*, 15(18), pp. 2204-2213
- Webb, K., Rutishauser, I. & Kezevic, N. (2008). Foods, nutrients and portions consumed by a sample of Australian children aged 16–24 months. *Nutrition & Dietetics*, 65, pp. 56-65
- Wright, J., Cavanaugh K. L. (2010). Dietary Sodium in Chronic Kidney Disease: A Comprehensive Approach. *Seminars in Dialysis*, 23(4), pp. 425-423
- World Health Organization. (2014). *About WHO*. Geraadpleegd op 25 november 2013 via  
<http://www.who.int/about/en/>
- World Health Organization. (2012). *Guideline: Sodium intake for adults and children*. Genève: World Health Organisation (WHO).
- WHO Technical Report Series. (2003). *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases*. Genève: World Health Organisation (WHO).
- Zelman, M., Tomary, E., Raymond, J., van Uijen, A. (2014). *Pathologie*. Amsterdam: Pearson

## **Bijlagen**

Bijlage 1: Vragenlijst onderzoek Martens (2012).

Bijlage 2: Eigen vragenlijst

Bijlage 3: Resultaten gebruik opgesplitst volgens functie

Bijlage 4: Resultaten gebruik opgesplitst volgens opleidingsniveau

Bijlage 5: Resultaten kennistest opgesplitst

Bijlage 6: Resultaten verband kennis rol zout en voorverpakte voeding

Bijlage 7: Resultaten verband informatie en kennis gevaren te hoge zoutinname

Bijlage 8: Resultaten verband toevoegen zout en kennis gevaren hoge zoutinname

Bijlage 9: Resultaten verband kennis rol zout en kennis gevaren hoge zoutinname

Bijlage 10: Trefwoordenlijst

## Bijlage 1: Vragenlijst onderzoek Martens (2012)

### Voeding in kinderdagverblijven: kennistoets van het personeel

#### Korte uitleg

Als laatstejaarsstudent voedings- en dieetkunde aan de Hogeschool Gent schrijf ik een bachelorproef over de voeding in kinderdagverblijven, meer bepaald over de kennis van het personeel over voeding. Om een goed beeld te krijgen wordt u gevraagd deze vragenlijst in te vullen. De gegevens die u invult worden anoniem verwerkt.

Deze vragenlijst dient ingevuld te worden door een personeelslid van een kinderdagverblijf dat eten klaarmaakt en/of de kinderen (helpt) te eten te geven. Ook personen die de kinderen enkel drinken en/of tussendoortjes aanbieden vallen onder deze categorie. De vragenlijst gaat over **peutervoeding** (1,5---3 jaar).

De vragenlijst dient individueel ingevuld te worden, tijdens het invullen mogen er geen hulpmiddelen (zoals brochures) gebruikt worden en mag er niet overlegd worden met andere personen. Dit is in het belang van de geldigheid het onderzoek. De vragenlijst zal ongeveer 15 minuten in beslag nemen.

De volgende zaken worden bevraagd:

- persoonsgegevens
- gegevens van het kinderdagverblijf
- kwaliteit
- kwantiteit

Het juiste antwoord wordt aangekruist.

#### Persoonsgegevens

Geslacht: ☐ M ☐ V

Leeftijd:

Opleiding:

Aantal bijscholingen per jaar:

Functie binnen het kinderdagverblijf:

Op welk gebied bent u betrokken bij de voeding in het kinderdagverblijf?

- ☐ Bij de bereiding van warme maaltijden
- ☐ Bij de bereiding van de broodmaaltijden
- ☐ Bij de bereiding van de tussendoortjes
- ☐ Bij het uitdelen van de voeding aan de kinderen
- ☐ Bij het aanbieden van drank
- ☐ Ander:

|                                    |
|------------------------------------|
| Gegevens van het kinderdagverblijf |
|------------------------------------|

1. Soort kinderdagverblijf: DZelfstandig kinderdagverblijf      DErkend kinderdagverblijf

2. a. Bereid het kinderdagverblijf de voeding zelf?

☐ ja

☐ nee

b. Waarom wel/niet?

3. a. Geeft het kinderdagverblijf bereide babyvoeding aan de kindjes (bv. Olvarit)?

☐ ja

☐ nee

b. Waarom wel/ niet?

Indien niet, ga verder met vraag 4. Indien wel, ga verder met vraag c.

c. Hoe vaak?

d. Welke soorten bereide babyvoeding geef tu aan de kindjes?  
(meerdere antwoorden zijn mogelijk)

☐ groentemaaltijden

☐ fruitmaaltijden

☐ fruithapjes

☐ desserts

☐ Andere:

4. Welke dranken worden er aan de kinderen gegeven? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

☐ water

☐ fruitsap

☐ melk

☐ water met vruchtensiroop

☐ Andere

**5.** Wordt er rekening gehouden met adviezen/richtlijnen van andere personen/instituten wat betreft babyvoeding?

☐ Nee

☐ Kind en Gezin

☐ Ouders

☐ Dokters

☐ Pediaters

**6.** Aantal plaatsen voor kinderen (maximaal aantal kinderen die u opvangt):

**7.** Totaalbudget per kind:

|   |                                                     |
|---|-----------------------------------------------------|
| A | Kwantiteit (vragen met betrekking tot hoeveelheden) |
|---|-----------------------------------------------------|

*Het is belangrijk de vragen te beantwoorden in functie van de kennis en niet wat er in het dagverblijf gegeven wordt.*

- 1. Vocht:** Welke dagelijkse hoeveelheid vocht (water) past het best in een gezonde peutervoeding? (1 bekertje = 125 ml)

☐ <4 bekertjes

☐ 4-8 bekertjes

☐ 8-12 bekertjes

☐ >12 bekertjes

- 2. Brood:** Welke van onderstaande mogelijkheden voldoet het best aan de behoeften van de gemiddelde peuter? (seden van een klein vierkant brood)

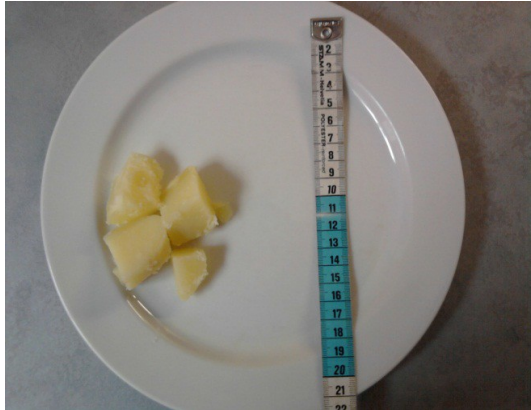
☐ 2 seden brood per dag

☐ 4 seden brood per dag

☐ 6 seden brood per dag

☐ >6 seden brood per dag

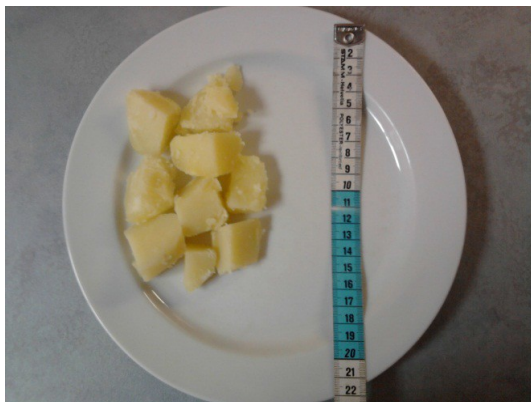
**3. Aardappelen:** Hoeveel aardappelen eet een peuter best per dag?



□ 45g



□ 75g



□ 105g



□ 125g

4. **Groenten:** Hoe groot is de gemiddelde aanbevolen groenteportie bij een peuter (bv. goentemix)?



☐ 40g



☐ 75g



☐ 110g



☐ 135g

5. **Fruit:** Welke hoeveelheid fruit past het best in de dagelijkse voeding van een peuter (incl. fruit in fruitpap)? (1 stuk = 125g, bv. 1 appel, 1 banaan, een trosje druiven, 2 mandarijntjes...)

- ☐ 0---1    stukken
- ☐ 1---2    stukken
- ☐ 2---3    stukken
- ☐ 3---4 stukken

**7. Melkproducten:** Hoeveel bekertjes melk heeft een gezonde peuter nodig per dag ?



☐ 200ml



☐ 300ml



☐ 400ml



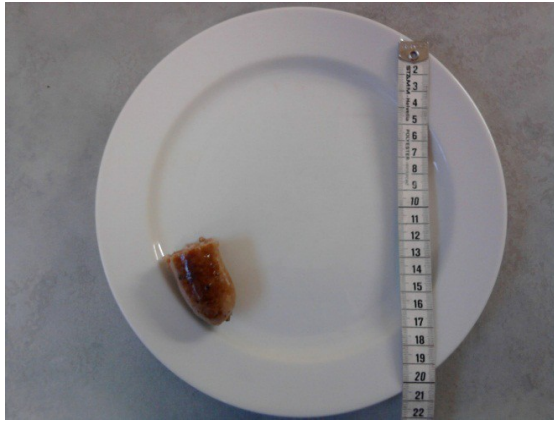
☐ 500ml

**8. Kaas:** Welk aantal sneetjes kaas past het best in de dagelijkse voeding van de gezonde peuter?

- ☐ <1sede (<45g)
- ☐ 1sede (45g)
- ☐ 2 sneden (90g)
- ☐ 3 sneden (135g)



**9. Vlees, vis of gevogelte:** Wat is de aanbeveling voor vlees, vis of gevogelte bij peuters per dag (bv. kippeworst)?



□ 20g



□ 50g

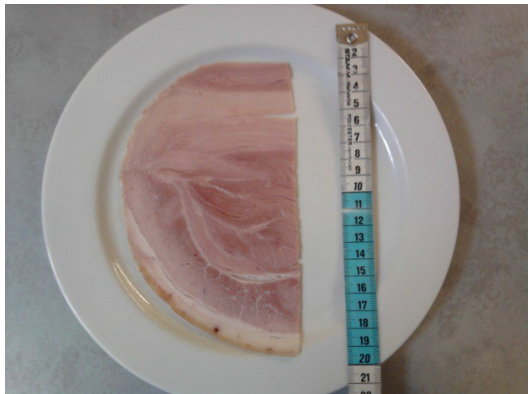


□ 80g



□ 100

**10.** Welke hoeveelheid vleeswaren ligt volgens jou het dichtst bij de aanbeveling voor peuters per dag?



☐ 25g



☐ 50g



☐ 75g



☐ 100g

**11. Eieren:** Hoeveel eieren mag een peuter eten op een week?

☐ Geen

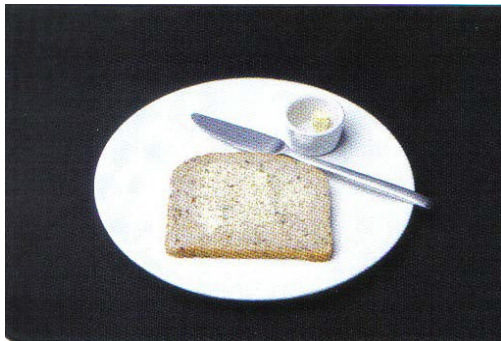
☐ ½

☐ 1

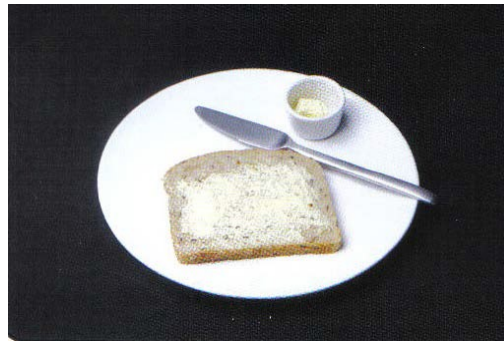
☐ 1 ½

## 12. Smeer - en bereidingsvet

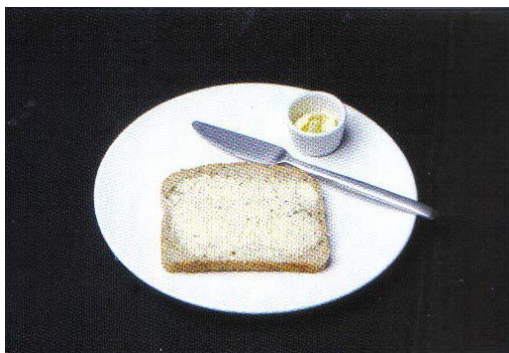
Op welke afbeelding zie je de juiste hoeveelheid smeerstof voor op het brood van een peuter?



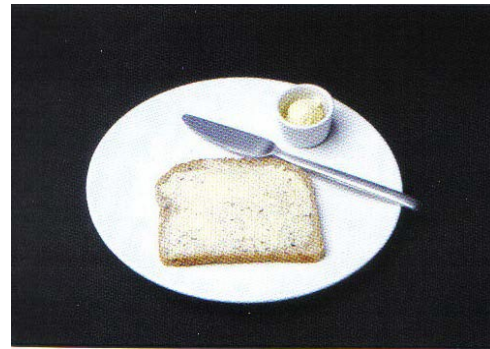
☐ 3g



☐ 5g

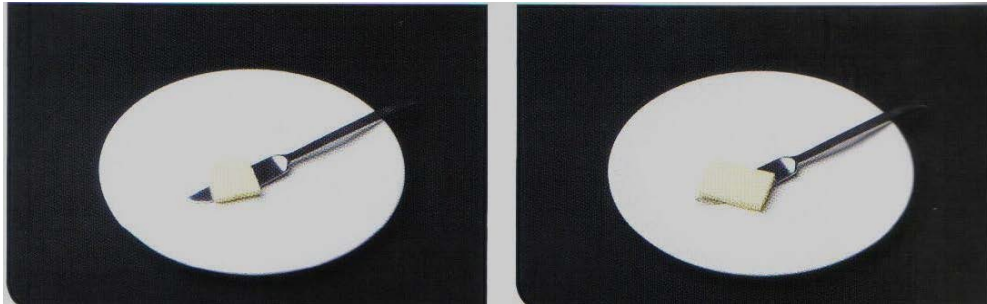


☐ 6g



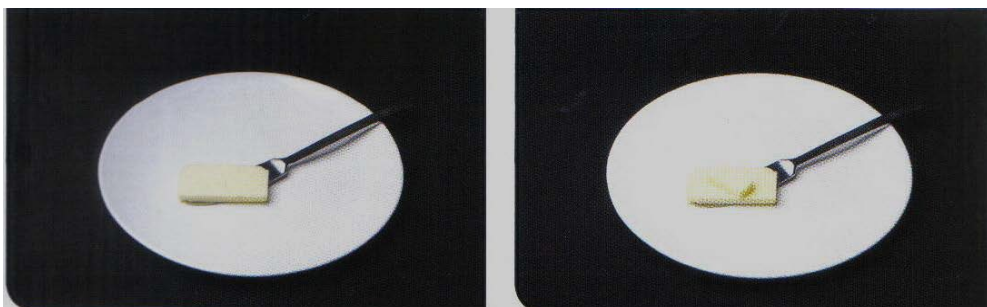
☐ 8g

13. Welke hoeveelheid bereidingsvet (vetstof om de warme maaltijd mee klaar te maken) mag je maximaal gebruiken per dag voor 1 peuter?



☐ 10g

☐ 15g



☐ 20g

☐ 25g

14. Welke stelling is niet correct?

- ☐ Peuters hebben een groter aandeel vet nodig in hun voeding dan volwassenen
- ☐ Peuters moeten meer (= een grotere hoeveelheid) water drinken dan volwassenen
- ☐ Peuters moeten minder fruit eten als volwassenen
- ☐ Peuters moeten minder vlees eten dan volwassene

B. Kwaliteit (het type voedingsmiddel/de aard van het voedingsmiddel) ... aard/type

1. Welk brood geef je bij voorkeur aan een peuter?
2. ☐ Wit brood zonder korsten  
☐ Wit brood met korsten  
☐ Bruin brood zonder korsten  
☐ Bruin brood met korsten
3. Welke variatie op brood is de beste keuze voor een peuter?  
☐ Krokante muesli met melk  
☐ Een vetarme koek  
☐ Cornflakes (ongesuikerd) met melk  
☐ Cornflakes (gesuikerd) met melk
4. Welke groenten geef je het best wanneer je geen verse groenten kan geven?  
☐ Diepvriesgroenten zonder saus/ room  
☐ Groenten uit blik zonder saus/ room  
☐ Groenten uit een bokaal/glas zonder saus/ room  
☐ Diepvriesgroenten met saus/ room
5. Peuters mogen niet te vaak nitraatrijke groenten eten, Weet u wat nitraatrijke groenten zijn?  
☐ Ja  
☐ Nee
6. Welke groente bevat het hoogste nitraatgehalte?  
☐ Wortelen  
☐ Sla  
☐ Bonen  
☐ Bloemkolen
7. Hoe vaak kan je bij de warme maaltijd de groenteportie vervangen door fruit (moes)? Duid de juiste stelling aan.  
☐ Groenten worden best niet vervangen door fruit  
☐ 1 keer per week  
☐ 2 keer per week  
☐ Groenten mogen altijd vervangen worden door fruit

8. Welke soort melk geef je het best aan een peuter indien er geen groeimelk voor handen is?

- ☐ Magere
- ☐ Halfvolle
- ☐ Volle

9. Hoeveel keer per week geef je best vis bij de warme maaltijd in de plaats van vlees?

- ☐ 1 keer
- ☐ 2 keer
- ☐ 3 keer
- ☐ 4 keer

10. Welk type toespis is de beste keuze voor op de boterham van een peuter?

- ☐ Préparé
- ☐ Vleessalade
- ☐ Salami
- ☐ Gekookte ham

11. Welke vetstof gebruik je best voor op de boterham?

- ☐ Boter
- ☐ Margarine (80% vet)
- ☐ Minarine (40% vet)
- ☐ Vetstof met cholesterolverlagende werking bijvoorbeeld Becel pro---actief

12. Welke koek is de beste keuze?

- ☐ Wafeltje zonder chocolade
- ☐ Vitabis
- ☐ Plopkoeke
- ☐ Cake

13. Welke smaakmaker voeg je beter niet aan de maaltijd van een peuter?

- ☐ Verse tuinkruiden
- ☐ Gedroogde kruiden
- ☐ Peper
- ☐ Zout

### C. Hygiëne

**1. Welke stelling is correct?**

DIngedeukte blikken wijzen op de aanwezigheid van bacteriën

DIngedeukte blikken mag je gebruiken zolang er geen scheuren in het blik zitten

DDoor de deuk kunnen er materialen (metalen) in het voedingsmiddel terecht komen

**2. Welke is een goede temperatuur voor een koelkast?**

☐ max. 3°C

☐ max. 5°C

☐ max. 7°C

☐ max. 10°C

**3. Welke is de maximumtemperatuur voor een diepvries?**

☐ max. -12°C

☐ max. -16°C

☐ max. -18°C

☐ max. -20°C

**4. Hoe vaak maak je de koelkast best schoon?**

☐ 1x per maand

☐ 2x per maand

☐ 3x per maand

☐ 4x per maand

**5. Hoe lang kan je geopende producten die je koel moet bewaren nog in de koelkast bewaren?**

☐ Tot aan de vervaldatum

☐ Max. 2 dagen na opening

☐ Max. 5 dagen na opening

☐ Na opening minstens een week

**6. Welke snijplanken gebruik je het best?**

☐ Snijplanken uit hout

☐ Snijplanken uit kunststof

**7. Wanneer is je snijplank aan vervanging toe?**

☐ Bij verkleuring en grote inkervingen

☐ Altijd na 3 maand

☐ Altijd na 6 maand

**8. Welke stelling is fout? (slechts één stelling is fout) ☐ Brood**

bewaar je steeds op een droge plaats ☐ Aardappelen

bewaar je best in het donker

☐ Eieren leg je best in de deur van de koelkast in de daarvoor voorziene ruimte in de deur

**9. Welke is de belangrijkste reden om voedingsmiddelen voldoende te verhitten?**

☐ Om de aanwezige, giftige stoffen te vernietigen ☐ Om de

aanwezige bacteriën te vernietigen ☐ Voor een betere

smaak

**10. Waar plaats je bij voorkeur welke producten in je koelkast?**

☐ Bereide producten bovenaan, onbereide/ rauwe producten onderaan

☐ Onbereide/ rauwe producten bovenaan, bereide producten onderaan

☐ Het maakt niet uit waar de bereide en onbereide producten staan.

|                              |
|------------------------------|
| Bijlage 2: Eigen vragenlijst |
|------------------------------|

Beste,

Ik ben Eva Decock, een laatstejaarsstudente voedings- en dieetkunde aan HoGent. In kader van mijn bachelorproef voer ik een onderzoek uit naar de zoutinname bij **peuters tussen 1 en 2,5 jaar**. Om hiervan een inschatting te kunnen maken, vraag ik uw hulp. Door de onderstaande vragenlijst in te vullen, zou u dit onderzoek enorm vooruithelpen. Gelieve dit zo waarheidsgetrouw mogelijk in te vullen. Deze gegevens zullen verder strikt anoniem verwerkt worden. De vragenlijst zal ongeveer **10 min** duren.

Alvast bedankt!

|                  |
|------------------|
| Persoonsgegevens |
|------------------|

1. Geslacht:            ☐ M                      ☐ V
2. Uw leeftijd:        ... jaar
3. Welk is het hoogste diploma dat u bezit?  
☐ Geen  
☐ Lager onderwijs  
☐ Middelbaar  
☐ Hoger onderwijs  
☐ Andere, namelijk: ...
4. Ik ben:  
☐ de ouder van een peuter  
☐ een medewerker in een erkend kinderdagverblijf  
☐ een medewerker in een zelfstandig kinderdagverblijf  
☐ een onthaalouder  
☐ Kok in een cateringbedrijf  
☐ Anders, namelijk: ...

**Bent u een ouder? Ga meteen door naar vraag 12!**

**Bent u een kok in een cateringbedrijf? Sla vraag 7, 9, 11-17 over**

5. Aantal bijscholingen per jaar omtrent voeding:
6. Functie binnen kinderdagverblijf/cateringbedrijf:

|           |
|-----------|
| Kenmerken |
|-----------|

7. Op welk gebied bent u betrokken bij de voeding in het kinderdagverblijf? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)
- ☐ Bij de bereiding van warme maaltijden
  - ☐ Bij de bereiding van broodmaaltijden
  - ☐ Bij de bereiding van tussendoortjes
  - ☐ Bij het uitdelen van de voeding aan kinderen
  - ☐ Bij het aanbieden van drank
  - ☐ Andere: ...
8. Voor hoeveel kinderen kookt U/het kinderdagverblijf/het cateringbedrijf gemiddeld per dag? ...
9. Hoeveel kinderen consumeren dagelijks voeding in het kinderdagverblijf? ...
10. Totaalbudget voor voeding per kind per dag: € ...
11. **a.** Bereid het kinderdagverblijf de voeding zelf? (Geen catering)
- ☐ Ja
  - ☐ Nee
- b.** Indien wel, wat is dan de voornaamste reden?
- ☐ Meer controle en eigen keuze van het menu
  - ☐ Zelfgemaakte voeding is gezonder
  - ☐ Zelfgemaakte voeding is goedkoper
  - ☐ Ouders hebben dit liever
  - ☐ Ik kook graag
  - ☐ Andere: ...
- c.** Indien niet, wat is dan de voornaamste reden?
- ☐ Cateringvoeding is goedkoper
  - ☐ Cateringvoeding is gezonder
  - ☐ Cateringvoeding is hygiënischer
  - ☐ Koken neemt veel tijd in beslag
  - ☐ Geen infrastructuur aanwezig
  - ☐ Niet aangewezen door overkoepelende organisatie
  - ☐ Andere: ...
12. **a.** Wordt voorverpakte babyvoeding aan gegeven (potjesvoeding) aan de kinderen?
- ☐ Ja
  - ☐ Nee
- b.** Waarom wel/niet?

Indien niet, ga verder naar vraag 13

**c.** Hoeveel keer per week geeft U dit? Indien U twee porties per dag geeft, breng deze dan beide in rekening.

... keer per week

**d.** Welke soorten voorverpakte babyvoeding (potjesvoeding) geeft u aan kinderen?

Meerdere antwoorden zijn mogelijk.

☐ Groentemaaltijden

☐ Fruitmaaltijden

☐ Fruithapjes

☐ Desserts

☐ Andere: ...

**e.** Van welk merk is dit? Meerdere antwoorden zijn mogelijk.

☐ Nutricia (Olvarit)

☐ Nestlé (NaturNes)

☐ Friso (Babychef 24 maanden/ Myam!)

☐ Andere: ...

13. Met welke adviezen of richtlijnen van andere personen of instituten betreft voeding wordt vooral rekening gehouden? Kruis maximum twee keuzes aan.

☐ Geen

☐ Kind en Gezin

☐ Ouders

☐ Dokters

☐ Pediaters

☐ Andere, namelijk: ...

|        |
|--------|
| Kennis |
|--------|

14. **Brood**

Welke van onderstaande mogelijkheden voldoet volgens U het best aan de behoeften van de gemiddelde peuter? (seden klein vierkant brood)

☐ 2 sneden per dag

☐ 3 sneden per dag

☐ 4 sneden per dag

☐ 5 sneden per dag

☐ 6 sneden per dag

☐ > 6 sneden per dag

### 15. Smeerstof

Welke hoeveelheid wordt als smeerstof aanbevolen op het brood van een peuter?



A (2g)



B (4 g)



C (5g)



D (8g)



E (10g)



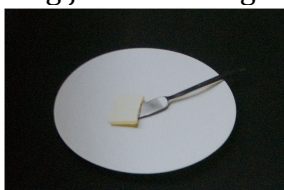
F (12g)

**vb foto A B C D E ☒ F per boterham**

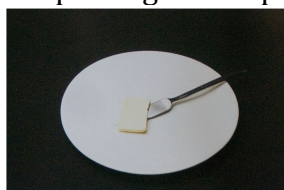
foto A B C D E F per boterham

### 16. Bereidingsvet

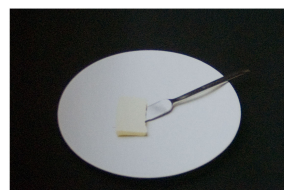
Welke hoeveelheid bereidingsvet (vetstof om warme maaltijd mee klaar te maken) mag je maximaal gebruiken per dag voor 1 peuter?



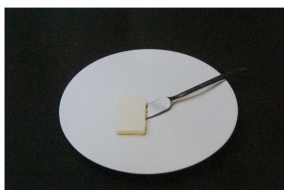
A (10g)



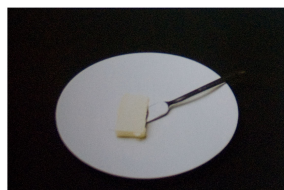
B (15g)



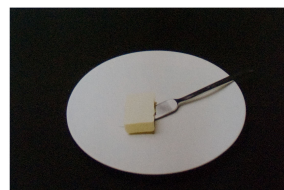
C (20g)



D (25g)



E (30g)



F (40g)

**vb foto A B C D E ☒ F per kind per dag**

foto A B C D E F per kind per dag

### 17. Kaas

Hoeveel sneetjes kaas past het best in de dagelijkse gezonde voeding voor een peuter?

Baseer u op de onderstaande afbeelding.



Vb     $\frac{1}{5}$     $\frac{1}{4}$     $\frac{1}{3}$     $\frac{1}{2}$    1   2   3   > 3   *sneden per dag*  
        $\frac{1}{5}$     $\frac{1}{4}$     $\frac{1}{3}$     $\frac{1}{2}$    1   2   3   > 3   sneden per dag

### 18. Vleeswaren

Welke hoeveelheid vleeswaren ligt volgens U het dichtst bij de aanbeveling voor peuters per dag? Baseer u op de onderstaande afbeelding.



Vb     $\frac{1}{6}$     $\frac{1}{5}$     $\frac{1}{4}$     $\frac{1}{3}$     $\frac{1}{2}$    1   2   > 2   *snede(n) per dag*  
        $\frac{1}{6}$     $\frac{1}{5}$     $\frac{1}{4}$     $\frac{1}{3}$     $\frac{1}{2}$    1   2   > 2   snede(n) per dag

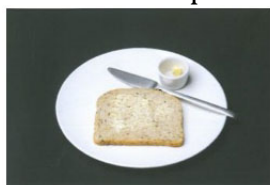
### 19. Brood

Hoeveel sneden brood geeft U per dag aan een peuter. (sneden klein vierkant brood).  
Indien u geen brood verstrekt, gelieve dan NVT (niet van toepassing) in te vullen.

- ☐ 2 sneden per dag
- ☐ 3 sneden per dag
- ☐ 4 sneden per dag
- ☐ 5 sneden per dag
- ☐ 6 sneden per dag
- ☐ > 6 sneden per dag
- ☐ Andere:

### 20. Smeerstof

- a) Hoeveel smeert u op de boterham van de peuter? Baseer u op onderstaande foto.  
Indien u geen brood of smeerstof gebruikt, gelieve dan bij 'Andere' 'NVT' (niet van toepassing) in te vullen



A (2g)



B (4 g)



C (5g)



D (8g)



E (10g)



F (12g)

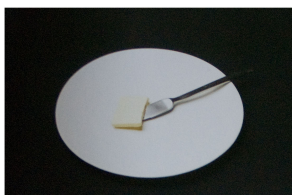
**vb foto**    **A**    **B**    **C**    **D**    **E**    **F**    **per boterham**

foto    A    B    C    D    E    F    per boterham

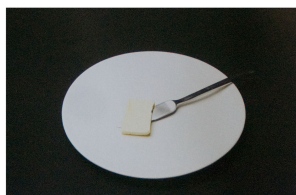
- b) Welke smeerstof gebruikt u? (vb Vitelma omega 3, Fama ...): ...

## 21. Bereidingsvet

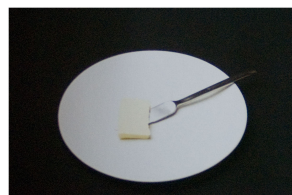
a) Hoeveel bereidingsvet gebruikt u om de warme maaltijd van een peuter klaar te maken?



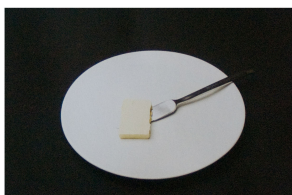
A (10g)



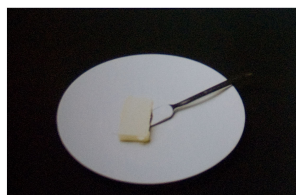
B (15g)



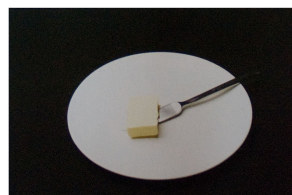
C (20g)



D (25g)



E (30g)



F (40g)

*vb foto*    *A*    *B*    *C*    *D*    *E*    F    *per kind per dag*

foto    A    B    C    D    E    F    per kind per dag

b) Welke bereidingsvet gebruikt U? (vb Bratella, Solo, Alpro Soya ...): ...

## 22. Kaas

a) Hoeveel geeft u aan een peuter? Baseer u op de afbeelding. Indien u geen brood verstrekt, gelieve dan bij 'Andere' 'NVT' (niet van toepassing) in te vullen.



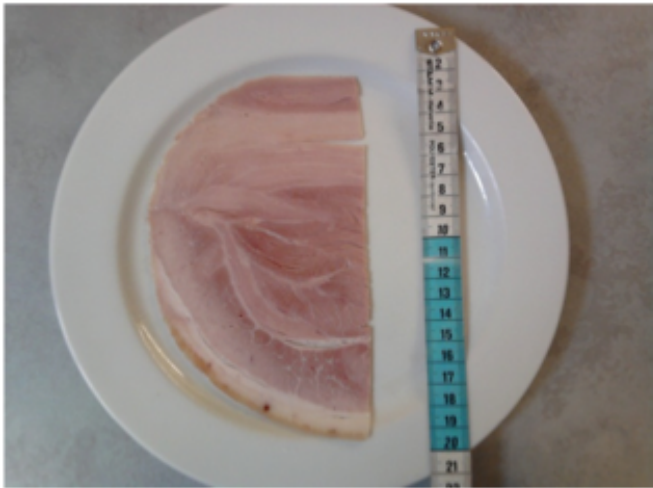
*Vb:*    *1/5*    *1/4*    *1/3*    *1/2*    *1*    *2*    *3*    > 3    *sneden per dag*

1/5    1/4    1/3    1/2    1    2    3    > 3    sneden per dag

- b) Welke soort kaas of welk merk geeft u voornamelijk aan een peuter? (vb Gouda, Camembert, geitenkaas, smeerkaas, ...): ...

### 23. Vleeswaren

- a) Hoeveel geeft u aan een peuter? Baseer u opnieuw op de afbeelding. Indien u geen vleeswaren geeft, gelieve dan bij 'Andere' 'NVT' (niet van toepassing) in te vullen



**Vb**    1/6    1/5    1/4    1/3    1/2    1    2    > 2    *sneden per dag*

1/6    1/5    1/4    1/3    1/2    1    2    > 2    sneden per dag

- b) Welke vleeswaren geeft u het meest aan een peuter? (maximum 5 keuzes)

- |                                       |                                        |                                                      |                                    |
|---------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Gerookt spek | <input type="checkbox"/> Gezouten spek | <input type="checkbox"/> Kipfilet                    | <input type="checkbox"/> Salami    |
| <input type="checkbox"/> Paté         | <input type="checkbox"/> Ham/hesp      | <input type="checkbox"/> Filet de saxe/Filet de york |                                    |
| <input type="checkbox"/> Vleessalade  | <input type="checkbox"/> Vissalade     | <input type="checkbox"/> Krabsalade                  | <input type="checkbox"/> Kip-curry |

Andere:

### 24. Drank

Welk merk van water geeft u aan de peuter? (maximum 1 keuze)

- |                                         |                                        |
|-----------------------------------------|----------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Kraantjeswater | <input type="checkbox"/> Evian         |
| <input type="checkbox"/> Vichy          | <input type="checkbox"/> Chaudfontaine |
| <input type="checkbox"/> Spa            | <input type="checkbox"/> Contrex       |
| <input type="checkbox"/> Vittel         | <input type="checkbox"/> Hépar         |
| <input type="checkbox"/> Bru            | <input type="checkbox"/> Appolinaris   |
| <input type="checkbox"/> Andere: ...    |                                        |

25. a) Voegt u zout toe bij het bereiden van voeding voor de peuter?

☐ Ja ☐ Nee

b) Indien ja, welk merk? Merk: ...

|          |
|----------|
| Attitude |
|----------|

26. Wat is de aan te bevelen hoeveelheid zout bij peuters?

☐ 0,2 gram per dag

☐ 0,5 gram per dag

☐ 1 gram per dag

☐ 2 gram per dag

☐ 3 gram per dag

☐ 4 gram per dag

☐ > 4 gram per dag

27. Weet u wat zout doet in ons lichaam?

a) ☐ Ja ☐ Nee

b) Indien ja, wat precies ? ...

28. Vindt u dat er genoeg informatie rond gezonde voeding voor peuters te verkrijgen is via instanties zoals mutualiteiten, kind en gezin, ziekenhuizen, etc?

☐ Ja ☐ Nee

29. Hoe erg schat u de gevolgen van een hoge zoutinname in bij peuters?

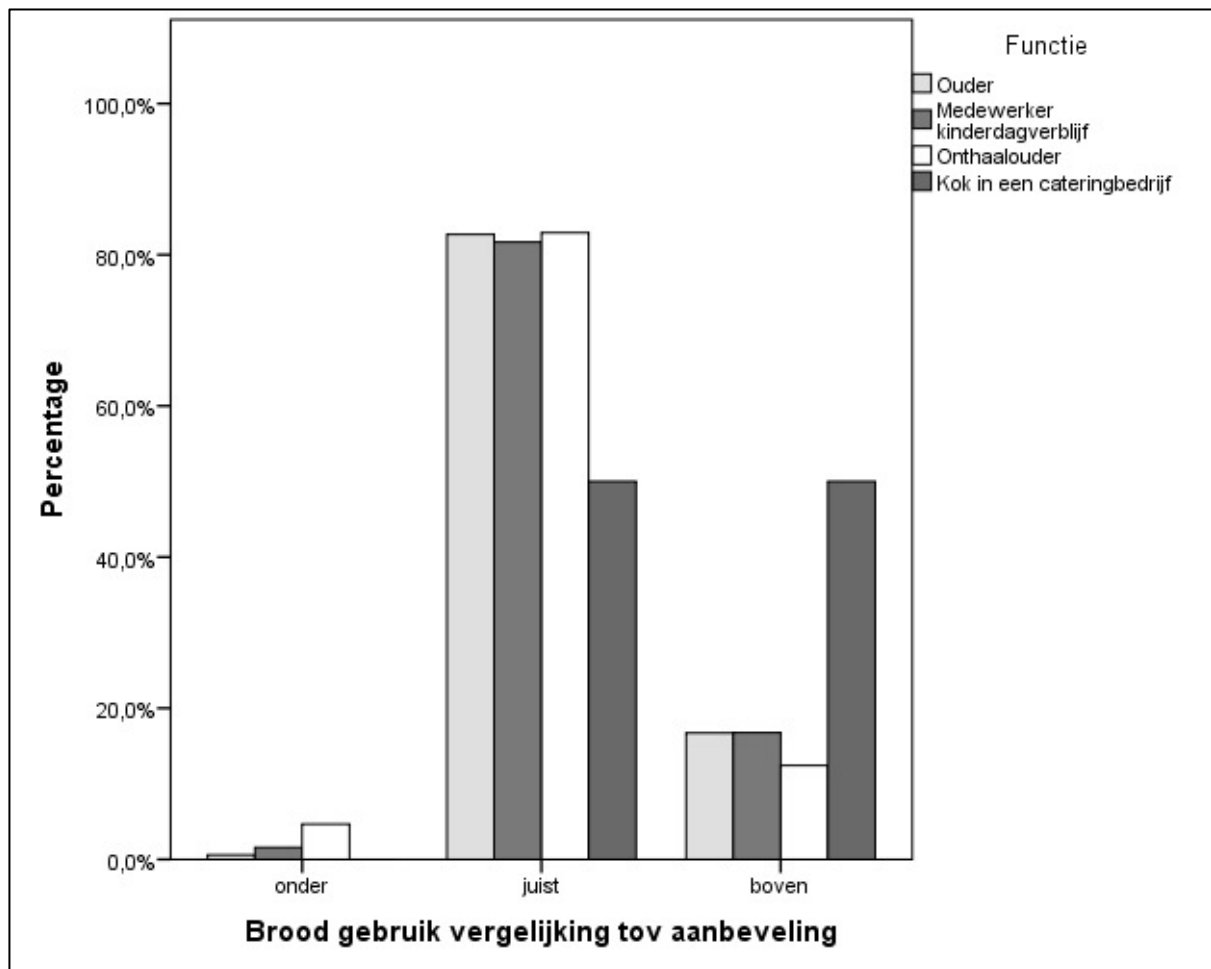
(1 helemaal niet erg, 10 = heel erg)

a) ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

b) Indien u een score > 5 gaf: Waarom? ...

**Hartelijk bedankt voor uw medewerking!**

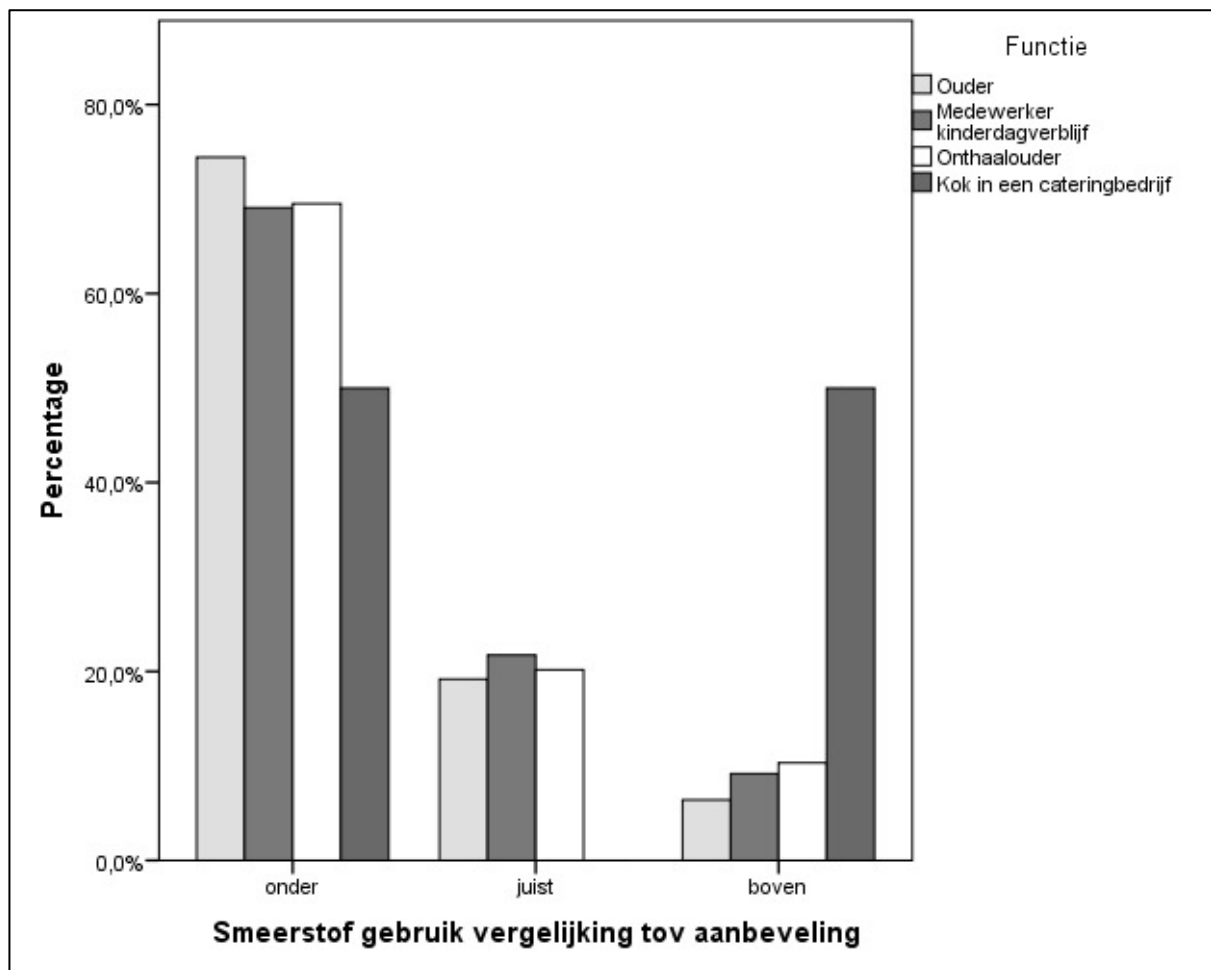
Bijlage 3: Resultaten gebruik opgesplitst volgens functie



Figuur 20: Staafdiagram gebruik brood vergelijking tov aanbeveling tussen functies

Tabel 16: Frequentietabel broodgebruik vergelijk tov aanbeveling tussen functies

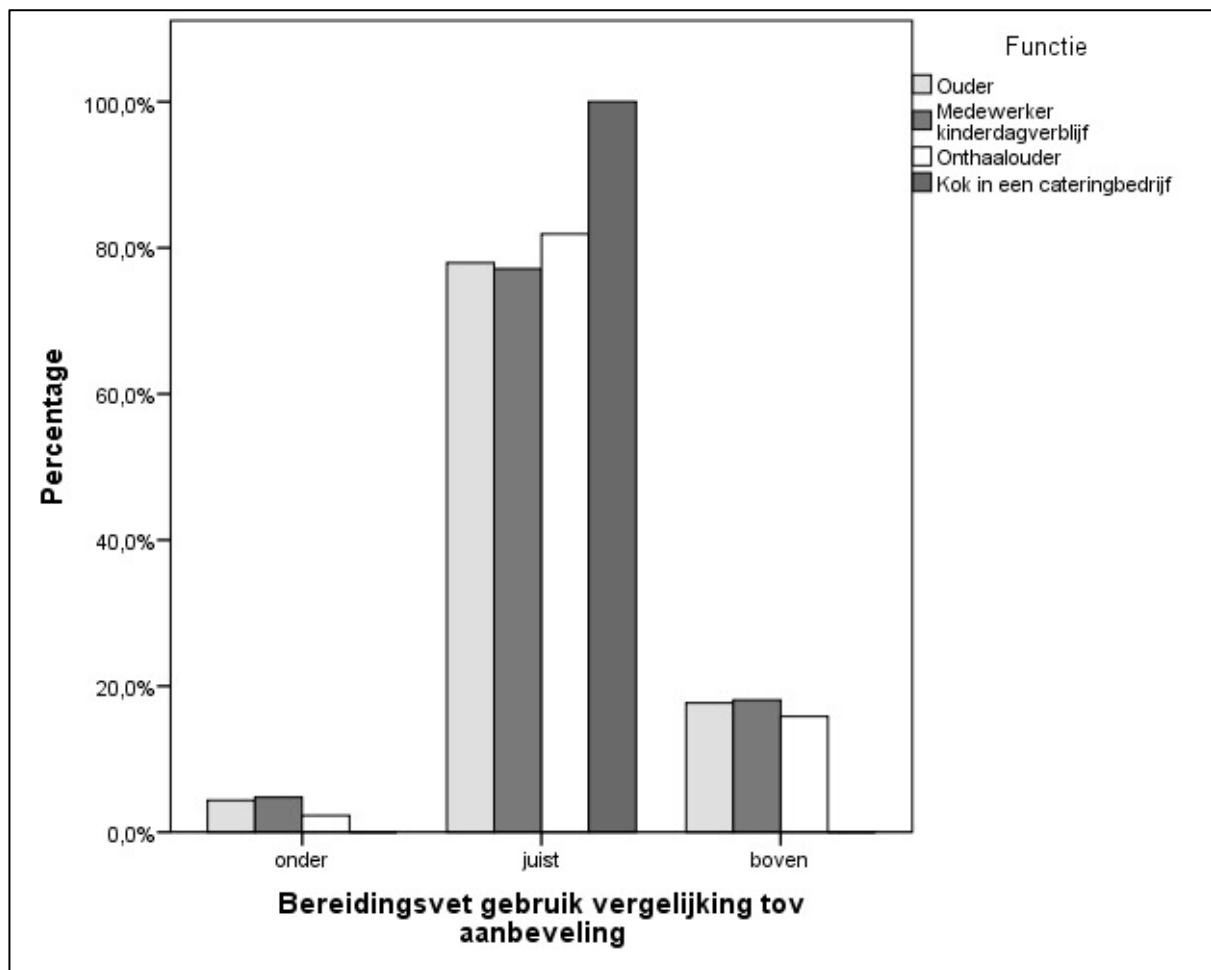
| Functie                      |         | Aantal | Percentage | Geldig percentage |
|------------------------------|---------|--------|------------|-------------------|
| Ouder                        | onder   | 2      | 0,6        | 0,6               |
|                              | juist   | 282    | 80,6       | 82,7              |
|                              | boven   | 57     | 16,3       | 16,7              |
|                              | totaal  | 341    | 97,4       | 100               |
|                              | Missing | 9      | 2,6        |                   |
| Totaal                       |         | 350    | 100        |                   |
| Medewerker kinderdagverblijf | onder   | 3      | 1,3        | 1,6               |
|                              | juist   | 156    | 69         | 81,7              |
|                              | boven   | 32     | 14,2       | 16,8              |
|                              | totaal  | 191    | 84,5       | 100               |
|                              | Missing | 35     | 15,5       |                   |
| Totaal                       |         | 226    | 100        |                   |
| Onthaalouder                 | onder   | 9      | 3,6        | 4,7               |
|                              | juist   | 160    | 64,3       | 82,9              |
|                              | boven   | 24     | 9,6        | 12,4              |
|                              | totaal  | 193    | 77,5       | 100               |
|                              | Missing | 56     | 22,5       |                   |
| Totaal                       |         | 249    | 100        |                   |
| Kok in cateringbedrijf       | onder   | 0      | 0          | 0                 |
|                              | juist   | 1      | 16,7       | 50                |
|                              | boven   | 1      | 16,7       | 50                |
|                              | totaal  | 2      | 33,3       | 100               |
|                              | Missing | 4      | 66,7       |                   |
| Totaal                       |         | 6      | 100        |                   |



Figuur 21: Staafdiagram smeerstof gebruik vergelijking tov aanbeveling tussen functies

Tabel 17: Frequentietabel smeerstof gebruik vergelijking tov aanbeveling tussen functies

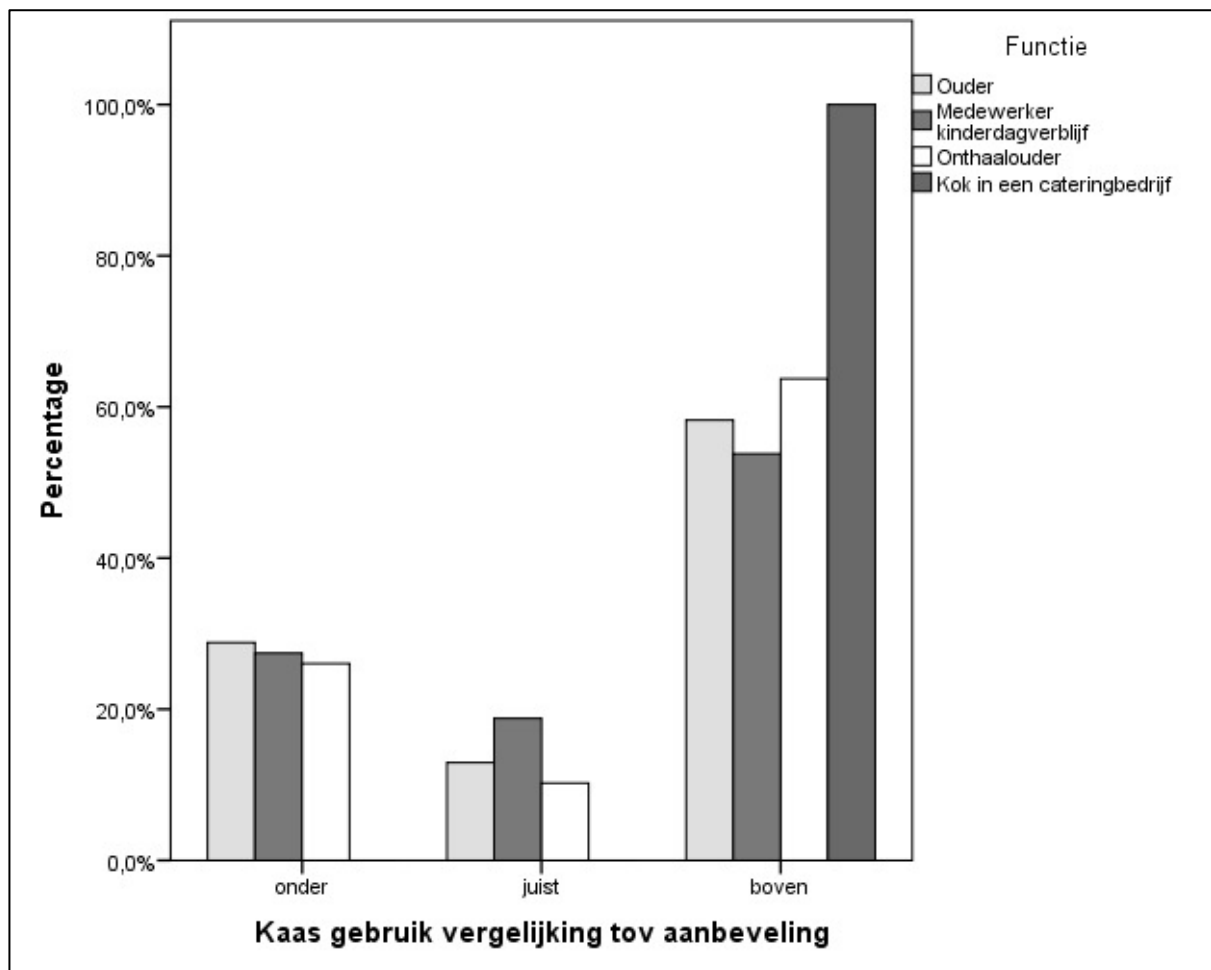
| Functie                         |         | Aantal | Percentage | Geldig percentage |
|---------------------------------|---------|--------|------------|-------------------|
| Ouder                           | onder   | 256    | 73,1       | 74,4              |
|                                 | juist   | 66     | 18,9       | 19,2              |
|                                 | boven   | 22     | 6,3        | 6,4               |
|                                 | totaal  | 344    | 98,3       | 100               |
|                                 | Missing | 6      | 1,7        |                   |
| Totaal                          |         | 350    | 100        |                   |
| Medewerker<br>kinderdagverblijf | onder   | 143    | 63,3       | 69,1              |
|                                 | juist   | 45     | 19,9       | 21,7              |
|                                 | boven   | 19     | 8,4        | 9,2               |
|                                 | totaal  | 207    | 91,6       | 100               |
|                                 | Missing | 19     | 8,4        |                   |
| Totaal                          |         | 226    | 100        |                   |
| Onthaalouder                    | onder   | 155    | 62,2       | 69,5              |
|                                 | juist   | 45     | 18,1       | 20,2              |
|                                 | boven   | 23     | 9,2        | 10,3              |
|                                 | totaal  | 223    | 89,6       | 100               |
|                                 | Missing | 26     | 10,4       |                   |
| Totaal                          |         | 249    | 100        |                   |
| Kok in cateringbedrijf          | onder   | 1      | 16,7       | 50                |
|                                 | juist   | 0      | 16,7       | 50                |
|                                 | boven   | 1      | 0          | 0                 |
|                                 | totaal  | 2      | 33,3       | 100               |
|                                 | Missing | 4      | 66,7       |                   |
| Totaal                          |         | 6      | 100        |                   |



Figuur 22: Staafdiagram bereidingsvet gebruik vergelijking tov aanbeveling tussen functies

Tabel 18: Frequentietabel bereidingsvet gebruik vergelijking tov aanbeveling tussen functies

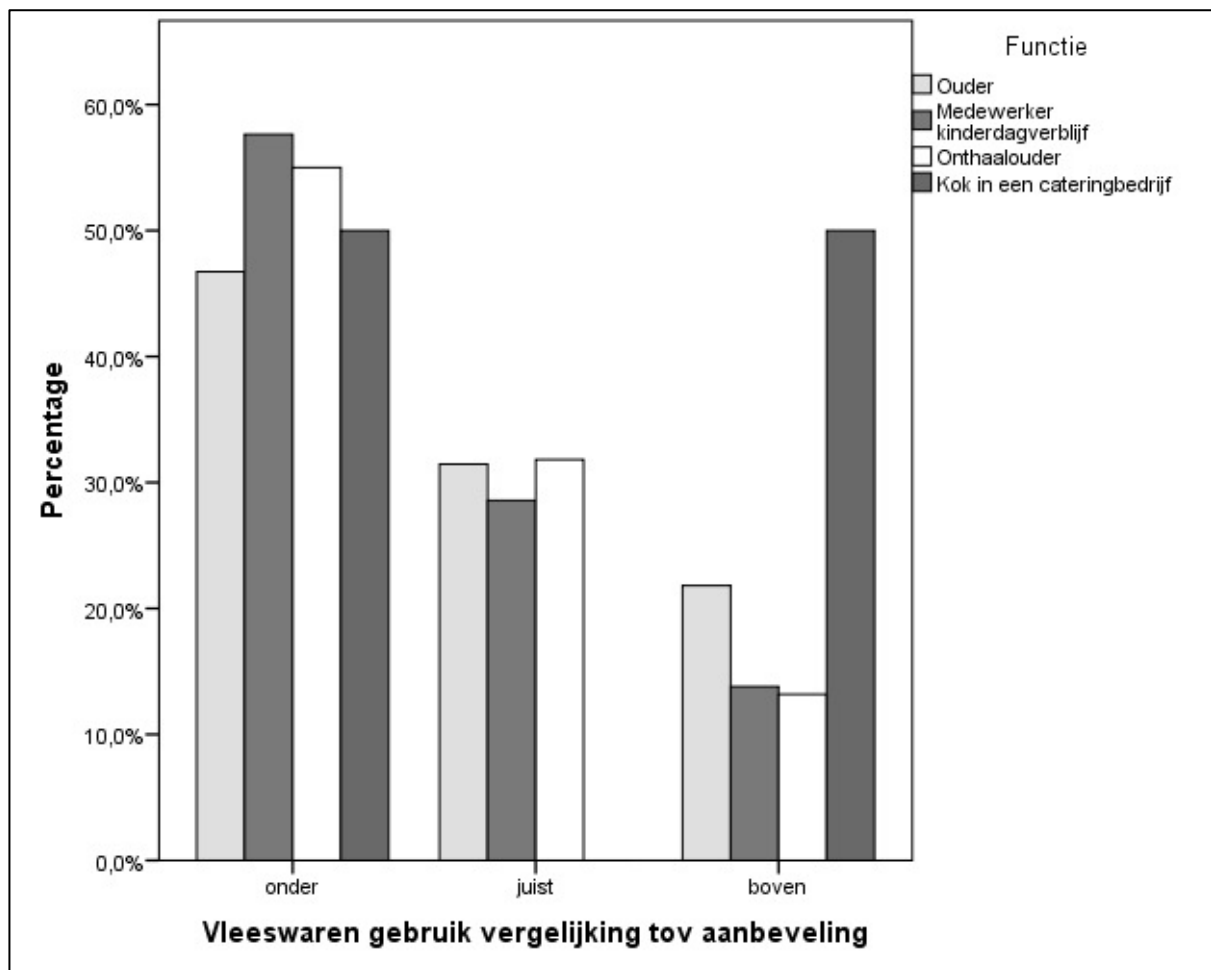
| Functie                      |         | Aantal | Percentage | Geldig percentage |
|------------------------------|---------|--------|------------|-------------------|
| Ouder                        | onder   | 14     | 4          | 4,3               |
|                              | juist   | 251    | 71,7       | 78                |
|                              | boven   | 57     | 16,3       | 17,7              |
|                              | totaal  | 322    | 92         | 100               |
|                              | Missing | 28     | 8          |                   |
| Totaal                       |         | 350    | 100        |                   |
| Medewerker kinderdagverblijf | onder   | 9      | 4          | 4,8               |
|                              | juist   | 145    | 64,2       | 77,1              |
|                              | boven   | 34     | 15         | 18,1              |
|                              | totaal  | 188    | 83,2       | 100               |
|                              | Missing | 38     | 16,8       |                   |
| Totaal                       |         | 226    | 100        |                   |
| Onthaalouder                 | onder   | 5      | 2          | 2,3               |
|                              | juist   | 181    | 72,7       | 81,9              |
|                              | boven   | 35     | 14,1       | 15,8              |
|                              | totaal  | 221    | 88,8       | 100               |
|                              | Missing | 28     | 11,2       |                   |
| Totaal                       |         | 249    | 100        |                   |
| Kok in cateringbedrijf       | onder   | 0      | 0          | 0                 |
|                              | juist   | 3      | 50         | 100               |
|                              | boven   | 0      | 0          | 0                 |
|                              | Missing | 3      | 50         |                   |
| Totaal                       |         | 6      | 100        |                   |



Figuur 23: Staafdiagram kaas gebruik vergelijking tov aanbeveling tussen functies

Tabel 19: Frequentietabel kaas gebruik vergelijking tov aanbeveling tussen functies

| Functie                      |         | Aantal | Percentage | Geldig percentage |
|------------------------------|---------|--------|------------|-------------------|
| Ouder                        | onder   | 89     | 25,4       | 28,8              |
|                              | juist   | 40     | 11,4       | 12,9              |
|                              | boven   | 180    | 51,4       | 58,3              |
|                              | totaal  | 309    | 88,3       | 100               |
|                              | Missing | 41     | 11,7       |                   |
| Totaal                       |         | 350    | 100        |                   |
| Medewerker kinderdagverblijf | onder   | 54     | 23,9       | 27,4              |
|                              | juist   | 37     | 16,4       | 18,8              |
|                              | boven   | 106    | 46,9       | 53,8              |
|                              | totaal  | 197    | 87,2       | 100               |
|                              | Missing | 29     | 12,8       |                   |
| Totaal                       |         | 226    | 100        |                   |
| Onthaalouder                 | onder   | 56     | 22,5       | 26                |
|                              | juist   | 22     | 8,8        | 10,2              |
|                              | boven   | 137    | 55         | 63,7              |
|                              | totaal  | 215    | 86,3       | 100               |
|                              | Missing | 34     | 13,7       |                   |
| Totaal                       |         | 249    | 100        |                   |
| Kok in cateringbedrijf       | onder   | 0      | 0          | 0                 |
|                              | juist   | 0      | 0          | 0                 |
|                              | boven   | 1      | 16,7       | 100               |
|                              | Missing | 5      | 83,3       |                   |
| Totaal                       |         | 6      | 100        |                   |

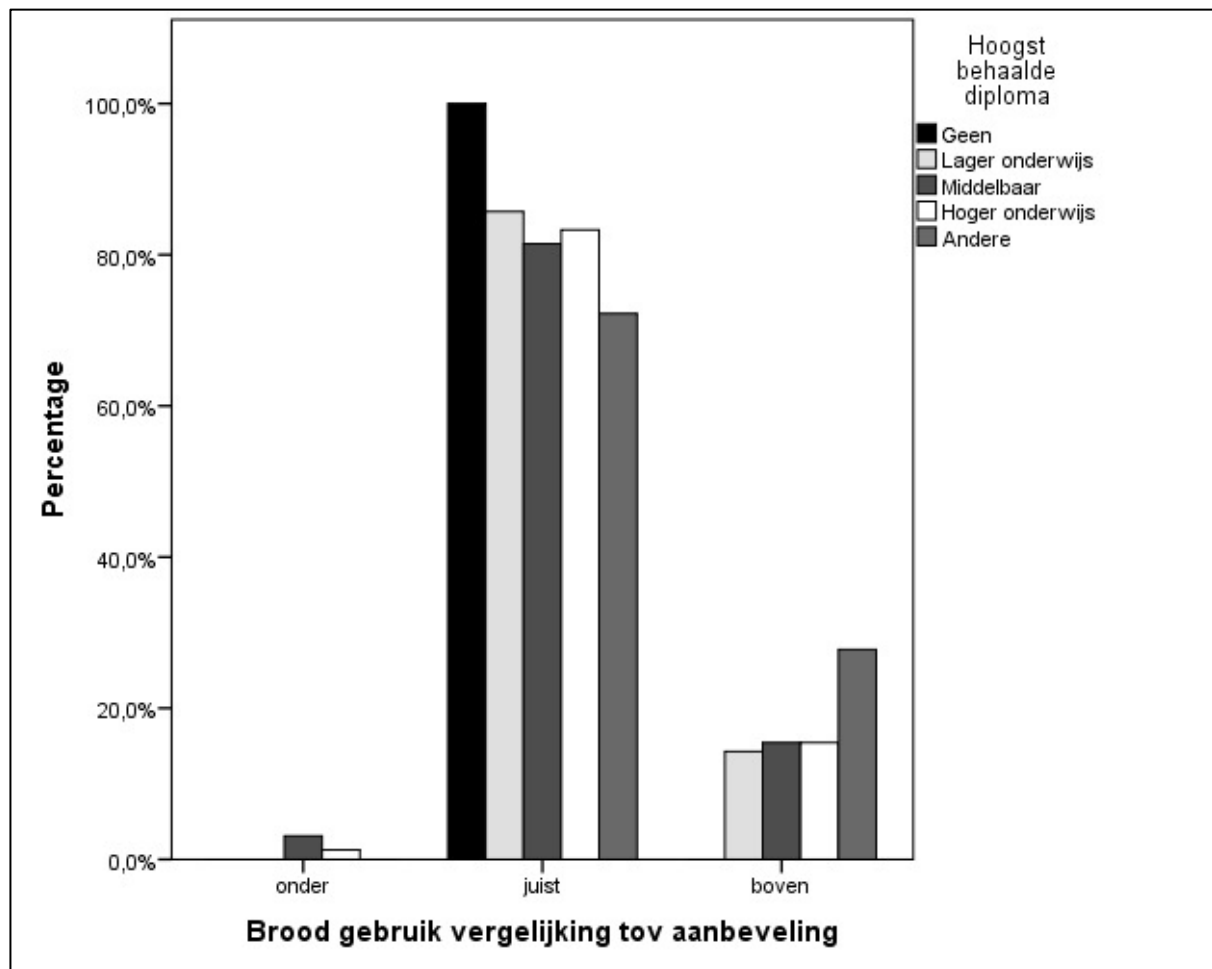


Figuur 24: Staafdiagram vleeswaren gebruik vergelijking tov aanbeveling tussen functies

Tabel 20: Frequentietabel vleeswaren gebruik vergelijking tov aanbeveling tussen functies

| Functie                         |         | Aantal | Percentage | Geldig percentage |
|---------------------------------|---------|--------|------------|-------------------|
| Ouder                           | onder   | 150    | 42,9       | 46,7              |
|                                 | juist   | 101    | 28,9       | 31,5              |
|                                 | boven   | 70     | 20         | 21,8              |
|                                 | totaal  | 321    | 91,7       | 100               |
|                                 | Missing | 29     | 8,3        |                   |
| Totaal                          |         | 350    | 100        |                   |
| Medewerker<br>kinderdagverblijf | onder   | 117    | 51,8       | 57,6              |
|                                 | juist   | 58     | 25,7       | 28,6              |
|                                 | boven   | 28     | 12,4       | 13,8              |
|                                 | totaal  | 203    | 89,8       | 100               |
|                                 | Missing | 23     | 10,2       |                   |
| Totaal                          |         | 226    | 100        |                   |
| Onthaalouder                    | onder   | 121    | 48,6       | 55                |
|                                 | juist   | 70     | 28,1       | 31,8              |
|                                 | boven   | 29     | 11,6       | 13,2              |
|                                 | totaal  | 220    | 88,4       | 100               |
|                                 | Missing | 29     | 11,6       |                   |
| Totaal                          |         | 249    | 100        |                   |
| Kok in cateringbedrijf          | onder   | 1      | 16,7       | 50                |
|                                 | juist   | 0      | 0          | 0                 |
|                                 | boven   | 1      | 16,7       | 50                |
|                                 | totaal  | 2      | 33,3       | 100               |
|                                 | Missing | 4      | 66,7       |                   |
| Totaal                          |         | 6      | 100        |                   |

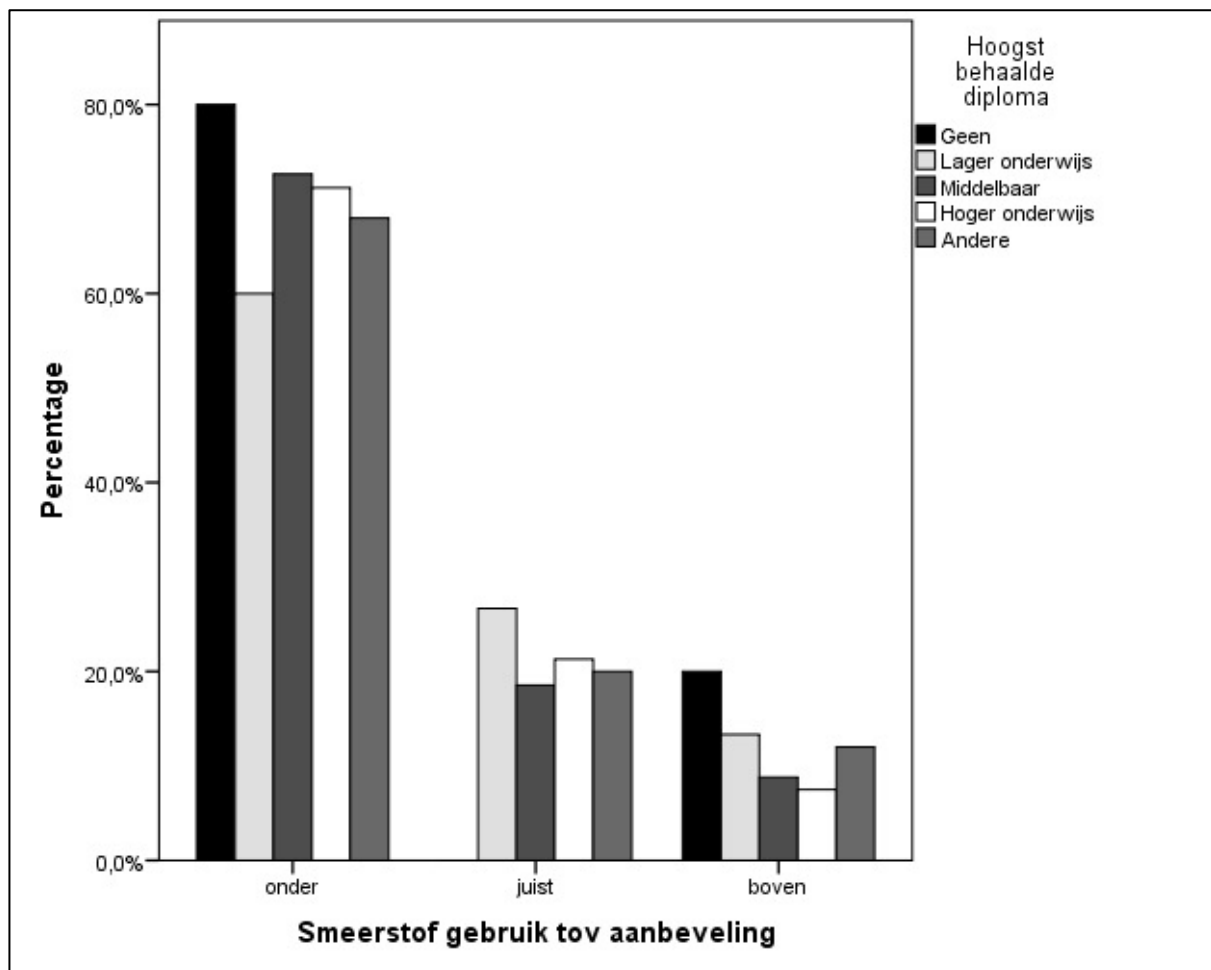
Bijlage 4: Resultaten gebruik opgesplitst volgens opleidingsniveau



Figuur 25: Staafdiagram brood gebruik vergelijking tov aanbeveling tussen opleidingsniveau

Tabel 21: Frequentietabel brood gebruik vergelijking tov aanbeveling tussen opleidingsniveau

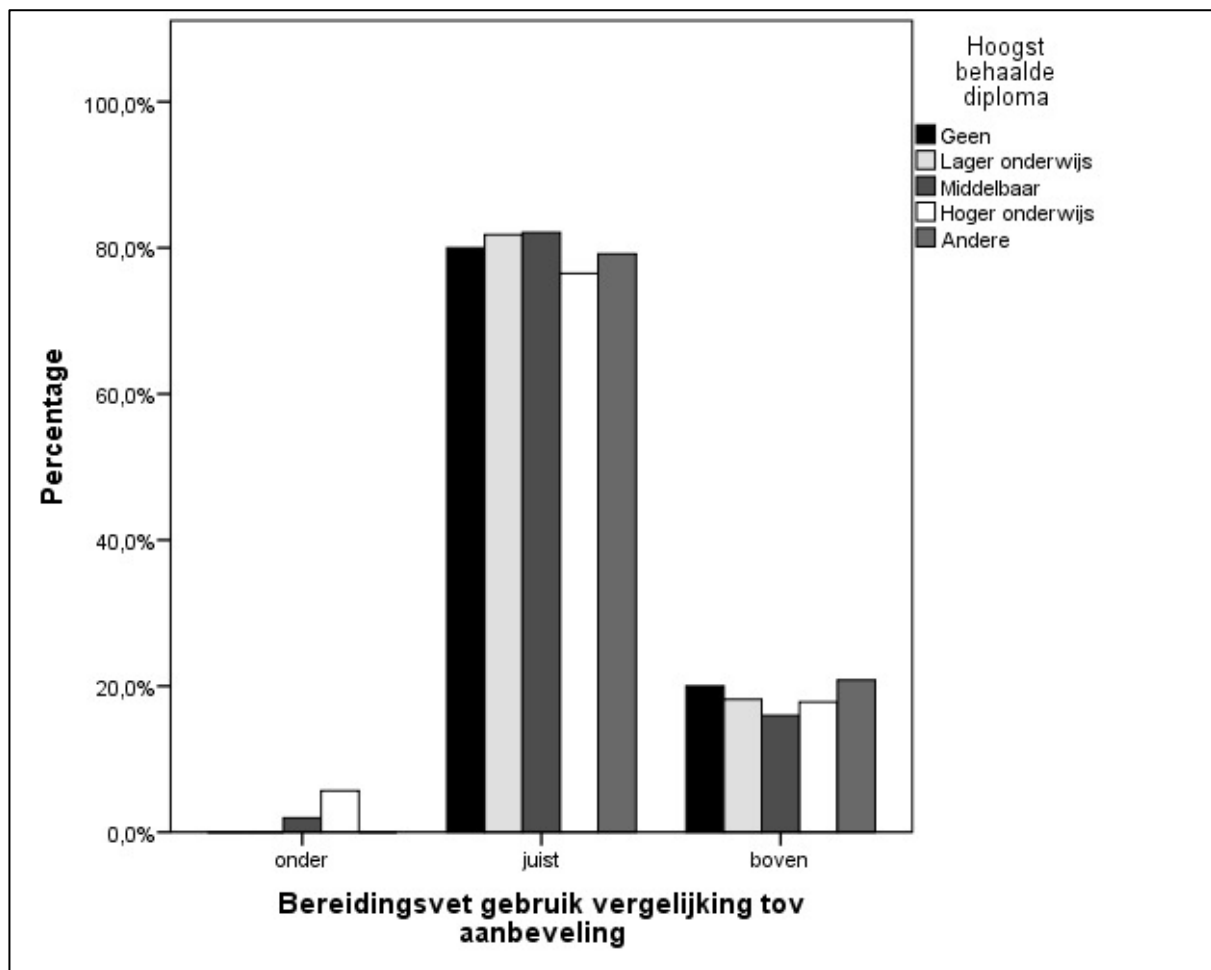
| Hoogst behaald diploma |         | Aantal | Percentage | Geldig percentage |
|------------------------|---------|--------|------------|-------------------|
| Geen                   | onder   | 0      | 0          | 0                 |
|                        | juist   | 3      | 60         | 100               |
|                        | boven   | 0      | 0          | 0                 |
|                        | Missing | 2      | 40         |                   |
|                        | Totaal  | 5      | 100        |                   |
| Lager onderwijs        | onder   | 0      | 0          | 0                 |
|                        | juist   | 12     | 80         | 85,7              |
|                        | boven   | 2      | 13,3       | 14,3              |
|                        | totaal  | 14     | 93,3       | 100               |
|                        | Missing | 1      | 6,7        |                   |
|                        | Totaal  | 15     | 100        |                   |
| Middelbaar             | onder   | 9      | 2,6        | 3,1               |
|                        | juist   | 237    | 69,1       | 81,4              |
|                        | boven   | 45     | 13,1       | 15,5              |
|                        | totaal  | 291    | 84,8       | 100               |
|                        | Missing | 52     | 15,2       |                   |
|                        | Totaal  | 343    | 100        |                   |
| Hoger onderwijs        | onder   | 5      | 1,1        | 1,2               |
|                        | juist   | 334    | 76,3       | 83,3              |
|                        | boven   | 62     | 14,2       | 15,5              |
|                        | totaal  | 401    | 91,6       | 100               |
|                        | Missing | 37     | 8,4        |                   |
|                        | Totaal  | 438    | 100        |                   |
| Andere                 | onder   | 0      | 0          | 0                 |
|                        | juist   | 13     | 43,3       | 72,2              |
|                        | boven   | 5      | 16,7       | 27,8              |
|                        | totaal  | 18     | 60         | 100               |
|                        | Missing | 12     | 40         |                   |
|                        | Totaal  | 30     | 100        |                   |



Figuur 26: Staafdiagram vergelijking gebruik smeerstof tov aanbeveling tussen opleidingsniveau

Tabel 22: Frequentietabel vergelijking gebruik smeerstof tov aanbeveling tussen opleidingsniveau

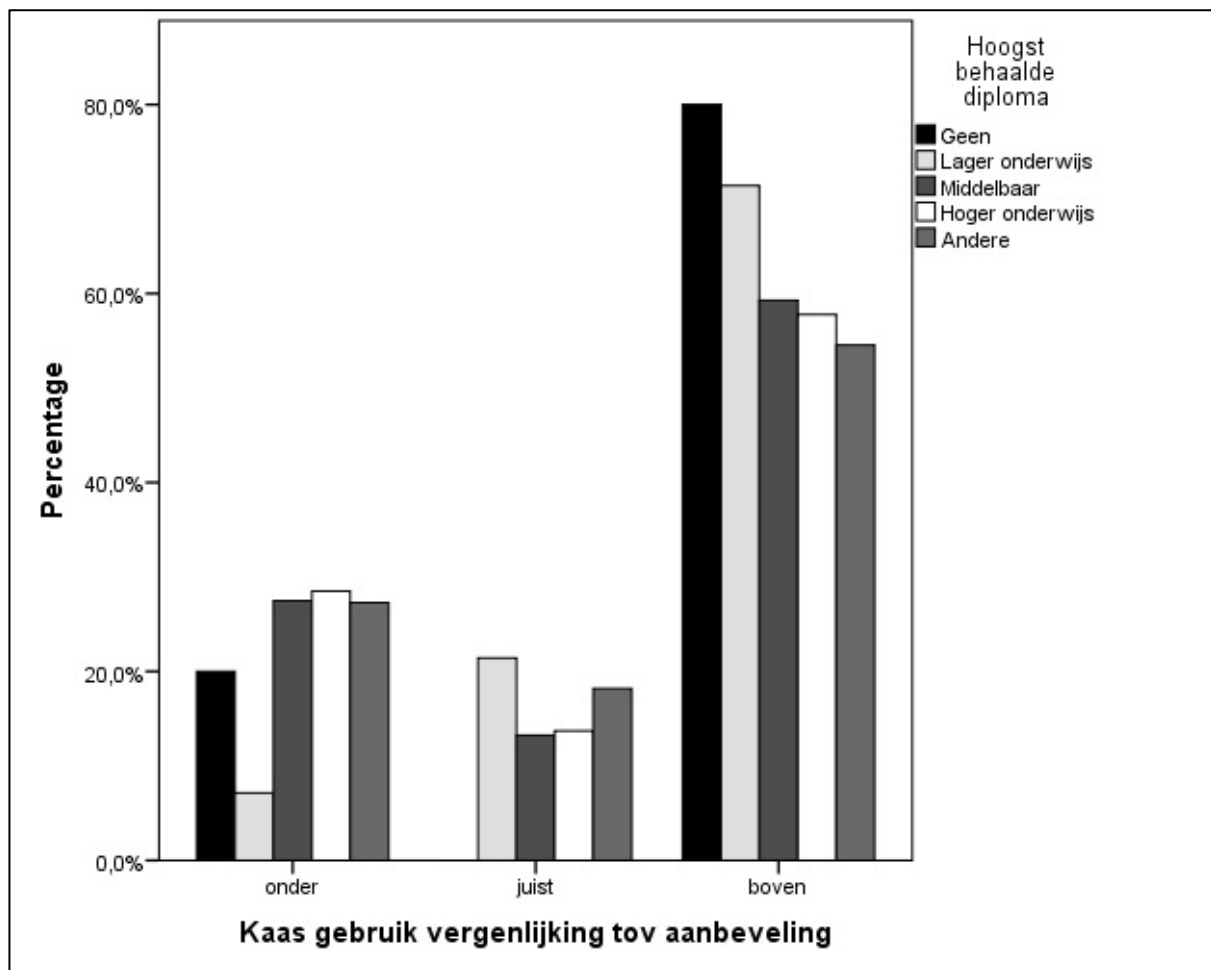
| Hoogst behaald diploma |         | Aantal | Percentage | Geldig percentage |
|------------------------|---------|--------|------------|-------------------|
| Geen                   | onder   | 4      | 80         | 80                |
|                        | juist   | 0      | 0          | 0                 |
|                        | boven   | 1      | 20         | 20                |
|                        | Totaal  | 5      | 100        | 100               |
| Lager onderwijs        | onder   | 9      | 60         | 60                |
|                        | juist   | 4      | 26,7       | 26,7              |
|                        | boven   | 2      | 13,3       | 13,3              |
|                        | Totaal  | 15     | 100        | 100               |
| Middelbaar             | onder   | 231    | 67,3       | 72,6              |
|                        | juist   | 59     | 17,2       | 18,6              |
|                        | boven   | 28     | 8,2        | 8,8               |
|                        | totaal  | 318    | 92,7       | 100               |
|                        | Missing | 25     | 7,3        |                   |
|                        | Totaal  | 343    | 100        |                   |
| Hoger onderwijs        | onder   | 294    | 67,1       | 71,2              |
|                        | juist   | 88     | 20,1       | 21,3              |
|                        | boven   | 31     | 7,1        | 7,5               |
|                        | totaal  | 413    | 94,3       | 100               |
|                        | Missing | 25     | 5,7        |                   |
|                        | Totaal  | 438    | 100        |                   |
| Andere                 | onder   | 17     | 56,7       | 68                |
|                        | juist   | 5      | 16,7       | 20                |
|                        | boven   | 3      | 10         | 12                |
|                        | totaal  | 25     | 83,3       | 100               |
|                        | Missing | 5      | 16,7       |                   |
|                        | Totaal  | 30     | 100        |                   |



Figuur 27: Staafdiagram vergelijking bereidingsvet gebruik tov aanbeveling tussen opleidingsniveau

Tabel 23: Frequentietabel bereidingsvet gebruik tov aanbeveling tussen opleidingsniveau

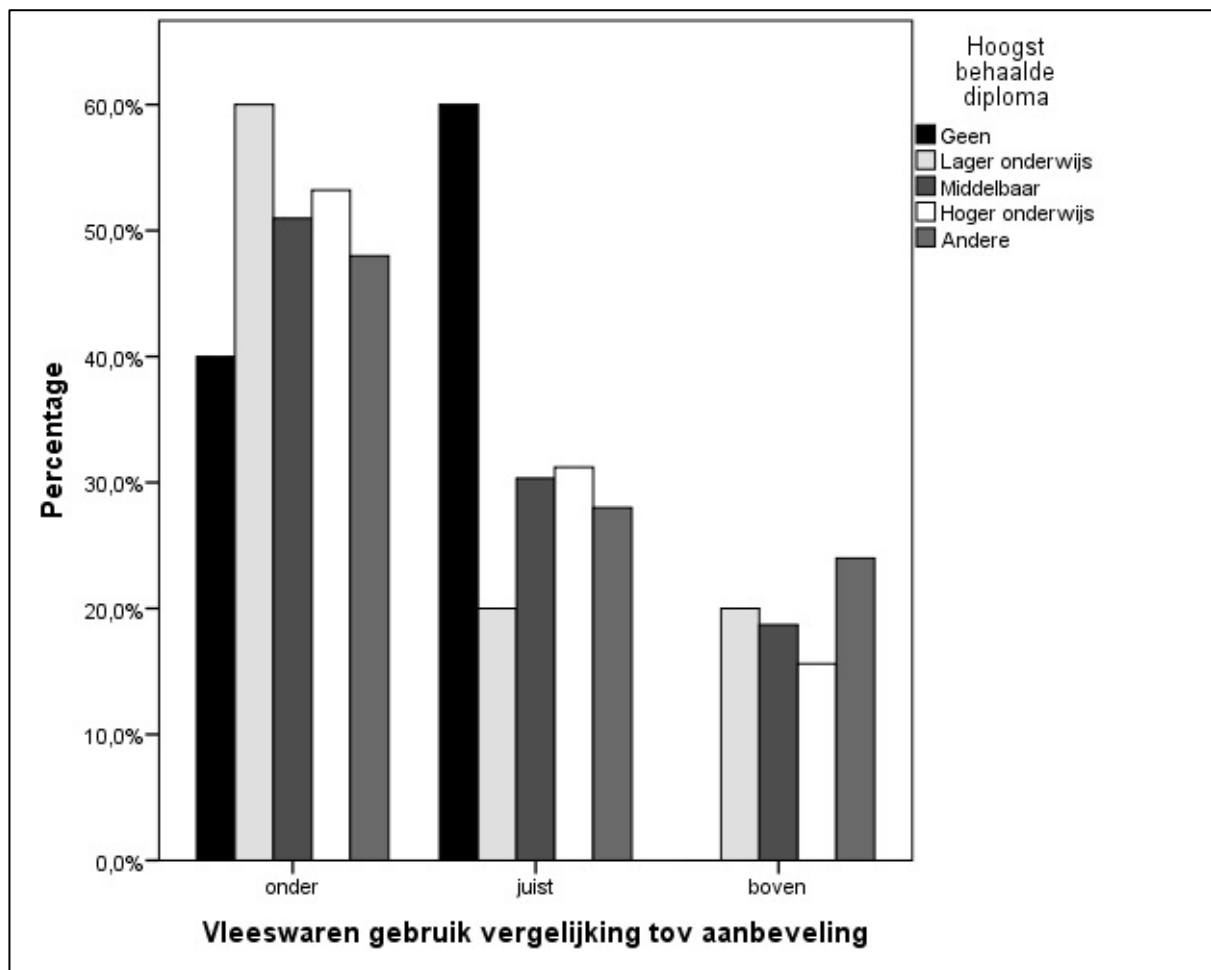
| Hoogst behaald diploma |         | Aantal | Percentage | Geldig percentage |
|------------------------|---------|--------|------------|-------------------|
| Geen                   | onder   | 0      | 0          | 0                 |
|                        | juist   | 4      | 80         | 80                |
|                        | boven   | 1      | 20         | 20                |
|                        | Totaal  | 5      | 100        | 100               |
| Lager onderwijs        | onder   | 0      | 0          | 0                 |
|                        | juist   | 9      | 60         | 81,8              |
|                        | boven   | 2      | 13,3       | 18,2              |
|                        | totaal  | 11     | 73,3       | 100               |
|                        | Missing | 4      | 26,7       |                   |
| Totaal                 |         | 15     | 100        |                   |
| Middelbaar             | onder   | 6      | 1,7        | 2                 |
|                        | juist   | 252    | 73,5       | 82,1              |
|                        | boven   | 49     | 14,3       | 16                |
|                        | totaal  | 307    | 89,5       | 100               |
|                        | Missing | 36     | 10,5       |                   |
| Totaal                 |         | 343    | 100        |                   |
| Hoger onderwijs        | onder   | 22     | 5          | 5,7               |
|                        | juist   | 296    | 67,6       | 76,5              |
|                        | boven   | 69     | 15,8       | 17,8              |
|                        | totaal  | 387    | 88,4       | 100               |
|                        | Missing | 51     | 11,6       |                   |
| Totaal                 |         | 438    | 100        |                   |
| Andere                 | onder   | 0      | 0          | 0                 |
|                        | juist   | 19     | 63,3       | 79,2              |
|                        | boven   | 5      | 16,7       | 20,8              |
|                        | totaal  | 24     | 80         | 100               |
|                        | Missing | 6      | 20         |                   |
| Totaal                 |         | 30     | 100        |                   |



Figuur 28: Staafdiagram vergelijking kaas gebruik tov. aanbeveling tussen opleidingsniveau

Tabel 24: Frequentietabel vergelijking kaas gebruik tov aanbeveling tussen opleidingsniveau

| Hoogst behaald diploma |         | Aantal | Percentage | Geldig percentage |
|------------------------|---------|--------|------------|-------------------|
| Geen                   | onder   | 1      | 20         | 20                |
|                        | juist   | 0      | 0          | 0                 |
|                        | boven   | 4      | 80         | 80                |
|                        | totaal  | 5      | 100        | 100               |
| Lager onderwijs        | onder   | 1      | 6,7        | 7,1               |
|                        | juist   | 3      | 20         | 21,4              |
|                        | boven   | 10     | 66,7       | 71,4              |
|                        | totaal  | 14     | 93,3       | 100               |
|                        | Missing | 1      | 6,7        |                   |
| Totaal                 |         | 15     | 100        |                   |
| Middelbaar             | onder   | 83     | 24,2       | 27,5              |
|                        | juist   | 40     | 11,7       | 13,2              |
|                        | boven   | 179    | 52,2       | 59,3              |
|                        | totaal  | 302    | 88         | 100               |
|                        | Missing | 41     | 12         |                   |
| Totaal                 |         | 343    | 100        |                   |
| Hoger onderwijs        | onder   | 108    | 24,7       | 28,5              |
|                        | juist   | 52     | 11,9       | 13,7              |
|                        | boven   | 219    | 50         | 57,8              |
|                        | totaal  | 379    | 86,5       | 100               |
|                        | Missing | 59     | 13,5       |                   |
| Totaal                 |         | 438    | 100        |                   |
| Andere                 | onder   | 6      | 20         | 27,3              |
|                        | juist   | 4      | 13,3       | 18,2              |
|                        | boven   | 12     | 40         | 54,5              |
|                        | totaal  | 22     | 73,3       | 100               |
|                        | Missing | 8      | 26,7       |                   |
| Totaal                 |         | 30     | 100        |                   |



Figuur 29: Staafdiagram vergelijking vleeswaren gebruik tov aanbeveling tussen opleidingsniveau

Tabel 25: Frequentietabel vergelijking vleeswaren gebruik tov aanbeveling tussen opleidingsniveau

| Hoogst behaald diploma |         | Aantal | Percentage | Geldig percentage |
|------------------------|---------|--------|------------|-------------------|
| Geen                   | onder   | 2      | 40         | 40                |
|                        | juist   | 3      | 60         | 60                |
|                        | boven   | 0      | 0          | 0                 |
|                        | Totaal  | 5      | 100        | 100               |
| Lager onderwijs        | onder   | 9      | 60         | 60                |
|                        | juist   | 3      | 20         | 20                |
|                        | boven   | 3      | 20         | 20                |
|                        | Totaal  | 15     | 100        | 100               |
| Middelbaar             | onder   | 158    | 46,1       | 51                |
|                        | juist   | 94     | 27,4       | 30,3              |
|                        | boven   | 58     | 16,9       | 18,7              |
|                        | totaal  | 310    | 90,4       | 100               |
|                        | Missing | 33     | 9,6        |                   |
|                        | Totaal  | 343    | 100        |                   |
| Hoger onderwijs        | onder   | 208    | 47,5       | 53,2              |
|                        | juist   | 122    | 27,9       | 31,2              |
|                        | boven   | 61     | 13,9       | 15,6              |
|                        | totaal  | 391    | 89,3       | 100               |
|                        | Missing | 47     | 10,7       |                   |
|                        | Totaal  | 438    | 100        |                   |
| Andere                 | onder   | 12     | 40         | 48                |
|                        | juist   | 7      | 23,3       | 28                |
|                        | boven   | 6      | 20         | 24                |
|                        | totaal  | 25     | 83,3       | 100               |
|                        | Missing | 5      | 16,7       |                   |
|                        | Totaal  | 30     | 100        |                   |

## Bijlage 5: Resultaten kennistest opgesplitst

Tabel 21: Frequentietabel kennistest algemeen

|               |            |               | Aantal | Missing | Percentage |
|---------------|------------|---------------|--------|---------|------------|
| Brood         | N          | Aantal        | 797    | 34      | 21,70%     |
|               | Percentage | Fout<br>Juist |        |         |            |
| Smeerstof     | N          | Aantal        | 808    | 23      | 73,30%     |
|               | Percentage | Fout<br>Juist |        |         |            |
| Bereidingsvet | N          | Aantal        | 782    | 49      | 19,70%     |
|               | Percentage | Fout<br>Juist |        |         |            |
| Kaas          | N          | Aantal        | 787    | 44      | 84,60%     |
|               | Percentage | Fout<br>Juist |        |         |            |
| Vleeswaren    | N          | Aantal        | 799    | 32      | 61,70%     |
|               | Percentage | Fout<br>Juist |        |         |            |

Tabel 22: Frequentietabel kennistest opgesplitst volgens functie

|               |            |         | Ouders | Medewerker<br>kinderdagverblijf | Onthaalouder | Kok    |
|---------------|------------|---------|--------|---------------------------------|--------------|--------|
| Brood         | N          | Aantal  | 342    | 218                             | 232          | 5      |
|               |            | Missing | 8      | 8                               | 17           | 1      |
|               | Percentage | Fout    | 18,7%  | 25,7%                           | 22,8%        | 0,0%   |
|               |            | Juist   | 81,3%  | 74,3%                           | 77,2%        | 100,0% |
| Smeerstof     | N          | Aantal  | 342    | 223                             | 239          | 4      |
|               |            | Missing | 8      | 3                               | 10           | 2      |
|               | Percentage | Fout    | 73,1%  | 73,1%                           | 74,5%        | 25,0%  |
|               |            | Juist   | 26,9%  | 26,9%                           | 25,5%        | 75,0%  |
| Bereidingsvet | N          | Aantal  | 337    | 211                             | 230          | 4      |
|               |            | Missing | 13     | 15                              | 19           | 2      |
|               | Percentage | Fout    | 19,9%  | 23,2%                           | 16,1%        | 25,0%  |
|               |            | Juist   | 80,1%  | 76,8%                           | 83,9%        | 75,0%  |
| Kaas          | N          | Aantal  | 331    | 219                             | 223          | 4      |
|               |            | Missing | 19     | 7                               | 16           | 2      |
|               | Percentage | Fout    | 84,3%  | 83,6%                           | 85,8%        | 100,0% |
|               |            | Juist   | 15,7%  | 16,4%                           | 14,2%        | 0,0%   |
| Vleeswaren    | N          | Aantal  | 340    | 219                             | 235          | 5      |
|               |            | Missing | 10     | 7                               | 14           | 1      |
|               | Percentage | Fout    | 61,5%  | 61,6%                           | 61,7%        | 80,0%  |
|               |            | Juist   | 38,5%  | 38,4%                           | 38,3%        | 20,0%  |

Tabel 23: Frequentietabel kennistest opgesplitst volgens opleiding

|               |            |         | Geen   | Lager | Middelbaar | Hoger | Andere |
|---------------|------------|---------|--------|-------|------------|-------|--------|
| Brood         | N          | Aantal  | 5      | 15    | 324        | 424   | 29     |
|               |            | Missing | 0      | 0     | 19         | 14    | 1      |
|               | Percentage | Fout    | 20,0%  | 20,0% | 23,1%      | 10,3% | 27,6%  |
|               |            | Juist   | 80,0%  | 80,0% | 76,9%      | 79,7% | 72,4%  |
| Smeerstof     | N          | Aantal  | 5      | 15    | 334        | 426   | 28     |
|               |            | Missing | 0      | 0     | 9          | 12    | 2      |
|               | Percentage | Fout    | 73,3%  | 76,3% | 70,4%      | 75,0% | 75,0%  |
|               |            | Juist   | 26,7%  | 23,7% | 29,6%      | 25,0% | 35,0%  |
| Bereidingsvet | N          | Aantal  | 5      | 14    | 321        | 415   | 27     |
|               |            | Missing | 0      | 1     | 22         | 23    | 3      |
|               | Percentage | Fout    | 0,0%   | 28,6% | 17,4%      | 21,7% | 14,8%  |
|               |            | Juist   | 100,0% | 71,4% | 82,6%      | 78,3% | 85,2%  |
| Kaas          | N          | Aantal  | 5      | 14    | 323        | 418   | 27     |
|               |            | Missing | 0      | 1     | 20         | 20    | 3      |
|               | Percentage | Fout    | 100,0% | 92,9% | 87,3%      | 82,1% | 85,2%  |
|               |            | Juist   | 0,0%   | 7,1%  | 12,7%      | 17,9% | 14,8%  |
| Vleeswaren    | N          | Aantal  | 5      | 14    | 326        | 426   | 28     |
|               |            | Missing | 0      | 1     | 17         | 12    | 2      |
|               | Percentage | Fout    | 40,0%  | 85,7% | 62,6%      | 60,8% | 57,1%  |
|               |            | Juist   | 60,0%  | 14,3% | 37,4%      | 39,2% | 42,9%  |

# Bijlage 6: Resultaten verband kennis rol zout en voorverpakte voeding

Tabel 24: Kruistabel verband kennis rol zout en voorverpakte voeding

| Kruistabel: kennis rol zout * Geeft u voorverpakte voeding aan de peuter? |                  |                                     |       |       |        |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------|-------|-------|--------|
| Geeft u voorverpakte voeding (potjes) aan de peuter?                      |                  |                                     |       |       |        |
|                                                                           |                  |                                     | Nee   | Ja    | Totaal |
| Kennis rol zout                                                           | fout             | Aantal                              | 88    | 27    | 115    |
|                                                                           |                  | Verwacht aantal                     | 89,4  | 25,6  | 115    |
|                                                                           |                  | % binnen Geven voorverpakte voeding | 13,7% | 14,7% | 13,9%  |
|                                                                           |                  |                                     |       |       |        |
|                                                                           | juist            | Aantal                              | 210   | 71    | 281    |
|                                                                           |                  | Verwacht aantal                     | 218,3 | 62,7  | 281    |
|                                                                           |                  | % binnen Geven voorverpakte voeding | 32,8% | 38,6% | 34,1%  |
|                                                                           |                  |                                     |       |       |        |
|                                                                           | Ik weet het niet | Aantal                              | 343   | 86    | 429    |
|                                                                           |                  | Verwacht aantal                     | 333,3 | 95,7  | 429    |
|                                                                           |                  | % binnen Geven voorverpakte voeding | 53,5% | 46,7% | 52%    |
|                                                                           |                  |                                     |       |       |        |
| Totaal                                                                    |                  | Aantal                              | 641   | 184   | 825    |
|                                                                           |                  | Verwacht aantal                     | 641   | 184   | 825    |
|                                                                           |                  | % binnen Geven voorverpakte voeding | 100%  | 100%  | 100%   |
|                                                                           |                  |                                     |       |       |        |

Tabel 25: Chi-kwadraattest verband kennis rol zout en voorverpakte voeding

| Chi-kwadraattest                                                                             |        |    |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|-----------------------|
|                                                                                              | Waarde | df | Asymp. Sig (2-zijdig) |
| Pearson chi-kwadraat                                                                         | 2,777* | 2  | 0,249                 |
| N                                                                                            | 825    |    |                       |
| * 0 cellen (0%) hebben een verwacht aantal lager dan 5. Het minimum verwacht aantal is 25,65 |        |    |                       |

Bijlage 7: Resultaten verband informatie en kennis gevaren te hoge zoutinname

Tabel 26: Kruistabel verband informatie en kennis gevaren hoge zoutinname

| Kruistabel: Is er genoeg informatie? * kennis gevaren hoge zoutinname |     |                             |       |       |        |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------|-------|-------|--------|
| Wat zijn de mogelijke gevaren van een te hoge zoutinname?             |     |                             |       |       |        |
|                                                                       |     |                             | fout  | juist | Totaal |
| Genoeg info?                                                          | Nee | Aantal                      | 48    | 48    | 96     |
|                                                                       |     | Verwacht aantal             | 48,6  | 47,4  | 96     |
|                                                                       |     | % binnen gevaren zoutinname |       | 26,2  |        |
|                                                                       |     |                             | 25,5% | %     | 25,9%  |
|                                                                       | Ja  | Aantal                      | 140   | 135   | 275    |
|                                                                       |     | Verwacht aantal             | 139,4 | 135,6 | 275    |
|                                                                       |     | % binnen gevaren zoutinname |       | 73,8  |        |
|                                                                       |     |                             | 74,5% | %     | 74,1%  |
| Totaal                                                                |     | Aantal                      | 188   | 183   | 371    |
|                                                                       |     | Verwacht aantal             | 188   | 183   | 371    |
|                                                                       |     | % binnen gevaren zoutinname |       |       |        |
|                                                                       |     |                             | 100%  | 100%  | 100%   |

Tabel 27: Chi-kwadraattest verband informatie en kennis gevaren hoge zoutinname

| Chi-kwadraattest                                                                             |        |    |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|-----------------------|
|                                                                                              | Waarde | df | Asymp. Sig (2-zijdig) |
| Pearson chi-kwadraat                                                                         | 0,024* | 1  | 0,878                 |
| N                                                                                            | 371    |    |                       |
| * 0 cellen (0%) hebben een verwacht aantal lager dan 5. Het minimum verwacht aantal is 47,35 |        |    |                       |

Bijlage 8: Resultaten verband toevoegen zout en kennis gevaren hoge zoutinname

Tabel 28: Kruistabel verband toevoegen zout en kennis gevaren hoge zoutinname

| Kruistabel: Toevoegen zout? * kennis gevaren hoge zoutinname |     |                             |       |       |        |
|--------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------|-------|-------|--------|
| Wat zijn de mogelijke gevaren van een te hoge zoutinname?    |     |                             |       |       |        |
|                                                              |     |                             | fout  | juist | Totaal |
| Toevoegen zout?                                              | Nee | Aantal                      | 144   | 131   | 275    |
|                                                              |     | Verwacht aantal             | 139,3 | 135,7 | 275    |
|                                                              |     | % binnen gevaren zoutinname | 75,8% | 70,8% | 73,3%  |
|                                                              | Ja  | Aantal                      | 46    | 54    | 100    |
|                                                              |     | Verwacht aantal             | 50,7  | 49,3  | 100    |
|                                                              |     | % binnen gevaren zoutinname | 24,2% | 29,2% | 26,7%  |
| Totaal                                                       |     | Aantal                      | 190   | 185   | 375    |
|                                                              |     | Verwacht aantal             | 190   | 185   | 375    |
|                                                              |     | % binnen gevaren zoutinname | 100%  | 100%  | 100%   |

Tabel 29: Chi-kwadraattest verband toevoegen zout en kennis gevaren hoge zoutinname

| Chi-kwadraattest                                                                             |        |    |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|-----------------------|
|                                                                                              | Waarde | df | Asymp. Sig (2-zijdig) |
| Pearson chi-kwadraat                                                                         | 1,188* | 1  | 0,276                 |
| N                                                                                            | 375    |    |                       |
| * 0 cellen (0%) hebben een verwacht aantal lager dan 5. Het minimum verwacht aantal is 49,33 |        |    |                       |

Bijlage 9: Resultaten verband kennis rol zout en kennis gevaren hoge zoutinname

Tabel 30: Kruistabel verband kennis rol zout en kennis gevaren hoge zoutinname

| Kruistabel: kennis rol zout * kennis gevaren hoge zoutinname |       |                             |       |       |        |
|--------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|-------|-------|--------|
| Wat zijn de mogelijke gevaren van een te hoge zoutinname?    |       |                             |       |       |        |
|                                                              |       |                             | fout  | juist | Totaal |
| Rol van zout?                                                | fout  | Aantal                      | 28    | 33    | 61     |
|                                                              |       | Verwacht aantal             | 27,3  | 33,7  | 61     |
|                                                              |       | % binnen gevaren zoutinname | 28,6% | 27,3% | 27,9%  |
|                                                              | juist | Aantal                      | 70    | 88    | 158    |
|                                                              |       | Verwacht aantal             | 70,7  | 87,3  | 158    |
|                                                              |       | % binnen gevaren zoutinname | 71,4% | 72,7% | 72,1%  |
| Totaal                                                       |       | Aantal                      | 98    | 121   | 219    |
|                                                              |       | Verwacht aantal             | 98    | 121   | 219    |
|                                                              |       | % binnen gevaren zoutinname | 100%  | 100%  | 100%   |

Tabel 31: Chi-kwadraattest verband kennis rol en kennis gevaren hoge zoutinname

| Chi-kwadraattest                                                                             |        |    |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|-----------------------|
|                                                                                              | Waarde | df | Asymp. Sig (2-zijdig) |
| Pearson chi-kwadraat                                                                         | 0,045* | 1  | 0,831                 |
| N                                                                                            | 219    |    |                       |
| * 0 cellen (0%) hebben een verwacht aantal lager dan 5. Het minimum verwacht aantal is 27,30 |        |    |                       |

Bijlage 10: Trefwoordenlijst

| <b>Trefwoord</b>                           | <b>Aantal hits</b> |
|--------------------------------------------|--------------------|
| Voeding                                    | 4521               |
| Gezonde voeding                            | 112                |
| Kinderen                                   | 6287               |
| Voeding + kinderen                         | 197                |
| Voeding + peuters                          | 4                  |
| Gezonde voeding + kinderen                 | 7                  |
| Aanbevelingen                              | 314                |
| Aanbevelingen + gezonde voeding            | 3                  |
| Aanbevelingen + kinderen                   | 10                 |
| Aanbevelingen + gezonde voeding + kinderen | 0                  |
| Peuters                                    | 270                |
| Gezonde voeding peuters                    | 1                  |
| Aanbevelingen peuters                      | 0                  |
| Fysiologie                                 | 307                |
| Zout                                       | 60                 |
| Zoutinname                                 | 3                  |
| Zout + kinderen                            | 2                  |
| Zout + peuter                              | 0                  |
| Zout + aanbevelingen                       | 1                  |
| Zout + werking                             | 1                  |
| Zout + fysiologie                          | 0                  |
| Zoutinname + België                        | 0                  |
| Kinderdagverblijven                        | 50                 |
| Kinderdagverblijven + voeding              | 2                  |
| Kinderdagverblijven + peuters              | 1                  |
| Kinderdagverblijven + onderzoek            | 0                  |
| Kinderdagverblijven + zout                 | 0                  |
| Kinderdagverblijven + ouders               | 0                  |
| Ouders                                     | 1076               |

|                                               |        |
|-----------------------------------------------|--------|
| Ouders + peuters                              | 11     |
| Ouders + voeding                              | 13     |
| Ouders + voeding + kinderen                   | 7      |
| Ouders + maaltijden                           | 2      |
| Ouders + peuters + gezonde voeding            | 0      |
| Ouders + kennis zout                          | 0      |
| Kinderdagverblijven + kennis zout             | 0      |
| Hoge zoutinname                               | 1      |
| Pathologieën                                  | 6      |
| Coronaire pathologieën                        | 1      |
| Nierlijden                                    | 5      |
| Hypertensie                                   | 93     |
| Nierlijden + kinderen                         | 5      |
| Nierlijden + kinderen + zout                  | 0      |
| Hypertensie + kinderen                        | 5      |
| Vragenlijst + zoutgebruik                     | 1100   |
| Vragenlijst + voeding + zout                  | 642    |
| Nutrition + health                            | 123809 |
| Nutrition + toddler                           | 837    |
| Nutrition + child                             | 4785   |
| Salt + intake                                 | 29777  |
| Salt + intake + child                         | 5254   |
| Salt + intake + toddler                       | 5354   |
| Kidney + disease                              | 225983 |
| Kidney + failure                              | 121862 |
| Kidney + disease + salt                       | 8210   |
| Nurseries + salt                              | 473    |
| Parents + salt + toddlers                     | 120    |
| Parents + salt + survey                       | 5450   |
| Toddler + nutrition + parents + knowledge     | 326    |
| Caretakers + knowledge + toddlers + nutrition | 39     |
| Toddlers + sodium + hypertension              | 110    |
| Survey + nurseries + preschool children       | 377    |
| Sodium + intake + toddler + nursery           | 5      |