



de natuurlijke kennisbron

Verhogen van groente- en fruitconsumptie

(Biologische) groente
en fruit interventie
bij kinderen in
kinderdagverblijven

Lucy van de Vijver
Marieke Battjes-Fries
Marja van Vliet
Miek Jong

© 2016 Louis Bolk Instituut

Verhogen van groente- en fruitconsumptie -
(Biologische) groente en fruit interventie bij
kinderen in kinderdagverblijven

Dr. ir. Lucy van de Vijver, Dr. ir. Marieke Battjes-
Fries, Drs. Marja van Vliet, Dr. Miek Jong

Publicatienummer 2016-025 VG

37 pagina's

Deze publicatie is beschikbaar via
www.louisbolk.nl/publicaties

www.louisbolk.nl


info@louisbolk.nl

T 0343 523 860

F 0343 515 611

Hoofdstraat 24

3972 LA Driebergen

 @LouisBolk

Louis Bolk Instituut: onafhankelijk, internationaal kennisinstituut
ter bevordering van écht duurzame landbouw, voeding en gezondheid

Voorwoord

Het stimuleren van groente- en fruitconsumptie bij specifieke doelgroepen in Nederland is een belangrijk thema binnen de Agrifood-sector, de overheid (zie o.a. Nationaal Programma Preventie: “Alles is gezondheid”, 2013), zorginstellingen, zorgverzekeraars en andere organisaties en partijen in de Nederlandse markt die zich met voedselproductie en gezondheid bezig houden.

Binnen de PPS structuur is gericht op het vergroten van de totale groente- en fruitconsumptie, waarbij is gezocht naar synergie tussen activiteiten gericht op producten uit de reguliere en de biologische teelt. Het initiatief sluit aan bij het onderzoeksprogramma Gezonde Voeding: Innovatieve oplossingen die voorzien in gezonde voeding en een gezond leef- en werkklimaat door de toepassing van tuinbouwproducten. Het initiatief draagt daarnaast bij aan de ambitie binnen het thema Gezondheid en welbevinden om de consumptie van op duurzame wijze geproduceerde gezonde groente en fruit te verhogen.

Dit project richt zich op twee specifieke doelgroepen. De eerste groep bestaat uit kinderen die een kinderdagverblijf bezoeken en de tweede groep uit ouderen die woonachtig zijn in woonzorgcentra. Bij deze twee doelgroepen is nog veel winst te halen wat betreft het bevorderen van de groente- en fruitconsumptie. Dit rapport presenteert de resultaten van het onderzoek bij de kinderdagverblijven. De resultaten van het onderzoek onder de ouderen zijn beschreven in een tweede rapport.

Onze dank gaat uit naar de topsector Tuin- en Uitgangsmaterialen, TKI-bureau, GreenPort Noord-Holland Noord, BD-totaal, Odin-Estafette en Royal Wessanen voor de financiële ondersteuning. Daarnaast willen we alle deelnemende kinderdagverblijven (IJsterk: De Regenboog, Platanen en Kresj Lindengracht, en KindeRdam: Snippers, 't Kleine Rijk-Piekstraat, 'Bootje en Binnenstebuiten), managers en pedagogisch medewerkers danken, alsmede de ouders en kinderen die input hebben geleverd aan het project. Tot slot ook onze dank aan Elvi van Wijk en Lianne Visser die bij de opstart en de focusgroepen een belangrijke bijdrage hebben geleverd.

Inhoud

Samenvatting	7
Summary	8
1 Inleiding en achtergrond	9
2 Vraagstelling en onderzoeksdoel	13
3 Onderzoeksopzet	14
4 Materiaal en methode	15
4.1 Deelnemers	15
4.2 Focusgroepen en workshops	15
4.3 De interventie	16
4.4 Metingen	16
4.5 Analyses	17
5 Resultaten	18
5.1 Groente- en fruitconsumptie van de kinderen	18
5.2 Ervaringen van de pedagogisch medewerkers	24
5.3 Ervaringen van de ouders	26
5.4 Belemmerende/bevorderende factoren van biologisch groente en fruit	27
6 Discussie	29
7 Conclusies en aanbevelingen	32
Literatuur	33
Bijlage 1: Resultaten per kinderdagverblijf	35
Aantal porties groente en fruit	35
Aantal soorten groente en fruit	36
Bijlage 2: Gemiddelde prijzen van groente en fruit	37

Samenvatting

Voor een goede gezondheid op korte en lange termijn is het belangrijk dat kinderen een gezond eetpatroon aanleren. Een gezond eetpatroon bestaat voor een groot deel uit het eten van voldoende groente en fruit. Echter het merendeel van de kinderen blijkt onvoldoende groente en fruit te eten. Het is daarom van groot belang om de groente- en fruitconsumptie bij kinderen te verhogen. Een groot aantal kinderen in Nederland brengt één of meerdere dagen per week door in een kinderdagverblijf en eet hier dan een belangrijk deel van hun dagelijkse voeding. Dit maakt kinderdagverblijven geschikt voor interventies om groente- en fruitconsumptie bij kinderen te verhogen. Er is nog weinig onderzoek gedaan naar het verhogen van de groente- en fruitconsumptie van kinderen binnen kinderdagverblijven. Het doel van dit project was daarom het ontwikkelen en implementeren van een voedingsaanpak om de consumptie van (biologisch) groente en fruit bij kinderen in kinderdagverblijven te verhogen.

Het onderzoek is uitgevoerd bij zeven kinderdagverblijven van twee overkoepelende kinderopvangorganisaties in Rotterdam en Amsterdam. Op basis van een literatuuronderzoek en in samenspraak met de kinderdagverblijven is een passende aanpak opgesteld om groente- en fruitconsumptie bij de kinderen te verhogen. In dit proces werd ook het aanbieden van biologisch groente en fruit besproken. Vervolgens werden deze interventies in een periode van drie maanden ingezet. Voorafgaand, maandelijks tijdens de interventie en na afloop werd steeds een week lang door de pedagogisch medewerkers (PMer) bijgehouden hoeveel en welke soorten groenten en fruit de kinderen op de groep hadden gegeten. Ook werd aan de hand van pakbonnen en inkoopfacturen geregistreerd hoeveel groente en fruit er in de meetperioden was ingeslagen. Op basis van deze beide informatiebronnen is voor elke meetweek het gemiddeld aantal porties per kind en het aantal aangeboden soorten groenten en fruit berekend. Vervolgens zijn de gemiddelden van elke meetweek vergeleken met de gemiddelden van de voormeting. Tot slot zijn ook een aantal PMers en ouders door middel van een interview of vragenlijst gevraagd naar hun ervaringen en de bemerkte effecten van de interventies.

De resultaten van dit onderzoek laten zien dat de groente- en fruitconsumptie van kinderen in kinderdagverblijven op verschillende manieren kan worden verhoogd, waaronder het aanbod van groente en fruit te verhogen, kinderen op verschillende manieren te stimuleren om groente en fruit te proeven en de pedagogisch medewerkers het goede voorbeeld te geven en enthousiast te vertellen over groente en fruit. Deze manieren bleken over het algemeen goed uitvoerbaar voor de pedagogisch medewerkers en werden door de pedagogisch medewerkers, de kinderen en hun ouders ook goed gewaardeerd. Ook bleken ze tot een daadwerkelijke verhoging in de groente- en fruitconsumptie van de kinderen te hebben geleid, zowel in aantal porties als soorten gegeten groenten en fruit. Al nam de verhoging na een aantal weken in min of meerdere mate wel weer af. Daarnaast bleek de interventie te hebben geleid tot een groter aanbod van biologisch groente en fruit aan de kinderen in een aantal kinderdagverblijven.

Dit onderzoek heeft zich voornamelijk gericht op het bepalen van de haalbaarheid om de groente- en fruitconsumptie in de dagelijkse praktijk van kinderdagverblijven te verhogen. Meer onderzoek is nodig om duidelijkere uitspraken over de effectiviteit van de afzonderlijke gekozen strategieën of combinaties hiervan te kunnen doen.

Summary

For an optimal growth, development and long-term health, it is important that children develop a healthy eating pattern. A healthy eating pattern consists of eating enough fruits and vegetables. However, most children do not eat enough fruit and vegetables. It is therefore of great importance to increase children's fruit and vegetable consumption. A large number of children in the Netherlands spent one or more days per week in a day care centre, where they eat an important part of their daily intake. This makes day care centres a suitable setting for interventions to increase children's fruit and vegetable consumption. There is little research on increasing fruit and vegetable consumption of children in day care centres. Therefore, the aim of this project was to develop and implement a nutritional approach to increase the consumption of (organic) fruits and vegetables among children in day care centres.

This study was conducted in seven day care centres of two larger day care organizations in Rotterdam and Amsterdam. Through literature review and together with the day care centres different interventions were developed to increase fruit and vegetable consumption among the children. During the process, also the provision of organic fruit and vegetables was discussed. Subsequently, these interventions were implemented in a period of four months. Prior to the interventions, once a month during the interventions and at the end of the interventions the caretakers registered for a week what kinds and how many fruits and vegetables in the group were eaten. Also the packing slips for purchase of fruit and vegetables were collected in these measurement weeks. Using both sources of information, for each measurement week the mean number of servings per child and number of available types of vegetable and fruit were calculated. Subsequently, the averages of each measurement week were compared with the averages of the baseline measurement week. Finally, through an interview or questionnaire the teachers and some parents were asked about their experiences and impact of the interventions.

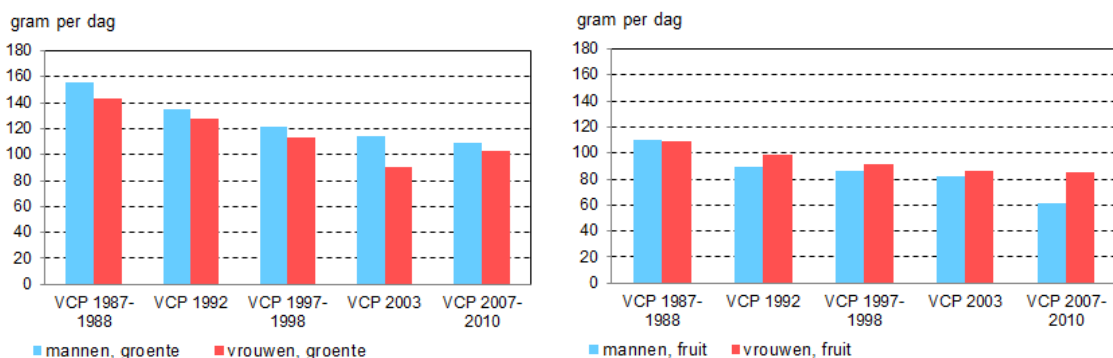
The results of the study showed that there are different ways in which fruit and vegetable consumption of children in day care centres might be raised, including increasing availability of fruit and vegetables, stimulating children in different ways to taste fruit and vegetables, and letting the caretakers provide the right example and talk enthusiastically about fruit and vegetables. These interventions proved to be generally feasible for the caretakers to implement and were well appreciated by the caretakers, children and their parents. Besides, they were found to have significantly increased children's fruit and vegetable consumption, both in number of servings as kinds of fruits and vegetables. However, this increase in fruit and vegetable consumption diminished after several months. Finally, the interventions were found to have increased the provision of organic fruit and vegetables to the children at day care centres.

This study mainly focussed on gaining insight in the feasibility of increasing children's fruit and vegetable consumption in the daily practice of day care centres. More research is needed in order to determine the effectiveness of one or the combination of the investigated approaches to increase children fruit and vegetable consumption in day care centres.

1 Inleiding en achtergrond

Voor de ontwikkeling van een gezond eetpatroon is het van belang om gevarieerd te eten, zodat men genoeg van alle gezonde voedingsstoffen binnenkrijgt (Skinner, 2002; Bellisle, 2008). Groente en fruit maken een belangrijk deel uit van een gezond en gevarieerd eetpatroon. Een lage consumptie van groente en fruit behoort tot de top tien van risico factoren voor een vroegtijdig overlijden (World health report 2002, WHO). Voldoende consumptie van groente en fruit helpt met het verlagen van het risico op onder andere hart- en vaatziekten, maagkanker en dikke darmkanker. Groente en fruit zijn goede bronnen van vezels, vitamines en mineralen en behoren tot de voedingsmiddelen met een lage energiedichtheid (Knai, 2005). Vezels hebben verschillende functies in het lichaam. Ze bevorderen een goede darmwerking, bevorderen de stoelgang en voorkomen obstipatie. Daarnaast hebben bepaalde vezels zoals pectine uit fruit een positief effect op het (LDL)cholesterol en het speelt mogelijk een rol bij het verlagen van de bloeddruk. Deze factoren dragen op de langere termijn bij aan het verlagen van het risico op diabetes type 2, hart- en vaatziekten en dikke darmkanker op latere leeftijd (WCRF, 2010; Knai, 2005). Op de korte termijn zijn de effecten van groente en fruit vooral het stimuleren van een goede darmwerking en het verlagen van het risico op overgewicht.

Weinig kinderen eten echter de aanbevolen hoeveelheid groente en fruit. In Nederland laat de groente- en fruitconsumptie over de laatste 25 jaar een dalende trend zien (figuur 1). Voor de leeftijdsgroep van kinderen geldt een aanbeveling van 50 tot 100 g (1 tot 2 groentelepels) groente en 1,5 stuks fruit per dag. Uit de nationale voedselconsumptiepeiling blijkt dat de groente- en fruitconsumptie bij deze groep veel lager ligt. Van de kinderen tussen 6 en 18 jaar eet 1% de aanbevolen hoeveelheid groente en 5% de aanbevolen hoeveelheid fruit (Van Rossum, 2011). Van de 2- tot 3-jarigen eet ongeveer 20% de aanbevolen hoeveelheid van 50-100 gram groente per dag (Bakel, 2013). Het is dus van groot maatschappelijk belang dat groente en fruit een grotere rol gaat spelen in het dagelijks voedingspatroon van kinderen.



Figuur 1. Consumptie van groente en fruit in Nederland in de laatste 25 jaar (Bron: Geurt, 2013)

Eetgewoontes worden in het begin van het leven aangeleerd (Savage, 2007; Nicklaus, 2013). Het is daarom belangrijk om al op jonge leeftijd dit gezonde patroon aan te leren. Smaak is een bepalende factor bij het maken van voedingskeuzes (Contento, 2007). Een kind dat veel verschillende smaken leert kennen, eet gemakkelijker gevarieerd dan een kind met een eenzijdige smaak (Gerrish, 2001). Onderzoek laat zien dat de ontwikkeling van smaak op jonge leeftijd een van de meest bepalende factoren is in het voedingsgedrag op latere leeftijd. De jong aangeleerde gewoontes blijven behouden gedurende de rest van het leven (Kelder, 1994).

Voeding in Kinderdagverblijven

In 2013 maakte 46% van alle gezinnen met kinderen tussen 0-4 jaar gebruik van een formele kinderopvang (CBS, 2010). Kinderen die naar een kinderdagverblijf gaan, eten hier een belangrijk deel van hun dagelijkse voeding (Mikkelsen, 2014; Elford, 2014). Kinderdagverblijven spelen daarom een belangrijke rol in het realiseren van een gezond eetpatroon bij jonge kinderen (Mikkelsen, 2014; Gubbels 2015). Uit het KOALA-vervolgonderzoek blijkt dat kinderen die gebruik maken van een kinderdagverblijf een hogere kans op overgewicht hebben (Gubbels 2015) in vergelijking met kinderen die geen kinderdagverblijf bezoeken. Naast de gehanteerde opvoedstijl binnen een kinderdagverblijf kan ook het aanbod van producten hier ook een rol spelen. Kinderen in kinderdagverblijven krijgen te veel vet en calorieën binnen en te weinig groente en fruit (Gubbels, 2015; Ray, 2016). Vooral groenteconsumptie binnen kinderdagverblijven is laag (Gubbels,2015).

Groente- en fruitconsumptie binnen kinderdagverblijven verhogen

Op dit moment zijn er weinig studies gepubliceerd over het specifiek verhogen van de groente- en fruitconsumptie van kinderen die een kinderdagverblijf bezoeken (Mikkelsen, 2014; Elford, 2014). In een rapport van Vingerhoeds et al. (2013), worden verschillende mogelijkheden genoemd om de groente- en fruitconsumptie op kinderdagverblijven te verhogen. Er is hierbij een duidelijk verschil tussen groente en fruit. In Nederland eten we groente over het algemeen bij de warme maaltijd (van Rossum, 2011), fruit wordt vooral als tussendoortje gegeten. Het aanleren van het eten van fruit is over het algemeen ook eenvoudiger dan het aanleren van het eten van groente. De zoete smaak van fruit komt beter overeen met de smaakvoorkeur van kinderen.

Kinderen hebben vaak de neiging om nieuwe onbekende groenten niet te willen eten. Het verschijnsel van angst om onbekende producten te proeven wordt voedselneofobie genoemd en komt veel voor bij kinderen van ongeveer twee tot zes jaar oud (Birch, 1998; Dovey, 2008). De invloed van voedselneofobie op de bereidheid van kinderen om onbekende groentes te proeven neemt af wanneer de smaak een positieve associatie krijgt (Dovey, 2008). Groentes worden na herhaaldelijk proeven (ongeveer 10-15 keer) in een positieve context vaak geaccepteerd (Birch 1998; Dovey, 2008).

Het verhogen van de beschikbaarheid van groente en fruit kan groente- en fruitconsumptie bij kinderen al stimuleren. In een interventie bij kinderdagverblijven in Duitsland waar het continue beschikbaar stellen van gesneden stukjes groente en fruit een onderdeel van was, werd een verhoging van de groente- en fruitconsumptie van de kinderen gevonden (Herbert, 2012). Het lijkt ook dat kinderen meer groente en fruit eten wanneer ze zelf mogen kiezen welke en hoeveel ze ervan eten (Birch, 1998).

In plaats van of naast proeven kan het ook helpen om kinderen op een andere manier bekend te maken met groentes en voedselneofobie te verminderen, zoals zien, voelen en ruiken (Dazeley, 2014; Johnson, 2007). Kinderen betrekken in de bereiding van de maaltijd kan hier ook bij helpen (Van der Horst, 2012). Het biedt een positieve context om kinderen onbekende groenten te laten proeven. Het programma 'Lekker Fit!' laat zien dat kinderen die in aanraking komen met een moestuin, waarin ze kennis maken met verschillende, vaak onbekende, groentesoorten, aanspoorde tot het gaan proeven van de groentes (Loketgezondleven.nl, Lekker Fit! Kinderdagverblijf). Wanneer er geen kookegelegenheid aanwezig is in het kinderdagverblijf of

andere barrières een rol spelen zoals allergieën of beperkt budget, kan ‘spelen’ om te koken ook werken (Lynch, 2014).

Voor kinderen geldt verder dat het voorbeeldgedrag heel bepalend is. In de thuissituatie heeft het voorbeeldgedrag van de ouders een sterk effect op groenteconsumptie van jonge kinderen (Erinosho, 2013; Horne, 2010). Op een kinderdagverblijf heeft de leiding deze voorbeeldrol als verlengstuk van de ouders (Mita, 2013). Het is dan ook belangrijk dat de leiding van de kinderdagverblijven mee eet met de kinderen (Gubbels, 2015). Daarnaast letten kinderen goed op het eetgedrag van de andere kinderen, waarbij het voorbeeldgedrag van de andere kinderen zowel positief als negatief kan zijn (Horne, 2010; Birch, 1980; Greenhalgh, 2009).

Enthousiasme van de leiding over een onbekende groente heeft bij kinderen een positief effect op het willen proeven van die groente (Gubbels, 2015; Knai, 2005). Enthousiasme van de leidsters (pedagogisch medewerkers) met bijvoorbeeld zeggen dat de groente lekker smaakt, verhoogt de acceptatie van de groente meer dan wanneer de kinderen enkel de groente krijgen aangeboden en hun leerkracht de groente zien eten (Hendy, 2000). Ook vonden Gubbels et al. in hun studie dat kinderen meer groente aten bij leidsters die aanmoedigen door te gaan met eten (Gubbels, 2015).

De opvoedstijl waarop de leiding van het kinderdagverblijf met voeding omgaat, heeft effect op het eetgedrag van het kind. Uit studies blijkt dat een autoritaire stijl van ouders, waarbij regels rond het eten worden gesteld (zoals ‘eet je bord leeg’ en ‘je moet eerst dit proeven’) zorgt dat kinderen meer eten maar uiteindelijk het product op langere termijn als minder lekker ervaren. Bij de ‘permissieve’ opvoedstijl, waarbij het kind het voor het zeggen heeft en kan eten wat hij of zij wilt, blijkt dat de kinderen minder van de noodzakelijke nutriënten binnen krijgen en meer vet eten. (Galloway, 2006; Nicklas, 2001). In de ‘High 5 for kids’ studie had het veranderen van het gedrag van ouders ten aanzien van groente- en fruitconsumptie een positieve invloed op de groente- en fruitconsumptie van kinderen van 2-5 jaar, maar niet duidelijk bij jongere kinderen (Haire-Joshua, 2008). Er is nog weinig onderzoek gedaan naar de invloed van de opvoedstijlen van de leiding op het eetgedrag van de kinderen binnen kinderdagverblijven (Elford, 2014; Gubbels, 2015).

Samenvattend kunnen de volgende manieren een positief effect hebben op de bereidheid van kinderen om meer groente en fruit te proeven en hun consumptie te verhogen:

- Het aanbod van groente en fruit verhogen, bijvoorbeeld door invoeren van een extra eetmoment van groente of fruit.
- Groente en fruit herhaald aanbieden en kinderen laten kiezen uit verschillende soorten groenten of fruit.
- Kinderen laten experimenteren en hen mee laten helpen met de bereiding van groente en fruit.
- De leiding van het kinderdagverblijf het goede voorbeeld te laten geven en enthousiasme te laten tonen over groente en fruit.

Keuze voor biologische voeding binnen kinderdagverblijven

Uit recent onderzoek van het Louis Bolk Instituut blijkt dat in Nederland 27 (van de circa 6000) kinderdagverblijven grotendeels of helemaal hebben gekozen voor het gebruik van producten van biologische herkomst, waaronder ook biologische groente en fruit. De keuze voor biologische voeding was meestal onderdeel van een bredere visie op opvoeding en voeding, waarbij natuurbewustzijn en

duurzaamheid ook een rol speelden (Apeldoorn, 2011). De meerwaarde van het biologische assortiment werd gezien in de mogelijkheid om zich als kinderdagverblijf te onderscheiden. In 12% van de kinderdagverblijven was de keuze voor biologische producten op een specifiek verzoek van de ouders. Medewerkers, kinderen en ouders waren zeer tevreden over de kwaliteit van de producten en zijn het in enkele gevallen thuis ook meer gaan eten (Apeldoorn, 2011).

De keuze voor biologische in plaats van gangbaar geproduceerde groenten en fruit kan op verschillende argumenten worden gemaakt. Mogelijke argumenten zijn bijvoorbeeld de afwezigheid van negatieve (inhouds)stoffen, de aanwezigheid van positieve inhoudsstoffen en de invloed op de omgeving.

Mensen zien biologische producten meestal als gezonder dan gangbare producten (Demory-Luce, 2007). Uit verschillende onderzoeken is duidelijk geworden dat biologische producten minder residuen van pesticiden bevatten. Inherent aan de regels rond biologische voeding wordt er geen gebruik gemaakt van synthetische bestrijdingsmiddelen (Demory-Luce, 2007). In Amerika is een onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van pesticide residuen in de urine van jonge kinderen die vooral biologische voeding of gangbare voeding aten. In de groep kinderen die vooral gangbare voeding aten kwamen significant hogere hoeveelheden residuen voor in de urine. De onderzoekers concludeerden dat het overgaan van gangbaar naar biologisch groente en fruit helpt om de niveaus van pesticide residuen vanuit groente en fruit te laten dalen van boven de toegestane waardes naar onder de toegestane waardes (Curl, 2003). Interventiestudies uitgevoerd door Lu et al. (2006) laten ook zien dat de verandering van een gangbaar dieet naar een biologisch dieet direct gevolgen had op de uitscheiding van pesticide-metabolieten via de urine.

Een andere reden om te kiezen voor biologische in plaats van gangbare producten is de afkomst uit een meer duurzaam landbouwsysteem. Biologische groenten en fruit worden op een meer milieuvriendelijke wijze geproduceerd dan gangbare productie (Demory-Luce, 2007)

2 Vraagstelling en onderzoeksdoel

Kinderdagverblijven zijn verantwoordelijk voor het voedingspatroon van een grote groep kinderen. De keuzes die zij maken hebben invloed op in hoeverre kinderen genoeg groente en fruit binnen krijgen. Zij hebben dus een belangrijke functie wat betreft het bevorderen van de groente- en fruitconsumptie bij kinderen. Bij jonge kinderen is het met name belangrijk om hen in een zo vroeg mogelijk stadium gezonde eetgewoontes aan te leren en kennis te laten maken met diverse smaken en producten. Jong aangeleerde eetgewoontes blijven in de rest van hun leven bestaan en kunnen daarmee de risico's op het ontwikkelen van ziekte verlagen.

Het doel van dit project was het ontwikkelen en implementeren van een voedingsaanpak om de consumptie van (biologisch) groente en fruit bij kinderen in kinderdagverblijven te verhogen.

Onderliggende doelstellingen daarbij waren:

- Het in kaart brengen en analyseren van stimulerende en belemmerende factoren die de groente- en fruitconsumptie in kinderdagverblijven bepalen.
- Analyseren welke stimulerende en belemmerende factoren voor groente- en fruitconsumptie specifiek verbonden zijn met het label biologisch.
- De stimulerende factoren te benutten en de belemmerende factoren op te lossen in een te ontwikkelen doelgroep-specifieke interventie.
- De impact van een dergelijke voedingsinterventie op de consumptie van groente en fruit te onderzoeken als ook op tevredenheid en welzijn van kinderen.

3 Onderzoekopzet

Het project is opgebouwd uit verschillende fasen.

1. De ontwikkelingsfase
2. De interventie
3. De evaluatie en verslaglegging

De ontwikkelingsfase is gebruikt om de voedingsinterventie voor kinderen te ontwikkelen aan de hand van een participatieve multi-stakeholders benadering met consultaties, focusgroepen en expert workshops. Voorafgaand aan de bijeenkomsten is in de literatuur gezocht naar mogelijke aangrijpingspunten voor een interventie. De resultaten hiervan zijn gerapporteerd in “Biologische groente- en fruitinterventies – achtergrond kinderdagverblijven. LBI rapport 2014–028 VG” en verwerkt in de inleiding van dit rapport.

Voor het ontwikkelen en implementeren van een voedingsinterventie is gekozen voor een participatieve multi-stakeholder benadering, waarbij zoveel mogelijk verschillende belanghebbenden zijn geconsulteerd (personeel, management, ouders, keukenpersoneel en voedingsleverancier). Met deze benadering worden de relevante actoren betrokken in het besluitvormingsproces en wordt alle relevante ervaring en kennis gebruikt. Tevens draagt het bij aan de waarschijnlijkheid dat de voorgestelde acties en plannen succesvol worden geaccepteerd en geïmplementeerd zodat ze ook effectief kunnen zijn.

In de interventiefase zijn de interventies uitgerold zoals ze zijn ontwikkeld in de eerste fase. Omdat de kinderdagverblijven verschillend zijn in grootte, organisatie en visie is gekozen voor interventies die op maat gemaakt zijn voor de kinderdagverblijven. Waar mogelijk is wel dezelfde interventie gebruikt. Tijdens de drie interventie maanden zijn op verschillende manieren gegevens verzameld ten behoeve van de evaluatie.

Tijdens de evaluatiefase zijn de gegevens uitgewerkt, geanalyseerd en gerapporteerd.

4 Materiaal en methode

4.1 Deelnemers

Aan het project hebben zeven kinderdagverblijven deelgenomen. De kinderdagverblijven waren onderdeel van twee grote kinderdagverblijforganisaties; KindeRdam in Rotterdam en IJsterk in Amsterdam. De deelnemende kinderdagverblijven variëren qua omvang, visie en organisatie. In de Rotterdamse kinderdagverblijven wordt door de pedagogisch medewerkers een broodmaaltijd of fruitpauze voorbereid. In Amsterdam zijn twee kinderdagverblijven die voor een aantal dagen per week een kok in dienst hebben die een warme maaltijd verzorgt. De hoeveelheid biologische producten die op de kinderdagverblijven wordt gebruikt varieert tussen 0% en (bijna) 100%. In tabel 1 wordt een overzicht van de kinderdagverblijven gegeven.

Tabel 1. Deelnemende kinderdagverblijven met de voornaamste kenmerken.

Kinderdagverblijf	Organisatie	Visie
Snippers (Hoogvliet)	4 horizontale groepen	Gericht op natuur en buiten spelen, open (geen deuren binnen)
't Kleine Rijk, Piekstraat (Rotterdam)	2 verticale groepen	Antroposofisch, voeding is biologisch
't Bootje (Rotterdam)	3 verticale groepen	Antroposofisch, voeding is biologisch
Binnenstebuiten (Rotterdam)	7 horizontale en verticale groepen	Buitenspelen staat centraal
De Platanen (Amsterdam)	4 groepen	Sociaal aspect van eten is van belang, twee keer per week warme maaltijd door kok bereid met hulp van de kinderen
Kresj Lindengracht (Amsterdam)	4 horizontale groepen	Eten vegetarisch, hebben geen kok en een kleine keuken waar beperkt iets warm kan worden gemaakt
De Regenboog (Amsterdam)	7 horizontale groepen	80% biologisch, hebben een eigen kok die vijf dagen per week warm eten kookt

4.2 Focusgroepen en workshops

Om ervoor te zorgen dat de ervaringen en ideeën van pedagogisch medewerkers, management, ouders etc. voldoende werden meegenomen bij de te ontwikkelen interventie, zijn twee focusgroepen uitgevoerd. Bij een focusgroep wordt op een systematische manier kwalitatieve data verzameld, waarbij de interactie tussen de groepsleden een belangrijk element is (Morgan, 1996). De focusgroepen werden uitgevoerd op een kinderdagverblijf, waarbij in Rotterdam en Amsterdam pedagogisch medewerkers en leidinggevenden van de overige deelnemende kinderdagverblijven en het management van dezelfde organisatie werden uitgenodigd. In Amsterdam is dit aangevuld met ouders en koks.

Tijdens de focusgroep is ook specifiek aandacht besteed aan het benoemen van stimulerende en belemmerende factoren voor groente- en fruitconsumptie die specifiek verbonden zijn met het label biologisch. Bijvoorbeeld product-specifieke factoren (vers, verwerkt, verpakt), factoren die betrekking hebben op kwaliteit (smaak, uiterlijk), welke soorten groente en fruit, prijstechnische en economische factoren, logistieke factoren of bepaalde omgevingsfactoren.

Vervolgens zijn er vier workshops georganiseerd met alle betrokken stakeholders of een afgevaardigde hiervan. In Rotterdam was deze workshop met een afvaardiging van de kinderdagverblijven en de

leiding. In Amsterdam is dit per locatie georganiseerd, met de pedagogisch medewerkers en het management van de specifieke locatie. De vergaarde gegevens vanuit de focusgroepen vormden de input voor de workshop. Het doel van de workshops was om uit alle mogelijke interventies een keuze te maken van de interventie(s) die op het kinderdagverblijf toegepast zou worden tijdens de interventieperiode. Naast de selectie moesten ook de randvoorwaarden, voorziene problemen etc. besproken worden. De conclusies uit deze workshop zijn omgezet in een actieplan.

4.3 De interventie

In de periode maart 2015 tot juli 2015 zijn voor een periode van drie maanden op elk kinderdagverblijf de groente- en fruitinterventie uitgerold. In Rotterdam zijn alle vier de kinderdagverblijven in maart begonnen met de voormeting, waarna in april de interventie begon. In Amsterdam was de start van de voormeting in april en in mei is de interventie gestart.

In de vier kinderdagverblijven in Rotterdam is dezelfde interventie ingezet. De interventie was opgebouwd uit drie fases van een maand, waarbij langzaam de hoeveelheid groente en fruit is verhoogd.

- Fase 1: standaard maaltijden iets gezonder maken (bijvoorbeeld een extra tomaatje bij de boterham).
- Fase 2: als fase 1 plus vervangen van o.a. kaasstengel door extra groente of fruit.
- Fase 3: als fase 2 met ook extra momenten, experimenteren met groente en fruit zoals smoothies en soep binnen 4 kleurenthema's (rode week, gele week, etc.).

In de kinderdagverblijven in Amsterdam zijn er verschillende acties ondernomen:

- Bij Kresj Lindengracht: een kok aanstellen die een paar keer per week kookt.
- Een bijeenkomst houden tussen de koks van de drie centra om ideeën uit te wisselen.
- Extra aandacht tijdens het eten aan groente en fruit besteden en kinderen prikkelen om mee te helpen en kennis te delen over een bepaalde groente.
- Kinderen kennis laten maken met groente of fruit (voelen, ruiken, proeven rauw en gekookt).

4.4 Metingen

Vooraf en gedurende de drie maanden dat de interventie liep, zijn er elke maand een week lang metingen uitgevoerd. Ook is er in oktober (ongeveer vier maanden na afloop van de interventie) een nameting uitgevoerd. Ten behoeve van de dataverzameling is een invullijst gemaakt, waarop de pedagogisch medewerkers de hoeveelheid groente en fruit konden scoren. Om de tijdsinvestering voor de pedagogisch medewerkers tot een minimum te beperken is op de lijst alleen die zaken nagevraagd die niet elders werden gerapporteerd. Aanwezigheid en ziekte werden al op andere lijsten bijgehouden. Ook werden de kinderdagverblijven gevraagd de pakbonnen van het bestelde groente en fruit te verschaffen.

Voor de interventie zijn de volgende uitkomstmaten in kaart gebracht:

- Groente- en fruitconsumptie van de kinderen:
 - Via de invullijsten: gedurende de vijf meetweken is op de verschillende groepen van zes kinderdagverblijven op maandag tot en met vrijdag bijgehouden hoeveel en welke soorten groenten en fruit er is gegeten door de kinderen.
 - Via de pakbonnen van groente- en fruitaankoop die gedurende de hele periode werden verzameld.

- Welzijn van de kinderen: beoordeling van het gedrag van de kinderen door de medewerkers en de ouders door telefonische interviews met ouders en terugkoppeling van de pedagogisch medewerkers via het medewerkersoverleg.
- Tevredenheid van de pedagogisch medewerkers met het voedingsconcept via het medewerkersoverleg en een online vragenlijst na afloop van de interventie.

4.5 Analyses

Op basis van de pakbonnen is per meetweek een indeling gemaakt naar aantal soorten groente en fruit die zijn besteld. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen biologische en gangbare producten (dus een biologische tomaat en een gangbare tomaat is als twee verschillende soorten berekend). Daarnaast is het gewicht van de ingekochte groenten en fruit zoals vermeld op de pakbonnen omgerekend naar aantal porties (biologisch en gangbaar). Het aantal porties groente en fruit is vervolgens gedeeld door het gemiddeld aantal kinderen dat per week aanwezig is op de kinderdagverblijven, om voor elk kinderdagverblijf tot gemiddelde portie per kind per meetweek te komen. Vervolgens zijn verschillen bekeken tussen de meetweken in het aantal soorten biologische en gangbare groente en fruit en gemiddelde portie per kind. Ook is een berekening gemaakt van gemiddelde kosten per portie biologische of gangbare groente en fruit. Door het lage aantal beschikbare pakbonnen (één per kinderdagverblijf per meetweek), konden er geen statistische analyses worden gedaan om te bekijken of verschillen tussen de meetweken significant verschillend waren.

Op basis van de invullijsten zijn soortgelijke berekeningen en analyses als met de pakbonnen uitgevoerd. Uit de lijsten die door de pedagogisch medewerkers werden ingevuld, kon worden afgeleid hoeveel porties en soorten groente en fruit er op de groep is gegeten. Het aantal porties is hierbij weer gedeeld door het aantal kinderen wat gemiddeld op die weekdag aanwezig is op de groep. Verschillen in aantal soorten en hoeveelheid geconsumeerde groente en fruit per kind tussen de verschillende meetweken en de voormeting is vervolgens met gepaarde t-toetsen in SPSS geanalyseerd.

De vragenlijsten en interviews met de ouders en pedagogisch medewerkers zijn uitgewerkt in Word, waarbij vergelijkbare antwoorden of reacties per vraag zijn gegroepeerd per thema en vervolgens zijn samengevat.

5 Resultaten

5.1 Groente- en fruitconsumptie van de kinderen

Berekeningen op basis van de invullijsten

Aantallen en kenmerken

De groepsgrootte varieerde van 2 tot 23 kinderen met 10 kinderen per groep op een dag gemiddeld. Soms werden er op woensdagen en vrijdagen groepen samengevoegd. De kinderdagverblijven hadden verschillende type groepen: babygroepen, peutergroepen, en verticale groepen waarin kinderen van alle leeftijden samenzitten. In tabel 2 staat weergegeven van hoeveel meetdagen er de groente- en fruitconsumptie op een groep beschikbaar waren voor de analyses. Omdat er voor de meting ongeveer vier maanden na afloop van de interventie weinig gegevens beschikbaar waren, is deze nameting verder niet meer meegenomen in de analyses.

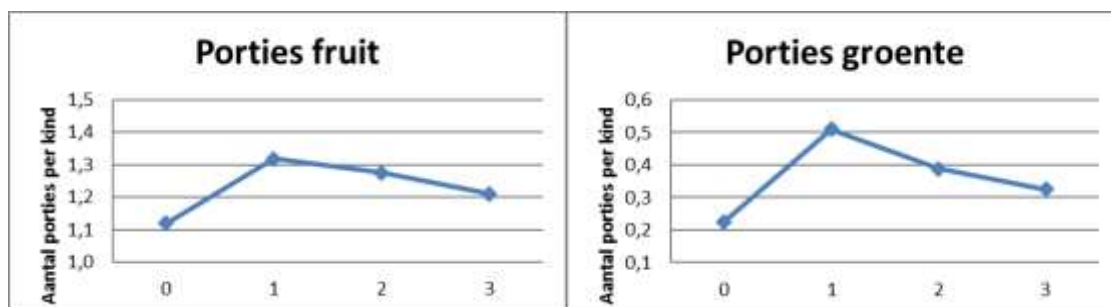
Tabel 2. Aantal waarnemingen van groente- en fruitconsumptie per meetweek (maandag tot en met vrijdag), totaal en gesplitst per type groep, met tussen haakjes het aantal kinderdagverblijven.

	Voormeting	Maand 1	Maand 2	Maand 3	Nameting
Verticaal	34 (3)	31 (3)	19 (2)	27 (3)	8 (1)
Baby's	40 (4)	30 (4)	34 (4)	29 (3)	5 (1)
Peuters	48 (4)	35 (4)	34 (3)	40 (4)	4 (1)
Totaal	110 (6)	96 (6)	87 (5)	96 (6)	17 (2)

Porties groente en fruit

Bij de start van de interventie aten de kinderen gemiddeld één portie fruit en één derde portie groente. De porties lagen bij de baby's hoger dan bij de peuters. Ook verschilden de kinderdagverblijven sterk in gemiddelde portie per kind, met 0,7 tot 1,4 portie fruit en 0,0 tot 0,5 portie groente per kind.

Het gemiddeld aantal porties fruit per kind liet na de voormeting een lichte significante stijging zien met gemiddeld 0,2 porties (*ns*), die langzaam weer afnam gedurende de maanden van de interventie (tabel 3 en figuur 2). Het gemiddeld aantal porties groente steeg na de voormeting significant met 0,3 porties ($p=0,019$) en ook deze stijging nam langzaam weer af gedurende de maanden. Wel was de verhogingen in aantal porties groente aan het eind van de interventie nog significant ten opzichte van de voormeting ($p=0,000$). In bijlage 1 zijn de gegevens per kinderdagverblijf weergegeven.

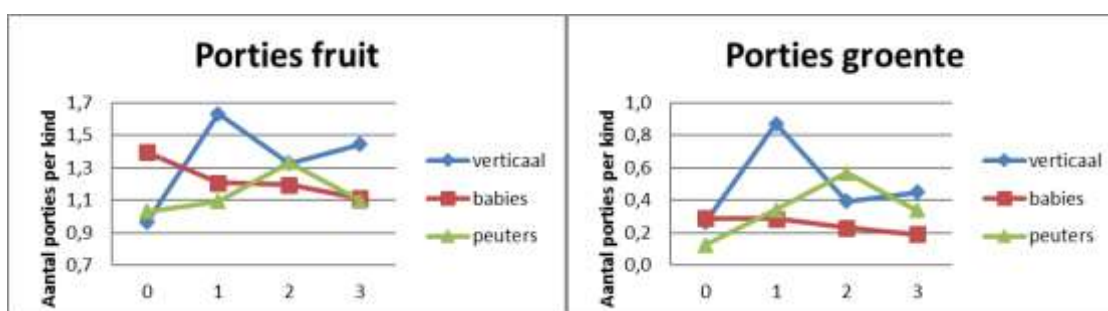


Figuur 2. Gemiddeld aantal geconsumeerde porties groente en fruit per kind gedurende de meetweken.

Tabel 3. Gemiddeld aantal porties groente en fruit per kind per meetmoment.

		n	Voormeting		Nameting		Verschil		
			gem	sd	gem	sd	gem	sd	p
Porties fruit	Maand 0-1	88	1,1	0,6	1,3	1,2	0,2	1,2	0,116
	Maand 0-2	78	1,2	0,7	1,3	0,6	0,1	0,7	0,411
	Maand 0-3	86	1,1	0,6	1,2	0,5	0,1	0,7	0,134
Porties groente	Maand 0-1	88	0,2	0,4	0,5	1,1	0,3	1,1	0,019*
	Maand 0-2	78	0,3	0,4	0,4	0,4	0,1	0,5	0,038*
	Maand 0-3	86	0,2	0,2	0,3	0,4	0,2	0,3	0,000***

Wanneer de data wordt opgesplitst naar type groep, is het patroon bij baby's wat verschillend. In tabel 4 en figuur 3 zijn de gemiddelde consumptiegegevens weergegeven per type groep. Uit deze analyses blijkt dat het gemiddeld aantal porties fruit bij de baby's significant daalde, terwijl aantal porties groente of fruit bij de peuters en verticale groepen na de voormeting significant steeg en vervolgens in meer of mindere mate weer afnam. Aan het eind van de interventie lagen de gemiddelde porties groente en fruit in de verticale groep ($p=0,000$ voor fruit en $p=0,004$ voor groente) en in de peutergroep (ns voor fruit en $p=0,002$ voor groente) nog hoger dan bij de voormeting.



Figuur 3. Gemiddeld aantal geconsumeerde porties groente en fruit per kind gedurende de meetweken per type groep.

Tabel 4. Aantal porties groente en fruit voor de afzonderlijke groepstypen

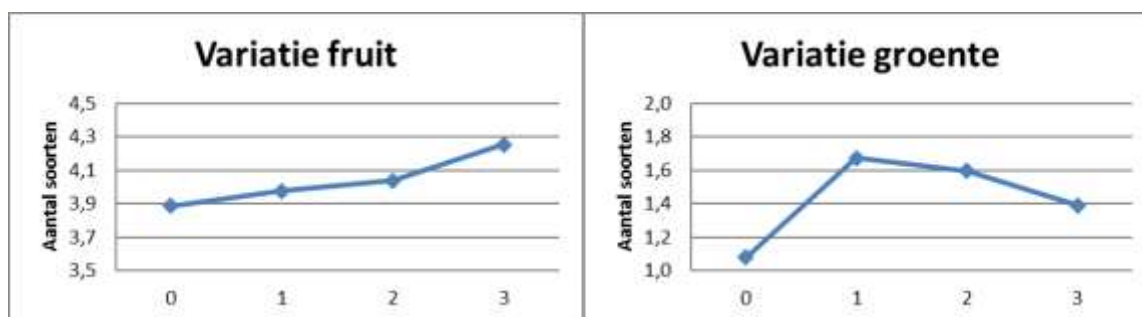
		n	Voormeting		Nameting		Verschil		
			gem	sd	gem	sd	gem	sd	p
Verticaal									
Porties fruit	Maand 0-1	31	1,0	0,3	1,6	1,8	0,7	1,8	0,04*
	Maand 0-2	19	1,2	0,4	1,3	0,4	0,1	0,5	0,225
	Maand 0-3	27	0,9	0,3	1,4	0,5	0,5	0,6	0,000***
Porties groente	Maand 0-1	31	0,3	0,4	0,9	1,7	0,6	1,8	0,069
	Maand 0-2	19	0,4	0,4	0,4	0,4	0,0	0,4	0,696
	Maand 0-3	27	0,2	0,3	0,4	0,4	0,2	0,4	0,004**
Baby's									
Porties fruit	Maand 0-1	27	1,4	0,7	1,2	0,7	-0,2	0,4	0,013*
	Maand 0-2	32	1,4	0,7	1,2	0,7	-0,2	0,7	0,170
	Maand 0-3	28	1,4	0,7	1,1	0,3	-0,3	0,5	0,010*
Porties groente	Maand 0-1	27	0,3	0,5	0,3	0,4	0,0	0,5	0,967
	Maand 0-2	32	0,3	0,5	0,2	0,4	-0,1	0,5	0,557
	Maand 0-3	28	0,2	0,3	0,2	0,4	0,0	0,3	0,691

		Voormeting			Nameting		Verschil		
		<i>n</i>	<i>gem</i>	<i>sd</i>	<i>gem</i>	<i>sd</i>	<i>gem</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>
<i>Peuters</i>									
Porties fruit	Maand 0-1	30	1,0	0,7	1,1	0,5	0,1	0,6	0,581
	Maand 0-2	27	1,0	0,8	1,3	0,5	0,3	0,8	0,071
	Maand 0-3	31	1,0	0,7	1,1	0,5	0,1	0,7	0,516
Porties groente	Maand 0-1	30	0,1	0,1	0,3	0,3	0,2	0,3	0,000***
	Maand 0-2	27	0,1	0,1	0,6	0,4	0,4	0,4	0,000***
	Maand 0-3	31	0,1	0,1	0,3	0,4	0,2	0,3	0,002**

Aantal soorten groente en fruit

Bij de start van de interventie aten de kinderen gemiddeld 3,9 soorten fruit en 1,1 soorten groente. Hierbij zijn er verschillen tussen de kinderdagverblijven te zien, met 2,7 tot 4,8 soorten fruit en 0,0 tot 2,2 soorten groente. Het aantal soorten groente en fruit lag, net als bij het aantal porties, bij de baby's hoger dan bij de peuters.

Over het totaal gezien lag het aantal soorten groente en fruit op alle meetmomenten hoger dan bij de voormeting (tabel 5 en figuur 4). Bij fruit was enkel het verschil van 0,4 soorten na drie maanden van interventie ten opzichte van de voormeting significant ($p=0,004$). Het aantal geconsumeerde groentes was na de eerste maand van de interventie met gemiddeld 0,6 soorten significant gestegen ($p=0,000$) en deze verhoging hield bij de tweede en derde maand van de interventie aan ($p=0,013$ en $p=0,004$ respectievelijk). In bijlage 1 is een overzicht gegeven van de gegevens per kinderdagverblijf.



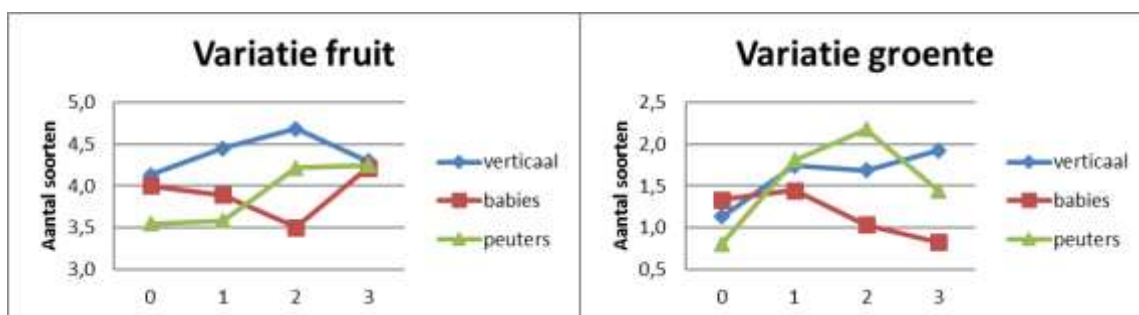
Figuur 4. Gemiddeld aantal geconsumeerde soorten groente en fruit per kind gedurende de meetweken.

Tabel 5. Aantal verschillende soorten groente en fruit per meetmoment.

		Voormeting			Nameting		Verschil		
		<i>n</i>	<i>gem</i>	<i>sd</i>	<i>gem</i>	<i>sd</i>	<i>gem</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>
Soorten fruit	Maand 0-1	89	3,9	1,2	4,0	1,1	0,1	0,8	0,320
	Maand 0-2	79	3,9	1,2	4,0	1,4	0,1	1,2	0,441
	Maand 0-3	87	3,9	1,2	4,3	1,5	0,4	1,2	0,004**
Soorten groente	Maand 0-1	89	1,1	1,3	1,7	1,6	0,6	1,5	0,000***
	Maand 0-2	79	1,2	1,4	1,6	1,5	0,4	1,5	0,013*
	Maand 0-3	87	0,9	1,3	1,4	1,5	0,4	1,4	0,004**

Bij opsplitsen naar type groep, blijkt dat, net als bij het aantal porties, er een daling is te zien bij de baby's, terwijl er een stijging is te zien bij de peuter- en verticale groepen (tabel 6 en figuur 5). De stijging was het grootst met groente in de peutergroepen, met één soort na de eerste maand van

de interventie ($p=0,000$) en nog een half soort groente meer na de tweede maand ($p=0,000$). Deze stijging daalde na de derde maand weer, maar het aantal soorten was nog steeds significant hoger dan bij de voormeting ($p=0,008$).



Figuur 5. Gemiddeld aantal geconsumeerde soorten groente en fruit per kind gedurende de meetweken per type groep.

Tabel 6. Aantal verschillende soorten groente en fruit per meetmoment voor de verschillende groepstypen

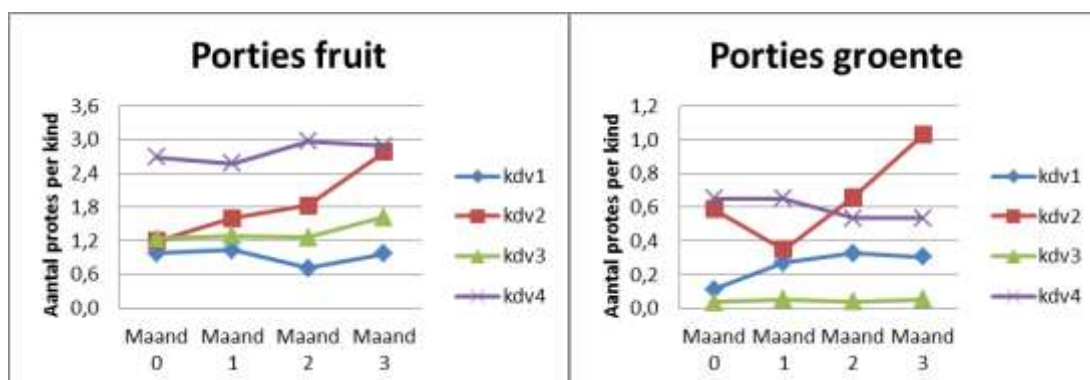
		Voormeting			Nameting		Verschil		
		<i>n</i>	<i>gem</i>	<i>sd</i>	<i>gem</i>	<i>sd</i>	<i>gem</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>
<i>Verticaal</i>									
Soorten fruit	Maand 0-1	31	4,1	0,8	4,5	0,9	0,3	0,8	0,039*
	Maand 0-2	19	4,5	0,8	4,7	0,9	0,2	1,1	0,429
	Maand 0-3	27	4,2	0,9	4,3	1,5	0,1	1,2	0,631
Soorten groente	Maand 0-1	31	1,1	1,3	1,7	1,8	0,6	1,8	0,071
	Maand 0-2	19	1,5	1,4	1,7	1,6	0,2	1,5	0,542
	Maand 0-3	27	1,1	1,3	1,9	1,6	0,8	1,5	0,009**
<i>Baby's</i>									
Soorten fruit	Maand 0-1	27	4,0	1,5	3,9	1,1	-0,1	0,9	0,523
	Maand 0-2	32	3,8	1,5	3,5	1,4	-0,3	0,9	0,057
	Maand 0-3	28	3,9	1,5	4,2	1,6	0,3	0,9	0,118
Soorten groente	Maand 0-1	27	1,3	1,6	1,4	1,7	0,1	1,2	0,640
	Maand 0-2	32	1,3	1,6	1,0	1,4	-0,3	1,2	0,244
	Maand 0-3	28	1,0	1,6	0,8	1,2	-0,1	1,3	0,573
<i>Peuters</i>									
Soorten fruit	Maand 0-1	31	3,5	1,1	3,6	1,1	0,0	0,8	0,823
	Maand 0-2	28	3,7	1,0	4,2	1,3	0,5	1,3	0,055
	Maand 0-3	32	3,5	1,0	4,3	1,6	0,7	1,4	0,007**
Soorten groente	Maand 0-1	31	0,8	0,9	1,8	1,6	1,0	1,3	0,000***
	Maand 0-2	28	0,8	0,9	2,2	1,5	1,4	1,4	0,000***
	Maand 0-3	32	0,8	0,9	1,4	1,4	0,7	1,3	0,008**

Berekeningen op basis van de pakbonnen

Porties groente en fruit

Van vier kinderdagverblijven waren er pakbonnen van de meeste meetweken aanwezig. De gemiddelde porties per meetweek zijn weergegeven in tabel 7 en figuur 6. In de tabel en figuren is te zien dat het aantal porties fruit geleidelijk steeg, van 1,5 porties per kind bij de voormeting tot

2,1 porties per kind in de derde meetweek. In het aantal bestelde porties groente is ook een lichte positieve trend te zien. Dit steeg van gemiddeld 0,4 porties bij de voormeting naar 0,5 porties groente per kind na drie maanden van interventie.



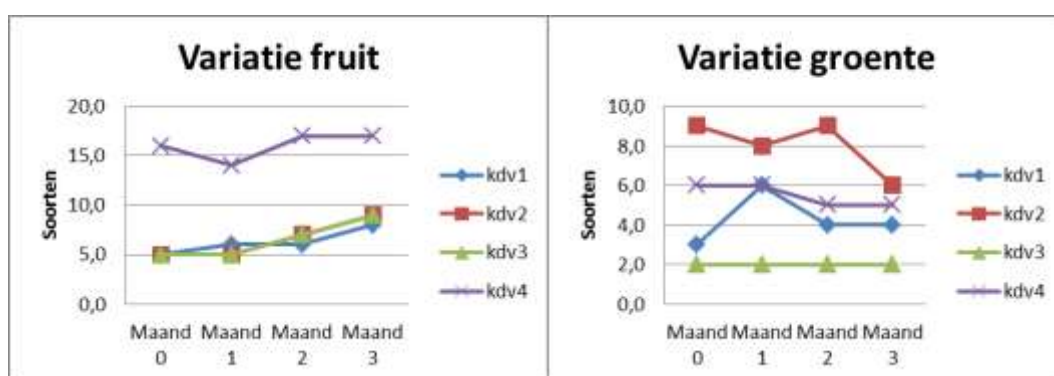
Figuur 6. Gemiddeld aantal porties groente en fruit per kind in voor de meetweken 0-3.

Tabel 7. Gemiddeld aantal porties groente en fruit per kind voor de meetweken 0-3, en het verschil in het gemiddeld aantal porties tussen de meetweken 1-3 en meetweek 0.

	Gemiddelde portie per kind per meetweek				Verskil tussen de weken		
	Maand 0	Maand 1	Maand 2	Maand 3	Maand 0-1	Maand 0-2	Maand 0-3
Fruit	1,53	1,63	1,70	2,07	0,10	0,17	0,54
Groente	0,35	0,33	0,39	0,48	-0,02	0,04	0,13

Aantal soorten groente en fruit

De gemiddelde variatie per meetweek is hieronder weergegeven in tabel 8 en figuur 7. De variatie in aantal soorten fruit dat is besteld in de meetweken, is in alle vier de kinderdagverblijven gestegen. Gemiddeld nam het aantal soorten toe van bijna 8 soorten bij de voormeting naar bijna 11 soorten in de derde meetweek. Het aantal soorten bestelde groente bleef echter stabiel in twee kinderdagverblijven en daalde in twee andere kinderdagverblijven.



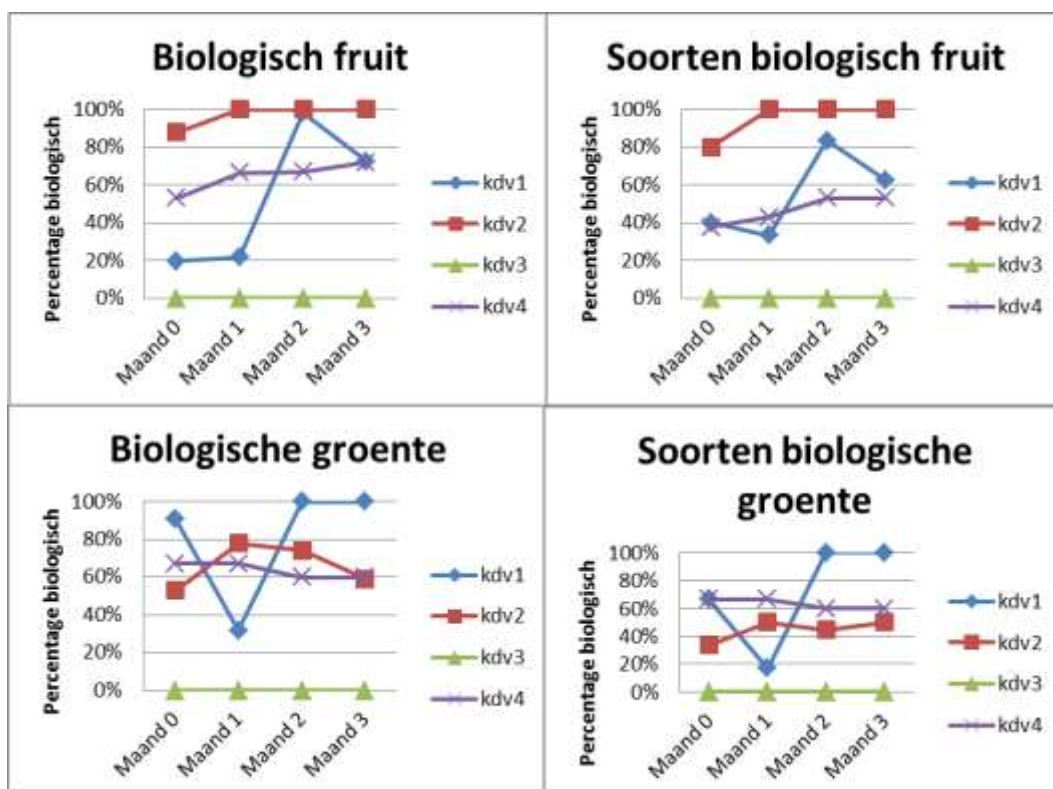
Figuur 7. Gemiddeld aantal soorten groente en fruit voor de meetweken 0-3.

Tabel 8. Gemiddeld aantal soorten groente en fruit voor de meetweken 0-3, en het verschil tussen de meetweken 1-3 en meetweek 0.

	Gemiddeld aantal soorten per meetweek				Verskil tussen de weken		
	Maand 0	Maand 1	Maand 2	Maand 3	Maand 0-1	Maand 0-2	Maand 0-3
Fruit	7,75	7,50	9,25	10,75	-0,25	1,50	3,00
Groente	5,00	5,50	5,00	4,25	0,50	0,00	-0,75

Biologisch groente en fruit

In de tabellen en figuren is te zien dat één kinderdagverblijf gedurende alle meetweken geen biologisch groente en fruit heeft aangekocht (tabel 9-10 en figuur 8). Twee andere kinderdagverblijven laten een stijging zien in biologisch fruit, waarvan bij één tot 100% in de meetweken na de voormeting. Bij deze twee kinderdagverblijven is geen duidelijk patroon te zien in aankoop van biologische groente. Het laatste kinderdagverblijf kocht in de laatste twee meetweken geheel biologische groente in, maar laat verder een grillig patroon zien. Gemiddeld genomen is het aandeel in porties en soorten biologisch fruit gestegen met ongeveer 25% en het aandeel in porties en soorten biologische groente, na een lichte daling in de eerste meetweken, met respectievelijk 10% en 18%.



Figuur 8. Percentage van biologisch aantal porties en soorten groente en fruit van het totaal aantal porties en soorten groente en fruit.

Tabel 9. Deel porties biologisch groente en fruit van totaal aantal bestelde porties.

	Aantal porties per week biologisch				Verschil tussen de weken		
	Maand 0	Maand 1	Maand 2	Maand 3	Maand 0-1	Maand 0-2	Maand 0-3
Fruit	40%	47%	61%	66%	7%	21%	26%
Groente	53%	49%	45%	63%	-4%	-7%	10%

Tabel 10. Deel soorten biologisch groente en fruit van totaal aantal bestelde soorten.

	Aantal soorten per week biologisch				Verschil tussen de weken		
	Maand 0	Maand 1	Maand 2	Maand 3	Maand 0-1	Maand 0-2	Maand 0-3
Fruit	39%	45%	57%	62%	6%	18%	23%
Groente	42%	39%	41%	60%	-3%	-1%	18%

Prijs van groente en fruit

De gemiddelde prijs van een portie groente of fruit lag bij gangbare groente en fruit lager dan een biologische portie, met respectievelijk €0,38 en €0,54 (tabel 11). Hierbij is er wel een verschil in het

aankopen van biologisch groente en fruit in een winkel of bij een leverancier die zowel gangbaar als biologisch groente en fruit verkoopt en een leverancier die enkel biologisch groente en fruit verkoopt. Biologisch groente en fruit bij biologische leveranciers was met gemiddeld €0,45 per portie een stuk minder duur. Gemiddelde prijzen van verschillende groente- en fruitsoorten bij verschillende leveranciers is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 11. Gemiddelde prijs per portie biologische of gangbare portie groente en fruit

	Gemiddeld	Minimum	Maximum
Gemiddelde prijs per portie			
- gangbaar	€ 0,38	€ 0,24	€ 0,70
- biologisch	€ 0,54	€ 0,32	€ 0,82
- biologisch van bio-leverancier	€ 0,45	€ 0,32	€ 0,57

5.2 Ervaringen van de pedagogisch medewerkers

Aantallen en kenmerken

Vijftien pedagogisch medewerkers van vier Rotterdams kinderdagverblijven hebben hun ervaringen via een online vragenlijst (n=5) of papieren vragenlijst (n=10) beschreven, waarbij. Deze pedagogisch medewerkers werkten op een babygroep (n=4), peutergroep (n=5) of verticale groep (n=6). Er werd geen consistente verschillen gevonden tussen de antwoorden van medewerkers van verschillende groepen of verschillende kinderdagverblijven.

Ervaring met het meer groente en fruit aanbieden in de praktijk

Voorafgaand aan het project was groente volgens de helft van de pedagogisch medewerkers die de online vragenlijst hebben ingevuld een leuke aanvulling of voor de afwisseling. Bij de andere helft was het aanbieden van groente al een vast onderdeel binnen het totale aanbod.

Ruim de helft van de pedagogisch medewerkers vond het aanbieden van meer groente en fruit goed te doen, terwijl een aantal pedagogisch medewerkers (ook) aangaf dat ze het druk vonden en het extra tijd kostte. Sommige pedagogisch medewerkers vonden het soms lastig als de kinderen het niet lekker vonden en niet wilden eten.

Kort samengevat, zijn de genoemde pluspunten:

- Het is makkelijk leuke recepten te vinden, die er smakelijk en leuk uitzien.
- De wil om vaker iets met groente te willen koken/bakken is aanwezig.
- Over het algemeen is het goed te doen.

En de minpunten:

- De tijd ontbreekt.
- De keuken is ver weg van de groep.
- Het snijwerk kost veel tijd, een soepstengel is dan makkelijker.

Strategieën voor het aanbieden van groente en fruit

Er werden door de pedagogisch medewerkers verschillende strategieën gehanteerd om de groente en fruit aan te bieden. De meest genoemde strategieën waren het vertellen over groente en fruit,

verschillende soorten groente en fruit (opnieuw) aanbieden, niet dwingen om te proeven, de kinderen zelf te laten bepalen hoeveel ze ervan eten en zelf het goede voorbeeld geven. Andere strategieën waren het telen van groente en fruit, betrekken van de kinderen in de bereiding van de maaltijd, op een leuke manier aanbieden, uitleggen dat groente en fruit gezond is en de kinderen zelf fruit laten uitkiezen. Sommige pedagogisch medewerkers gaven de kinderen een alternatief als ze de groente of het fruit niet lustte, terwijl andere pedagogisch medewerkers dit niet als optie zagen maar hier wel mee worstelde.

De meeste pedagogisch medewerkers gaven aan dat kinderen zelf laten kiezen, enthousiasme van de pedagogisch medewerkers, ander soort gerechten en variatie goed werken om kinderen meer

“Anders kregen de kinderen een beker met daarin verschillende soorten fruit. Nu vragen we aan de kinderen “wat wil jij voor fruit?” We houden hierbij de afwisseling in de gaten. Wij hebben het gevoel dat de kinderen door deze manier van aanbieden meer fruit eten.”

groente en fruit te laten eten. Volgens ongeveer de helft van de pedagogisch medewerkers werkt het zien eten van andere kinderen, het betrekken van kinderen bij de bereiding en het verwerken van de groente in gerechten zodat het kind het niet ziet, ook goed.

De mening van de pedagogisch medewerkers over het effect op de kinderen was verschillend. Opmerkingen die werden gemaakt, zijn onder andere:

- De kinderen moesten wel even wennen en vonden het soms in het begin niet lekker. Daarna ging het bij de meesten prima.
- De meeste kinderen waren nieuwsgierig en bereid nieuwe soorten te voelen, ruiken en proeven. Niet alle kinderen wilde het vervolgens eten.
- Sommige kinderen aten door de interventie minder fruit.
- Kinderen hadden geen ‘5-uur dip’ meer en hadden geen honger aan het eind van de dag.
- Kinderen werden er vrolijk van volgens sommige pedagogisch medewerkers, terwijl anderen aangaven dat kinderen verdrietig werden als ze nieuw fruit moesten proeven.

Alle pedagogisch medewerkers gaven aan dat de ouders positief waren over het project en vonden dat het altijd goed is om wat extra aandacht aan gezonde voeding te geven. Ouders waren blij met het hogere aanbod aan groente en fruit in het kinderdagverblijf. Ook hadden sommige ouders bij de pedagogisch medewerkers aangegeven dat hun kind meer open stond om groente en fruit te proeven dan thuis.

Een aantal pedagogisch medewerkers gaf aan zelf ook meer groente en fruit te eten door het project en hier een voldaan gevoel van te krijgen. Bijvoorbeeld door met de kinderen in de middag groente of fruit mee te eten in plaats van iets zoets. Ook noemden sommige pedagogisch medewerkers leuke tips voor thuis te hebben opgedaan, zoals groente en fruit aanbieden op een leuke manier of te verwerken in een smoothies, soep of pizza.

“De rauwkost aan eind van de dag zorgt ook voor mij dat ik een voldaan gevoel heb. Geen hongergevoel of ‘suikerdip’.”

5.3 Ervaringen van de ouders

Aantallen en kenmerken

Er is met twaalf Rotterdamse moeders gesproken, waarvan één moeder met twee kinderen in het project. De kinderen van deze ouders waren acht maanden tot drie jaar oud en gingen twee tot drie dagen per week naar het kinderdagverblijf. De ouders hadden één of twee kinderen en zowel de moeder als de vader werkte drie of meer dagen per week.

Groente en fruit in de opvoeding

De geïnterviewde ouders gaven aan bewust om te gaan met groente en fruit en dit mee te nemen in de opvoeding. Bij sommige ouders speelde gezonde voeding een heel belangrijke rol. Zij kozen bijvoorbeeld bewust voor biologische voeding en/of zo weinig mogelijk suiker. Andere ouders legden er minder de nadruk op. Zij zorgden voor voldoende aanbod van groente en fruit zonder daar verdere aandacht aan te besteden.

“Groente en fruit maken een normaal onderdeel uit van het gezin. Het is niet echt een thema waar over gesproken wordt, het hoort er gewoon bij.”

Bijna alle ouders gaven aan dagelijks ongeveer twee stuks fruit en twee ons/eetlepels groente aan hun kind aan te bieden. Fruit werd volgens de ouders doorgaans goed gegeten door de kinderen, maar groente eten was bij kinderen ouder dan twee jaar soms moeilijker. Rauwe groente leek er beter in te gaan dan (gekookte) groente.

Groente en fruit werd voornamelijk aangeboden door het kind bijvoorbeeld met de pot mee te laten eten, groente en fruit als tussendoortje te geven en zoveel mogelijk groente en fruit te laten proeven.

“Ik kook nu wel vaker iets dat hij lekker vindt. Het is namelijk wel belangrijk dat hij het een en ander binnen krijgt.”

Als een kind iets niet lust, probeerden de ouders doorgaans dit vaker aan te bieden. Sommige ouders kozen, wanneer het kind het na een paar keer nog steeds niet lustte, voor een alternatief te zorgen zoals snacktomaatjes, rauwkost of knijpzakjes.

Groente en fruit in het kinderdagverblijf

De helft van de ouders vond groente en fruit leren eten primair een taak van de ouders, maar vond het wel fijn dat het kinderdagverblijf hier een rol speelt en zo de ouders ondersteunt. Andere ouders vonden het aanbieden van groente en fruit wel echt een taak van het kinderdagverblijf, omdat het mede-opvoeders zijn en een voorbeeldfunctie voor de ouders hebben.

“Ja, het hoort wel bij de taak van het KDV dat ze kinderen een gezond eetpatroon aanleren, zeker omdat kinderen toch veel tijd in de week daar zijn.”

“Kinderdagverblijven hebben wel veel ervaring met kinderen, meer dan ouders vaak hebben, dus het is voor ouders ook leerzaam om te zien hoe er op het KDV mee om wordt gegaan.”

De meeste ouders zijn via nieuws- en informatiebrieven op de hoogte gehouden van het project. Daarnaast kregen sommige ouders via de pedagogisch medewerkers bij het ophalen van hun kind te horen over wat het kind had geproefd of vertelden de oudere kinderen er thuis zelf iets over. Enkele ouders noemde de informatievoorziening gebrekkig of gaf aan weinig te hebben gemerkt van het project.

De helft van de ouders hoopten dat het project werd voortgezet of dat het groter en meer gevarieerde aanbod aan groente en fruit blijvend was.

Effect van het project op de ouders

Naar aanleiding van het project zijn geen grote effecten op het gezin of gedrag van het kind gerapporteerd. Volgens een aantal ouders omdat het al goed ging. Wel hebben de meeste ouders leuke ideeën opgedaan, zoals groente en fruit aanbieden in een andere vorm (bijvoorbeeld in een soep of smoothie) of tijdens een ander maaltijdmoment en het kind betrekken in de bereiding van de maaltijd. Ook zijn de ouders door het project zelf weer bewuster geworden van groente en fruit.

“Mijn dochter hielp op het KDV heel graag bij het snijden van de groenten. Thuis vraagt ze nu of ze ook mag helpen bij het snijden.”

“Het project heeft geen concrete verandering opgeleverd binnen het gezin en het aanbieden van groente en fruit, maar het heeft wel bijgedragen aan het bewustzijn. Het maakt gezonde voeding weer actief in mijn gedachten.”

Effect van het project op het kind

Sommige ouders noemden dat hun kind nu groente- of fruitsoorten lust die het eerst niet lustte. Ook werd door sommige ouders opgemerkt dat het kind in de supermarkt sneller groentes aanwees of pakte en benoemde. Al was het volgens de ouders soms moeilijk te zeggen of dit door het project kwam.

“Nu eet ze ineens wel komkommer, terwijl ik dit thuis al lang probeer voor elkaar te krijgen. Blijkbaar had een jongetje op de crèche gevraagd waarom ze het niet at en nu eet ze het wel.”

“Mijn dochter wijst in de supermarkt sneller groenten aan. Groenten, ook nieuwe, lijken meer vertrouwd.”

Er werd geen verschil gemerkt in het energieniveau van het kind. Een enkele ouder merkte wel een verschil in de fysieke gesteldheid van hun kind (zoals ontlasting en verkoudheid) maar de ouders wisten niet zeker of dit door het project kwam.

5.4 Belemmerende/bevorderende factoren van biologisch groente en fruit

In de online vragenlijst en tijdens de focusgroepen is de pedagogisch medewerkers gevraagd plus- en minpunten van biologische producten te benoemen. Als pluspunten werd smaak, gezonder, beter voor het milieu en geen bestrijdingsmiddelen genoemd. Als minpunten werd duurder en minder lang houdbaar genoemd. De genoemde voor- en nadelen aan biologisch groente en fruit zijn in tabel 12 per thema samengevat.

Tabel 12. Voor- en nadelen aan biologisch groente en fruit genoemd door de pedagogisch medewerkers.

Thema	Voordeel	Nadeel
Afwezigheid negatieve stoffen (minder pesticiden/gif)	Fruit hoeft niet geschild te worden.	
Aanwezigheid positieve stoffen (meer vitamines/mineralen)	Met minder fruit krijg je wel je behoefte binnen.	
Duurzaam landbouwsysteem	Goed voor de biodiversiteit en goed voor de wereld van later.	
Smaak	Smaak kan extremer/sterker zijn.	Smaak kan extremer/sterker zijn.
Variatie	Goed voor het wennen aan nieuwe smaken.	
Prijs		Is duurder.
Gezondheid	De perceptie is dat biologisch gezonder is.	
Aanbod		Ongerstheid of het aanbod voldoende is en dat er geen één op één kopie van gangbare producten is.
Bewustzijnsverandering	Past in een gezonde leefstijl.	
Verbinding	Biologische producten komen meer overeen met ons gevoel hoe een product/dier geproduceerd wordt.	
Logistiek	Bezorgdiensten.	
Algemeen	Wordt door bepaalde doelgroepen als positief ontvangen.	Wordt door bepaalde doelgroepen als onzin positief ontvangen.

Een aandachtspunt is dat er een verschil is tussen biologisch en lokaal/streekgebonden. Volgens de regels hoeft biologisch niet regionaal te zijn, maar voor het gevoel gold dit wel en veel bedrijven proberen ook regionale biologische producten te leveren.

6 Discussie

Het doel van dit project was het ontwikkelen en implementeren van een voedingsaanpak om de consumptie van (biologisch) groente en fruit bij kinderen in kinderdagverblijven te verhogen. Het herhaald aanbieden van groente en fruit in een positieve omgeving kan de afkeer hiervoor verminderen en de consumptie verhogen. Er werden daarom in dit project vanuit de literatuur en in samenwerking met de kinderdagverblijven verschillende initiatieven ontwikkeld en ingezet, zoals groente en fruit meerdere keren per dag aanbieden, kinderen zelf fruit laten uitkiezen, hen met groente en fruit te laten experimenteren en hen te betrekken in de bereiding ervan.

Vanuit de literatuur is bekend dat veel kinderen vanaf ongeveer twee jaar oud een afkeer voor groente ontwikkelen. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat de ouders ook aangaven dat fruit doorgaans goed werd gegeten, maar groente bij de kinderen ouder dan twee jaar oud vaak moeilijker ging. Bij de start van het project aten de kinderen in de kinderdagverblijven gemiddeld één portie fruit en een derde portie groente, waarbij gemiddeld vier soorten fruit en één soort groente werden gegeten. Ook in andere onderzoeken is gevonden dat kinderen niet veel groente eten in het kinderdagverblijf (Ray, 2016; Gubbels, 2015). De porties en aantal aangeboden soorten groente en fruit verschilden sterk per kinderdagverblijf. De gemiddeld kleine portie groente kan liggen aan dat voorafgaand aan het project groente bij de helft van de kinderdagverblijven een leuke aanvulling of voor de afwisseling werd aangeboden, terwijl bij de andere helft was het aanbieden van groente al een vast onderdeel was binnen het totale aanbod.

Het merendeel van de pedagogisch medewerkers vond het aanbieden van meer groente en fruit goed te doen, terwijl een aantal medewerkers (ook) aangaf dat ze het druk vonden en het extra tijd kostte. De meest genoemde strategieën om groente en fruit aan te bieden waren herhaaldelijk aanbieden, niet dwingen om te proeven en zelf het goede voorbeeld geven. Deze strategieën kwamen ook in andere onderzoeken naar voren (Elford, 2014; Gubbels, 2015). Andere strategieën waren het betrekken van de kinderen in de bereiding van de maaltijd, op een leuke manier aanbieden, uitleggen dat groente en fruit gezond is en de kinderen zelf fruit laten uitkiezen. Dit komt overeen met de tips vanuit de literatuur die tijdens de focusgroepen met de medewerkers werden genoemd om tot succesvolle interventies te komen en in de opgestelde interventieplannen waren opgenomen. Hieruit blijkt dat de opgestelde interventieplannen goed zijn uitgevoerd.

Volgens de meeste pedagogisch medewerkers moesten de kinderen wel even wennen en vonden ze in het begin niet alles lekker, maar waren de kinderen over het algemeen nieuwsgierig en bereid de meeste soorten te proeven. Verder waren de reacties van de kinderen volgens de medewerkers verschillend. Sommige kinderen werden er ook vrolijk van en anderen verdrietig. De medewerkers gaven aan dat de ouders positief waren over het project. De ouders waren volgens hen blij met het hogere aanbod aan groente en fruit in het kinderdagverblijf en gaven aan hen aan dat kinderen meer open stonden om groente en fruit te proeven. Een aantal ouders gaf ook zelf aan dat hun kind nu groente- of fruitsoorten lust die het eerst niet lustte en het in de supermarkt sneller groentes aanwees of pakte en benoemde. De ouders rapporteerden verder zelf geen grote effecten op het gezin of gedrag van het kind, maar wel zelf weer wat bewuster om te zijn gegaan met groente en fruit en leuke ideeën op te hebben gedaan, zoals groente en fruit aanbieden in een andere vorm of tijdens een ander maaltijdmoment en het kind betrekken in de bereiding van de maaltijd. Ook een aantal pedagogisch medewerkers gaf aan zelf meer groente en fruit te eten door het project, hier een voldaan gevoel van te krijgen en tips voor thuis te hebben opgedaan.

De resultaten van de uitgevoerde interventies in dit onderzoek laten zien dat de interventie voor een stijging in zowel aantal porties als aantal soorten gegeten groente en fruit heeft gezorgd. De stijging nam na een enthousiaste start met het project bij de kinderdagverblijven wel geleidelijk weer af. Het gemiddeld aantal porties per kind van groente steeg na de eerste maand van de interventie significant met gemiddeld 0,3 naar 0,5 porties groente per dag. Deze stijging nam langzaam weer af gedurende de rest van de maanden van de interventie. Bij fruit gebeurde iets soortgelijks, maar net niet significant. Analyses van de pakbonnen van vier kinderdagverblijven liet een zelfde groei in het aantal bestelde porties groente en fruit per kind zien. De stijging bleef geleidelijk stijgen gedurende de maanden van interventie, van gemiddeld 1,5 naar 2,1 porties fruit en 0,3 naar 0,5 porties groente per kind. Hierin was dus niet een daling aan het eind van de interventie zien, zoals via de weeklijsten in de gerapporteerde consumptie van de kinderen was te zien. Ook het aantal bestelde soorten fruit liet een geleidelijke groei zien gedurende de maanden van de interventie zonder af te nemen, van gemiddeld 7,8 naar 10,8 soorten fruit, maar deze trend was niet te zien in het aantal bestelde soorten groenten. Dit is opvallend, omdat via de ingevulde weeklijsten juist een grotere groei in aantal gegeten porties en soorten groente was te zien dan in fruit. Echter waren er minder pakbonnen dan weeklijsten aanwezig.

De resultaten laten zien dat kinderdagverblijven een stijging in groente- en fruitconsumptie bij de kinderen kunnen zorgen, maar dat er een blijvende prikkel nodig lijkt om deze verhoging in stand te houden. Het is mogelijk dat het bewustzijn en enthousiasme van de pedagogisch medewerkers heeft gezorgd voor een goede inzet van de interventie maatregelen, maar dat dit na verloop van een aantal weken weer was weg geëbd. Het standaard aanbieden van een warme maaltijd en andere maatregelen op te nemen in het beleid van de kinderdagverblijven, zoals groente en fruit vaker op een dag aanbieden, zou een hogere groente en fruitconsumptie in stand kunnen houden.

Opvallend is dat het gemiddeld aantal porties en soorten groene en fruit bij de baby's vóór de interventie hoger lag dan bij de peuters maar tijdens de interventie geleidelijk afnam, terwijl deze bij de peuters en verticale groepen na de voormeting significant steeg en vervolgens in meer of mindere mate weer daalde. Waarom er bij de baby's een daling is te zien, is niet duidelijk. Het hogere aantal gegeten porties en soorten kan mogelijk worden verklaard door voedselneofobie, ofwel afkeer van onbekende producten, dat vaak voorkomt bij kinderen vanaf twee jaar oud (Birch, 1998; Dovey, 2008). Het is dan ook veelbelovend dat bij de peuters een stijging is waargenomen in hun groente- en fruitconsumptie.

Daarnaast is het mogelijk dat de interventie voornamelijk effect heeft gehad op de bereidheid van kinderen om groente en fruit te proeven, welke niet gelijk in de consumptie te zien is. Dit noemden de ouders ook als voornaamste effect van de interventie. Voedselneofobie kan verminderd worden door herhaalde blootstelling aan groente en fruit, door hen ze te laten proeven of op een andere manier vertrouwd mee te maken (Dovey, 2008; Dazeley, 2014). Kinderen laten helpen met koken, groente en fruit herhaaldelijk op een positieve manier aanbieden en kinderen laten spelen met groente en fruit kan hiertoe leiden (Knai, 2005). Het verhogen van bereidheid om groente en fruit te proeven bij kinderen kost tijd en de interventie was mogelijk te kort om hogere effecten op de groente- en fruitconsumptie van de kinderen te vinden.

Het aandeel van biologisch groente en fruit lijkt tijdens de interventie iets te zijn gestegen. Dit kan komen doordat meerprijs van biologische groente en fruit konden worden gedeclareerd bij het

onderzoeksteam, maar kinderdagverblijven hebben op deze manier in elk geval kunnen experimenteren met biologisch groente en fruit. Voorafgaand aan de interventie werd door de pedagogisch medewerkers als pluspunten van biologisch groente en fruit smaak, gezonder, beter voor het milieu en geen bestrijdingsmiddelen genoemd. Als minpunten werd duurder en minder lang houdbaar genoemd. De gemiddelde prijs gangbare groente en fruit lag volgens analyse van de pakbonnen inderdaad gemiddeld 30% lager dan biologische groente en fruit. Volgens een review over biologische producten kosten biologische producten meer omdat er minder aanbod is en het produceren van de producten meer moeite kost (Demory-Luce, 2007). Het is hierbij wel belangrijk om te noemen dat de prijzen van biologisch groente en fruit verschilden van de winkel of leverancier waar ze worden aangekocht. Sommige biologische leveranciers hanteren abonnementen en kortingen waardoor de meerprijs van biologische producten een stuk voordeliger worden. Ook bleek dat de soorten groenten en fruit die de kinderdagverblijven aankochten allemaal in biologische versie te krijgen was. Een verandering op een kinderdagverblijf naar een biologische productkeuze is mogelijk wanneer alle betrokken partijen, zoals het management, de pedagogisch medewerkers en de ouders, samen de keuze maken om voor de kinderen naar biologische producten over te schakelen (Zurek, 2010). Hiervoor is vaak een stapsgewijze verandering in het beleid van de kinderdagverblijven nodig. Mogelijk heeft dit project een eerste stap geboden.

Dit onderzoek kent een aantal beperkingen. Ten eerste is het onderzoek uitgevoerd zonder controlegroep. Er zijn geen metingen uitgevoerd bij kinderdagverblijven die geen interventie hebben uitgevoerd. Het is hierdoor niet met zekerheid te zeggen dat de waargenomen verschillen in groente- en fruitconsumptie van de kinderen aan de interventie te wijten zijn. Een voordeel van het design van de huidige studie is dat er meerdere metingen vooraf, tijdens en na de interventie is uitgevoerd, waardoor veranderingen in de tijd konden worden gemeten. Ten tweede is het onderzoek uitgevoerd bij een beperkt aantal kinderdagverblijven, allemaal gelegen in grote steden in de randstad. De resultaten zouden hierdoor niet representatief voor alle kinderdagverblijven in Nederland kunnen zijn. Toch lijken de resultaten overeen te komen met vergelijkbare onderzoeken in de literatuur, wat erop wijst dat de resultaten wel representatief zijn. Het onderzoek was ook bedoeld om, als een soort haalbaarheidsonderzoek, te bekijken op welke manieren pedagogisch medewerkers van kinderdagverblijven het groente- en fruitconsumptie van kinderen kunnen verhogen en hoe zij, de kinderen en de ouders deze manieren ervaren. Omdat de resultaten veelbelovend zijn, is vervolgonderzoek aan te bevelen om de specifieke effectiviteit van de interventie te meten.

Een derde beperking van dit onderzoek is dat niet van alle kinderdagverblijven de data van alle metingen beschikbaar is. Voornamelijk data van de meting drie maanden na de interventie mist bij een aantal kinderdagverblijven, waardoor deze meting niet meegenomen kon worden in de analyses. Daarnaast zijn er gegevens per groep en niet per kind verzameld. Dit alles heeft tot gevolg dat het aantal verzamelde gegevens beperkt was en soms te klein om met statistische analyses werkelijke veranderingen aan te tonen. Ook was de spreiding in de data groot. Voor de start van de interventie verschilden de kinderdagverblijven sterk van elkaar wat betreft groente- en fruitaanbod aan de kinderen en ook waren er verschillen tussen baby- en peutergroepen. Dit maakte het lastig om gegevens met elkaar te vergelijken. Zoals in de vorige alinea al werd genoemd, moet dit onderzoek daarom vooral worden gezien als haalbaarheidsonderzoek waarin met de pedagogisch medewerkers samen naar vormen is gezocht om de groente- en fruitconsumptie van de kinderen te verhogen en hier een eerste impact van te meten.

7 Conclusies en aanbevelingen

Om de gezondheid van kinderen te bevorderen en hen een gezond eetpatroon aan te leren, is er veel winst te behalen in het verhogen van hun groente- en fruitconsumptie. Een groot aantal kinderen in Nederland brengt meerdere uren per week door in een kinderdagverblijf, wat deze setting geschikt maakt voor een interventie om groente- en fruitconsumptie bij kinderen te verhogen.

Dit onderzoek toont aan dat:

- Er verschillende manieren zijn waarop de groente- en fruitconsumptie van kinderen in kinderdagverblijven kan worden verhoogd, zoals:
 - Het aanbod van groente en fruit verhogen, bijvoorbeeld door invoeren van een extra eetmoment van groente of fruit.
 - Groente en fruit op een leuke manier aan te bieden, bijvoorbeeld in een smoothie, soep of pizza.
 - Groente en fruit herhaald aanbieden en kinderen laten kiezen uit verschillende soorten groenten of fruit.
 - Kinderen laten experimenteren en hen mee laten helpen met de bereiding van groente en fruit.
 - De leiding van het kinderdagverblijf het goede voorbeeld te laten geven en enthousiasme te laten tonen over groente en fruit.
- Deze manieren, die in dit onderzoek zijn ontwikkeld en geïmplementeerd in samenwerking met de kinderdagverblijven, goed uitvoerbaar werd bevonden door de meeste pedagogisch medewerkers en goed werd gewaardeerd door de pedagogisch medewerkers, de kinderen en hun ouders.
- Deze manieren tot een daadwerkelijke verhoging in de groente- en fruitconsumptie van de kinderen hebben geleid, zowel in aantal porties als soorten gegeten groenten en fruit.
- De verhoging in groente- en fruitconsumptie na een aantal weken in min of meerdere mate weer afnam, wat betekent dat er mogelijk een blijvende prikkel of verandering in het beleid van kinderdagverblijven nodig is om de hogere groente- en fruitconsumptie te behouden. Ouders gaven ook aan te hopen dat het grotere aanbod aan groente en fruit blijvend is en het fijn is als kinderdagverblijven hen ondersteunen in het hun kinderen (aanleren van) groente en fruit eten.
- De groente- en fruitinterventie heeft geleid tot een groter aanbod van biologisch groente en fruit aan de kinderen in de kinderdagverblijven. Er werden meerdere voordelen genoemd voor het aanbieden van biologisch groente en fruit aan kinderen, zoals goed voor het milieu en gezondheid. Hiermee kan een kinderdagverblijf die biologische groente en fruit aanbiedt zich profileren. De meerprijs van biologisch groente en fruit was het grootst genoemde minpunt, maar is bij sommige leveranciers te reduceren door middel van een abonnement of grotere inkoop.

Dit onderzoek was voornamelijk bedoeld om de haalbaarheid van het verhogen van groente- en fruitconsumptie in de dagelijkse praktijk van kinderdagverblijven te verhogen. Meer onderzoek is nodig om de effectiviteit van één of de combinatie van de onderzochte manieren preciezer vast te stellen.

Literatuur

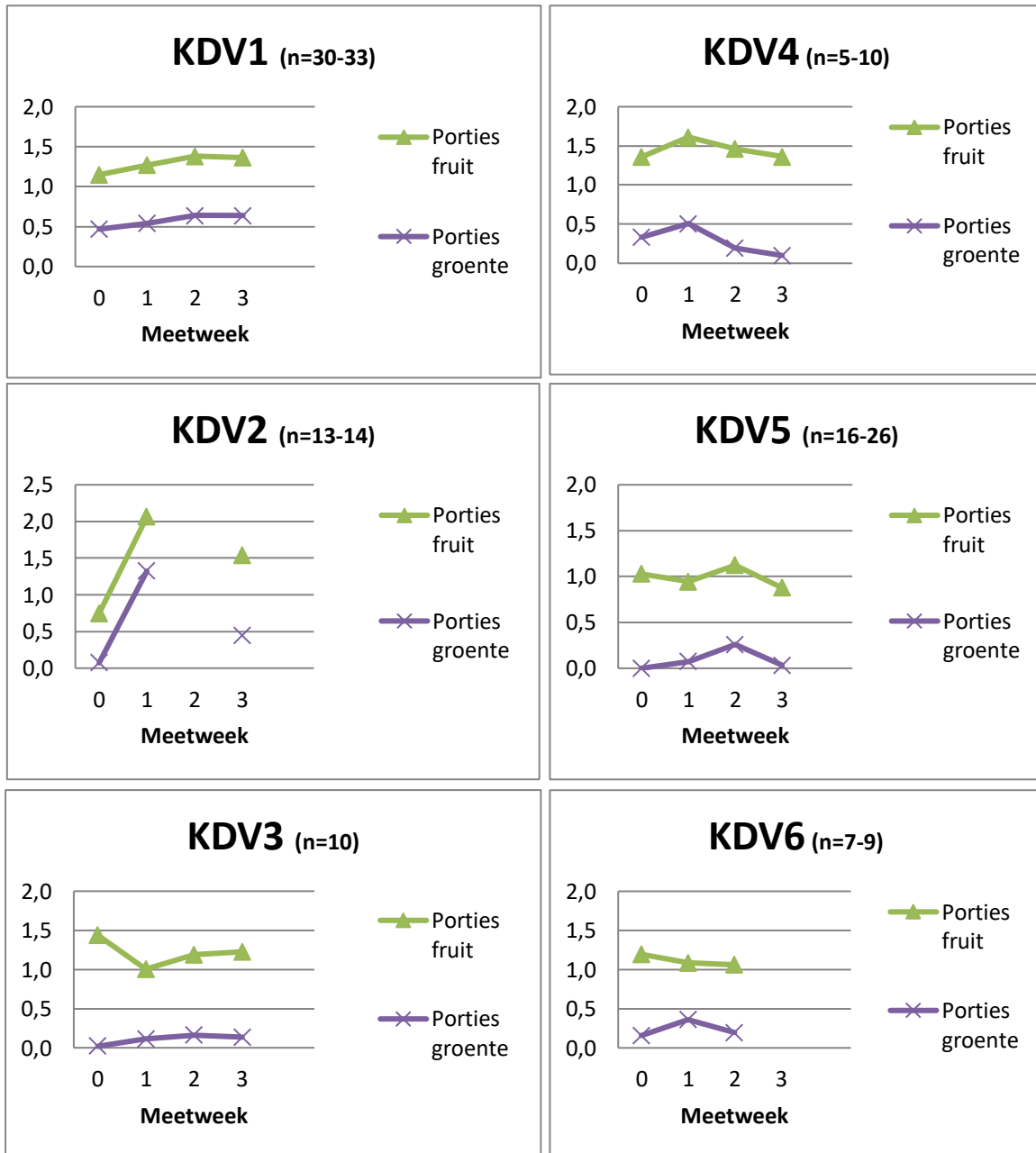
- Apeldoorn M van, van de Vijver L.P.L. (2012) Biologische voeding op kinderdagverblijven, een inventarisatie. Louis Bolk Instituut, Rapportnr 2012-031 GV.
- Bakel AM van (RIVM). Voeding samengevat. In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, <<http://www.nationaalkompas.nl>> Nationaal Kompas Volksgezondheid\Determinanten\Leefstijl\Voeding, 26 maart 2013.
- Bellisle, F. (2008). Child nutrition and growth: butterfly effects? *British Journal of Nutrition*, 99(S1), S40-S45.
- Birch, L. L. (1998). Development of food acceptance patterns in the first years of life. *Proceedings of the Nutrition Society*, 57(04), 617-624.
- Demory-Luce, D., & Motil, K. J. (2007). UpToDate©: Organic Foods and Children.
- CBS (2010). Kinderopvang voor werkende ouders belangrijker geworden. Webmagazine, maandag 18 oktober 2010.
- Contento, I.R. (2007). Nutrition education. Linking research, theory, and practice. Boston: Jones and Bartlett Publishers
- Curl CL, Fenske RA, Elgethun K (2003). Organophosphorus pesticide exposure of urban and suburban preschool children with organic and conventional diets. *Environ Health Perspect* 2003; 111(3): 377–382
- Dazeley, P., & Houston-Price, C. (2015). Exposure to foods' non-taste sensory properties. A nursery intervention to increase children's willingness to try fruit and vegetables. *Appetite*, 84, 1-6.
- Dovey, T. M., Staples, P. A., Gibson, E. L., & Halford, J. C. (2008). Food neophobia and 'picky/fussy' eating in children: a review. *Appetite*, 50(2), 181-193.
- Elford, L., & Brown, A. (2014). Exploring child-feeding style in childcare settings: how might nursery practitioners affect child eating style and weight?. *Eating behaviors*, 15(2), 314-317.
- Galloway AT, Fiorito LM, Francis LA, Birch LL (2006). 'Finish your soup': Counterproductive effects of pressuring children to eat on intake and affect. *Appetite* 2006;46:318-323.
- Gerrish, C. J., & Mennella, J. A. (2001). Flavor variety enhances food acceptance in formula-fed infants. *American Journal of Clinical Nutrition*, 73, 1080-1085.
- Gubbels, J. S., Gerards, S. M., & Kremers, S. P. (2015). Use of food practices by childcare staff and the association with dietary intake of children at childcare. *Nutrients*, 7(4), 2161-2175.
- Haire-Joshu D, Elliott MB, Caito NM, Hessler K, Nanney MS, Hale N, Boehmer TK, Kreuter M, Brownson RC (2008).
- Hendy, H. M., & Raudenbush, B. (2000). Effectiveness of teacher modeling to encourage food acceptance in preschool children. *Appetite*, 34(1), 61-76.
- Herbert, B., Strauß, A., Mayer, A., Duvinage, K., Mitschek, C., & Koletzko, B. (2013). Implementation process and acceptance of a setting based prevention programme to promote healthy lifestyle in preschool children. *Health Education Journal*, 72(3), 363-372.
- van der Horst, K., Ferrage, A., & Rytz, A. (2014). Involving children in meal preparation. Effects on food intake. *Appetite*, 79, 18-24.
- Horne, P. J., Greenhalgh, J., Erjavec, M., Lowe, C. F., Viktor, S., & Whitaker, C. J. (2011). Increasing pre-school children's consumption of fruit and vegetables. A modelling and rewards intervention. *Appetite*, 56(2), 375-385.
- Johnson, S. L., Bellows, L., Beckstrom, L., & Anderson, J. (2007). Evaluation of a social marketing campaign targeting preschool children. *American journal of health behavior*, 31(1), 44-55.
- Kelder, S. H., Perry, C. L., Klepp, K. I., & Lytle, L. L. (1994). Longitudinal tracking of adolescent smoking, physical activity, and food choice behaviors. *American Journal of Public Health*, 84, 1121- 1126.
- Knai, C., Pomerleau, J., Lock, K., & McKee, M. (2006). Getting children to eat more fruit and vegetables: a systematic review. *Preventive medicine*, 42(2), 85-95.
- Lu C, Toepel K, Irish R, Fenske RA, Barr DB, Bravo R (2006). Organic Diets Significantly Lower Children's Dietary Exposure to Organophosphorus Pesticides. *Environ Health Perspect* 2006;114:260–263.
- Lynch, M. (2015). Kindergarten food familiarization. An exploratory study of teachers' perspectives on food and nutrition in kindergartens. *Appetite*, 87, 46-55.

- Mikkelsen, M. V., Husby, S., Skov, L. R., & Perez-Cueto, F. J. (2014). A systematic review of types of healthy eating interventions in preschools. *Nutrition journal*, 13(1), 1.
- Morgan, D. L. (1996). Focus groups. *Annual Review of Sociology*, 22, 129–152. Retrieved from <http://www.jstor.org/discover/10.2307/2083427?uid=3738736&uid=2&uid=4&sid=21102539146187>
- Nicklas TA, Baranowski T, Baranowski JC, Cullen K, Rittenberry L, Olvera N (2001). Family and Child-care Provider Influences on Preschool Children's Fruit, Juice, and Vegetable Consumption. *Nutrition Reviews* 2001; 59 (7):224–235
- Nicklaus, S., & Remy, E. (2013). Early origins of overeating: tracking between early food habits and later eating patterns. *Current Obesity Reports*, 2(2), 179-184.
- Ocké, M.C., C.T.M. van Rossum, H.P. Fransen et al. (2007) Dutch National Food Consumption Survey –Young Children 2005/2006. RIVM Report 350070001/2007
- Ray, C., Määttä, S., Lehto, R., Roos, G., & Roos, E. (2016). Influencing factors of children's fruit, vegetable and sugar-enriched food intake in a Finnish preschool setting—Preschool personnel's perceptions. *Appetite*, 103, 72-79.
- van Rossum CTM, Fransen HP, Verkaik-Kloosterman J, Buurma-Rethans EJM and Ocké MC (2011). Dutch National Food Consumption Survey 2007-2010. Diet of children and adults aged 7 to 69 years. RIVM report / National Institute for Public Health and the Environment; 350050006/2011. 146 pp.
- Savage, J.S., Fisher, J.O. & Birch, L.L. (2007) Parental influence on eating behavior: conception to adolescence. *J. Law. Med. Ethics*. 35, 22–34.
- Skinner, J. D., Carruth, B. H., Bounds, W., Ziegler, P., & Reidy, K. (2002). Do food-related experiences in the first 2 years of life predict dietary variety in school-aged children? *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 34, 310-315.
- The world health report 2002: reducing risks, promoting healthy life. WHO (www.who.int)
- Vingerhoeds M, van der Sluis A, Stijnen D, Maaskant A, Zeinstra G, Heuts F, Heijnen J. (2013). Op weg naar een hogere groente- en fruitconsumptie: barrières en succesfactoren. Eerste inventarisatie en verkenning van kennis en kansrijke interventies rondom het verhogen van de groente- en fruitconsumptie. Wageningen Universiteit en Researchcentrum Rapport 1431.
- Zurek, C., & Hamburg, Ö. (2010). Organic Food for Children—How to promote healthy food for kindergartens and schools. *Novel Strategies for Climate Mitigation, Sustainability and Healthy Eating in Public Foodscapes.*, 78.

Bijlage 1: Resultaten per kinderdagverblijf

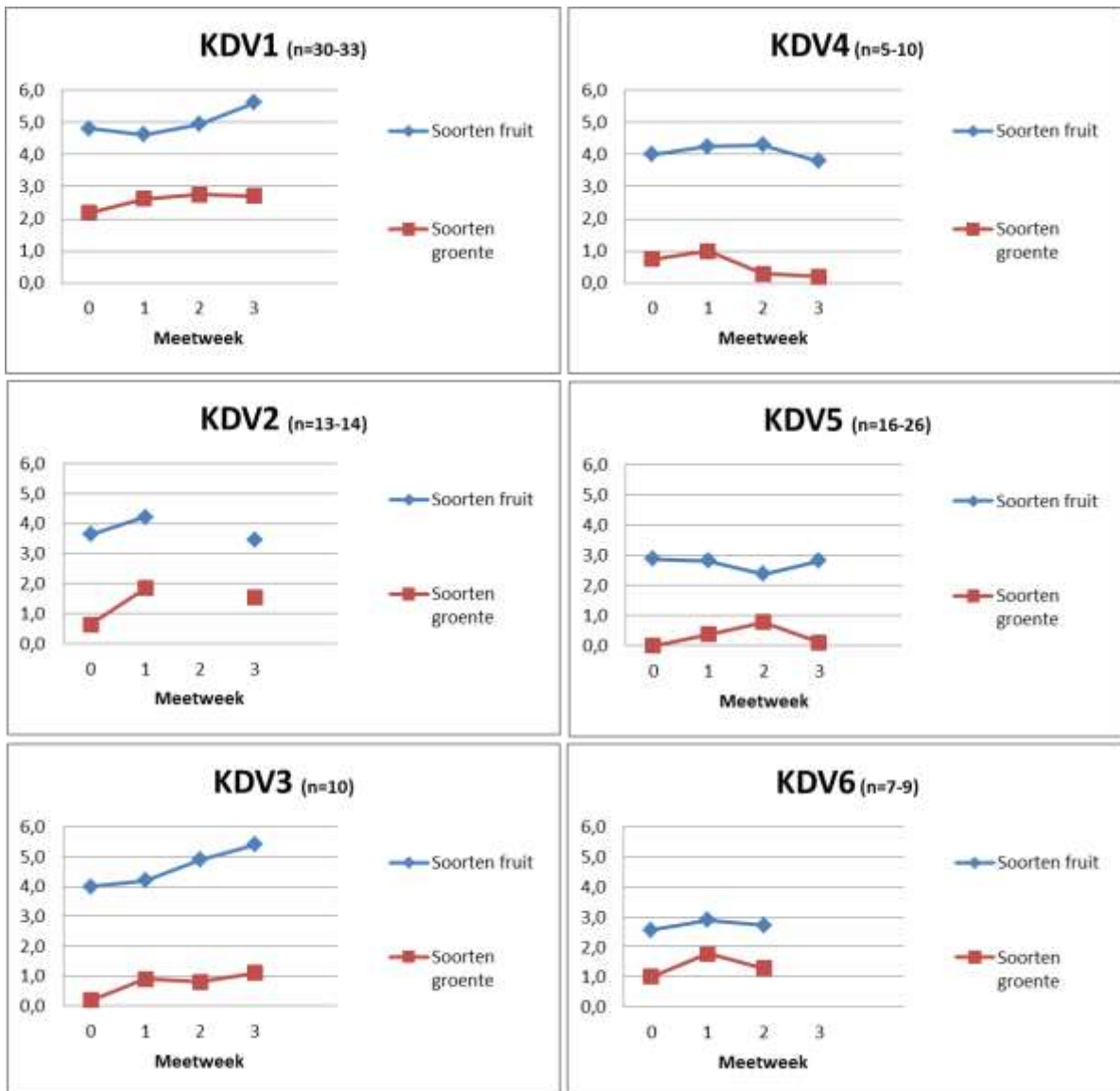
Aantal porties groente en fruit

Achter de titel van de grafieken (kinderdagverblijf 1t/m 6) is tussen haakjes opgenomen hoeveel ingevulde lijsten per meting aanwezig waren voor de analyses (n=5-33).



Aantal soorten groente en fruit

Achter de titel van de grafieken (kinderdagverblijf 1t/m 6) is tussen haakjes opgenomen hoeveel ingevulde lijsten per meting aanwezig waren voor de analyses (n=5-33).



Bijlage 2: Gemiddelde prijzen van groente en fruit

In de onderstaande tabel zijn de gemiddelde prijzen (in de maanden maart-juli) per stuk van de vaakst bestelde groente- en fruitsoorten weergegeven.

	<i>Regulier</i>		<i>Biologisch</i>					
	<i>Albert Heijn</i>	<i>Westlandse Tuin</i>	<i>BD-Totaal</i>	<i>Westlandse Tuin</i>	<i>Albert Heijn</i>	<i>Udea</i>	<i>Estafette Odin</i>	<i>Odin-ledenprijs</i>
Appel	€ 0,36	€ 0,35	€ 0,55	€ 0,67	€ 0,88	€ 0,68	€ 0,99	€ 0,79
Peer	€ 0,45	€ 0,39	€ 0,44	€ 0,75	-	€ 0,60	-	-
Banaan	€ 0,32	€ 0,35	€ 0,37	€ 0,55	€ 0,33	€ 0,43	€ 0,48	€ 0,40
Mandarijn	€ 0,28	€ 0,29	-	€ 0,39	-	-	€ 0,40	€ 0,31
Kiwi	€ 0,37	€ 0,39	€ 0,37	€ 0,56	€ 0,50	-	€ 0,49	€ 0,38
Komkommer	€ 0,65	€ 0,69	€ 1,13	€ 1,99	€ 1,49	€ 1,69	€ 1,65	€ 1,30
Cherrytomaat 250g	€ 0,79	€ 1,69	€ 1,87	€ 2,25	€ 1,99	€ 1,89	€ 2,95	€ 2,25
Paprika	€ 0,89	-	€ 1,28	€ 1,15	€ 1,69	€ 1,98	€ 1,39	€ 1,15
Wortel 500g	€ 0,99	€ 0,99	€ 1,60	€ 1,49	€ 0,90	€ 2,69	€ 1,63	€ 1,25
<i>Gemiddeld</i>	<i>€ 0,57</i>	<i>€ 0,64</i>	<i>€ 0,95</i>	<i>€ 1,09</i>	<i>€ 1,11</i>	<i>€ 1,42</i>	<i>€ 1,25</i>	<i>€ 0,98</i>