



Kick-off event Greenport Hub

Leiden-Delft-Erasmus Centre for
Sustainability

Koen Joosten, Kinderarts-intensivist

ErasmusMC-Sophia Kinderziekenhuis, Rotterdam



Tuinbouw Gezondheid en Welbevinden

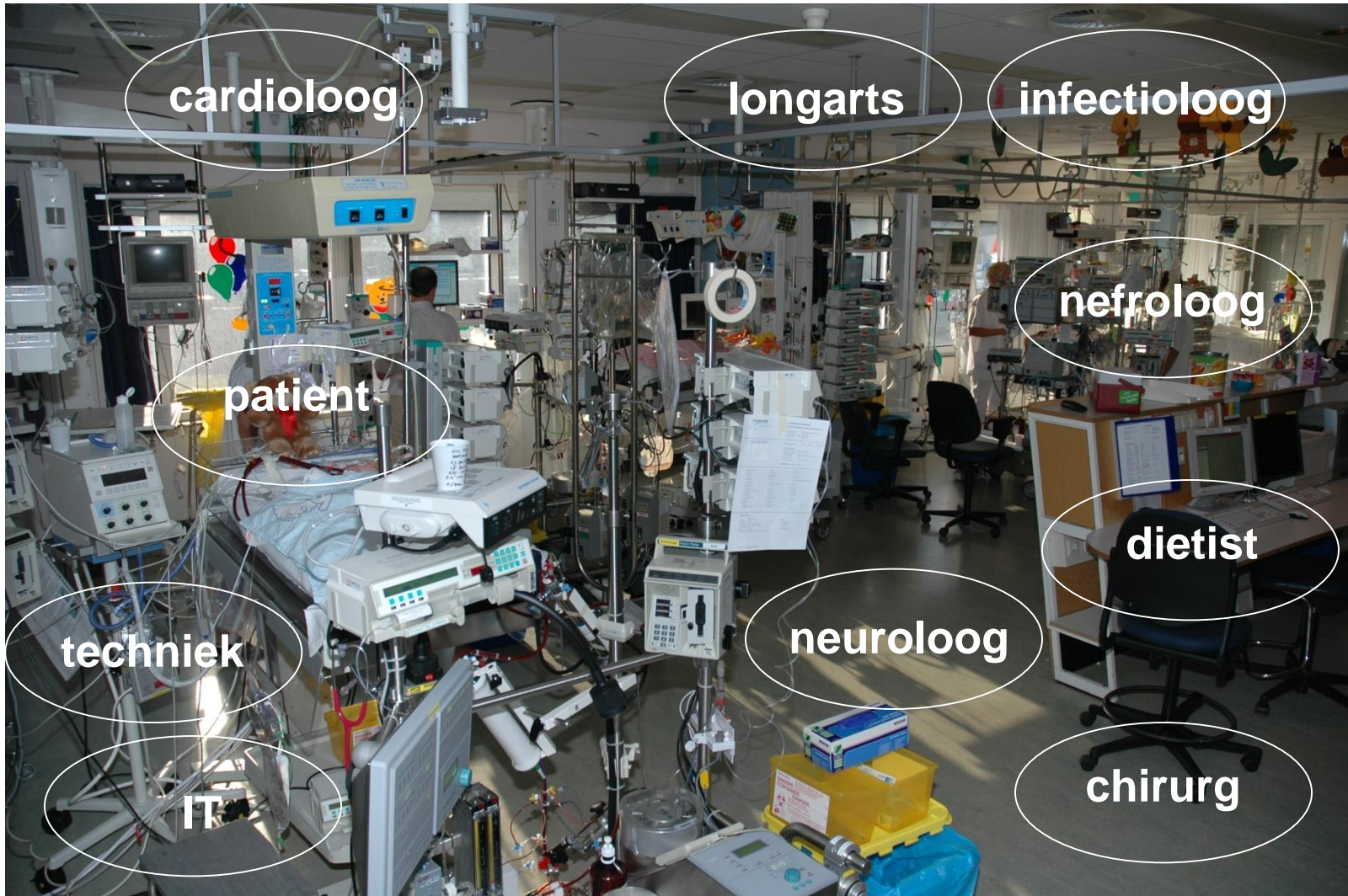
- Centraal staat circulariteit in de tuinbouwsector.
- Tijdens de bijeenkomst kunt u meepraten over het vaststellen van de onderzoeksthema's voor de Greenport hub.

Sophia Kinderziekenhuis

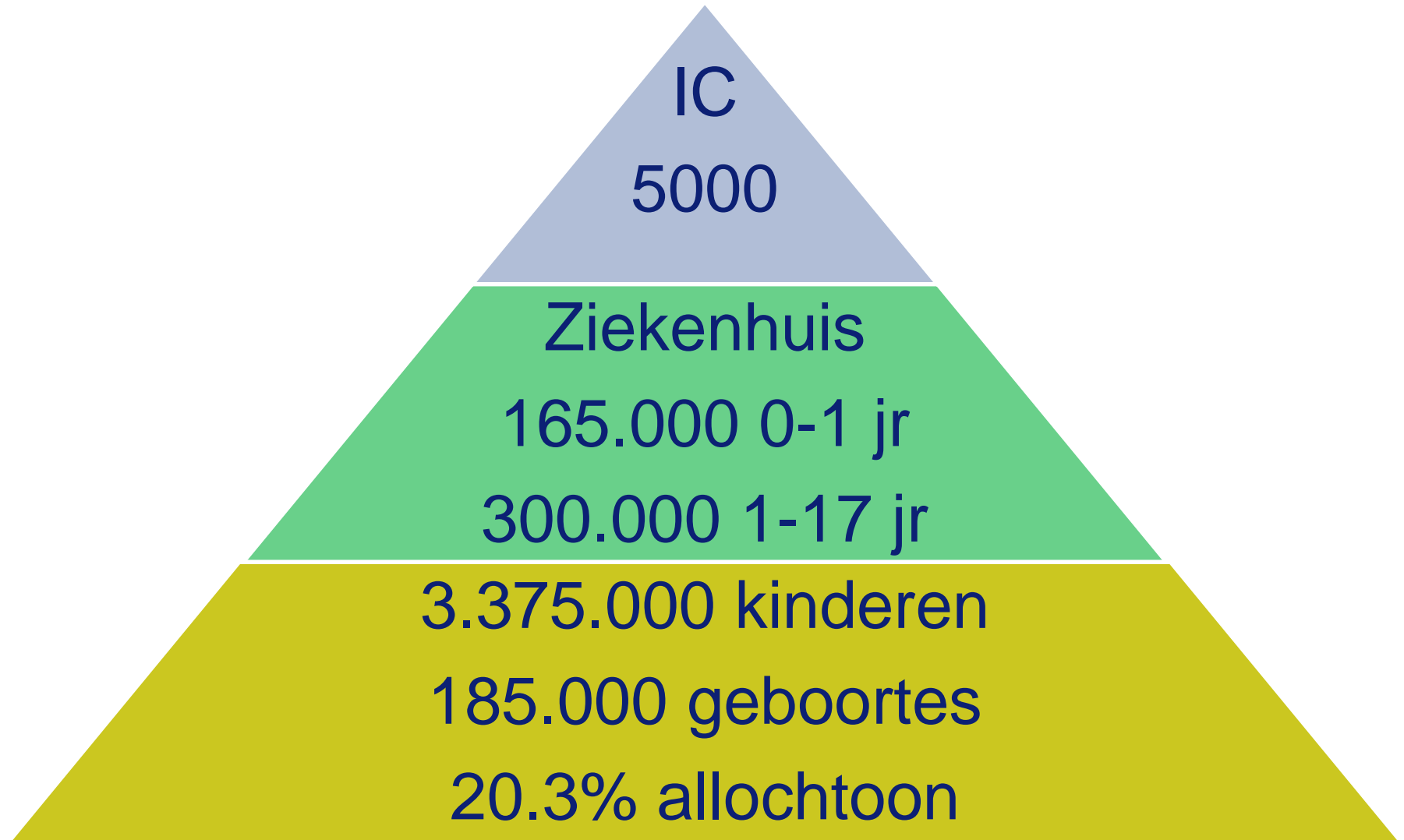


- 7000 opnames/jaar
 - 1700/jaar op de Kinder Intensive Care
 - 800/jaar op de Neonatale Intensive Care

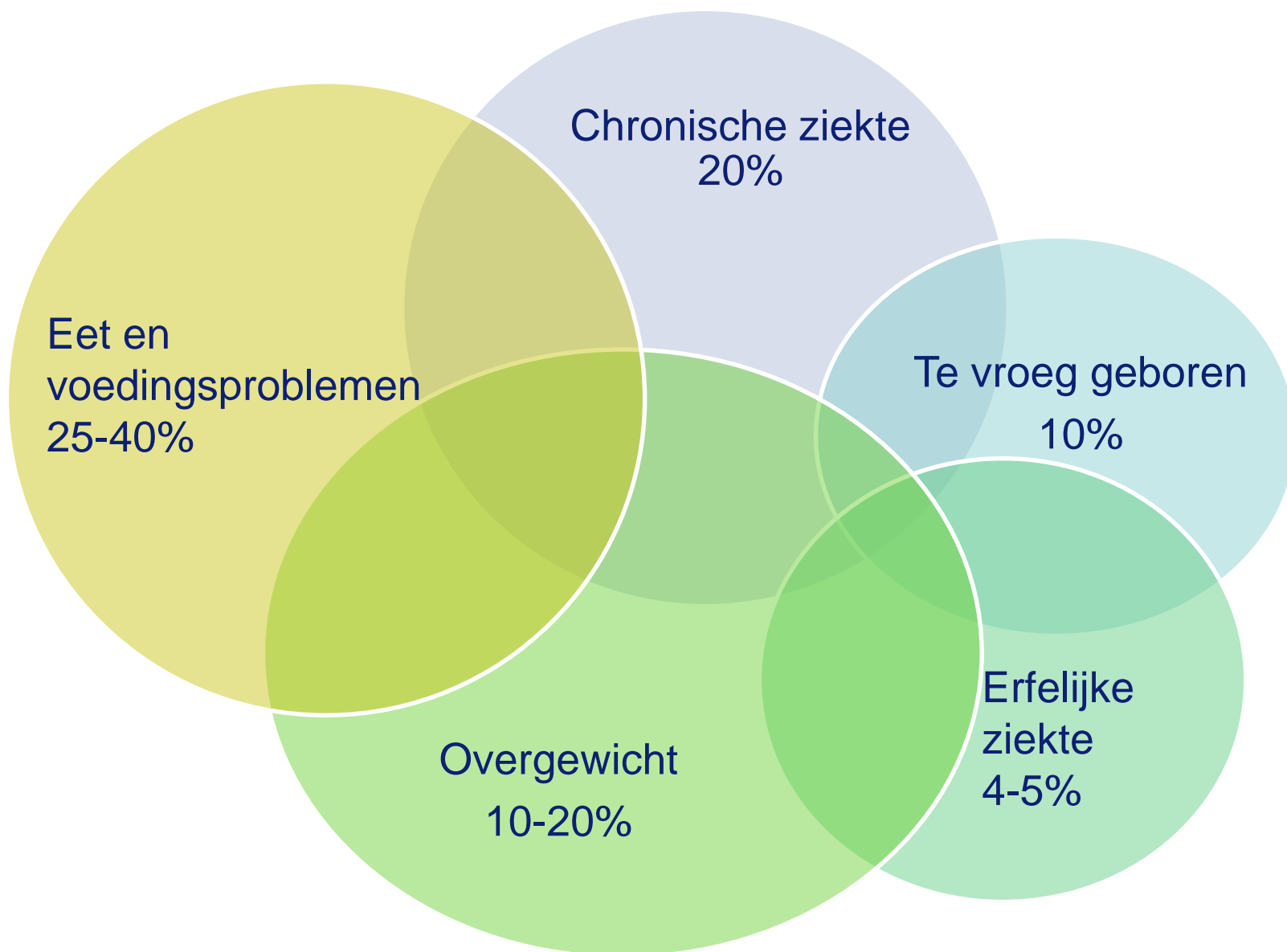
kinderarts-intensivist



Kinderen in Nederland



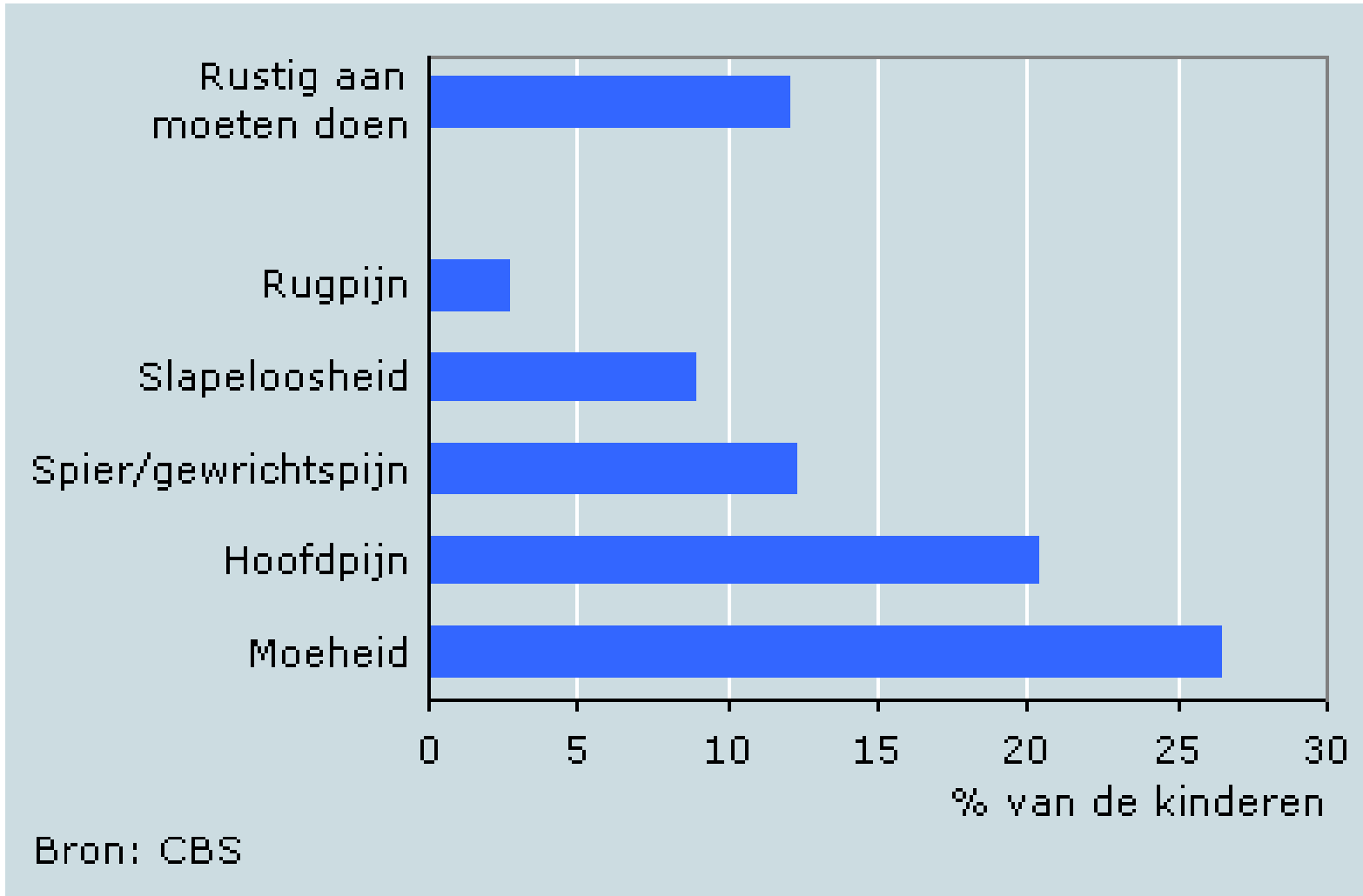
170.000 pasgeborenen/jaar NL



Voeding thuis: feiten

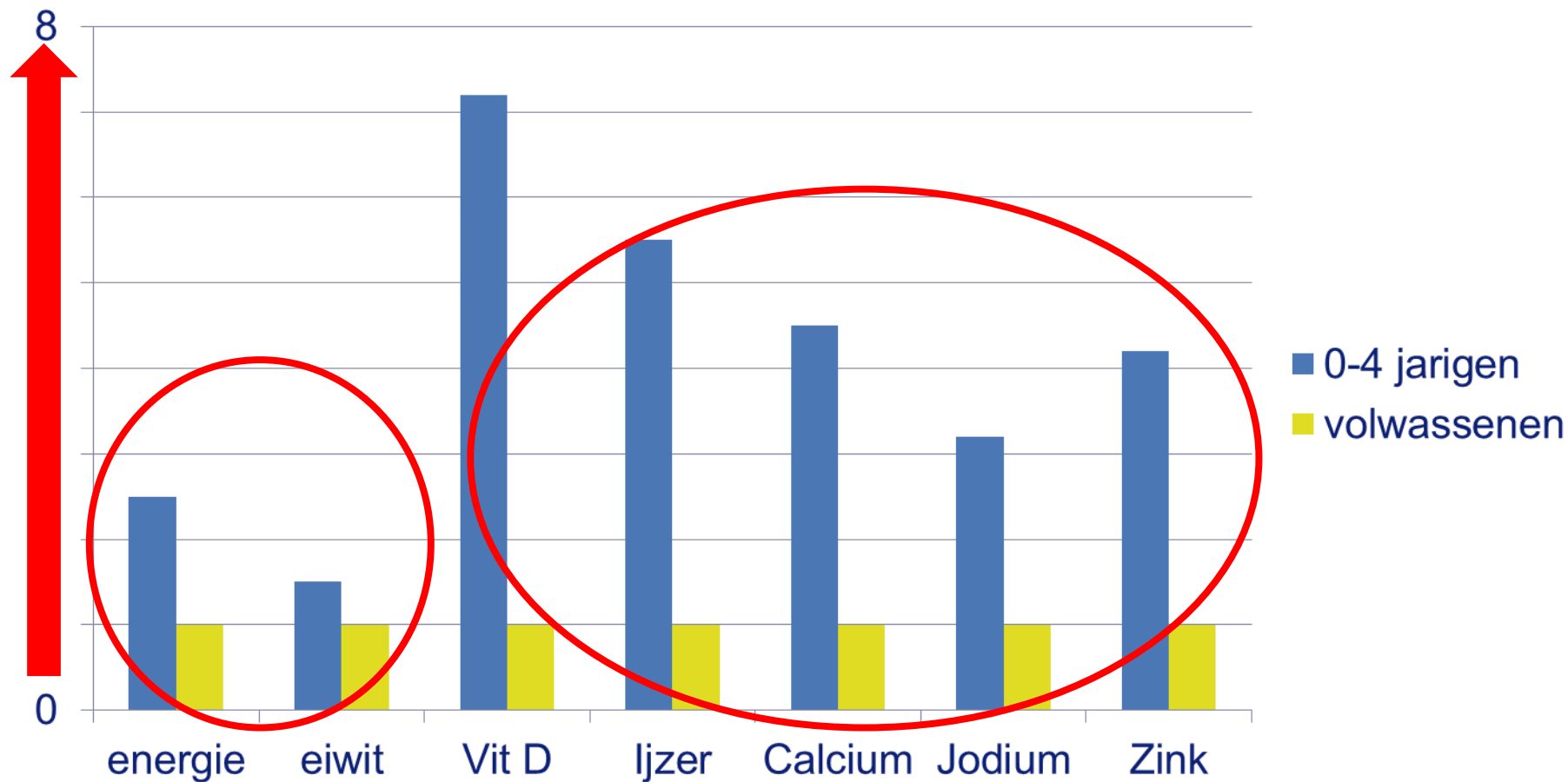
- 25-40% van alle voorschoolse kinderen hebben eetproblemen
- Peuters en kleuters eten te weinig groente, fruit en vezelrijke voedingsmiddelen
- 1 op de 7 gezinnen ontbijt niet
- Slechts 20% krijgt van de zuigelingen krijgt borstvoeding tot 6 maanden

Kinderen zijn vaak moe



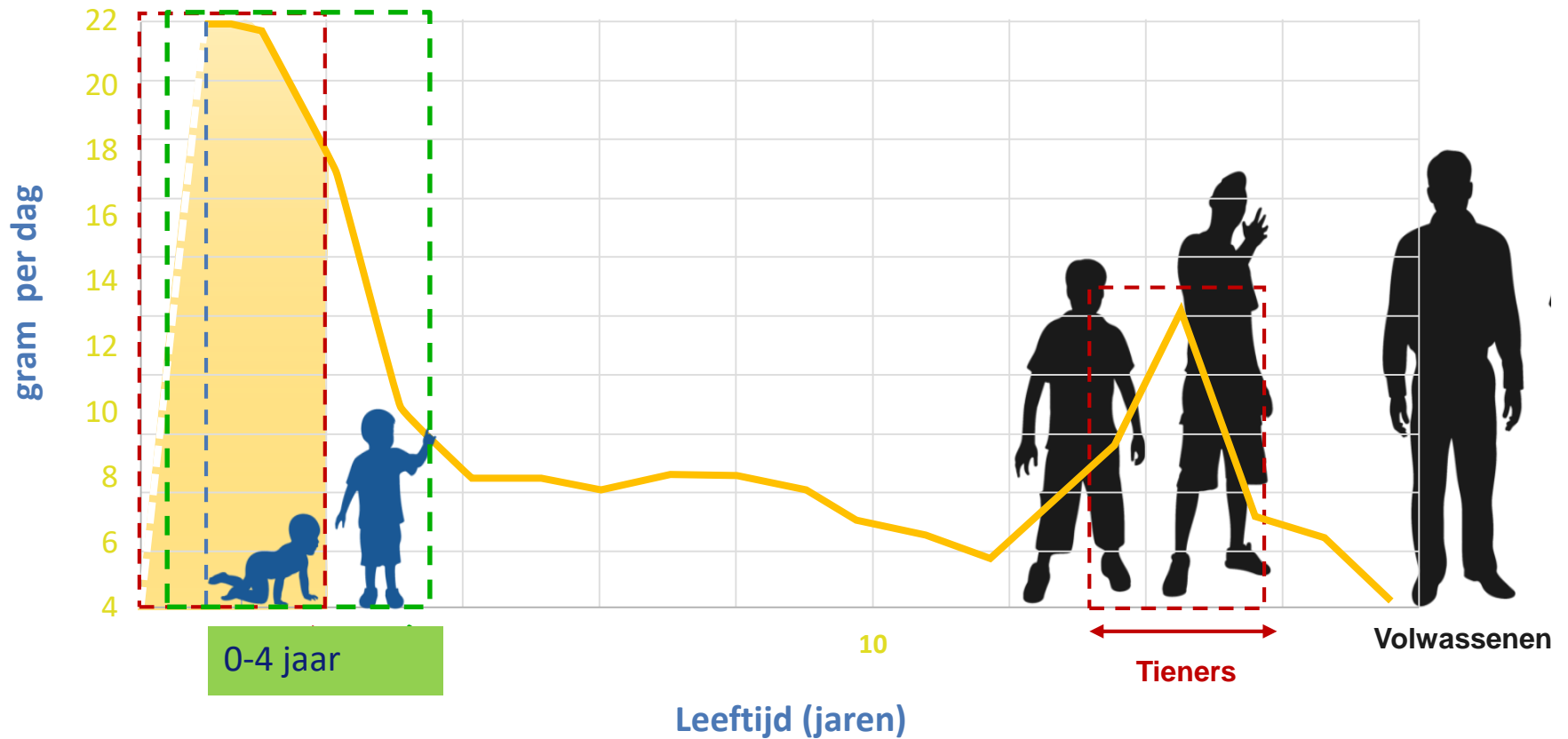
Meer voedingsstoffen nodig

4-7x meer nodig

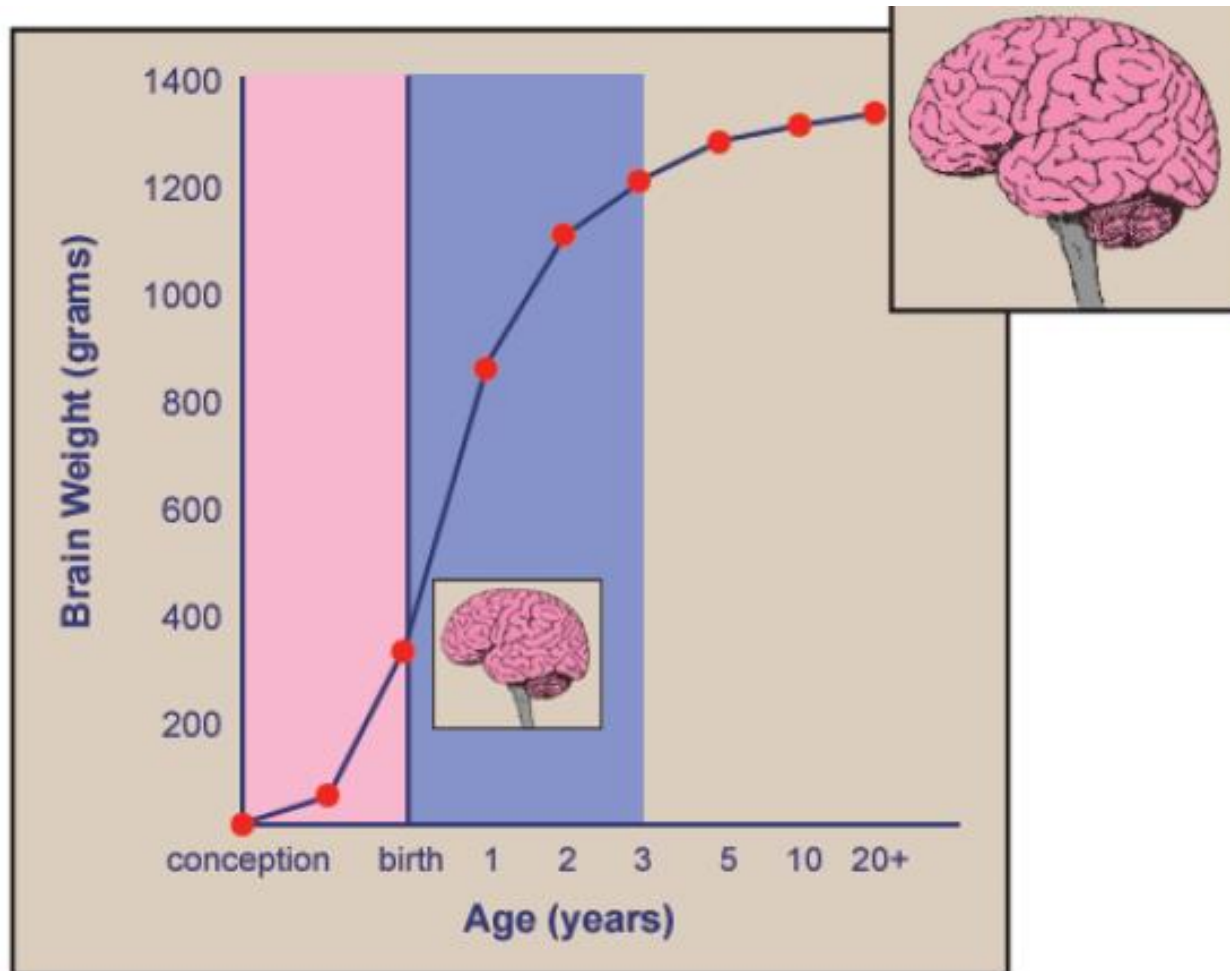


Groeisnelheid 0-4 jarigen

Groeisnelheid

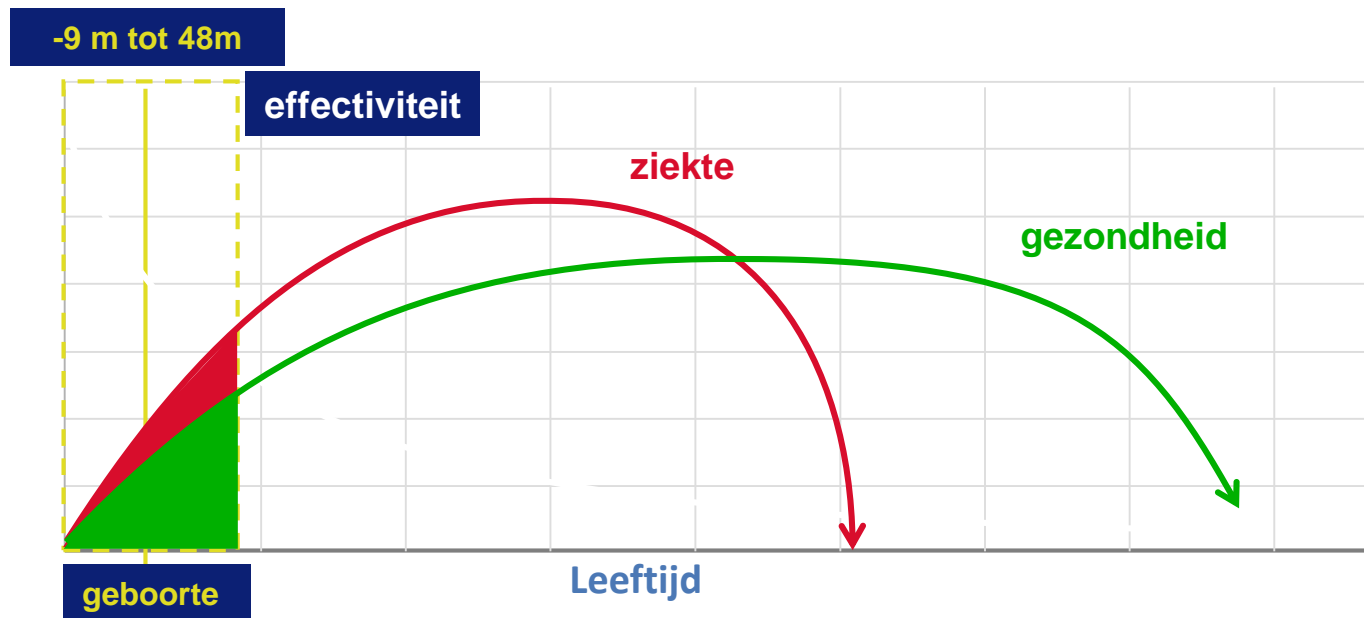


Gewicht van het brein



Source: Falk, D. (2007). Evolution of the Primate Brain.
In W. Henke & I. Tattersall (Eds.), Handbook of Palaeoanthropology, 2
(pp. 1133-1162). Springer-Verlag.

Ziekte vroeg, gezondheid later



De eerste 1000 dagen!

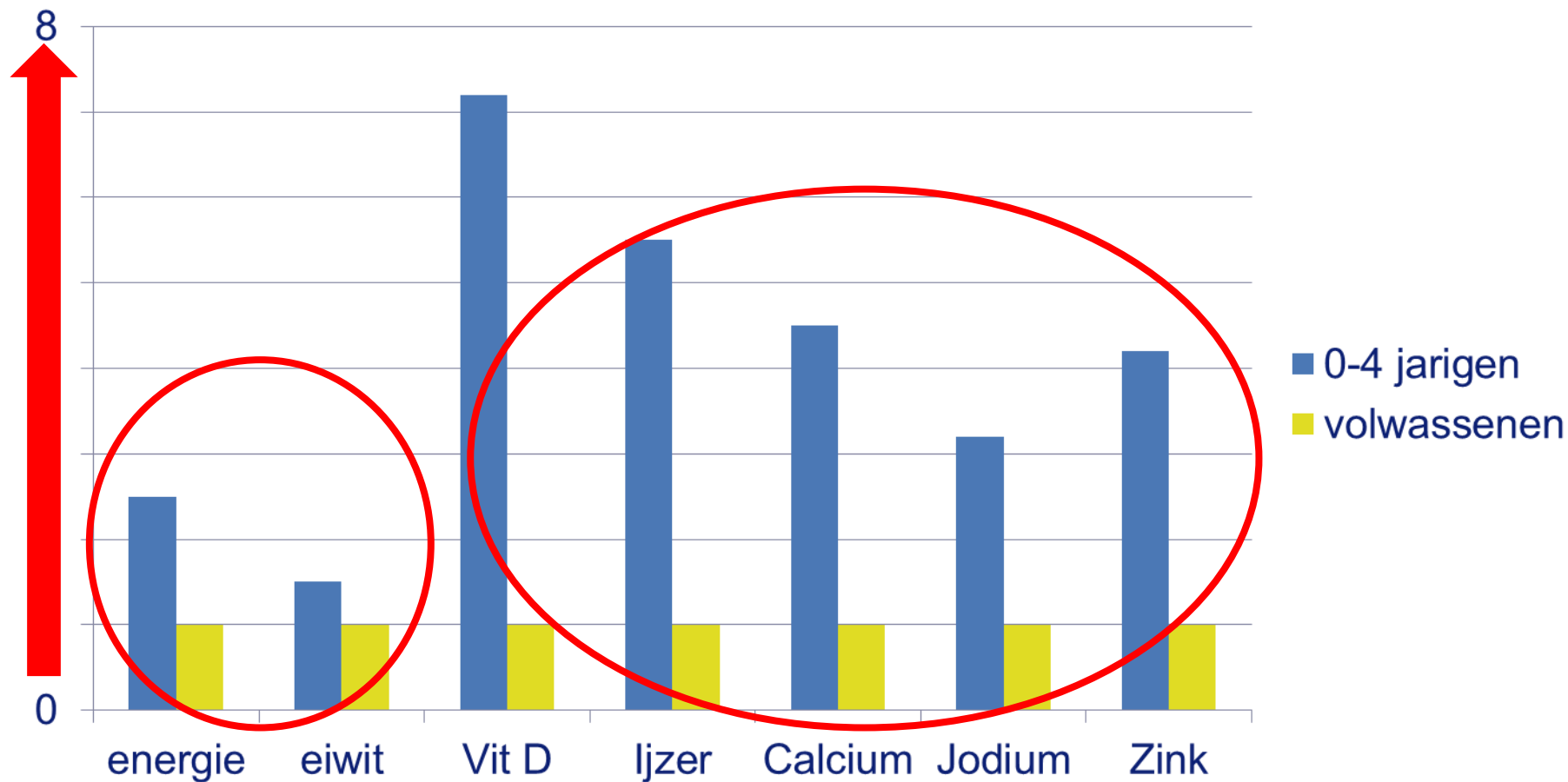
Tijdens de eerste 4 levensjaren

- Wordt er 3000 uur aan eten en drinken doorgebracht
- Wordt er > 750.000-1.000.000 Kcal geconsumeerd



Meer voedingsstoffen nodig

4-7x meer nodig



Balans zoek?

TE VEEL
Suiker
Eiwitten
Vitamine A



TE WEINIG
Vet
IJzer
Vezels
n-3 visvetzuren

Tekort aan ijzer?

- Meest voorkomende voedingsdeficientie in Europa
- Nederland:
- Poliklinische kinderen: 0,8 – 2,6% ijzertekort
- Asielzoekers 2-12 jr: 20% ijzertekort

Ijzertekort

Ongebalanceerd voedingspatroon dreumesen en peuters

86%

van de jonge kinderen
krijgt minder ijzer
binnen dan aanbevolen¹

Gebaseerd op ADH van 7 mg/dag



20%

van de gezonde kinderen
1-3 jaar heeft een
ijzerdeficiëntie²



1. De Eet compleet test: 2-daags voedselconsumptie onderzoek onder kinderen van 1-4 jaar die een kinderdagverblijf bezoeken. TNO-rapport 2014 R11714. De Jong, C et al. Zeist: TNO. 2015 2. Uijterschout L. (2015) Iron deficiency in childhood

Ijzertekort: hoe te behandelen?

Geassocieerd met negatieve effecten op de ontwikkeling van gedrag, cognitie en de motoriek



IJZER in plantaardige voeding



Groente-inname1-4 jaar

	VCP	KDV	VCP
	2012-2014	2011-2014	2006
Gemiddelde inname	48 mean 39 median	59 gram	38 gram
Aanbevolen (50-100gr)		62%	19%

Lage groente-inname door:

- Lage inname groenten door ouders
- Beperkte beschikbaarheid en bereikbaarheid van groenten
- Lagere socio-economische status
- Opleidingsniveau van de moeder
- Gebrek aan vaardigheden
- Neofobie kind en acceptatie smaak groenten

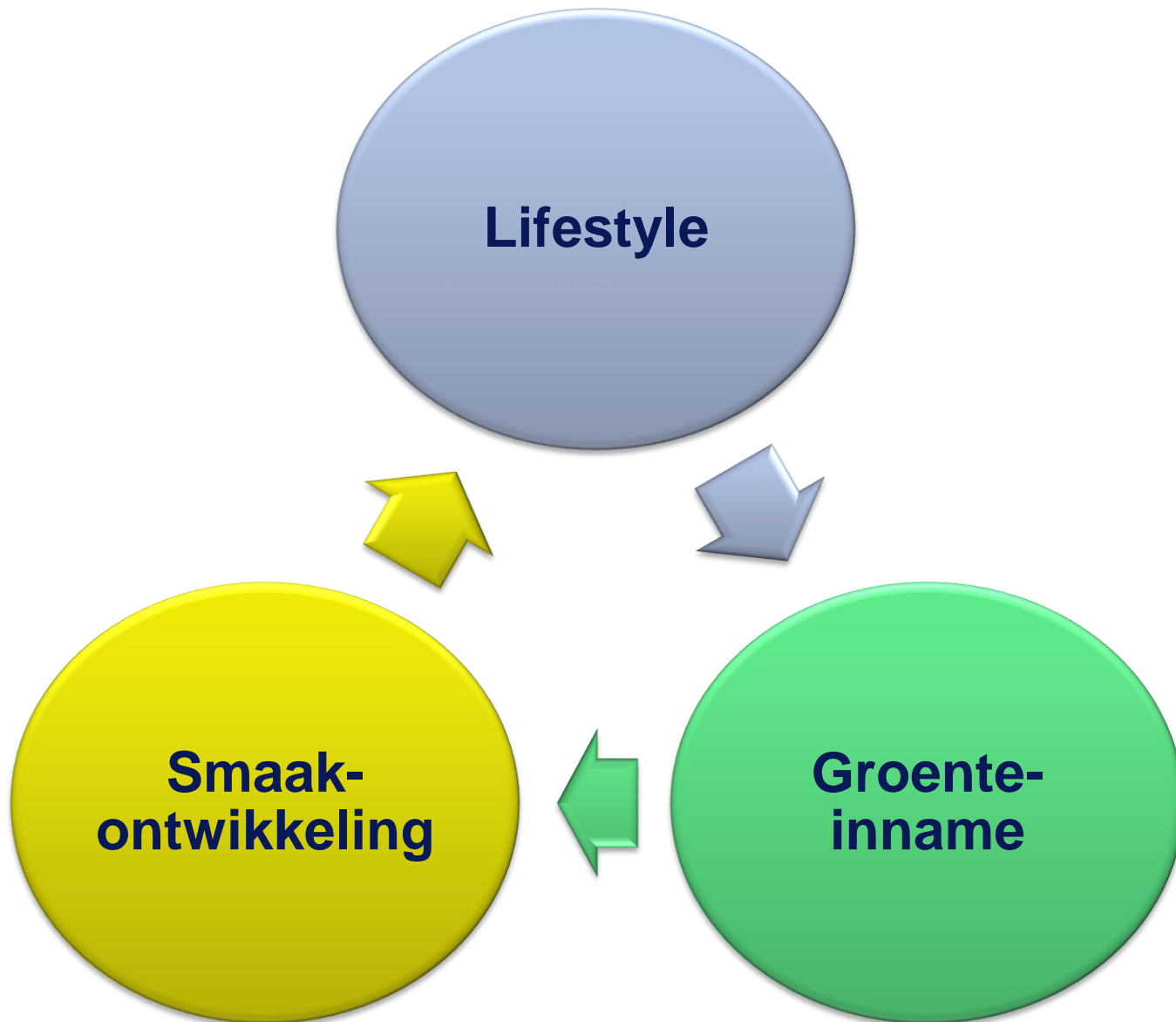
- Ervaringen in het verleden: gewoontes, inname in verleden, vroege introductie groenten, borstvoeding

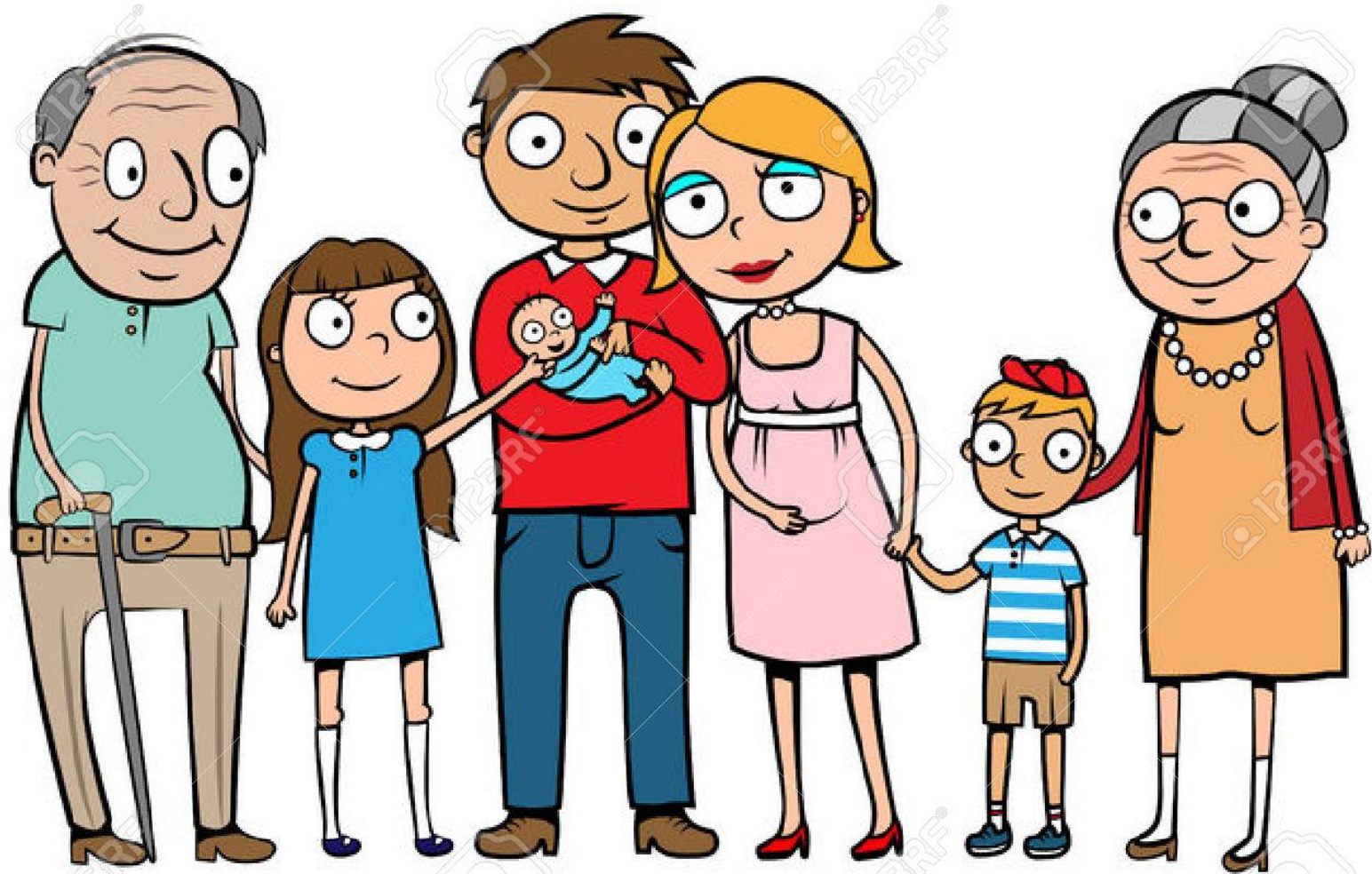
Groente inname als kapstok



voor een gezonde levensstijl

Aanleren groente-inname





De smaakontwikkeling begint al in de baarmoeder



Smaakontwikkeling 1

- Aangeboren voor-en afkeuren
 - Voorkeur voor zoet
 - Voorkeur voor geur van moedermelk
 - Voorkeur voor zout vanaf 4 maanden
 - Afkeur voor zuur en bitter

Mechanismen aanleren voorkeuren

- Herhaalde blootstelling



- Smaak - energie conditionering



- Smaak - smaak conditionering



- Sociale beloning en straf (oudere kinderen)

Smaak variatie

- 48 baby's (4- to 5 maanden oud), flesvoeding
- Nog nooit gepureerde worteltjes, aardappels of kip gegeten
- Meten voorkeur → inname (hoeveelheid) kip en worteltjes

Dag van proefperiode

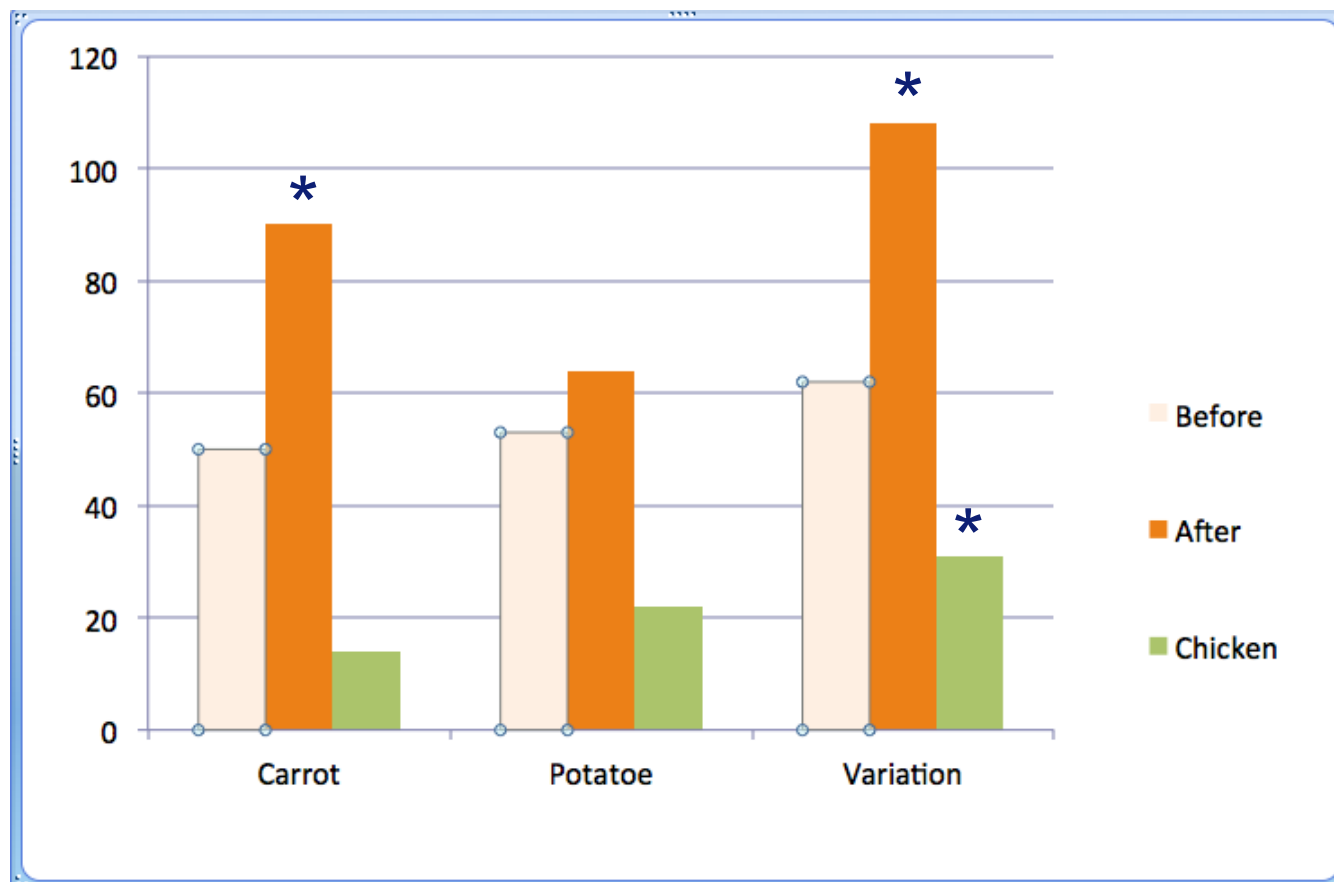


	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Gr1												
Gr2												
Gr3												

Smaak variatie vergroot acceptatie

Gerrish & Mennella, 2001

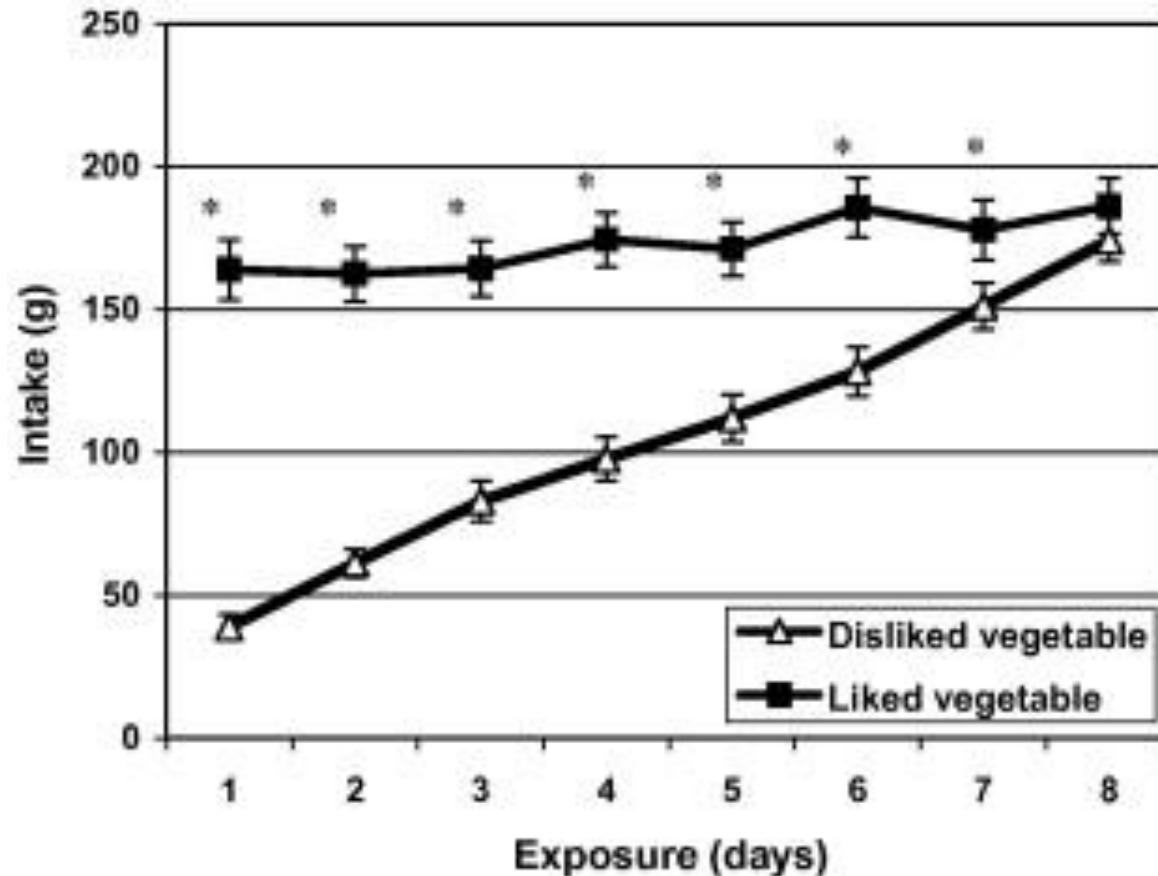
Wortel en kip
inname



Inname van groente: lekker of niet

49 baby's, lft 7 mnd

Gedurende 16 dagen afwisselend tussen lekker en niet lekker



Groente, een speciale groep

- Groente levert als enige groep voedingsmiddelen “bijna” geen energie
- Groente wordt niet vaak alleen gegeten → met saus



De soep studie

Smaak-energie conditionering









Soep andijvie & spinazie

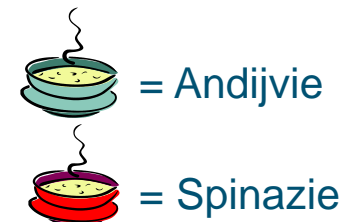
Kleuters 3 jaar	Laag energie	Hoge energie
Kcal/125g	20	140



Soep studie: methode



Day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Soup														



Conclusie soepstudie

- Toename consumptie soep in alle condities →

Herhaaldelijke blootstelling ++

Weinig toegevoegde waarde van smaak-energie en smaak- smaak
conditionering

- Toename groente consumptie substantieel
(soep; 50% dagelijks aanbevolen hoeveelheid)
- Effect van inname blijft stabiel in de tijd!

Wat zegt de wetenschap?

Europe PMC Funders Group

Author Manuscript

Cochrane Database Syst Rev. Author manuscript; available in PMC 2014 September 11.

Published in final edited form as:

Cochrane Database Syst Rev. ; 11: CD008552. doi:10.1002/14651858.CD008552.pub2.

Interventions for increasing fruit and vegetable consumption in children aged 5 years and under

Luke Wolfenden¹, Rebecca J Wyse¹, Ben I Britton², Karen J Campbell³, Rebecca K Hodder⁴, Fiona G Stacey⁵, Patrick McElduff⁶, and Erica L James⁵

Curr Nutr Rep (2017) 6:157–170
DOI 10.1007/s13668-017-0202-1



FOOD ACCEPTANCE AND NUTRITION IN INFANTS AND YOUNG CHILDREN (H COULTHARD, SECTION EDITOR)

A Systematic Review of Methods for Increasing Vegetable Consumption in Early Childhood

Clare E. Holley¹ · Claire Farrow² · Emma Haycraft¹

WHO

- Insufficient consumption of fruits and vegetables is associated with a range of chronic diseases such as cancer and cardiovascular disease
- Globally, 2.9% of all deaths and 1.1% of all disability-adjusted life years (DALYs) each year are attributable to inadequate fruit and vegetable intake
- Low fruit and vegetable consumption is responsible for 11% of all ischaemic heart disease and 9% of all stroke deaths

Rationale

- Thirty seven year follow-up data from the Boyd Orr cohort study of British children, for example, found lower rates of all cause cardiovascular mortality among children with greater intake of vegetables in childhood (Ness 2005).
- In addition, adequate fruit and vegetable intake during childhood may have a number of immediate beneficial impacts, including reducing the risk of micronutrient deficiencies and a number of respiratory illnesses (Antova 2003; Forastiere 2005; World Health Organization 2003).

Systematic review

- Repeated Exposure
- Food Adaptations
 - flavour-flavour learning
 - flavour-nutrient learning
 - visual presentation
- Mealtime Adaptations
- Nutrition Education
- Mixed-Methods Interventions

Wetenschap?

Cochrane

- Despite the importance of encouraging fruit and vegetable consumption among children aged five years and under, this review identified **few randomised controlled trials** investigating interventions to achieve this
- Coupling **repeated food exposure** with a **tangible non-food, or social reward**, was effective in increasing targeted vegetable consumption in the short term (< 3 months post-intervention)

Systematic review

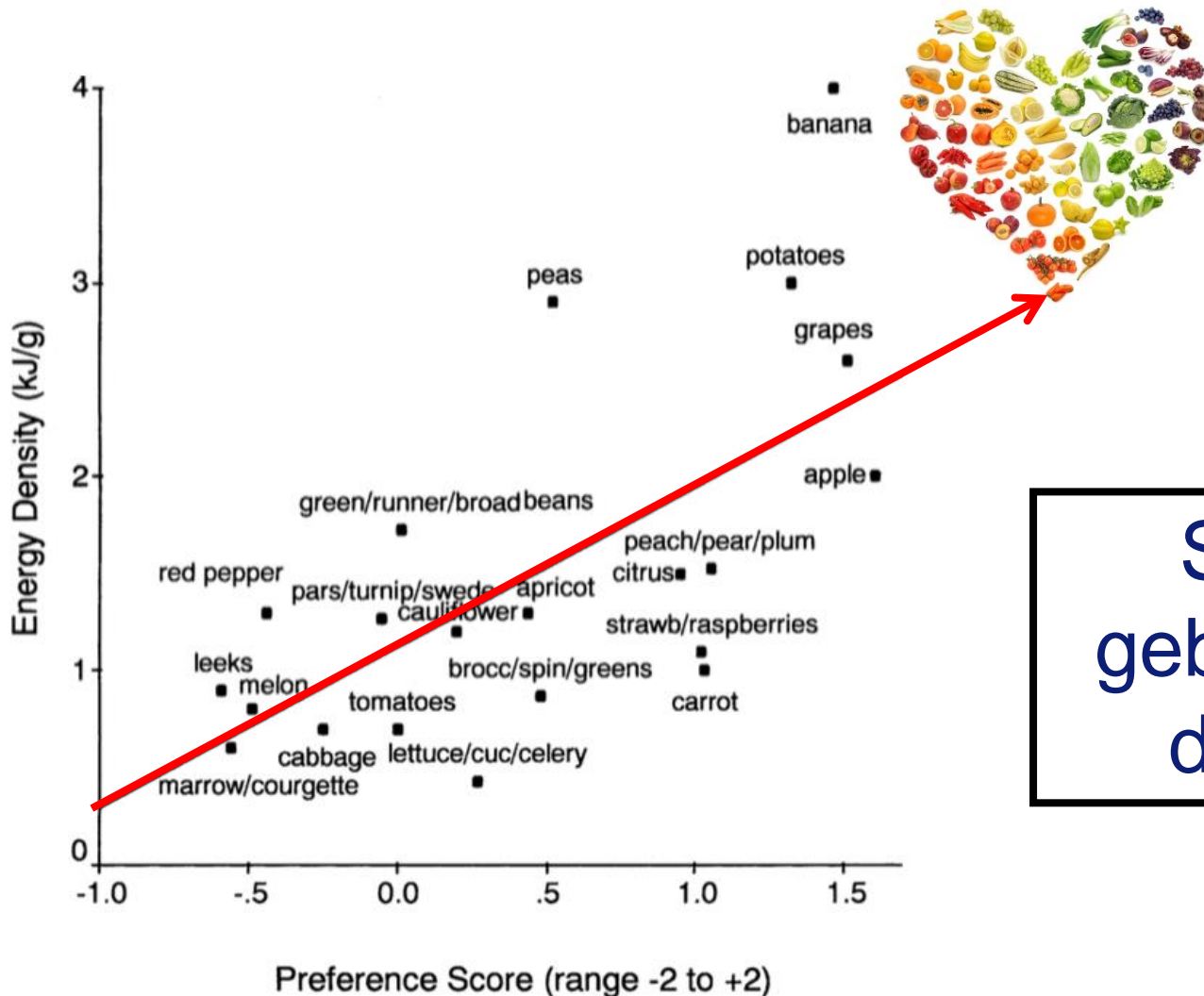
- **Repeated exposure** is a well-supported method for increasing vegetable consumption in early childhood and may be enhanced with the inclusion of **non-food rewards** to incentivise tasting. Peer models appear particularly effective for increasing 2–5-year-olds' vegetable consumption.

Groente inname als kapstok



Wat te doen?

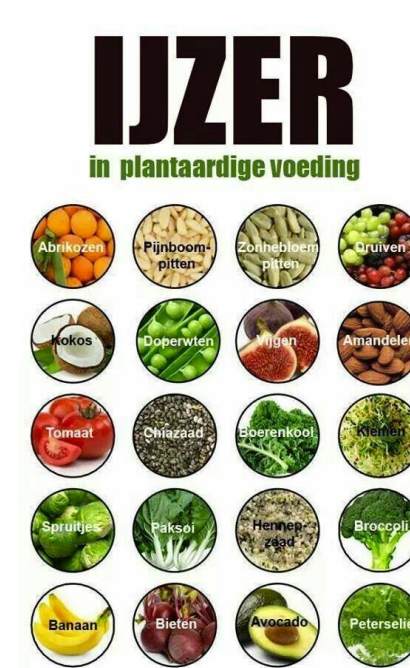
Energie densiteit



Strategie
gebaseerd op
densiteit?

Inhoudsstoffen?

Vezels en vetten



Productinnovatie



SLIM! MET GROENTJESPRET
KRIJGT JE KLEINTJE LEKKER
MEER GROENTE BINNEN.

MEER WETEN?



Ouders stimuleren



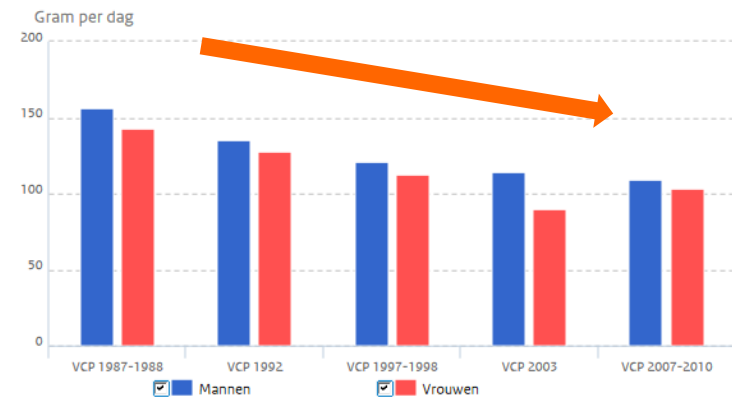
Mensen bestellen liever groente met 'sexy' naam

Gepubliceerd: 14-06-17 15:28

Laatste update: 14-06-17 15:32

Deel

Wanneer de naam van groentegerechten wordt opgeleukt, zijn mensen sneller geneigd dit te bestellen en er meer van te eten, blijkt uit nieuw onderzoek.



Bron: [Voedselconsumptiepeiling \(VCP\) 1987-2010](#)

EVEN VRAGEN AAN | Koen Joosten, kinderarts

'Alle kleintjes warme hap op de crèche'

HELEEN BOEX

ROTTERDAM | Nederlandse kinderen moeten meer groente eten. Wie zijn baby leert van broccoli te houden, legt de bodem voor een gezonde levensstijl. Warme maaltijden op de crèche kunnen het groentetekort onder de allerkleinsten sterk doen afnemen, betoogt kinderarts Koen Joosten van het Erasmus MC.

1 Waarom is het juist voor jonge kinderen zo belangrijk om groente te eten?

„Ouders geven hun kinderen steeds meer wat lekker is, niet wat goed voor hen is. Hun eetgedrag wordt te veel beïnvloed door suikerhoudende producten. Slechte voeding kan overgewicht veroorzaken, maar ook een tekort aan voedingsstoffen. Zo heeft een op de vijf peuters een ijzertekort; ze eten te weinig ijzerhoudende groentes als spinazie.”

2 Kun je een kind van 5 jaar nog groente leren eten of ben je dan al te laat?

„Als je vroeg begint met groente

leren eten, ligt een gezond eetpatroon later meer voor de hand. Smaakvoorkeuren worden heel jong aangeleerd. Dat begint al in de baarmoeder. Als een zwangere vrouw gevarieerd groenten eet, went de foetus al aan verschillende smaken. Met 4 maanden kun je kinderen al laten proeven van groenten. En houd vol. Je moet soms vijftien keer dezelfde groente aanbieden.”

3 Je kunt de maaltijd niet door de strot kunt duwen. Hoe los je dat op?

„Probeer te vermijden dat groente moet, omdat het gezond is. Groente is ook lekker. Hanteer de strategie dat je alles eet wat op het bord ligt, dus niet alleen het vlees, maar ook aardappels en boontjes. En wees cre-

Kinderen eten makkelijker in een vreemde omgeving dan thuis

– Koen Joosten

atief met groente. Geef eens snoep-tomaatjes bij de lunch, of combineer verschillende groenten.”

4 U pleit voor warme maaltijden op de crèche. Wat is daar zo goed aan?

„Vreemde ogen dwingen, zeggen ze altijd. Kinderen eten makkelijker in een vreemde omgeving dan thuis. Bovendien zijn ze overdag minder moe en hebben ze meer zin om te eten. Het is een goede manier om een beter eetpatroon bij kleine kinderen te creëren. Als dit beleid op alle crèches wordt doorgevoerd, bereik je al 40 procent van de kinderen.”

5 U wilt ook marktpartijen betrekken bij een betere groenteconsumptie. Hoe?

„Je zou groente anders kunnen aanbieden in de supermarkt. Waarom wordt kindermarketing wel ingezet voor snoep en koekjes? En waarom ligt er bij de kassa geen groente? Groente moet van zijn stoffige imago af. Het is nu vaak iets 'wat we ook nog moeten eten'. Dat mag best worden opgepimpt.”

Nudging



Marketing



kindermarketing
is overal...

zo krijgen kinderen
voorkeur voor ongezond
eten en drinken



Kleur en variatie

Eating the Rainbow



Het “Leren Lusten Plan”

- Bedenk samen waarom het fijn is wanneer een kind meer lust
- Maak samen een lijstje van wat een kind al lust
- Maak ook een ‘ik ga leren lusten’-lijstje
- Laat een kind 1 ding uitkiezen voor deze week
- Geef het kind een stem in wat, wanneer, hoe en hoeveel het proeft
- Houd bij wat er al gelukt is!
- Prijs een kind voor het proberen



Onderwijs: Metro 9 juni 2016

IN HET NIEUWS

8

Onderwijs over voedsel op onze basisscholen?

Campagne. Lessen over gezond eten, de achtergrond van ons voedsel en het koken zelf voor alle basisschoolleerlingen.

Voedselonderwijs moet een verplicht en vast onderdeel worden van het lesrooster op basisscholen. En niet alleen in de vorm van voorlichting, maar ook leren koken, oogsten en gezond eten op scholen. „Veel basisscholen besteden in acht jaar tijd maar één lesje aan voedsel, terwijl het minstens dezelfde aandacht verdient als verkeersles”, zegt Joszi Smeets, directeur van Youth Food Movement (YFM).

YFM is nu de campagne #voedselonderwijs gestart om ervoor te zorgen dat deze vorm van onderwijs hét verkiezings-thema wordt van 2017. Op dit moment eet slechts 1 procent van de schoolkinderen voldoende groente per dag. „In sommige wijken heeft een op de drie kinderen overgewicht of obesitas”, zegt Smeets. „Er zijn scholen die goed bezig zijn, maar heel veel ook niet. Uit onderzoek blijkt dat vanaf 8



Ontbijten met koningin Maxima: ook gezond. © AFP

tot 10 uur voedingsonderwijs per jaar al verschil kan maken. Als kinderen op jonge leeftijd gewend raken aan gezond eten en weten hoe ze moeten koken, heeft dat een extreem positief effect op de eetgewoonten die zij hun hele leven zullen hebben.”

Veel ouders leren hun kinderen ook niet gezond te eten. Daarom is het volgens Smeets zo belangrijk dat dit in het klaslokaal gebeurt. Daar worden alle kinderen bereikt. In de lesplannen voor scholen tot 2032 staat nu echter niets vermeld over voedselonderwijs. „Dit

vraagt om actie. Daarom kijken wij naar de overheid om in te springen. Ieder kind heeft recht op gezond voedsel, waar het ook woont. Alleen zo leiden we een hele generatie op tot gezonde consumenten.”

Volgens Koen Joosten, kinderarts bij het Erasmus MC, is het twee voor twaalf. „We moeten echt gaan investeren in voedselonderwijs, anders zaden we een hele generatie op met gezondheidsproblemen.” Er moet volgens hem een nationaal onderwijsprogramma komen en daar wil hij als voorzitter van Platform Gezonde Voeding 0-4 jaar inhoudelijk verantwoordelijkheid in nemen.

„Het voedselonderwijs moet breed uitgerold worden. Leer het ouders via zorgprofessionals in de spreekkamer. En laat scholen en de supermarkten en gezondheidswerkers rond scholen samenwerken. Smaaklessen kunnen al op het kinderdagverblijf gegeven worden en peuters kun je op een speelse manier met gezonde voeding in aanraking laten komen. Dit onderwerp moet in de verkiezingsprogramma's.”



ANNE-FLEUR PEL

@AnneFleurPel
anne.fleur.pel@erasmusmc.nl

Onderwijs: rapport VWS juni 2017

Erasmus MC



DE CURRICULA

Vier medische faculteiten stelden hun studiegidsen beschikbaar. Onder 'lesuren' vallen hoorcolleges, werkgroepen, zelfstudieopdrachten en vaardigheidsonderwijs.

	 <i>Voeding</i>	 <i>Leefstijl</i>	 <i>Gesprekstechnieken</i>
Lesuren			
- Rotterdam:	77 uur	54,5 uur	3 uur
- Nijmegen:	15 uur	30 uur	28,5 uur
- Groningen:	5,5 uur	13,7 uur	2 uur
- Leiden:	20 uur	20 uur	0 uur

Gemiddeld krijgt een student in zes jaar tijd **29 uur** les over voeding, **30 uur** over leefstijl en **8 uur** over motiverende gespreksvoering.

BEHOEFTE



Ruim 80%* wil meer onderwijs over voeding.

Ruim 70%* wil meer onderwijs over leefstijl.



* Van zowel de coassistenten als de huisartsen.



Conclusies

- Goede voedingsstoffen zijn essentieel voor een optimale groei en ontwikkeling van het jonge kind
- Te weinig micronutriënten en te veel macronutriënten hebben grote gevolgen voor de ontwikkeling op korte en lange termijn
- Kennis van smaakontwikkeling: essentieel voor jonge ouders
- Variëren, herhalen en belonen!
- Innovatie nodig: inhoudsstoffen, dichtheid, vorm etc etc
- Meer kennis = meer kunde = meer wetenschap



Dank aan....

- WUR
 - Kees de Graaf
 - Gerry de Jager
- Platform gezonde voeding 0-4 jarigen
- Commissie voeding NVK
- ErasmusMC-Sophia
 - voedingsonderzoeksgroep



Vragen

