

Bijlagen bij rapport
Wat gaan we eten? Groenten!

**Bevordering van de
consumptie van groenten
door jongeren
van 12-18 jaar**

**Bijlage 1
Desk study**

Determinanten en barrières in de groenteconsumptie
Effectiviteit van interventies

Wageningen UR

Addie van der Sluis (AFSG)

Luud Gilissen (PSG)

Ingrid van der Meer (PSG)

Machiel Reinders (SSG)

Ernst Woltering (AFSG)

Bijlage 1 bij rapport 1109

M.m.v. Andries Koops en Jan-Peter Nap (PSG)

Wageningen, 2008-2009

BO-08-009-017

Colofon

Titel	Bijlagen bij rapport “Wat gaan we eten? Groenten!”. Bevordering van de consumptie van groenten door jongeren van 12-18 jaar. Bijlage 1. Desk study. Determinanten en barrières in de groenteconsumptie. Effectiviteit van interventies.
Auteur(s)	van der Sluis, A.A. (AFSG); Gilissen, L.J.W.J. (PSG); van der Meer, I.M. (PSG); Reinders, M.J. (SSG); Woltering, E.J. (AFSG)
AFSG nummer	1109
Publicatiedatum	21 december 2009
Vertrouwelijk	t/m 21 maart 2010

Agrotechnology and Food Sciences Group
P.O. Box 17
NL-6700 AA Wageningen
Tel: +31 (0)317 480 084
E-mail: info.afsg@wur.nl
Internet: www.afsg.wur.nl

© Agrotechnology and Food Innovations b.v.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, hetzij mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. De uitgever aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele fouten of onvolkomenheden.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system of any nature, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the publisher. The publisher does not accept any liability for inaccuracies in this report.



Het kwaliteitsmanagementsysteem van Agrotechnology and Food Innovations b.v. is gecertificeerd door SGS International Certification Services EESV op basis van ISO 9001:2000.

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Determinanten en barrières bij de groenteconsumptie	9
2.1 Product – Intrinsieke determinanten	9
2.2 Product – Omgevingsdeterminanten	12
2.3 Jongere – Intrinsieke determinanten	13
2.4 Jongere – Omgevingsdeterminanten	17
3 Interventies gericht op het verhogen van de groenteconsumptie	21
4 Effectiviteit van interventies gericht op het verhogen van de groenteconsumptie	23
5 Conclusies en aanbevelingen	27
Literatuur	30
Bijlage “interventies voor verhoging van de consumptie van groenten en fruit “	34

1 Inleiding

De Nederlander eet tegenwoordig te veel en wat hij eet is verkeerd: te vet, te zout en te zoet (van Kreijl et al., 2006). Hij weet best dat hij als bijdrage tot een gezond dieet per dag minstens 150-200 gram groente zou moeten eten, maar doet dat niet. Kennelijk zijn er allerlei barrières om te komen tot die aanbevolen dagelijkse groenteconsumptie. In dit rapport worden de belangrijkste determinanten en barrières voor groenteconsumptie geanalyseerd. Determinanten kunnen een positief (motivatie) of negatief (barrière) effect op de uiteindelijke consumptie hebben.

Vervolgens worden interventies die plaatsvinden of plaatsgevonden hebben om de consumptie van groenten te verhogen met elkaar vergeleken en wordt ingegaan op de effectiviteit van deze interventies.

Op basis van de analyse van de barrières en interventies wordt uiteindelijk gezocht naar mogelijke oplossingsrichtingen ter verbetering van de groenteconsumptie door jongeren van 12 tot 18 jaar. Dit is een grote uitdaging voor de huidige Nederlandse (westerse) samenleving, en daarmee ook voor de overheid.

Wat verstaan we onder groente? Groente is de verzamelnaam voor een groep van voedingsproducten van plantaardige oorsprong. Er is een grote verscheidenheid aan groenten, naar plantensoort en plantorgaan. Ook paddenstoelen worden tot de groenten gerekend. De aardappel neemt een bijzondere plaats in: in sommige landen wordt de aardappel als groente beschouwd, elders slechts als bron voor koolhydraten, vergelijkbaar met pasta of een pizzabodem. Tegenwoordig is er in Nederland een groeiende diversiteit van aardappelen op de markt. Hierdoor lijkt de perceptie over de aardappel in beweging te raken richting groenteproduct. Door de grote verscheidenheid in groenteproducten is het belangrijk te kijken naar de groente zelf vooral in relatie tot het moment van consumptie. Van oudsher is groente een onderdeel van de warme maaltijd. Sinds enige jaren is groente ook een onderdeel aan het worden van de lunch (bijvoorbeeld beschikbaar via *salad bars* in kantines, of op brood in het 'broodje gezond') of als snack tussendoor (meestal in een kleine vorm en als versproduct: worteltje, tomaatje, komkommertje, paprikaatje, etc.). In deze vorm beginnen diverse groenteproducten de concurrentie aan te gaan met vers fruit. Deze ontwikkeling is relevant bij de analyse van determinanten en barrières van groenteconsumptie. In deze studie analyseren we daarom groenten zowel als onderdeel van de warme maaltijd naast groente bij de lunch of als snack.

Voedselconsumptiepeilingen sinds 1987 laten een daling zien van de groenteconsumptie in Nederland. Dit geldt ook voor de groenteconsumptie door jongeren (Figuur 1). Recentere consumptiegegevens dan van 1998 voor jongeren zijn niet aanwezig, het RIVM is bezig met een nieuwe voedselconsumptiepeiling voor de periode 2007-2009. Een vergelijkbare daling speelt ook in andere landen (FAO/WHO, 2005; Larson et al., 2007) en de verwachting is dat het op korte termijn niet beter zal worden.

Lage groenteconsumptie wordt in verband gebracht met ongezond gedrag en ongezonde levensstijl. De daling in de groenteconsumptie door jongeren is het gevolg van een complex samenspel van maatschappelijke en individuele factoren. Jongeren beschikken over meer geld en ongezonde producten zoals snoep, chips, frisdranken zijn gemakkelijk te verkrijgen.

De meningen verschillen over hoe gedrag van consumenten, en in dit kader speciaal van de jeugdigen tussen 12 en 18 jaar, met betrekking tot de consumptie van groente verbeterd kan worden door de barrières aan te pakken. Het ontwikkelen van veranderingsstrategieën is gebaseerd op de kwaliteit en de effectiviteit van interventies, die op hun beurt gestoeld zijn op interventiestudies. Interventies zijn doorgaans gericht op het opheffen van barrières.

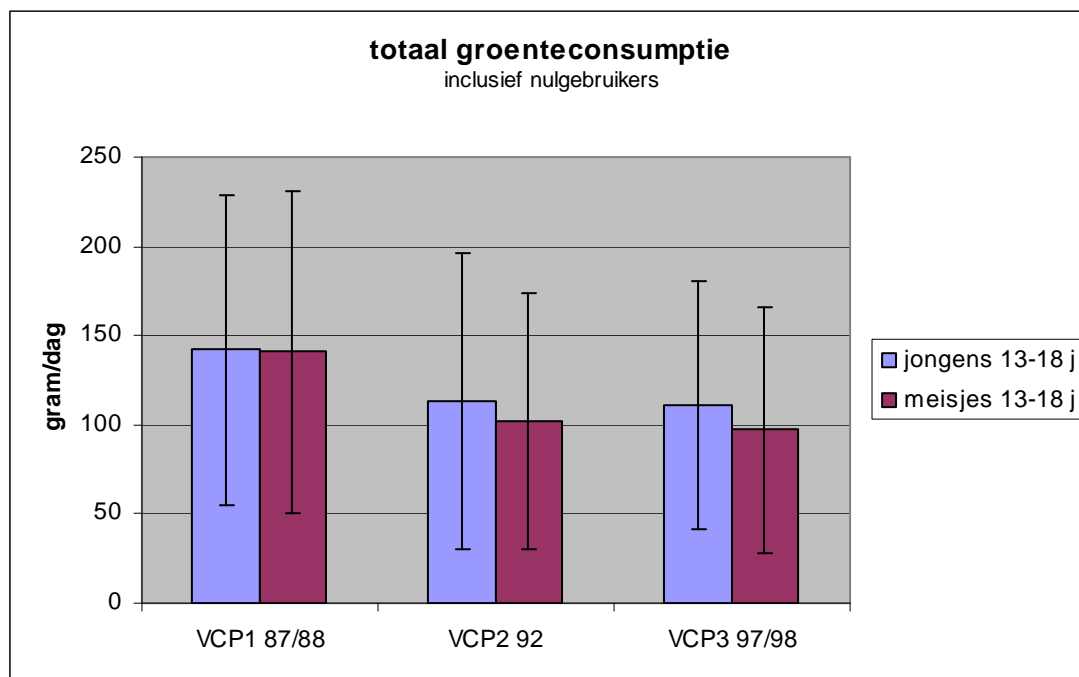
Er is veel literatuur verschenen over de mogelijke barrières voor gezond gedrag, al dan niet gekoppeld aan interventies. In sommige gevallen gaat het hierbij ook over de consumptie van groenten, meestal in combinatie met de consumptie van fruit. De barrières kunnen in hoofdlijnen gecategoriseerd worden volgens de opeenvolgende stappen van:

1. beschikbaarheid
2. betaalbaarheid
3. aantrekkelijkheid
4. werkelijke aankoop

naar:

5. de werkelijke consumptie.

Deze stappen zijn generiek en vaak onderling afhankelijk.



Figuur 1. Afname in groenteconsumptie door jongeren in Nederland volgens voedselconsumptiepeilingen (Hulshof et al., 2006).

Enkele overzichtartikelen (Buttriss et al., 2004; Pomerleau et al., 2005a; Knai et al., 2006; Shepherd et al., 2006), onderzoeksrapporten (Shepherd et al., 2001; Thomas et al., 2003; Pomerleau et al., 2005b; Briz et al., 2007) en activiteiten (BFARU, 2007) hebben tot leidraad gediend bij de beschrijving van determinanten en barrières in groenteconsumptie door jongeren.

Barrières zijn op verschillende manieren in te delen, bijvoorbeeld in drie niveaus (Shepherd et al., 2001): individueel, directe leefomgeving en de maatschappij. Deze niveaus zijn onderling sterk afhankelijk. De beslissing van de individuele consument om te kiezen voor meer of voldoende groente is een complex proces dat sterk wordt beïnvloed door diverse factoren (determinanten) op deze niveaus. Ervaringen als kind en volwassene, de rol van familie, vrienden en collega's, de omgeving thuis, op school en werk, sociale en economische omstandigheden alsook de individuele genetica en fysiologie dragen allemaal bij aan het bepalen van voorkeuren en gedrag met betrekking tot gezondheid, de mate van bewustwording hierover en daarmee tot de consumptie van groente. Er zijn duidelijke verschillen in voedings(keuze)gedrag tussen de geslachten en ook tussen groepen met een verschillende sociaaleconomische status (Shepherd et al., 2001).

Er is een groot aantal studies waarin determinanten van groente- en fruitconsumptie onderzocht zijn. Slechts enkele van deze studies richten zich specifiek op de groenteconsumptie door 12- tot 18-jarigen. Algemene modellen van consumentengedrag in de marketingliteratuur laten zien dat productkeuze vooral bepaald wordt door drie groepen factoren (Belk, 1975; Dickson, 1982):

- consumentgerelateerde factoren,
- producteigenschappen, en
- situationele invloeden.

Op een vergelijkbare manier wordt deze indeling gebruikt om voedselkeuzegedrag en voedselvoorkeuren in kaart te brengen (bijvoorbeeld Randall en Sanjur 1981; Rozin 2007; Sijtsema 2003). In lijn hiermee heeft Sijtsema (2003) het Voedselperceptiemodel ontwikkeld. In dit model worden percepties van voedsel beïnvloed door individuele eigenschappen, productkenmerken, de omgeving en het consumptiemoment. Individuele kenmerken kunnen worden opgesplitst in demografische variabelen, psychosociale factoren en gedrag. Bij productgerelateerde determinanten van voedselperceptie kunnen producteigenschappen (kleur, geur, smaak, verpakking, etc.) en factoren die samenhangen met het productiesysteem (bijvoorbeeld biologisch) onderscheiden worden. In de situationele component worden de omgeving (sociaal en cultureel, maar ook locatie en verkrijgbaarheid) en het consumptiemoment (tijd en plaats) als aparte kenmerken gezien (Sijtsema 2003).

Verskillende barrières die verhinderen dat er voldoende groente geconsumeerd wordt, hebben veel te maken met maatschappelijke trends rond voedselproductie, gezondheid en consumptie. De volgende maatschappelijke trends lijken hierbij direct van invloed:

- de Nederlander heeft het drukker dan ooit (of ervaart dat zo): 'tijd' is een factor van belang geworden (bereiding en gemak);
- de welvaart in Nederland is hoog, ook kinderen en jongeren krijgen steeds meer te besteden (consumptie van niet-groenteproducten);
- de Nederlander beweegt steeds minder en werkt steeds meer zittend (ongezond gedrag);
- er komen in Nederland steeds meer huishoudens van alleenstaanden en van senioren (bereiding en gemak);

- maaltijden worden onregelmatiger (tijdsbesteding); er worden meer tussendoortjes gegeten (onmiddellijke behoeftebevrediging).

Hierbij blijkt verschil in sociaaleconomische status van de 12- tot 18-jarigen een belangrijke rol te spelen. Dergelijke verschillen en de daaraan gekoppelde consequenties voor activiteiten (interventies) gericht op de veranderingen in groenteconsumptiepatroon moeten goed gewogen worden. Dit is belangrijk voor de beslissing welke groep van consumenten het best aangepakt kan worden om het grootste effect te krijgen: de kinderen zelf, hun ouders/verzorgers, of in de volle breedte de grote groep van stakeholders in gezamenlijkheid. Hierbij speelt ook een rol op welke termijn men een effect wil zien.

In deze studie hebben we ervoor gekozen om in eerste instantie een onafhankelijke deelanalyse uit te voeren naar enerzijds de mogelijke determinanten en anderzijds de barrières die bepalend zijn voor groenteconsumptie. Na afronding bleek een grote mate van overeenkomst tussen de factoren in beide analyses te bestaan. Dit heeft ertoe geleid we dat in het volgende hoofdstuk de determinanten en barrières van groenteconsumptie bij elkaar gebracht en ingedeeld hebben naar product en naar consument, en daarbij zowel gekeken hebben naar intrinsieke en omgevingsfactoren (Figuur 2). Hierbij is mede gebruik gemaakt van relevante literatuur (Hagdrup et al., 1998; Thomas et al., 2003; Pomerleau et al., 2005a), de publieksinformatie van het Nederlandse Voedingscentrum (Voedingscentrum, 2007), en de eerste resultaten van het Europese project 'Isafruit'. Dit laatste onderzoek heeft voornamelijk op fruit betrekking, maar vindt in een analoge context plaats als het onderhavige onderzoek (Briz et al., 2007).

Op basis van deze determinanten is verder gekeken naar de mogelijke barrières, die in hoofdstuk 2 verder worden uitgewerkt. Deze barrières kunnen enerzijds een leidraad zijn voor interventies gericht op gedragsverandering, anderzijds geven zij aan welke nieuwe producten of nieuwe wijzen van aanbod op de markt gewenst zouden kunnen zijn om de consumptie van groenten te bevorderen. In hoofdstuk 3 worden de determinanten en barrières in hun onderlinge samenhang bekeken. Hoofdstuk 4 geeft inzicht in interventies die plaatsvinden of –vonden om de consumptie van groenten te verhogen en in hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de effectiviteit van deze interventies.

Het laatste hoofdstuk bevat de conclusies en aanbevelingen.

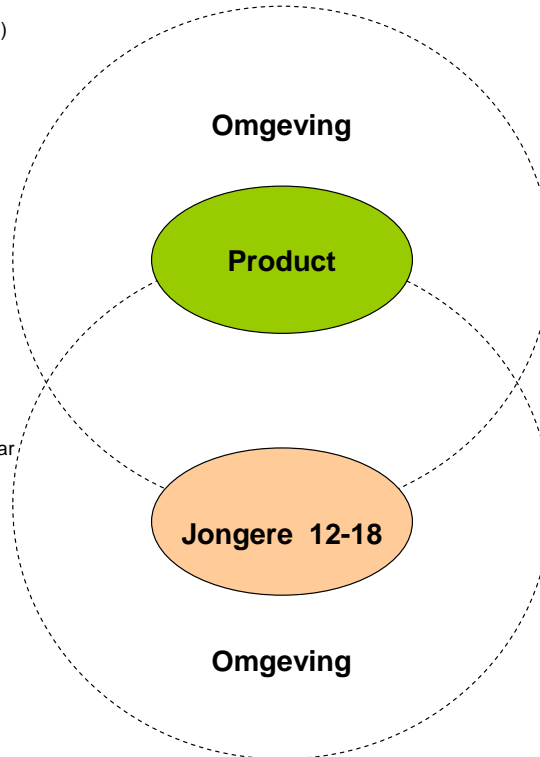
Informatie m.b.t. determinanten en barrières in de groenteconsumptie en over interventiestrategieën zijn verkregen uit openbare bronnen, met name uit de wetenschappelijke literatuur en vakbladen. Verder is er gebruik gemaakt van internet websites van diverse organisaties.

Product, intrinsiek

Kwaliteit (versheid, houdbaarheid)
Uiterlijk (presentatie, verpakking)
Voedingswaarde (t.o.v. andere producten)
Gemak (gebruiksgemak, verwerkingsgemak, voorbereidingstijd)
Hoeveelheid, portiegrootte
Informatie (op verpakking)
Prijs (betaalbaarheid)
Smaak

Jongere, intrinsiek

Sociaal economische status (schoolopleiding en beschikbaar geld)
Leeftijd
Geslacht
Culturele achtergrond, etniciteit
Leefpatroon (dagelijkse gewoonten, ervaringen, maaltijdperceptie)
Kennis over belang groenteconsumptie, bewustzijn
Stemming, trek (hongergevoel), fysiologische behoefte
Beschikbare aankooptijd
Consumptiemoment, tijd
Plaats, locatie (van consumptie)



Product, omgeving

Verkrijgbaarheid, beschikbaarheid
Informatie over product
Diversiteit, keuzemogelijkheden, alternatieven (binnen groenten)
Diversiteit, keuzemogelijkheden, alternatieven (andere producten)

Jongere, omgeving

Sociaal economische status (opleiding en inkomen)
Culturele achtergrond, etniciteit
Leefpatroon (dagelijkse gewoonten), maaltijdperceptie
Gezinssamenstelling
Disgenoten (alleen of samen)
Consumptiemoment, tijd
Plaats, locatie (van consumptie)
Informatie, kennisoverdracht

Figuur 2. Indeling van determinanten die bepalend zijn voor de consumptie van groenten

2 Determinanten en barrières bij de groenteconsumptie

In dit hoofdstuk worden de determinanten en barrières van groenteconsumptie bij elkaar gebracht. Hierbij is gekozen voor een indeling naar product en naar consument, waarbij voor beide gekeken wordt naar zowel de intrinsieke als de omgevingsfactoren (Figuur 2).

2.1 Product – Intrinsieke determinanten

De belangrijkste productkenmerken die in de perceptie en het gedrag ten aanzien van groenten, en in de uiteindelijke consumptie ervan een essentiële rol spelen zijn smaak, kwaliteit (vooral versheid), uiterlijk, voedingswaarde en prijs (van der Pol and Ryan, 1996; Beekman et al., 2007). De meeste van deze kenmerken hebben betrekking op de aanschaf van het product. Samen met gebruiksgemak, productinformatie en portiegrootte bepalen deze kenmerken de aantrekkelijkheid (attractivity, acceptability) van het product. Vooral de smaak bepaalt of het product werkelijk gegeten wordt. Tegelijkertijd ligt in deze kenmerken ook de basis voor afwijzing, en ze vormen dan een barrière voor aanschaf en consumptie (Pomerleau et al., 2005b; Briz et al., 2007).

2.1.1 *Kwaliteit (versheid, houdbaarheid)*

Productkwaliteit is vooral van belang bij de aanschaf van het product. Deze determinant hangt nauw samen met het productuiterlijk.

Barrières:

- niet vers in de winkel
- slecht houdbaar
- te grote variatie in kwaliteit in het schap
- slechte eerdere ervaringen met product

2.1.2 *Uiterlijk (presentatie, verpakking)*

Aanschaf vindt veelal plaats op basis van productuiterlijk. Groenten zijn vaak niet verpakt, hoewel steeds meer groenten in verpakte en voorbewerkte vorm in de supermarkt aangeboden worden. Vooral voor de aanschaf van groenteproducten bij de lunch of als snack is deze determinant belangrijk.

Barrières:

- slechte presentatie van het product op het schap
- onhandige, lelijke verpakking
- lastig te vervoeren

2.1.3 *Voedingswaarde (t.o.v. andere producten)*

Bij jongeren is de gezondheidswinst op termijn het grootst. Jongeren lijken groente veel minder te associëren met gezondheid dan volwassenen. Groente, bijvoorbeeld als lunchsnack of als

tussendoortje, legt het bij jongeren daarom vaak af tegen de bekende alternatieven zoals snoep, ijs, frisdrank en frituur. De voedingswaarde van een groenteproduct wordt beschouwd als een niet-beïnvloedbare determinant. De voedingswaarde kan, in samenhang met goede en duidelijk zichtbare productinformatie, wel tot aanschaf leiden als alternatief voor een hoogcalorisch (snoep- of koek) product.

Barrières:

- aanwezigheid (aanbod) van alternatieven.

2.1.4 *Gemak (gebruiksgemak, verwerkingsgemak, voorbereidingstijd)*

Naast genoemde factoren kan ook de *gemaksfactor* een rol spelen. Vreemd genoeg vinden Van der Pol en Ryan (1996) dat juist losse, onverpakte groenten verkozen worden boven verpakte en voorgesneden groenten. Een mogelijke reden hiervoor is dat het kopen van losse groenten de consument in staat stelt om zelf kwaliteitscontrole uit te voeren over het product.

Het hebben van weinig tijd wordt gezien als een belangrijke barrière in het consumeren van meer groenten (Pollard et al., 2002). Bijvoorbeeld, het feit dat de meeste groenten *voorbereidingstijd* kosten maakt het voor veel (drukbezette) mensen lastig om te consumeren. Om in een hectische agenda plaats te kunnen maken om snel even wat te eten is de vraag van consumenten naar kant-en-klare gemakproducten gestegen. Voorverpakte en voorverwerkte salades en groenten zijn dan ook steeds populairder geworden en worden nu ook in supermarkten verkocht (Pollard et al., 2002). De consumptie van groente lijkt door de nodige bewerkingsstappen (wassen, snijden, koken, etc.) niet goed te passen in de huidige trend van snel en gemakkelijk, terwijl het daar nu juist een exponent van zou moeten zijn. De consumptie van groente wordt weinig geassocieerd met 'plezier en genieten'. Groente wordt niet als eerste genoemd als antwoord op de vraag: "Wat gaan we eten?", tenzij in negatieve zin ("Spruitjes, bah"). Gebrek aan kookvaardigheid (vooral ook bij jeugdigen) kan een belangrijke barrière zijn (Hughes et al., 2004).

Barrières:

- onderdelen van groenten zijn niet eetbaar of moeilijk verwerkbaar (schillen, steeltjes, harde stukjes, slijmerig, plakkerig)
- lastig te behandelen (bv. schillen)
- moeilijk te bereiden
- vereist geavanceerde kookkunst
- onvoldoende eetgemak.

2.1.5 *Hoeveelheid, portiegrootte*

De hoeveelheid speelt een rol op twee momenten: bij de aanschaf en op het bord. Bij de aanschaf hangt dit ook met andere factoren samen, zoals uiterlijk en gebruiksgemak. Voor jongeren zal vooral de portiegrootte van aangeboden snackgroenten in bijvoorbeeld de schoolkantine een rol spelen. Bij de warme maaltijd zal dit sterk afhankelijk zijn van het type groente. Voor gekookte groente (spinazie, andijvie, witlof, spruitjes, etc.) zal dit aanzienlijk anders zijn dan voor verse producten (sla met tomaten).

Barrières (Pomerleau et al., 2005b; Briz et al., 2007).

- te grote hoeveelheid bij aanschaf (bv verse rode kool; knolselderij),
- te kleine hoeveelheid bij aanschaf volgens de aanbevolen hoeveelheid (450 g diepvriesspinazie voor vier personen)
- de aanbevolen hoeveelheden lijken te groot (bv 2 ons sla per persoon is veel).

2.1.6 *Informatie (op verpakking)*

Veel groente wordt onverpakt gekocht (zie ook bij Gemak). Voor onverpakte groenten is de informatie (aanbeveling, positionering) die over het product gegeven wordt in supermarktblaadjes en in (lokale) kranten belangrijk. Bij informatie op het product is vooral de houdbaarheidsdatum (of de verpakkingsdatum) relevant. Soms wordt op het verpakte groenteproduct algemene informatie gegeven (zoals over de dagelijks aanbevolen hoeveelheid groente).

Barrières:

- onduidelijke informatie
- onjuiste informatie (gezondheidsclaim of –verwachting).

2.1.7 *Prijs (betaalbaarheid)*

Voor de prijs van het groenteproduct is een belangrijke factor bij de aanschaf (Johansson en Andersen, 1998) met name bij de lagere inkomensgroepen (Pollard et al., 2002), zowel in Nederland (Kamphuis et al., 2007) als elders (Cassady et al., 2007). Er is een groot verschil in prijs tussen de verschillende groenten, en de prijs per groente kan sterk variëren per seizoen. Sommige groenten zijn extreem duur, zoals asperges, andere erg goedkoop, zoals zuurkool. Toch wil men altijd graag ‘value for money’. De rol van de prijs bij het keuzegedrag van kinderen en jongeren met betrekking tot het kopen van groente is minder helder. Ook al krijgen kinderconsumenten steeds meer te besteden, hun budget is relatief beperkt. Hierdoor zal de prijs leiden tot een afweging bij de aanschaf en is een hoge prijs een duidelijke barrière (Pomerleau et al., 2005b; Briz et al., 2007). Dit zal vooral gelden voor groenteproducten bij de lunch of als tussendoortje. Bij deze groep lijkt ‘gezond’ mede de ongewenste associatie met ‘duur’ te hebben (Shepherd et al., 2001). Een andere mogelijk ongewenste associatie met betrekking tot de kosten is de productiewijze, waarbij vooral ‘biologisch’ zowel voor ‘gezond’ alsook voor ‘duur’ staat. De combinatie van het aanbod van groenteproducten in welke vorm en voor welke prijs zal voor de kinderconsument belangrijk bij de keuze van het wel of niet kopen kunnen zijn.

Barrières:

- product is te duur
- geld wordt besteed aan (lekkerder) alternatief product.

2.1.8 *Smaak*

Uiterlijke kenmerken zoals structuur, geur en kleur zijn belangrijke factoren die bepalen welke producten gekozen worden (Pollard et al., 2002). Of het product werkelijk gegeten wordt, is vooral afhankelijk van de smaak ervan. Een goede smaak is dus een essentiële voorwaarde voor de consumptie van groenten (Brug et al., 2008; Brug et al., 1995). Smaak wordt gezien als een combinatie van sensaties, waarbij ook mondgevoel en geureffecten tijdens kauwen een rol spelen. Smaak moet ook bezien worden ten opzichte van het eetmoment en het daarbij behorende ‘trek hebben in’. Voor groente als snack of tijdens de lunch gelden andere voorwaarden dan bij de warme maaltijd.

Barrières:

- niet “lekker”, bitter, etc. (kinderen lusten het niet, zijn er niet aan gewend)
- sluit niet aan bij fysiologische behoefte op dat moment
- ruikt niet goed (genoeg)

2.2 **Product – Omgevingsdeterminanten**

Omgevingsdeterminanten zijn vooral van belang bij de aanschaf van het product. Hierbij gaat het om de verkrijgbaarheid van het (gewenste) product zelf of om de verkrijgbaarheid van alternatieven. Daarnaast kan de informatie over het product een rol bij de aanschaf spelen. Door supermarkten worden vaak menusuggesties aangereikt, die tot de aanschaf van een bepaalde groente kunnen leiden. Ook geven diverse producten (sommige merken rijst of pasta) een menusuggestie op hun verpakking die tot aanschaf van groente aanleiding kunnen zijn. Andere informatie betreffen gezondheidssuggesties die door de fabrikant over het product gegeven worden. In school- en andere kantines wordt soms algemene informatie over groenteconsumptie in relatie tot gezondheid gegeven.

2.2.1 *Verkrijgbaarheid, beschikbaarheid*

Beschikbaarheid (availability/accessibility): is het product er? Beschikbaarheid is afhankelijk van verschillende factoren, waarbij vooral de logistiek van productiegebied naar het verkooppunt (sommige groenten komen van ver), het aanbod en de plaats ervan (in de supermarkt, bij de groenteboer, op de markt, maar ook, en afhankelijk van het type groente: in kantines op school en bij de sportvereniging, etc.). De beschikbaarheid van sommige groenten is sterk afhankelijk van het seizoen. Andere groenten zijn jaarrond verkrijgbaar maar voor seizoensafhankelijke prijzen. Pollard et al. (2002) en Kamphuis et al. (2006) suggereren dat een goede lokale verkrijgbaarheid (bijvoorbeeld in groentewinkels of supermarkten in de buurt) een positief effect heeft op de daadwerkelijke consumptie van groenten. Over het algemeen zijn er gedurende de zomermaanden meer verschillende soorten groenten verkrijgbaar tegen een lagere prijs en hogere kwaliteit. Voor de individuele groenteproducten geldt de marktwerking van vraag en aanbod. Met betrekking tot de vraag kunnen verkeerde inschattingen gemaakt worden voor het aanbod, bijvoorbeeld in versautomaten op scholen. Goed management is vooral hier van groot belang.

Barrières:

- product is niet verkrijgbaar
- product is wel beschikbaar maar te duur
- product is wel verkrijgbaar maar niet vers.

2.2.2 *Informatie over product*

Haast iedere dag is in de krant wel iets over groente te vinden. Dit kan variëren van een recept, een reclame of een bericht, bijvoorbeeld over de aanwezigheid van resten van bestrijdingsmiddelen, of over mogelijke gezondheidsbevordering. Publiciteit zal invloed hebben op aanschaf en consumptie van groenten. Dit kan een hype zijn, en is dan van voorbijgaande aard. Sommige hypes gaan over in een trend en kunnen zelfs tot regelmatige aanschaf van een bepaald product leiden.

Barrières:

- informatie kan tot verwarring of onzekerheid leiden (zie 2.3.6)
- misleidende informatie.

2.2.3 *Diversiteit, keuzemogelijkheden, alternatieven (binnen groenten)*

De aanschaf van een specifiek groenteproduct is relatief: het product is in competitie met diverse andere groenteproducten.

Barrières:

- geen, indien een alternatief groenteproduct inderdaad aangeschaft wordt.

2.2.4 *Diversiteit, keuzemogelijkheden, alternatieven (andere producten)*

Het groenteproduct kan ook in competitie staan met diverse andere voedingsproducten. Het gaat hier om de aanschaf en uiteindelijke consumptie van groente.

Barrières:

- ieder ander product dat het wint van een groenteproduct.

2.3 **Jongere – Intrinsieke determinanten**

Ten aanzien van groenteconsumptie kunnen diverse consumentgerelateerde factoren onderscheiden worden. Verschillende studies hebben gekeken naar de rol van sociaaldemografische variabelen (individu in de gezinssituatie) met betrekking tot het consumptiegedrag van groente. Leefpatroon (lees: eetgedrag en –cultuur), beschikbare tijd en de plaats van consumptie hangen nauw samen. Verder zijn er een aantal determinanten die als gegeven beschouwd moeten worden (zoals sociale status, etnische herkomst, leeftijd, geslacht), maar waarmee bij de promotie van groenteconsumptie wel degelijk rekening gehouden kan worden.

2.3.1 *Sociaaleconomische status (schoolopleiding en beschikbaar geld)*

Het opleidingsniveau van de jongere is een relevante factor als het gaat om groenteconsumptie. Verschillende studies tonen aan dat groente- en fruitconsumptie recht evenredig is met het opleidingsniveau (Johansson en Andersen, 1998; Pollard et al., 2001; Roos et al., 2000). De effecten die gevonden zijn met betrekking tot sociale status zijn gerelateerd aan inkomen en opleiding. Over het algemeen consumeren mensen met een hogere sociale status meer groenten (Pollard et al., 2002). Dit kan betekenen dat jongeren op het VMBO hun geld (m.b.t. de aanschaf van groenteproducten) anders zullen besteden dan jongeren op het VWO. Via toegespitst aanbod en goede informatievoorziening kunnen de verschillende groepen middelbare scholieren optimaal benaderd en bediend worden. Kennis over aankoopgedrag van de betreffende groep is dan belangrijk.

Barrières

- de sociaaleconomische status is een gegeven waarmee rekening gehouden kan worden
- niet goed inspelen op aankoopgedrag.

2.3.2 *Leeftijd*

Leeftijd speelt een rol. Over het algemeen stijgt de consumptiefrequentie van groenten naarmate men ouder wordt (Johansson en Andersen, 1998). Bepaalde groente kan op specifieke wijze de persoonlijke (lees fysiologische) behoefte aanspreken. Een zoete en sappige snackwortel zou de behoefte aan een chocoladereep kunnen vullen. Ook hier is kennis over het aankoopgedrag, mede in relatie tot de individuele behoefte op een zeker moment van belang.

Barrières:

- de leeftijd is een gegeven waarmee rekening gehouden kan worden.

2.3.3 *Geslacht*

Ook lijkt het geslacht van de jongere een rol te spelen. Een aantal verschillende studies wijzen erop dat vrouwen meer fruit en groenten eten dan mannen (Johansson en Andersen, 1998; Pollard et al., 2002). Mogelijke verklaringen hiervoor zijn dat fruit en groente meer als “vrouwelijk” worden gezien en daarom minder aantrekkelijk voor mannen zouden zijn (Pollard et al., 2002). Bovendien maken vrouwen zich over het algemeen meer bezorgd over gezondheid en gewicht, wat mogelijk bijdraagt aan een bewuster dieet, waarin meer ruimte is voor groenten en fruit (Rozin, 2007).

Barrières:

- het geslacht is een gegeven waarmee rekening gehouden kan worden.

2.3.4 *Culturele achtergrond, etniciteit*

Evenals sociale status speelt ook de culturele achtergrond een rol in de groenteconsumptie. Pollard et al. (2002) merken op dat “culturen en traditionele gebruiken vormen het fundament

waarop alle voedingskeuzebeslissingen gebaseerd zijn”. Een studie uitgevoerd door Devine et al. (1999) liet zien dat fruit- en groenteconsumptie verschilt tussen verschillende etnische groeperingen. Zij stellen daarom ook dat “iemand's gedachten, gevoelens, gedrag en acties ten opzichte van bepaalde voedingsmiddelen gevormd worden door de eetcultuur die van huis uit is meegekregen” (aangeleerd gedrag).

Barrières:

- de etniciteit is een gegeven waarmee rekening gehouden kan worden.

2.3.5 *Leefpatroon (dagelijkse gewoonten, ervaringen, maaltijdperceptie)*

Psychosociale en levensstijlgerelateerde factoren spelen zeker een relevante rol in de consumptie van groente. Hoge consumptie van groente gaat vaak gepaard met een gezonde en meer bewuste levensstijl (Johansson en Andersen, 1998). Vegetariërs en niet-rokers eten meer groente (Pollard et al., 2001; Leather, 1995). Er blijken ook specifiek ‘vegetable lovers’ (naast ‘fruit lovers’ (Wansink en Lee, 2004) te bestaan. Een verhoogde consumptie van groente door jongeren zou een belangrijke plaats in kunnen nemen in de trend van ‘consuminderen’, maar dat zou groente ook met een verkeerde associatie kunnen opzadelen. Het beeld, namelijk, dat de jongere consument ‘werkt aan zijn gezondheid’, zou groente in de hoek van ‘het moet als het niet anders kan’ kunnen drukken, of anders ‘daar heb ik lak aan’. Reinaerts et al. (2007a) vonden dat ‘gewoonte’ de meest belangrijke factor is bij groenteconsumptie, omdat die zo moeilijk te veranderen is. Iemand die niet overtuigd is, zal zijn gewoonten niet snel veranderen. Bij gewoonte hoort ook de maaltijdperceptie. In dat kader kan groente als snack, ook in het dagelijks leefpatroon, een plek krijgen. Groente moet aanleiding geven tot herhaalde aankoop om ingebouwd te worden in het leefpatroon.

Barrières:

- jongere is niet gewend aan product (kent het product niet)
- groente past niet in eetgewoontes of cultuur (bijv. door drukke levensstijl: baantje na schooltijd; sport)
- slechte eerdere ervaringen met product, waardoor geen herhaalde aankoop plaatsvindt.

2.3.6 *Kennis over belang groenteconsumptie, bewustzijn*

Het consumptiepatroon kan beïnvloed worden door toegenomen kennis en inzicht over bepaalde producten, zoals het positieve effect van het eten van groente op de gezondheid. Tevens schuilt hierin ook een belangrijke barrière om te besluiten om groente te kopen. Epidemiologisch onderzoek geeft niet altijd even consistente resultaten met betrekking tot de gezondheidsbevorderende invloed van groente, en vooral van bepaalde componenten daarin. Dit kan tot verwarring of onzekerheid leiden:

- (1) groenten zijn niet goed voor de gezondheid (bijvoorbeeld als gevolg van hoge concentratie nitraat, residuen van bestrijdingsmiddelen, toxische metabolieten zoals solanines, etc.); of
- (2) groenten dragen niet bij aan de gezondheid (gebruik van gezondheidsclaims of –suggesties vooral voor productmarketing).

Barrières

- ongelooft en gebrek aan vertrouwen in groente in relatie tot positieve gezondheidsaspecten.

2.3.7 *Stemming, trek (honger gevoel), fysiologische behoefte*

Stemming is een relatief onstabiele gemoedsstand die vaak beïnvloed wordt door de situatie. Als zodanig is stemming een belangrijke invloedsfactor als het gaat om situatieafhankelijke attitudes ten aanzien van groenten. Garg et al. (2007) vonden dat consumenten grotere hoeveelheden snacks aten wanneer zij in een sombere stemming waren dan wanneer zij in een vrolijke stemming waren. Verder lijkt het erop dat consumenten grotere hoeveelheden gezonde voedingsproducten (zoals groenten) eten wanneer zij vrolijk zijn dan wanneer zij in een sombere stemming zijn. Ook de mate van trek (honger) op het moment van eten speelt een rol bij de hoeveelheid die geconsumeerd wordt.

Barrières:

- nu geen trek in, behoefte aan groente
- al genoeg groente gegeten (bewuste overweging).

2.3.8 *Beschikbare aankooptijd*

Jongeren hebben het druk. Naast school hebben zij baantjes, gaan ze sporten en moeten ze huiswerk maken. Tijd voor aankoop (en voor vaak ter plekke consumptie) van voedingsmiddelen in de schoolkantine is kort. Het hebben van weinig tijd is een groot probleem in het consumeren van meer groenten (Pollard et al., 2002). Veel mensen nemen vaak niet de moeite om tijdens het boodschappen doen rekening te houden met verschillende soorten groenten in het schap en nemen die groente waar zij het eerst langskomen, of welke zij gewend zijn zonder na te denken te pakken. Dit kan zijn weerslag hebben op het groentegehalte van de warme maaltijd voor de jongere. Beschikbare aankooptijd van de ouders/verzorgers hangt daardoor ook samen met het leefpatroon, en de gewoontevorming.

Barrières:

- te weinig tijd voor aankoop van groenten,
- te weinig tijd om keuze tussen groenten te maken.

2.3.9 *Consumptiemoment, tijd*

Tijdgerelateerde factoren spelen een duidelijke rol in de groenteconsumptie. De avondmaaltijd is de belangrijkste gelegenheid voor groenteconsumptie. Tijdens de lunch vindt in beperkte mate groenteconsumptie plaats. Daarnaast worden zo'n één à twee keer per week salades gegeten, zowel als hoofdmaaltijd en als bijgerecht (Marshall et al., 1994). Voor jongeren zal, naast de warme maaltijd, de schoolpauze nog een mogelijk consumptiemoment van groente zijn. Juist hier kunnen zij, afhankelijk van het aanbod, een bewuste keuze maken. Groente moet dan 'hapklaar' beschikbaar zijn.

Barrières:

- groenteconsumptie kost (te) veel tijd (kauwen)
- groenteconsumptie belemmert verbale communicatie.

2.3.10 *Plaats, locatie (van consumptie)*

De locatie, de plaats van consumptie, speelt een rol in de keuze voor groente. Out-of-home consumptie is een groeiende trend. Jongeren brengen een groot deel van hun tijd buitenshuis door (overdag op school, na school vaak op de plaats van hun bijverdienste en in de weekenden bij sportclubs, etc.) en eten daardoor geregeld niet thuis. Het is gebleken dat bij deze maaltijden weinig groenten (en fruit) gegeten worden (Guthrie et al., 2004). Hier ligt dan ook een grote uitdaging voor hen die fruit- en groenteconsumptie willen promoten.

Barrières:

- beschikbaarheid van groente op plaats van consumptie.

2.4 **Jongere – Omgevingsdeterminanten**

Het is niet altijd gemakkelijk om intrinsieke determinanten en omgevingsfactoren bij jongeren met betrekking tot de consumptie van groenten te onderscheiden. Sociale status, culturele achtergrond en leefpatroon werken door in het individu, evenals de gezinssamenstelling en daarmee vaak de disgenoten bij de warme maaltijd, maar ook de het eetmoment en de plaats. Meer algemeen is de informatie over groente, waarbij het gezin (voorbeeldfunctie van ouders), de school (in de les, in de kantine, en via medescholieren), de sportschool of sportkantine, en daarnaast ook internetmogelijkheden een rol spelen.

2.4.1 *Sociaaleconomische status (opleiding en inkomen)*

In een systematische review van studies over groente en fruit consumptie, vonden Kamphuis et al. (2006) dat het inkomen per huishouden de belangrijkste factor was. Mensen met lagere inkomens consumeerden consequent minder van deze producten dan mensen uit hogere inkomensgroepen. Vroegere studies lieten al vergelijkbare effecten zien (Giskes et al., 2002; Dibsall et al., 2003). Daarnaast is het opleidingsniveau een relevante factor als het gaat om groenteconsumptie. Verschillende studies tonen aan dat groenteconsumptie recht evenredig is met het opleidingsniveau (Johansson en Andersen, 1998; Pollard et al., 2001; Roos et al., 2000). De effecten die gevonden zijn met betrekking tot sociale status zijn gerelateerd aan inkomen en opleiding. Over het algemeen consumeren mensen met een hogere sociale status meer groenten (Pollard et al., 2002).

Barrières:

- de sociale status van een gezin is een gegeven om rekening mee te houden
- inadequate benadering doelgroep met producten en informatie.

2.4.2 *Culturele achtergrond, etniciteit*

Culturele achtergrond van de jongere zelf en de omgeving zijn niet van elkaar te onderscheiden, zie ook par. 2.3.4. Hier gelden bovendien vergelijkbare factoren als bij de sociaaleconomische status.

Barrières:

- de culturele achtergrond van een gezin is een gegeven om rekening mee te houden
- inadequate benadering doelgroep met producten en informatie.

2.4.3 *Leefpatroon (dagelijkse gewoonten), maaltijdperceptie*

Hier wordt het leefpatroon in de naaste omgeving (bijvoorbeeld het gezin) van de jongere bedoeld. Leefpatroon (of patronen) zijn per gezin anders en bepalen de 'eetcultuur', met daarbij een belangrijke rol van de ouders. Johansson en Andersen (1998) zien dat het eten van veel groenten en fruit gepaard gaat met een gezonde levensstijl. Ook tonen verschillende onderzoeken aan dat vegetariërs en niet-rokers een hogere groenteconsumptie hebben (Pollard et al., 2001; Leather, 1995). Om deze reden zijn consumenten die een voorkeur voor groente hebben ook meer gewend aan het bereiden van voedsel (Wansink en Lee, 2004; Day et al., 1998). Daarnaast zijn er ook nog andere verschillen tussen mensen die meer van groenten houden en zij die meer van fruit houden. Bijvoorbeeld, Wansink en Lee (2004) hebben in een studie 'fruit lovers' vergeleken met 'vegetable lovers'. Dergelijke voorkeuren zullen ook in gezinnen hun weerslag vinden, met effect op het eetpatroon van de jongere. Wansink en Lee (2004) vonden dat fruitliefhebbers ook meer van zoetere gerechten en toetjes houden in vergelijking met groenteliefhebbers. Groenteliefhebbers houden meer van de sterkere en pittiger smaken van exotische en spicy gerechten, omdat groenten vaak bitterder en kruidiger zijn.

Barrières:

- aangeleerd gedrag is moeilijk te veranderen
- voorkeuren (gedeeltelijk ook fysiologisch bepaald) zijn moeilijk te veranderen
- niet gewend aan product
- past niet in eetgewoontes of cultuur
- slechte eerdere ervaringen met product.

2.4.4 *Gezinsamenstelling*

De samenstelling van het huishouden speelt een rol in consumptiepatronen. Kamphuis et al. (2006) en Pollard et al. (2001) vonden in hun studies dat getrouwde mensen een hogere fruit- en groenteconsumptie hebben dan alleenstaanden. Het hebben van (thuiswonende) kinderen vertoonde echter geen consistent beeld in deze en andere studies. Uit een kwalitatief onderzoek van John en Ziebland (2004) bleek dat vrouwen met kinderen en een (mannelijke) partner relatief weinig groente aten, terwijl mannen juist aangaven dat hun (vrouwelijke) partner een positieve invloed op hun consumptie van groente had. Hier speelt ook de sociale omgeving en de interacties van het gezin een rol (conformereren aan of differentiëren van bepaalde sociale groepen) (Pollard et al., 2002).

Barrières:

- dit is een gegeven waar geen rekening mee gehouden kan worden.

2.4.5 *Disgenoten (alleen of samen)*

Deze determinant sluit aan op de vorige determinanten. Vaak wordt er in gezelschap gegeten en dit heeft een invloed op de soort en de hoeveelheid voedsel die gegeten wordt (Pollard et al., 2002). De consumptie van (de hoeveelheid) groente door jongere wordt dan door de gezinssituatie bepaald.

Barrières:

- dit is een gegeven waar geen rekening mee gehouden kan worden.

2.4.6 *Consumptiemoment, tijd*

Het is zinvol om voor groenteconsumptie onderscheid te maken tussen de warme maaltijd ten opzichte van lunch en tussendoortjes (snacks). Hier spelen ook verschillende typen groenten een rol.

Barrières:

- verkeerde groente op het verkeerde moment.

2.4.7 *Plaats, locatie (van consumptie)*

De situatie kan een faciliterende maar ook belemmerende rol hebben in de perceptie, de aanschaf en de consumptie van groenten. Bij situationele kenmerken kan een onderscheid worden gemaakt naar verkrijgbaarheid, tijd en plaats. De locatie, de plaats van consumptie, speelt een rol in de keuze voor groente. Out-of-home consumptie is een groeiende trend. Mensen, inclusief jongeren, brengen een groot deel van hun tijd buitenshuis (vooral op school, en na school bij hun werkgever of op de sportlocatie) door en eten daardoor ook vaak niet thuis. Het is gebleken dat bij deze maaltijden weinig groenten (en fruit) gegeten worden (Guthrie et al., 2004).

Barrières:

- beschikbaarheid van groenteproducten op plaats van aanschaf (en consumptie)
- maaltijdtypen die passen bij 'out-of-home'-locatie bevatten vaak weinig groente (niet op groenteconsumptie aangepaste catering aanwezig).

2.4.8 *Informatie, kennisoverdracht*

Het kennisniveau over de redenen van aanbeveling van groenteconsumptie, bijvoorbeeld door het Voedingscentrum, via diverse media waaronder TV, zal van invloed zijn op de perceptie van groente als belangrijk voedingsproduct. In individuele gezinnen zal op verschillende wijze over het belang van groente gesproken worden, afhankelijk van de heersende perceptie in relatie tot

het nut van groenteconsumptie voor de gezondheid. Diverse informatie over het belang van groenteconsumptie is ook op internet te vinden. Voorwaarden zijn dat deze informatiebronnen gehoord dan wel bezocht worden. Ook in de schoolsituatie zal de informatiebeschikbaarheid en kennisoverdracht per school verschillend zijn. Hetzelfde geldt voor andere gelegenheden waar jongeren met het onderwerp 'groente' in contact komen. In de meeste van dergelijke gevallen zal deze informatie minimaal zijn.

Barrières:

- de jongere zoekt niet naar de betreffende informatie
- de jongere luistert niet naar de aangeboden informatie.

3 Interventies gericht op het verhogen van de groenteconsumptie

Er gebeurt veel op het gebied van verhoging van de consumptie van groenten en fruit. Er zijn diverse reviews verschenen die (effectieve) interventiestrategieën om de groente- en fruitconsumptie te verhogen bespreken; deze reviews zullen eerst en kort worden beschreven. Voor de in hoofdstuk 3 en 4 vermelde interventies is geput uit het binnenkort te verschijnen rapport “Interventies in het aanbod van voedsel” (Zondervan et al., 2009), aangevuld met gerichte zoekacties in de wetenschappelijke literatuur en op websites naar jongeren en consumptie van groenten. Het blijkt dat veel acties vooral gericht zijn op fruit, of op de combinatie groenten en fruit. Er zijn weinig tot geen studies gericht op groenten afzonderlijk. Vaak zijn deze interventies gericht op een bredere doelgroep dan alleen de jongeren en gericht op het gehele voedingsgedrag, waar groente- en fruitconsumptie dan deel van uit maakt (tabel 1). Andere studies zijn zelfs nog breder opgezet: dan wordt er gekeken naar groenten en fruit in combinatie met bewegen.

Omdat interventies gericht op het verhogen van de consumptie van groenten moeilijk los zijn te beoordelen van op fruitconsumptie gerichte interventies en in literatuur bijna altijd de combinatie van groenten en fruit wordt beschreven, staat in bijlage 1 een overzicht van interventies die het verhogen van de groente- en fruitconsumptie als doel hebben. In tabel A (met uitgebreidere informatie over deze interventies) van deze bijlage staan de interventies vermeld die gericht zijn op jongeren. In tabel 1 (hieronder) wordt een overzicht gegeven van interventies gericht op jongeren en de setting waarin ze plaats vinden (op school; thuis via de ouders; in de supermarkt; in de omgeving of gemeenschap).

Interventies die in Nederland plaatsvinden, richten zich meestal op de schoolomgeving: via lesprogramma's of via de schoolkantine. Een voorbeeld hiervan is de actie *Gezonde schoolkantine*. Het Voedingscentrum heeft een pakket samengesteld voor scholen om de kantine zo in te richten dat de jongeren gestimuleerd worden een gezonde keuze te maken. Gestreefd wordt naar een aantrekkelijk aanbod tegen een redelijke prijs. Verder wordt er jaarlijks een stimuleringsprijs uitgereikt waarmee scholen in aanmerking komen voor een budget van €10.000,- om een gezonde(re) schoolkantine te realiseren. Andere voorbeelden zijn *KetenCampagne* (maar deze is breder gericht dan alleen op jongeren), en *Krachtvoer* (voor VMBO 12-14 jarigen)

Er zijn relatief veel interventies die zich richten op basisschoolleerlingen (de jongeren van later). Voorbeelden hiervan zijn *KlasseLunch*, een lesprogramma voor leerlingen van groep 8 van het basisonderwijs over gezonde voeding en samen gezellig en gezond eten. Verder is er voor hen *Gratis schoolfruit*, *SchoolGruiten*, en zijn er *Smaaklessen*. Bovendien kan er worden deelgenomen aan het *Nationaal Schoolontbijt*. Een toelichting op de interventies gericht op kinderen en basisschoolleerlingen staat in tabel B van de bijlage. In tabel C van de bijlage staan interventies die gericht zijn op volwassenen.

Tabel 1. Interventies (mede) gericht op jongeren in hun omgeving ter verhoging van hun groente- en fruitconsumptie.

Titel of korte omschrijving	school	thuis / ouders	supermarkt	omgeving / gemeenschap	bron*
An intervention portfolio to promote fruit and vegetable consumption: review of interventions.	X		X		Miller en Stafford, 2000*
Barriers to, and facilitators of, the health of young people: A systematic review of evidence.	X	X		X	Shepherd et al., 2002
DOiT. Programma gericht op gedragsverandering bij jongeren	X	X			Singh, 2008
The effectiveness of community interventions to increase fruit and vegetable consumption in people four years of age and older	X	X			Ciliska et al., 1999*
The effectiveness of interventions to promote fruit and vegetable intake in school-aged children - a Tech Brief. Gaat over schoolkinderen van 5-18 jaar in Nieuw-Zeeland.	X	X		X	Broadstock, 2006*
The efficacy of behavioral interventions to modify dietary fat and fruit and vegetable intake.	X	X	?	X	Ammerman et al., 2002*
Food Vision: Promoting safe, sustainable and nutritious food to improve local community health and well-being.	X	X	X	X	http://www.foodvision.gov.uk/
Fresh day, tapas in groente en fruit automaat, snackgroenten.	X				http://www.groentefruitbureau.nl/
Fresh factory, een initiatief van de Nederlandse groente- en fruit sector met steun van de Europese Gemeenschap.				X	http://www.freshfactory.nl/
Getting children to eat more fruit and vegetables : A systematic review. Gaat over kinderen en adolescenten.	X	X		X	Knai et al., 2006*
Gezonde Schoolkantine , campagne van Voedingscentrum.	X				http://www.gezonde-school.nl
Keten Campagne van het Voedingscentrum, gericht op volwassenen, kinderen en jonge mensen.	X	X			http://www.voedingscentrum.nl/ActiesEnAchtergronden/Acties/Voedselkwaliteit/Ketencampagne/
Krachtvoer, voor VMBO 12-14 jarigen. Betrokken zijn de Universiteit van Maastricht, ZonMW, en leraren	X	(X)			Martens et al., 2008
School-based Nutrition Programs Produced a Moderate Increase in Fruit and Vegetable Consumption:	X				Howerton et al., 2007*
Wateetenbeweegik-bus, door het Voedingscentrum en het Nederlands Instituut voor Sport en Bewegen				X	http://www.wateetenbeweegik.nl
Weet wat je eet. Voedingscentrum. Online, interactief lesprogramma voor leerlingen (12-18 jaar) in de onderbouw van vmbo, havo en vwo	X				http://www.voedingscentrum.nl/Voedingscentrum/Professionals/Onderwijs/Voortgezet+onderwijs/Weet+wat+je+eet+online.htm
Young people and healthy eating : a systematic review of research on barriers and facilitators.	X	X		X	Shepherd et al., 2001*

* De effectiviteit van de interventies beschreven in de met een asterix (*) gemarkeerde bronnen wordt verder toegelicht in tabel 2.

4 Effectiviteit van interventies gericht op het verhogen van de groenteconsumptie

In dit hoofdstuk zal ingegaan worden op onderzoek naar de effectiviteit van interventies gericht op het verhogen van de groenteconsumptie. Tijdens de fase van inventarisatie bleek een duidelijk verschil tussen wetenschappelijke interventies en maatschappelijke interventies. De eerste zijn in de regel goed omschreven, met duidelijke doelstelling, methodologie en uitkomst. Interventies in de praktijk zijn veel vaker “grass root” interventies, die vooral goedbedoeld zijn, maar niet altijd systematisch zijn aangepakt. Daardoor is het voor veel van dit type interventies moeilijk in te schatten of ze effectief zijn geweest – en zo ja – hoe ze in de Nederlandse context implementeerbaar zouden kunnen zijn. Ten tweede hebben veel praktijkinterventies een korte doorlooptijd, waardoor de aard en de duur van het effect moeilijk zijn vast te stellen.

Verandering in voedingsgedrag, waar de verhoging van groenten- en fruitconsumptie onder valt, wordt bepaald door maatschappelijke, culturele, individuele psychosociale en cognitieve factoren, en door omgevingsfactoren (Ammerman et al., 2002). De uitdaging bij het bewerkstelligen van een dergelijk verandering via interventies is om nieuwe benaderingen en concepten te ontwikkelen die rekening houden met barrières en motivators voor gedragsverandering. Vervolgens moeten de interventies grondig worden getest op hun effectiviteit wat betreft de daadwerkelijke verhoging van de consumptie van groente en fruit, of de verandering van biologische markers, of beide. Het is vaak moeilijk de effectiviteit van verschillende interventies te vergelijken, wegens de grote verschillen in doelen, methoden, intensiteit, hoeveelheden of gerapporteerde uitkomsten. Pogingen hiertoe zijn wel ondernomen in diverse reviews over de determinanten van groente- en fruit consumptie en over effectieve interventiestrategieën om de groente- en fruit consumptie te verhogen.

Ciliska et al. (1999) benadrukken dat de meest effectieve interventies de volgende kenmerken hebben:

- Geef een heldere en specifieke boodschap gericht op één aspect van voeding. Boodschappen die bijvoorbeeld gericht zijn op algehele gezondheid, inclusief vetconsumptie en beweging, zullen geen effect hebben op groente- en fruitconsumptie.
- Educatie moet zijn gericht op gedragsverandering en niet alleen op vermeerderen van kennis.
- Betrek ook mensen die invloed hebben op de doelgroep (zoals ouders bij interventies voor kinderen, of de buurt (small neighbourhood groups) bij interventies voor gezinnen in bijvoorbeeld achterstandswijken).
- De interventie wordt over een langere periode uitgevoerd, en er zijn op zijn minst twee individugerichte contacten gedurende de looptijd.
- Maak gebruik van (para)professionals of peer educators, vooral als het gaat om het benaderen van lage inkomensgroepen.

Verder lijkt het makkelijker om fruit- dan om groenteconsumptie te verhogen.

In dit systematische review van Ciliska et al. (1999) is gekeken naar de effectiviteit van gemeenschapsgerichte interventies om de consumptie van groente en fruit te verhogen bij mensen ouder dan 4 jaar. Daar zaten studies bij gericht op ouders van jonge kinderen,

schoolkinderen en volwassenen. De meest effectieve interventies gaven duidelijke boodschappen over de verhoging van groente en fruit aan, omvatten meerdere strategieën die de boodschap versterkten, betrokken het gezin erbij, en werden over een langere periode aangeboden. Bovendien waren ze gebaseerd op een goed theoretisch concept.

Ammerman et al. (2002) vonden dat drie aspecten belangrijk zijn bij een interventie om de consumptie van groenten en fruit te verhogen:

- De doelstelling moet duidelijk zijn;
- De activiteiten om aanbod, aantrekkelijkheid en kennis van groenten en fruit te verbeteren moeten divers zijn;
- Het interventieconcept moet theoretisch goed onderbouwd zijn.

Veranderen van voedingsgedrag bleek vooral te lukken wanneer de doelen goed gesteld waren en wanneer in kleine groepen gewerkt werd.

Mogelijke elementen die bijdragen aan het succes van een interventie zijn volgens Shepherd et al. (2002): anticiperen op smaakvoorkeuren (fast food), vermijden van hoge prijzen, en voldoen aan de wens om goede informatie over de samenstelling van schoolmaaltijden (vooral jonge Engelse vrouwen) te geven.

Schoolgerichte interventies die zich bezighouden met de voedselomgeving op school (zoals à la carte verkoop, snackautomaten, voedingsbeleid en –praktijk) zijn gereviewed door de Sa en Lock (2007). Het bleek dat interventies op scholen zowel de consumptie van groente en fruit verhoogden, de kennis vermeerderde over groente en fruit en de attitude ten opzichte van groente- en fruitconsumptie verbeterden. Zowel grote (nationale) als kleine (lokale) initiatieven blijken te kunnen bijdragen aan de verhoging van groente- en fruitconsumptie. Effectieve schoolgerichte groente- en fruitcampagnes gebruikten een breed scala aan activiteiten.

Knai et al. (2006) geven aan dat een benadering die specifiek gericht is op groente en fruit (en dus niet als onderdeel van een gezond dieet), op het aanleren van praktische vaardigheden (dus niet passief onderwijs), op het actief aanbieden van groenten en fruit tijdens de lunch, op de betrokkenheid van ouders, leraren, peers of bekende personen, het meest effectief lijken te zijn. Participatie (en training) van de ouders, schoolpersoneel, peer leaders draagt ook bij aan de effectiviteit van de interventie. Ook andere “peers”, zoals persoonlijkheden uit de leeftijdsgroep (zoals gebruikt in het Food Dudes programma) lijken een positief effect te hebben in het induceren van gedragsveranderingen bij kinderen.

Tabel 2. Overzicht van overzichtstudies naar de effectiviteit van interventies op het gebied van groente (G) en fruit (F).

Referentie	Opzet studie	Resultaat	Opmerkingen over effectiviteit
Marita Broadstock (2006). The effectiveness of interventions to promote fruit and vegetable intake in school-aged children – a Tech Brief New Zealand Health Technology Assessment	Review van 8 systematische reviews en meta-analyses, die zijn gepubliceerd in de periode 2002-2005, en die rapporteren over <i>randomized controlled trials</i> met op zijn minst 20 participanten en een <i>follow-up</i> periode van 12 weken. Doelgroep: schoolkinderen 5-18 jaar in NZ.	De meeste interventies resulteren in een statistisch significante toename van de G&F consumptie van ongeveer 0.5 serving/dag, die op zijn minst over een korte periode standhoudt. De toename is zo gering dat het effect op gezondheid mogelijk niet significant is.	Multifactoriële interventies die langer dan twee maanden duren, lijken het meest succesvol te zijn. Sommige reviews suggereren dat de meest succesvolle interventies een goede theoretische basis hebben, zich op kleine groepen richt, een duidelijk doel of duidelijk benoemde gedragsverandering voor ogen heeft.
Ciliska et al., 1999. The effectiveness of community interventions to increase fruit and vegetable consumption in people four years of age and older . Public health practice project from the Ontario Public Health Research Education and Development Program Health Unit.	Verskillende interventie-settings in USA. 189 studies werden verkregen uit publieke literatuur databases. Zestig daarvan werden beoordeeld als relevant. Na een controle op een aantal kwaliteitscriteria (selection bias, study design, confounders blinding, data collection methods) bleven 60 studies over, waarvan 18 werden beoordeeld als sterk of gemiddeld. Van deze 18 studies waren 4 gericht op ouders van jonge kinderen, 6 op schoolkinderen en 5 op volwassenen.	Afhankelijk van de studie werd een toename in G&F consumptie waargenomen van 1.5-3.5 porties/dag (ouders of moeders van jonge kinderen); 0.4 porties/dag (kinderen), 0.1-0.2 porties/dag (volwassenen op de werkplek).	De meest effectieve interventies hebben de volgende kenmerken: – Geeft een heldere en specifieke boodschap gericht op één aspect van voeding. Boodschappen die bijvoorbeeld gericht zijn op algehele gezondheid, inclusief vetconsumptie en beweging, zullen geen effect hebben op G&F consumptie. – Educatie moet zijn gericht op gedragsverandering en niet alleen op vermeerderen van kennis. – Betreft ook mensen die invloed hebben op de doelgroep (ouders bij interventies voor kinderen, de buurt (small neighbourhood groups) bij interventies voor gezinnen in bijvoorbeeld achterstandswijken). – De interventie wordt over een langere periode uitgevoerd, en er zijn op zijn minst twee individugerichte contacten. Maakt gebruik van (para)professionals of <i>peer educators</i> special, vooral als het gaat om het benaderen van lage inkomensgroepen..
Shepherd J et al. (2001) Young people and healthy eating: a systematic review of research on barriers and facilitators http://eppi.ioe.ac.uk/cms/Default.aspx?tabid=258 Shepherd J et al. (2002) Barriers to, and facilitators of, the health of young people: A systematic review of evidence on young peoples views and on interventions in mental health, physical activity and healthy eating. http://eppi.ioe.ac.uk/cms/?tabid=262	Review van 22 Reviews (2001) en 7 reviews (2002) evaluatiestudies. Adolescenten.	De gereviewde Interventies waren multifactorieel, omvatten activiteiten binnen school, veranderingen in de omgeving en het betrekken van de ouders Vrijwel alle gereviewde studies laten een gering positief effect op gezond eetgedrag zien, bij jonge vrouwen een groter effect dan bij jonge mannen.	Interventies worden vaak ingericht zonder inzicht te hebben in de motieven van de doelgroep of kennis te hebben van de smaakvoorkeuren of wensen met betrekking tot kosten of beschikbaarheid van gezonde voeding. Voor adolescenten zijn <i>peers</i> belangrijk. Informatie (bijv voor analyseren van voedingswaarde) of communicatie over voeding bij voorkeur via computer (vooral voor jongens) of televisie en magazines (vooral meisjes). Belangrijk wordt gevonden om maaltijden te markeren volgens voedingswaarde. Barrières voor gezonde voeding die genoemd worden door adolescenten zijn: – Ontbreken van informatie over gezonde via de door hen gebruikte infokanalen (leraars, vrienden, etc) – onvoldoende gezond aanbod voor tussendoor of tijdens de lunch. – sterke associatie van plezier of gezellig samenzijn en ongezonde voeding – eigen voorkeur voor <i>fast food</i> (smaak, aanbod, gemak, prijs) – Associatie van gezonde voeding met meningen van ouders Mogelijke elementen die bijdragen aan het succes van een interventie zijn: anticiperen op smaakvoorkeuren (fast food), de zorg om te hoge kosten, en de wens om betere informatie over de samenstelling van schoolmaaltijden (vooral jonge (engelse) vrouwen).
Miller M and Stafford H (2000). An intervention portfolio to promote fruit and vegetable consumption: review of interventions. Melbourne National Public Health Partnership.	Verskillende interventie-settings, waaronder supermarkten, scholen en werkplekken 1. Supermarkt interventie. 2. School (16 studies, voornamelijk in de USA). 3. werkplek (3 studies).	1. Consumentenbewustzijn over de relatie tussen G&F consumptie en gezondheid varieert van 5-50% 2. 14 van de 16 studies zien een positief effect op de G&F consumptie (0.2-0.8 porties/dag). 3. twee van de drie interventies leidde tot een toename van G&F consumptie (0.1-0.5 porties/dag).	1. Interactieve interventies zijn mogelijk succesvoller dan promotieacties. 2. Interventies zijn effectief als ze worden ondersteund met ondersteunend lesmateriaal, training van onderwijzend personeel, verandering in het voedselproductenaanbod en betrokkenheid van de thuissituatie.

Tabel 2, vervolg. Overzicht van overzichtsstudies naar de effectiviteit van interventies op het gebied van groente (G) en fruit (F).

Referentie	Opzet studie	Resultaat	Opmerkingen over effectiviteit
<p>Shepherd J et al. (2001) Young people and healthy eating: a systematic review of research on barriers and facilitators http://eppi.ioe.ac.uk/cms/Default.aspx?tabid=258</p> <p>Shepherd J et al. (2002) Barriers to, and facilitators of, the health of young people: A systematic review of evidence on young peoples views and on interventions in mental health, physical activity and healthy eating. http://eppi.ioe.ac.uk/cms/?tabid=262</p>	<p>Review van 22 Reviews (2001) en 7 reviews (2002) evaluatiestudies.</p> <p>Adolescenten.</p>	<p>De gereviewde Interventies waren multifactorieel, omvatten activiteiten binnen school, veranderingen in de omgeving en het betrekken van de ouders</p> <p>Vrijwel alle gereviewde studies laten een gering positief effect op gezond eetgedrag zien, bij jonge vrouwen een groter effect dan bij jonge mannen.</p>	<p>Interventies worden vaak ingericht zonder inzicht te hebben in de motieven van de doelgroep of kennis te hebben van de smaakvoorkeuren of wensen met betrekking tot kosten of beschikbaarheid van gezonde voeding.</p> <p>Voor adolescenten zijn <i>peers</i> belangrijk. Informatie (bijv voor analyseren van voedingswaarde) of communicatie over voeding bij voorkeur via computer (vooral voor jongens) of televisie en magazines (vooral meisjes). Belangrijk wordt gevonden om maaltijden te markeren volgens voedingswaarde. Barrières voor gezonde voeding die genoemd worden door adolescenten zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ontbreken van informatie over gezonde via de door hen gebruikte infokanalen (leraars, vrienden, etc) - onvoldoende gezond aanbod voor tussendoor of tijdens de lunch. - sterke associatie van plezier of gezellig samenzijn en ongezonde voeding - eigen voorkeur voor <i>fast food</i> (smaak, aanbod, gemak, prijs) - Associatie van gezonde voeding met meningen van ouders <p>Mogelijke elementen die bijdragen aan het succes van een interventie zijn: anticiperen op smaakvoorkeuren (fast food), de zorg om te hoge kosten, en de wens om betere informatie over de samenstelling van schoolmaaltijden (vooral jonge (engelse) vrouwen).</p>
<p>Ammerman AS et al., (2002).The efficacy of behavioral interventions to modify dietary fat and fruit and vegetable intake. Preventive Medicine, 35:25-41.</p>	<p>Gedragsinterventies in Noord Amerika, Europa en Australië. Review van 12 interventies. De verandering in de G&F consumptie werd gemeten als verschil in opname tussen het moment van de interventiestart en de eerste of de tweede follow-up meting. Metingen werden uitgevoerd bij zowel de controle als de interventiegroep.</p>	<p>Toename van de G&F consumptie met 17% (0.6 portie). Een deel van de studies hadden een tweede en langere follow-up periode opgenomen. Gemeten na de tweede follow-up periode is de toename in de G&F consumptie veel kleiner, ongeveer 7% hoger dan de controlegroep.</p>	<p>Drie kenmerken van de interventie zijn significant geassocieerd met een vergrote kans verhoging van de G&F consumptie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neerzetten van een duidelijke doelstelling, - Diverse activiteiten om aanbod, aantrekkelijkheid en kennis van G&F te verbeteren, - Starten vanuit een theoretisch goed onderbouwd interventie concept.
<p>Cécile Knai, Joceline Pomerleau, Karen Lock and Martin McKee (2006). Getting children to eat more fruit and vegetables: A systematic review Preventive Medicine 41:85-95.</p>	<p>Omvat zowel klein- en grootschalige (bijv. 5-a-day, national fruit & vegetable promotion programs) interventies in een veelheid aan landen. Systematische Review van wereldwijd bekende interventies (op het gebied van G&F (gepubliceerde en niet gepubliceerde studies) gericht op kinderen en gepubliceerd voor maart 2004. Alleen studies met een follow up periode van 3 maanden, en met nul en follow-up metingen in controle en interventiegroepen, werden in deze review meegenomen.</p>	<p>In totaal 15 studies werden meegenomen. Er werden geen schadelijk effecten van G&F consumptie gerapporteerd. Tien van de 15 studies lieten een significante toename van G&F consumptie zien (+ 0.3 tot 1.0 portie/dag).</p>	<p>Het meest effectief lijkt een benadering specifiek gericht op G&F (en dus niet als onderdeel van een gezond dieet), praktische vaardigheden (dus niet passief onderwijs), het actief aanbieden van G&F tijdens de lunch, de betrokkenheid van ouders, leraren, <i>peers</i> of bekende personen. Participatie (en training) van de ouders, schoolpersoneel, peer leaders dragen bij aan de effectiviteit van de interventie. Ook andere "<i>peers</i>", zoals cartoon persoonlijkheden (zoals gebruikt in <i>Food Dudes</i> programma) lijken effectief te zijn in het induceren van gedragsveranderingen in kinderen.</p>
<p>M. Howerton et al. (2007). School-based Nutrition Programs Produced a Moderate Increase in Fruit and Vegetable Consumption: Meta and Pooling Analyses from 7 Studies. Journal of Nutrition Education and Behavior, 39: 186-196.</p>	<p>School-based F&V interventions. Meta-analyse van 7 interventie studies in de USA. Vier daarvan zijn ook meegenomen in de review van Knai (2006)</p>	<p>Toename van G&F consumptie werd hier gemeten als netto relatieve toename. De toename in G&F consumptie varieerde van -6 tot +38%.</p>	<p>Gemeenschappelijk element in de programma's met de grootste toename in G&F consumptie (>30%), is dat externe of special daartoe aangewezen personen (bijv. curriculum coördinatoren), de interventie coördineren. Het daardoor nauwkeuriger volgen van het interventieprotocol zou mogelijk leiden tot een hogere effectiviteit.</p>

5 Conclusies en aanbevelingen

De consumptie van groente door jongeren tussen de 12 en 18 jaar is in de afgelopen decennia gedaald. Deze daling is het gevolg van een complex samenspel van maatschappelijke en individuele factoren. Jongeren hebben de beschikking gekregen over steeds meer geld, dat onder andere besteed wordt aan voedingsproducten die voor de jongeren gemakkelijk bereikbaar en beschikbaar zijn, en die hun directe behoefte bevredigen. Vaak is dat snoep, frisdrank, en frituur. Groente komt in dit rijtje niet voor.

Barrières voor de consumptie van groente kunnen gecategoriseerd worden naar de opeenvolgende stappen van beschikbaarheid, betaalbaarheid, aantrekkelijkheid, die bepalend zijn voor de aankoop en ten slotte de werkelijke consumptie van het product.

Onafhankelijke analyses van de barrières enerzijds en de determinanten anderzijds bij de groenteconsumptie vertoonden een grote mate van overeenkomst, op basis waarvan een indeling is gemaakt naar intrinsieke en omgevingsfactoren voor zowel het product als voor de consument, in dit geval de jongere tussen 12 en 18 jaar (zie figuur 2).

Uit de literatuur komen de volgende algemene barrières bij de consumptie van groenten als belangrijkste naar voren:

- (Voor)bereidingstijd (Kilcast et al., 1996)
- Bewaring/bereiding per groente verschillend (Kilcast et al., 1996)
- Duur (prijs) (Marshall et al., 1994)
- Weinig eetmomenten
- Smaakvoorkeur (bitter, niet lekker)

Verder worden specifiek voor jongeren de volgende barrières genoemd:

- Gewoonte, eetpatroon
- Beschikbaarheid van groenten thuis (Rasmussen et al., 2006)
- Sociale normen voor het eten van groente en fruit tijdens de lunch op school (Thompson et al., 2007)

Deze factoren in aanmerking nemend, lijkt een structurele verhoging van groenteconsumptie door deze jongeren alleen bewerkstelligd te kunnen worden als dit gepaard gaat met gedragsverandering. Reinaerts et al., (2007a) vonden dat 'gewoonte' de meest belangrijke factor is bij groenteconsumptie, omdat die zo moeilijk te veranderen is. Iemand die niet overtuigd is van het belang van het eten van groenten, zal zijn gewoonten niet snel veranderen.

Op zoek naar aangrijpingsmogelijkheden hiervoor is duidelijk geworden dat groenteconsumptie in een breder kader geplaatst moet worden, waarbij naast de groente als onderdeel van de warme maaltijd, groente ook als een alternatief voedingsproduct gezien en verder ontwikkeld moet worden als een volwaardig onderdeel van de lunch en als 'tussendoortje'.

De hiervoor noodzakelijke gedragsverandering is niet gebaat bij een enkelvoudige ‘interventie’. Deze kan alleen bereikt worden door samenwerking van alle betrokken stakeholders. Twee strategieën kunnen toegepast worden.

- De korte-termijn strategie richt zich hierbij vooral op de jongere in de buitenshuis situatie, d.w.z. op school en tijdens sportactiviteiten. In deze situatie zullen vooral productaanbod en productappreciatie cruciaal zijn en goed op elkaar afgestemd moeten worden en blijven. Het bedrijfsleven (retail en cateraars) moeten hierin een trekkende rol spelen, naast de opvoedende rol door schoolpersoneel en sportinstructeurs. Van belang hierbij is ook de actieve betrokkenheid van de jongeren zelf in hun eigen ‘peer group’-omgeving, gericht op het ontwikkelen van verantwoordelijkheid voor een gezond leefpatroon waarin groente een belangrijke functie heeft. Uit het onderzoek blijkt dat de sociaaleconomische status (opleidingsniveau) en herkomst (milieu) van de jongeren hier een grote invloed hebben, waar terdege rekening mee gehouden moet worden. Ook kunnen de jongeren in de leeftijdscategorie van 12 tot 18 jaar niet als een uniforme groep beschouwd worden wegens de grote fysieke en psychische veranderingen die juist in deze levensfase plaatsvindt.
- De lange-termijn strategie richt zich op de gezinssituatie, waarin gezond gedrag, inclusief de consumptie van voldoende groente, van kindsbeen af door de ouders aangeleerd moet worden. Ook hierbij spelen de aanbodpartijen (retail) en de media (voorlichting en reclame) een belangrijke rol. Vergroting van het bewustzijn over de gezondheidseffecten op korte en lange termijn van de consumptie van groente zal hierbij een positieve bijdrage leveren. Aangeboden informatie moet in ieder geval eensluidend zijn en mag geen aanleiding tot verwarring geven.

Het is mogelijk om significante stijgingen in de consumptie van groenten en fruit te verkrijgen als gevolg van interventies, maar in portiegrootte gemeten zijn deze toenames niet zo heel hoog. Knai et al. (2006) rapporteren een toename 0.3 tot 0.99 porties per dag en Broadstock et al. (2006) signaleerden een toename van een halve portie per dag. Aan de andere kant, ook kleine verbeteringen in innamepatronen kunnen significante effecten hebben op ziekterisico's.

Er zijn heel veel partijen die een rol kunnen spelen bij of al betrokken zijn bij de verhoging van de groenten- en fruit consumptie. Het betreft alle schakels uit de productieketen: van primaire productie tot verwerking en import, buitenlandse handel, detailhandel en consumptie. Deze partijen ondernemen diverse initiatieven en hebben hier soms verschillende belangen bij. Ze kunnen zich organiseren, wat bijvoorbeeld gebeurt binnen het Convenant Overgewicht. Ze doen veel aan het informeren van consumenten via reclame, informatie op de verpakking, websites, informatielijnen, recepten en productinformatie. Dit verloopt via zelfregulering, en eigen verantwoordelijkheid wordt voor consument en producent erg belangrijk gevonden.

Voor de verhoging van de groenten en fruitconsumptie kan gedacht worden aan het stimuleren van een goed aanbod van producten van plantaardige oorsprong op veel verschillende locaties (school, werk, en in de recreatiesfeer zoals sportkantines en pretparken).

Het is hoe dan ook belangrijk een duidelijke boodschap te hebben die niet te breed is, meerdere partijen bij die boodschap te betrekken en de boodschap via diverse kanalen bij de consument te laten komen.

Er moet ook goed worden gelet welke groep van consumenten bij een interventie het best aangepakt kan worden om het grootste effect te krijgen: de jongeren zelf, hun ouders/verzorgers, of juist in de volle breedte de grote groep van stakeholders in gezamenlijkheid.

Bij het verhogen van de consumptie van groenten is kennis over aankoopgedrag van de groep jongeren en subgroepen van jongeren belangrijk. Het monitoren van het aankoopgedrag in de tijd is verder een goed middel om het effect van interventies vast te kunnen stellen en eventueel aanpassingen in de interventie door te voeren.

Literatuur

- Ammerman, A. S.; Lindquist, C.H.; Lohr, K.N.; Hersey, J. (2002). The Efficacy of Behavioral Interventions to Modify Dietary Fat and Fruit and Vegetable Intake: A Review of the Evidence. *Preventive Medicine* 35(1): 25-41.
- Baranowski, T.; Stables, G. (2000). Process evaluations of the 5-a-Day projects. *Health Education and Behavior* 27(2): 157-166.
- Beekman, V.; Bulder, A.; Gilissen, L.; Peppelenbos, H.; Stijnen, D.; Verdenius, F.; Vollebregt, M. (2007). *Eten van waarde*. Voedselkwaliteit in Nederland (Wageningen: Wageningen UR - LEI, RIKILT, PRI, AFSG).
- Belk, R.W. (1975). Situational variables and consumer behavior. *Journal of Consumer Research*, 2: 157-164.
- Bere, E.; Veierod, M.; Skare, O.; Klepp, K.-I. (2007). Free school fruit - sustained effect three years later. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 4(1): 5.
- BFARU. (2007). *The Food Dude Healthy Eating Programme*. How can children be encouraged to change their eating habits for the better? In FDpubsdoc0401 (Bangor: Bangor Food and Activity Research Unit, University of Wales, UK; www.fooddudes.co.uk).
- Blenkinsop, S.; Chan, D.; Teeman, D.; Ransley, J.; Schagen, S.; Cade, J.; Scott, E.; Greenwood, D.; Bradshaw, S.; Thomas, J. (2007). The further evaluation of the School Fruit and Vegetable Scheme, National Foundation for Educational Research and University of Leeds for the Department of Health.
- Briz, T.; Martinez-Noriega, P.; Briz, J.; de Felipe, I. (2007). *List of motives and barriers for fruit consumption*. In Project 'Isafruit', Pillar I - Consumer-driven and -responsive supply chain (D 1.2.3.) (Madrid, Spain: Universidad Politécnica de Madrid; www.isafruit.org).
- Broadstock, M. (2006). The effectiveness of interventions to promote fruit and vegetable intake in school-aged children – a Tech Brief. *NZHTA Technical Brief* 5(3).
- Brug, J.; Lechner, L.; de Vries, H. (1995). Psychosocial determinants of fruit and vegetable consumption. *Appetite* 25(3):285-296.
- Brug, J.; Tak, N.I.; te Velde, S.J.; Bere, E.; de Bourdeaudhuij, I. (2008). Taste preferences, liking and other factors related to fruit and vegetable intakes among schoolchildren: results from observational studies. *Br J Nutr* 99(Suppl 1):S7-S14.
- Büchner, F.L.; Hoekstra, J.; van den Berg, S.W.; Wieleman, F.; van Rossum, C.T.M. (2007). *Kwantificeren van de gezondheidseffecten van voeding*. Bilthoven: RIVM, pp. 96.
- Burchett, H. (2003). Increasing fruit and vegetable consumption among British primary schoolchildren: a review *Health Education* 103(2): 99-109.
- Buttriss, J.; Stanner, S.; McKevith, B.; Nugent, A.P.; Kelly, C.; Phillips, F.; Theobald, H. (2004). Successful ways to modify food choice: lessons from the literature. *Nutrition Bulletin* 29: 333-343.
- Buzby, J.C., Guthrie, J.F.; Kantor, L.S. (2003). Evaluation of the USDA Fruit and Vegetable Pilot Program: Report to Congress.
- Cassady, D.; Jetter, K.M.; Culp, J. (2007). Is price a barrier to eating more fruits and vegetables for low-income families? *Journal of the American Dietetic Association* 107: 1909-1915.
- Ciliska, D.; Miles, E.; O'Brien, M.A.; Turl, C.; Tomasik, H.H.; Donovan, U.; Beyers, J. (1999). Effectiveness of community-based interventions to increase fruit and vegetable consumption. *Journal of Nutrition Education* 32(6): 341-352.
- Cullen, K.W.; Watson, K.; Baranowski, T.; Baranowski, J.H.; Zakeri, I. (2005). Squire's quest: intervention changes occurred at lunch and snack meals. *Appetite* 45(2): 148-151.
- Day, J.E.; Kyriazakis, I.; Rogers, P.J. (1998). Food choice and intake: Towards a unifying framework of learning and feeding motivation. *Nutrition Research Reviews* 11:25-43.
- De Bourdeaudhuij, I.; te Velde, S.; Brug, J.; Due, P.; Wind, M.; Sandvik, C.; Maes, L.; Wolf, A.; Rodrigo, C.P.; Yngve, A.; Thorsdottir, I.; Rasmussen, M.; Elmadafa, I.; Franchini, B.; Klepp, K. I. (2008). Personal, social and environmental predictors of daily fruit and vegetable intake in 11-year-old children in nine European countries. *European Journal of Clinical Nutrition* 62(7): 834-841.
- Devine C.M.; Wolfe, W.S.; Frongillo, E.A. Jr; Bisogni, C.A. (1999). Life-course events and experiences: association with fruit and vegetable consumption in 3 ethnic groups. *J Am Diet Assoc.* 99(3):309-314.

- Dibsdall, L.A.; Lambert, N.; Bobbin, R.F.; Frewer, L.J. (2003). Low-income consumers' attitudes and behaviour towards access, availability and motivation to eat fruit and vegetables. *Public Health Nutrition* 6(2):159-168.
- Dickson, P.R. (1982). Person-Situation: Segmentation's Missing Link. *Journal of Marketing* 46 (Fall):56-64.
- Engbers, L.H. (2007). FoodSteps The effects of a worksite environmental intervention on cardiovascular risk indicators. Amsterdam, Vrije Universiteit
- Eriksen, K.; Haraldsdottir, J.; Pederson, R.; Flyger, H.V. (2003). Effect of a fruit and vegetable subscription in Danish schools. *Public Health Nutrition* 6(1): 57-63.
- FAO/WHO. (2005). *Fruit and Vegetables for Health*. Report of a joint FAO/WHO workshop, 1-3 September 2004, Kobe, Japan (Rome/Geneva: FAO/WHO; www.who.int/dietphysicalactivity/fruit/en), pp. 46.
- Garg, N.; Wansink, B.; Inman, J.J. (2007). The Influence of Incidental Affect on Consumers' Food Intake, *Journal of Marketing*, 71: 194-206.
- Giskes, K.; Turrell, G.; Patterson, C.; Newman, B. (2002). Socio-economic differences in fruit and vegetable consumption among Australian adolescents and adults, *Public Health Nutrition* 5(5):663-669.
- Guthrie, J.F. (2004). Understanding Fruit and Vegetable Choices. Economical and Behavioural Influences, *Agriculture Information Bulletin* Number 792-1.
- Hagdrup, N.A.; Simoes, E.J.; Brownson, R.C. (1998). Fruit and vegetable consumption in Missouri: knowledge, barriers and benefits. *American Journal of Health Behaviour* 22: 90-100.
- Howerton, M.W.; Bell, B.S.; Dodd, K.W.; Berrigan, D.; Stolzenberg-Solomon, R.; Nebeling, L. (2007). School-based Nutrition Programs Produced a Moderate Increase in Fruit and Vegetable Consumption: Meta and Pooling Analyses from 7 Studies. *Journal of Nutrition Education and Behavior* 39(4): 186-196.
- Hughes, G.; Bennett, K.M.; Hetherington, M.M. (2004). Old and alone: barriers to healthy eating in older men living on their own. *Appetite* 43: 269-276.
- Hulshof, K.F.A.M.; ter Doest D. (2006). *De consumptie van groenten en fruit in meer detail op basis van voedselconsumptiepeilingen in Nederland*. Rapport V6831. Zeist, TNO Kwaliteit van Leven.
- Johansson, L.; Andersen, L.F. (1998). Who eats 5 a day? intake of fruits and vegetables among Norwegians in relation to gender and lifestyle, *Journal of the American Dietetic Association* 98(6):689-691.
- John, J.H.; Ziebland, S. (2004). Reported barriers to eating more fruit and vegetables before and after participation in a randomized controlled trial: a qualitative study, *Health Education Research* 19(2):165-174.
- Kamphuis, C.B.M., Giskes, K.; de Bruijn, G.J.; Wendel-Vos, W.; Brug, J.; van Lenthe, F.J. (2006). Environmental determinants of fruit and vegetable consumption among adults: a systematic review, *British Journal of Nutrition* 96: 620-635.
- Kamphuis, C.B.M.; van Lenthe, F.J.; Giskes, K.; Brug, J.; Mackenbach, J.P. (2007). Perceived environmental determinants of physical activity and fruit and vegetable consumption among high and low socioeconomic groups in the Netherlands. *Health & Place* 13: 493-503.
- Kilcast, D.; Cathro, J.; Morris, L. (1996). Practical approaches to increasing vegetable consumption. *Nutrition and Food Science* 96(5): 48-51.
- Knai, C.; Pomerleau, J.; Lock, K.; McKee, M. (2006). Getting children to eat more fruit and vegetables: a systematic review. *Preventive Medicine* 42: 85-95.
- Larson, N.I.; Neumark-Sztainer, D.; Hannan, P.J.; Story, M. (2007). Trends in Adolescent Fruit and Vegetable Consumption, 1999-2004: Project EAT. *American Journal of Preventive Medicine* 32(2): 147-150.
- Leather, S. (1995). Fruit and vegetables: Consumption patterns and health consequences. *British Food Journal* 97(7):10-17.
- Lowe, C.F.; Horne, P.J.; Tapper, K.; Bowdery, M.; Egerton, C. (2004). Effects of a peer modelling and rewards-based intervention to increase fruit and vegetable consumption in children. *European Journal of Clinical Nutrition* 58(3): 510-522.
- Mangunkusumo, R.T. (2006). E-health4Uth: integrating monitoring and prevention in youth health care Rotterdam, Erasmus University Rotterdam.
- Marshall, D.; Anderson, A.; Lean, M.; Foster, A. (1994). Healthy eating: fruit and vegetables in Scotland. *British Food Journal* 96(7):18-24.
- Martens, M.K., van Assema, P.; Paulussen, T.G.W.M.; van Breukelen, G.; Brug, J. (2008). Krachtvoer: effect evaluation of a Dutch healthful diet promotion curriculum for lower vocational schools. *Public Health Nutrition* 11(3): 271-278.

- Miller, M.; Stafford, H. (2000). An Intervention Portfolio to promote fruit and vegetable consumption: Part 2 - Review of Interventions, NPHP - National Public Health Partnership: 77 p.
- Pignone, M.P.; Ammerman, A.; Fernandez, L.; Orleans, C.T.; Pender, N.; Woolf, S.; Lohr, K.N.; Sutton, S. (2003). Counseling to promote a healthy diet in adults: A summary of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *American Journal of Preventive Medicine* 24(1): 75-92.
- Pollard, J.; Greenwood, D.; Kirk, S.; Cade, J. (2001). Lifestyle factors affecting fruit and vegetable consumption in the UK Women's Cohort Study. *Appetite*, 37: 71-79.
- Pollard, J.; Kirk, S.F.L.; Cade, J.E. (2002), Factors affecting food choice in relation to fruit and vegetable intake: a review, *Nutrition Research Review* 15: 373-387.
- Pomerleau, J.; Lock, K.; Knai, C.; McKee, M. (2005a). Interventions designed to increase adult fruit and vegetable intake can be effective: a systematic review of the literature. *Journal of Nutrition* 135: 2486-2495.
- Pomerleau, J.; Lock, K.; Knai, C.; McKee, M. (2005b). *Effectiveness of interventions and programmes promoting fruit and vegetable intake*. Background paper for the joint FAO/WHO workshop on Fruit and Vegetables for Health, September 1-3, 2004, Kobe, Japan (Geneva: World Health Organisation; www.who.int/dietphysicalactivity/fruit/en), pp. 133.
- Randall, E.; Sanjur, D. (1981). Food preferences – thier conceptualisation and relationship to consumption. *Ecology of food and nutrition* 11: 151-161.
- Ransley, J.K.; Greenwood, D.C.; Cade, J.E.; Blenkinsop, S.; Schagen, I.; Teeman, D.; Scott, E.; White, G.; Schagen, S. (2007). Does the school fruit and vegetable scheme improve children's diet? A non-randomised controlled trial. *Journal of epidemiology and community health* 61(8): 699-703.
- Rasmussen, M.; Krølner, R.; Klepp, K. I.; Lytle, L.; Brug, J.; Bere, E.; Due, P.(2006). Determinants of fruit and vegetable consumption among children and adolescents: a review of the literature. Part I: Quantitative studies. *Int J Behav Nutr Phys Act* 11(3:22).
- Reinaerts, E.; de Nooijer, J.; Candel, M.; de Vries, N. (2007a). Explaining school children's fruit and vegetable consumption: The contributions of availability, accessibility, exposure, parental consumption and habit in addition to psychosocial factors. *Appetite* 48(2): 248-258.
- Reinaerts, E.; de Nooijer, J.; Candel, M.; de Vries, N. (2007b). Increasing children's fruit and vegetable consumption: distribution or a multicomponent programme? *Public Health Nutrition* 10(09): 939-947.
- Roos, G.; Johansson, L.; Kasmel, A.; Klumbiené, J.; Prättälä, R. (2000). Disparities in vegetable and fruit consumption: European cases from the north to the south. *Public Health Nutrition* 4(1):35-43.
- Rozin, P. (2007). Food choice: an introduction, in *Understanding consumers of food products*. Frewer, L.; van Trijp, H. (Eds.). Cambridge: Woodhead Publishing Limited, p.3-29.
- Schagen, S.; Blenkinsop, S.; Schagen, I.; Scott, E.; Teeman, D.; White, G.; Ransley, J.; Cade, J.; Greenwood, D. (2005). Evaluation of the School Fruit and Vegetable Pilot Scheme: Final Report. . London: Big Lottery Fund.
- Schenk, M.F. (2008). *Birch pollen allergy: molecular characterization and hypoallergenic products*. PhD thesis. Wageningen University.
- Shepherd, J.; Harden, A.; Rees, R.; Brunton, G.; Garcia, J.; Oliver, S.; Oakley, A. (2001). *Young People and Healthy Eating: a systematic review of research on barriers and facilitators* (London: EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London. <http://eppi.ioe.ac.uk>), pp. 186.
- Shepherd, J.; Garcia, J.; Oliver, S.; Harden, A.; Rees, R.; Brunton, G.; Oakley, A. (2002). Barriers to, and facilitators of the health of young people: A systematic review of evidence on young people's views and on interventions in mental health, physical activity and healthy eating. Volume 2: Complete Report. . London, EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London.
- Shepherd, J.; Harden, A.; Rees, R.; Brunton, G.; Garcia, J.; Oliver, S.; Oakley, A. (2006). Young people and healthy eating: a systematic review of research on barriers and facilitators. *Health Education Research* 21: 239-257.
- Sijtsema, S. (2003), *Your health!? Transforming health perception into food product characteristics in consumer-oriented product design*. PhD thesis. Wageningen University.
- Singh, A.S. (2008). Effectiveness of a school-based weight gain prevention programme: DOiT. Amsterdam, Vrije Universiteit.

- Thomas, T.J.; Sutcliffe, K.; Harden, A.; Oakley, A.; Oliver, S.; Rees, R.; Brunton, G.; Kavanagh, J. (2003). *Children and healthy eating: a systematic review of barriers and facilitators* (London: EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London. <http://eppi.ioe.ac.uk>).
- Thompson, V.J.; Bachman, C.M.; Baranowski, T.; Cullen, K.W. (2007). Self-efficacy and norm measures for lunch fruit and vegetable consumption are reliable and valid among fifth grade students. *Journal of Nutrition Education and Behavior* 39(1): 2-7.
- Van der Pol, M.; Ryan, M. (1996). Using conjoint analysis to establish consumer preferences for fruit and vegetable, *British Food Journal* 98(8); 5-12.
- Van Kreijl, C.F.; Knaap, A.G.A.C.; van Raaij, J.M.A. (2006). *Our Food, Our Health*. Healthy diet and safe food in the Netherlands (Bilthoven: National Institute for Public Health and the Environment, RIVM; www.rivm.nl), pp. 364.
- Voedingscentrum. (2007). *Veelgehoorde redenen om te weinig groente en fruit te eten*. In Voedingscentrum in actie - campagne groente en fruit (Den Haag; www.voedingscentrum.nl).
- Wansink, B.; Lee, K. (2004). Cooking habits provide a key to 5 a day success. *Journal of the American Dietetic Association* 104(11):1648-1650.
- Wind, M. (2006). De ontwikkeling, implementatie en evaluatie van een interventie ter bevordering van de inname van groenten en fruit door 10-13 jarige basisschoolleerlingen in Europa. Rotterdam, Erasmus University Rotterdam: 186 p.
- Zondervan, C.; Aramyan, L.; de Bakker, E.; Feskens, E.; Gilissen, G.; Jansman, A.; Knol, J.; Koops, A.; van der Meer, I.; Nap, J-P.; de Mul, A.; van der Sluis, A.A.; Temme, L.; Uijl, W.; de Wijk, R. (2009). Interventies in het aanbod van voedsel. Aangrijpingspunten voor overheidsbeleid om het aanbod van gezonde voedselproducten structureel te verbeteren. Rapportnummer 1039. BO-08-009-016. Wageningen UR, 103 p.

Bijlage “interventies voor verhoging van de consumptie van groenten en fruit “

In deze bijlage staan interventies vermeld die het verhogen van de groente- en fruitconsumptie als doel hebben. In tabel A staan de interventies vermeld die gericht zijn op jongeren, in tabel B interventies die gericht zijn op kinderen en basisscholieren en in tabel C interventies die gericht zijn op volwassenen. Indien mogelijk is er een beschrijving van de effecten van de interventie gegeven, die staan vermeld in de tweede kolom en betekenen het volgende:

Effect van de maatregel/interventie op:

- (1) aanschaf van groenten en fruit
- (2) consumptie van groenten en fruit
- (3) biomarker voor groenten en fruit consumptie
- (4) op de gezondheid (minder ziekte)

Waarbij +=verhoging; 0=geen effect; -=verlaging

Tabel A. Interventie, Maatregel, Actie, Campagne om de groenten- fruitconsumptie te verhogen

(Mede) gericht op jongeren	effect
<p>An intervention portfolio to promote fruit and vegetable consumption: review of interventions. Bevat review van interventies in supermarkt, op school en op werkplek. Conclusies: consumentenbewustzijn over de relatie tussen groenten en fruitconsumptie en gezondheid varieert van 5-50%. 14 van de 16 school-interventiestudies zien een positief effect op de groenten en fruitconsumptie (0.2-0.8 porties/dag). Twee van de drie interventies op de werkplek leidde tot een toename van groenten en fruitconsumptie (0.1-0.5 porties/dag). Verder zijn interactieve interventies zijn mogelijk succesvoller dan promotieacties. Interventies zijn effectief als ze worden ondersteund met lesmateriaal, training van onderwijzend personeel, verandering in het voedselproductenaanbod en betrokkenheid van de thuissituatie. Bron: (Miller en Stafford 2000).</p>	(2):+
<p>Barriers to, and facilitators of, the health of young people: A systematic review of evidence. Gaat over adolescenten. De gereviewde 7 Interventies waren multifactorieel, omvatten activiteiten binnen school, veranderingen in de omgeving en het betrekken van de ouders. Vrijwel alle gereviewde studies laten een gering positief effect op gezond eetgedrag zien, bij jonge vrouwen een groter effect dan bij jonge mannen. Interventies worden vaak ingericht zonder inzicht te hebben in de motieven van de doelgroep of kennis te hebben van de smaakvoorkeuren of wensen met betrekking tot kosten of beschikbaarheid van gezonde voeding. Voor adolescenten zijn peers belangrijk. Informatie (bijv voor analyseren van voedingswaarde) of communicatie over voeding bij voorkeur via computer (vooral voor jongens) of televisie en magazines (vooral meisjes). Belangrijk wordt gevonden om maaltijden te markeren volgens voedingswaarde. Barrières voor gezonde voeding die genoemd worden door adolescenten zijn: -Ontbreken van informatie over gezonde voeding via de door hen gebruikte infokanalen (leraars, vrienden, etc); -onvoldoende gezond aanbod voor tussendoor of tijdens de lunch; -sterke associatie van plezier of gezellig samenzijn en ongezonde voeding; -eigen voorkeur voor fast food (smaak, aanbod, gemak, prijs); -Associatie van gezonde voeding met meningen van ouders. Mogelijke elementen die bijdragen aan het succes van een interventie zijn: anticiperen op smaakvoorkeuren (fast food), de zorg om te hoge kosten, en de wens om betere informatie over de samenstelling van schoolmaaltijden (vooral jonge (engelse) vrouwen). Bron: (Shepherd et al., 2002).</p>	(2): +
<p>DOiT. Programma gericht op gedragsverandering bij jongeren: minder frisdrank drinken, minder snoepen en snacken, minder tv kijken en meer bewegen. Bestaat uit lesmateriaal voor 10 schoollessen, extra mogelijkheden voor sport en bewegen en een advies voor een gezonder assortiment in de schoolkantine. Op een speciale website www.doit-project.com kunnen jongeren hun kennis testen, recepten uitwisselen en krijgen ze advies op maat . Uit onderzoek onder bijna 1.100 VMBO-scholieren blijkt dat jongeren die aan bovengenoemde activiteiten werden blootgesteld een kwart liter minder frisdrank per dag dronken. Een aanzienlijke afname in de calorie-inname en daarmee een goede stap in het voorkomen van overgewicht. Niet-westerse jongeren hebben vaker overgewicht hebben dan Nederlandse jongeren. Het verschil is deels te verklaren doordat niet-westerse jongeren minder fietsen, meer televisie kijken en meer snacken. Hoewel het DOiT-programma na 8 maanden een aantoonbaar gunstig effect had, liep de invloed van het programma na afloop geleidelijk terug. Programma's zoals DOiT moeten ingebed worden in het onderwijsprogramma om op de langere termijn dikmakend gedrag succesvol te veranderen. Bron: (Singh, 2008), http://www.doit-project.com/; http://www.vumc.nl/zorg/nieuws/1021544/</p>	
<p>The effectiveness of community interventions to increase fruit and vegetable consumption in people four years of age and older. Public health practice project from the Ontario Public Health Research Education and Development Program Health Unit. 189 studies werden verkregen uit publieke literatuur databases. Zestig daarvan werden beoordeeld als relevant. Na een controle op een aantal kwaliteitscriteria (selection bias, study design, confounders blinding, data collection methods) bleven 60 studies over, waarvan 18 werden beoordeeld als sterk of gemiddeld. Van deze 18 studies waren 4 gericht op ouders van jonge kinderen, 6 op schoolkinderen en 5 op volwassenen. Afhankelijk van de studie werd een toename in groenten en fruitconsumptie waargenomen van 1.5-3.5 porties/dag (ouders of moeders van jonge kinderen); 0.4 porties/dag (kinderen), 0.1-0.2 porties/dag (volwassenen op de werkplek). De meest effectieve interventies hebben de volgende kenmerken: -Geeft een heldere en specifieke boodschap gericht op één aspect van voeding. Boodschappen die bijvoorbeeld gericht zijn op algehele gezondheid, inclusief vetconsumptie en beweging, zullen geen effect hebben op groenten en fruitconsumptie. -Educatie moet zijn gericht op gedragsverandering en niet alleen op vermeerderen van kennis. -Betrekt ook mensen die invloed hebben op de doelgroep (ouders bij interventies voor kinderen, de buurt (small neighbourhood groups) bij interventies voor gezinnen in bijvoorbeeld achterstandswijken). -De interventie wordt over een langere periode uitgevoerd, en er zijn op zijn minst twee individugerichte contacten. -Maakt gebruik van (para)professionals of peer educators special, vooral als het gaat om het benaderen van lage inkomensgroepen. Verder lijkt het makkelijker om fruit- dan om groentenconsumptie te verhogen. Bron: (Ciliska et al., 1999).</p>	(2): +
<p>The effectiveness of interventions to promote fruit and vegetable intake in school-aged children - a Tech Brief. Gaat over schoolkinderen van 5-18 jaar in Nieuw-Zeeland. De meeste interventies resulteren in een statistisch significante toename van de groenten en fruitconsumptie van ongeveer 0.5 serving/dag, die op zijn minst over een korte periode standhoudt. De toename is zo gering dat het effect op gezondheid mogelijk niet significant is. Multifactoriele interventies die langer dan twee maanden duren, lijken het meest succesvol te zijn. Sommige reviews suggereren dat de meest succesvolle interventies een goede theoretische basis hebben, zich op kleine groepen richt, een duidelijk doel of duidelijk benoemde gedragsverandering voor ogen heeft. Bron: (Broadstock, 2006).</p>	(2): +

Tabel A, vervolg. Interventie, Maatregel, Actie, Campagne om de groenten- fruitconsumptie te verhogen

(Mede) gericht op jongeren	effect
<p>The efficacy of behavioral interventions to modify dietary fat and fruit and vegetable intake. Review van 22 interventies. De verandering in de groenten en fruit consumptie werd gemeten als verschil in opname tussen het moment van de interventiestart en de eerste of de tweede follow-up meting. Metingen werden uitgevoerd bij zowel de controle als de interventiegroep. Resultaat: toename van de groenten en fruitconsumptie met 17% (0.6 portie). Een deel van de studies hadden een tweede en langere follow-up periode opgenomen. Gemeten na de tweede follow-up periode is de toename in de groenten en fruit consumptie veel kleiner, ongeveer 7% hoger dan de controlegroep. Drie kenmerken van de interventie zijn significant geassocieerd met een vergrote kans verhoging van de groenten en fruitconsumptie: -Neerzetten van een duidelijke doelstelling, -Diverse activiteiten om aanbod, aantrekkelijkheid en kennis van groenten en fruit te verbeteren, -Starten vanuit een theoretisch goed onderbouwd interventie concept. Bron: (Ammerman et al., 2002).</p>	(2): +
<p>Food Vision: Promoting safe, sustainable and nutritious food to improve local community health and well-being. Dit is een database met initiatieven in Engeland, onderverdeeld naar kinderen en jongeren, ouderen, minderheidsgroeperingen, retail, catering, kookvaardigheden, groenten en fruit kweken, werkomgeving, Food Partnerships en strategieën, andere projecten, duurzaamheid, veilig voedsel, het maken van gezonde keuzes. Bron: http://www.foodvision.gov.uk/</p>	
<p>Fresh day, tapas in groente en fruitautomaat, snackgroenten. Groente- en fruitautomaat voor op de werkplek en op school. Freshday vending is een concept, waarbij vers stuksfruit, drinkfruit, smoothies, eetgroenten en drinkgroenten wordt aangeboden via automaten. Freshday vending richt zich primair op de tussendoor snackmomenten buitenshuis. Het speelt in op het gegeven dat het aanbod van groenten en fruit op scholen, in bedrijfskantines en openbare ruimtes beperkt is. Op dit moment wordt het concept op een aantal locaties getest. Freshday is een initiatief van AGF Promotie Nederland, Chiquita, Hero, KnorrVie, Inova Fruit, en TuinderijVers. Cateraar Albron bevoorraadt de automaten. Pilot was succesvol. Bron: http://www.groentenuitbureau.nl/campagnes/Fresh%20Day%20Vending</p>	
<p>Fresh factory, een initiatief van de Nederlandse groente- en fruitsector met steun van de Europese Gemeenschap. Uitvoering is in handen van AGF Promotie Nederland. De FreshFactory is een rondreizend kooktheater, dat gedurende 3 jaar tal van evenementen en andere locaties zal aandoen. Een culinair entertainer laat zien hoe je heel eenvoudig eigentijdse gerechten met groenten en fruit kunt bereiden. Op die manier is het gemakkelijker om elke dag 2 ons groenten en 2 keer fruit te eten. Fresh Factory laat jongeren kennis maken met smakelijke eigentijdse toepassingen van groenten en fruit, onder andere via demonstraties van de bereiding van groente en fruit en proeverijen op evenementen en in winkelcentra. Start najaar 2006 tot en met medio 2009. Evaluatie: Uit de eerste tussenevaluatie blijkt dat alle ondervraagde bezoekers bekend zijn met de slagzin '2 ons groenten en 2 keer fruit'. Een groot deel van de bezoekers vindt de demonstraties interessant en aantrekkelijk. Driekwart zegt op nieuwe ideeën te zijn gebracht. Bron: http://www.freshfactory.nl/</p>	
<p>Gezonde Schoolkantine, campagne van Voedingscentrum. De Gezonde Schoolkantine heeft een ruim aanbod (volkoren)broodproducten, een variatie aan goede soorten broodbeleg, eventueel belegde broodjes, (snack)groente en fruit, en dranken als koffie, thee, water en zuivel. Kortom, basisproducten uit de Schijf van Vijf. De Gezonde Schoolkantine is een belangrijk onderdeel van een Gezonde School. Is geëvalueerd in 2008 door CGL en vooralsnog niet erkend. Bron: http://www.gezondeschool.nl ; http://www.loketgezondleven.nl/i-database/interventies/d/3817/; http://www.voedingscentrum.nl/Voedingscentrum/Professionals/Onderwijs/De+Gezonde+Schoolkantine/ /</p>	
<p>KetenCampagne van het Voedingscentrum, gericht op volwassenen, kinderen en jonge mensen. kinderen zijn de 'consumenten van morgen' en kunnen hun ouders of verzorgers én elkaar in hoge mate beïnvloeden. De KetenCampagne prikkelt én verleidt de consument om actief op zoek te gaan naar informatie over de herkomst en productietechnieken van het voedsel. Consumenten worden geïnformeerd over alle schakels in de voedselproductieketens. Controles, HACCP-systemen, transport, etikettering en traceerbaarheid worden belicht. Er is gestart met een speciaal ontwikkelde lesmodule 'De voedselketen: weet wat je eet!' voor leerlingen van groepen 7 en 8. De lesmodule is in een oplage van 225.000 exemplaren verspreid onder bijna alle Nederlandse basisscholen. Naast deze lesmodule is op de website van het Voedingscentrum onder de titel 'de voedselketen: weet wat je eet!' tevens een module gerealiseerd die op verantwoorde, maar speelse wijze de kennis over de voedselketen verdiept. Om het brede publiek te bereiken wordt ook een tv-spot ingezet. Bron: http://www.voedingscentrum.nl/ActiesEnAchtergronden/Acties/Voedselkwaliteit/Ketencampagne/</p>	
<p>Krachtvoer, voor VMBO 12-14 jarigen. Betrokken zijn de Universiteit van Maastricht, ZonMW, en leraren. Het betreft 8 schoollessen van elk 50 min. Een combinatie van materialen werd gebruikt: verschillende taakformulieren voor de lessen, ansichtkaarten en posters, een 'survival kit' (een lunchbox met drie gezonde producten, zoals een vrucht, een gezonde snack, een gezond ontbijtproduct en een folder), een tijdschrift, video, website, een meeneemtas met nieuwsbrief en producten voor de ouders, proeven van verschillende producten en een handleiding om de leraren wegwijs te maken in de verschillende lessen. De focus was op consumptie van fruit, vetrijke snacks en ontbijt. Het voedingsvoorlichtingsprogramma is in het schooljaar 2001-2002 geïmplementeerd en geëvalueerd in een veldonderzoek. Uit het onderzoek onder tien experimentele en acht controlescholen blijkt dat Krachtvoer leidt tot statistisch significante veranderingen in het eetgedrag van jongeren. De docenten waren over het algemeen positief over de opzet van het programma en het gebruiksgemak van de materialen. De Universiteit van Maastricht heeft een subsidie van ZonMw gekregen voor een vervolgstudie om na te gaan hoe Krachtvoer op termijn grootschalig kan worden ingevoerd. Omdat de evaluatie enkele waardevolle aangrijpingspunten biedt voor verbetering van de gebruiksmogelijkheden, wordt het lesmateriaal herzien. Bron: (Martens et al., 2008).</p>	

Tabel A, vervolg. Interventie, Maatregel, Actie, Campagne om de groenten- fruitconsumptie te verhogen

(Mede) gericht op jongeren	effect
<p>Getting children to eat more fruit and vegetables: A systematic review. Gaat over kinderen en adolescenten. Methode effectmeting: vragenlijsten (A, D, F, H, J, L, M, N, O), bijhouden van voedsel(afval) (B, G, I, J, M, O), dagboeken (C, D, E, I), observatie in de lunchruimte (D, H, J, K). Bij ieder onderzoek is een controlegroep vergeleken met een of meerdere interventiegroepen. Interventies die zijn genoemd in de systematic review: Op de basisschool: -A. Girl scouts eat 5, USA: programma met een 4-tal sessies over promotie van consumptie en bereidingswijzen van groente en fruit inclusief betrekking van de ouders: Tussentijds een verschil in consumptie van groente en fruit, na een periode van 3 maanden echter geen significant verschil (kwantitatief). -B. Integrated nutrition project (INP), USA: 24 wekelijkse sessies over de bereidingswijzen van groente en fruit en voedingsonderwijs, inclusief onderwijzer en ouder training: Een hogere consumptie van fruit en groente (kwantitatief). -C. 5-a-day power Play! Campaign, USA: Een jaar lang zogenaamde Power Play activiteiten koppelen aan voedingsonderwijs, waarbij een groep alleen op school activiteiten had (T1) en een andere groep ook gemeenschapsbreed activiteiten had (T2): Een significante verhogen van consumptie van groente en fruit (kwantitatief). De gemeenschapsbrede aanpak had een groter effect dan alleen de schoolbrede aanpak. -D. 5-a-day power plus program, USA: Gedragsveranderingsonderwijs, verandering van voedselpakket op school en industrie betrekken bij school: Een hogere inname van groente en fruit. -E. Nutrition education at primary school (NEAPS), Ireland 20 sessies over 10 weken met huiswerk en oefenschema's: Een kleine maar significante toename van de consumptie van groente en fruit. -F. Eat well and keep moving, USA: In klaslokaal gebaseerde interventies, betrokkenheid van de schoolkantine en de familie: Een significante toename van de consumptie van groente en fruit. -G. Gimme 5, USA: 12 sessies over 6 weken met handouts, posters, videos e.d: Verminderde afname aan consumptie van groente en fruit in de interventiegroep t.o.v. de controlegroep. -H. High 5 project, USA: 14 lessen in onderwijs gegeven op 3 achtereenvolgende dagen iedere week. Betrokkenheid was van de klasgenoten, ouders en de kantine op school: Hogere consumptie van groente en fruit. -I. APPLES: Active programme promoting lifestyles in schools, UK: 1 jaar inclusief training van de onderwijzer, veranderingen maaltijdkeuze op school, onderwijsprogramma en fysieke activiteiten: Een hogere inname van groente, maar geen significante verandering in de consumptie van fruit. -J. Food dude healthy eating programme, UK: 16 daags programma en 10 weken controle period, inclusief een videoboodschap waarin oudere voedsel deskundigen de nut en noodzaak van groente en fruit aangeven: Met de lunch was er een significante toename aan consumptie van groente en fruit, rond snacktijd was er eerst een toename in fruitconsumptie, na de follow-up echter een afname naar baseline. -K. 5-a-day cafeteria power plus project, USA: schoolkantine werd erin betrokken, dagelijkse activiteiten zoals competitiewedstrijden over fruit en groenten. // Op de middelbare school: Significante toename van fruit en groente consumptie. Verbale toejuicing van medewerkers gaf een hogere intake. -L. Gimme 5, USA: vragenlijst en schoolbreed media marketing campagne, verandering van schoolmaaltijd en ouderbetrokkenheid: Geen veranderingen waarneembaar. -M. Child and adolescent trial for cardiovascular health (CATCH), USA: veranderingen in schoolkantine mogelijkheden, gymlessen, onderwijscurriculum en betrokkenheid van ouders: Geen veranderingen waarneembaar. -N. Planet health, USA: training van de onderwijzer, materialen voor bewegen en fitness mogelijkheden vergroten: Een hogere consumptie, maar alleen maar waarneembaar bij meisjes. -O. TEENS-teens eating for energy and nutrition at school, USA: met meerdere groepen (van controlegroep tot groep met veel veranderingen) waarin o.a. veranderingen in school omgeving, klaslokaal, beschikbaarheid van groente en fruit vergroten, smaaklessen, betrokkenheid van ouders vergroten.: Een significante toename tussentijds, maar na de follow-up geen significant effect waarneembaar. Conclusie van de systematische review, the interventie componenten met het meeste succes zijn: -specifieke aandacht voor groente en fruit in plaats van voeding in algemeen; -praktisch bezig zijn met groente en fruit, waaronder de bereiding van deze producten; -speciale training voor onderwijzers; -peer leiders, voorbeeldfuncties; -actieve participatie en aanmoediging van schoolmedewerkers, vooral van kantine medewerkers; -actieve betrokkenheid van ouders op school en thuis; -ontwikkeling van een voedingsbeleid op school; -betrokkenheid van de gemeenschap (producenten en markten); -duur van de follow-up, hoe langer hoe beter. Bron: (Knai et al., 2006).</p>	(2): 0 tot +
<p>Krachtvoer, voor VMBO 12-14 jarigen. Betrokken zijn de Universiteit van Maastricht, ZonMW, en leraren. Het betreft 8 schoollessen van elk 50 min. Een combinatie van materialen werd gebruikt: verschillende taakformulieren voor de lessen, ansichtkaarten en posters, een 'survival kit' (een lunchbox met drie gezonde producten, zoals een vrucht, een gezonde snack, een gezond ontbijtproduct en een folder), een tijdschrift, video, website, een meeneemtas met nieuwsbrief en producten voor de ouders, proeven van verschillende producten en een handleiding om de leraren wegwijs te maken in de verschillende lessen. De focus was op consumptie van fruit, vetrijke snacks en ontbijt. Het voedingsvoorlichtingsprogramma is in het schooljaar 2001-2002 geïmplementeerd en geëvalueerd in een veldonderzoek. Uit het onderzoek onder tien experimentele en acht controlescholen blijkt dat Krachtvoer leidt tot statistisch significante veranderingen in het eetgedrag van jongeren. De docenten waren over het algemeen positief over de opzet van het programma en het gebruiksgemak van de materialen. De Universiteit van Maastricht heeft een subsidie van ZonMw gekregen voor een vervolgstudie om na te gaan hoe Krachtvoer op termijn grootschalig kan worden ingevoerd. Omdat de evaluatie enkele waardevolle aangrijpingspunten biedt voor verbetering van de gebruiksmogelijkheden, wordt het lesmateriaal herzien. Bron: (Martens et al., 2008).</p>	
<p>School-based Nutrition Programs Produced a Moderate Increase in Fruit and Vegetable Consumption: Meta and Pooling Analyses from 7 Studies. Schoolgerichte groenten en fruitinterventies in de V.S. Vier daarvan zijn ook meegenomen in het review van Knai (2006). Netto relatieve toename in groenten en fruitconsumptie varieerde van -6 tot +38%. Gemeenschappelijk element in de programma's met de grootste toename in groenten en fruitconsumptie (>30%) is coordinatie van de interventie door externe of speciaal daarvoor aangewezen personen (bijv. curriculum coördinatoren). Het daardoor nauwkeuriger volgen van het interventieprotocol zou mogelijk leiden tot een hogere effectiviteit. Bron: (Howerton et al., 2007).</p>	(2): - tot +

Tabel A, vervolg. Interventie, Maatregel, Actie, Campagne om de groenten- fruitconsumptie te verhogen

(Mede) gericht op jongeren	effect
<p>Wateetenbeweegik-bus, door het Voedingscentrum en het Nederlands Instituut voor Sport en Bewegen. Bezoekers vinden in en om deze bus activiteiten en informatie om te werken aan een gezonde leefstijl. Lokale en regionale organisaties kunnen de bus boeken voor lokale activiteiten zoals braderieën, informatiemarkten en themaweken op middelbare scholen of in bedrijven. Rondom de bus is er van alles te doen, zoals een kookeiland, een podium met beweegactiviteiten en een stand voor lokale organisaties. In de bus kan iedereen vanaf 12 jaar zijn eet- en beweegpatroon interactief testen op computers met touch screens: bezoekers van de bus doorlopen hun eigen dag aan de hand van tien eet- en beweegmomenten en krijgen daarop ter plekke feedback via de computer. Aan het einde van het programma wordt een persoonlijk advies uitgeprint, waarmee men boven in de bus direct de 'zwakke' punten nader kan bekijken. Bron: http://www.convenantovergewicht.nl/nieuws/wateetenbeweegik_bus ; http://www.wateetenbeweegik.nl</p>	
<p>Weet wat je eet. Voedingscentrum. Online, interactief lesprogramma voor leerlingen (12-18 jaar) in de onderbouw van vmbo, havo en vwo, waarinde leerlingen zelfstandig werken aan de kerndoelen voeding binnen de vakken Biologie, Verzorging, Bewegingsonderwijs, Zorg en Welzijn. Wordt geevalueerd door CGL. Bron: http://www.rivm.nl/gezondleven/Actueel/werkplaats-certificeren-van-interventies.jsp; http://www.voedingscentrum.nl/Voedingscentrum/Professionals/Onderwijs/Voortgezet+onderwijs/Weet+wat+je+eet+online.htm</p>	
<p>Young people and healthy eating: a systematic review of research on barriers and facilitators. Gaat over adolescenten, review van 22 Reviews evaluatiestudies. De gereviewde Interventies waren multifactorieel, omvatten activiteiten binnen school, veranderingen in de omgeving en het betrekken van de ouders. Vrijwel alle gereviewde studies laten een gering positief effect op gezond eetgedrag zien, bij jonge vrouwen een groter effect dan bij jonge mannen. Interventies worden vaak ingericht zonder inzicht te hebben in de motieven van de doelgroep of kennis te hebben van de smaakvoorkeuren of wensen met betrekking tot kosten of beschikbaarheid van gezonde voeding. Voor adolescenten zijn peers belangrijk. Informatie (bijv voor analyseren van voedingswaarde) of communicatie over voeding bij voorkeur via computer (vooral voor jongens) of televisie en magazines (vooral meisjes). Belangrijk wordt gevonden om maaltijden te markeren volgens voedingswaarde. Barrières voor gezonde voeding die genoemd worden door adolescenten zijn: -Ontbreken van informatie over gezonde via de door hen gebruikte infokanalen (leraars, vrienden, etc); -onvoldoende gezond aanbod voor tussendoor of tijdens de lunch; -sterke associatie van plezier of gezellig samenzijn en ongezonde voeding; -eigen voorkeur voor fast food (smaak, aanbod, gemak, prijs); -Associatie van gezonde voeding met meningen van ouders. Mogelijke elementen die bijdragen aan het succes van een interventie zijn: anticiperen op smaakvoorkeuren (fast food), de zorg om te hoge kosten, en de wens om betere informatie over de samenstelling van schoolmaaltijden (vooral jonge (engelse) vrouwen). Bron: (Shepherd et al., 2001).</p>	

Tabel B. Interventie, Maatregel, Actie, Campagne om de groenten- fruitconsumptie te verhogen

Gericht op kinderen en basisscholieren	effect
<p>5 a day (UK). Meer dan 400 organisaties zijn betrokken, waaronder ASDA, Boots, Groupe SEB (Tefal/Moulinex), Iceland, Tropicana, Whitworths, lokale organisaties, etc. Het 5-a-day programma heeft 5 pijlers, die ondersteund worden door een evaluatie en monitoringsprogramma. 1) Het schoolfruit en groente schema (SFVS, afgebroken in 2007 wegens teleurstellende evaluatie (Schagen et al., 2005), 2) Lokale 5 A DAY initiatieven, 3) Nationale/lokale partners - Government Health Consumer Groups, 4) Communicatieprogramma, waarin reclame op TV en radio, gratis ondersteuningsmateriaal om partners te helpen communiceren over de 5 A DAY campagne, 5 A DAY logo's, 5) Samenwerking met industrie, producenten, cateraars, retailers. Alle 5 A DAY communicaties werden ondersteund door 2 verschillende campagnelogo's: -het algemene 5 A DAY Logo (wat aangeeft dat het product ten minste één portie groenten en fruit levert, en -de 5 A DAY Portie Indicator (laat zien hoeveel porties groenten en fruit in een specifiek product zitten. Het schoolfruit en groente schema (SFVS), waarin kinderen van 4-6 jaar elke dag gratis één stuks groente of fruit ontvangen, is in 3 studies geëvalueerd: Uit de eerste studie bleek dat kinderen gezonder aten zolang er gratis groenten en fruit beschikbaar was. De consumptie van groenten en fruit daalde echter tot beneden het oorspronkelijke basisoniveau, nadat hun deelname aan het programma afliep (Schagen et al., 2005). De tweede studie keek naar de impact op langere termijn. Hieruit bleek dat kinderen in de laagste groepen meer groenten en fruit aten dan kinderen die langer hadden deelgenomen aan het programma, maar dit was waarschijnlijk het gevolg van een verbetering in schoolmaaltijden (ingevoerd in 2006). Kinderen vervingen echter snacks en toetjes niet door groenten en fruit, maar er was wel een lichte (maar significante) daling van de consumptie van snacks bij kinderen die deelnemen aan schoolmaaltijden (Blenkinsop et al., 2007). De derde studie evalueerde de impact van het SFVS op de voeding. Na 3 maanden was de fruitconsumptie als gevolg van het SFVS verhoogd, na 7 maanden was deze verhoging echter verminderd, maar nog wel significant. Maar de consumptie daalde tot het basisoniveau, als de deelname van de leerlingen aan het programma ophield. Er was een klein effect op de inname van enkele nutriënten (Ransley et al., 2007). Bron: http://www.5aday.nhs.uk/ ; http://www.dh.gov.uk/en/Policyandguidance/Healthandsocialcaretopics/FiveADay/index.htm</p>	(2): - tot +

Tabel B, vervolg. Interventie, Maatregel, Actie, Campagne om de groenten- fruitconsumptie te verhogen

Gericht op kinderen en basisscholieren	effect
<p>5 a DAY, opgevolgd gevolgd door: Fruit and Veggies Matter (USA) en Fruit and Veggies More Matters. Dit nationale programma is een publiek-private samenwerking tussen overheid en not-for-profit groepen. Alle 50 staten hebben een Fruit & Vegetable Nutrition Coordinator, deze werken nauw samen met partnerorganisaties en zijn verantwoordelijk voor het plannen en uitvoeren van alle activiteiten gericht op de groenten en fruitconsumptie in hun staat. Fruits & Veggies - More Matters is een gezondheidsinitiatief dat zichtbaar zal zijn voor consumenten in winkels, online, thuis en op verpakkingen. Het wil consumenten inspireren en ondersteunen om meer groenten en fruit te eten en hen wijzen op de geweldige smaak, voedingswaarde, enorme variatie en diversiteit aan producten (vers, ingevroren, ingeblikt, gedroogd en sap). Ook wijst het naar de wetenschap dat een hogere groenten en fruitconsumptie chronische ziekten kan helpen voorkomen. De CDC and PBH leiden dit initiatief. Op de website van FruitandVeggiesMatter is een overzicht opgenomen van publicaties die rapporteren over de effectiviteit van groenten en fruit interventies: http://www.fruitsandveggiesmatter.gov/downloads/pilot_programs_bibliography.pdf. De jongste publicatie is uit 2003 en rapporteert vrijwel alleen kwantitatieve data over het aantal participerende scholen, kosten van het programma. Veranderingen in gedrag worden alleen in kwalitatieve termen beschreven: School staff believed that the pilot lessened the risk of obesity, increased attention in class, reduced consumption of less healthy food, reduced number of unhealthy snacks brought fromhome, increased students' awareness and preference for a variety of fruits and vegetables. Many students described improvement in their eating habits, greater willingness to try different fruits and vegetables, or, at the very least, a greater consciousness about eating too much of what they call junk foods (Buzby et al., 2003). Bron: http://www.fruitsandveggiesmatter.gov/ ;http://www.fruitsandveggiesmorematters.org/</p>	(2)
<p>5+ A Day (New Zealand). Nationale media campagne, 5aday schoolprogramma, omvatte het leveren en distribueren van fruit aan meer dan 300 scholen in Nieuw-Zeeland. Ook ontwikkeling van bronmateriaal voor leraren en opvoeders. Geen evaluatie bekend. Bron: http://www.5aday.co.nz/5aday.html</p>	
<p>6 om dagen (Denemarken). Gericht op basisscholen, door: The Ministry for Foods, Fisheries and Agriculture; Danish Veterinary and Food Administration; National Board of Health; The Danish Fitness and Nutrition Council; The Danish Cancer Society; The Danish Heart Foundation; Danish Fruit, Vegetable and Potato Board. In 2007, is er een landsbreed pilotprogramma van school-groenten en fruit geïmplementeerd, dat vruchtkwartier (Frugtkvarter) werd genoemd. Eerst is er een twee maanden durende introductieperiode waarin op klassikale basis gratis groenten en fruit wordt geleverd. Vervolgens is er een via de klas een abonnement mogelijk, waarbij de ouders betalen. Resultaat: bij vier scholen die deelnamen aan de interventie bleek dat vergeleken met controle-scholen, na 5 weken interventie bij zowel deelnemers als niet-deelnemers de fruitconsumptie gestegen was, met 0.4 (P=0.019) en 0.3 (P=0.008) porties per schooldag. Er was geen verandering in groentenconsumptie opgetreden. Ook was er geen verandering waargenomen in de consumptie van groenten en fruit bij de controle-scholen. Dit laat zien dat de interventie zowel de abonneementhouders als de niet-abonneementhouders beïnvloedde. Er was een additioneel effect waarin ouders hun kinderen die geen aboement hielden zelf voorzagen van extra groenten en fruit. Bron: (Eriksen et al., 2003), http://6omdagen.dk/ ; http://frugtkvarter.dk/</p>	(2): +
<p>Bijdrage van beschikbaarheid, toegankelijkheid, blootstelling, consumptie door ouders, en gewoonten, (naast psychosociale factoren) aan de consumptie van groenten en fruit door schoolkinderen. Bron: (Reinaerts et al., 2007a).</p>	
<p>Children and healthy eating: a systematic review of barriers and facilitators. Gaat over schoolkinderen van 4-10 jaar in Engeland. Interventies in scholen, al dan niet aangevuld met interventies in de thuisomgeving hebben een impact op kennis bij leerlingen (effectgrootte van 0.70). Monofactoriële interventies, zoals alleen klassikale educatie of het alleen maar aanbod van tuck shops beperken tot fruit, zijn niet effectief. Grotere effecten van voedingsinterventie, die zijn gericht op het stimuleren van gezond eten bij kinderen, kunnen verwacht worden wanneer: -de hoofdboodschap de promotie zo eenduidig mogelijk is, dus zich bijvoorbeeld beperkt tot alleen groenten en fruit of zelfs alleen groenten of alleen fruit, -wanneer de interventie gericht is op situaties die voor het kind herkenbaar zijn als hoog risicovol (kinderen met ouders die te dik zijn of diabetes hebben), -de interventies gebruik maken van de ideeën en ervaringen van kinderen. Resultaten uit onderzoeken naar de perceptie van kinderen op gezonde voeding laten zien dat: -Kinderen het niet als hun taak zien om geïnteresseerd te zijn in gezondheid, -Kinderen boodschappen over hun toekomstige gezondheid niet 'persoonlijk relevant' of 'gelooftwaardig' vinden, -Fruit, groenten en gekonfijt fruit voor kinderen verschillende betekenissen hebben, -Kinderen actief zoeken naar manieren om hun eigen voedselvoorkeuren te bemachtigen, -Kinderen eten zien als een sociaal gebeuren, -Kinderen scherp de tegenstelling zien tussen datgene dat als gezond wordt aanbevolen en datgene dat volwassenen in de praktijk aanbieden. Bron: (Thomas et al., 2003)</p>	(2): +
<p>Een combinatie van persoonlijke en sociale factoren bepaalt de dagelijkse groenten en fruitconsumptie door schoolkinderen. Conclusie: een omvangrijke multilevel interventiestrategie die gebaseerd is op een serie van individuele en sociale correlaten zal veelbelovend zijn in de promotie van groenten en fruitconsumptie bij kinderen. In Nederland zijn de volgende factoren belangrijk bij fruitconsumptie: kennis, self-efficacy, het nadoen van ouders/vriendjes, ouders die kinderen vragen fruit te eten, en het meenemen van fruit naar school. Voor de consumptie van groenten zijn het de factoren self-efficacy, het nadoen van ouders/vriendjes, ouders die kinderen vragen groenten te eten en facilitatie door de ouders. Bron: (De Bourdeaudhuij et al., 2008).</p>	(2):+
<p>Food Vision: Zie tabel A (jongeren)</p>	

Tabel B, vervolg. Interventie, Maatregel, Actie, Campagne om de groenten- fruitconsumptie te verhogen

Gericht op kinderen en basisscholieren	effect
<p>Food dude (Engeland, Ierland). Gericht op kinderen van 4-11 jaar oud. Programma bestaat uit 16-dagen durende introductiefase (fase 1) met video avonturen, brieven en beloningen en aanmoedigingen groenten en fruit te proeven. Dan volgt de handhavingsfase (fase 2, duurt een jaar) waarin de school kinderen ondersteunt in het meer groenten en fruit eten door middel van grafieken aan de klaslokaalmuur en certificaten. Het doel hiervan is dat er een systeem ontstaat dat zichzelf in stand houdt en dat er een cultuur gericht op gezond eten ontstaat. Dit systeem is in 2005 in Ierland gelanceerd opp 150 basisscholen, met ondersteuning van de EU en industrie. Na 1 jaar ontving het de best practice award van de WHO. De pilot was succesvol en zal in de komende 7 jaar beschikbaar gemaakt worden voor alle basisscholen in Ierland met een budget van €28 miljoen. Er waren flinke toenames in de hoeveelheid geconsumeerde groenten en fruit te zien. Kinderen die het minst groenten en fruit consumeerden, gingen van een gemiddelde van 2% fruit en 3% groente tijdens de lunch naar respectievelijk 56% en 50% tijdens de interventie. Dit is een enorme toename bij kinderen die het voedingskundig gezien het hardst nodig hebben. Bij 4-7 jarige kinderen was de toename in groenten en fruitconsumptie 153 g or 2.54 porties per schooldag en voor 7-11 jarige kinderen bedroeg dit 131 g or 2.18 porties per schooldag. Bron: (Lowe et al., 2004); http://www.fooddudes.ie/main.html ; http://www.fooddudes.co.uk/ ; http://www.fooddudes.co.uk/documents/overview_of_fd_programme.pdf</p>	(2):+
<p>Ga voor gezond! Doelgroepen: groep 1 tot en met 8 van het basisonderwijs, leerkrachten, leerlingen én hun ouders/verzorgers. Initiatief van het Nationaal Gezondheidsinstituut NIGZ. Andere partners zijn ThiemeMeulenhoff (leermiddelen), Astma Fonds, Campina, Knorr, Jetix, MuisWijs!, Nationale Hoorstichting, Maag Lever Darm Stichting, Stichting Kinderpostzegels Nederland. Hoofdsponsors zijn Knorr, Univé Verzekeringen en Yakult. Een landelijke competitie voor scholen, waarbij alle gezondheidsonderwerpen aan bod komen: voeding, beweging, lichamelijke gezondheid, sociale omgeving en gezond en veilig schoolklimaat. De Competitie wordt ondersteunend met lesmateriaal. Een 0-meting is geïntegreerd in de competitie. Bron: http://www.gavoorgezond.nl/</p>	
<p>Getting children to eat more fruit and vegetables: A systematic review. Gaat over kinderen en adolescenten. Zie tabel A (jongeren)</p>	(2): 0 tot +
<p>Gimme 5 process evaluation. Procevaluatie wordt nog weinig toegepast in het evalueren van health impact. Procevaluatie van negen 5-a-day projecten liet de zwakkere plekken van het programma zien en hielp deze te verklaren. Sommige procesindicatoren werden in de loop van de tijd minder en varieerden als gevolg van demografische variabelen. Verdere ontwikkelingen op dit gebied zullen het begrip in hoe en waarom interventies effect bereiken helpen te vergroten. Bron: (Baranowski en Stables 2000).</p>	
<p>Gratis schoolfruit kan lange termijn-effecten opleveren, blijkt uit een interventie in Noorwegen (Norwegian School Fruit programme). Er is ook een variant waarbij de ouders meebetalen aan het verstrekte fruit. Leerlingen in de gratis fruit groep verhoogden hun groenten en fruitconsumptie in vergelijking tot de controlegroep als gevolg van de interventie. Sommige effecten hielden 3 jaar later nog stand. De geschatte lange-termijn effecten voor groenten en fruitconsumptie waren respectievelijk 0.38 and 0.44 portie/dag voor jongens en meisjes. Bron: (Bere et al., 2007).</p>	(2):+
<p>Groenten en fruit in achterstandswijken. Primaire doelgroep 9- tot en met 12-jarige kinderen met een lage sociaal-economische status, secundaire doelgroep hun ouders. Tertiaire doelgroep intermediairen, zoals leraren, kookdocenten, buurthuismedewerkers en diëtenisten. Door Voedingscentrum in samenwerking met GGD Hart voor Brabant en Hulpverlening Gelderland Midden en twee universiteiten. Peereducation (voorlichting voor en door de doelgroep) en voedingsadvies-op-maat (persoonlijk afgestemde voorlichting). Er is een video als een cd-rom ontwikkeld met kinderen en groente en fruit in de hoofdrol. Ook is er lesmateriaal ter ondersteuning, bestaande uit een lerarenhandleiding, een werkboekje voor de kinderen en posters. Verder zijn er activiteiten ontwikkeld voor buurthuizen: een kinderkookcafé en voor ouders de bijeenkomst Lekker fit!, waarin het proeven van en praten over groente en fruit centraal staat. Bron: http://www.voedingscentrum.nl/ActiesEnAchtergronden/Acties/Groente+en+fruit/Achterstandswijken/</p>	
<p>Handreiking basisscholen actieve leefstijl en gezonde voedingsgewoonten. Binnen Convenant Overgewicht. Betrokken partijen: Stichting Leerplan Onderzoek (SLO), ministerie van OCW. Op basis van de kerndoelen basisonderwijs is een handreiking gemaakt van onderwijsthema's voor voeding en bewegen. Deze uitwerking is besproken en geëvalueerd met leraren door de afdeling veldadvies van SLO. De evaluatie heeft o.a. geleid tot bijstelling en uitbreiding van de handreiking.</p>	
<p>Increasing fruit and vegetable consumption among British primary school children: a review. Handelt over basisscholen in de VS. Review van 5 voedingsinterventies (inclusief groenten en fruit) in de VS. Alle interventies waren gericht op het realiseren van gedragsverandering. 4 van de 5 interventies laten een significante toename zien van de groenten en fruit consumptie (is niet weergegeven in porties/dag). Interventies op fruitconsumptie geven betere resultaten dan op groente. Belangrijkste factoren in groenten en fruit consumptie zijn beschikbaarheid, kookvaardigheden van de verzorgers, en de smaakvoorkeuren van de kinderen (vooral voor groenten). Bron: (Burchett, 2003).</p>	(2):+
<p>Internet-tailored advice for school children and internet supported brief dietary counseling (with child and parent) within preventive health care to promote fruit/vegetable intake. Doelgroep kinderen van 9-12 jaar. Kinderen in de interventiegroep kregen direct on-line op het individu gerichte voedingsfeedback. Kennis en bewustzijn van het belang van groenten en fruitconsumptie was verhoogd, maar er werd geen significante verhoging van groenten en fruitconsumptie waargenomen. Bron: (Mangunkusumo, 2006).</p>	(2): 0
<p>KetenCampagne van het Voedingscentrum, gericht op volwassenen, kinderen en jonge mensen. Zie tabel A (jongeren)</p>	

Tabel B, vervolg. Interventie, Maatregel, Actie, Campagne om de groenten- fruitconsumptie te verhogen

Gericht op kinderen en basisscholieren	effect
<p>Klasselunch, door Albert Heijn. Het Convenant Overgewicht was betrokken bij de start van de lunch. 75.000 scholieren uit groep 8 van basisscholen in Nederland krijgen een gezonde lunch aangeboden door Albert Heijn. Bron: http://www.convenantovergewicht.nl/school/klasselunch</p>	
<p>Koken met klasse, voor basisschoolleerlingen (groep 7 en 8) uit achterstandswijken. Bestaat uit kooklessen op school. De lessen worden gegeven door diëtisten, vrijwilligers, en personen die voor de kinderen als rolmodellen fungeren (bekende sporters, rappers, tv-presentatoren). In de les staan enkele lekkere, gezonde en eenvoudig te bereiden gerechten uit verschillende culturen centraal. De diëtiste legt bovendien in de les het belang van gezonde voeding en beweging uit. Vervolgens gaan de leerlingen onder leiding van de diëtiste, en met behulp van het rolmodel, in de mobiele supermarkt zelf boodschappen doen. Daarna wordt de klas in groepjes verdeeld en bereiden de kinderen zelf vijf verschillende gezonde gerechten. De dag eindigt met een groot diner dat bestaat uit de door de leerlingen bereide gerechten, waarvoor ook de ouders en docenten worden uitgenodigd. Tijdens het diner wordt voorlichting gegeven over gezond eten en het belang van genoeg beweging. Bron: http://www.diversion.nl/page.php?id=1000017</p>	
<p>Lekker fit! Doelgroep: leerkrachten, ouders en gemeenten. Door Jump (de jongerenafdeling van de Nederlandse Hartstichting), en Wolters-Noordhoff. De website www.lekkerfitopschool.nl is een onderdeel van het lesprogramma Lekker fit! voor de basisschool. Het lesprogramma bevat leuke lessen over voeding, bewegen en het maken van gezonde keuzes. Enerzijds pakt Lekker fit! een groot maatschappelijk probleem aan: bewegingsarmoede en overgewicht. Het basisonderwijs is de beste plaats om deze problematiek centraal aan te pakken. Anderzijds biedt Lekker fit! de leerkrachten en leerlingen veel nieuwe en interessante lesstof aan op het gebied van voeding, bewegen en gezonde keuzes. Lekker fit! is ontwikkeld in Rotterdam en getest op meer dan 40 Rotterdamse basisscholen in 2005 en 2006. In 2007 werkten er in Rotterdam meer dan 100 scholen met Lekker fit! Volgens de leerkrachten die met Lekker fit! hebben gewerkt, zien zij veranderingen in de kennis, de opvattingen en het gedrag van hun leerlingen met betrekking tot gezondheid. Op dit moment wordt door TNO gewerkt aan een proces- en effectevaluatie. De resultaten van deze effectmeting zijn in de loop van 2008 beschikbaar. Bron: http://www.lekkerfitopschool.nl/</p>	
<p>Het Nationaal Schoolontbijt, uitgevoerd binnen het basisonderwijs, groepen 1-8. Wordt georganiseerd door het Voorlichtingsbureau Brood en Stichting Bakkerij Imago. De partners voor het leveren van producten van ontbijtboxen en lesmaterialen zijn: De bakkers van Nederland (broodjes), Campina, ERU Kids, Frumarco, Gouda's Glorie Kids, Stichting Blij met een Ei, Venz (Heinz). Partners voor lesmateriaal zijn: Voorlichtingsbureau Margarine, Vetten en Oliën; Johan Cruyff Foundation, Nederlandse Zuivel Organisatie; Productschap Granen en Peulvruchten. Geen evaluatie. Bron: http://www.schoolontbijt.nl/</p>	
<p>Nutrition Education in Primary Schools, A planning guide for curriculum development (FAO). Bron: http://www.fao.org/docrep/009/a0333e/a0333e00.htm</p>	
<p>Pro Children. Doelgroepen voor dit project zijn jonge adolescenten (11 tot 13 jaar oud) en hun ouders. In fase 1 zijn de groenten en fruitconsumptie en determinanten van het consumptieniveau vastgesteld in Oostenrijk, België, Denemarken, IJsland, Nederland, Noorwegen, Portugal, Spanje en Zweden. In fase 2 is een groenten en fruit interventie programma ontwikkeld, geïmplementeerd en geevalueerd (Spanje, Noorwegen en Nederland). De multi-component interventie omvatte lesstof, web-based computer-tailored feedback tools, ouders werden aangemoedigd om betrokken te zijn in het project door middel van thuisopdrachten voor de kinderen, nieuwsbrieven en een versie van de web-based computer-tailored tool die speciaal voor de ouders was. Tijdens de interventieperiode kregen de scholen fruit en ready-to-eat groenten, die tijdens schooluren genuttigd konden worden. De Pro Children interventie verbeterde de groenten en fruit consumptie door schoolkinderen significant. Het post-test verschil tussen interventie en controle groep bedroeg 23.7% voor porties fruit, 15.5% voor frequentie van fruitconsumptie en 7.3% voor frequentie van groenteconsumptie. Kennis over de aanbevolen dagelijks te consumeren hoeveelheid groenten en fruit was significant toegenomen, maar er was geen effect op smaakvoorkeuren en sterkte van de gewoonten. Bron: (Wind, 2006), http://www.univie.ac.at/prochildren/</p>	(2):+
<p>Schoolfruit gefinancierd door de EU. Dit zal deelvorming van de hervorming van de Common Market Organisation (CMO) voor groenten en fruit. Bron: http://ec.europa.eu/agriculture/markets/fruitveg/sfs/index_en.htm</p>	
<p>Squire's Quest! Multimedia game voor basisscholen in Engeland. Deelnemers in 26 basisscholen werden at random verdeeld in een behandelingsgroep of controlegroep. Squire's Quest! omvat 10 sessies in een individuericht psycho-educatief multimediaspel met veel maaltijd- en omgevingspecifieke gedragsveranderingsmogelijkheden ingebouwd in het programma. De inhoud omvat activiteiten zoals bevorderen van het vraag-gedrag, voedselbereiding, boodschappen doen, voedselkeuze, probleemoplossing, het stellen van doelen, zelfregulatie, zelfbeloningsvaardigheden met betrekking tot het consumeren van groenten fruit en sap. Een onderdeel was het bereiden van groenten en fruitrecepten in een virtuele keuken. Scholieren die meededen aan de interventie consumeerden 1 portie groenten en fruit per dag meer vergeleken met de controlegroep. Bron: (Cullen et al., 2005).</p>	(2): +

Tabel B, vervolg. Interventie, Maatregel, Actie, Campagne om de groenten- fruitconsumptie te verhogen

Gericht op kinderen en basisscholieren	effect
<p>Schoolgruïten, campagne gericht op kinderen van 4 tot en met 12 jaar. Betrokken partijen: AGF Promotie Nederland, Ministerie van VWS, Voedingscentrum, Productschap Tuinbouw, Ministerie van OCW, Ministerie van LNV. Tweemaal per week gratis verstrekking van groenten en fruit op scholen om de groente- en fruitconsumptie te stimuleren. Ondersteuning door een video, een lerarenhandleiding en een werkboekje voor de leerlingen. Er waren drie aanbodmodellen: Het 'centraal afhaalmodel', waarbij scholen per week 1 keer een hoeveelheid groente- en/of fruit afhalen, ouders betalen €11/schooljaar. Het 'aflevermodel', waarbij leveranciers groenten en fruit op scholen afzetten, kosten voor ouders: €16/jaar. Het 'meegeefmodel', waarbij scholen in hun beleid opnemen dat ouders op twee dagen per week niets anders dan fruit of groenten aan hun kinderen mogen meegeven. Wordt geevalueerd in 2008 door CGL. / 1. Uit de nul meting bleek dat kinderen die niet dagelijks groente en/of fruit eten, dit voor een groot deel wel zouden willen. De groenten en fruitconsumptie was veel lager dan gewenst. 2. Levensverwachting van deelnemend kind: +0.37 jaar, mits kinderen na basisschool meer fruit blijven eten. Kosten €260 per gewonnen levensjaar. Evaluatie: na een pilot in 7 steden is gebleken dat de fruitconsumptie met 0,5 portie per week is toegenomen. In september 2006 is een nulmeting gedaan om kennis en houding over groente en fruit en de consumptie te meten. In juni 2007 is een 1-meting uitgevoerd, de resultaten hiervan worden in het najaar verwacht. 3. Doel: meten van het effect van twee typen interventies op de consumptie van groenten en fruit door kinderen (4-12 jaar) op 6 scholen. Interventie 1 was een gratis aanbod van groenten en fruit op scholen. Interventie 2 was een multifactorieel programma, bestaande uit lessen en ouderparticipatie. Beide interventies waren even effectief (toename van 0,2 portie/dag). De twee interventies hadden wel verschillende effect op de verschillende subgroepen (leeftijd, geslacht en etnische groep). Bron: Chronisch Ziekten model: (Büchner et al., 2007), (Reinaerts et al., 2007b), http://www.rivm.nl/gezondleven/Actueel/werkplaats-certificeren-van-interventies.jsp; http://www.schoolgruïten.nl/; http://www.convenantovergewicht.nl/school/schoolgruïten/; http://www.voedingscentrum.nl/ActiesEnAchtergronden/Acties/Groente+en+fruit/Schoolgruïten/ ;</p>	(2): +
<p>Smaaklessen. Samenwerking tussen Wageningen Universiteit (ontwikkeling smaaklessen), Pierre Wind, het Voedingscentrum, Euro-Toques (een Europees samenwerkingsverband van topkoks), de Agrarische Hogescholen (HAS Den Bosch, CAH Dronten, Hogeschool INHOLLAND Delft, Van Hall-Larenstein). Betrokken zijn verder Ministerie van LNV, en adviseurs zijn onder andere Stichting Leerplanontwikkeling (SLO) en het Nationaal Instituut Gezondheidsbevordering en Ziektepreventie. Smaaklessen omvat de volgende activiteiten: Instructie workshops, voor uitleg en achtergrondinformatie over Smaaklessen; De Smaakleskist, een kist met lesmateriaal voor groep 1 t/m 8 en materiaal voor de proefjes (voor ongeveer 650 basisscholen); Lesmateriaal, dat ook van de website kan worden ge-download ter ondersteuning van de Smaaklessen. Instructies voor zelf aanschaffen van proefmateriaal; Bezoek van koks aan scholen. Activiteiten die enige verwantschap hebben met smaaklessen zijn de Week van de Smaak (24- 30 september 2007), waarin vooral aandacht wordt gegeven aan ambachtelijk bereide (streek)producten, biologische topproducten, seizoensproducten en bijzondere en vergeten smaken. De achterliggende doelstelling van het langjarige project is om een economische impuls te geven aan de productie, verwerking en bereiding van duurzaam en meer regionaal en streekgebonden productie met een accent op biologisch. Onderdeel van de Week van de Smaak is de actie: Adopteer een kok , een initiatief van dat is bedoeld om scholen zich bewust te maken van de alternatieven voor ongezond kantinevoedsel. Voor de evaluatie is een vragenlijst ontwikkeld die medio april 2008 per email zal worden verspreid onder de deelnemende scholen. Nog geen resultaat. Bron: http://smaaklessen.kennisset.nl/watis</p>	
<p>Tutti Frutti (Vlaanderen) voor kinderen op de basisschool. Op initiatief van Vlaams Instituut voor Gezondheids promotie (VIG) en in samenwerking met de LOGO's (Lokaal GezondheidsOverleg, die voor de Vlaamse overheid aan gezondheidsbevordering en ziektepreventie werken) is een educatieve handleiding met bijhorende didactische materialen ontwikkeld. Verder hebben de initiatiefnemers hebben afspraken gemaakt met een aantal vaste partners en leveranciers, soms ook lokale fruithandelaars, om een gevarieerd aanbod te garanderen voor een aanvaardbare prijs (€5-10/jaar). Fruitouders zorgen voor aankoop en verdeling. Om het effect van de interventie na te gaan werd een onderzoeksdesign opgezet waarbij twee interventiegroepen, waarvan de leerlingen respectievelijk 1 jaar en ≥ 2 jaar deelnemen aan het project, worden vergeleken met een controlegroep van de leerlingen die nog nooit aan het project hebben deelgenomen. Gegevens werden verzameld met een gesloten vragenlijst. Uit de VIG peiling blijkt dat: -- een fruitdag op school resulteert in een hogere fruitconsumptie op school. -- de intentie van de leerlingen om meer fruit en minder onevenwichtige tussendoortjes te eten stijgt, alleen maar fruit aanbieden op school volstaat niet om tot een gedragsverandering te komen. -- In 'Tutti Frutti' wordt het aanbod van fruit gecombineerd met andere strategieën, zoals een educatief programma op schoolniveau, het aanleren van vaardigheden over het gebruik van fruit en afspraken met ouders rond het meebrengen van fruit. Zowel in het basisonderwijs als in het secundair onderwijs ervaren leerlingen door Tutti Frutti een positieve invloed vanuit de sociale omgeving (ouders, voor kinderen van de basisschool; vrienden voor kinderen van het secundair onderwijs). Bron: http://www.fruit-op-school.be/ ; http://www.logowl.be/site/upload/2007_07_04_1042_Effectevaluatie.pdf</p>	(2): +

Tabel C. Interventie, Maatregel, Actie, Campagne om de groenten- fruitconsumptie te verhogen

Gericht op ouders/volwassenen	effect
5 a day campaigns. Zie tabel B (kinderen en basisscholieren)	
An intervention portfolio to promote fruit and vegetable consumption: review of interventions. Bevat review van interventies in supermarkt, op school en op werkplek. Zie tabel A (jongeren)	(2):+
Counseling to promote a healthy diet in adults: a summary of the evidence for the US Preventive Services Task Force. Gaat over patiënten in gezondheidszorg. Review van papers uit een MEDLINE search van 1966 tot December 2001 (21 trials werden geselecteerd voor review). Randomized controlled trials met een lengte van op zijn minst drie maanden. Alle studies laten een toename in groenten en fruitconsumptie zien (0.3-3.3 servings/dag). Intensieve begeleiding inclusief het gebruik van interactieve methoden, is effectiever in reductie in inname van verzadigd vet en een toename van groenten en fruitconsumptie dan beperkte begeleiding over een korte periode. Bron: (Pignone et al., 2003).	(2): +
Energiebalans. Campagne van het Voedingcentrum, gebaseerd op het Balans-ABC: Afwisselen – Varieer volop met eten uit de Schijf van Vijf, kies vooral voor veel groente, fruit en brood. Bewegen – Beweeg minstens dertig minuten per dag. Checken – Hou je gewicht in de gaten. Bron: http://www.voedingcentrum.nl/ActiesEnAchtergronden/Energiebalans/	
Energie in Balans. Actieplan van het Convenant Overgewicht (10 partijen): bundeling van nieuwe en bestaande initiatieven en activiteiten om overgewicht te voorkomen, mede door het verhogen van de groenten en fruitconsumptie. Bron: ref en http://www.convenantovergewicht.nl/assets/Image/actieplan.pdf	
FoodSteps. Doel van dit project is evaluatie van het effect van een relatief bescheiden werkomgevingsinterventie op beweging, voedingsgewoonten en indicatoren voor hart en vaatziekten. De interventie bestond uit twee delen gericht op beide zijden van de energiebalans: een op 'Food' om gezonde voedingskeuzes te stimuleren en de ander op 'Steps' (beweging) op trapgebruik te stimuleren. Indicatoren voor hart en vaatziekten (zoals BMI, bloeddruk, skinfold thickness en serum cholesterolvrouw) veranderden in het voordeel bij de interventiegroep. Uit de vet-, groenten en fruitconsumptie vragenlijsten bleek dat de FoodStepsinterventie ineffectief was om voedingsgewoonten te veranderen. Bron: (Engbers, 2007).	(2):0 (3):
Fresh day, tapas in groente en fruitautomaat, snackgroenten. Groente- en fruitautomaat voor op de werkplek en op school. Zie tabel A (jongeren)	
Gezond eten en bewegen met kinderen (Voedingcentrum). Website, diverse brochures: Folder Eten en bewegen met peuters ; Folder Gezond eten Gezond bewegen met kinderen van 4 tot 8 jaar ; Folder Zó gezond! Gezond eten en bewegen met kinderen van 9-12 ; Boekje Gezond de basisschool door. Bron: http://www.voedingcentrum.nl/ActiesEnAchtergronden/Acties/Gezond+eten+en+bewegen+met+kinderen/ ; http://www.lekkerbelangrijk.nl/index/main	
Groenten en fruit campagne. Door het Voedingcentrum. De boodschap is eet en geniet méér van groente en fruit , met behulp van radiospots en advertenties in tijdschriften en kranten. Met een groente- en fruittest op www.voedingcentrum.nl kunnen mensen nagaan hoeveel zij weten over het eten van groente en fruit. Verder kunnen ze de gratis Groente- en fruitwijzer aanvragen. Daarop staat wat meetelt voor de aanbevolen hoeveelheid van twee ons groente en twee stuks fruit en hoeveel groente nodig is om twee ons over te houden. Daarnaast is te zien wanneer groente- en fruitsoorten beschikbaar zijn. De Groente- en fruitwijzer wordt ook verspreid via groentewinkels. Verder is op www.voedingcentrum.nl veel informatie te vinden over groente en fruit, inclusief tips om het dagelijks gebruik van groente en fruit te verhogen. Door via de site een slagzin in te sturen is bovendien een jaar lang gratis groente en fruit te winnen. Bron: http://www.voedingcentrum.nl/Voedingcentrum/Nieuws/2006/Nieuwe+campagne+over+groente+en+fruit.htm	
Interventions designed to increase Adult Fruit and Vegetable Intake Can Be Effective: A Systematic Review of the Literature. Systematisch review van wereldwijd (8 taalgebieden) interventies op het gebied van groenten en fruit. Ten behoeve van de review werden alle mogelijk gepubliceerde en niet-gepubliceerde studies verzameld voor zover ze waren gericht op volwassenen en waren gepubliceerd voor maart 2004. Na selectie werden alleen studies met een follow up periode van 3 maanden, en met nul en follow-up metingen in controle en interventiegroepen, in deze review meegenomen. In totaal 44 (voornamelijk in USA, minder in Europa en Azië) studies werden meegenomen. Voor algemeen publieke interventies meldden 3 van de 4 studies een toename in groenten en fruitconsumptie van 0.2-0.6 porties/dag. Een toename van 0.7-1.4 porties/dag werd gevonden door 3 studies met een interventiefocus op kleine groepen (Afri.-Amer. kerken). Interventies op het niveau van de supermarkt (promotie- acties) hadden geen significant effect (1 studie). Voor werkplek interventies lieten 8 vd 11 studies een positief effect op groenten en fruitconsumptie (0.1-0.7 porties/dag). Het grootste effect werd waargenomen in bij individuen met bestaande gezondheidsproblemen, bijvoorbeeld een verhoogd risico op cardiovasculaire ziekten (tot 4 a 5 porties/dag). Consistent positieve effecten werden gevonden in studies die gebruik maakten van intensieve persoonlijke begeleiding. Bij volwassenen lijken interventies met ondersteuning van telefooncontact of Computer tailored nutrition education (CTNE), een innovatieve begeleidingsmethode, als een goed en goedkoper alternatief voor direct persoonlijke begeleiding. CTNA geeft respondenten individuele feedback ten aanzien van hun dieetpatroon en de onderliggende motieven, houdingen normen en vaardigheden. Zeer weinig informatie is bekend over de kosteneffectiviteit van groenten en fruit interventies. Een Australische studie schatte dat de nationale campagnes om groenten en fruitconsumptie te verhogen per jaar 3600 disability adjusted life years voorkomt en daarmee US\$ 163 miljoen per jaar bespaard, terwijl de kosten van de interventie US\$ 3.3 miljoen bedraagt. Bron: (Pomerleau et al., 2005).	(2): 0 tot +

Tabel C. Interventie, Maatregel, Actie, Campagne om de groenten- fruitconsumptie te verhogen

Gericht op ouders/volwassenen	effect
<p>KetenCampagne van het Voedingscentrum, gericht op volwassenen, kinderen en jonge mensen. Zie tabel A (jongeren)</p>	
<p>LekkerLangLeven, door de Nederlandse Hartstichting, het Diabetes Fonds en de Nierstichting met als doel mensen met een verhoogd risico vroeger opsporen en behandelen. Gezamenlijk preventieprogramma om het aantal mensen met hart- en vaatziekten, diabetes en nierziekten drastisch terug te dringen. De drie fondsen willen met het preventieprogramma bij burgers, professionals en de overheid aandacht vragen voor het grote maatschappelijke probleem van de ongezonde leefstijl. Naast gezamenlijke lobby, onderzoek, voorlichting en bewustwording wordt samen met professionals in de gezondheidszorg, zoals huisartsen en bedrijfsartsen, gewerkt aan een 'Standaard' voor een gezondheidscheck van de drie ziekten. Deze Standaard kan breed worden toegepast in de reguliere zorg. Samen met professionals wordt ook gewerkt aan een structureel vervolgaanbod van voorlichting, behandeling en begeleiding. Bron: http://www.hartstichting.nl/go/default.asp?mID=5526&rID=1975 ; http://www.medicalfacts.nl/</p>	
<p>Promoting fruit and vegetable consumption around the world (WHO). Bron: http://www.who.int/hpr/gf/fruit.and.vegetables.shtml</p>	
<p>Stimulans naar Balans van CBL (Centraal Bureau Levensmiddelenhandel)</p>	
<p>Wateetenbeweegik-bus, door het Voedingscentrum en het Nederlands Instituut voor Sport en Bewegen. Zie tabel A (jongeren)</p>	
<p>Twee stuks groenten twee stuks fruit, gericht op de totale maatschappij. Er zijn geen effectstudies uitgevoerd bij de landelijke campagnes om het imago van groente en fruit te verbeteren.</p>	
<p>Werkfruit. Campagne van AGFPN (nu Groenten en Fruit Bureau) samen met het voedingscentrum, VNO-NCW, VeNeCa, NVD en Vida, gericht op het midden- en kleinbedrijf. Werkt met een fruitschaal die op centrale plaatsen zoals bij recepties en bij koffieautomaten wordt geplaatst. Werkgevers bieden op die manier gratis of tegen een kleine vergoeding fruit en groenten aan hun personeel aan. Loopt sinds de tweede helft van 2007. Het aanbieden van groente en fruit buiten de lunch valt niet onder loon in natura en is dus onbelast. Medewerkers vinden groenten en fruit op de werkplek een extra pré. Uit Deens onderzoek komt naar voren dat 97% de voorziening ziet als teken van waardering; 96% maakt er dagelijks gebruik van. Tachtig procent van de medewerkers vindt bovendien dat het geld voor de voorziening niet aan betere zaken besteed had kunnen worden. Bron: http://www.convenantovergewicht.nl/index.php?page=werk/werkfruit ; http://www.voedingscentrum.nl/voedingscentrum/Private/Nieuws/2008/Start%20campagne%20Werkfruit.htm</p>	
<p>Wijzer met vers. Campagne voor Nederlandse consumenten die een huishouden voeren, door de Voedsel en Waren Autoriteit (VWA) en het Voedingscentrum. De consument wordt geïnformeerd over allerlei aspecten die te maken hebben met vers voedsel via een radiocampagne en een printcampagne, waarbij een VersWijzer meegehecht wordt bij een aantal publicatiesbladen en een supermarktblad. Pierre Wind ondersteunt de campagne en treedt op als 'Vers-coach'. Bron: http://www.voedingscentrum.nl/ActiesEnAchtergronden/Acties/Vers/Achtergrond+Wijzer+met+vers.htm</p>	

Voor de in deze bijlagen beschreven tabellen is geput uit rapport "Interventies in het aanbod van voedsel" (Zondervan et al, 2009).