

Bijdrage van diverse productgroepen aan de inname van toegevoegde suikers in Nederland

Resultaten uit de Nederlandse Voedselconsumptiepeiling 2007-2010

Milan Z. Bloem, MSc

Diewertje Sluik, DrPH

Edith J.M. Feskens, PhD

Colofon



Titel Bijdrage van diverse productgroepen aan de inname van toegevoegde suikers in Nederland
Resultaten uit de Nederlandse Voedselconsumptiepeiling 2007-2010

Auteurs Milan Z. Bloem
Diewertje Sluik
Edith J.M. Feskens

Publicatiedatum December 2017

Wageningen University & Research
Divisie Humane Voeding
Postbus 17
6700 AA Wageningen
Tel: +31 (0)317 482 567
E-mail: Edith.Feskens@wur.nl

© Wageningen University & Research

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.

Bron: Nederlandse Voedselconsumptiepeiling 2007-2010; onderdeel van de Nederlandse Voedselconsumptiepeiling; uitgevoerd door RIVM, Bilthoven; (2017-05)

Dit onderzoek is mede gefinancierd door Kenniscentrum suiker & voeding.

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Introductie.....	6
2 Methoden.....	7
2.1 Definitie toegevoegde suikers.....	7
2.2 Voedselconsumptiepeiling – Basisgegevensverzameling 2007-2010.....	7
2.3 Statistische analyses.....	8
3 Resultaten	10
3.1 Inname van energie.....	10
3.2 Inname van totaal koolhydraten.....	10
3.3 Inname van suikers.....	12
3.4 Inname van totaal vet en eiwit	15
4 Analyse van mogelijke onderrapportage	18
5 Inname toegevoegde suikers uit diverse productgroepen	22
6 Bijdrage van diverse productgroepen aan de inname van toegevoegde suikers.....	27
7 Discussie.....	32
7.1 Samenvatting resultaten	32
7.2 Methoden.....	32
7.3 Resultaten	33
7.4 Conclusie	34
8 Referenties	36
9 Bijlagen.....	39
Bijlage 1. NEVO-codes in productgroep suikerhoudende dranken o.b.v. EPIC-Soft classificatie	39
Bijlage 2. NEVO-codes in productgroep fruit en groentesappen o.b.v. EPIC-Soft classificatie	41
Bijlage 3. Figuren bijdrage van productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers per categorie (leeftijd, geslacht, BMI) (Figuur 3 t/m 22c)	43

Samenvatting

Dit rapport is een aanvulling op het rapport uit 2014 “Consumptie van toegevoegde suikers in Nederland: Resultaten uit de Nederlandse Voedselconsumptiepeiling 2007-2010”. In dit rapport is de gebruikelijke inname van toegevoegde suikers onder 3817 personen van 7 tot 69 jaar binnen de Nederlandse Voedselconsumptiepeiling 2007-2010 geschat, uitgesplitst naar BMI (body mass index, een maat voor overgewicht), leeftijd en geslacht.

Toegevoegde suikers zijn gedefinieerd als alle mono- en disachariden die tijdens de productie en bereiding van voedingsmiddelen worden toegevoegd. Alle ongeraffineerde suiker, witte en bruine suiker, honing, siroop en stroop vallen onder toegevoegde suikers. Van nature aanwezige mono- en disachariden in onbewerkte producten en in sappen, fruitconcentraten en brood vallen niet onder de term, evenmin als lactose in zuivelproducten.

Suikerhoudende dranken zijn verantwoordelijk voor 24% van de totale inname van toegevoegde suikers over de gehele bevolking, en cake/koek droeg 16% bij. Mannen tussen de 14 en 18 jaar rapporteerden een inname van suikerhoudende dranken van 51 g/dag. Bij vrouwen was dit gemiddelde lager, 30 g/dag.

In de leeftijdsgroepen 14-18 jaar en 19-50 jaar waren significante verschillen in inname te zien tussen de verschillende BMI-categorieën. Mensen met overgewicht rapporteerden over het algemeen een lagere inname dan mensen met gezond gewicht, vooral voor suikerhoudende dranken, chocola, snoep en suiker, honing en jam.

Een deel van deze verschillen is waarschijnlijk te verklaren door onderrapportage bij overgewicht. Wanneer werd gecorrigeerd voor de verhouding energie-inname t.o.v. geschatte basal metabolic rate (BMR), als marker voor misrapportage worden verschillen in inname van toegevoegde en vrije suikers tussen mensen met overgewicht en gezond

gewicht kleiner, en minder sterk significant. Volwassenen met overgewicht rapporteren daarentegen een hogere energie-bijdrage van vet, wat niet verklaard kan worden door eventuele misrapportage. Na correctie was de inname van eiwit tussen mensen met en zonder overgewicht gelijk.

Nader onderzoek naar effecten van gewichts-gerelateerde misrapportage op zelfgerapporteerde suikerinname is wenselijk.

1 Introductie

Toegevoegde suikers staan erg in de belangstelling, voornamelijk vanwege vermeende ongunstige effecten op tandgezondheid en overgewicht.^{1, 2} Echter, de onderzoeksresultaten zijn tot nu toe niet eenduidig.³⁻⁵ Dit heeft mogelijk te maken met de vorm waarin suiker geconsumeerd wordt, in vloeibare of vaste vorm, dus als drank of als etenswaar. Dit kan uitmaken voor de effecten op verzadiging, totale energie inname en hierdoor op het ontstaan van overgewicht.^{5, 6}

Daarnaast variëren de gebruikte definities, hetgeen vergelijken van de onderzoeksresultaten bemoeilijkt. Zo zijn toegevoegde suikers volgens de United States Department of Agriculture (USDA) alle suikers die als ingrediënt worden gebruikt in bewerkte producten.⁷ De European Food Safety Authority (EFSA) definieert toegevoegde suikers als alle sucrose, fructose, glucose, zetmeel hydrolysaten en andere geïsoleerde suikerpreparaten die als zodanig gebruikt worden, of worden toegevoegd tijdens voedselproductie.⁸ In ons rapport uit 2014 “Consumptie van toegevoegde suikers in Nederland: Resultaten uit de Nederlandse Voedselconsumptiepeiling 2007-2010”⁹ hanteerden wij de volgende definitie: de term toegevoegde suikers verwijst naar alle mono- en disachariden die tijdens de productie en bereiding van voedingsmiddelen worden toegevoegd.

Om meer inzicht te krijgen in de bijdrage van verschillende producten aan de inname van toegevoegde suikers hebben we aanvullende analyse uitgevoerd op ons eerdere rapport. Hierbij ligt de nadruk op het vergelijken van deelnemers aan de Nederlandse Voedselconsumptiepeiling met en zonder overgewicht. Het onderzoek naar BMI is van belang, omdat de inname van toegevoegd suiker hoger zou kunnen zijn in personen met overgewicht in vergelijking met personen met gezond gewicht.^{6, 10} Het doel van het huidige rapport is om de bijdrage van diverse productgroepen aan de consumptie van toegevoegde suikers in Nederland te berekenen, en weer te geven naar body mass index (BMI), leeftijd en geslacht.

2 Methoden

2.1 Definitie toegevoegde suikers

De term ‘toegevoegde suikers’ verwijst naar alle mono- en disachariden die tijdens de productie en bereiding van voedingsmiddelen worden toegevoegd. Wij veronderstellen dat alle ongeraffineerde suiker, witte en bruine suiker, honing, siroop en stroop worden toegevoegd tijdens de productie of bereiding van voedingsmiddelen en deze suikers worden daarom gedefinieerd als toegevoegde suikers. Van nature aanwezige mono- en disachariden in onbewerkte producten (fruit, groente, peulvruchten, aardappelen, vis, vlees, gevogelte en eieren) en in sappen, fruitconcentraten en brood vallen niet onder de term, evenmin als lactose in zuivelproducten.

De ‘vrije suikers’ omvat alle mono- en disachariden en polyolen met een calorische waarde >3.5 kcal/g uit bronnen anders dan fruit, groenten en melkproducten.¹¹ Deze definitie omvat dus ook de van nature voorkomende suikers in honing, siropen en vruchtenconcentraten die meer dan twee keer zijn geconcentreerd.¹¹

2.2 Voedselconsumptiepeiling – Basisgegevensverzameling 2007-2010

De VCP 2007 – 2010 is uitgevoerd door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), Bilthoven onder kinderen en volwassenen in de leeftijd van 7 tot 69 jaar met als voornaamste doel inzicht te verkrijgen in de voeding van Nederlandse kinderen en volwassenen. De gegevens zijn van maart 2007 tot april 2010 verzameld met een leeftijdsspecifieke algemene vragenlijst en twee niet-openvolgende 24-uurs recalls. De studiepopulatie was representatief met betrekking tot leeftijd en geslacht binnen elke leeftijdscategorie, regio en urbanisatiegraad. Exclusiecriteria waren vrouwen die zwanger waren of borstvoeding gaven, geïstitutionaliseerde personen en personen die de Nederlandse taal onvoldoende machtig waren. In totaal zijn 5502 personen uitgenodigd

waarvan 3819 personen zijn onderzocht.¹¹ Voor het huidige onderzoek zijn 2 personen uitgesloten die op één van de twee onderzoeksdagen geen inname rapporteerden. De totale studiepopulatie bedroeg hiermee $n=3817$.

Voor alle deelnemers zijn twee 24-uurs recalls telefonisch afgenomen met een interval van 2 tot 6 weken en verspreid over alle dagen van de week en de seizoenen. De voeding van zondag tot vrijdag is op de volgende dag nagevraagd; zaterdagen werden op de volgende maandag nagevraagd. De voeding werd nagevraagd met het computergestuurde interviewprogramma EPIC-SOFT. De voedselconsumptiedata zijn gekoppeld aan de NEVO-tabel uit 2011.^{12, 13}

De resultaten zijn gepresenteerd, opgesplitst naar leeftijd, geslacht en BMI. Leeftijd werd ingedeeld in 5 groepen: 7-8 jaar, 9-13 jaar, 14-18 jaar, 19-50 jaar en 51-69 jaar. BMI werd ingedeeld in drie groepen: ondergewicht, gezond gewicht, en overgewicht, op basis van de WHO standaard definitie voor onder of overgewicht voor mensen boven de 18 jaar.¹² Voor mensen boven de 18 jaar geldt een BMI van 18.5 kg/m^2 of minder als ondergewicht, terwijl een BMI van 25 kg/m^2 of meer geldt als overgewicht. De categorie $18.5 - 25 \text{ kg/m}^2$ kan worden gezien als gezond gewicht. Voor deelnemers onder de 18 jaar gelden leeftijd- en geslachts-specifieke waarden (i.e. +1 SD voor overgewicht, -1 SD voor ondergewicht).¹⁴

2.3 Statistische analyses

De tabel met toegevoegde suikers is gekoppeld aan de gegevens van de VCP 2007-2010. De gemiddelde inname van koolhydraten en suikers over de twee 24-uurs recalls is berekend in gram per dag (g/d). Uit de gemiddelde inname van macronutriënten, koolhydraten en suikers over de twee onderzoeksdagen is met de Multiple Source Method (MSM) de gebruikelijke dagelijkse inname voor alle personen geschat.^{15, 16} De MSM methode is een statistisch model ontwikkeld om op basis van een korte termijnmeting zoals de 24-uurs recall de gebruikelijke inname te berekenen. In dit statistisch model wordt de gebruikelijke

inname geschat op basis van de kans dat een persoon op een willekeurige dag het nutriënt of voedingsmiddel consumeert en de gebruikelijke hoeveelheid (portiegrootte) op een 'consumptiedag'. Voor de inname van nutriënten is hierbij uitgegaan dat alle personen gebruikers ('habitual consumers') zijn.

De analyses per voedselgroep zijn gebaseerd op de gemiddelde suikerinname over de twee onderzoeksdagen. De voedselgroepen zijn ingedeeld op basis van de EPIC-SOFT-classificatie. Op de VCP-website is een lijst van de NEVO-codes in de EPIC-SOFT-classificatie gepubliceerd.¹³ De specifieke indeling voor suikerhoudende dranken en fruit- en groentesappen is te vinden in bijlage 1 en 2.

Alle resultaten zijn gewogen voor sociaal-demografische kenmerken, dag van de week en seizoen van de datacollectie, met als doel uitkomsten te verkrijgen die representatief zijn voor de Nederlandse bevolking en alle dagen van het jaar. Deze weegfactoren zijn herleid uit de Nederlandse censusdata uit 2008, verkregen via het Centraal Bureau voor de Statistiek.

Voor een inschatting van de basaalmetabolisme (basal metabolic rate, BMR) en daarmee energiebehoefte, is gebruikt gemaakt van de leeftijds- en geslacht specifieke formules van Henry op basis van gewicht.¹⁷ De verhouding energie-inname ten opzichte van geschatte BMR (EI:BMR) geeft in principe aan hoe actief een persoon is, en deze waarde noemen we de PAL (physical activity level). Een waarde van 1,55 is gebruikelijk voor lichte activiteit. Een waarde van 1,2 werd gevonden voor mensen die bedlegerig waren.¹⁸ Dergelijke lage waarden geven echter ook aan dat er sprake is van onderrapportage van energie door deelnemers, en is daarom als correctiefactor gebruikt in enkele analyses.

Verschillen in inname tussen groepen werden getest met ANOVA met behulp van SAS versie 9.4. Daarnaast werd EI:BMR als covariaat opgenomen in ANCOVA voor de macronutriënten-inname, om een indruk te krijgen in hoeverre de verschillen tussen mensen met overgewicht en met gezond gewicht vertekend waren door misrapportage.

3 Resultaten

3.1 Inname van energie

In **Tabel 1** is de gebruikelijk inname van energie voor VCP 2007-2010 weergegeven naar leeftijd, geslacht en BMI-categorie. De verschillen tussen de BMI-categorieën zijn getoetst met behulp van ANOVA, voor een aantal leeftijdscategorieën werden significante verschillen gevonden. Binnen mannen van 14 jaar tot 69 jaar werd de gemiddeld laagste energie-inname gevonden voor mannen met overgewicht. Ook voor vrouwen van 14 tot 50 jaar bleek de inname lager bij degenen met overgewicht. Bij meisjes van 7-8 jaar was de energie-inname juist hoger bij degenen met overgewicht.

Tabel 1. Inname van totaal energie (kcal/dag; gemiddelde $\pm$ SD)

	N	Gehele bevolking		N	Ondergewicht		N	Gezond gewicht		N	Overgewicht		P-waarde
		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD	
Mannen													
7-8 jaar	153	2039	$\pm$ 207	15	2015	$\pm$ 141	110	2011	$\pm$ 196	28	2163	$\pm$ 263	0.21
9-13 jaar	351	2278	$\pm$ 267	33	2178	$\pm$ 242	262	2298	$\pm$ 269	56	2246	$\pm$ 271	0.31
14-18 jaar	352	2588	$\pm$ 386	27	2487	$\pm$ 314	270	2627	$\pm$ 386	55	2441	$\pm$ 409	0.04
19-50 jaar	703	2606	$\pm$ 703	16	2824	$\pm$ 331	363	2683	$\pm$ 697	324	2530	$\pm$ 710	0.003
51-69 jaar	351	2392	$\pm$ 595	0	-	-	111	2472	$\pm$ 549	240	2355	$\pm$ 611	0.03
Vrouwen													
7-8 jaar	151	1959	$\pm$ 168	16	1808	$\pm$ 170	95	1941	$\pm$ 170	40	2060	$\pm$ 139	0.009
9-13 jaar	352	2097	$\pm$ 204	34	2073	$\pm$ 189	248	2100	$\pm$ 207	69	2101	$\pm$ 200	0.80
14-18 jaar	354	2079	$\pm$ 250	31	2153	$\pm$ 292	263	2110	$\pm$ 232	60	1899	$\pm$ 277	0.002
19-50 jaar	698	2051	$\pm$ 529	29	2306	$\pm$ 588	354	2048	$\pm$ 498	314	2032	$\pm$ 547	0.01
51-69 jaar	352	1960	$\pm$ 533	3	1804	$\pm$ 429	132	2014	$\pm$ 540	217	1928	$\pm$ 528	0.39

3.2 Inname van totaal koolhydraten

Tabel 2 geeft de gebruikelijke inname van totaal koolhydraten in grammen per dag weer. Voor de leeftijdsgroepen 14-18 jaar en 19-50 jaar werden significante verschillen gezien tussen de BMI-categorieën voor zowel mannen als vrouwen: de groepen met overgewicht rapporteerden een lagere inname van totaal koolhydraten.

Tabel 2. Inname van totaal koolhydraten (g/dag; gemiddelde $\pm$ SD)

	N	Gehele bevolking		N	Ondergewicht		N	Gezond gewicht		N	Overgewicht		P-waarde
		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD	
Mannen													
7-8 jaar	153	262	$\pm$ 28	15	260	$\pm$ 23	110	261	$\pm$ 27	28	268	$\pm$ 35	0.79
9-13 jaar	351	287	$\pm$ 37	33	277	$\pm$ 39	262	290	$\pm$ 36	56	289	$\pm$ 38	0.36
14-18 jaar	352	318	$\pm$ 48	27	315	$\pm$ 43	270	322	$\pm$ 48	55	298	$\pm$ 49	0.04
19-50 jaar	703	291	$\pm$ 91	16	330	$\pm$ 64	363	306	$\pm$ 91	324	324	$\pm$ 88	<.0001
51-69 jaar	351	250	$\pm$ 75	0	-	-	111	259	$\pm$ 75	240	240	$\pm$ 74	0.06
Vrouwen													
7-8 jaar	151	249	$\pm$ 25	16	235	$\pm$ 22	95	248	$\pm$ 25	40	256	$\pm$ 25	0.20
9-13 jaar	352	264	$\pm$ 30	34	267	$\pm$ 28	248	264	$\pm$ 30	69	263	$\pm$ 30	0.98
14-18 jaar	354	255	$\pm$ 34	31	268	$\pm$ 40	263	259	$\pm$ 32	60	228	$\pm$ 32	0.0001
19-50 jaar	698	235	$\pm$ 70	29	275	$\pm$ 78	354	238	$\pm$ 68	314	229	$\pm$ 68	0.0001
51-69 jaar	352	208	$\pm$ 64	3	201	$\pm$ 78	132	216	$\pm$ 62	217	203	$\pm$ 64	0.30

Wanneer de inname van koolhydraten werd uitgedrukt in energie-% bleek dat de bijdrage van totaal koolhydraten aan de totale energie-inname bij mannen van 19-50 jaar met overgewicht significant lager was dan bij de mannen van 19-50 jaar met een gezond gewicht, een verschil van bijna 2 energie-% (**Tabel 3**). Ook voor vrouwen in de leeftijd van 14-50 jaar bleek de inname van koolhydraten in energie-% lager te zijn in de vrouwen met overgewicht. Voor de jongens van 14-18 jaar was er geen verschil in koolhydraatinname naar BMI-categorie indien deze werd uitgedrukt als energie-%.

Tabel 3. Inname van totaal koolhydraten (energie-%; gemiddelde $\pm$ SD)

	N	Gehele bevolking		N	Ondergewicht		N	Gezond gewicht		N	Overgewicht		P-waarde
		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD	
Mannen													
7-8 jaar	153	51.7	$\pm$ 3.0	15	51.5	$\pm$ 2.1	110	52.1	$\pm$ 3.0	28	49.8	$\pm$ 2.9	0.23
9-13 jaar	351	50.5	$\pm$ 3.1	33	50.8	$\pm$ 3.3	262	50.6	$\pm$ 3.1	56	49.8	$\pm$ 3.1	0.63
14-18 jaar	352	49.3	$\pm$ 3.4	27	50.8	$\pm$ 3.8	270	49.2	$\pm$ 3.4	55	49.2	$\pm$ 3.4	0.42
19-50 jaar	703	44.7	$\pm$ 7.2	16	46.7	$\pm$ 7.1	363	45.6	$\pm$ 6.6	324	43.8	$\pm$ 7.7	<.0001
51-69 jaar	351	41.8	$\pm$ 7.1	0	-	-	111	41.9	$\pm$ 7.5	240	41.8	$\pm$ 7.0	0.93
Vrouwen													
7-8 jaar	151	50.8	$\pm$ 3.0	16	52.2	$\pm$ 3.5	95	51.0	$\pm$ 3.0	40	49.6	$\pm$ 2.7	0.13
9-13 jaar	352	50.3	$\pm$ 3.0	34	51.6	$\pm$ 3.4	248	50.2	$\pm$ 3.1	69	50.0	$\pm$ 2.7	0.28
14-18 jaar	354	49.1	$\pm$ 3.1	31	49.7	$\pm$ 3.2	263	49.2	$\pm$ 3.0	60	48.2	$\pm$ 4.1	0.04
19-50 jaar	698	46.0	$\pm$ 7.5	29	47.9	$\pm$ 7.9	354	46.6	$\pm$ 7.2	314	45.2	$\pm$ 7.6	0.01
51-69 jaar	352	42.6	$\pm$ 7.5	3	44.1	$\pm$ 12.2	132	43.1	$\pm$ 6.8	217	42.4	$\pm$ 7.9	0.81

3.3 Inname van suikers

Tabel 4 geeft de gebruikelijke inname van totaal suikers, mono- en disachariden, weer, opgesplitst naar geslacht, leeftijd en BMI. Voor de leeftijdsgroepen 14-18 jaar en 19-50 jaar werden significante verschillen gezien tussen de BMI-categorieën: zowel mannen als vrouwen met overgewicht rapporteerden een lagere inname van mono- en disachariden.

Tabel 4. Inname van totaal suikers (mono- en disachariden, g/dag; gemiddelde $\pm$ SD)

	N	Gehele bevolking		N	Ondergewicht		N	Gezond gewicht		N	Overgewicht		P-waarde
		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD	
Mannen													
7-8 jaar	153	142	$\pm$ 21	15	141	$\pm$ 20	110	142	$\pm$ 20	28	143	$\pm$ 27	0.99
9-13 jaar	351	150	$\pm$ 27	33	142	$\pm$ 25	262	153	$\pm$ 26	56	145	$\pm$ 29	0.23
14-18 jaar	352	158	$\pm$ 32	27	148	$\pm$ 24	270	161	$\pm$ 32	55	143	$\pm$ 32	0.01
19-50 jaar	703	133	$\pm$ 64	16	167	$\pm$ 56	363	143	$\pm$ 63	324	123	$\pm$ 61	<.0001
51-69 jaar	351	111	$\pm$ 49	0	-	-	111	113	$\pm$ 50	240	110	$\pm$ 49	0.48
Vrouwen													
7-8 jaar	151	135	$\pm$ 18	16	134	$\pm$ 20	95	133	$\pm$ 18	40	138	$\pm$ 19	0.86
9-13 jaar	352	140	$\pm$ 23	34	143	$\pm$ 25	248	141	$\pm$ 22	69	134	$\pm$ 23	0.41
14-18 jaar	354	128	$\pm$ 25	31	137	$\pm$ 28	263	131	$\pm$ 24	60	108	$\pm$ 27	0.0001
19-50 jaar	698	113	$\pm$ 49	29	134	$\pm$ 55	354	117	$\pm$ 48	314	107	$\pm$ 48	0.001
51-69 jaar	352	99	$\pm$ 42	3	89	$\pm$ 39	132	105	$\pm$ 40	217	96	$\pm$ 42	0.13

Uitgedrukt in energie-% (**Tabel 5**) blijken mannen van 19-50 jaar met overgewicht significant minder mono- en disachariden te gebruiken dan mannen met gezond gewicht; het verschil bedraagt 1.8 energie-%. Voor vrouwen zijn dergelijke verschillen zichtbaar bij zowel de 19-50 jarigen als de 14-18 jarigen.

Tabel 5. Inname van totaal suikers (mono- en disachariden, energie-%/dag; gemiddelde $\pm$ SD)

	N	Gehele bevolking		N	Ondergewicht		N	Gezond gewicht		N	Overgewicht		P-waarde
		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD	
Mannen													
7-8 jaar	153	28.0	$\pm$ 3.4	15	27.9	$\pm$ 2.8	110	28.4	$\pm$ 3.5	28	26.5	$\pm$ 3.3	0.36
9-13 jaar	351	26.4	$\pm$ 3.3	33	26.0	$\pm$ 3.2	262	26.6	$\pm$ 3.3	56	25.7	$\pm$ 3.7	0.46
14-18 jaar	352	24.4	$\pm$ 3.7	27	24.2	$\pm$ 3.9	270	24.6	$\pm$ 3.7	55	23.5	$\pm$ 4.0	0.38
19-50 jaar	703	20.3	$\pm$ 7.5	16	23.6	$\pm$ 7.1	363	21.2	$\pm$ 7.2	324	19.4	$\pm$ 7.5	0.0001
51-69 jaar	351	18.5	$\pm$ 6.6	0	-	-	111	18.3	$\pm$ 6.7	240	18.6	$\pm$ 6.6	0.64
Vrouwen													
7-8 jaar	151	27.5	$\pm$ 2.9	16	29.7	$\pm$ 3.4	95	27.5	$\pm$ 2.9	40	26.7	$\pm$ 2.8	0.15
9-13 jaar	352	26.7	$\pm$ 3.4	34	27.7	$\pm$ 3.8	248	26.8	$\pm$ 3.4	69	25.5	$\pm$ 3.2	0.11
14-18 jaar	354	24.4	$\pm$ 3.5	31	25.2	$\pm$ 3.4	263	24.7	$\pm$ 3.4	60	22.6	$\pm$ 4.2	0.004
19-50 jaar	698	21.9	$\pm$ 7.1	29	22.9	$\pm$ 6.8	354	22.7	$\pm$ 6.8	314	21.0	$\pm$ 7.2	0.005
51-69 jaar	352	20.2	$\pm$ 6.1	3	19.6	$\pm$ 7.1	132	20.9	$\pm$ 6.0	217	19.7	$\pm$ 6.1	0.19

Tabel 6 geeft de gebruikelijke inname van totaal toegevoegde suikers weer, opgesplitst naar geslacht, leeftijd en BMI. Voor de leeftijdsgroepen 14-18 jaar en 19-50 jaar werden opnieuw de laagste innames gerapporteerd door mensen met overgewicht. Ook vrouwen tussen de 19-50 jaar met gezond gewicht rapporteerden een lagere hoeveelheid aan toegevoegde suikers dan vrouwen met ondergewicht.

Tabel 6. Inname van totaal toegevoegde suikers (g/dag; gemiddelde $\pm$ SD)

	N	Gehele bevolking		N	Ondergewicht		N	Gezond gewicht		N	Overgewicht		P-waarde
		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD	
Mannen													
7-8 jaar	153	93	± 18	15	93	± 20	110	93	± 17	28	96	± 21	0.90
9-13 jaar	351	100	± 24	33	95	± 20	262	102	± 24	56	95	± 26	0.30
14-18 jaar	352	106	± 29	27	103	± 21	270	110	± 30	55	55	± 26	0.003
19-50 jaar	703	81	± 56	16	114	± 60	363	90	± 55	324	72	± 55	<.0001
51-69 jaar	351	58	± 38	0	-	-	111	62	± 40	240	56	± 36	0.15
Vrouwen													
7-8 jaar	151	86	± 16	16	90	± 19	95	86	± 15	40	85	± 17	0.87
9-13 jaar	352	92	± 19	34	94	± 18	248	94	± 19	69	86	± 20	0.25
14-18 jaar	354	79	± 22	31	87	± 27	263	82	± 21	60	60	± 21	0.0004
19-50 jaar	698	63	± 43	29	80	± 56	354	67	± 44	314	59	± 41	0.001
51-69 jaar	352	46	± 29	3	53	± 42	132	49	± 30	217	44	± 29	0.40

Uitgedrukt in energie-% (**Tabel 7**) blijven de verschillen tussen overgewicht en gezond gewicht significant voor mannen van 19-50 jaar, en vrouwen van 14-50 jaar.

Gerapporteerde innames zijn tot 2 energie-% lager in mensen met overgewicht in vergelijking tot gezond gewicht.

Tabel 7. Inname van totaal toegevoegde suikers (en%/dag; gemiddelde $\pm$ SD)

	N	Gehele bevolking		N	Ondergewicht		N	Gezond gewicht		N	Overgewicht		P-waarde
		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD	
Mannen													
7-8 jaar	153	18.4	± 3.0	15	18.4	± 3.2	110	18.6	± 3.1	28	17.7	± 2.6	0.71
9-13 jaar	351	17.5	± 3.3	33	17.4	± 3.2	262	17.6	± 3.3	56	16.8	± 3.7	0.38
14-18 jaar	352	16.3	± 3.7	27	16.9	± 3.7	270	16.6	± 3.6	55	14.4	± 4.1	0.06
19-50 jaar	703	12.2	± 7.3	16	16.2	± 8.3	363	13.2	± 6.9	324	11.2	± 7.4	<.0001
51-69 jaar	351	9.6	± 5.2	0	-	-	111	9.9	± 5.7	240	9.4	± 5.0	0.32
Vrouwen													
7-8 jaar	151	17.6	± 2.9	16	19.9	± 3.6	95	17.6	± 2.7	40	16.5	± 2.9	0.07
9-13 jaar	352	17.5	± 3.2	34	18.3	± 3.3	248	17.8	± 3.2	69	16.2	± 3.1	0.06
14-18 jaar	354	15.1	± 3.4	31	15.6	± 4.1	263	15.4	± 3.3	60	13.2	± 3.5	0.006
19-50 jaar	698	12.1	± 6.7	29	13.2	± 7.4	354	12.7	± 6.8	314	11.3	± 6.5	0.01
51-69 jaar	352	9.3	± 5.1	3	11.2	± 6.9	132	9.8	± 5.5	217	8.9	± 4.8	0.45

Tabel 8 bevat de gebruikelijke inname van totaal vrije suikers. Voor de leeftijdsgroepen 14-18 jaar en 19-50 jaar was een lagere inname van totaal vrije suikers te zien bij mannen en vrouwen met een hogere BMI vergeleken met mannen en vrouwen met een lagere BMI, vergelijkbaar met de resultaten voor toegevoegde suikers.

Tabel 8. Inname van totaal vrije suikers (g/dag; gemiddelde $\pm$ SD)

	N	Gehele bevolking		N	Ondergewicht		N	Gezond gewicht		N	Overgewicht		P-waarde
		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD	
Mannen													
7-8 jaar	153	105	± 19	15	105	± 21	110	104	± 18	28	109	± 22	0.81
9-13 jaar	351	113	± 25	33	107	± 25	262	114	± 25	56	111	± 28	0.67
14-18 jaar	352	118	± 31	27	112	± 22	270	122	± 31	55	100	± 29	0.003
19-50 jaar	703	92	± 60	16	125	± 64	363	101	± 58	324	83	± 59	<.0001
51-69 jaar	351	67	± 40	0	-	-	111	70	± 42	240	66	± 39	0.23
Vrouwen													
7-8 jaar	151	98	± 17	16	98	± 18	95	98	± 17	40	97	± 17	0.87
9-13 jaar	352	104	± 20	34	109	± 21	248	105	± 20	69	99	± 20	0.35
14-18 jaar	354	92	± 23	31	101	± 28	263	98	± 22	60	76	± 23	0.001
19-50 jaar	698	75	± 47	29	94	± 57	354	78	± 47	314	69	± 45	0.002
51-69 jaar	352	56	± 34	3	58	± 45	132	58	± 34	217	54	± 33	0.68

In energie-% (**Tabel 9**) zijn de resultaten ook vergelijkbaar voor die van toegevoegd suiker. Een groter verschil tussen mannen met overgewicht en gezond gewicht (-2 energie-%) en significante verschillen bij vrouwen van 14-18 en 19-50 jaar, -1.9 en -1.4 energie-% resp.

Tabel 9. Inname van totaal vrije suikers (en%/dag; gemiddelde $\pm$ SD)

	N	Gehele bevolking		N	Ondergewicht		N	Gezond gewicht		N	Overgewicht		P-waarde
		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD	
Mannen													
7-8 jaar	153	20.7	± 3.3	15	20.7	± 3.5	110	20.8	± 3.4	28	20.1	± 2.8	0.84
9-13 jaar	351	19.7	± 3.5	33	19.6	± 3.5	262	19.7	± 3.4	56	19.7	± 4.0	0.95
14-18 jaar	352	18.2	± 3.9	27	18.4	± 4.1	270	18.6	± 3.8	55	16.4	± 4.1	0.09
19-50 jaar	703	13.9	± 7.6	16	17.7	± 8.7	363	14.9	± 7.1	324	12.9	± 7.8	<.0001
51-69 jaar	351	11.1	± 5.7	0	-	-	111	11.3	± 6.0	240	11.0	± 5.6	0.54
Vrouwen													
7-8 jaar	151	19.9	± 2.9	16	21.8	± 3.6	95	20.1	± 2.8	40	18.7	± 2.7	0.06
9-13 jaar	352	19.8	± 3.3	34	21.1	± 3.4	248	20.0	± 3.2	69	18.8	± 3.1	0.09
14-18 jaar	354	17.6	± 3.6	31	18.2	± 4.1	263	17.9	± 3.5	60	16.0	± 3.8	0.02
19-50 jaar	698	14.3	± 7.4	29	15.6	± 7.1	354	14.9	± 7.4	314	13.5	± 7.3	0.02
51-69 jaar	352	11.3	± 5.7	3	12.2	± 7.3	132	11.6	± 5.9	217	11.0	± 5.5	0.85

3.4 Inname van totaal vet en eiwit

Omdat voor sommige leeftijdsgroepen verschillen in energie-inname en relatieve bijdrage van koolhydraten tussen de BMI-categorieën werd gevonden is het ook van belang om ook de inname van andere macronutriënten naar BMI te vergelijken.

Tabel 10 geeft de gebruikelijke inname van totaal vet weer in grammen per dag, opgesplitst naar geslacht, leeftijd en BMI. Bij mannen waren er kleine verschillen naar BMI in de leeftijdsgroep 7-8 jaar, met hoogste inname in de jongens met overgewicht. Ook bij meisjes in deze leeftijdscategorie nam de inname van vet toe met BMI. Bij meisjes tussen 14 en 18 jaar was dit juist omgekeerd, met de hoogste inname in meisjes met ondergewicht en gezond gewicht.

Tabel 10. Inname van totaal vet (g/dag; gemiddelde $\pm$ SD)

	N	Gehele bevolking		N	Ondergewicht		N	Gezond gewicht		N	Overgewicht		P-waarde
		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD	
Mannen													
7-8 jaar	153	76	± 11	15	75	± 7	110	74	± 10	28	84	± 14	0.07
9-13 jaar	351	87	± 13	33	83	± 10	262	87	± 13	56	86	± 12	0.51
14-18 jaar	352	97	± 17	27	93	± 15	270	99	± 17	55	92	± 19	0.11
19-50 jaar	703	100	± 31	16	112	± 22	363	101	± 30	324	98	± 32	0.14
51-69 jaar	351	92	± 28	0	-	-	111	95	± 27	240	91	± 29	0.10
Vrouwen													
7-8 jaar	151	74	± 9	16	67	± 10	95	73	± 9	40	79	± 7	0.02
9-13 jaar	352	80	± 10	34	79	± 11	248	81	± 11	69	80	± 8	0.71
14-18 jaar	354	79	± 12	31	83	± 14	263	80	± 11	60	70	± 12	0.01
19-50 jaar	698	79	± 26	29	89	± 32	354	78	± 24	314	80	± 27	0.13
51-69 jaar	352	76	± 26	3	69	± 27	132	78	± 25	217	75	± 26	0.60

Voor de inname van totaal vet als percentage van energie (energie-%) bleek alleen voor mannen van 19-50 jaar een significant verschil te bestaan naar BMI (**Tabel 11**). De bijdrage was het laagst, met gemiddeld 33.9 energie-%, bij mannen met en gezond gewicht. Ook bij vrouwen in deze leeftijdscategorie was het verschil tussen de BMI-groepen wat sterker dan in de andere leeftijdsklassen van vrouwen, zij het dat de verschillen niet statistisch significant waren ($p=0.18$). De inname was het hoogst in de vrouwen met overgewicht, gemiddeld 35,2 energie-%.

Tabel 11. Inname van totaal vet (energie-%; gemiddelde $\pm$ SD)

	N	Gehele bevolking		N	Ondergewicht		N	Gezond gewicht		N	Overgewicht		P-waarde
		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD	
Mannen													
7-8 jaar	153	33.3	$\pm$ 2.6	15	33.7	$\pm$ 2.3	110	32.9	$\pm$ 2.6	28	34.8	$\pm$ 2.7	0.28
9-13 jaar	351	34.2	$\pm$ 2.5	33	34.5	$\pm$ 2.8	262	34.1	$\pm$ 2.5	56	34.3	$\pm$ 2.6	0.92
14-18 jaar	352	33.7	$\pm$ 2.9	27	33.7	$\pm$ 3.3	270	33.8	$\pm$ 2.9	55	33.4	$\pm$ 2.8	0.83
19-50 jaar	703	34.5	$\pm$ 5.4	16	35.8	$\pm$ 5.6	363	33.9	$\pm$ 4.9	324	34.9	$\pm$ 5.9	0.01
51-69 jaar	351	34.5	$\pm$ 5.4	0	-	-	111	34.5	$\pm$ 5.3	240	34.5	$\pm$ 5.4	0.94
Vrouwen													
7-8 jaar	151	34.0	$\pm$ 2.7	16	33.0	$\pm$ 3.1	95	34.0	$\pm$ 2.7	40	34.5	$\pm$ 2.4	0.54
9-13 jaar	352	34.6	$\pm$ 2.8	34	34.2	$\pm$ 3.1	248	34.6	$\pm$ 2.7	69	34.6	$\pm$ 3.1	0.86
14-18 jaar	354	34.0	$\pm$ 2.8	31	34.6	$\pm$ 2.4	263	34.2	$\pm$ 2.6	60	33.1	$\pm$ 3.6	0.84
19-50 jaar	698	34.7	$\pm$ 5.8	29	34.3	$\pm$ 7.2	354	34.3	$\pm$ 5.8	314	35.2	$\pm$ 5.6	0.18
51-69 jaar	352	34.9	$\pm$ 5.4	3	33.6	$\pm$ 5.4	132	34.7	$\pm$ 4.5	217	35.1	$\pm$ 5.8	0.65

Tabel 12 geeft de gebruikelijke inname van totaal eiwit (g/d) weer. Onder de mannen werd alleen in de leeftijdscategorie 9-13 jaar een significant verschil tussen BMI-categorieën waargenomen, met hogere gerapporteerde inname onder jongens met gezond en overgewicht. Bij de vrouwen bleken significante verschillen te bestaan bij de leeftijdsgroepen 7-8 jaar, 9-13 jaar en 19-50 jaar, waar in alle gevallen de hoogste innames werden gerapporteerd door vrouwen met overgewicht.

Tabel 12. Inname van totaal eiwit (g/dag; gemiddelde $\pm$ SD)

	N	Gehele bevolking		N	Ondergewicht		N	Gezond gewicht		N	Overgewicht		P-waarde
		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD	
Mannen													
7-8 jaar	153	67	$\pm$ 9	15	65	$\pm$ 7	110	66	$\pm$ 9	28	71	$\pm$ 7	0.29
9-13 jaar	351	74	$\pm$ 10	33	68	$\pm$ 10	262	75	$\pm$ 10	56	76	$\pm$ 11	0.08
14-18 jaar	352	86	$\pm$ 13	27	81	$\pm$ 12	270	87	$\pm$ 12	55	55	$\pm$ 14	0.26
19-50 jaar	703	93	$\pm$ 25	16	99	$\pm$ 19	363	93	$\pm$ 25	324	92	$\pm$ 25	0.36
51-69 jaar	351	93	$\pm$ 23	0	-	-	111	94	$\pm$ 23	240	92	$\pm$ 23	0.19
Vrouwen													
7-8 jaar	151	65	$\pm$ 7	16	59	$\pm$ 9	95	63	$\pm$ 6	40	71	$\pm$ 7	0.001
9-13 jaar	352	68	$\pm$ 9	34	64	$\pm$ 10	248	68	$\pm$ 9	69	71	$\pm$ 9	0.05
14-18 jaar	354	71	$\pm$ 9	31	69	$\pm$ 9	263	72	$\pm$ 9	60	60	$\pm$ 10	0.57
19-50 jaar	698	75	$\pm$ 19	29	81	$\pm$ 21	354	74	$\pm$ 18	314	77	$\pm$ 20	0.03
51-69 jaar	352	78	$\pm$ 23	3	66	$\pm$ 7	132	80	$\pm$ 24	217	77	$\pm$ 22	0.38

Wat betreft de eiwitinname uitgedrukt als percentage van de totale energie-inname werden voor zowel mannen als vrouwen verschillen zien naar BMI vanaf de leeftijd van 9-13 jaar (**Tabel 13**). De verschillen zijn groter dan in Tabel 12, voor eiwit in gram per dag. In het

algemeen was de bijdrage van eiwit aan de totale energie-inname het hoogst in de mensen met overgewicht, met name bij jongens en meisjes van 14-18 jaar.

Tabel 13. Inname van totaal eiwit (energie-%; gemiddelde $\pm$ SD)

	N	Gehele bevolking		N	Ondergewicht		N	Gezond gewicht		N	Overgewicht		P-waarde
		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD	
Mannen													
7-8 jaar	153	13.1	$\pm$ 1.2	15	12.9	$\pm$ 1.3	110	13.1	$\pm$ 1.2	28	13.3	$\pm$ 1.3	0.71
9-13 jaar	351	13.1	$\pm$ 1.3	33	12.6	$\pm$ 1.2	262	13.3	$\pm$ 1.3	56	13.7	$\pm$ 1.3	0.05
14-18 jaar	352	13.5	$\pm$ 1.5	27	13.0	$\pm$ 1.3	270	13.4	$\pm$ 1.5	55	14.3	$\pm$ 1.6	0.01
19-50 jaar	703	14.5	$\pm$ 3.0	16	14.0	$\pm$ 2.1	363	14.1	$\pm$ 2.9	324	14.8	$\pm$ 3.1	0.01
51-69 jaar	351	15.7	$\pm$ 2.9	0	-	-	111	15.3	$\pm$ 2.8	240	15.8	$\pm$ 3.0	0.10
Vrouwen													
7-8 jaar	151	13.3	$\pm$ 1.3	16	13.0	$\pm$ 1.4	95	13.2	$\pm$ 1.2	40	13.8	$\pm$ 1.4	0.26
9-13 jaar	352	13.1	$\pm$ 1.3	34	12.3	$\pm$ 1.4	248	13.1	$\pm$ 1.3	69	13.5	$\pm$ 1.2	0.02
14-18 jaar	354	13.9	$\pm$ 1.4	31	13.1	$\pm$ 1.2	263	13.8	$\pm$ 1.3	60	14.9	$\pm$ 1.8	0.0001
19-50 jaar	698	14.9	$\pm$ 3.1	29	14.3	$\pm$ 2.6	354	14.6	$\pm$ 2.9	314	15.4	$\pm$ 3.2	<.0001
51-69 jaar	352	16.1	$\pm$ 3.6	3	15.2	$\pm$ 3.8	132	15.9	$\pm$ 3.0	217	16.3	$\pm$ 3.9	0.81

4 Analyse van mogelijke onderrapportage

De EI:BMR naar leeftijd en geslacht is weergegeven in **Tabel 14**. De waarden nemen af met de leeftijd, wat overeenkomt met een afname in lichamelijke activiteit en een toename in zittend gedrag. Tussen 9 en 50 jaar is de gemiddelde waarde voor vrouwen lager dan die voor mannen. Op bijna alle leeftijd is de EI:BMR lager bij mensen met overgewicht dan bij mensen met gezond gewicht, en vanaf 14 jaar is zijn de gemiddelde waarden zo laag dat ze overeenkomen met wat gevonden wordt voor bedlegerige mensen. Dit duidt op onderrapportage.

Tabel 14. Ratio energy inname t.o.v. BMR (gemiddelde $\pm$ SD)

	N	Gehele bevolking		N	Ondergewicht		N	Gezond gewicht		N	Overgewicht	
		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD
Mannen												
7-8 jaar	153	1.7	± 0.2	15	1.8	± 0.1	110	1.7	± 0.2	28	1.6	± 0.2
9-13 jaar	351	1.7	± 0.2	33	1.8	± 0.2	262	1.7	± 0.2	56	1.4	± 0.2
14-18 jaar	352	1.5	± 0.3	27	1.7	± 0.3	270	1.6	± 0.3	55	1.2	± 0.3
19-50 jaar	703	1.5	± 0.6	16	2.0	± 0.3	363	1.7	± 0.6	324	1.3	± 0.5
51-69 jaar	351	1.4	± 0.5	0	-	-	111	1.6	± 0.4	240	1.3	± 0.5
Vrouwen												
7-8 jaar	151	1.7	± 0.2	16	1.8	± 0.2	95	1.8	± 0.2	40	1.6	± 0.1
9-13 jaar	352	1.6	± 0.2	34	1.8	± 0.2	248	1.7	± 0.2	69	1.5	± 0.2
14-18 jaar	354	1.4	± 0.2	31	1.7	± 0.3	263	1.5	± 0.2	60	1.1	± 0.2
19-50 jaar	698	1.4	± 0.5	29	1.9	± 0.7	354	1.5	± 0.5	314	1.3	± 0.4
51-69 jaar	352	1.4	± 0.5	3	1.5	± 0.5	132	1.5	± 0.5	217	1.3	± 0.5

Vandaar dat de resultaten voor energie-% vet, eiwit, koolhydraten en suikers gecorrigeerd zijn voor EI:BMR, met behulp van statistische analyses (ANCOVA). Vanwege de kleine aantallen zijn mensen met ondergewicht hierbij buiten beschouwing gelaten.

In **Tabel 15** zijn de resultaten weergegeven voor totaal vetinname. Mannen en vrouwen van 19-50 jaar met overgewicht hebben een significant hogere vetinname uitgedrukt in energie-%, een verschil van circa 1 energie-%, vergelijkbaar met de ongecorrigeerde resultaten (**Tabel 11**).

Voor eiwit daarentegen zijn de gecorrigeerde resultaten beduiden anders dan de ongecorrigeerde. Gecorrigeerd voor EI:BMR zijn er geen verschillen tussen mensen met overgewicht en gezond gewicht (**Tabel 16**), in tegenstelling tot de hogere inname door mensen met overgewicht in de ongecorrigeerde analyses.

Tabel 15. Inname van totaal vet, gecorrigeerd voor onderrapportage (en%/dag; gemiddelde $\pm$ SD)

	N	Gezond gewicht	N	Overgewicht	P-waarde
	Gem.		Gem.		
Mannen					
7-8 jaar	110	33.0	28	34.7	0.06
9-13 jaar	262	33.8	56	34.5	0.29
14-18 jaar	270	33.8	55	33.7	0.89
19-50 jaar	363	33.9	324	34.8	0.02
51-69 jaar	111	34.4	240	34.7	0.57
Vrouwen					
7-8 jaar	95	33.8	40	34.6	0.29
9-13 jaar	248	34.5	69	34.5	0.93
14-18 jaar	263	34.1	60	34.4	0.68
19-50 jaar	354	34.2	314	35.2	0.008
51-69 jaar	132	34.5	217	35.0	0.31

Tabel 16. Inname van totaal eiwit, gecorrigeerd voor onderrapportage (en%/dag; gemiddelde $\pm$ SD)

	N	Gezond gewicht	N	Overgewicht	P-waarde
	Gem.		Gem.		
Mannen					
7-8 jaar	110	13.2	28	13.3	0.70
9-13 jaar	262	13.3	56	13.4	0.71
14-18 jaar	270	13.5	55	13.6	0.64
19-50 jaar	363	14.4	324	14.3	0.51
51-69 jaar	111	15.6	240	15.6	0.82
Vrouwen					
7-8 jaar	95	13.3	40	13.7	0.34
9-13 jaar	248	13.4	69	13.3	0.67
14-18 jaar	263	13.9	60	14.3	0.25
19-50 jaar	354	14.8	314	14.9	0.65
51-69 jaar	132	16.3	217	15.9	0.24

Indien gecorrigeerd voor EI:BMR is de inname van koolhydraten lager in volwassen mannen en vrouwen met overgewicht (**Tabel 17**), net zoals in de ongecorrigeerde analyses. De verschillen bedragen omstreeks 2 energie-%

Deze verschillen zien we terug in de gecorrigeerde analyses voor totaal suikers (**Tabel 18**), waarbij een groter verschil (2.5 energie-%) wordt gezien voor vrouwen van 14-19 jaar.

Tabel 17. Inname van totaal koolhydraten, gecorrigeerd voor onderrapportage (en%/dag; gemiddelde $\pm$ SD)

	N	Gezond gewicht	N	Overgewicht	P-waarde
	Gem.		Gem.		
Mannen					
7-8 jaar	110	52.0	28	49.8	0.04
9-13 jaar	262	50.8	56	49.6	0.14
14-18 jaar	270	49.3	55	48.6	0.40
19-50 jaar	363	45.9	324	44.0	<.0001
51-69 jaar	111	41.8	240	41.5	0.77
Vrouwen					
7-8 jaar	95	51.2	40	49.5	0.07
9-13 jaar	248	50.3	69	50.2	0.91
14-18 jaar	263	49.3	60	47.4	0.01
19-50 jaar	354	47.1	314	45.7	0.003
51-69 jaar	132	43.3	217	42.7	0.32

Tabel 18. Inname van totaal suikers, gecorrigeerd voor onderrapportage (en%/dag; gemiddelde $\pm$ SD)

	N	Gezond gewicht	N	Overgewicht	P-waarde
	Gem.		Gem.		
Mannen					
7-8 jaar	110	28.3	28	26.6	0.13
9-13 jaar	262	26.6	56	25.9	0.42
14-18 jaar	270	24.7	55	23.4	0.14
19-50 jaar	363	21.2	324	19.7	0.002
51-69 jaar	111	18.1	240	18.6	0.44
Vrouwen					
7-8 jaar	95	27.5	40	26.5	0.29
9-13 jaar	248	26.9	69	25.9	0.18
14-18 jaar	263	24.6	60	22.4	0.01
19-50 jaar	354	22.8	314	21.7	0.03
51-69 jaar	132	20.7	217	20.0	0.21

De inname van toegevoegde en vrije suikers in energie-% zijn significant lager bij overgewicht voor mannen in de leeftijd van 19-50 jaar en voor vrouwen van 14-18 jaar (**Tabel 19, Tabel 20**). De ongecorrigeerde analyses lieten nog een verschil zien voor vrouwen van 19-50 maar deze zijn na correctie voor EI:BMR kleiner en niet meer statistisch significant.

Tabel 19. Inname van totaal toegevoegde suikers, gecorrigeerd voor onderrapportage (en%/dag; gemiddelde $\pm$ SD)

	N	Gezond gewicht	N	Overgewicht	P-waarde
	Gem.		Gem.		
Mannen					
7-8 jaar	110	18.5	28	17.6	0.39
9-13 jaar	262	17.6	56	17.2	0.61
14-18 jaar	270	16.6	55	15.2	0.12
19-50 jaar	363	13.1	324	11.9	0.01
51-69 jaar	111	9.5	240	9.6	0.98
Vrouwen					
7-8 jaar	95	17.6	40	16.4	0.17
9-13 jaar	248	17.8	69	16.7	0.12
14-18 jaar	263	15.5	60	13.6	0.02
19-50 jaar	354	12.8	314	12.4	0.41
51-69 jaar	132	9.5	217	9.3	0.61

Tabel 20. Inname van totaal vrije suikers, gecorrigeerd voor onderrapportage (en%/dag; gemiddelde $\pm$ SD)

	N	Gezond gewicht	N	Overgewicht	P-waarde
	Gem.		Gem.		
Mannen					
7-8 jaar	110	20.7	28	20.0	0.56
9-13 jaar	262	19.7	56	20.1	0.71
14-18 jaar	270	18.5	55	16.9	0.08
19-50 jaar	363	15.0	324	13.6	0.006
51-69 jaar	111	11.1	240	11.1	0.97
Vrouwen					
7-8 jaar	95	20.1	40	18.6	0.09
9-13 jaar	248	19.9	69	19.2	0.31
14-18 jaar	263	17.8	60	16.0	0.04
19-50 jaar	354	15.0	314	14.6	0.41
51-69 jaar	132	11.4	217	11.4	0.99

5 Inname toegevoegde suikers uit diverse productgroepen

In dit hoofdstuk wordt de bijdrage aan de inname van toegevoegde suikers door de verschillende productgroepen beschreven, opnieuw opgesplitst naar leeftijd, geslacht en BMI-categorie.

Tabel 21 geeft de gebruikelijke inname van toegevoegde suikers weer die afkomstig zijn uit zuivelproducten (m.o.v. zuivel dranken). Bij zowel mannen als vrouwen was de gemiddelde inname van zuivelproducten hoger bij kinderen (11 g/d bij jongens 7-8 jaar, 9 g/d bij meisjes 7-8 jaar) ten opzichte van ouderen (6 g/d bij mannen 51-69 jaar, 5 g/d bij vrouwen 51-69 jaar). Alleen bij de mannen tussen de 19-50 jaar werd een significant verschil gevonden tussen de drie BMI categorieën ($p=0.02$), met de laagste inname in de groep met overgewicht.

Tabel 21. Inname van toegevoegde suikers uit zuivelproducten m.o.v. zuivel dranken (g/d; gemiddelde $\pm$ SD)

	N	Gehele bevolking		N	Ondergewicht		N	Gezond gewicht		N	Overgewicht		P-waarde
		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD	
Mannen													
7-8 jaar	153	11	± 8	15	13	± 8	110	11	± 7	28	9	± 9	0.71
9-13 jaar	351	10	± 9	33	8	± 6	262	11	± 10	56	9	± 8	0.32
14-18 jaar	352	8	± 7	27	6	± 5	270	8	± 7	55	8	± 8	0.49
19-50 jaar	703	6	± 11	16	9	± 15	363	7	± 11	324	5	± 10	0.02
51-69 jaar	351	6	± 9	0	-	-	111	6	± 9	240	6	± 10	0.53
Vrouwen													
7-8 jaar	151	9	± 7	16	11	± 9	95	8	± 7	40	8	± 6	0.80
9-13 jaar	352	8	± 7	34	6	± 5	248	8	± 6	69	8	± 11	0.63
14-18 jaar	354	5	± 5	31	4	± 5	263	5	± 5	60	3	± 4	0.26
19-50 jaar	698	4	± 9	29	4	± 5	354	5	± 9	314	4	± 8	0.43
51-69 jaar	352	5	± 10	3	1	± 3	132	5	± 8	217	5	± 11	0.54

Tabel 22 laat de gebruikelijke inname van toegevoegde suikers afkomstig uit zuivel dranken zien. Ook hier was de consumptie hoger bij kinderen dan bij ouderen, maar er werden geen verschillen gezien tussen de drie BMI categorieën.

Tabel 22. Inname van toegevoegde suikers uit zuiveldranken (g/d; gemiddelde $\pm$ SD)

	N	Gehele bevolking		N	Ondergewicht		N	Gezond gewicht		N	Overgewicht		P-waarde
		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD	
Mannen													
7-8 jaar	153	4	± 5	15	6	± 8	110	4	± 5	28	4	± 5	0.49
9-13 jaar	351	4	± 6	33	2	± 4	262	4	± 7	56	5	± 5	0.25
14-18 jaar	352	4	± 6	27	4	± 6	270	3	± 6	55	5	± 6	0.72
19-50 jaar	703	3	± 10	16	0	± 2	363	2	± 10	324	3	± 11	0.55
51-69 jaar	351	2	± 8	0	-	-	111	2	± 6	240	2	± 9	0.53
Vrouwen													
7-8 jaar	151	4	± 5	16	6	± 8	95	4	± 5	40	3	± 4	0.40
9-13 jaar	352	5	± 6	34	5	± 6	248	5	± 6	69	4	± 5	0.58
14-18 jaar	354	4	± 6	31	7	± 6	263	4	± 7	60	3	± 5	0.23
19-50 jaar	698	2	± 8	29	2	± 7	354	2	± 8	314	2	± 8	0.83
51-69 jaar	352	1	± 6	3	0	± 0	132	2	± 6	217	1	± 6	0.88

Tabel 23 laat de gebruikelijke inname van toegevoegde suikers afkomstig uit suikerhoudende dranken zien (zie bijlage 1 voor de productgroep indeling). De inname van suikerhoudende dranken was het hoogst in de leeftijdscategorie 14-18 jaar, bij zowel mannen als vrouwen. Dit is ook de leeftijdscategorie waar significante verschillen werden gezien tussen de drie BMI-categorieën ($p=0.01$ bij mannen 14-18 jaar, $p=0.05$ bij vrouwen 14-18 jaar), met steeds de laagste inname bij de jongens met overgewicht. Een significant verschil tussen de BMI-categorieën is ook terug te vinden onder vrouwen 19-50 jaar ($p=0.04$), waarbij de inname van vrouwen daalde met de mate van overgewicht.

Tabel 23. Inname van toegevoegde suikers uit suikerhoudende dranken (g/d; gemiddelde $\pm$ SD)

	N	Gehele bevolking		N	Ondergewicht		N	Gezond gewicht		N	Overgewicht		P-waarde
		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD	
Mannen													
7-8 jaar	153	24	± 15	15	16	± 10	110	25	± 16	28	25	± 14	0.38
9-13 jaar	351	36	± 21	33	23	± 20	262	37	± 20	56	37	± 26	0.17
14-18 jaar	352	51	± 28	27	40	± 19	270	55	± 29	55	37	± 26	0.01
19-50 jaar	703	32	± 76	16	43	± 42	363	35	± 56	324	30	± 95	0.12
51-69 jaar	351	11	± 28	0	-	-	111	11	± 29	240	11	± 27	0.87
Vrouwen													
7-8 jaar	151	26	± 14	16	25	± 13	95	27	± 14	40	24	± 15	0.66
9-13 jaar	352	30	± 17	34	28	± 16	248	31	± 16	69	29	± 20	0.86
14-18 jaar	354	30	± 19	31	31	± 19	263	31	± 20	60	22	± 16	0.05
19-50 jaar	698	17	± 36	29	24	± 48	354	19	± 35	314	15	± 36	0.04
51-69 jaar	352	5	± 17	3	0	± 0	132	5	± 15	217	6	± 18	0.66

Tabel 24 geeft de gebruikelijke inname van toegevoegde suikers weer die afkomstig zijn uit fruit- en groentesappen (zie bijlage 2 voor de productgroep indeling). Opgesplitst naar leeftijd en geslacht werden geen significante verschillen waargenomen tussen de BMI-categorieën.

Tabel 24. Inname van toegevoegde suikers uit fruit- en groentesappen (g/d; gemiddelde $\pm$ SD)

	N	Gehele bevolking		N	Ondergewicht		N	Gezond gewicht		N	Overgewicht		P-waarde
		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD	
Mannen													
7-8 jaar	153	8	± 8	15	4	± 5	110	8	± 7	28	12	± 11	0.11
9-13 jaar	351	6	± 8	33	3	± 5	262	7	± 8	56	4	± 6	0.16
14-18 jaar	352	5	± 8	27	6	± 6	270	5	± 8	55	4	± 8	0.65
19-50 jaar	703	3	± 16	16	4	± 12	363	3	± 18	324	3	± 15	0.63
51-69 jaar	351	2	± 8	0	-	-	111	1	± 7	240	2	± 8	0.37
Vrouwen													
7-8 jaar	151	5	± 7	16	4	± 5	95	5	± 7	40	6	± 6	0.89
9-13 jaar	352	7	± 9	34	5	± 6	248	8	± 10	69	6	± 5	0.46
14-18 jaar	354	4	± 6	31	5	± 7	263	4	± 5	60	5	± 8	0.75
19-50 jaar	698	3	± 13	29	2	± 9	354	3	± 11	314	3	± 16	0.67
51-69 jaar	352	2	± 7	3	0	± 0	132	1	± 5	217	2	± 9	0.69

Tabel 25 geeft de gebruikelijke inname van toegevoegde suikers weer die afkomstig zijn uit cake en koek. Voor deze productcategorie werden geen significante verschillen tussen de drie BMI-categorieën gezien.

Tabel 25. Inname van toegevoegde suikers uit cake en koek (g/d; gemiddelde $\pm$ SD)

	N	Gehele bevolking		N	Ondergewicht		N	Gezond gewicht		N	Overgewicht		P-waarde
		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD	
Mannen													
7-8 jaar	153	12	± 5	15	11	± 4	110	12	± 6	28	14	± 6	0.73
9-13 jaar	351	15	± 6	33	16	± 5	262	15	± 6	56	14	± 6	0.31
14-18 jaar	352	17	± 8	27	18	± 6	270	16	± 8	55	19	± 8	0.63
19-50 jaar	703	16	± 15	16	16	± 8	363	17	± 13	324	16	± 13	0.33
51-69 jaar	351	14	± 11	0	-	-	111	14	± 11	240	14	± 11	0.99
Vrouwen													
7-8 jaar	151	11	± 4	16	10	± 3	95	11	± 4	40	11	± 4	0.79
9-13 jaar	352	15	± 6	34	17	± 8	248	15	± 6	69	13	± 5	0.37
14-18 jaar	354	15	± 7	31	15	± 5	263	15	± 7	60	15	± 7	0.52
19-50 jaar	698	15	± 13	29	18	± 13	354	15	± 10	314	14	± 15	0.64
51-69 jaar	352	12	± 11	3	7	± 6	132	12	± 11	217	12	± 10	0.61

In **Tabel 26** (de gebruikelijke inname van toegevoegde suikers in chocola) werd wel een significant verschil te zien tussen BMI-categorieën, met name onder vrouwen tussen de 14 en 18 jaar, met lagere gerapporteerde inname bij de groep met overgewicht.

Tabel 26. Inname van toegevoegde suikers uit chocola (g/d; gemiddelde $\pm$ SD)

	N	Gehele bevolking		N	Ondergewicht		N	Gezond gewicht		N	Overgewicht		P-waarde
		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD	
Mannen													
7-8 jaar	153	13	± 8	15	15	± 7	110	14	± 8	28	10	± 5	0.48
9-13 jaar	351	15	± 10	33	17	± 7	262	15	± 10	56	12	± 8	0.30
14-18 jaar	352	14	± 11	27	13	± 8	270	14	± 12	55	11	± 10	0.46
19-50 jaar	703	11	± 19	16	11	± 15	363	11	± 17	324	10	± 22	0.98
51-69 jaar	351	6	± 13	0	-	-	111	7	± 12	240	5	± 14	0.25
Vrouwen													
7-8 jaar	151	15	± 9	16	18	± 10	95	15	± 8	40	15	± 10	0.58
9-13 jaar	352	13	± 7	34	10	± 6	248	13	± 8	69	14	± 7	0.49
14-18 jaar	354	12	± 8	31	13	± 9	263	13	± 9	60	7	± 5	0.01
19-50 jaar	698	8	± 16	29	9	± 15	354	8	± 15	314	8	± 18	0.78
51-69 jaar	352	5	± 11	3	0	± 0	132	6	± 9	217	5	± 12	0.54

Tabel 27 geeft de gebruikelijke inname van toegevoegde suikers weer die afkomstig zijn uit snoep. Er werden significante verschillen gevonden tussen mensen met ondergewicht, gezond gewicht en overgewicht bij mannen 7-8 jaar en 14-18 jaar en bij vrouwen 14-18 jaar. Bij meisjes was de inname lager bij degenen met overgewicht, bij jongens werd de laagste inname gezien bij degenen met gezond gewicht.

Tabel 27. Inname van toegevoegde suikers uit snoep (g/d; gemiddelde $\pm$ SD)

	N	Gehele bevolking		N	Ondergewicht		N	Gezond gewicht		N	Overgewicht		P-waarde
		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD	
Mannen													
7-8 jaar	153	12	± 8	15	20	± 13	110	11	± 7	28	10	± 6	0.04
9-13 jaar	351	12	± 14	33	14	± 9	262	12	± 15	56	11	± 9	0.74
14-18 jaar	352	10	± 14	27	23	± 26	270	9	± 11	55	12	± 16	0.01
19-50 jaar	703	6	± 23	16	11	± 30	363	6	± 20	324	5	± 26	0.54
51-69 jaar	351	3	± 9	0	-	-	111	3	± 10	240	3	± 9	0.88
Vrouwen													
7-8 jaar	151	12	± 8	16	15	± 11	95	12	± 7	40	12	± 7	0.84
9-13 jaar	352	12	± 9	34	15	± 11	248	12	± 8	69	9	± 7	0.14
14-18 jaar	354	7	± 9	31	12	± 16	263	7	± 8	60	3	± 4	0.01
19-50 jaar	698	6	± 15	29	4	± 7	354	6	± 15	314	5	± 17	0.39
51-69 jaar	352	2	± 8	3	8	± 13	132	2	± 11	217	2	± 6	0.40

Tabel 28 geeft de gebruikelijke inname van toegevoegde suikers weer die afkomstig zijn uit suiker, honing en jam. Onder de mannen waren er significante verschillen tussen de drie BMI

categorieën in de leeftijdsgroepen 14-18 jaar en 51-69 jaar. Bij de vrouwen waren significante verschillen tussen de BMI-categorieën te vinden bij de groepen 19-50 jaar en 51-69 jaar. In alle gevallen was er een lagere inname gerapporteerd door mensen in de groep met overgewicht.

Tabel 28. Inname van toegevoegde suikers uit suiker, honing en jam (g/d; gemiddelde $\pm$ SD)

	N	Gehele bevolking		N	Ondergewicht		N	Gezond gewicht		N	Overgewicht		P-waarde
		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD	
Mannen													
7-8 jaar	153	7	± 7	15	6	± 6	110	7	± 7	28	8	± 8	0.93
9-13 jaar	351	7	± 6	33	8	± 7	262	7	± 7	56	6	± 5	0.63
14-18 jaar	352	10	± 11	27	15	± 10	270	10	± 11	55	6	± 7	0.04
19-50 jaar	703	15	± 24	16	19	± 17	363	18	± 23	324	13	± 25	0.06
51-69 jaar	351	14	± 23	0	-	-	111	18	± 27	240	13	± 20	0.01
Vrouwen													
7-8 jaar	151	7	± 7	16	4	± 7	95	7	± 7	40	7	± 7	0.52
9-13 jaar	352	7	± 6	34	7	± 6	248	7	± 7	69	5	± 7	0.25
14-18 jaar	354	7	± 8	31	8	± 8	263	7	± 8	60	7	± 8	0.91
19-50 jaar	698	9	± 17	29	23	± 33	354	10	± 18	314	8	± 14	<.0001
51-69 jaar	352	8	± 16	3	27	± 28	132	10	± 20	217	6	± 12	0.02

In **Tabel 29** (overige productgroepen) varieerde de gemiddelde inname van 13 en 14 gram toegevoegde suikers per dag onder vrouwen en mannen in de oudste leeftijdscategorie tot 20 en 25 gram per dag voor de jongste meisjes en jongens. De inname verschilde niet naar BMI-categorieën.

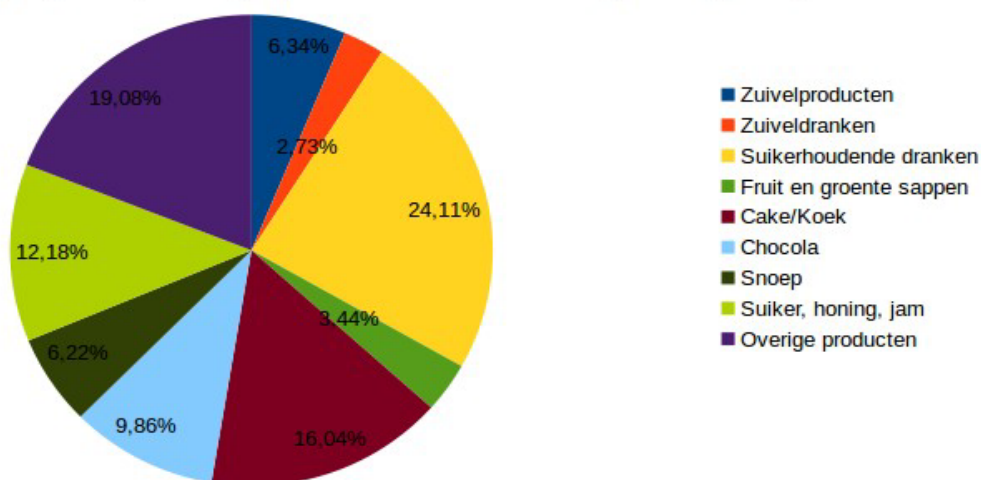
Tabel 29. Inname van toegevoegde suikers uit overige producten (g/d; gemiddelde $\pm$ SD)

	N	Gehele bevolking		N	Ondergewicht		N	Gezond gewicht		N	Overgewicht		P-waarde
		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD		Gem.	$\pm$ SD	
Mannen													
7-8 jaar	153	25	± 12	15	26	± 9	110	24	± 12	28	28	± 14	0.74
9-13 jaar	351	25	± 14	33	30	± 14	262	26	± 14	56	22	± 11	0.47
14-18 jaar	352	22	± 13	27	17	± 10	270	23	± 14	55	20	± 12	0.32
19-50 jaar	703	19	± 26	16	30	± 22	363	20	± 24	324	17	± 29	0.10
51-69 jaar	351	14	± 18	0	-	-	111	14	± 15	240	14	± 19	0.47
Vrouwen													
7-8 jaar	151	20	± 10	16	16	± 8	95	20	± 11	40	22	± 11	0.55
9-13 jaar	352	22	± 12	34	21	± 11	248	22	± 12	69	23	± 13	0.94
14-18 jaar	354	19	± 11	31	23	± 14	263	18	± 11	60	20	± 13	0.57
19-50 jaar	698	17	± 26	29	13	± 14	354	18	± 29	314	17	± 22	0.22
51-69 jaar	352	13	± 17	3	8	± 6	132	14	± 18	217	12	± 17	0.46

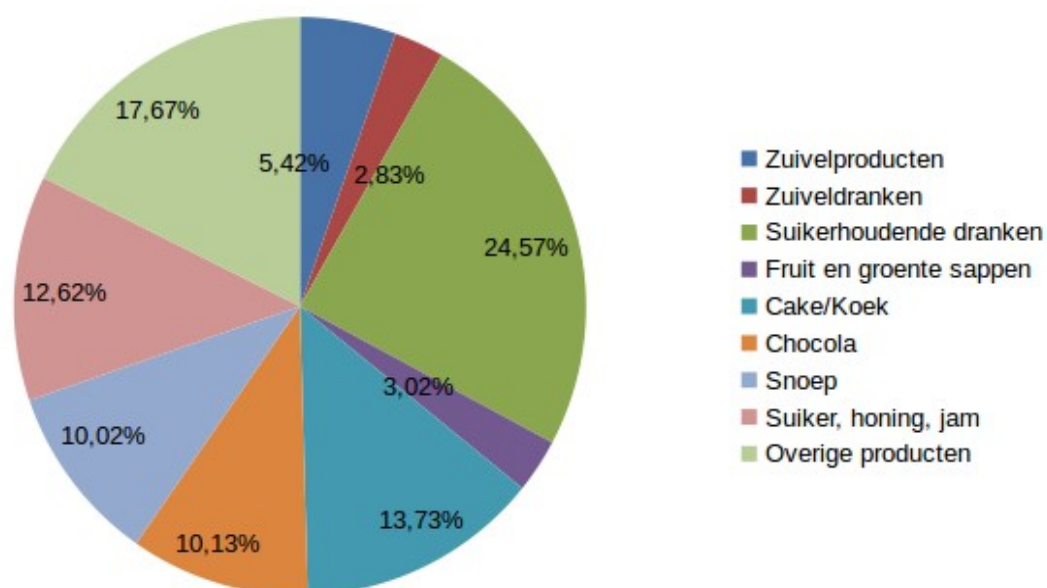
6 Bijdrage van diverse productgroepen aan de inname van toegevoegde suikers

Figuren 1 tot en met 22c geven per leeftijds-, geslachts- en BMI-categorie een overzicht van de relatieve bijdragen weer van de diverse productgroepen aan de inname van toegevoegde suikers weer.

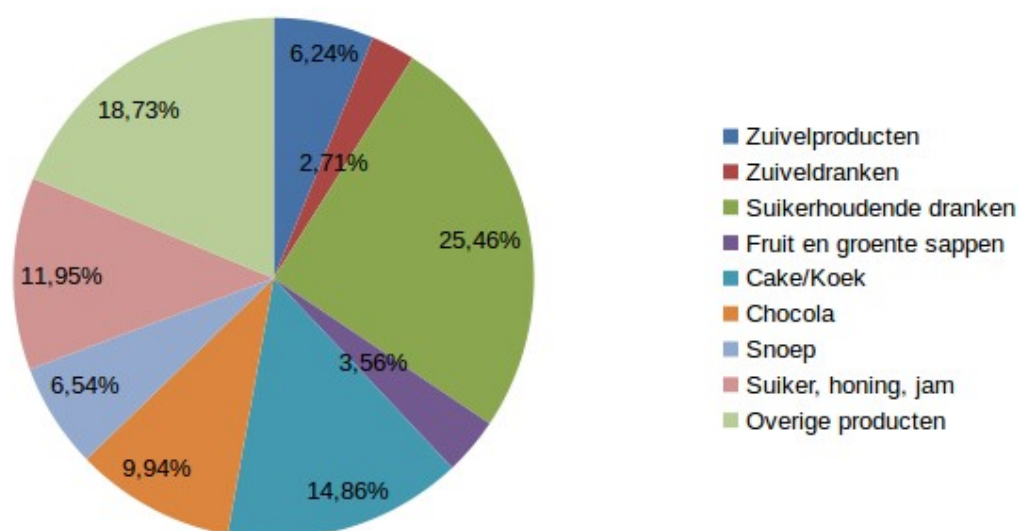
Figuur 1 geeft de relatieve bijdrage van de verschillende productgroepen weer voor de totale bevolking. Bijna een kwart (24%) van de inname van toegevoegde suikers was afkomstig van suikerhoudende dranken. Cake/koek (16%) en suiker, honing en jam (12%) leverden ook een substantiële bijdrage. Deze verhoudingen waren ook terug te vinden indien opgesplitst naar ondergewicht, een gezond gewicht en overgewicht (**Figuur 2a t/m 2c**). De bijdrage van suikerhoudende dranken is het laagst in de mensen met overgewicht. Met name de bijdrage van snoep varieert ook sterk tussen de BMI-categorieën.



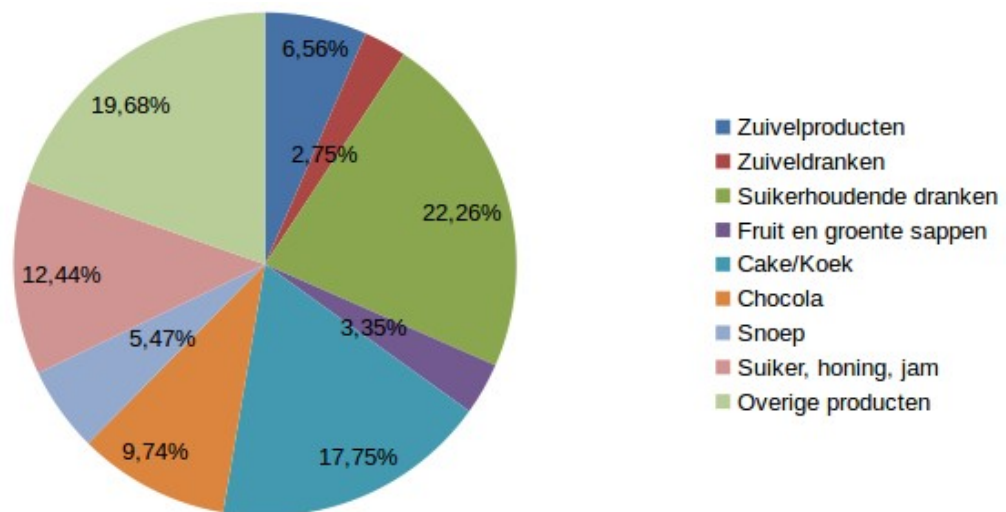
Figuur 1. Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers



Figuur 2a. Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij mensen met ondergewicht



Figuur 2b. Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij mensen met een gezond gewicht



Figuur 2c. Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij mensen met overgewicht

De figuren 3 tot en met 22c zijn allen te vinden in bijlage 3. **Figuur 3** geeft de bijdrage van productgroepen weer in jongens 7-8 jaar. In deze groep is de bijdrage van suikerhoudende dranken aan de totale inname van toegevoegde suikers ook het grootst (21%), gevolgd door cake/koek en chocola. In **Figuur 4a, 4b en 4c** (zie bijlage 1) is te zien dat bij jongens 7-8 jaar de inname van suikerhoudende dranken aanzienlijk hoger is bij jongens met gezond of overgewicht ten opzichte van jongens met ondergewicht (gemiddeld 16 g/d in jongens met ondergewicht tegenover 25 g/d voor jongens met gezond of overgewicht). In de groep met ondergewicht leveren snoep, en niet suikerhoudende dranken de grootste bijdrage aan de totale inname van toegevoegde suikers.

Ook in **Figuur 5** (de bijdragen van de verschillende productgroepen in jongens 9-13 jaar) zorgen suikerhoudende dranken verreweg voor de grootste bijdrage aan de inname van toegevoegde suikers (27%). Met 37 g/d in jongens met gezond en overgewicht (**Figuur 6b en c**), is de inname van suikerhoudende dranken in deze leeftijdsgroep hoger dan in de jongste leeftijdsgroep (**Figuur 6a**), maar niet even hoog als in de groep 14-18 jaar (**Figuur 7**), waar gemiddeld 51 g/d aan suikerhoudende dranken wordt geconsumeerd. Opmerkelijk is wel dat

de gerapporteerde hoeveelheid suikerhoudende dranken lager is in de groep met overgewicht (37 g/d tegenover 55 g/d in de groep met gezond gewicht) (**Figuur 8a,b, en c**).

Figuur 9 geeft de bijdragen van de diverse productgroepen weer voor mannen tussen de 19 en 50 jaar. Ook in deze groep zijn suikerhoudende dranken en cake/koek de grootste leveranciers van toegevoegde suikers (respectievelijk 29% en 15%). In plaats van chocola is suiker, honing en jam nu de nummer drie met een bijdrage van 14%. De vergelijking tussen de jongens naar gewicht vertoont de grootse verschillen in bijdragen van chocolade en snoep, (**Figuur 10a t/m c**).

Figuur 11 geeft de situatie weer voor mannen van de leeftijdsgroep 51-69 jaar. In deze groep is het cake/koek en chocola (allebei 20%) die de grootste bijdrage leveren aan de inname van toegevoegde suikers, en niet suikerhoudende dranken (16%). De bijdragen opgesplitst naar BMI zijn te zien in **Figuur 12a t/m c**.

Figuur 13 t/m 22 beschrijft de bijdragen van producten voor vrouwen. **Figuur 13** geeft de relatieve bijdrage voor meisjes van 7-8 jaar. Net als bij de jongens leveren suikerhoudende dranken (24%) en chocola (14%) een grote bijdrage aan de totale inname van toegevoegde suikers. Deze leeftijdsgroep opgesplitst naar BMI is te zien in **Figuur 14 a t/m c**.

Bij vrouwen 9-13 jaar (**Figuur 15, Figuur 16 a t/m c**) is deze verhouding ook te zien, al zijn cake/koek en snoep ook belangrijke productgroepen.

Voor meisjes van 14-18 jaar (totaal in **Figuur 17**) is te zien dat de bijdrage van suikerhoudende dranken, chocola en snoep in de groep met overgewicht kleiner is (**Figuur 18c**) dan in de groep met gezond gewicht (**Figuur 18b**) en ondergewicht (**Figuur 18a**).

In **Figuur 19** (bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij vrouwen 19-50 jaar) zijn suikerhoudende dranken en cake/koek de grootste productgroepen (suikerhoudende dranken 17 g/d gemiddeld, cake/koek 15 g/d gemiddeld). Voor beide productgroepen zijn de gerapporteerde gemiddelden lager in de groepen met

gezond en overgewicht dan in de groep met ondergewicht (**Figuren 20 a t/m c**). Dit is ook bij suiker, honing en jam het geval, waar 23 g/d wordt gerapporteerd door mensen met ondergewicht tegenover maar 8 g/d in de groep met overgewicht.

In **Figuur 21** en in de **Figuren 22a t/m c** is te zien dat suikerhoudende dranken zijn in deze leeftijdsgroep een kleinere bijdrage leveren aan toegevoegde suikers (bijdrage van 10%), en is vooral cake/koek (23%) van groter belang. Het figuur voor ouderen vrouwen met ondergewicht is behoorlijk afwijkend van de andere twee figuren, waarschijnlijk door de kleine aantallen. De bijdrage van met name suiker, honing en jam is lager bij de vrouwen met overgewicht ten opzichte van die met gezond gewicht.

7 Discussie

7.1 Samenvatting resultaten

De resultaten van het onderzoek tonen aan dat de zelfgerapporteerde inname van toegevoegde suikers voor zowel mannen en vrouwen van 14-50 jaar lager is bij de personen met overgewicht dan bij de personen met een gezond gewicht of ondergewicht. Dat wordt voor een deel ook weerspiegeld in de inname van koolhydraten uitgedrukt als energie-%. De inname van eiwit in energie% is bij deze groepen juist hoger bij personen met overgewicht. Indien we echter corrigeren voor de verhouding van energie-inname ten opzicht van geschatte BMR, een marker voor o.a. misrapportage, dan verdwijnen de verschillen in eiwitinname, en voor toegevoegde en vrije suikers worden de verschillen tussen overgewicht en gezond gewicht kleiner, en minder sterk significant. Volwassenen met overgewicht rapporteren daarentegen een hogere energie-bijdrage van vet, wat niet verklaard kan worden door eventuele misrapportage.

Suikerhoudende dranken vormde de grootste bron van toegevoegde suikers bij mannen en vrouwen in vrijwel alle leeftijdscategorieën. Daarnaast leverden cake en koek, chocolade, en suiker, honing, jam een belangrijke bijdrage. De inname van toegevoegd suiker uit deze producten was lager bij mensen met overgewicht. De relatieve bijdrage van suikerhoudende dranken aan de inname van toegevoegd suiker was het laagst bij mensen met overgewicht. Gezien de effecten van onderrapportage op de inname van koolhydraten en suikers is het mogelijk dat een deel van deze verschillen veroorzaakt worden door misrapportage.

7.2 Methodes

Een eerste aandachtspunt van het huidige onderzoek is de definitie van toegevoegde suikers. Het definiëren is lastig, omdat van nature aanwezige suikers en toegevoegde suikers hetzelfde zijn in chemische structuur en verwerking door het menselijk lichaam. Er zijn

verschillende definities in gebruik die elk verschillende aannames maken. Wij hebben ervoor gekozen een nieuwe definitie op te stellen, zodat alle productcategorieën werden meegenomen.⁹

Daarnaast is de schatting van de hoeveelheid geconsumeerde toegevoegde suikers een belangrijk discussiepunt. Naast mogelijke fouten in schattingen van hoeveelheid toegevoegde suikers in een voedingsproduct, werden de gegevens verzameld met 24-uurs recalls, waarbij de deelnemers zelf rapporteerden wat hun inname de vorige dag was geweest. Hierbij kan selectieve onder- of over-rapportage hebben plaatsgevonden. Dit hebben we onderzocht door de verhouding van energie-inname t.o.v. geschatte BMR mee te nemen als covariaat in de analyses van macronutriënten. Deze verhouding kan gezien worden als een indicator voor lichamelijke activiteit (PAL) maar ook als indicator voor misrapportage.^{18, 19} Voor het schatten van de BMR hebben we gebruik gemaakt van de formules van Henry (2005) op basis van lichaamsgewicht.¹⁷ Met gebruik van informatie over gebruikelijke lichamelijke activiteit zouden we nog meer inzicht kunnen krijgen in de mate van onderrapportage.¹⁸

Verder waren sommige subgroepen relatief klein, vanwege er de opsplitsing van de onderzoekspopulatie naar leeftijd, geslacht en BMI. Hierdoor waren de standaard deviaties heel groot en is de betrouwbaarheid van de resultaten een punt van discussie. Dit was echter voornamelijk het geval in de groep met ondergewicht (n=204) en heeft minder consequenties voor onze vergelijking van mensen met gezond gewicht of overgewicht.

7.3 Resultaten

Suikerhoudende dranken bleken de belangrijkste bron van toegevoegde suikers te zijn in alle leeftijdsgroepen behalve in mannen en vrouwen van 51-69 jaar. Over de gehele bevolking zorgen suikerhoudende dranken voor 24% van de inname van toegevoegde suikers.

Zuiveldranken en fruit- en groentesappen voegen hier nog 6% aan toe. Hiernaast zijn cake/koek en chocola de belangrijkste bronnen van toegevoegde suikers.

Dit zijn echter ook de drie productgroepen waarvan de inname bij personen met overgewicht vaak lager was dan bij personen met gezond gewicht. Het is mogelijk dat deze bevindingen veroorzaakt zijn door een selectieve onderrapportage. Het is bekend dat onderrapportage door mensen met overgewicht plaatsvindt^{20, 21}, en we zagen reeds effecten op de inname van macronutriënten. Omdat dit onderzoek cross-sectioneel van opzet is, kunnen we geen uitspraak doen over de causaliteit van het verband: veroorzaakt de inname overgewicht, of andersom, veroorzaakt de aanwezigheid van overgewicht, bewust dan wel onbewust, rapportage van een lagere inname.¹²

Uit ons analyses naar het effect van mogelijk onderrapportage op de inname macronutriënten en suikers naar gewicht bleek dat verschillen tussen mensen met overgewicht en gezond gewicht voor suikers en eiwitten kleiner werden, maar voor vetten bleven bestaan. Nader onderzoek met informatie over gebruikelijke activiteit van de deelnemers voor een betere inschatting van misrapportage.

7.4 Conclusie

De resultaten van dit onderzoek tonen aan dat de zelfgerapporteerde inname van suiker vergelijkbaar is tussen mensen indien opgesplitst naar gewicht. In sommige gevallen, bij mannen van 19-50 jaar, vrouwen van 14-18 jaar, is de inname van toegevoegd en vrije suiker juist wat lager, ook als we corrigeren voor een marker voor onderrapportage. De gerapporteerde inname van vet is, ook gecorrigeerd voor onderrapportage, in sommige leeftijdsklassen hoger bij mensen met overgewicht dan met gezond gewicht; een verschil in eiwitinname verdwijnt juist als gecorrigeerd wordt voor onderrapportage.

Suikerhoudende dranken vormde de grootste bron van toegevoegde suikers bij mannen en vrouwen in vrijwel alle leeftijdscategorieën; ook de groepen cake en koek, chocolade, en suiker, honing, jam leverden een belangrijke bijdrage. De inname van toegevoegd suiker uit

deze producten was lager bij mensen met overgewicht, wat waarschijnlijk deels – maar niet helemaal- te verklaren is door onderrapportage.

Nader onderzoek naar effecten van gewichts-gerelateerde misrapportage op zelfgerapporteerde suikerinname is wenselijk.

8 Referenties

1. Moynihan P, Kelly S. Effect on caries of restricting sugars intake: systematic review to inform WHO guidelines. *J Dental Res* 2014;93(1):8-18.
2. Te Morenga L, Mallard S, Mann J. Dietary sugars and body weight: systematic review and meta-analyses of randomised controlled trials and cohort studies. *BMJ*. 2013;346:e7492.
3. Vorster H, Kruger A, Wentzel-Viljoen E, Kruger H, Margetts B. Added sugar intake in South Africa: findings from the Adult Prospective Urban and Rural Epidemiology cohort study. *Am J Clin Nutr* 2014;99(6):1479-86.
4. Barclay A, Brand-Miller J. The Australian Paradox: A Substantial Decline in Sugars Intake over the Same Timeframe that Overweight and Obesity Have Increased. *Nutrients*. 2011;3(4):491-504.
5. Kaiser K, Shikany J, Keating K, Allison D. Will reducing sugar-sweetened beverage consumption reduce obesity? Evidence supporting conjecture is strong, but evidence when testing effect is weak. *Obes Rev* 2013;14(8):620-33.
6. Wang Y, Ludwig D, Sonnevile K, Gortmaker S. Impact of change in sweetened caloric beverage consumption on energy intake among children and adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2009;163(4):336-43.
7. Bowman S, Friday J, Moshfegh A. MyPyramid Equivalents Database, 2.0 for USDA Survey Foods, 2003-2004 [Online] Food Surveys Research Group. *Beltsville Human Nutrition Research Center, Agricultural Research Service, U.S. Department of Agriculture, Beltsville, MD*, 2008.
8. European Food Safety Authority (EFSA). Scientific opinion on dietary reference values for carbohydrates and dietary fibre. *EFSA Journal*. 2010;8(3):1462.
9. Sluik D, Van Lee L, Feskens E. Consumptie van toegevoegde suikers in Nederland. Resultaten uit de Nederlandse Voedselconsumptiepeiling 2007-2010. 2014.

10. Collison K, Marya Z, Shazia N, Khalid Al-Rubeaan M, Futwan A. Sugar-sweetened carbonated beverage consumption correlates with BMI, waist circumference, and poor dietary choices in school children. *BMC Public Health* 2010;10(1).
11. Draft guidelines on free sugars released for public consultation [press release]. 2014.
12. van Rossum C, Fransen H, Verkaik-Kloosterman J, Buurma-Rethans E, Ocké M. Dutch National Food Consumption Survey 2007-2010: Diet of children and adults aged 7 to 69 years Bilthoven: 2011 Contract No.: 350050006/2011.
13. RIVM. List of NEVO codes used in EPIC Soft classification DNFCS Core Survey 2007-2010. Bilthoven 2011.
14. World Health Organization (WHO). Measuring Obesity: Classification and Description of Anthropometric Data : Report on a WHO Consultation on the Epidemiology of Obesity, Warsaw, 21-23 October 1987: World Health Organization, Regional Office for Europe; 1989.
15. Cole T, Bellizzi M, Flegal K, Dietz W. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*. 2000;320(7244):1240.
16. Boeing H, Haubrock J, Knüppel S, Harttig U. The MSM program: web-based statistics package for estimating usual dietary intake using the Multiple Source Method. *Eur J Clin Nutr* 2011;65(S1):S87.
17. Henry C. Basal metabolic rate studies in humans: measurement and development of new equations. *Public Health Nutr*. 2005;8(7A):1133-52.
18. Black A. Critical evaluation of energy intake using the Goldberg cut-off for energy intake: basal metabolic rate. A practical guide to its calculation, use and limitations. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2000;24(9):1119-30.
19. Poslusna K, Ruprich J, de Vries J, Jakubikova M, van't Veer P. Misreporting of energy and micronutrient intake estimated by food records and 24 hour recalls, control and adjustment methods in practice. *Br J Nutr*. 2009;101(S2):S73-S85.
20. Braam L, Ocké M, Bueno-de-Mesquita H, Seidell J. Determinants of obesity-related underreporting of energy intake. *Am J Epidemiol*. 1998;147(11):1081-6.

21. Trijsburg L, Geelen A, Hollman P, Hulshof P, Feskens E, van't Veer P, et al. BMI was found to be a consistent determinant related to misreporting of energy, protein and potassium intake using self-report and duplicate portion methods. *Public Health Nutr.* 2017;20(4):598-607.

9 Bijlagen

Bijlage 1. NEVO-codes in productgroep suikerhoudende dranken o.b.v. EPIC-Soft classificatie

NEVO-code	Productnaam
383	Sap appel-
395	Frisdrank cola
400	Frisdrank
414	Frisdrank tonic
417	Limonade vruchten-
425	Weidrank Rivella light
1294	Weidrank Taksu m suiker
1463	Vruchtendrank 2 of meer vruchten
1521	Limonade vruchten- light
1522	Frisdrank light z cafeine
1523	Frisdrank light m cafeine
1878	Vruchtendrank Roosvicee Multivit
2040	Sportdrank AA-Drink Sportwater
2041	Sportdrank AA-Drink Isotone
2042	Sportdrank AA-Drink High Energy
2043	Sportdrank AA-Drink Multi Nine
2074	Bronwater Bar le Duc
2086	IJsthee
2087	IJsthee light
2088	IJsthee m suiker en zoetstof
2134	Limonade vruchten- Dubbelfrisss
2135	Limonade vruchten- Vruchtenfris/Tintelfruit
2136	Limonade vruchten- Dubbelfrisss light
2137	Limonade vruchten- Vruchtenfris/Tintelfruit light
2138	Limonade vruchten- Spa&Fruit koolzuurvrij
2139	Limonade vruchten- Spa&Fruit light koolzuurvrij
2140	Limonade vruchten- Spa&Fruit Vitamine
2141	Bronwater m zoetstof
2153	Fruitdrank Fruit2day
2218	Sportdrank Extran Energy
2219	Sportdrank Extran Hydro
2220	Weidrank Taksu m suiker en zoetstof
2328	Vruchtendrank m zuivel Wicky fruitzacht perzik
2434	Limonade vruchten- Wicky
2435	Frisdrank m suiker en zoetstof 2-<5 g KH
2436	Limonade vruchten- m suiker en zoetstof
2437	Limonade vruchten- multivitamine Caprisonne
2438	Siroop vruchtenlimonade- bereid gem
2439	Siroop vruchtenlimonade- m suiker bereid blik Albert Heijn
2440	Siroop vruchtenlimonade- bereid 1 op 4

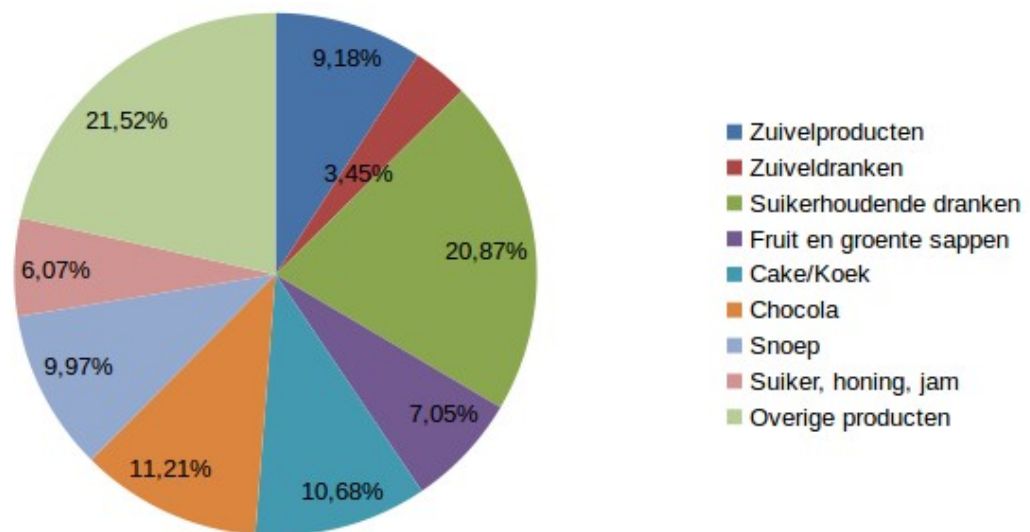
2441	Siroop vruchtenlimonade- bereid 1 op 7
2442	Siroop Roosvicee Lessini light bereid gem
2443	Sportdrink River Powerdrink/Freeway
2479	Siroop Roosvicee Multivit bosvr/perzik bereid gem
2480	Energydrink Golden Power/Bullit
2481	Vruchtendrank Roosvicee Spongebob/Shrek
2482	Siroop vruchtenmix bereid gem
2483	Vruchtendrank ACE gem
2484	Siroop vruchtenlimonade- light bereid gem
2485	Siroop vrlimonade- 10-15 mg vit C bereid gem
2486	Siroop vrlimonade- Karvan Cevitam bereid gem
2490	Vruchtendrank multivit 12vr nectar light
2492	Limonade vruchten- Wicky light
2507	Sap multivruchten-
2508	Vruchtendrank ACE Aldi/Kruidvat
2509	Limonade vruchten- Sisi Fruitmania Smooth peach
2515	Vruchtendrank multivit nectar light Surango
2564	Sap vruchten- Hero Fruit&Co
2634	Vruchtendrank 2 of meer vruchten m vit C
2635	Vruchtendrank m zuivel Wicky fruitzacht rood fruit
2637	Vruchtendrank Roosvicee Multivit light
2638	Vruchtendrank ACE Fruxano/Super/Tasting Good
2641	Frisdrink m suiker en zoetst 2-<5 g KH m cafeine
2642	Siroop vruchtenlimonade- 15-20 mg vit C bereid
2643	Siroop vruchtenlimonade m suiker en zoetstof bereid
2644	Vruchtendrank Roosvicee 50/50
2645	Sportdrink Albert Heijn
2646	Sportdrink Aquarius
2664	Limonade vruchten- Sisi no bubbles Action
2665	Frisdrink m suiker en zoetst 5-<8 g KH m cafeine
2672	Energydrink Red Bull/Euroshopper/Rodeo
2673	Energydrink Red Bull sugar free
2674	Energydrink Mxxed up
2693	Limonade vruchten- tea & fruit m zoetstof en vit C
2694	Limonade vruchten- Sisi Frizzr tropical
2695	Vruchtendrank m soja Adez
2720	Siroop vruchtenlimonade- m 40 mg vit C bereid
2723	Siroop vruchtenlim m suiker en zoetst bereid Raak
2724	IJsthee m minder suiker
2825	Limonade vruchten- Dubbelfrisss minder zoet
2838	Siroop vrlim- m suiker en zoetst bereid Tasting Good
2842	Vruchtendrank Coolbest Powerfruit
2846	Weidrank Taks m zoetstof
2848	Bronwater m zoetstof en vitamines
2855	Limonade vruchten- Sisi Fruitmania tropical/smooth
2857	Sportdrink Fitness
2879	Sportdrink Freeway Sportivo

Bijlage 2. NEVO-codes in productgroep fruit- en groentesappen o.b.v. EPIC-Soft classificatie

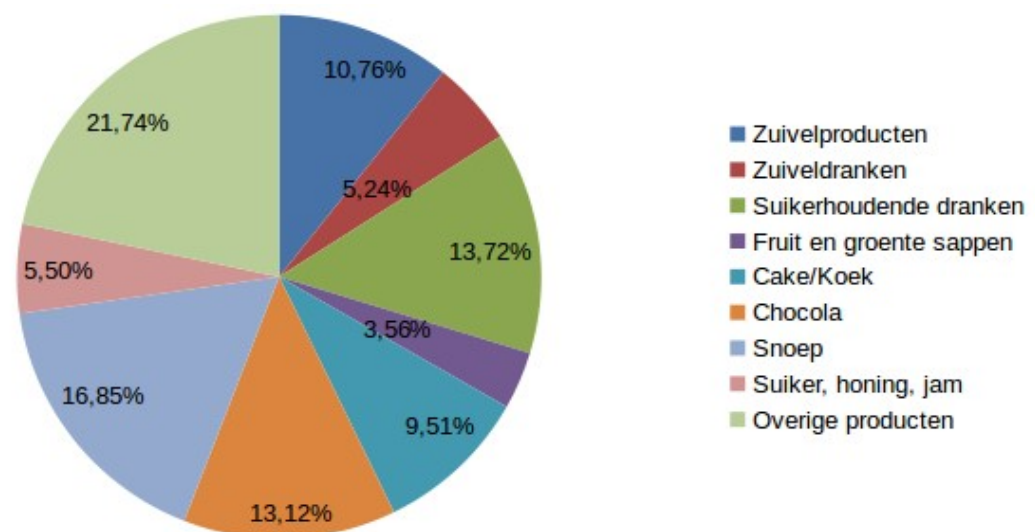
NEVO-code	Productnaam
383	Sap appel-
385	Vruchtendrank rode bessen
387	Vruchtendrank zwarte bessen
388	Sap bessen-
396	Sap druiven-
399	Vruchtendrank frambozen
400	Frisdrank
410	Sap sinaasappel- gepasteuriseerd
413	Sap tomaten-
417	Limonade vruchten-
664	Sap grapefruit-
861	Sap bieten-
923	Sap peren-
1127	Sap citroen- vers
1294	Weidrank Taxi m suiker
1462	Sap ananas-
1463	Vruchtendrank 2 of meer vruchten
1521	Limonade vruchten- light
1522	Frisdrank light z cafeine
1878	Vruchtendrank Roosvicee Multivit
1932	Sap sinaasappel- m vruchtvlees
1933	Sap tomatengroenten- Appelsientje Tomaat- Groente
1934	Sap tomaten- Appelsientje Zontomaat
1998	Drink vruchten- Stimulance multivezel
2079	Drinkontbijt Hero FruitOntbijt p 100 ml
2134	Limonade vruchten- Dubbelfrisss
2135	Limonade vruchten- Vruchtenfris/Tintelfruit
2136	Limonade vruchten- Dubbelfrisss light
2137	Limonade vruchten- Vruchtenfris/Tintelfruit light
2138	Limonade vruchten- Spa&Fruit koolzuurvrij
2139	Limonade vruchten- Spa&Fruit light koolzuurvrij
2140	Limonade vruchten- Spa&Fruit Vitamine
2141	Bronwater m zoetstof
2144	Sap appel- m vit C
2145	Sap vruchten- Appelsientje Vitamientje oranje vr
2146	Vruchtendrank Appelsientje Vitamientje bosvruchten
2150	Sap vruchten- Coolbest Vitaday tropical
2151	Sap vruchten- Coolbest Vitaday original
2152	Vruchtendrank Coolbest light premium orange
2153	Fruitdrank Fruit2day
2154	Sap vruchten- multivr sap m vit Super de Boer
2220	Weidrank Taxi m suiker en zoetstof sweetener
2328	Vruchtendrank m zuivel Wicky fruitzacht perzik
2434	Limonade vruchten- Wicky

2435	Frisdrank m suiker en zoetstof 2-<5 g KH <5 g KH
2436	Limonade vruchten- m suiker en zoetstof
2437	Limonade vruchten- multivitamine Caprisonne
2481	Vruchtendrank Roosvicee Spongebob/Shrek
2483	Vruchtendrank ACE gem
2486	Siroop vrlimonade- Karvan Cevitam bereid gem
2490	Vruchtendrank multivit 12vr nectar light
2491	Vruchtendrank m zoetstof 5-<8g KH CHO
2492	Limonade vruchten- Wicky light
2506	Sap groente-/vruchten gem Knorr Vie
2507	Sap multivruchten-
2508	Vruchtendrank ACE Aldi/Kruidvat
2509	Limonade vruchten- Sisi Fruitmania Smooth peach
2510	Limonade vruchten- Sisi Fruitmania Smooth berry
2511	Sap vruchten- Solevita multivitamine 12-vruchten
2512	Vruchtendrank Fruity King tropical fruit
2514	Diksap bereid
2515	Vruchtendrank multivit nectar light Surango
2564	Sap vruchten- Hero Fruit&Co
2634	Vruchtendrank 2 of meer vruchten m vit C
2635	Vruchtendrank m zuivel Wicky fruitzacht rood fruit
2636	Vruchtendrank Solevita multivit nectar 12vruchten
2637	Vruchtendrank Roosvicee Multivit light
2638	Vruchtendrank ACE Fruxano/Super/Tasting Good
2639	Smoothie vruchten
2640	Smoothie vruchten m zuivel
2644	Vruchtendrank Roosvicee 50/50
2663	Sap vruchten- Vruchtose Multivitamine 12- vruchten
2692	Drinkontbijt Ontbijt&Fit
2694	Limonade vruchten- Sisi Frizzr tropical
2716	Sap multivitamine- Albert Heijn
2717	Vruchtendrank Dr.Siemer multivit 10- vrnectar light
2718	Vrdrank Linessa Vital&Active Multivit Light Nectar
2755	Sap sinaasappel- vers geperst
2825	Limonade vruchten- Dubbelfrisss minder zoet
2841	Vruchtendrank Coolbest Vitaday light
2842	Vruchtendrank Coolbest Powerfruit
2846	Weidrank Taxi m zoetstof
2847	Vruchtendrank light AH multivitamine rode vruchten
2851	Sap vruchten- mild multifruit m vit C
2854	Vruchtendrank light Pataya multivitamine
2855	Limonade vruchten- Sisi Fruitmania tropical/smooth
2856	Sap vruchten- VitaFit multifruits
2866	Sap Appelsientje Superfruit granaatappel

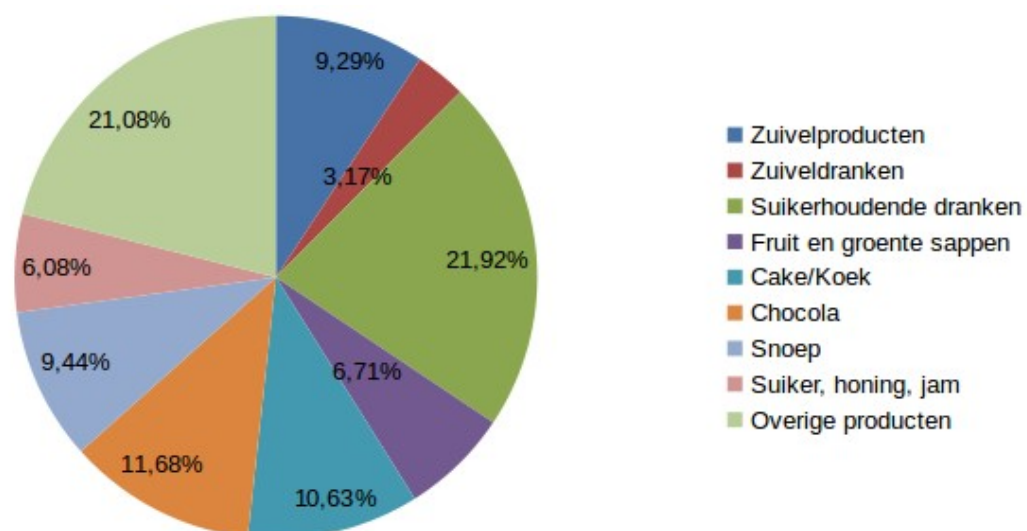
Bijlage 3. Figuren bijdrage van productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers per categorie (leeftijd, geslacht, BMI) (Figuur 3 t/m 22c)



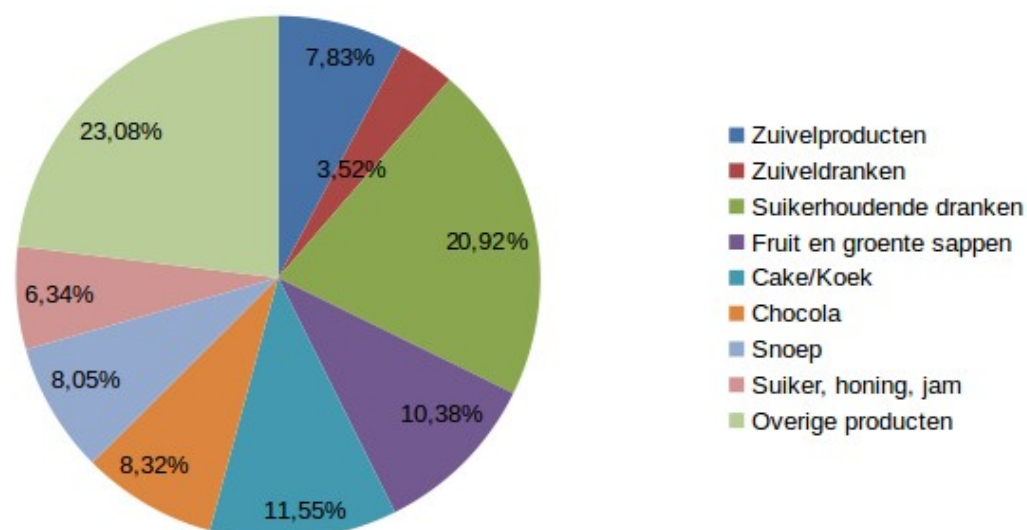
Figuur 3 Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij jongens van 7-8 jaar



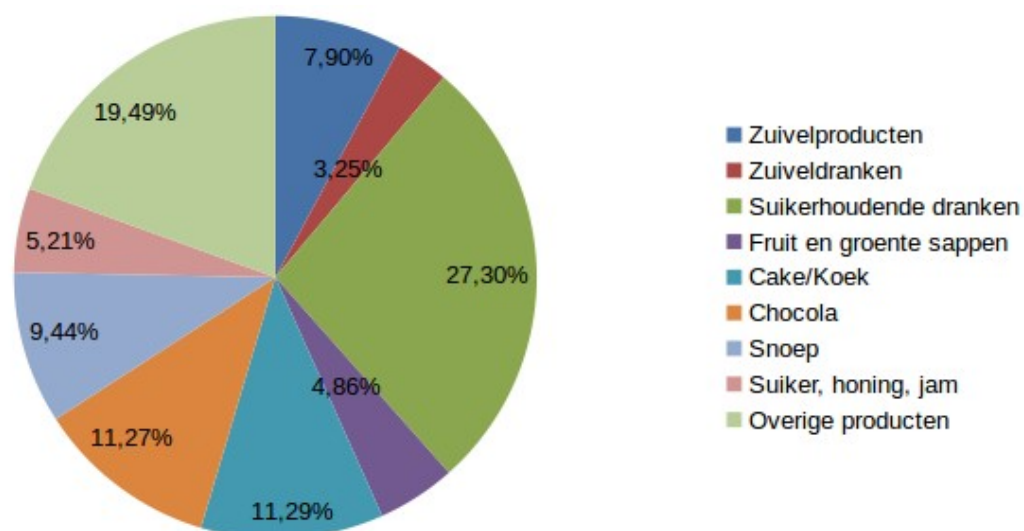
Figuur 4a Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij jongens van 7-8 jaar met ondergewicht



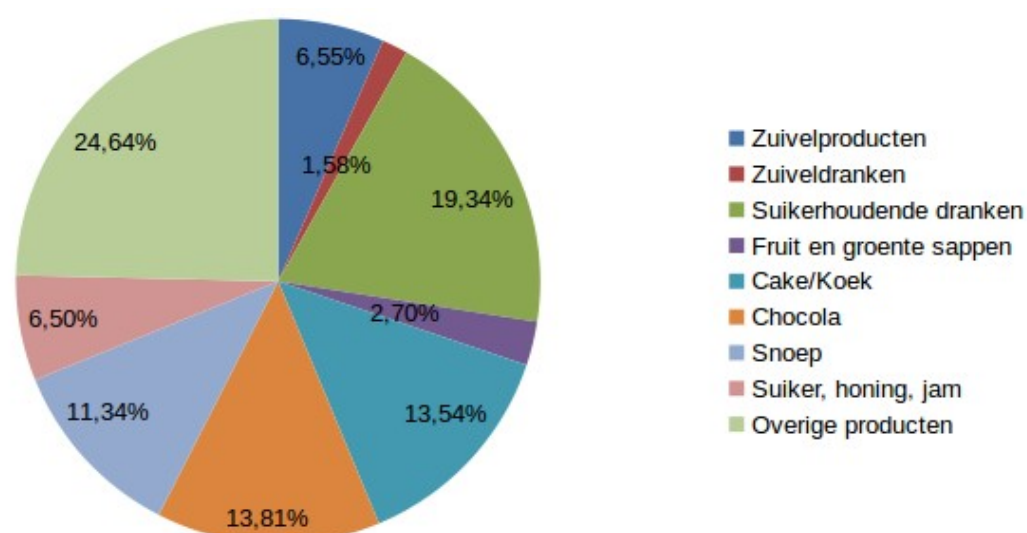
Figuur 4b Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij jongens van 7-8 jaar met een normaal gewicht



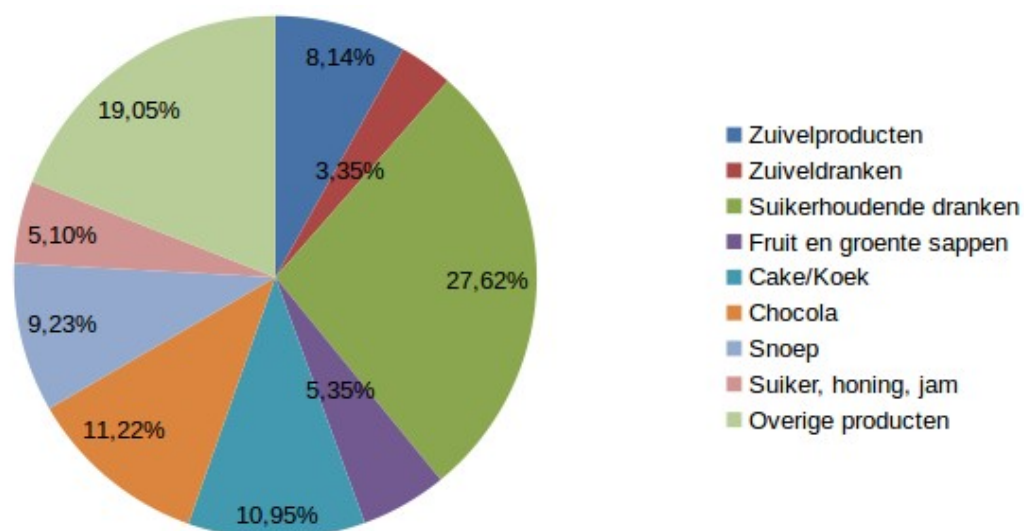
Figuur 4c Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij jongens van 7-8 jaar met overgewicht



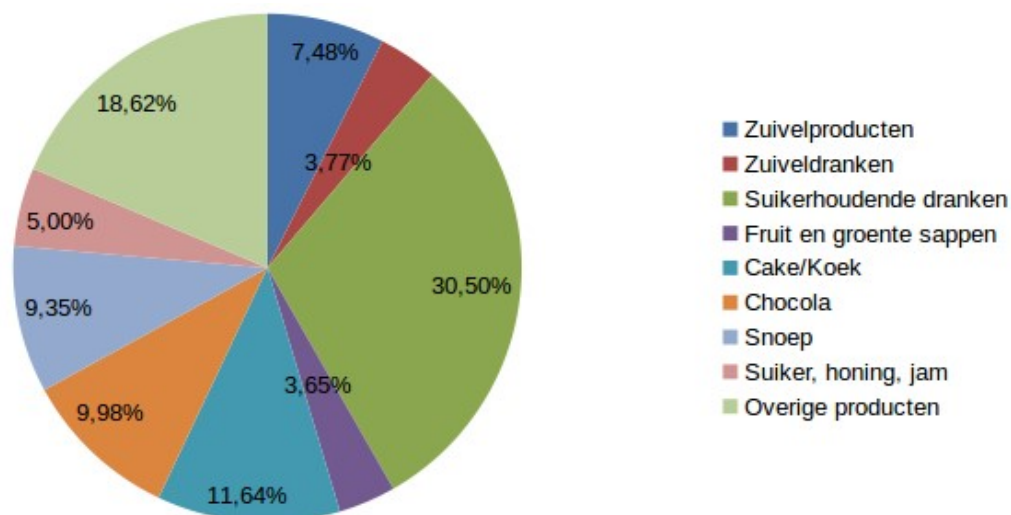
Figuur 5 Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij jongens van 9-13 jaar



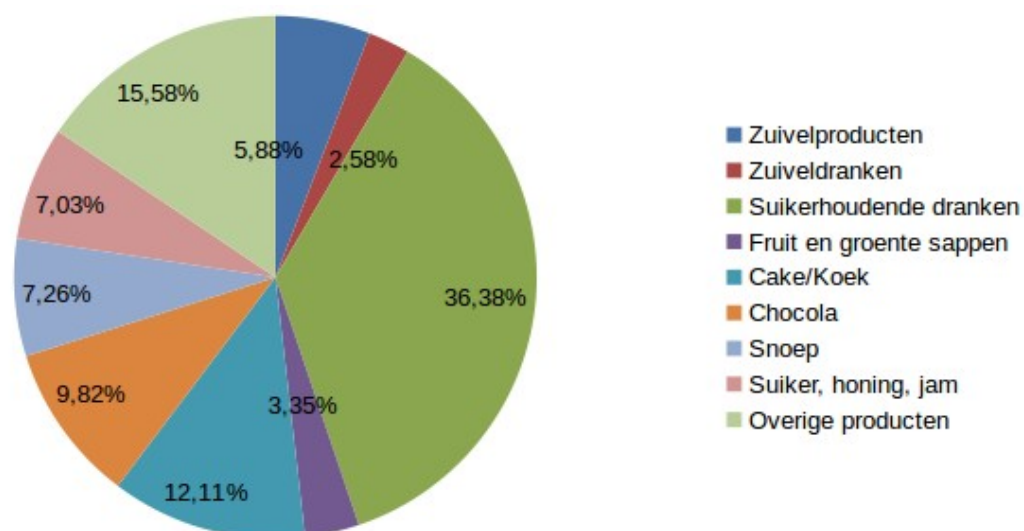
Figuur 6a Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij jongens van 9-13 jaar met overgewicht



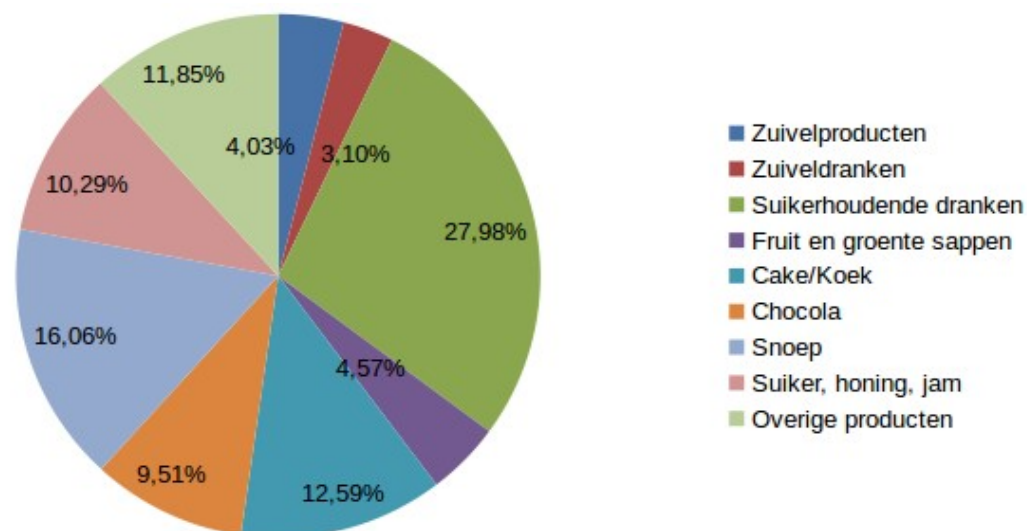
Figuur 6b Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij jongens van 9-13 jaar met een normaal gewicht



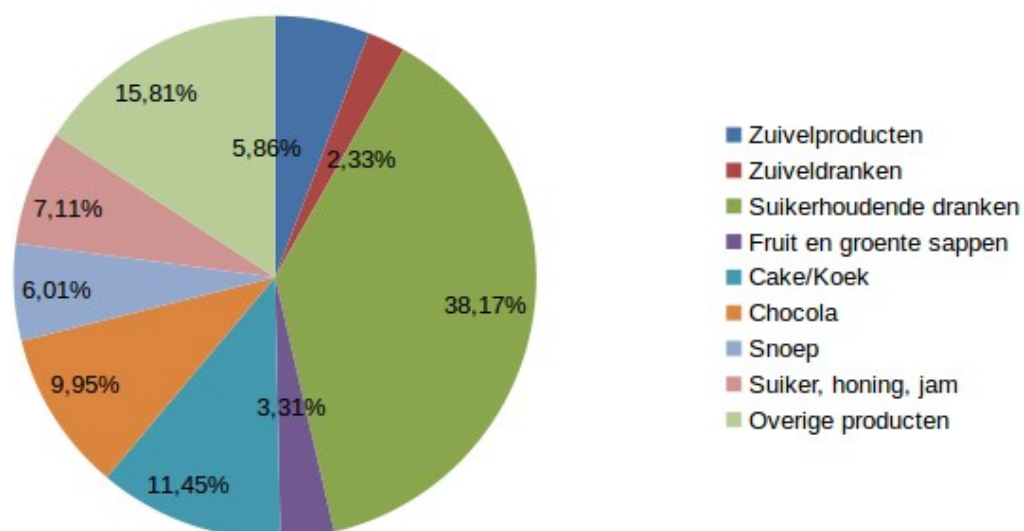
Figuur 6c Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij jongens van 9-13 jaar met overgewicht



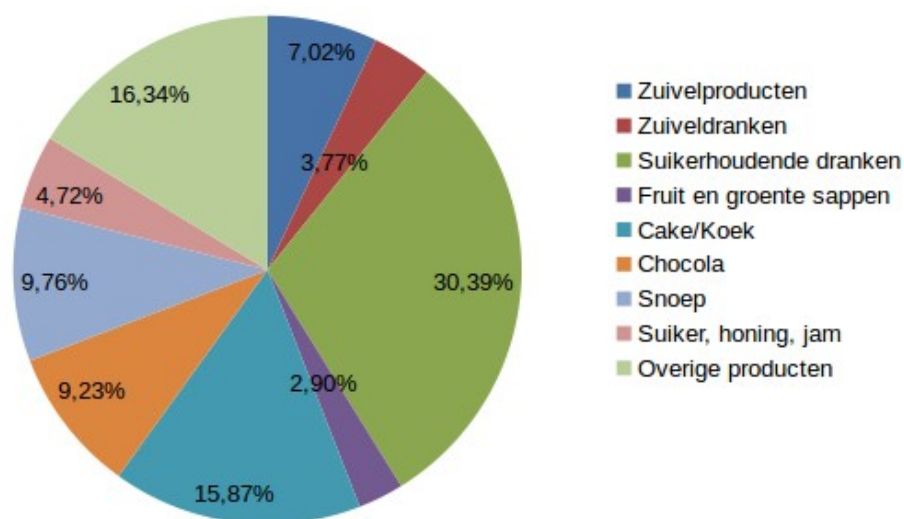
Figuur 7 Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij jongens van 14-18 jaar



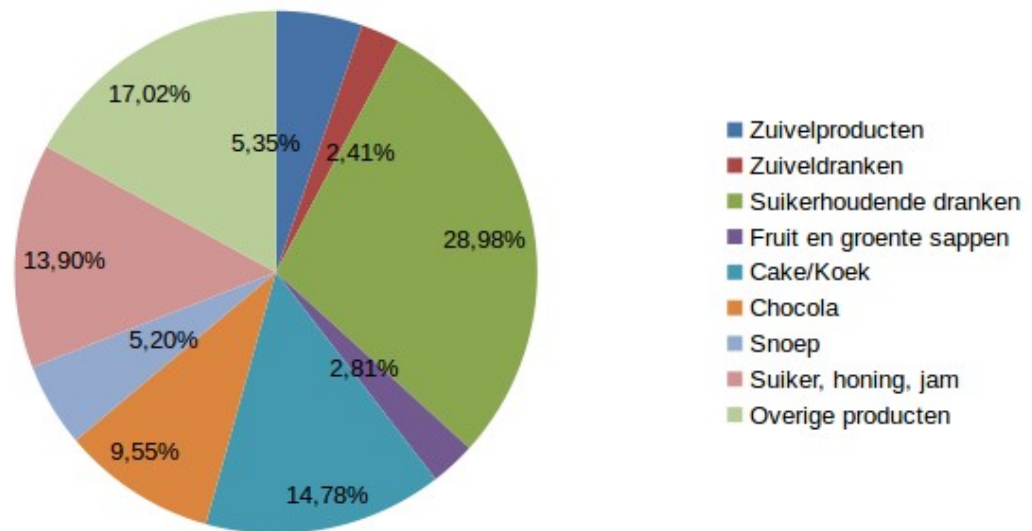
Figuur 8a Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij jongens van 14-18 jaar met overgewicht



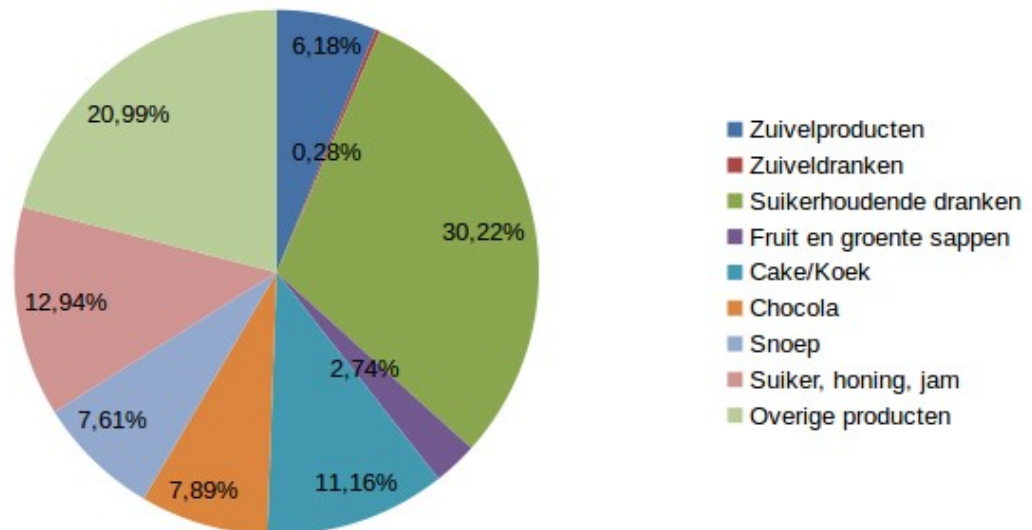
Figuur 8b Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij jongens van 14-18 jaar met een normaal gewicht



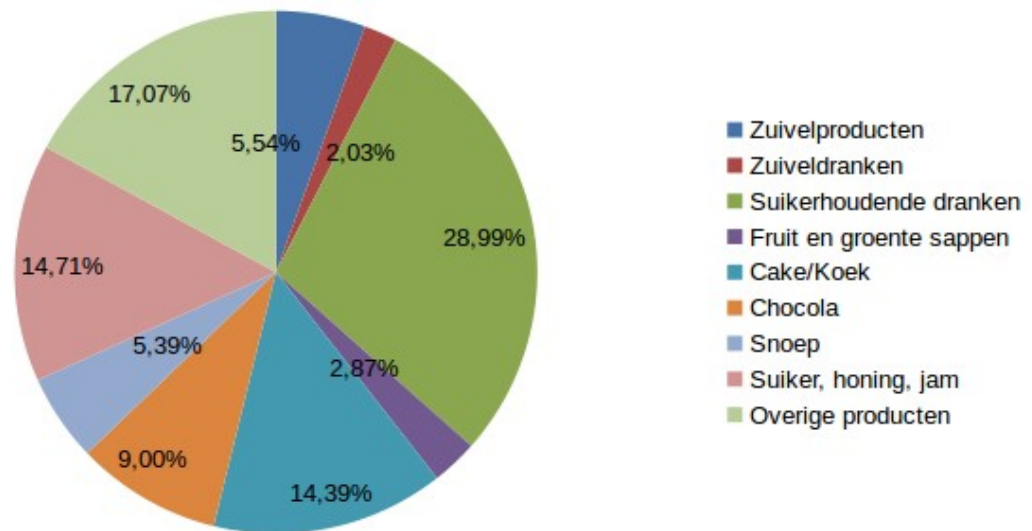
Figuur 8c Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij jongens van 14-18 jaar met overgewicht



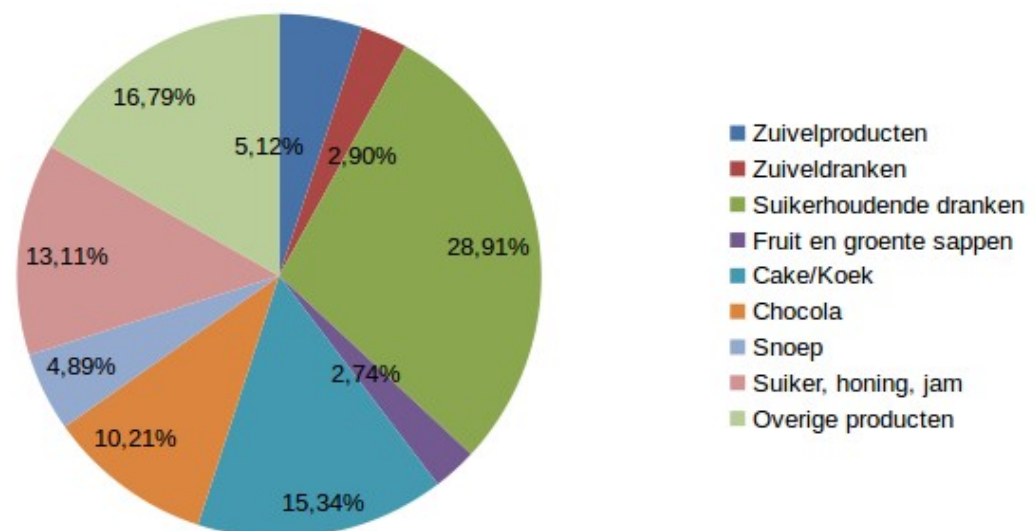
Figuur 9 Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij mannen van 19-50 jaar



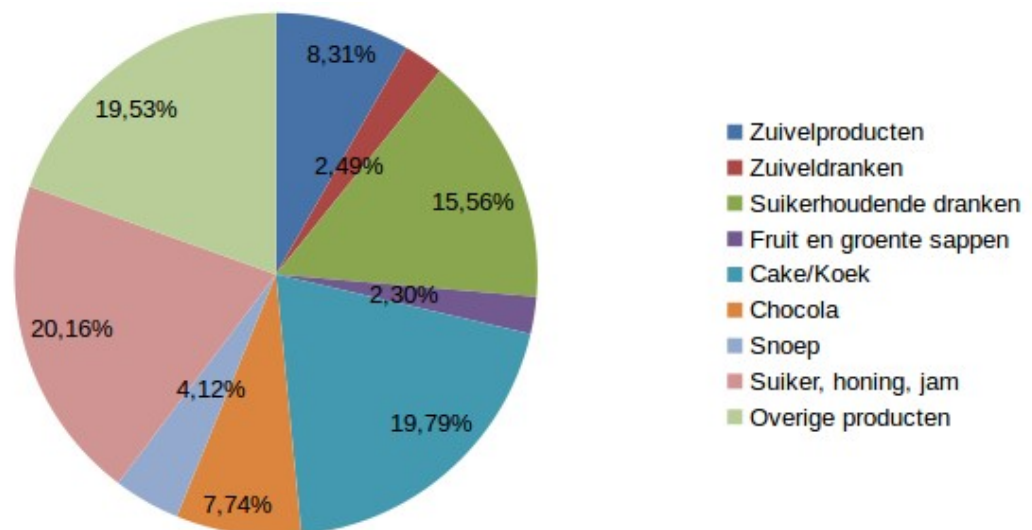
Figuur 10a Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij mannen van 19-50 jaar met overgewicht



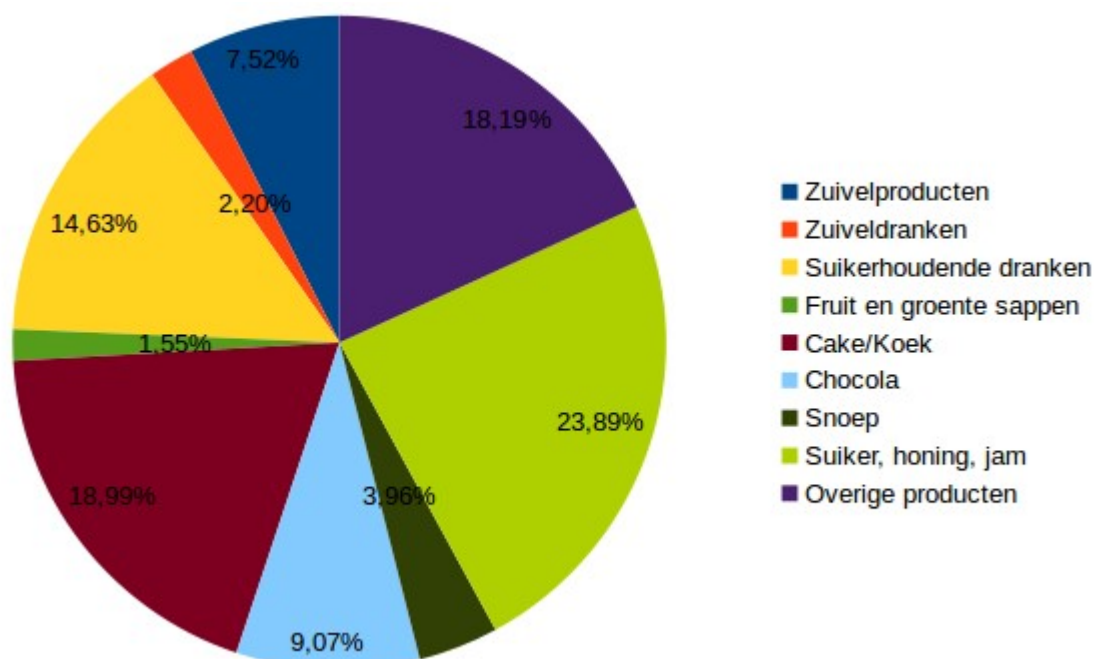
Figuur 10b Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij mannen van 19-50 jaar met een normaal gewicht



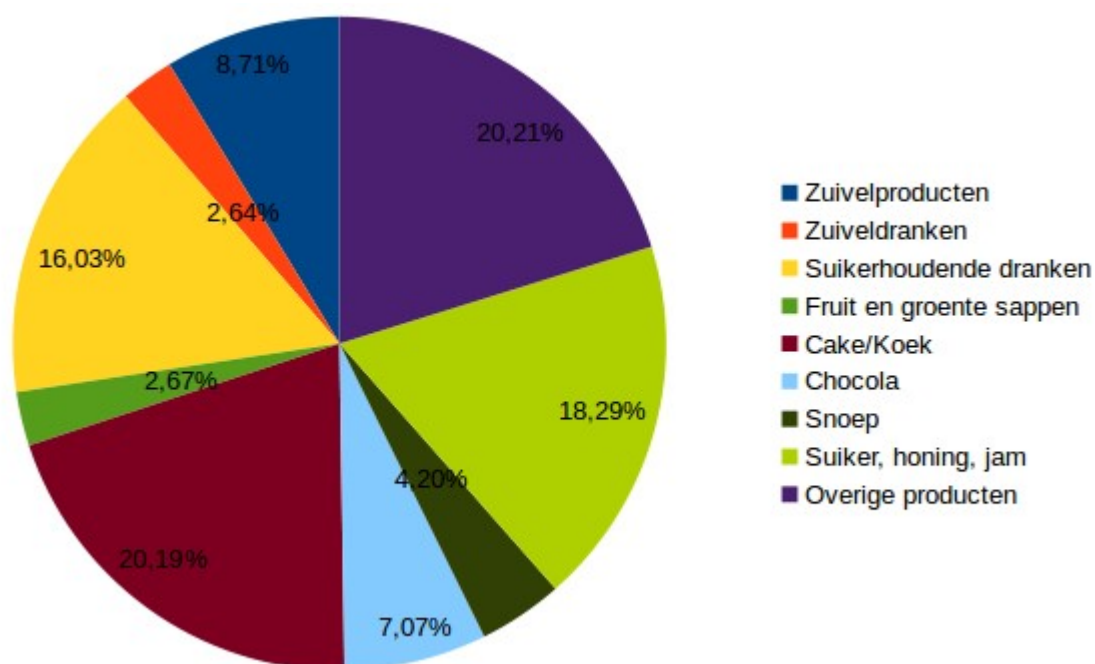
Figuur 10c Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij mannen van 19-50 jaar met overgewicht



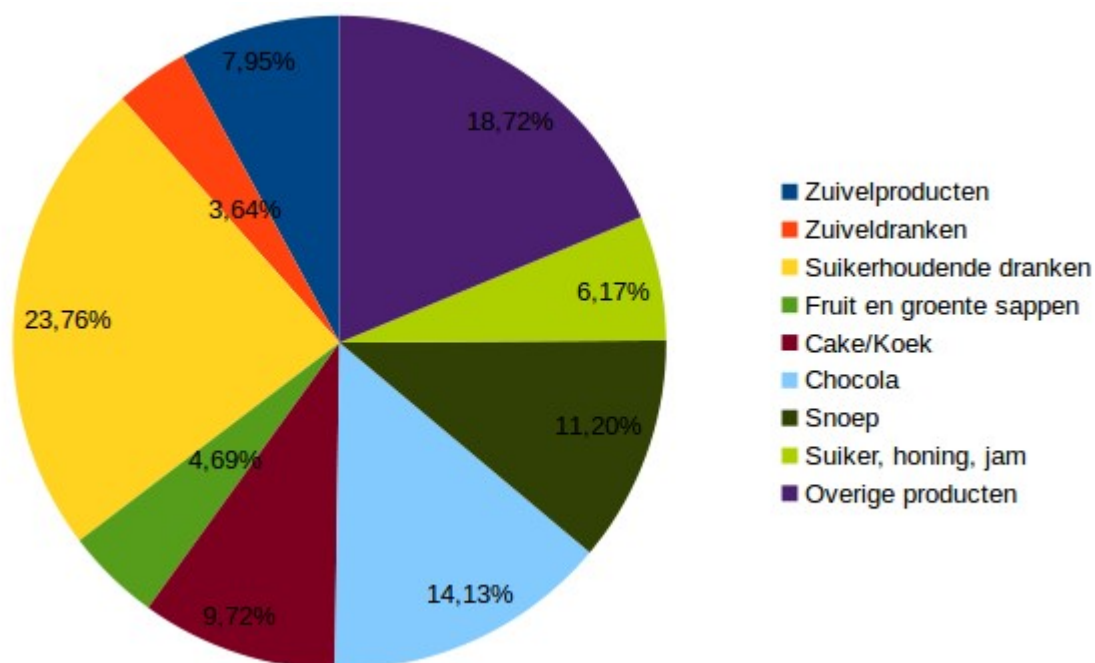
Figuur 11 Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij mannen van 51-69 jaar



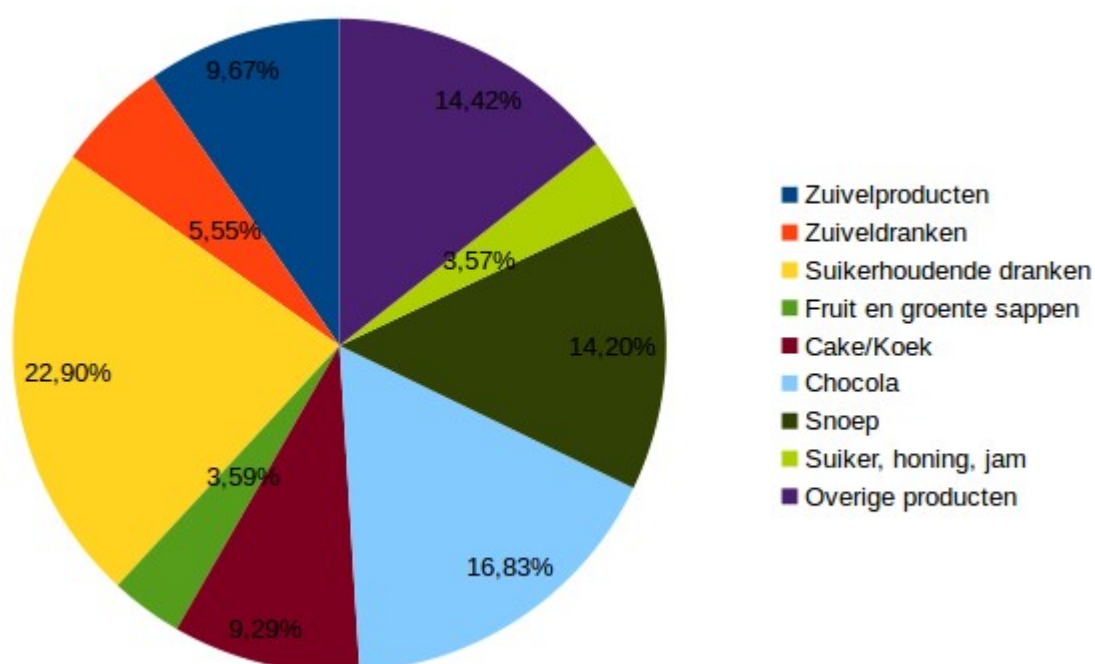
Figuur 12b Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij mannen van 51-69 jaar met een normaal gewicht



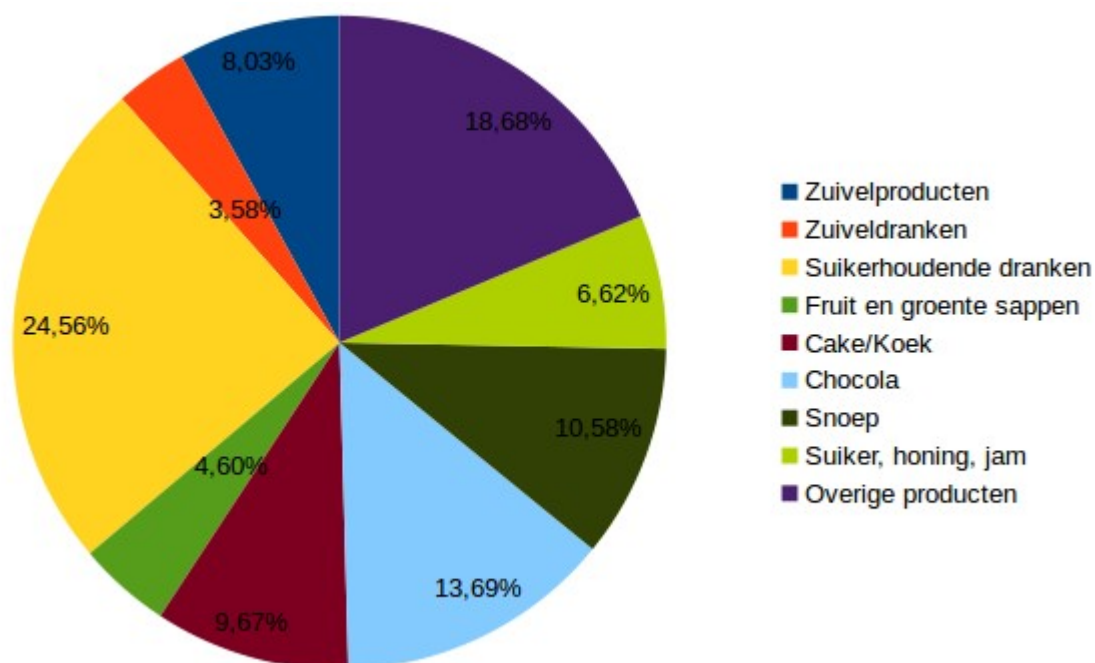
Figuur 12c Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij mannen van 51-69 jaar met overgewicht



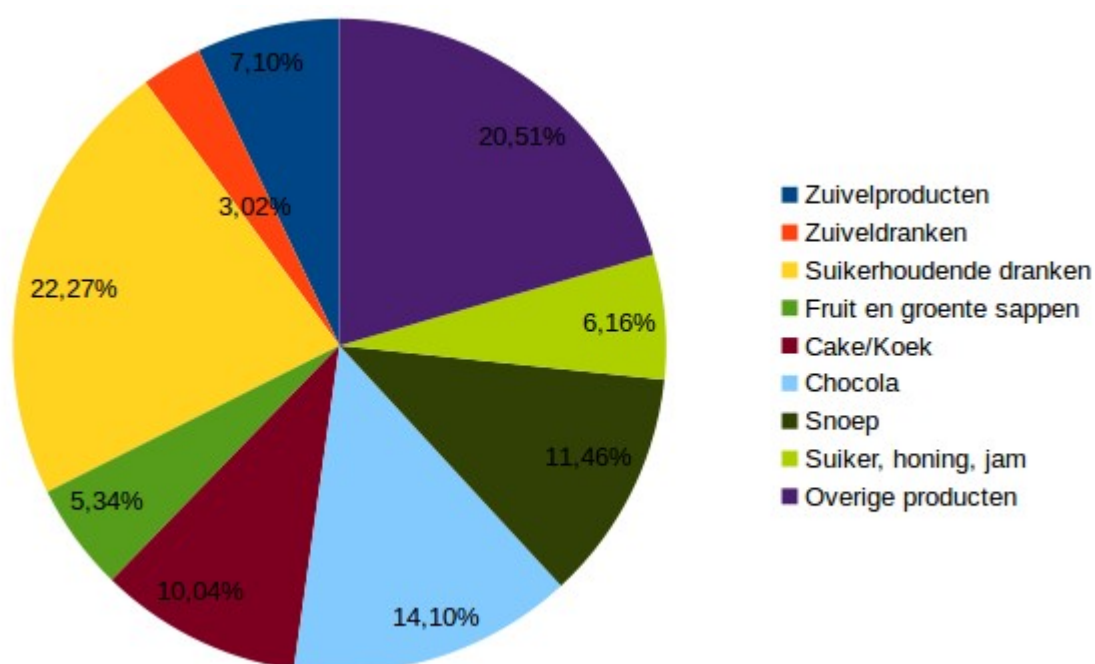
Figuur 13 Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij meisjes van 7-8 jaar



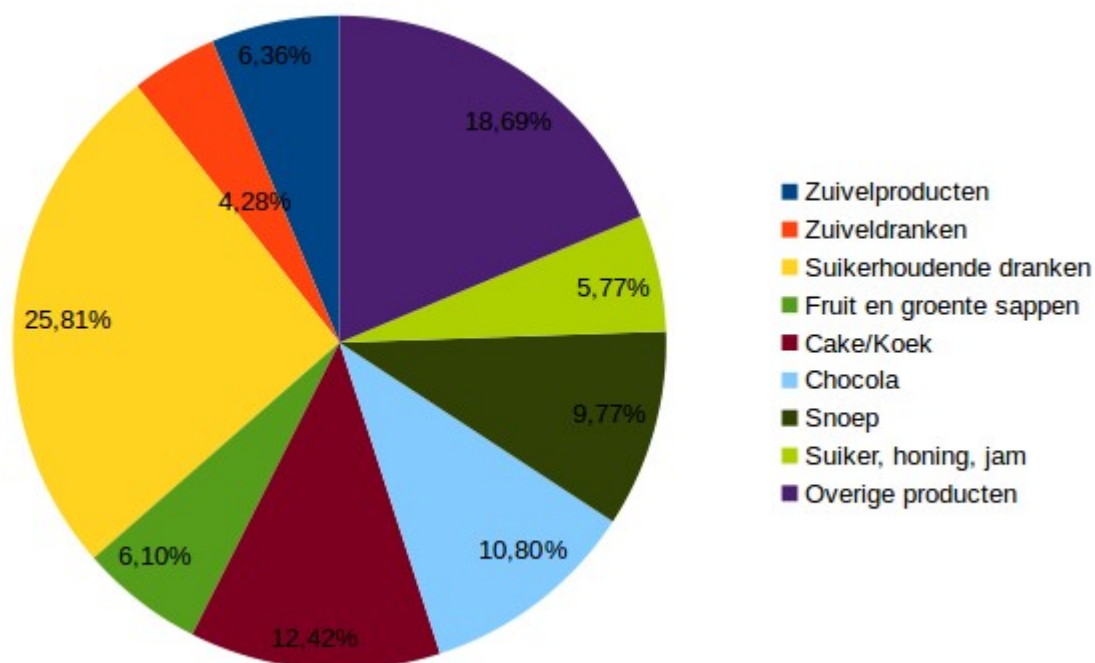
Figuur 14a Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij meisjes van 7-8 jaar met ondergewicht



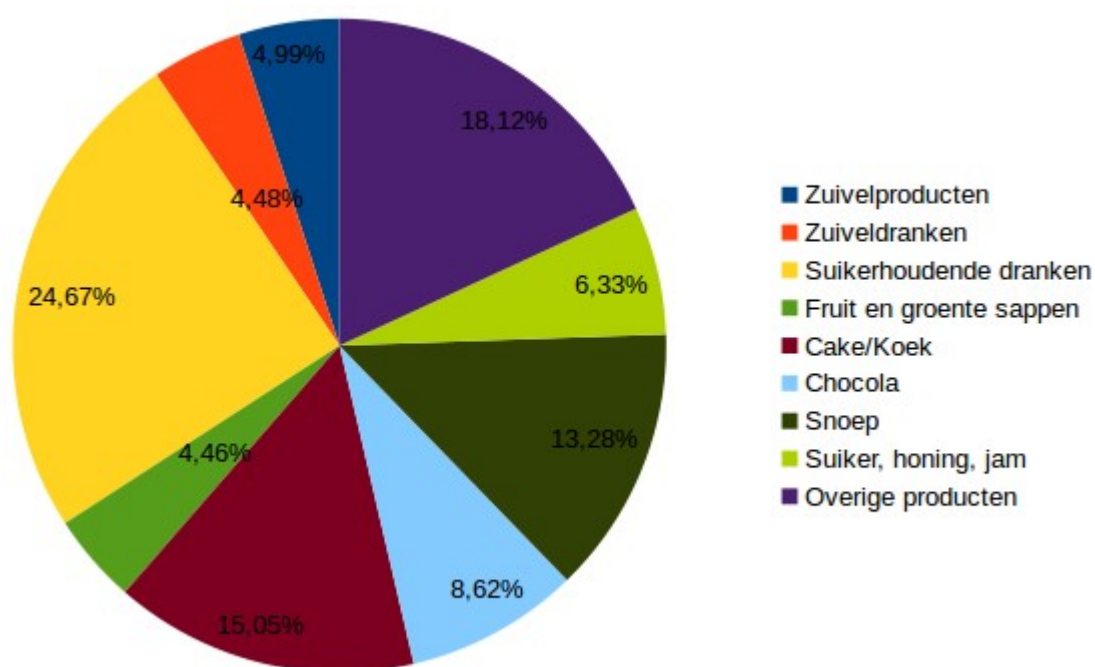
Figuur 14b Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij meisjes van 7-8 jaar met een normaal gewicht



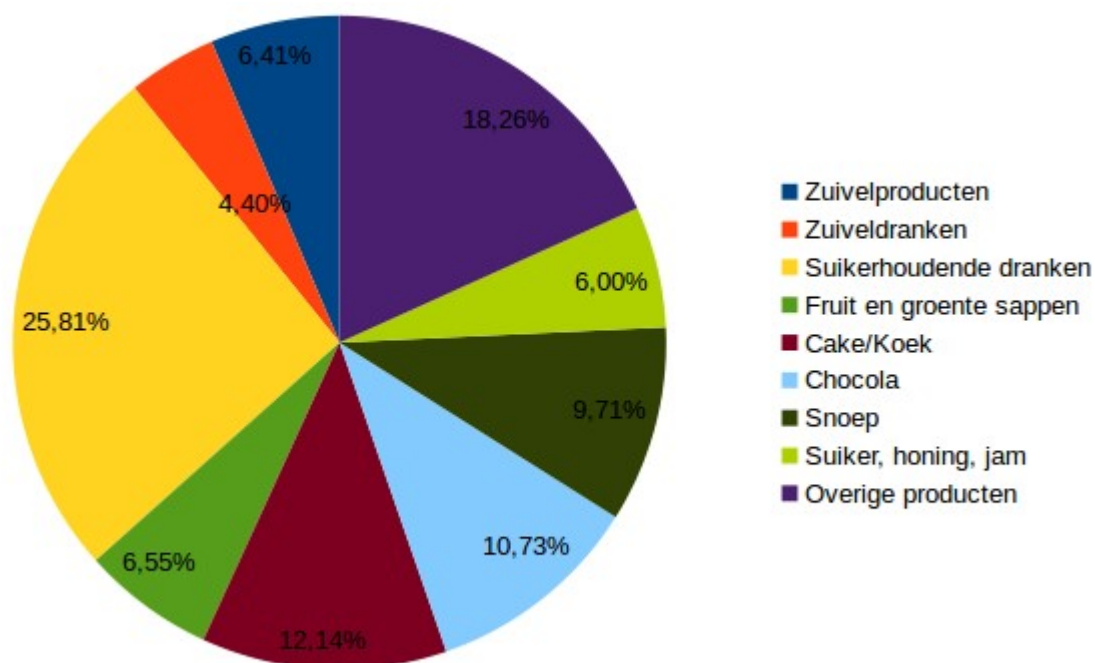
Figuur 14b Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij meisjes van 7-8 jaar met overgewicht



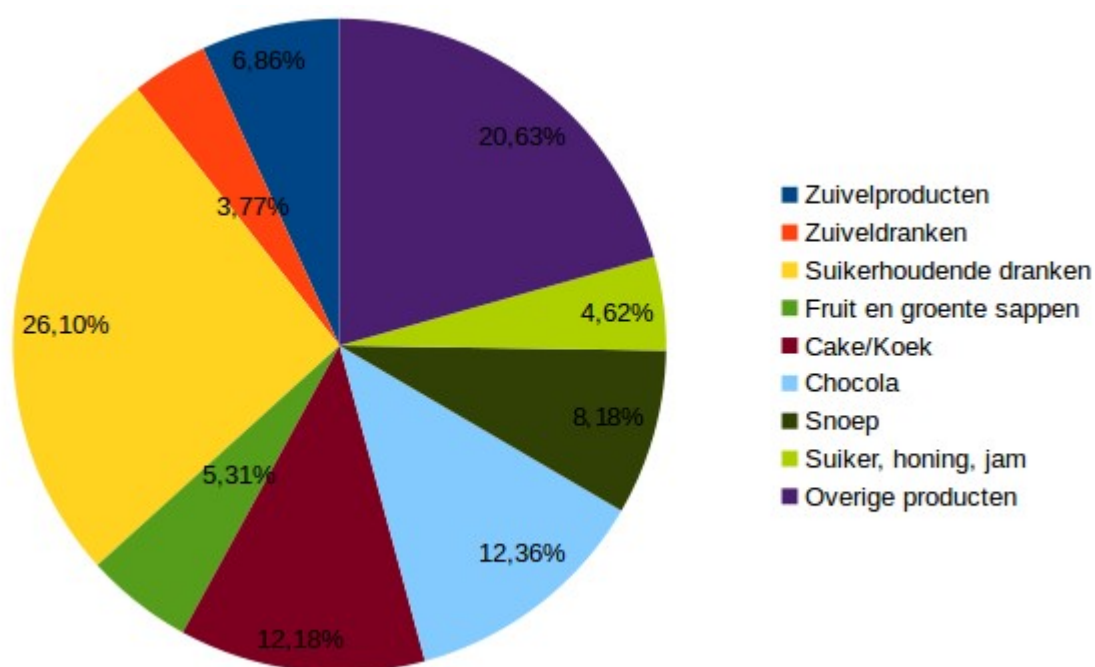
Figuur 15 Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij meisjes van 9-13 jaar



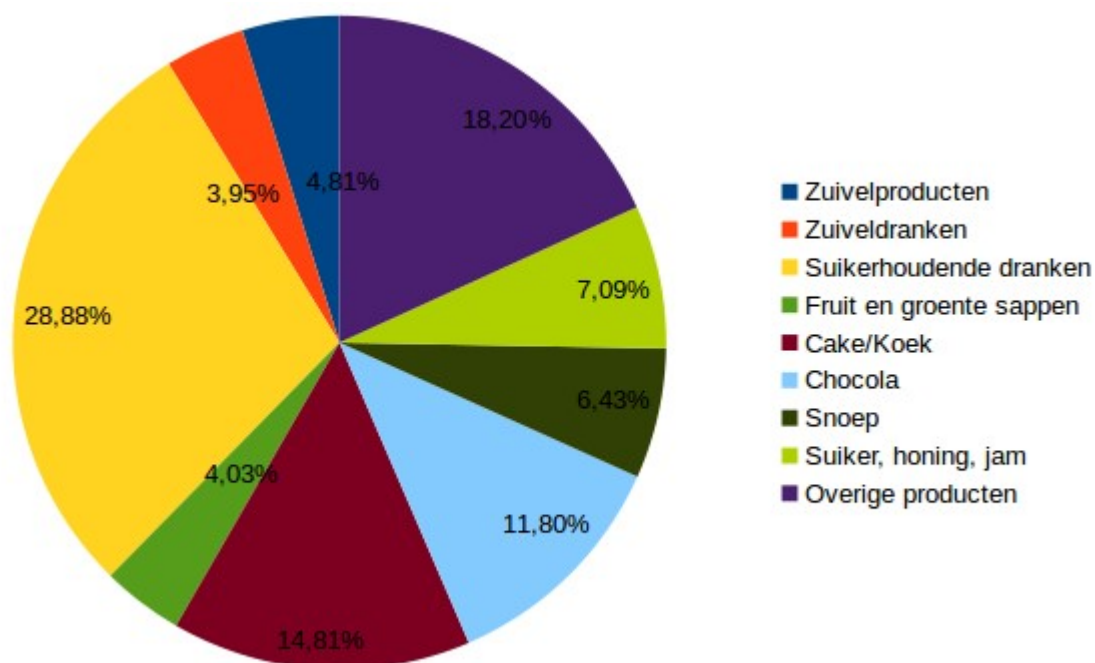
Figuur 16a Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij meisjes van 9-13 jaar met ondergewicht



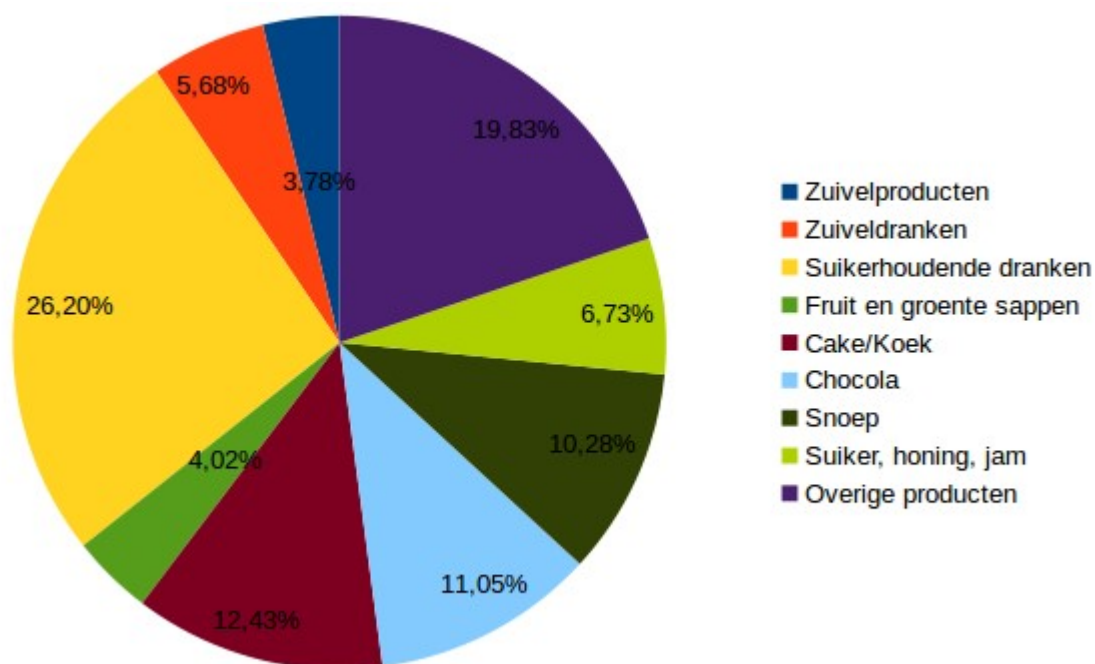
Figuur 16b Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij meisjes van 9-13 jaar met een normaal gewicht



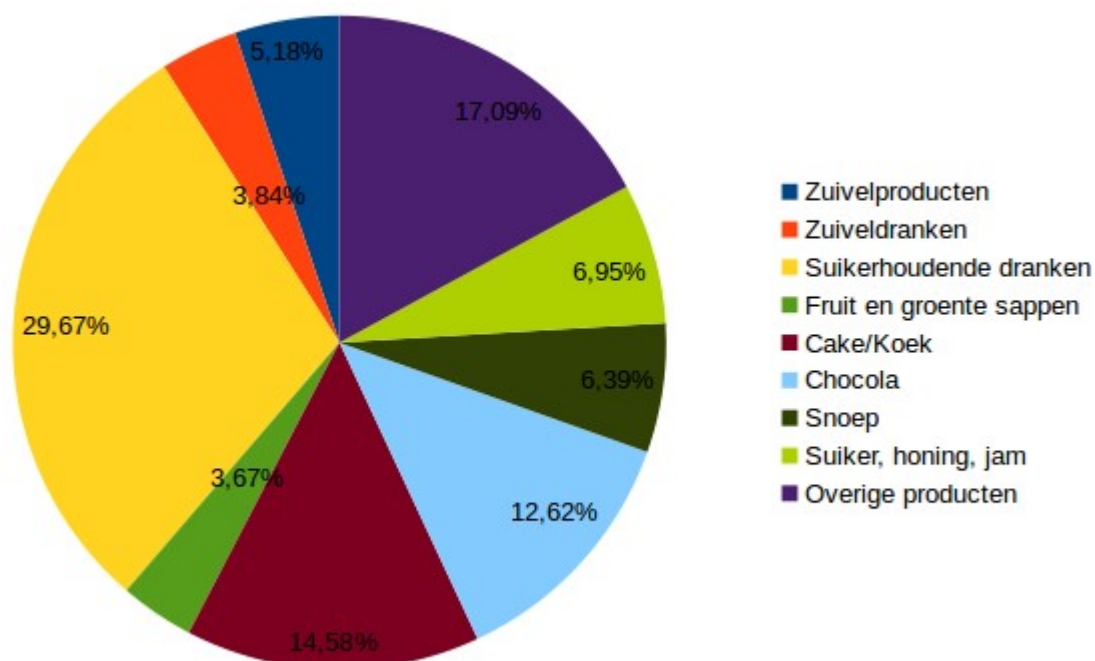
Figuur 16c Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij meisjes van 9-13 jaar met overgewicht



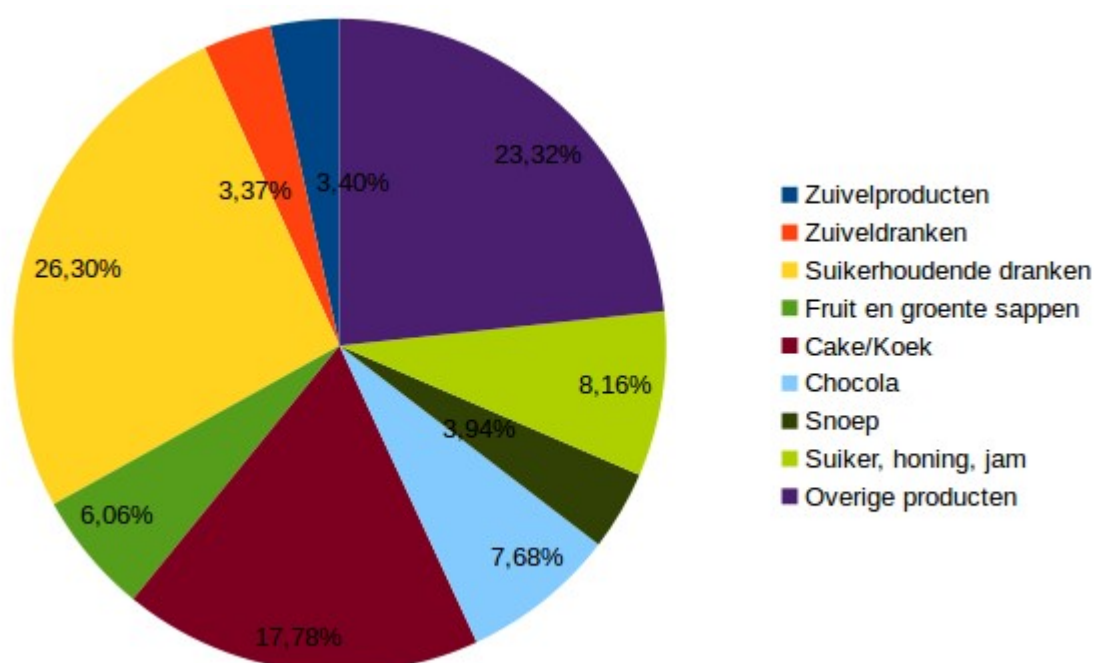
Figuur 17 Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij meisjes van 14-18 jaar



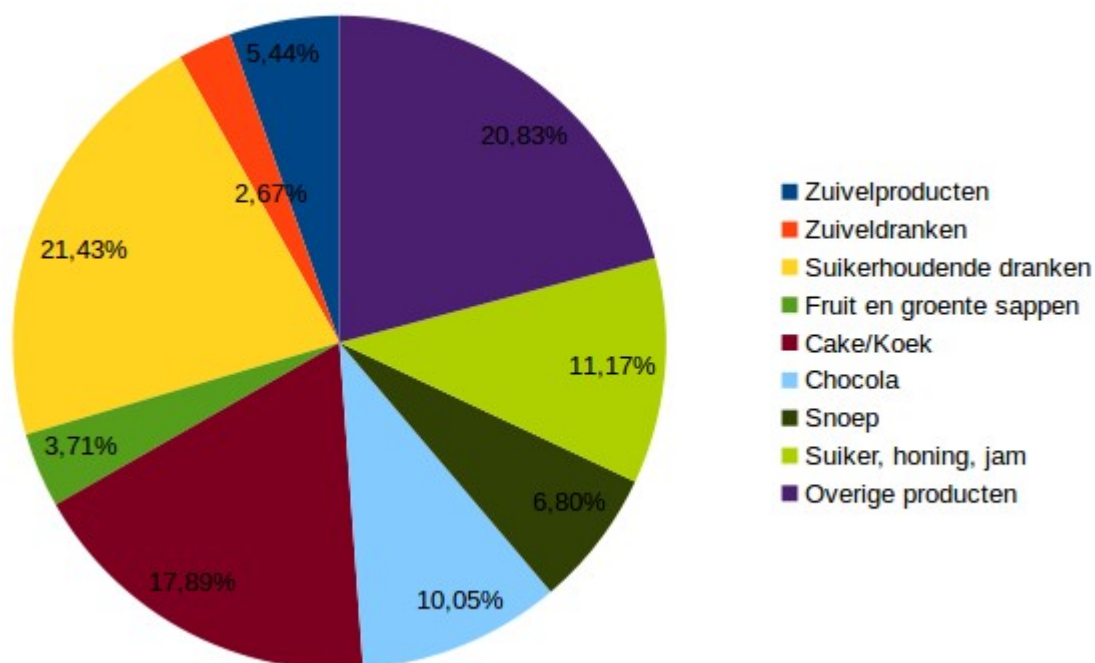
Figuur 18a Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij meisjes van 14-18 jaar met overgewicht



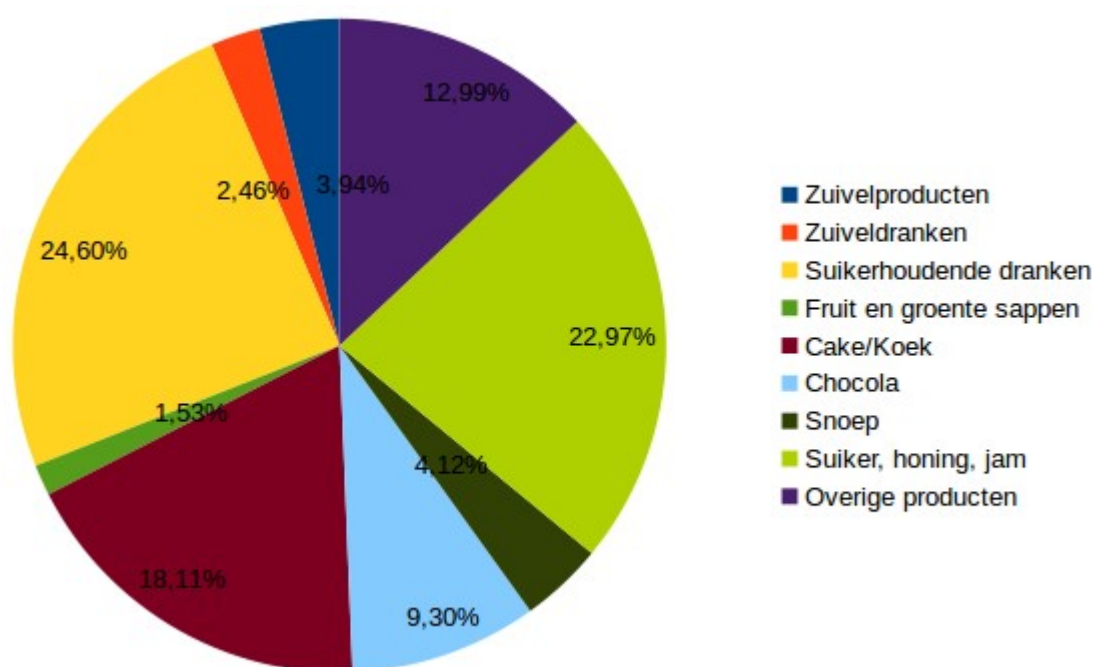
Figuur 18b Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij meisjes van 14-18 jaar met een normaal gewicht



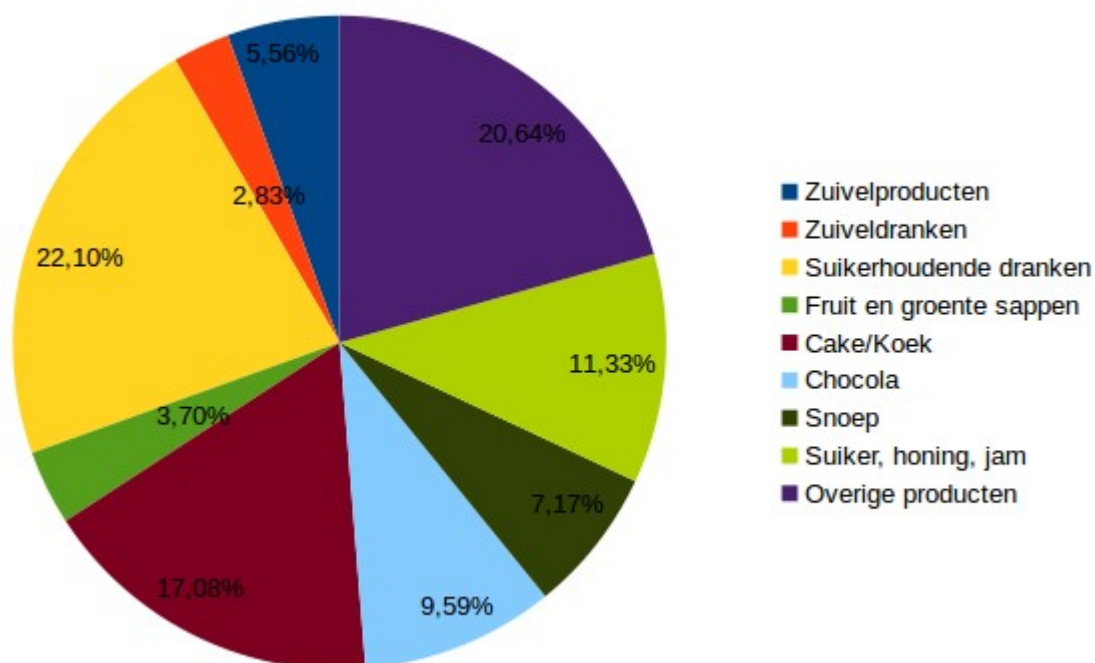
Figuur 18c Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij meisjes van 14-18 jaar met overgewicht



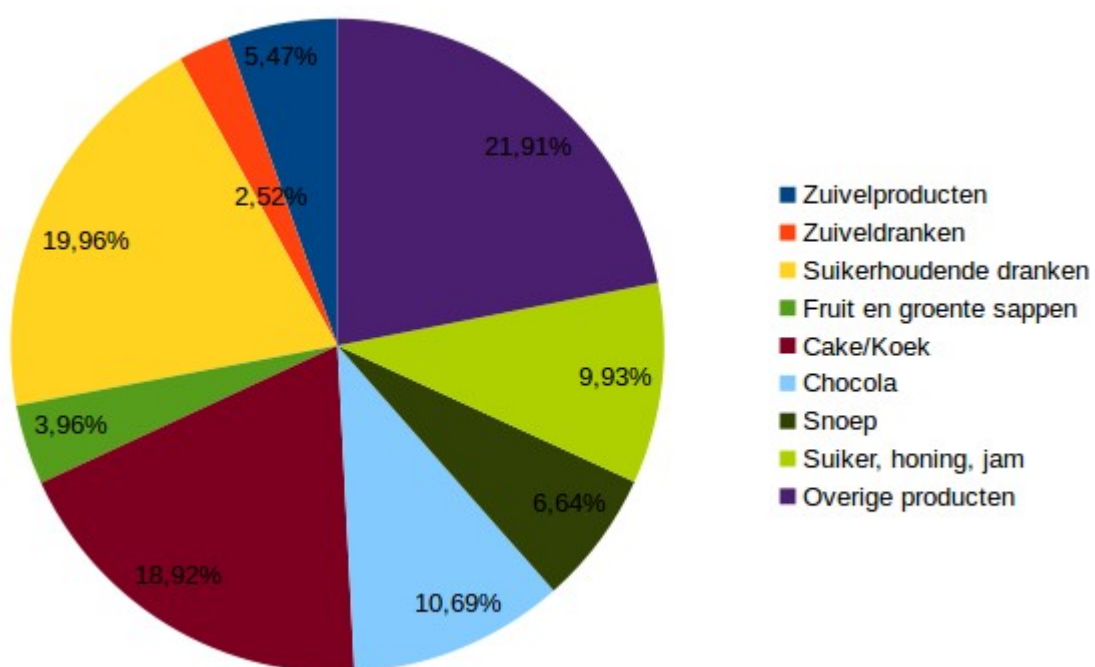
Figuur 19 Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij vrouwen van 19-50 jaar



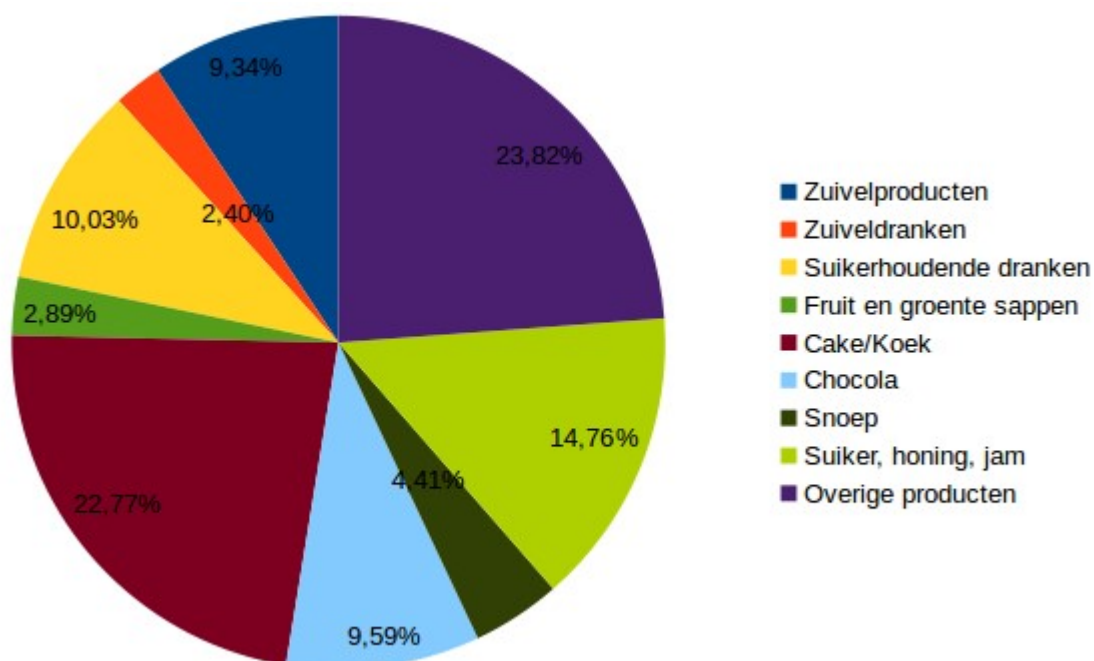
Figuur 20a Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij vrouwen van 19-50 jaar met overgewicht



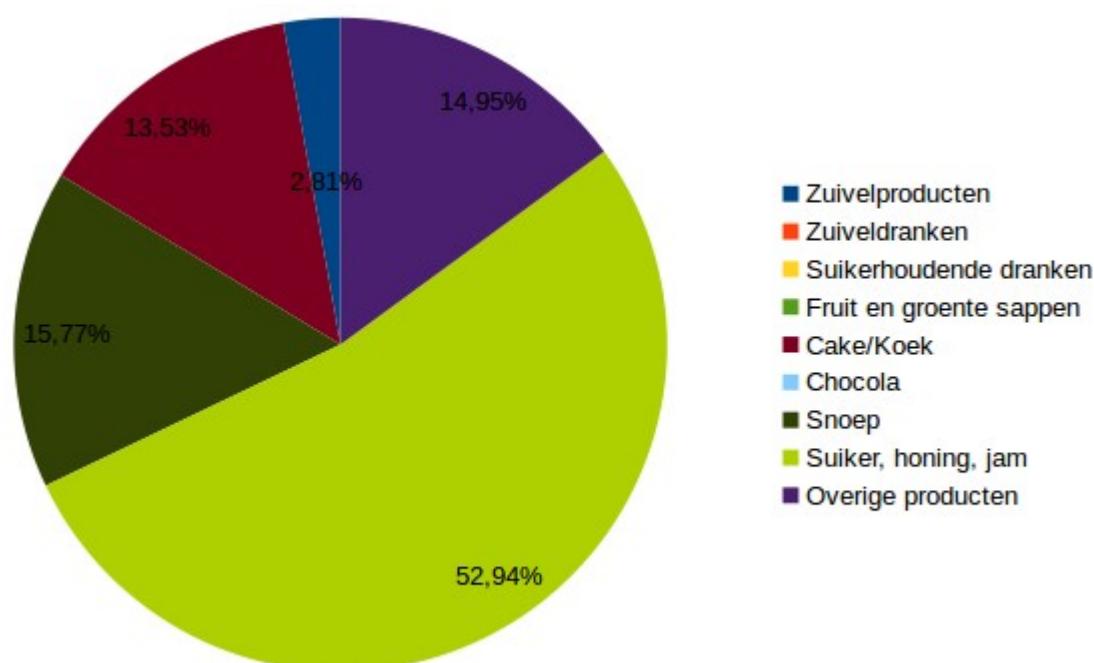
Figuur 20b Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij vrouwen van 19-50 jaar met een normaal gewicht



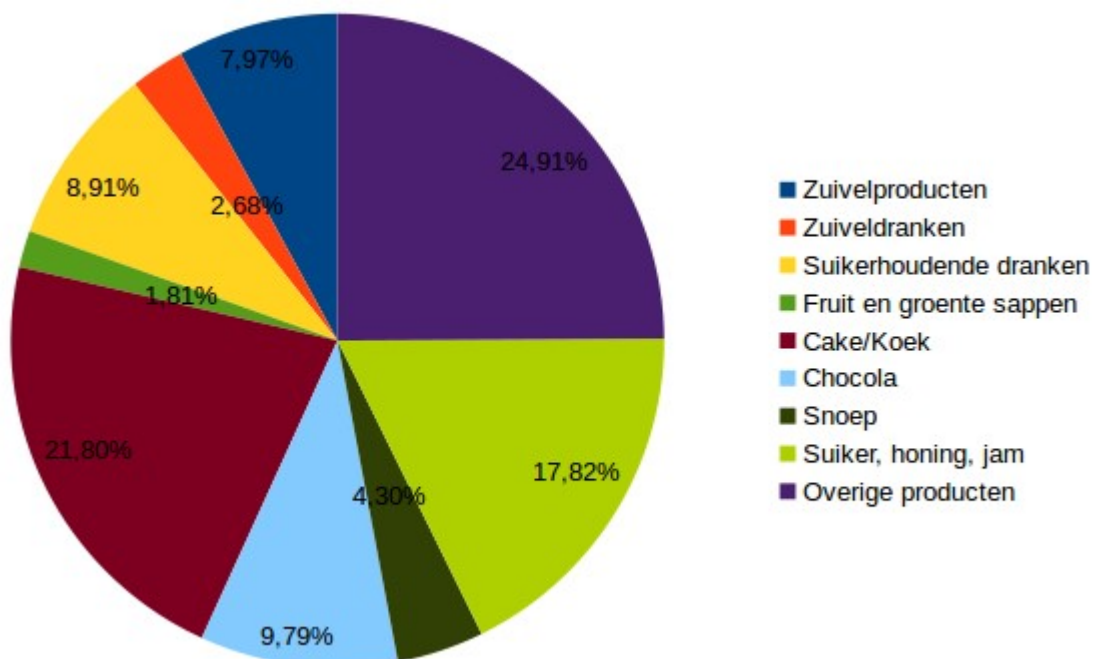
Figuur 20c Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij vrouwen van 19-50 jaar met overgewicht



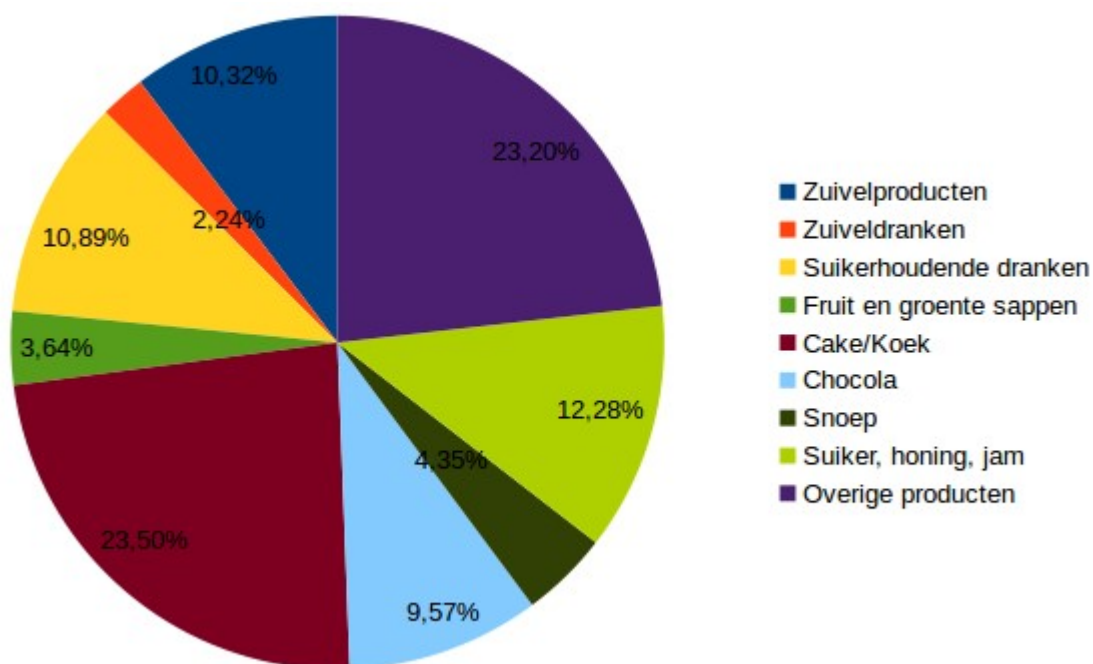
Figuur 21 Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij vrouwen van 51-69 jaar



Figuur 22a Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bij vrouwen van 51-69 jaar met ondergewicht



Figuur 22b Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bijvrouwen van 51-69 jaar met een normaal gewicht



Figuur 22c Bijdrage van diverse productgroepen aan de totale inname van toegevoegde suikers bijvrouwen van 51-69 jaar met overgewicht