



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

**Voeding van Marokkaanse,
Turkse, Surinaamse en
autochtone Nederlanders
in Amsterdam**

RIVM rapport 2015-0099
E.J. de Boer et al.



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Voeding van Marokkaanse, Turkse, Surinaamse en autochtone Nederlanders in Amsterdam

RIVM rapport 2015-0099

Colofon

© RIVM 2015

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de titel van de publicatie en het jaar van uitgave.

E. J. de Boer, RIVM
H.A.M Brants, RIVM
M. Beukers, RIVM
M.C. Ocké, RIVM
L. Dekker, AMC-UvA
M.Nicolaou, AMC-UvA
M. Snijder, AMC-UvA

Contact:

Evelien de Boer
National Institute for Public Health and the Environment
Evelien.de.Boer@rivm
vcp@rivm.nl

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van VWS, in het kader van 5.4.1 monitoring van voeding (onderdeel C).

Dit is een uitgave van:
**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**
Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
Nederland
www.rivm.nl

Publiekssamenvatting

Voeding van Marokkaanse, Turkse, Surinaamse en autochtone Nederlanders in Amsterdam

Het RIVM heeft de eetgewoonten van Amsterdammers van Marokkaanse, Turkse, Surinaamse en Nederlandse afkomst in kaart gebracht. De eetgewoonten van deze groepen verschillen. Zo houden Surinaamse, Turkse en Marokkaanse Nederlanders bij het eten rekening met voedingsvoorschriften vanuit het geloof, zoals minder gebruik van alcoholische dranken. Deze bevolkingsgroepen eten ook vaak traditionele producten, zoals Surinaamse groentesoorten als bitawiri en kousenband, ayran (Turkse yoghurt drank) en Turks of Marokkaans brood. Verder eten Surinamers vaker vegetarisch zonder vis of veganistisch.

Turken eten doorgaans meer fruit dan autochtone Nederlanders. Surinamers en Marokkanen consumeren relatief minder ongezonde (verzadigde) vetten. Door de andere keuze van voedingsmiddelen krijgen de niet-westerse groepen gemiddeld genomen minder voedingsvezel, calcium, vitamine A binnen en de vrouwen onder hen minder vitamine B₁. Daarnaast krijgen Surinamers minder ijzer en magnesium binnen. Een voeding met onder andere meer volkorenproducten, groente, fruit, zuivelproducten en smeer- en bereidingsvetten draagt bij aan een hogere inname van deze voedingsstoffen. Of de lagere innames ontoereikend zijn of de gezondheid schaden, kon in het onderzoek niet worden bepaald.

In de niet-westerse bevolkingsgroepen komt overgewicht en obesitas meer voor (60-70 procent) dan onder autochtone Nederlanders (35 procent). Ook is het percentage dat voldoende lichaamsbeweging heeft lager (66-40 procent) dan onder de autochtone Nederlanders (75 procent). Deze bevindingen bevestigen eerdere resultaten van de GGD Amsterdam hiernaar.

Dit is de eerste grootschalige studie die inzicht geeft in de voeding van zowel Nederlanders met een Surinaamse, Turkse en Marokkaanse afkomst als autochtone Nederlanders. Het onderzoek is in samenwerking met het Amsterdam Medisch Centrum (AMC) uitgevoerd. Een gezond voedingspatroon helpt chronische ziekten en overgewicht voorkomen. De resultaten kunnen worden gebruikt om gericht voedingsvoorlichtingsmaterialen te ontwikkelen voor de onderzochte niet-westerse bevolkingsgroepen.

Kernwoorden: Niet-westers, voedselconsumptie, HELIUS, voeding

Synopsis

Diet of Moroccan, Turkish, Surinamese and native Dutch in Amsterdam

RIVM mapped the dietary habits of Moroccan, Turkish, Surinamese and native Dutch in Amsterdam.

Dietary habits differ between the population groups. People of Surinamese, Turkish and Moroccan origin take religious beliefs into account in their overall diet, as, for example, a limited use of alcoholic drinks. Their diets also include traditional foods such as specific Surinamese vegetables like bitawiri and yardlong beans, ayran (Turkish yoghurt drink) and Turkish or Moroccan bread. In addition, the diet of the Surinamese population is more often vegetarian without fish or vegan.

Turkish people tend to eat more fruit than the ethnic Dutch. Surinamese and Moroccans consume relatively less unhealthy (saturated) fatty acids. Due to the different choice of foods the mean intake of dietary fibre, calcium, and vitamin A is low in the non-western population groups and the intake of vitamin B₁ is low among women. Furthermore, people of Surinamese origin had low mean intakes of iron and magnesium. A diet including wholegrain products, vegetables, fruit, dairy products, and spreads and cooking fats contribute to a higher intake of these nutrients. Whether the low intakes are inadequate or harmful to health could not be determined in this study.

Overweight and obesity are more prevalent (60-70%) among the non-western population groups than among the native Dutch population in Amsterdam (35%). Also, the percentage with enough physical exercise is lower (66-40 percent) than among the native Dutch (75 percent). This study confirms previous results of the Public Health Service of Amsterdam (GGD Amsterdam).

This is the first large-scale study that provides insight into the diet of Surinamese, Turkish, Moroccan and native Dutch population groups. The research was conducted in collaboration with the Amsterdam Medical Centre (AMC). A healthy dietary pattern helps to prevent chronic diseases and obesity. The results can be used to develop targeted nutritional materials for the non-western population groups under study.

Keywords: non-western, food consumption, HELIUS, diet

Inhoudsopgave

Samenvatting — 9

| | |
|----------|---|
| 1 | Inleiding — 13 |
| 1.1 | Nederlandse voedselconsumptiepeilingen — 13 |
| 1.2 | Healthy Life in an Urban Setting (HELIUS) — 13 |
| 1.3 | Doelstelling, leeswijzer en betrokken partijen — 14 |
| 2 | Methoden — 17 |
| 2.1 | Onderzoekspopulatie en steekproefkader — 17 |
| 2.1.1 | Populatie — 17 |
| 2.1.2 | Steekproefkader en steekproeftrekking — 17 |
| 2.2 | Werving — 17 |
| 2.3 | Dataverzameling en methoden — 18 |
| 2.3.1 | Overzicht van dataverzameling HELIUS en HELIUS-Voeding — 18 |
| 2.3.2 | Algemene vragenlijst HELIUS — 19 |
| 2.3.3 | Lichamelijk onderzoek HELIUS — 19 |
| 2.3.4 | Voedingsnavraagmethode — 20 |
| 2.4 | Data-analyse en evaluatie — 23 |
| 2.4.1 | Sociaaldemografische karakteristieken en karakteristieken van de voeding, antropometrie en leefstijlfactoren — 23 |
| 2.4.2 | Consumptie van voedingsmiddelen en inname van energie en voedingsstoffen — 23 |
| 3 | Onderzoekspopulatie — 25 |
| 3.1 | Respons en aantallen deelnemers — 25 |
| 3.2 | Representativiteit van de onderzoekspopulatie — 25 |
| 3.3 | Sociaaldemografische karakteristieken van de onderzoekspopulatie — 26 |
| 3.4 | Antropometrie — 30 |
| 3.5 | Lichamelijke activiteit — 30 |
| 3.6 | Roken en alcoholgebruik — 30 |
| 3.7 | Samenvatting — 31 |
| 4 | Algemene karakteristieken van de voeding en voedingsmiddelen — 37 |
| 4.1 | Algemene karakteristieken van de voeding per etniciteit en geslacht — 37 |
| 4.2 | Consumptie van voedingsmiddelen per etniciteit en geslacht — 44 |
| 4.3 | Verschillen in consumptie van voedingsmiddelen — 50 |
| 4.4 | Samenvatting — 51 |
| 5 | Energie en macrovoedingsstoffen — 57 |
| 5.1 | Inname van energie en macrovoedingsstoffen per etniciteit en geslacht — 57 |
| 5.2 | Verschillen in inname van macrovoedingsstoffen — 61 |
| 5.3 | Samenvatting — 62 |
| 6 | Microvoedingsstoffen — 65 |
| 6.1 | Inname van vitamines per etniciteit en geslacht — 65 |
| 6.2 | Inname van mineralen per etniciteit en geslacht — 66 |
| 6.3 | Verschillen in inname van vitamines en mineralen — 67 |

6.4 Samenvatting — 68

7 Discussie — 71

7.1 Belangrijkste resultaten — 71

7.1.1 Karakteristieken van de voeding en consumptie van voedingsmiddelen — 71

7.1.2 Voedingskundige interpretatie van de bevindingen — 72

7.2 Beperkingen van het onderzoek — 73

7.3 Resultaten in vergelijking met andere studies — 75

7.4 Vervolgonderzoek — 76

7.5 Conclusie — 77

8 Literatuur — 79

**Bijlage 1 Leden van de begeleidingscommissie
Voedselconsumptiepeilingen — 83**

Bijlage 2 Top tien van meest gegeten groenten — 84

Bijlage 3 Top tien van meest gegeten soorten fruit — 87

Bijlage 4 Gemiddelde consumptie productgroepen — 89

**Bijlage 5 Interpretatie van de voedingsinname van niet-westerse
populaties — 92**

Samenvatting

Achtergrond en doelstelling

De gegevens van de voedselconsumptie, samen met informatie over de samenstelling van voedingsmiddelen en voedingsstatus, zijn nodig voor het effectief onderbouwen en evalueren van beleid gericht op een gezonde en veilige voeding en kunnen worden gebruikt bij de informatievoorziening. Nederlanders van Surinaamse, Turkse en Marokkaanse afkomst zijn de grootste minderhedenpopulaties in Nederland, met 23% in Amsterdam. Er zijn weinig gegevens over de voedselconsumptie van deze groepen. Om inzicht te verkrijgen in de voeding van mannen en vrouwen van 18-70 jaar van Surinaamse (zowel Hindoestaanse als Creoolse), Turkse en Marokkaanse afkomst in Amsterdam werd een voedselconsumptie-onderzoek uitgevoerd in samenwerking met de HELIUS-studie (Healthy Life in an Urban Setting). Deze rapportage beschrijft de voeding van specifieke groepen en is onderdeel van het Nederlandse voedingspeilingssysteem. Inzicht in de inname van voedingsmiddelen en voedingsstoffen van Nederlanders van Surinaamse (Creoolse en Hindoestaanse), Turkse en Marokkaanse afkomst kan worden gebruikt in specifieke informatievoorziening over de voeding aan deze groepen.

Onderzoeksmethode

De HELIUS-studie is een prospectieve cohortstudie waarvan de dataverzameling in 2011 startte. Voor de huidige rapportage zijn gegevens van januari 2011 tot december 2013 gebruikt. De steekproef is getrokken uit het Amsterdamse bevolkingsregister (GBA) en aangevuld met familieleden van drie generaties tussen 18-70 jaar (kinderen ≥ 18 jaar, ouders en grootouders). Surinamers, Turken, en Marokkanen van zowel de eerste als de tweede generatie waren vertegenwoordigd in de onderzoekspopulatie. Informatie over het geboorteland is gebruikt voor het bepalen van de etniciteit. Na akkoord tot deelname, invullen van een algemene vragenlijst en een medisch onderzoek zijn de deelnemers uitgenodigd om deel te nemen aan HELIUS-Voeding. Met behulp van vier etnisch specifieke voedselfrequentievragenlijsten (FFQ's) werden gegevens over de consumptie van voedingsmiddelen verzameld en werd vervolgens de inname van energie, macro- en microvoedingsstoffen berekend. De gehanteerde methodiek leent zich vooral voor het relatief vergelijken van de voedingsgegevens van de verschillende bevolkingsgroepen.

Representativiteit

De rapportage is gebaseerd op complete gegevens van 1365 autochtone Nederlanders, 841 Hindoestanen, 997 Creolen, 539 Turken en 458 Marokkanen. De netto respons was 44%. De respons was het hoogst onder Nederlanders (72%) en met 24% het laagst onder Turken. Onder de deelnemers waren relatief meer vrouwen, meer hoger opgeleiden en minder jongvolwassenen. Verder was de verdeling van de seizoenen niet evenredig over de verschillende populaties.

Sociaaldemografische kenmerken

De leeftijdsopbouw verschilde tussen de bevolkingsgroepen. In de niet-westerse groepen waren relatief weinig deelnemers in de leeftijdsgroep

van 18-30 jaar en het aantal Turken en Marokkanen van 51-70 jaar was lager dan onder de Surinamers en Nederlanders. Ook waren er verschillen in opleidingsniveau. Ruim een kwart tot de helft van de Amsterdammers van niet-westerse afkomst was laag opgeleid. Bij de autochtone Nederlanders was dit circa een zevende. Creoolse, Turkse en Marokkaanse mannen waren vaker lager opgeleid dan de vrouwen in deze bevolkingsgroepen.

Antropometrie

Het percentage deelnemers met obesitas was aanzienlijk hoger in de niet-westerse populaties dan onder de Nederlanders. Dat gold vooral voor vrouwen (prevalentie 30-40%).

Leefstijlkenmerken

Circa de helft van de niet-westerse bevolkingsgroepen voldeed aan de norm voor gezond bewegen. Dit was het laagst bij de Turkse en Marokkaanse vrouwen (39%). Van de autochtone Nederlanders voldeed circa drie kwart aan de norm. Het percentage rokers was het laagst bij de Marokkanen (4% van de vrouwen en 19% van de mannen). Het percentage alcoholgebruikers was het hoogst bij de Nederlanders (meer dan 90%) en het laagst bij de Marokkanen (5% van de vrouwen en 12% van de mannen) en de Turken (23% van de vrouwen en 37% van de mannen).

Karakteristieken van de voeding

De verschillende populaties verschillen in hun voedingspatroon. De niet-westerse groepen gebruikten minder vaak een ontbijt en het soort middagmaaltijd (brood of warm) wisselde vaker. Een grote meerderheid van de Turken en Marokkanen en in iets mindere mate de Hindoestanen gaven aan voorschriften vanuit het geloof toe te passen op hun voedingspatroon. Dit kwam bijvoorbeeld tot uiting in een gemiddeld beperkte consumptie van alcohol. De verschillende populaties gebruikten ook specifieke producten. Voorbeelden hiervan zijn Surinaamse groentesoorten zoals bitawiri en kousenband, ayran (Turkse yoghurt drank) en Turks of Marokkaans brood.

De niet-westerse groepen dronken meer vruchtendranken en frisdranken dan de Nederlanders. De consumptie van zuivelproducten en volkoren/meergranen producten was lager dan bij de Nederlanders. Verder waren er per populatie een aantal specifieke kenmerken.

- Het voedingspatroon van Amsterdammers van Surinaamse afkomst kenmerkte zich door een hoge consumptie van vis, deegwaren, rijst en andere granen. Van groente, zuivelproducten, vetten en koek en gebak en alcoholische dranken werd weinig geconsumeerd.
- Surinamers van Creoolse afkomst dronken veel vruchtendranken en frisdranken met suiker. Verder aten zij meer vlees en vleesproducten (inclusief kip) en weinig peulvruchten.
- Surinamers van Hindoestaanse afkomst aten juist veel peulvruchten. Onder de Hindoestanen waren veel mensen met een vegetarische voeding zonder vis of een veganistische voeding.
- Het voedingspatroon van de Turkse Amsterdammers karakteriseerde zich door vooral een hoge consumptie van peulvruchten, groenten, fruit, brood, vlees en soepen. Turkse mannen consumeerden relatief

ook veel zuivel. Turken gebruikten weinig vis en alcoholische dranken.

- Het voedingspatroon van de Marokkaanse Amsterdammers kenmerkte zich verder door een hoge consumptie van aardappelen, brood, vetten en oliën en een lage consumptie van groente en alcoholische en niet-alcoholische dranken.
- Het voedingspatroon van de autochtone Nederlanders viel op door een hoge consumptie van zuivel, koek en gebak en alcoholische dranken. De consumptie van peulvruchten, fruit, graanproducten en vis was juist laag onder de autochtone Nederlanders.

Voedingskundige interpretatie van de bevindingen

Een voedselconsumptievragenlijst is geschikt om de consumptie van mensen of groepen in te delen van laag naar hoog. Deze methode is echter niet geschikt om het precieze niveau van inname te meten en zo uitspraken te doen over het percentage van de populatie dat voldoet aan voedingsaanbevelingen. Met behulp van de resultaten van de algemene voedselconsumptiepeiling en de informatie van de autochtone Nederlanders kunnen we voor een aantal voedingsstoffen indirect afleiden of er al dan niet een knelpunt in de voeding is. Dit leidt tot de volgende conclusies:

Voor de Amsterdammers van Surinaamse afkomst

- De groenteconsumptie is laag ten opzichte van de aanbeveling van tweehonderd gram per dag.
- De inname van eiwit en de vitamines B₆ en B₁₂ lijkt voldoende; dat geldt ook voor de inname van vitamine B₂ in de vrouwen.

Voor de Amsterdammers van Turkse afkomst

- De visconsumptie is laag ten opzichte van de aanbeveling om twee keer per week vis te eten.
- De inname van verzadigd vet is te hoog.
- De inname van eiwit en de vitamines B₂, B₆ en B₁₂ lijkt voldoende.

Voor de Amsterdammers van Marokkaanse afkomst

- De groenteconsumptie is laag tov de aanbeveling van tweehonderd gram per dag.
- De inname van eiwit en de vitamines B₂, B₆ en B₁₂ lijkt voldoende.

Het vetzuurpatroon in de voeding van de Surinamers en Marokkanen was gezonder (minder verzadigde vetzuren) dan van de Turkse en autochtone Nederlanders.

Verder werden in de meeste niet-westerse groepen lage innames van voedingsvezel, calcium en de vitamines A en B₁ (vooral vrouwen) en bij Surinamers ook ijzer en magnesium gezien. Op grond van het huidige onderzoek kan niet worden vastgesteld of deze lage innames inadequaat zijn en leiden tot negatieve gezondheidseffecten. Een voeding met een hogere consumptie van onder andere volkorenproducten, groente, fruit, zuivelproducten en smeer- en bereidingsvetten draagt bij aan het verhogen van de inname van deze voedingsstoffen.

Voor vitamine D gelden suppletie-adviezen voor specifieke deelpopulaties. Voor mensen met een donkere huidskleur en mensen die

hun huid niet veel aan zonlicht blootstellen, geldt een suppletie-advies. Omdat het gebruik van voedingssupplementen op het moment van analyses nog niet bekend was, kon in dit onderzoek onvoldoende bepaald worden of innames van vitamine D in de niet-westerse groepen voldoende waren. Mogelijke gezondheidseffecten van een lage vitamine D-inname zijn osteomalacie en osteoporose en een verminderende spierkracht.

Voor folaatequivalenten gelden voor vrouwen met een kinderwens suppletieadviezen. Omdat het gebruik van voedingssupplementen en informatie over een kinderwens onbekend waren, kon onvoldoende bepaald worden of innames van folaatequivalenten in de niet-westerse vrouwen voldoende waren. Het krijgen van een kind met een neuralebuisdefect is geassocieerd met een te lage inname van folaatequivalenten.

Aanbevelingen voor verder onderzoek

Vervolgonderzoek zou zich kunnen richten op de mogelijke gezondheidseffecten en het voedingsstatusonderzoek van gevonden lage innames van vitamines en mineralen.

Conclusies

Het HELIUS-Voeding-onderzoek is de eerste grootschalige studie die inzicht geeft in de voeding van zowel Amsterdammers met een Surinaamse, Turkse en Marokkaanse afkomst en autochtone Nederlanders samen. In het onderzoek is gekeken of het consumptiepatroon van de niet-westerse groepen anders is dan van de autochtone Nederlandse groep.

De voeding van de onderzochte groepen verschilt. Zo eten Turken doorgaans meer fruit dan autochtone Nederlanders. Surinamers en Marokkanen consumeren relatief minder ongezonde (verzadigde) vetten. Door de andere keuze van voedingsmiddelen krijgen de niet-westerse groepen gemiddeld genomen minder voedingsvezel, calcium, vitamine A binnen en de vrouwen onder hen minder vitamine B₁. Daarnaast krijgen Surinamers minder ijzer en magnesium binnen. Of deze lagere innames ook inadequate innames zijn, was met dit onderzoek niet vast te stellen. Deze resultaten verdienen daarom verdere aandacht, bijvoorbeeld in een gericht voedingsstatusonderzoek.

In de niet-westerse populaties kwam overgewicht en obesitas meer voor dan bij de autochtone Nederlanders. Een gezond voedingspatroon en meer lichaamsbeweging is belangrijk in de preventie van overgewicht, obesitas en chronische ziekten.

Veel aspecten van de huidige preventie en informatievoorziening op het gebied van gezonde voeding gelden onverminderd voor Nederlanders met een niet-westerse achtergrond. Zo kunnen de resultaten gebruikt worden om gericht voedingsvoorlichtingsmaterialen te ontwikkelen voor de onderzochte niet-westerse bevolkingsgroepen.

De huidige studie geeft inzicht in de voeding van niet-westerse populaties en kan gebruikt worden om een gezond voedingspatroon te stimuleren.

1 Inleiding

1.1 Nederlandse voedselconsumptiepeilingen

Een van de beleidsdoelstellingen binnen het thema Gezonde leefstijl is het stimuleren dat mensen gezond eten. Een gezonde en veilige voeding draagt onder andere bij aan de preventie van hart- en vaatziekten en overgewicht.

De voedselconsumptiepeiling (VCP) is een onmisbaar instrument voor het voedingsbeleid.¹ De voedselconsumptiepeiling geeft inzicht in de inname van voedingsmiddelen, energie en macro- en microvoedingsstoffen en in de blootstelling van de Nederlandse bevolking aan mogelijke schadelijke chemische stoffen. Herhaalde metingen geven bovendien inzicht in trends in de voedselconsumptie van de populatie. De gegevens uit de voedselconsumptiepeiling samen met informatie over de samenstelling van voedingsmiddelen en voedingsstatus zijn nodig voor het effectief onderbouwen en evalueren van een gezonde en veilige voeding. De peilingen geven daarnaast informatie die gebruikt kan worden in de informatievoorziening en in wetenschappelijk onderzoek op het gebied van voeding en gezondheid. Ook kan de informatie een stimulans zijn voor het ontwikkelen van gezonde voedingsmiddelen.

Sinds 1987 worden in Nederland periodiek gegevens over de voedselconsumptie en voedingstatus verzameld. Het voedingspeilingsysteem bestaat sinds 2012 uit drie modules.

- Module 1 is de voedselconsumptiepeiling onder de algemene bevolking. Een voorbeeld hiervan is de voedselconsumptiepeiling onder 7- tot 69-jarigen die is uitgevoerd in 2007-2010.²
- Module 2 richt zich op voedingsstatusonderzoek bij de algemene bevolking door het bepalen van specifieke vitamines en mineralen in bloed en urine.
- Module 3 richt zich op additioneel onderzoek op specifieke onderwerpen. Voorbeelden zijn de voedselconsumptiepeilingen onder jonge kinderen en zelfstandig wonende ouderen.^{3, 4} Ook het monitoren van de consumptie van specifieke producten valt onder module 3.

Er zijn weinig gegevens over de voedselconsumptie van niet-westerse groepen in Nederland. Om deze reden is binnen module 3 van het voedingspeilingsysteem een samenwerking opgezet met de HELIUS-studie (Healthy Life in an Urban Setting).

1.2 Healthy Life in an Urban Setting (HELIUS)

De HELIUS-studie is een prospectieve cohortstudie uitgevoerd in Amsterdam door het Academisch Medisch Centrum (AMC) en de Gemeentelijke Gezondheidsdienst van Amsterdam (GGD). Het primaire doel van HELIUS is om inzicht te verschaffen in etnische gezondheidsverschillen en hun oorzaken, om zo bij te dragen aan vermindering van deze gezondheidsverschillen in Nederland. De keuze voor de onderzoekspopulaties is gebaseerd op de grootte van deze

populaties. Surinamers van Creoolse en Hindoestaanse afkomst, Turken en Marokkanen zijn de grootste minderhedenpopulaties in Nederland, samen 23% in Amsterdam.⁵

De dataverzameling voor de HELIUS-studie startte in januari 2011 en zal ongeveer vijf jaar duren. Ten tijde van deze rapportage is de dataverzamelingsperiode van HELIUS nog niet afgerond. Naar verwachting zullen 5.000 18-70-jarige inwoners van Amsterdam uit elk van de volgende geboortelanden worden geïnccludeerd: Nederland, Marokko, Turkije, Suriname (Creolen en Hindoestanen). De gegevens van de HELIUS-studie worden verzameld door middel van een vragenlijst/interview, het verzamelen van biologisch materiaal en een medisch onderzoek. In de toekomst zullen de deelnemers iedere 5 jaar voor onderzoek herbenaderd worden. Verdere details van de HELIUS-studie zijn elders beschreven.⁶

In een subpopulatie van de HELIUS-studie zijn voedselconsumptiegegevens verzameld: de HELIUS-Voeding-studie. Deze is uitgevoerd van januari 2011 tot oktober 2013. Dit onderzoek werd mogelijk gemaakt door een subsidie van ZorgOnderzoek Nederland (ZonMw projectnr 115100005; hoofdaanvrager AMC in samenwerking met RIVM en WUR). De doelstellingen van dit onderzoek waren driedig:

1. ontwikkelen en valideren van etnisch specifieke voedselfrequentievragenlijsten (FFQ's) op basis van een bestaande Nederlandse FFQ om daarmee de gebruikelijke voeding van Surinaamse Creolen, Surinaamse Hindoestanen, Turken en Marokkanen te meten;
2. het voedingspatroon beschrijven van de bovengenoemde etnische groepen en van autochtone Nederlanders;
3. onderzoeken of etnische verschillen in het cardiovasculaire risicoprofiel gedeeltelijk te verklaren zijn door verschillen in voedingspatronen.

1.3 Doelstelling, leeswijzer en betrokken partijen

De doelstelling van het in dit rapport beschreven onderzoek is om meer inzicht te krijgen in de consumptie van voedingsmiddelen en de inname van energie en voedingsstoffen door 18-70-jarige Amsterdammers van Surinaamse (Creolen en Hindoestanen), Turkse en Marokkaanse afkomst. Dit inzicht kan vervolgens gebruikt worden in specifieke informatievoorziening over de voeding aan deze groepen. In verband met de leesbaarheid worden de populaties in deze rapportage aangeduid als Surinamers, Turken, Marokkanen.

In HELIUS-Voeding is gebruik gemaakt van een FFQ voor de voedingsnavraag. Een FFQ is geschikt om de voeding van mensen of groepen te rangordenen van laag naar hoog, en minder goed om het precieze niveau van inname te meten. Om deze reden wordt de consumptie van de verschillende bevolkingsgroepen vooral onderling vergeleken (zie Secties 4.2, 5.1, 6.1 en 6.2). Omdat de voedselconsumptie binnen Nederland alleen goed bekend is voor de autochtone bevolking, is de huidige voedingsvoorlichting op het autochtone voedingspatroon gericht. Dit rapport beschrijft hoe de voeding van de niet-westerse groepen zich verhoudt tot van die van de

autochtone Nederlandse onderzoekspopulatie in de HELIUS-studie (zie Secties 4.3, 5.2 en 6.3). Op basis van deze vergelijking kan worden bepaald of de voedingsvoorlichting aan de niet-westerse groepen zich op andere aandachtspunten moet richten, en of beter andere voorbeeldmenu's kunnen worden gebruikt.

Het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport was opdrachtgever van de studie. De data-analyse werd uitgevoerd door het AMC en RIVM en beide waren betrokken bij de verslaglegging. Leden van de begeleidingscommissie Voedselconsumptiepeilingen (zie Bijlage 1) adviseerden VWS en RIVM gedurende de analyse en rapportage van de resultaten.

2 Methoden

2.1 Onderzoekspopulatie en steekproefkader

2.1.1 *Populatie*

De populatie bestond uit mannen en vrouwen in de leeftijd tussen 18-70 jaar met een Surinaamse (zowel Hindoestaanse als Creoolse), Turkse, Marokkaanse en Nederlandse afkomst woonachtig in Amsterdam. Zowel Surinamers, Turken en Marokkanen van de eerste en tweede generatie vormden onderdeel van de onderzoekspopulatie.

- Iemand werd als Surinamer, Turk of Marokkaan van de eerste generatie aangemerkt, indien deze persoon zelf en minstens een van de ouders in het betreffende land was geboren.
- Iemand werd als tweede generatie aangemerkt, als de persoon in Nederland was geboren, maar beide ouders in Suriname, Turkije of Marokko.
- Iemand werd als autochtone Nederlander aangemerkt, indien deze persoon zelf en beide ouders in Nederland waren geboren.

Op basis van hoe iemand van Surinaamse afkomst zichzelf beschreef, werd de persoon aangemerkt als Surinamer van Hindoestaanse of Creoolse afkomst.

De volledige achtergrond van de gehanteerde definitie van etniciteit is beschreven door Stronks et al.^{6,7}

2.1.2 *Steekproefkader en steekproeftrekking*

Het Amsterdamse bevolkingsregister (GBA van Amsterdam) heeft van de inwoners informatie over het geboorteland. Deze informatie is bij de steekproeftrekking gebruikt om etniciteit te bepalen conform de definitie in paragraaf 2.1.1. De HELIUS-steekproef van zogenoemde '*index*'-personen werd 'at random' gestratificeerd naar etniciteit uit het GBA getrokken. Vervolgens werden tijdens het onderzoek familieleden van de '*index*'-personen benaderd. Op deze manier werden drie generaties tussen 18-70 jaar (kinderen ≥ 18 jaar, ouders en grootouders) uitgenodigd.

Bij iedere '*index*'-deelnemer werd op basis van bereidwilligheid tot deelname geprobeerd om maximaal drie familieleden uit te nodigen.

- Indien ouders en kinderen van een HELIUS-deelnemer in Amsterdam woonden, werden zowel de ouders als de kinderen van de deelnemer voor de studie uitgenodigd.
- Als de ouders van een HELIUS-deelnemer niet in Amsterdam woonden maar wel een of meerdere kinderen van tenminste achttien jaar, werden samen met de partner van de deelnemer maximaal twee kinderen uitgenodigd.

Meer detailinformatie over de gehanteerde procedure is beschreven door Stronks et al.⁶

2.2 Werving

Alle personen die vanuit de gemeentelijke basisadministratie werden geselecteerd kregen een schriftelijke uitnodigingsbrief, informatie over de HELIUS-studie en een antwoordkaartje. Potentiële deelnemers konden via het (portvrije) antwoordkaartje aangeven of ze bereid waren mee te doen met de HELIUS-studie. Non-respondenten is gevraagd om

een vragenlijst met enkele vragen over achtergrondkenmerken in te vullen. Na akkoord tot deelname aan de studie vulden deelnemers schriftelijk of online een algemene vragenlijst in. Daarna zijn deelnemers uitgenodigd op een onderzoekslocatie voor een lichamelijk onderzoek.

Na het lichamelijk onderzoek werd de deelnemers toestemming gevraagd om benaderd te worden voor aanvullende onderdelen, waaronder HELIUS-Voeding. Bij een positieve reactie gaven de onderzoekers de papieren voedingsvragenlijst samen met een portvrije retourenvelop aan de deelnemer mee. Deelnemers die liever een digitale vragenlijst wilden invullen, kregen een bevestigingsbrief met een inlogcode waarmee ze de vragenlijst konden invullen. De vragenlijsten waren zowel in de Nederlandse, Turkse of Arabisch-Marokkaanse taal beschikbaar. Voor degenen die zelf de vragenlijst niet konden invullen, is hulp aangeboden van een getrainde interviewer die de eigen taal sprak. Dit kon telefonisch of bij de deelnemer thuis plaatsvinden. Deelnemers kregen twee weken de tijd om de voedingsvragenlijst in te vullen. Wanneer de vragenlijst na twee weken nog niet ontvangen was, werden deelnemers gebeld, tot maximaal drie keer, met een verzoek de voedingsvragenlijst in te vullen. Tijdens de telefoongesprekken werd aan deelnemers ook de optie aangeboden om de vragenlijst samen met een interviewer in te vullen. Waar telefonisch contact niet mogelijk was of na drie keer bellen het leggen van contact niet gelukt was, werden maximaal drie herinneringsbrieven verstuurd. Deelnemers zijn als non-respondenten gerekend, als ze de voedingsvragenlijst niet wilden invullen, na herhaalde contactpogingen niet bereikt konden worden of als geen compleet ingevulde vragenlijst is ontvangen.

Het aantal uitgenodigde deelnemers en de respons zijn weergegeven in Sectie 3.1.

2.3 Dataverzameling en methoden

2.3.1 Overzicht van dataverzameling HELIUS en HELIUS-Voeding

Het HELIUS-onderzoek is gefaseerd uitgevoerd en van start gegaan in januari 2011. De Nederlandse en Surinaamse groepen zijn als eerste uitgenodigd om deel te nemen. De Turkse groep werd vanaf september 2012 benaderd voor deelname en de Marokkaanse groep vanaf april 2013. Voor deze rapportage zijn de gegevens gebruikt die verzameld zijn vanaf januari 2011 tot december 2013.

Tijdens de Ramadan vond er geen dataverzameling plaats bij islamitische groepen (Turken en Marokkanen).

Achtergrondkenmerken en antropometrische gegevens van de deelnemers zijn verzameld in de HELIUS-studie. Gegevens over de achtergrond van de deelnemers werden verzameld in een online of schriftelijke algemene vragenlijst. Lengte, gewicht en middelomtrek werden gemeten tijdens een medisch onderzoek door getrainde onderzoeksassistenten.

Voedingsgegevens zijn verzameld in HELIUS-Voeding. Hiervoor is gebruik gemaakt van een schriftelijke of online versie van een semikwantitatieve voedselfrequentievragenlijst.

Zowel de HELIUS-studie als de HELIUS-Voeding zijn door de Medisch Ethische Commissie van het AMC goedgekeurd (NL32251.018.10).

2.3.2 *Algemene vragenlijst HELIUS*

De algemene vragenlijst bevatte vragen over onder andere sociaaldemografische en leefstijlfactoren, aanwezigheid of symptomen van hart- en vaatziekten, infectieziekten of mentale gezondheidsproblemen. Specifieke onderwerpen uit deze vragenlijst van belang voor deze rapportage waren:

- sociaaldemografische karakteristieken: leeftijd, geslacht, burgerlijke staat, samenstelling van het huishouden, etniciteit en geboorteland, hoogst voltooide opleiding;
- leefstijlfactoren: lichamelijke activiteit, roken, alcoholgebruik.

Verschillende antwoordcategorieën voor de vragen over burgerlijke staat en opleiding werden in de analyses samengevoegd. Burgerlijke staat werd geclassificeerd in twee categorieën: samenwonend met partner (gehuwd of geregistreerd partnerschap), of wonend zonder partner (nooit getrouwd, gescheiden of uit elkaar, weduwe, weduwnaar). Informatie over de hoogst voltooide opleiding (in Nederland of land van herkomst) werd ingedeeld in drie categorieën: Laag (geen opleiding, lager onderwijs, LBO, VMBO of MAVO), Midden (middelbaar beroepsonderwijs en beroepsbegeleidend onderwijs of HAVO, VWO) en Hoog (HBO of wetenschappelijk onderwijs).

Lichamelijke activiteit werd gemeten met de SQUASH-vragenlijst (Short Questionnaire to ASsess Health enhancing physical activity) voor volwassenen.⁸ Deze vragenlijst bevat vragen over lichamelijke activiteit tijdens het woon-werkverkeer, activiteit op het werk/school, huishoudelijke activiteiten en activiteiten in de vrije tijd inclusief sport. Deelnemers zijn gevraagd aan te geven hoeveel dagen per week een bepaalde activiteit is uitgevoerd, hoe lang die duurde en wat de intensiteit van de activiteit was. Met behulp van deze gegevens werd het al dan niet voldoen aan de norm voor gezond bewegen berekend (op tenminste vijf dagen per week gedurende dertig minuten gemiddeld intensief lichamenlijk bewegen).^{9, 10}

Rookgedrag (inclusief pijproken) werd verdeeld in drie antwoordcategorieën: huidige roker, gestopt met roken, nooit gerookt. Navraag van alcoholgebruik betrof de afgelopen twaalf maanden en werd geclassificeerd als gebruikt wel of geen alcoholische dranken.

2.3.3 *Lichamenlijk onderzoek HELIUS*

Het lichamenlijk onderzoek werd uitgevoerd door getrainde onderzoeksmedewerkers en omvatte verschillende metingen die elders in detail beschreven zijn.⁶ Voor deze rapportage zijn gegevens van gewicht, lengte en buikomvang gebruikt. Met de gegevens over gewicht en lengte is vervolgens de *body mass index* (BMI) bepaald (kg/m²).

Overgewicht is gedefinieerd op basis van geaccepteerde afkappunten¹¹; ondergewicht (BMI < 18,5 kg/m²), gezond gewicht (18,5 ≤ BMI ≤ 24,9 kg/m²), overgewicht (25,0 ≤ BMI ≤ 29,9 kg/m²) en obesitas (BMI ≥ 30 kg/m²). Voor de Hindoestaanse groep zijn andere afkappunten

gehanteerd, omdat de WHO-criteria voor deze groep anders zijn: ondergewicht ($BMI < 18,5 \text{ kg/m}^2$), gezond gewicht ($18,5 \leq BMI \leq 22,9 \text{ kg/m}^2$), overgewicht ($23,0 \leq BMI \leq 27,5 \text{ kg/m}^2$) en obesitas ($BMI > 27,5 \text{ kg/m}^2$).¹²

Om te bepalen of er sprake is van abdominale obesitas zijn de richtlijnen van de International Diabetes Federation gebruikt. Abdominaal obesitas werd bij vrouwen vastgesteld bij een buikomvang van $\geq 88 \text{ cm}$ en bij mannen bij een buikomvang van $\geq 102 \text{ cm}$. Zoals bij de indeling van BMI zijn er voor Hindoestanen andere afkappunten voor de indeling voor abdominale obesitas gehanteerd, namelijk voor vrouwen buikomvang $\geq 80 \text{ cm}$ en voor mannen buikomvang $\geq 90 \text{ cm}$.¹²

2.3.4 Voedingsnavraagmethode

FFQ ontwikkeling

Een gevalideerde 183 items bevattende semikwantitatieve FFQ ontwikkeld voor Nederlanders vormde de basis voor vier nieuwe FFQ's¹³: een Surinaamse, een Turkse, een Marokkaanse en een Nederlandse. Het werd niet nodig geacht om aparte vragenlijsten te maken voor de twee Surinaamse groepen. De focus van de ontwikkelde FFQ's lag op voedingsmiddelen en voedingsstoffen die een rol kunnen spelen bij hart- en vaatziekten (doelstelling HELIUS-Voeding) en bij voedingsstoffen waarvan bekend was dat de inname mogelijk inadequaet is bij niet-westerse populaties (Zie Tabel 2.1)^{6, 14}.

Tabel 2.1 Overzicht van de macro- en microvoedingsstoffen gemeten met FFQ in HELIUS-voeding

| Macrovoedingsstoffen | Microvoedingsstoffen |
|-----------------------|---------------------------------|
| Energie | Retinol |
| Eiwit | Retinol-activiteitsequivalenten |
| Totaal | Vitamine B ₁ |
| Plantaardig | Vitamine B ₂ |
| Dierlijk | Vitamine B ₆ |
| Vet | Folaatequivalenten |
| Totaal | Vitamine B ₁₂ |
| Verzadigde vetzuren | Vitamine C |
| Transvetzuren | Vitamine D |
| Onverzadigde vetzuren | Calcium |
| Koolhydraten | Totaal ijzer |
| Mono- en disachariden | Haem-ijzer |
| Polysachariden | Non-haem-ijzer |
| Voedingsvezel | Magnesium |
| Alcohol | Fosfor |
| Water | Zink |

Voedingsitems voor de etnisch specifieke FFQ's zijn geselecteerd op basis van voedingsgegevens van eenmalige 24-uursnavragen afkomstig uit verschillende studies. De data waren afkomstig van het LASER-onderzoek (Marokkaanse en Turkse deelnemers), het SUNSET-onderzoek (Hindoestaanse en Creoolse Surinamers) en een studie bij

Turkse en Marokkaanse vrouwen in Nederland. ¹⁵⁻¹⁸ Deze studies zijn tussen 1998 en 2005 uitgevoerd en bevatten gezamenlijk gegevens van 154 Marokkaanse, 275 Turkse en 109 Surinaamse volwassenen.

De selectie van voedingsitems is gebaseerd op verschillende criteria:

1. Item draagt substantieel bij aan de inname van voedingsstoffen voor minimaal één van de bevolkingsgroepen.
De procentuele bijdrage van een voedingsmiddel(lengroep) aan de absolute inname van voedingsstoffen per bevolkingsgroep en de procentuele bijdrage van een voedingsmiddel aan de variantie van de voedingsstofinname is berekend volgens de methode zoals beschreven door Molag et al. ¹⁹ Hierbij werd een cumulatieve bijdrage van 80% als afkappunt beschouwd.
2. De FFQ's zijn onderling vergelijkbaar.
In iedere etnisch specifieke vragenlijst zijn vergelijkbare voedingsmiddelgroepen geïncorporeerd, zodat de resulterende gegevens goed vergelijkbaar zijn. Voedingsmiddelen(groepen) werden soms in de vragenlijsten opgenomen, als ze niet voldeden aan hoofdcriterium 1, maar wel in de andere FFQ's voorkwamen.

Andere redenen om een voedingsmiddel in de FFQ op te nemen waren: een verwachte toename in consumptie op basis van VCP 2007-2010-gegevens (bijvoorbeeld ontbijtdranken), producten worden door een klein deel van de populatie in grote hoeveelheid geconsumeerd (bijvoorbeeld sojamelk) en producten zijn kenmerkend voor een bepaalde populatie.

De volledige achtergrond van de ontwikkeling en het testen van de etnisch specifieke FFQ's is beschreven door Beukers et al. ²⁰ Als onderdeel van de HELIUS-Voeding-studie worden de etnisch specifieke FFQ's met behulp van biomerkers gevalideerd. De resultaten van deze studie worden later in 2015 verwacht.

FFQ karakteristieken

De Nederlandse, Surinaamse, Turkse en Marokkaanse FFQ's bestonden respectievelijk uit 238, 228, 209 en 189 voedingsitems. De opgenomen voedingsitems dekten de inname van de genoemde voedingsstoffen in Tabel 2.1 voor meer dan 90%.

De frequentie van de consumptie in de afgelopen vier weken werd nagevraagd gevolgd door de gebruikelijk gegeten hoeveelheid op een consumptiedag. Hoeveelheden waren gebaseerd op gestandaardiseerde hoeveelheden en huishoudelijke maten, maar de respondenten konden ook zelf een inschatting maken door gebruik te maken van foto's.

De vragenlijst bevatte ook vragen over de algemene karakteristieken van de voeding, zoals de frequentie van maaltijdmomenten en het gebruik van een dieet of leefregel.

Kwaliteitscontroles

Na ontvangst van de vragenlijsten is een aantal kwaliteitscontroles uitgevoerd. Papieren FFQ's zijn kort na binnenkomst gecontroleerd op volledigheid en duidelijkheid. Hiervoor was een gestandaardiseerd

formulier ontwikkeld. Indien belangrijke vragen niet of onduidelijk waren ingevuld of hele pagina's waren overgeslagen, werden deelnemers gebeld om deze gegevens alsnog te verkrijgen.

Papieren vragenlijsten zijn digitaal verwerkt door een gespecialiseerd bedrijf. Een random selectie (10%) van de ingescande FFQ's is gecontroleerd op scanfouten.

De digitale FFQ was zo opgebouwd dat het missen van vragen of het invullen van onwaarschijnlijke waarden niet mogelijk was. Deelnemers konden het invullen van de FFQ onderbreken en op een later moment verder gaan. Dit resulteerde in een aantal incomplete digitale FFQ's. Deze zijn uitgesloten in de huidige rapportage.

Bij de verwerking van de FFQ's (digitale en papieren versie) zijn er 'fout'-indicatoren gemaakt voor zeven vragen. Een voorbeeld hiervan was wanneer het aantal consumpties van broodbeleg 50% hoger of lager was dan het totaal aantal geconsumeerde sneden brood/broodjes/crackers etc.

De meerderheid van de deelnemers (60%) had minstens één fout. Exclusie van mensen met drie of meer fouten gaf weinig tot geen verschil in de populatiegemiddelden voor de inname van voedingsmiddelgroepen, macro- en microvoedingsstoffen. Voor dit rapport zijn geen uitsluitingen gemaakt op basis van de 'fout'-indicatoren.

Een aantal aannames is gemaakt bij missende en inconsistente antwoorden in de FFQ. Een etnisch specifiek populatiegemiddelde werd als hoeveelheid ingevuld bij vragen waar wel een frequentie bekend was, maar geen hoeveelheid. De meest gebruikte soort in een populatie werd ingevuld, wanneer bij de soortvraag geen informatie beschikbaar was. Daarnaast zijn correcties uitgevoerd als op vragen meerdere antwoorden waren gegeven, terwijl slechts één antwoord gewenst was. Dit kwam voor bij vragen over frequenties en hoeveelheden. In het geval van ontbrekende waarden bij frequenties werd aangenomen dat het betreffende item niet gebruikt werd.

Mogelijke over- en onderrapportage van de voedingsinname is geschat door de gerapporteerde energie-inname (EI) af te zetten tegen de basale energiebehoefte (BMR), geschat met gebruik van de Schofieldformule.²¹

De gemiddelde berekende EI/BMR-ratio per populatie en geslachtsgroep zijn onderling vergeleken.

Voedingsmiddelengroepen

Voedingsmiddelen werden geclassificeerd volgens de indeling van EPIC-Soft (huidige GloboDiet) met zeventien hoofdgroepen. Een aantal hoofdgroepen is verder opgesplitst in twaalf subgroepen. Ook werden aandelen van verschillende soorten producten op de totale consumptie van enkele subgroepen berekend (zie Sectie 4.2 en Bijlage 4).

Inname van energie en voedingsstoffen

Tijdens de ontwikkeling van de FFQ's werd op basis van het Nederlandse Voedingsstoffenbestand uitgave 2011²² voor iedere afzonderlijke FFQ

een bestand met voedingswaardegegevens gemaakt. Van enkele etnisch specifieke voedingsmiddelen werden voedingswaardegegevens gebaseerd op beschikbare internationale gegevens, receptuurberekening en de in opdracht van RIVM door TNO uitgevoerde laboratoriumanalyses van zes Turkse voedingsmiddelen (bruinbrood, pizza, yoghurt, kaas van schapen-, geiten- en koemelk). De inname aan energie en voedingsstoffen voor deze rapportage werd berekend aan de hand van de meest recente gegevens uit het Nederlandse Voedingsstoffenbestand, namelijk NEVO-2013.²³ De definities van de verschillende voedingsstoffen zijn weergegeven op de NEVO website.²⁴

Uit de gerapporteerde consumptie van voedingsmiddelen is de absolute inname aan voedingsstoffen berekend. De inname van macrovoedingsstoffen is tevens uitgedrukt als percentage bijdrage aan de totale energie-inname en de inname van voedingsvezel is uitgedrukt per MJ van de totale energie-inname.

2.4 Data-analyse en evaluatie

Alle resultaten zijn beschreven per etnische populatie opgesplitst naar geslacht. Om te corrigeren voor een niet-representatieve leeftijdsverdeling binnen de verschillende etnische populaties zijn de gegevens gewogen naar de etnisch specifieke leeftijdsverdeling in Amsterdam.²⁵ Voor Hindoestanen en Creolen is gebruik gemaakt van de leeftijdsverdeling van de gehele Surinaamse populatie in Amsterdam omdat de specifieke leeftijdsverdeling van subpopulaties binnen Surinamers niet bekend was.

2.4.1 *Sociaaldemografische karakteristieken en karakteristieken van de voeding, antropometrie en leefstijlfactoren*

Van sociodemografische gegevens, leefstijlfactoren en algemene informatie over de voeding zijn frequentieverdelingen berekend. Gemiddelden zijn berekend voor continue variabelen. Om uitspraken te kunnen doen over de representativiteit zijn enkele sociaaldemografische kenmerken van respondenten en non-respondenten getoetst (t-toets of chi-kwadraat).

2.4.2 *Consumptie van voedingsmiddelen en inname van energie en voedingsstoffen*

Innamegegevens van de populaties van niet-westerse afkomst zijn vergeleken met de gegevens van de autochtone Nederlanders. Hierbij is arbitrair gekozen om verschillen $\geq 10\%$ als relevant te beschouwen. Met lineaire regressie is vervolgens voor mannen en vrouwen bepaald of de verschillen significant waren na leeftijdscorrectie. Hierbij werd de inname aan voedingsstoffen als afhankelijke variabele (ongewogen) in het model opgenomen en werd gecorrigeerd voor leeftijd in drie categoriën (18-30 jaar, 31-50 jaar, 51-70 jaar). Etniciteit is als onafhankelijke variabele in het model opgenomen, waarbij de Nederlandse populatie diende als referentiecategorie. In dit lineaireregressiemodel werd de gemiddelde inname van voedingsmiddelen en voedingsstoffen van de etnische groepen ten opzichte van de Nederlanders getoetst met een t-toets. Binnen de etnische groepen is getoetst op geslachtsverschillen.

De innamegegevens van de verschillende populaties zijn ook onderling vergeleken, waarbij als afkappunt $\geq 10\%$ van het gemiddelde van de inname van de vijf groepen is genomen. Alle toetsen werden uitgevoerd met een significantieniveau van P-waarden onder de 0,05.

Met behulp van de resultaten van de algemene voedselconsumptiepeiling kan indirect afgeleid worden voor welke componenten de inname te hoog of te laag is. Dit is geïllustreerd in de Tabellen 2.2 en 2.3. De resultaten ten aanzien van de voedingstofinname is vervolgens conform deze tabellen samengevat in Sectie 7.1.2.

Tabel 2.2 Indirecte interpretatie van de voedingsinname van de HELIUS-studie voor gunstige componenten in de voeding

| Vergelijking van inname niet-westerse Nederlanders t.o.v. autochtone Nederlanders in HELIUS-Voeding | Conclusie op basis van voedselconsumptiepeiling (VCP) voor algemene NL bevolking (volwassenen) 2007-2010 | | |
|---|--|-----------------------------|-----------------------------|
| | Voldoende inname | Te lage inname | Geen interpretatie mogelijk |
| Lager | Geen interpretatie mogelijk | Te lage inname | Geen interpretatie mogelijk |
| Vergelijkbaar | Voldoende inname | Te lage inname | Geen interpretatie mogelijk |
| Hoger | Voldoende inname | Geen interpretatie mogelijk | Geen interpretatie mogelijk |

Tabel 2.3 Indirecte interpretatie van de voedingsinname van de HELIUS-studie voor ongunstige componenten in de voeding

| Vergelijking van inname niet-westerse Nederlanders t.o.v. autochtone Nederlanders in HELIUS-Voeding | Conclusie op basis van voedselconsumptiepeiling (VCP) voor algemene NL bevolking (volwassenen) 2007-2010 | | |
|---|--|-----------------------------|-----------------------------|
| | Voldoende lage inname | Te hoge inname | Geen interpretatie mogelijk |
| Lager | Voldoende lage inname | Geen interpretatie mogelijk | Geen interpretatie mogelijk |
| Vergelijkbaar | Voldoende lage inname | Te hoge inname | Geen interpretatie mogelijk |
| Hoger | Geen interpretatie mogelijk | Te hoge inname | Geen interpretatie mogelijk |

3 Onderzoekspopulatie

3.1 Respons en aantallen deelnemers

De respons op de werving van Nederlandse, Surinaamse (Hindoestanen, Creolen), Turkse en Marokkaanse HELIUS-deelnemers van 18-70 jaar voor HELIUS-Voeding is weergegeven in Tabel 3.1. De initiële respons op de HELIUS-studie is begin 2015 nog onbekend, doordat de basismeting van HELIUS nog niet is afgerond. Van de 6413 HELIUS-deelnemers die toestemming hadden gegeven voor deelname aan het deelonderzoek HELIUS-Voeding hebben 1403 Nederlanders, 855 Hindoestanen, 1011 Creolen, 556 Turken en 474 Marokkanen een FFQ ingevuld en teruggestuurd. Hiermee was de netto respons 44%. De respons was het hoogst onder Nederlanders (72%) en met 24% het laagst onder de Turken. Het percentage non-respondenten varieerde van 16% voor Nederlanders tot 26% voor de Marokkanen. In totaal kon van 196 deelnemers de etniciteit niet goed worden vastgesteld en deze deelnemers zijn uitgesloten in verdere analyses. Ook onvolledig ingevulde FFQ's of ingevulde verkeerde versies van FFQ's (n=103) zijn uitgesloten. De verdere analyses zijn uitgevoerd op complete gegevens van 1365 Nederlanders, 841 Hindoestanen, 997 Creolen, 539 Turken en 458 Marokkanen.

3.2 Representativiteit van de onderzoekspopulatie

Informatie van een vragenlijst onder non-respondenten kan een indicatie van de representativiteit van de onderzoekspopulatie geven. Deze gegevens zijn in Tabel 3.2 weergegeven. Respondenten waren gemiddeld ouder dan non-respondenten. Alleen bij de Turkse en Marokkaanse vrouwen was dit verschil niet statistisch significant. Bij Surinaamse mannen waren respondenten significant vaker lager opgeleid dan non-respondenten. Verder werden geen significante opleidingsverschillen tussen respondenten en non-respondenten gevonden. Ten aanzien van burgerlijke staat, roken en gebruik van alcohol waren er geen statistische verschillen tussen respondenten en non-respondenten (resultaten niet weergegeven).

Tabel 3.3 geeft de leeftijdsverdeling van de onderzoekspopulatie, de verdeling van de ingevulde FFQ's over de vier seizoenen en de wijze van het invullen van de FFQ weer. Er waren relatief weinig deelnemers in de leeftijdsgroep van 18-30 jaar. Vooral het aantal jongvolwassen Creolen was met minder dan 10% ondervertegenwoordigd. Verder was het percentage Turken en Marokkanen in de leeftijdsgroep 51-70 jaar lager dan onder de Nederlanders en Surinamers. Afgezien van de Hindoestanen waren er meer mannen in de leeftijd van 51-70 jaar dan vrouwen (alle populaties). Om te corrigeren voor verschillen in de leeftijdsverdeling van de verschillende etnische populaties in dit onderzoek ten opzichte van die van Amsterdamse bevolking zijn de gegevens per etniciteit gewogen naar de leeftijdsverdeling in Amsterdam. Na weging waren er in alle bevolkingsgroepen meer 18-30-jarigen en was het verschil in leeftijdsopbouw tussen de Turkse en Marokkaanse groepen met veel dertigers en veertigers en de

Nederlanders en Surinamers met veel mensen boven de vijftig kleiner (zie Tabel 3.4).

De verdeling van de seizoenen (Tabel 3.3) was niet evenredig voor de verschillende populaties. De zomer was ondervertegenwoordigd bij Nederlanders, Creolen en Marokkanen. Slechts 5% van de Marokkaanse FFQ's was in de lente ingevuld. Bij de Turken en Hindoestanen was dit percentage rond de 14-18%, maar lager dan bij de Nederlanders en Creolen. Tussen mannen en vrouwen waren geen grote verschillen. De voorkeur voor het invullen (zie Tabel 3.3) van de FFQ was bij de Nederlanders overwegend online. Vooral Surinaamse, Turkse en Marokkaanse vrouwen gaven de voorkeur aan het invullen van een papieren versie van de FFQ. Negentig tot bijna 97% van de Nederlanders, Surinamers en Turken hadden de FFQ zelf ingevuld. Dit was lager bij Marokkaanse mannen en vrouwen; bij deze groepen had respectievelijk 12% en 19% de FFQ met behulp van derden ingevuld. In de meeste gevallen was dit 'iemand anders' (9% bij mannen, 14% bij vrouwen) gevolgd door de HELIUS-interviewer (1% bij mannen, 4% bij vrouwen) of partner (2% bij mannen, 1% bij vrouwen) (resultaten niet weergegeven).

3.3 Sociaaldemografische karakteristieken van de onderzoekspopulatie

Het opleidingsniveau verschilde tussen de etnische populaties (Tabel 3.4). Zo was het aantal hoogopgeleiden onder Nederlanders ruim twee keer zo hoog als in de andere populaties. Het percentage laagopgeleiden onder de niet-westerse populaties lag tussen de 28 en 50%. Creoolse, Turkse en Marokkaanse mannen waren vaker lager opgeleid dan de vrouwen.

Ter vergelijking, het aandeel hoogopgeleiden onder autochtone Amsterdammers van 15 tot 65 jaar was in 2008 48% en voor niet-westerse allochtonen 18%.²⁶ Verder was bijna een kwart van de Nederlanders van 15 tot 65 jaar hoogopgeleid. Amsterdam heeft dus meer hoogopgeleiden dan gemiddeld in Nederland.²⁶ De gegevens uit de HELIUS-studie geven aan dat de studiepopulatie hoger opgeleid was dan de algemene Amsterdamse bevolking.

Tabel 3.4 geeft verder aan dat vrouwen relatief vaker alleenstaand waren dan mannen. Dit percentage was het hoogst onder de Surinaamse vrouwen, respectievelijk 62% en 77%.

Tabel 3.1 Respons van de Nederlandse, Surinaamse (Hindoestanen en Creolen), Turkse en Marokkaanse volwassenen van 18-70 jaar.

| | HELIUS deelnemers (n=10339) * | Toestemming deelonderzoek voeding | Response | Respondenten voedingstudie | Netto respons | Non- Responders | | Netto steekproef |
|---------------|--|--|-----------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------|-----------------------------|
| | <i>N</i> | <i>N</i> | % | <i>N</i> | % | <i>N</i> | % | <i>N</i> |
| Etniciteit** | | | | | | | | |
| Nederlands | 1935 | 1709 | 88 | 1403 | 72 | 306 | 16 | 1365 |
| Hindoestaans | 1917 | 1303 | 68 | 855 | 45 | 448 | 23 | 841 |
| Creools | 2059 | 1507 | 73 | 1011 | 49 | 496 | 24 | 997 |
| Turks | 2342 | 1002 | 43 | 556 | 24 | 446 | 19 | 539 |
| Marokkaans | 1589 | 892 | 56 | 474 | 30 | 418 | 26 | 458 |
| Totaal | 9842 | 6413 | 65 | 4299 | 44 | 2114 | 21 | 4200 |

* inclusief personen met andere of onbekende etniciteit

** Het betreft hier de volgende groepen Amsterdammers: autochtone Nederlanders, Amsterdammers van Surinaamse afkomst (Hindoestaans, Creools), Amsterdammers van Turkse afkomst en Amsterdammers van Marokkaanse afkomst.

Tabel 3.2 Karakteristieken van de Nederlandse*, Surinaamse* (Hindoestanen en Creolen), Turkse* en Marokkaanse* respondenten en non-respondenten van 18-70 jaar, ongewogen.

| Respondenten | Nederlands | | Hindoestaans | | Creools | | Turks | | Marokkaans | |
|-------------------------------|------------|---------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|---------|
| | Man | Vrouw | Man | Vrouw | Man | Vrouw | Man | Vrouw | Man | Vrouw |
| | (n=642) | (n=761) | (n=349) | (n=506) | (n=335) | (n=676) | (n=267) | (n=289) | (n=215) | (n=259) |
| | Gem. ** | Gem. | Gem. | Gem. | Gem. | Gem. | Gem. | Gem. | Gem. | Gem. |
| Leeftijd (jr) | 49,0 | 47,2 | 47,4 | 47,3 | 50,8 | 49,0 | 43,5 | 40,4 | 42,2 | 38,8 |
| BMI (kg/m ²) | 25,2 | 24,4 | 25,6 | 27,0 | 26,7 | 28,8 | 28,2 | 28,4 | 26,9 | 27,7 |
| Opleidingsniveau ^a | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Laag | 17 | 18 | 44 | 50 | 47 | 33 | 53 | 49 | 47 | 43 |
| Middel | 22 | 21 | 26 | 29 | 31 | 35 | 25 | 30 | 31 | 35 |
| Hoog | 60 | 61 | 29 | 22 | 22 | 32 | 22 | 21 | 21 | 22 |
| Non-respondenten | n=142 | n=164 | n=227 | n=221 | n=194 | n=302 | n=232 | n=214 | n=183 | n=235 |
| | Gem. ** | Gem. | Gem. | Gem. | Gem. | Gem. | Gem. | Gem. | Gem. | Gem. |
| Leeftijd (jr) | 41,0 | 39,8 | 42,7 | 43,2 | 42,6 | 43,4 | 36,9 | 38,5 | 37,6 | 37,3 |
| BMI (kg/m ²) | 25,0 | 24,1 | 26,0 | 26,8 | 26,2 | 28,7 | 27,8 | 29,2 | 26,2 | 28,0 |
| Opleidingsniveau ^a | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Laag | 12 | 18 | 40 | 47 | 40 | 36 | 52 | 51 | 37 | 44 |
| Middel | 28 | 21 | 38 | 29 | 44 | 39 | 30 | 31 | 40 | 36 |
| Hoog | 60 | 62 | 22 | 24 | 16 | 25 | 18 | 18 | 22 | 20 |

* Het betreft hier de volgende groepen Amsterdammers: autochtone Nederlanders, Amsterdammers van Surinaamse afkomst (Hindoestaans, Creools), Amsterdammers van Turkse afkomst en Amsterdammers van Marokkaanse afkomst.

** Gemiddelde

^a Laag=geen opleiding, lager onderwijs, LBO, VMBO of MAVO, Midden=middelbaar beroepsonderwijs en beroepsbegeleidend onderwijs of HAVO, VWO), Hoog=HBO of wetenschappelijk onderwijs.

Tabel 3.3 Leeftijdsverdeling, de verdeling van de voedselfrequentievragenlijsten over de seizoenen en wijze van invullen van FFQ van de Nederlandse*, Surinaamse* (Hindoestanen en Creolen), Turkse* en Marokkaanse* volwassenen van 18-70 jaar, ongewogen.

| | Nederlands | | Hindoestaans | | Creools | | Turks | | Marokkaans | |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw |
| | (n=621) % | (n=744) % | (n=339) % | (n=502) % | (n=331) % | (n=666) % | (n=259) % | (n=280) % | (n=207) % | (n=251) % |
| Leeftijdsgroep | | | | | | | | | | |
| 18-30 jaar | 11 | 17 | 13 | 12 | 6 | 8 | 14 | 20 | 19 | 28 |
| 31-50 jaar | 37 | 36 | 40 | 42 | 35 | 40 | 57 | 60 | 54 | 55 |
| 51-70 jaar | 52 | 47 | 47 | 46 | 59 | 52 | 29 | 19 | 28 | 18 |
| Seizoen** ^a | | | | | | | | | | |
| Winter | 34 | 31 | 33 | 29 | 35 | 31 | 27 | 24 | 35 | 42 |
| Lente | 25 | 30 | 18 | 15 | 27 | 30 | 14 | 16 | 5 | 5 |
| Zomer | 17 | 17 | 23 | 28 | 15 | 20 | 24 | 28 | 17 | 15 |
| Herfst | 24 | 22 | 26 | 28 | 24 | 19 | 35 | 31 | 43 | 38 |
| Invullen FFQ | | | | | | | | | | |
| Digitaal | 73 | 61 | 54 | 37 | 51 | 41 | 42 | 31 | 63 | 46 |
| Papier | 26 | 39 | 46 | 63 | 49 | 58 | 58 | 68 | 36 | 53 |

* Het betreft hier de volgende groepen Amsterdammers: autochtone Nederlanders, Amsterdammers van Surinaamse afkomst (Hindoestaans, Creools), Amsterdammers van Turkse afkomst en Amsterdammers van Marokkaanse afkomst.

** Ontbrekende gegevens: Nederlanders (n=1), Hindoestanen (n=2), Creolen (n=1), Turken (n=3), Marokkanen (n=1)

^a Winter: december-februari, Lente: maart-mei, Zomer: juni-augustus, Herfst: september-november

3.4 Antropometrie

Nederlanders waren gemiddeld langer, vergeleken met de niet-westerse populaties (zie Tabel 3.5). Het gemiddelde gewicht van Nederlandse, Creoolse en Turkse mannen lag rond de 83 kg. Afgezien van de Hindoestaanse vrouwen waren Creoolse, Turkse en Marokkaanse vrouwen gemiddeld zwaarder dan de Nederlandse vrouwen.

Het percentage deelnemers met ondergewicht lag tussen de 0 en 4%. Het percentage deelnemers met obesitas was aanzienlijk hoger in de niet-westerse populaties dan onder de Nederlanders. Dit verschil was het grootst onder vrouwen. Ook uit de gegevens van de Gezondheidsmonitor Amsterdam uit 2012 blijkt dat Amsterdammers van Surinaamse, Turkse en Marokkaanse herkomst vaker overgewicht en obesitas hebben dan Nederlandse Amsterdammers.²⁷ Onder Amsterdammers van Marokkaanse herkomst was het percentage overgewicht en obesitas 60%.²⁷ De gegevens vanuit HELIUS bevestigen dit beeld.

Een andere evaluatiemethode van gewicht of abdominaal obesitas is gebaseerd op de middelomtrek. Afgezien van de Creoolse mannen kwam abdominaal obesitas vaker voor in de niet-westerse populaties dan onder autochtone Nederlanders. Binnen alle populaties was het percentage met abdominaal obesitas hoger onder de vrouwen.

3.5 Lichamelijke activiteit

Tabel 3.6 geeft het percentage van de deelnemers weer dat voldoet aan de norm gezond bewegen. Ruim de helft van de Turkse en Marokkaanse mannen voldeed aan de norm. Bij de Turkse en Marokkaanse vrouwen was dat met 39% lager. Bij de Nederlanders was het percentage met een gezond bewegingspatroon circa 75%. Voor ongeveer de helft van de Surinamers voldeed het bewegingspatroon aan de Nederlandse norm gezond bewegen. De gevonden resultaten worden bevestigd door gegevens uit de Gezondheidsmonitor Amsterdam. In 2012 was het aandeel Marokkaanse (35%) en Turkse (33%) vrouwen met voldoende lichaamsbeweging laag.

3.6 Roken en alcoholgebruik

De gegevens over roken en het gebruik van alcohol zijn in Tabel 3.7 weergegeven. Een derde van de Hindoestaanse en Turkse mannen was roker. Het percentage rokers was onder de mannen hoger dan onder de vrouwen. Bij de Nederlanders had 37% van de mannen en 44% van de vrouwen nooit gerookt. Het percentage nooit-rokers was onder de vrouwen hoger dan onder de mannen. Bijna 90% van de Marokkaanse vrouwen had nooit gerookt. De resultaten komen deels overeen met de gegevens uit de Gezondheidsmonitor Amsterdam. Hier werd gevonden dat relatief weinig Marokkanen roken (16%), waarbij vooral weinig Marokkaanse vrouwen roken (5%). Volgens de monitor is het percentage rokers onder Turkse Amsterdammers het hoogst (42%) gevolgd door Surinaamse Amsterdammers (33%). De percentages rokers in de HELIUS-studie zijn voor deze populatiegroepen lager. Het aantal deelnemers dat in de afgelopen twaalf maanden alcohol had gebruikt, was het hoogst onder de Nederlandse mannen en vrouwen (94% en 91%). Marokkaanse mannen en vrouwen hadden het minst vaak alcohol gebruikt. Mannen dronken vaker alcohol dan vrouwen.

3.7 Samenvatting

Respons en representativiteit van de onderzoekspopulatie

De respons verschilde sterk tussen de populaties en was het hoogst bij de Nederlanders (72%) en het laagst bij de Marokkanen en Turken (30 en 24%). De respondenten waren gemiddeld ouder dan de non-respondenten en hoger opgeleid dan de algemene Amsterdamse bevolking.

De gegevens zijn niet volledig representatief voor alle seizoenen.

Beschrijving van een aantal achtergrond- en leefstijlkenmerken per etnische groep.

Amsterdammers van Surinaamse afkomst

- **Sociodemografische kenmerken**
Het aandeel laagopgeleiden was bij de Surinaamse mannen relatief hoog (39-44%). Het percentage alleenstaanden was hoog bij de Surinamers, vooral bij de vrouwen (62% bij de Hindoestanen en 77% bij de Creolen).
- **Antropometrie**
Ongeveer een derde van de Surinaamse vrouwen en meer dan 40% van de mannen had overgewicht. Obesitas en abdominaal obesitas kwam het vaakst voor bij vrouwen en met name bij de vrouwen van Hindoestaanse herkomst.
- **Leefstijl**
Ongeveer de helft van de Hindoestaanse mannen en vrouwen en van de Creoolse vrouwen bewoog voldoende. Bij de Creoolse mannen bewoog twee derde voldoende. Circa 30% van de Surinaamse mannen en circa 20% van de vrouwen rookte. Het alcoholgebruik was bij de Hindoestanen lager dan bij de Creolen en was hoger bij mannen dan bij vrouwen. Het percentage alcoholgebruikers varieerde van 49% (Hindoestaanse vrouwen) tot 82% (Creoolse mannen).

Amsterdammers van Turkse afkomst

- **Sociaaldemografische kenmerken**
De Turken hadden vaak een laag opleidingsniveau. Bijna een derde van de Turkse mannen en 45% van de Turkse vrouwen was alleenstaand.
- **Antropometrie**
Bijna de helft van de Turkse mannen en een derde van de vrouwen had overgewicht, meer dan een kwart van de Turken had obesitas. Abdominaal obesitas kwam het meest voor bij vrouwen (45%).
- **Leefstijl**
Meer Turkse mannen dan vrouwen bewoog voldoende (55 versus 39%). Bijna een derde van de Turkse mannen en een kwart van de vrouwen rookte. Verder was het percentage alcoholgebruikers laag.

Amsterdammers van Marokkaanse afkomst

- **Sociodemografische kenmerken**
Het aandeel Marokkanen met een laag opleidingsniveau was hoog (ruim 40%). Het percentage alleenstaanden was veel hoger bij de Marokkaanse vrouwen (44%) dan bij de mannen (27%).

- **Antropometrie**
Ruim de helft van de Marokkaanse mannen en een derde van de vrouwen had overgewicht. Obesitas en abdominaal obesitas kwam het meeste voor bij de vrouwen (30% respectievelijk 52%).
- **Leefstijl**
Aan de Norm Gezond Bewegen werd door ruim de helft van de Marokkaanse mannen en bijna 40% van de Marokkaanse vrouwen voldaan. Door Marokkanen werd weinig tot nauwelijks gerookt en gedronken.

Autochtone Nederlanders

- **Sociodemografische kenmerken**
De Nederlanders waren vaak hoogopgeleid (60-65%). Bijna de helft van de Nederlandse vrouwen en bijna 40% van de mannen was alleenstaand.
- **Antropometrie**
Ruim een derde van de Nederlandse mannen en een vijfde van de vrouwen had overgewicht en 8% van de mannen en vrouwen had obesitas. Abdominaal obesitas kwam vaker voor bij de vrouwen (29% versus 18%).
- **Leefstijl**
Circa driekwart van de Nederlanders voldeed aan de Norm Gezond Bewegen. Ongeveer een kwart van de Nederlanders rookte en meer dan 90% gebruikte alcohol.

Tabel 3.4 Sociaaldemografische karakteristieken van Nederlandse*, Surinaamse* (Hindoestanen en Creolen), Turkse* en Marokkaanse* volwassenen van 18-70 jaar, gewogen.

| | Nederlands | | Hindoestaans | | Creools | | Turks | | Marokkaans | |
|---|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| | man (n=621) % | vrouw (n=744) % | man (n=339) % | Vrouw (n=502) % | man (n=331) % | vrouw (n=666) % | man (n=259) % | vrouw (n=280) % | man (n=207) % | vrouw (n=251) % |
| Leeftijdsgroep | | | | | | | | | | |
| 18-30 jaar | 24 | 34 | 26 | 24 | 21 | 26 | 24 | 33 | 24 | 35 |
| 31-50 jaar | 35 | 32 | 40 | 42 | 40 | 42 | 50 | 50 | 48 | 48 |
| 51-70 jaar | 41 | 34 | 34 | 34 | 39 | 32 | 26 | 17 | 28 | 17 |
| Opleidingsniveau**a | | | | | | | | | | |
| Laag | 15 | 13 | 39 | 44 | 44 | 28 | 50 | 42 | 44 | 40 |
| Middel | 24 | 21 | 31 | 32 | 34 | 38 | 26 | 32 | 29 | 34 |
| Hoog | 60 | 65 | 29 | 24 | 21 | 34 | 22 | 22 | 21 | 23 |
| Burgerlijkestaat[§] | | | | | | | | | | |
| Getrouwd/geregistreerd partnerschap of samenwonend | 60 | 51 | 54 | 38 | 42 | 23 | 68 | 51 | 66 | 53 |
| Ongetrouwd (nooit getrouwd), gescheiden of weduwnaar/weduwe | 39 | 48 | 45 | 62 | 58 | 77 | 31 | 45 | 27 | 44 |

* Het betreft hier de volgende groepen Amsterdammers: autochtone Nederlanders, Amsterdammers van Surinaamse afkomst (Hindoestaans, Creools), Amsterdammers van Turkse afkomst en Amsterdammers van Marokkaanse afkomst.

** Ontbrekende gegevens: Nederlanders (n=23), Hindoestanen (n=6), Creolen (n=11), Turken (n=31), Marokkanen (n=31)

^a Laag = geen/basis school of lager middelbare school, Midden = MBO of hoger middelbare school, Hoog = HBO/universitair

[§] Ontbrekende gegevens: Nederlanders (n=17), Hindoestanen (n=8), Creolen (n=13), Turken (n=26), Marokkanen (n=33)

Tabel 3.5 Antropometriegegevens van Nederlandse*, Surinaamse* (Hindoestanen en Creolen), Turkse* en Marokkaanse* volwassenen van 18-70 jaar, gewogen.

| | Nederlands | | Hindoestaans | | Creools | | Turks | | Marokkaans | |
|--|------------|---------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|---------|
| | man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw |
| | (n=621) | (n=744) | (n=339) | (n=502) | (n=331) | (n=666) | (n=259) | (n=280) | (n=207) | (n=251) |
| | Gem. ** | Gem. | Gem. | Gem. | Gem. | Gem. | Gem. | Gem. | Gem. | Gem. |
| Lengte (cm) | 182,7 | 170,0 | 172,3 | 158,4 | 176,5 | 164,0 | 172,8 | 160,3 | 174,4 | 161,0 |
| Gewicht (kg) | 82,8 | 68,8 | 75,5 | 67,0 | 82,6 | 74,3 | 83,6 | 70,8 | 81,4 | 71,0 |
| Middelomtrek (cm) | 92,7 | 83,6 | 92,1 | 89,1 | 89,1 | 89,4 | 97,3 | 88,4 | 94,5 | 89,0 |
| BMI (kg/m ²) | 24,8 | 23,8 | 25,4 | 26,7 | 26,5 | 27,7 | 28,0 | 27,7 | 26,8 | 27,4 |
| BMI-categorie ^{a,b} | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Ondergewicht | 1 | 4 | 2 | 4 | 1 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 |
| Gezond gewicht | 56 | 68 | 28 | 23 | 39 | 35 | 23 | 35 | 32 | 35 |
| Overgewicht | 34 | 20 | 44 | 33 | 43 | 31 | 49 | 33 | 51 | 33 |
| Obesitas | 8 | 8 | 26 | 40 | 17 | 31 | 27 | 30 | 17 | 30 |
| Evaluatie van de middelomtrek ^c | | | | | | | | | | |
| Abdominaal obesitas | 18 | 29 | 54 | 72 | 17 | 50 | 33 | 45 | 24 | 52 |

* Het betreft hier de volgende groepen Amsterdammers: autochtone Nederlanders, Amsterdammers van Surinaamse afkomst (Hindoestaans, Creools), Amsterdammers van Turkse afkomst en Amsterdammers van Marokkaanse afkomst.

**Gemiddelde

^a Ondergewicht (BMI<18.5), gezond gewicht (18.5≤BMI≤24.9), overgewicht (25.0≤BMI≤29.9), en obesitas (BMI≥30); Hindoestaanse groep (ondergewicht (BMI<18.5), gezond gewicht (18.5≤BMI≤22.9), overgewicht (23.0≤BMI≤27.5) en obesitas (BMI > 27.5))

^b Ontbrekende gegevens: Nederlanders (n=2), Hindoestanen (n=3), Creolen (n=3), Turken (n=2), Marokkanen (n=3)

^c Abdominaal obesitas: buikomvang ≥88cm (vrouwen) en buikomvang ≥102cm (mannen); Hindoestaanse groep: buikomvang≥80 cm (vrouwen), buikomvang ≥90cm (mannen)

Tabel 3.6 Percentage Nederlanders*, Surinamers* (Hindoestanen en Creolen), Turken* en Marokkanen* van 18-70 jaar dat voldoet aan de norm gezond bewegen, gewogen.

| | Nederlands | | Hindoestaans | | Creools | | Turks | | Marokkaans | |
|--|------------|---------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|---------|
| | man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw |
| | (n=621) | (n=744) | (n=339) | (n=502) | (n=331) | (n=666) | (n=259) | (n=280) | (n=207) | (n=251) |
| | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Voldoet aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen** | 71 | 77 | 53 | 49 | 66 | 51 | 55 | 39 | 52 | 39 |

* Het betreft hier de volgende groepen Amsterdammers: autochtone Nederlanders, Amsterdammers van Surinaamse afkomst (Hindoestaans, Creools), Amsterdammers van Turkse afkomst en Amsterdammers van Marokkaanse afkomst.

* Ontbrekende gegevens: Nederlanders (n=15), Creolen (n=6), Turken (n=25), Marokkanen (n=29)

** ≥ vijf dagen/week dertig minuten matig intensief

Tabel 3.7 Roken en alcoholgebruik door Nederlandse*, Surinaamse* (Hindoestanen en Creolen), Turkse* en Marokkaanse* volwassenen van 18 70 jaar, gewogen.

| | Nederlands | | Hindoestaans | | Creools | | Turks | | Marokkaans | |
|---|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| | man (n=621) % | vrouw (n=744) % | man (n=339) % | vrouw (n=502) % | Man (n=331) % | vrouw (n=666) % | man (n=259) % | vrouw (n=280) % | man (n=207) % | vrouw (n=251) % |
| Roken** | | | | | | | | | | |
| Ja | 26 | 23 | 33 | 17 | 29 | 21 | 32 | 25 | 19 | 4 |
| Nooit gerookt | 37 | 44 | 48 | 73 | 44 | 62 | 36 | 56 | 42 | 89 |
| Vroeger gerookt | 36 | 32 | 18 | 10 | 26 | 17 | 30 | 16 | 33 | 5 |
| Alcohol gebruikt (afgelopen 12 maanden) [§] | 94 | 91 | 66 | 49 | 82 | 65 | 37 | 23 | 12 | 5 |

* Het betreft hier de volgende groepen Amsterdammers: autochtone Nederlanders, Amsterdammers van Surinaamse afkomst (Hindoestaans, Creools), Amsterdammers van Turkse afkomst en Amsterdammers van Marokkaanse afkomst.

** Ontbrekende gegevens: Nederlanders (n=20), Hindoestanen (n=3), Creolen (n=6), Turken (n=26), Marokkanen (n=29)

[§] Ontbrekende gegevens: Nederlanders (n=15), Hindoestanen (n=5), Creolen (n=6), Turken (n=31), Marokkanen (n=31)

4 Algemene karakteristieken van de voeding en voedingsmiddelen

Dit hoofdstuk geeft overzichten van de algemene karakteristieken van de voeding (Sectie 4.1) en consumptie van voedingsmiddelengroepen (Sectie 4.2), per etniciteit en opgesplitst naar mannen en vrouwen. Sectie 4.3 beschrijft de verschillen in consumptie van voedingsmiddelen tussen niet-westerse groepen en Nederlanders. Het hoofdstuk eindigt met een samenvatting van de karakteristieken van de voeding en van de consumptie van voedingsmiddelen per groepering (Sectie 4.4).

4.1 Algemene karakteristieken van de voeding per etniciteit en geslacht

Maaltijdpatroon

Het aantal deelnemers dat niet ontbijt (Tabel 4.1), was onder de Hindoestaanse mannen het hoogst met 12%. Het percentage deelnemers dat geen middagmaaltijd gebruikte, was het hoogst onder de Amsterdammers van Turkse afkomst met 13 en 12% voor respectievelijk mannen en vrouwen. Het merendeel van de deelnemers gebruikte iedere dag een avondmaaltijd (69-90%). De middagmaaltijd bestond bij de Nederlanders meestal uit brood (> 80%), terwijl 26% van de Creoolse mannen en 15% van de Creoolse vrouwen meestal een warme maaltijd als middagmaaltijd gebruikte (zie Tabel 4.2). Bij vrouwen met een niet-westerse afkomst was de middagmaaltijd vaker een broodmaaltijd dan bij de mannen. De avondmaaltijd bestond bijna bij iedereen uit een warme maaltijd.

Maaltijdbereiding

Tabel 4.3 geeft informatie over wie de warme maaltijd meestal bereidt. Er was een duidelijk verschil tussen mannen en vrouwen zichtbaar. Vrouwen bereidden meestal zelf de warme maaltijd. Van de Turkse en Marokkaanse mannen bereidde ongeveer 20% meestal een warme maaltijd. Dit percentage was 52% en 47% voor de Nederlandse en Creoolse mannen en 35% voor de Hindoestaanse mannen. Ongeveer 5% van de Nederlandse, Turkse en Marokkaanse mannen kocht de warme maaltijd meestal kant-en-klaar of at deze ergens anders.

Geloofsvoorschriften, leefregels en diëten

Eén procent van de Nederlanders en ongeveer 6% van de Creolen volgde voedingsvoorschriften vanuit het geloof (Tabel 4.4). Bij de Marokkanen volgde 84% speciale voorschriften vanuit het geloof. Dit was ruim twee derde bij Turken en bij de Hindoestanen ongeveer de helft. Rond 20% van de Hindoestanen volgde een leefregel die veelal vegetarisch zonder vis of veganistisch was. Bijna 10% van de Nederlandse en Creoolse vrouwen en Marokkanen volgden een vegetarische leefregel waarbij wel vis gegeten werd. Meer vrouwen dan mannen hadden wel eens een dieet gevolgd. Hindoestaanse vrouwen volgden het vaakst (10%) bijna altijd een dieet. Binnen de groep die een dieet volgde, was het percentage van de

deelnemers dat een energiebeperkt dieet had gevolgd met 13% het hoogst onder de Turkse vrouwen.

Tabel 4.1 Maaltijdmomenten van Nederlandse*, Surinaamse* (Hindoestanen en Creolen), Turkse* en Marokkaanse* volwassenen van 18-70 jaar, gewogen.

| | Nederlands | | Hindoestaans | | Creools | | Turks | | Marokkaans | |
|-----------------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| | man (n=621) % | vrouw (n=744) % | man (n=339) % | vrouw (n=502) % | man (n=331) % | vrouw (n=666) % | man (n=259) % | vrouw (n=280) % | man (n=207) % | vrouw (n=251) % |
| Ontbijt^a | | | | | | | | | | |
| Niet | 4 | 2 | 12 | 8 | 9 | 8 | 2 | 3 | 6 | 3 |
| Minder dan 1 dag/week | 4 | 2 | 8 | 6 | 5 | 9 | 8 | 7 | 7 | 3 |
| 2-6 dagen/week | 24 | 17 | 39 | 29 | 40 | 36 | 43 | 29 | 29 | 28 |
| Iedere dag | 69 | 79 | 42 | 57 | 46 | 48 | 47 | 62 | 58 | 65 |
| Middagmaaltijd^b | | | | | | | | | | |
| Niet | 2 | 1 | 5 | 4 | 5 | 5 | 13 | 12 | 6 | 8 |
| Minder dan 1 dag/week | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 11 | 7 | 9 | 3 |
| 2-6 dagen/week | 37 | 29 | 38 | 31 | 32 | 37 | 47 | 38 | 46 | 40 |
| Iedere dag | 59 | 69 | 55 | 62 | 60 | 57 | 30 | 43 | 39 | 50 |
| Avondmaaltijd^c | | | | | | | | | | |
| Niet | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 |
| Minder dan 1 dag/week | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 2-6 dagen/week | 9 | 12 | 11 | 13 | 26 | 19 | 21 | 14 | 17 | 16 |
| Iedere dag | 90 | 88 | 87 | 85 | 69 | 76 | 76 | 83 | 79 | 80 |

* Het betreft hier de volgende groepen Amsterdammers: autochtone Nederlanders, Amsterdammers van Surinaamse afkomst (Hindoestaans, Creools), Amsterdammers van Turkse afkomst en Amsterdammers van Marokkaanse afkomst.

^a significant verschil bij mannen en vrouwen: NL-Hin (p<0,01), NL-Cre (P<0,01), NL-T (p<0,01), NL-M (p<0,01): ongewogen (geen correctie op leeftijd)

^b significant verschil mannen: NL-Hin (p<0,05), NL-Cre (P<0,01), NL-T (p<0,01), NL-M (p<0,01): ongewogen (geen correctie op leeftijd)

^b significant verschil vrouwen: NL-Hin (p<0,01), NL-Cre (P<0,01), NL-T (p<0,01), NL-M (p<0,01): ongewogen (geen correctie op leeftijd)

^c significant verschil mannen: NL-Hin (ns), NL-Cre (P<0,01), NL-T (p<0,01), NL-M (p<0,01): ongewogen (geen correctie op leeftijd)

^c significant verschil vrouwen: NL-Hin (p<0,05), NL-Cre (P<0,01), NL-T (ns) NL-M (p<0,01): ongewogen (geen correctie op leeftijd)

Tabel 4.2 Soort middag- en avondmaaltijd van Nederlandse*, Surinaamse* (Hindoestanen en Creolen), Turkse* en Marokkaanse* volwassenen van 18-70 jaar, gewogen.

| | Nederlands | | Hindoestaan | | Creools | | Turks | | Marokkaans | |
|--|------------|---------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|---------|
| | man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw |
| | (n=621) | (n=744) | (n=339) | (n=502) | (n=331) | (n=666) | (n=259) | (n=280) | (n=207) | (n=251) |
| | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Welk soort middagmaaltijd ** ^a | | | | | | | | | | |
| (Bijna) altijd warm | 1 | 2 | 12 | 9 | 26 | 15 | 13 | 6 | 16 | 12 |
| (Bijna) altijd brood | 83 | 86 | 54 | 59 | 34 | 49 | 34 | 39 | 35 | 41 |
| Soms warm, soms brood | 13 | 10 | 29 | 29 | 34 | 31 | 43 | 47 | 43 | 40 |
| Missing | 3 | 3 | 5 | 3 | 6 | 5 | 11 | 9 | 5 | 6 |
| Welk soort avondmaaltijd ^b | | | | | | | | | | |
| (Bijna) altijd warm | 93 | 89 | 82 | 78 | 73 | 77 | 79 | 88 | 84 | 83 |
| (Bijna) altijd brood | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | 4 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| Soms warm, soms brood | 6 | 9 | 15 | 17 | 20 | 16 | 14 | 9 | 14 | 10 |

* Het betreft hier de volgende groepen Amsterdammers: autochtone Nederlanders, Amsterdammers van Surinaamse afkomst (Hindoestaans, Creools), Amsterdammers van Turkse afkomst en Amsterdammers van Marokkaanse afkomst.

** Door ontbreken van gegevens of dubbele antwoorden is de som < 100%.

^a significant verschil bij mannen: NL-Hin ($p < 0,01$), NL-Cre ($P < 0,01$), NL-T ($p < 0,01$), NL-M ($p < 0,01$): ongewogen (geen correctie voor leeftijd); significant verschil bij vrouwen: NL-Hin ($p < 0,01$), NL-Cre ($P < 0,01$), NL-T ($p < 0,01$), NL-M ($p < 0,01$): ongewogen (geen correctie voor leeftijd)

^b significant verschil bij mannen: NL-Hin ($p < 0,01$), NL-Cre ($P < 0,01$), NL-T ($p < 0,01$), NL-M ($p < 0,01$): ongewogen (geen correctie voor leeftijd); significant verschil bij vrouwen: NL-Hin ($p < 0,01$), NL-Cre ($P < 0,01$), NL-T (ns), NL-M ($p < 0,05$): ongewogen (geen correctie voor leeftijd)

Tabel 4.3 Maaltijdbereiding door Nederlandse*, Surinaamse* (Hindoestanen en Creolen), Turkse* en Marokkaanse* volwassenen van 18-70 jaar, gewogen.

| | Nederlands | | Hindoestaans | | Creools | | Turks | | Marokkaans | |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw |
| | (n=621) % | (n=744) % | (n=339) % | (n=502) % | (n=331) % | (n=666) % | (n=259) % | (n=280) % | (n=207) % | (n=251) % |
| Wie maakt warme maaltijd meestal klaar** ^a | | | | | | | | | | |
| Ikzelf als deelnemer | 52 | 78 | 35 | 75 | 47 | 77 | 20 | 77 | 22 | 75 |
| Iemand anders | 42 | 18 | 61 | 23 | 49 | 19 | 73 | 19 | 73 | 22 |
| Kant-en-klaar gekocht of ergens anders gegeten | 6 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 |

* Het betreft hier de volgende groepen Amsterdammers: autochtone Nederlanders, Amsterdammers van Surinaamse afkomst (Hindoestaans, Creools), Amsterdammers van Turkse afkomst en Amsterdammers van Marokkaanse afkomst.

** Door ontbreken van gegevens of dubbele antwoorden is de som < 100%.

^a significant verschil bij mannen: NL-Hin (p<0,01), NL-Cre (P<0,05), NL-T (p<0,01), NL-M (p<0,01): ongewogen (geen correctie voor leeftijd); significant verschil bij vrouwen: NL-Hin (ns), NL-Cre (P<0,01), NL-T (ns), NL-M (ns): ongewogen (geen correctie voor leeftijd)

Tabel 4.4 Volgen van geloofsvoorschriften, leefregel en dieet door Nederlandse*, Surinaamse* (Hindoestanen en Creolen), Turkse* en Marokkaanse* volwassenen van 18-70 jaar, gewogen.

| | Nederlands | | Hindoestaans | | Creools | | Turks | | Marokkaans | |
|---------------------------------|------------|---------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|---------|
| | man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw |
| | (n=621) | (n=744) | (n=339) | (n=502) | (n=331) | (n=666) | (n=259) | (n=280) | (n=207) | (n=251) |
| | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Voorschriften vanuit geloof** a | | | | | | | | | | |
| Bijna altijd | 1 | 1 | 51 | 49 | 7 | 6 | 68 | 73 | 84 | 84 |
| Helft van tijd of minder | 0 | 0 | 10 | 8 | 1 | 2 | 7 | 5 | 4 | 3 |
| Nee | 98 | 98 | 38 | 42 | 92 | 90 | 22 | 20 | 11 | 10 |
| Leefregel gevolgd** b | | | | | | | | | | |
| Bijna altijd | 7 | 12 | 21 | 21 | 6 | 6 | 4 | 4 | 7 | 7 |
| Helft van tijd of minder | 6 | 10 | 14 | 16 | 4 | 7 | 8 | 9 | 7 | 9 |
| Nee | 87 | 78 | 63 | 63 | 89 | 84 | 86 | 85 | 85 | 83 |
| Welke leefregel gevolgd** c | | | | | | | | | | |
| Vegetarisch, wel vis | 7 | 13 | 5 | 7 | 5 | 8 | 6 | 5 | 9 | 9 |
| Vegetarisch, geen vis | 4 | 6 | 18 | 13 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Veganistisch | 0 | 1 | 11 | 9 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| Dieet gevolgd** d | | | | | | | | | | |
| Bijna altijd | 3 | 5 | 4 | 10 | 8 | 6 | 4 | 6 | 4 | 6 |
| Helft van tijd of minder | 2 | 3 | 7 | 6 | 3 | 8 | 9 | 10 | 9 | 11 |
| Nee | 95 | 90 | 89 | 81 | 86 | 82 | 84 | 82 | 86 | 79 |
| Energiebeperkt dieet | 3 | 5 | 3 | 10 | 6 | 9 | 6 | 13 | 7 | 10 |

* Het betreft hier de volgende groepen Amsterdammers: autochtone Nederlanders, Amsterdammers van Surinaamse afkomst (Hindoestaans, Creools), Amsterdammers van Turkse afkomst en Amsterdammers van Marokkaanse afkomst.

** Door ontbreken van gegevens of dubbele antwoorden is de som < 100%.

^a significant verschil bij mannen en vrouwen: NL-Hin ($p < 0,01$), NL-Cre ($P < 0,01$), NL-T ($p < 0,01$), NL-M ($p < 0,01$): ongewogen (geen correctie voor leeftijd)

^b significant verschil bij mannen: NL-Hin ($p < 0,01$), NL-Cre (ns), NL-T (ns), NL-M (ns): ongewogen (geen correctie voor leeftijd); significant verschil bij vrouwen: NL-Hin ($p < 0,01$), NL-Cre ($P < 0,05$), NL-T ($p < 0,01$), NL-M (ns): ongewogen (geen correctie voor leeftijd)

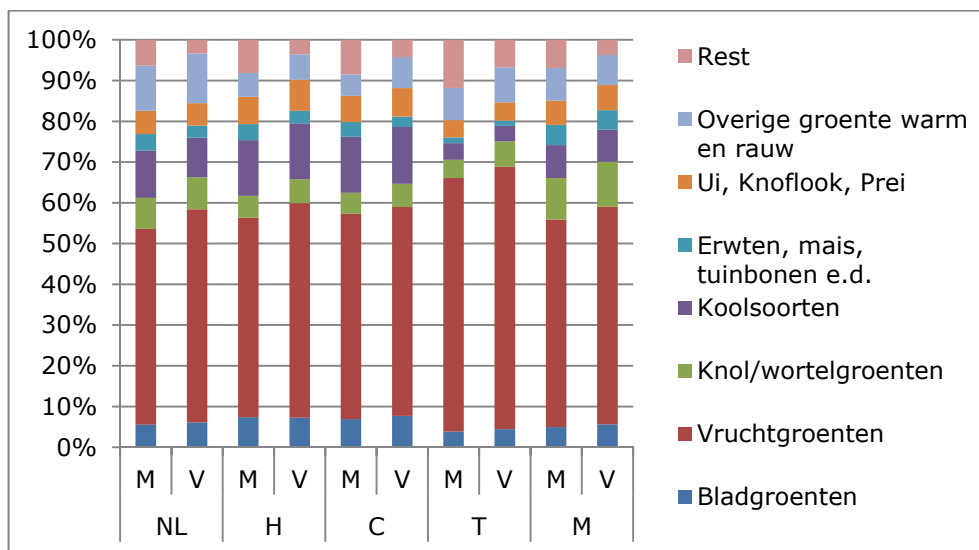
^c significant verschil bij mannen: NL-Hin ($p < 0,01$), NL-Cre ($p < 0,01$), NL-T (ns), NL-M ($P < 0,05$): ongewogen (geen correctie voor leeftijd); significant verschil bij vrouwen: NL-Hin ($p < 0,01$), NL-Cre ($P < 0,05$), NL-T (ns), NL-M ($P < 0,05$): ongewogen (geen correctie voor leeftijd)

^d significant verschil bij mannen: NL-Hin ($p < 0,01$), NL-Cre (ns), NL-T ($p < 0,01$), NL-M ($p < 0,01$): ongewogen (geen correctie voor leeftijd); significant verschil bij vrouwen: NL-Hin ($p < 0,01$), NL-Cre ($P < 0,01$), NL-T ($p < 0,01$), NL-M ($p < 0,01$): ongewogen (geen correctie voor leeftijd)

4.2 Consumptie van voedingsmiddelen per etniciteit en geslacht

Tabel 4.5 geeft de gemiddelde consumptie van voedingsmiddelen weer. Voor veel voedingsmiddelengroepen was er een grote spreiding in consumptie tussen de verschillende etnische groepen. Uit de gegevens bleek dat mannen voor de meeste voedingsmiddelen een hogere consumptie hadden dan vrouwen.

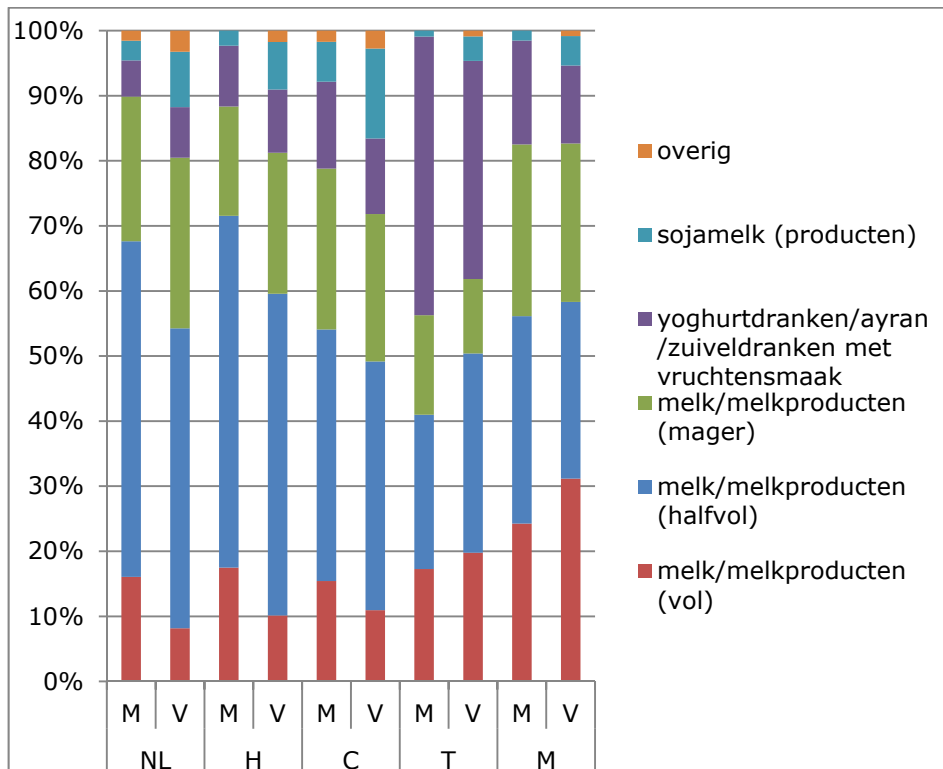
- Surinaamse en Turkse mannen consumeerden minder *aardappelen en knolgewassen* dan Nederlandse en Marokkaanse mannen. Bij vrouwen zijn de verschillen minder uitgesproken.
- Marokkanen en Surinamers hadden de laagste groenteconsumptie. Turkse vrouwen hadden de hoogste groenteconsumptie. Voor alle etnische groepen gold dat vrouwen meer groente consumeerden dan mannen. In Figuur 4.1 is de consumptie van de verschillende groentesoorten weergegeven. Alle populaties hadden een hoge consumptie van vruchtgroenten (tomaat, komkommer, courgette, enzovoort). Koolsoorten werden relatief meer door Nederlanders en Surinamers geconsumeerd. De top tien van de meest gegeten groentesoorten staat vermeld in Bijlage 2. Tomaat (rauw of bereid) was de meest gegeten groentesoort.



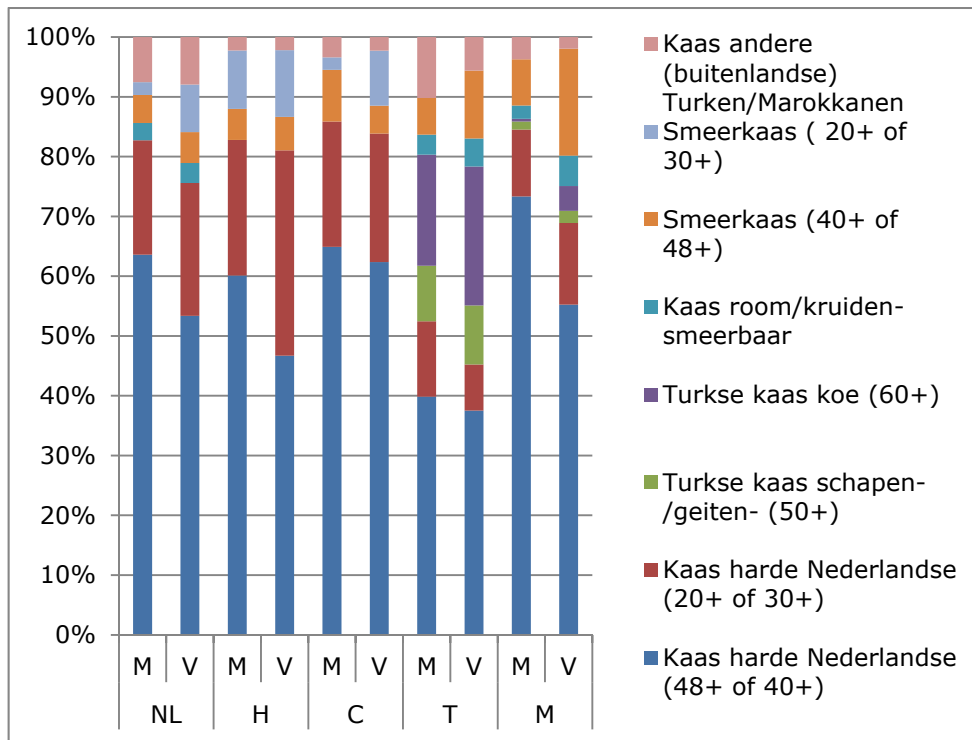
Figuur 4.1: De aandelen van de verschillende groentesoorten op de totale groenteconsumptie van Amsterdammers van Surinaamse (H en C), Turkse (T) en Marokkaanse (M) afkomst en autochtone Nederlanders (NL) (mannen (M) en vrouwen (V)), gewogen. De gemiddelde consumptie is weergegeven in Bijlage 4.

- Turkse Nederlanders en Surinamers van Hindoestaanse afkomst hadden de hoogste consumptie van peulvruchten. De Turkse populatie consumeerde bijna de dubbele hoeveelheid peulvruchten in vergelijking met autochtone Nederlanders.
- De consumptie van *fruit, noten en olijven* was het hoogst onder Turkse Nederlanders en het laagst onder autochtone Nederlanders en Hindoestanen. De verschillen betreffen vooral fruitconsumptie. De gemiddelde fruitconsumptie was onder Surinaamse en Nederlandse vrouwen hoger dan onder mannen. Favoriete fruitsoorten voor alle populaties waren appel, banaan, sinaasappel en mandarijn (zie

- Bijlage 3). Etnisch specifieke fruitsoorten stonden in de top vijf bij Surinamers (mango) en Turken (watermeloen).
- De consumptie van *zuivelproducten inclusief kaas* was onder Marokkaanse mannen en Surinamers lager dan bij de Nederlanders en de Turken. Bij de Turken kwam de consumptie van zuivelproducten inclusief kaas overeen met die van de Nederlanders. Hun kaasconsumptie was echter lager dan van de Nederlanders (niet significant bij vrouwen). Figuur 4.2 geeft het aandeel van de verschillende soorten zuivelproducten aan de totale consumptie van zuivelproducten exclusief kaas weer. Vanwege het gebruik zijn sojamelk en sojaproducten ook in deze indeling meegenomen. Het aandeel van volle melk- en melkproducten was bij de Marokkanen en Turken het hoogst. Het aandeel van yoghurtdranken was het hoogst bij Turken, vooral door de hoge consumptie van de Turkse yoghurt drank ayran. Het aandeel sojamelk en -producten was het hoogst onder Creoolse vrouwen. Vooral Nederlanders en Turkse en Marokkaanse mannen consumeerden kaas. Dit betrof veelal Nederlandse 40+- of 48+-kaas en bij de Turken in iets mindere mate specifieke Turkse volvette 50+- en 60+-kaassoorten (zie Figuur 4.3).

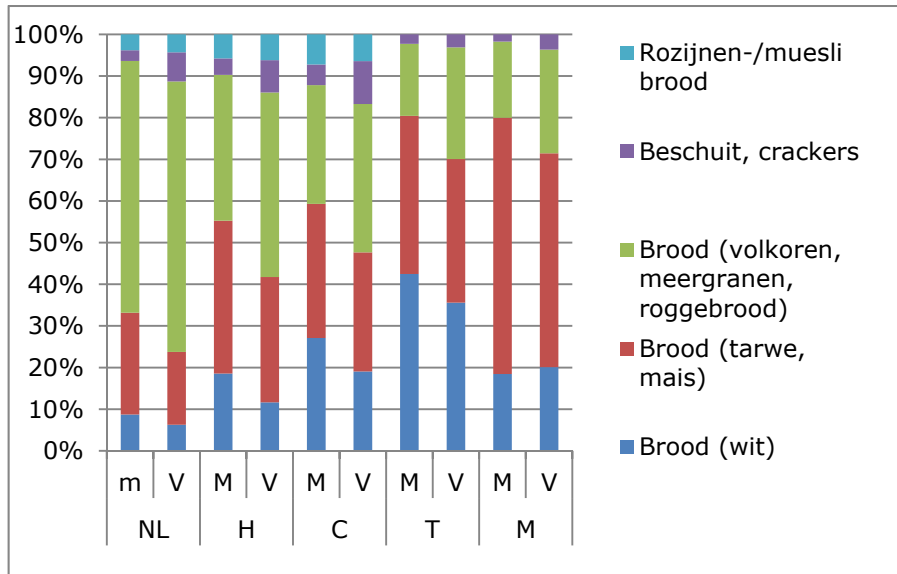


Figuur 4.2: De aandelen van de verschillende zuivelproducten exclusief kaas op de totale consumptie zuivelproducten exclusief kaas van Amsterdammers van Surinaamse (H en C), Turkse (T) en Marokkaanse (M) afkomst en autochtone Nederlanders (NL) (mannen (M) en vrouwen (V)), gewogen. De gemiddelde consumptie is weergegeven in Bijlage 4.

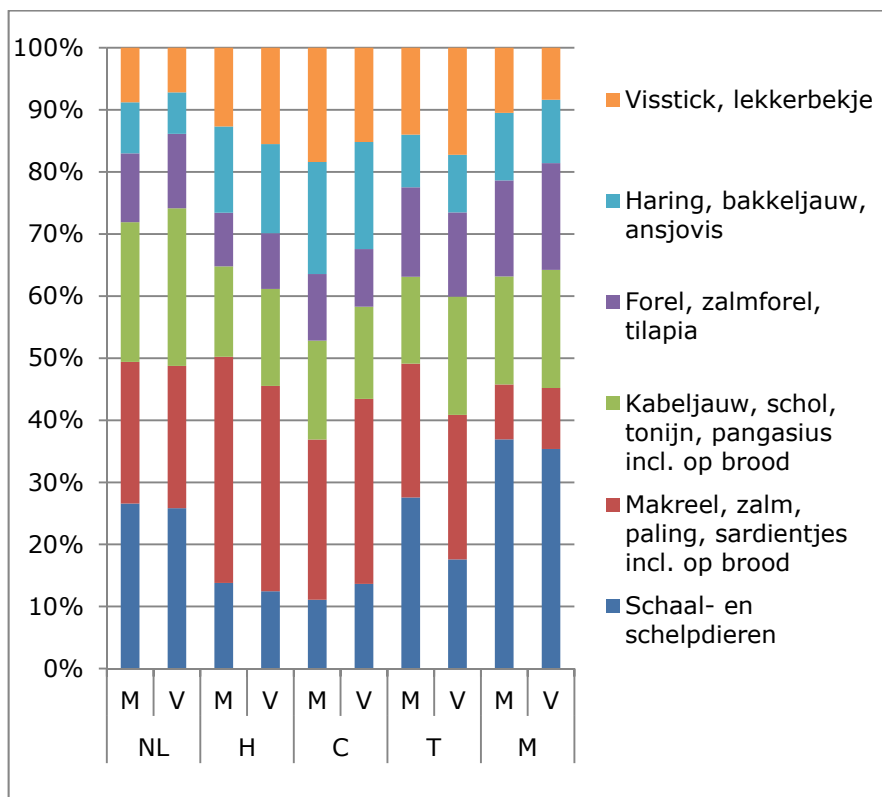


Figuur 4.3: De aandelen van de verschillende kaassoorten op de totale kaasconsumptie van Amsterdammers van Surinaamse (H en C), Turkse (T) en Marokkaanse (M) afkomst en autochtone Nederlanders (NL) (mannen (M) en vrouwen (V)), gewogen. De gemiddelde consumptie is weergegeven in Bijlage 4.

- De consumptie van *graanproducten* was significant hoger in de niet-westerse groepen dan bij autochtone Nederlanders. De grootte van de verschillen in gemiddelde consumptie varieerde van 20-35%. De hoge graanconsumptie werd in de Surinaamse populatie vooral veroorzaakt door een hoge consumptie van *deegwaren, rijst en andere granen*. Turken en Marokkanen hadden een hoge consumptie van *brood, beschuit, crackers e.d.* Het aandeel van de witte broodsoorten was met circa 40% het hoogst onder de Turken (zie Figuur 4.4) Dit betrof vooral wit Turks of Marokkaans brood. Het aandeel van de bruine broodsoorten was het hoogst bij de Marokkanen. Dit betrof vooral Turks of Marokkaans bruin brood. De niet-westerse populaties consumeerden minder volkoren broodsoorten dan de Nederlanders. Het verschil was het grootst voor de Creolen, 54% voor de mannen en 49% voor de vrouwen.
- De Turken hadden de hoogste consumptie van *vlees en vleesproducten (inclusief kip)* gevolgd door Marokkanen en Creolen, Nederlanders en Hindoestanen.



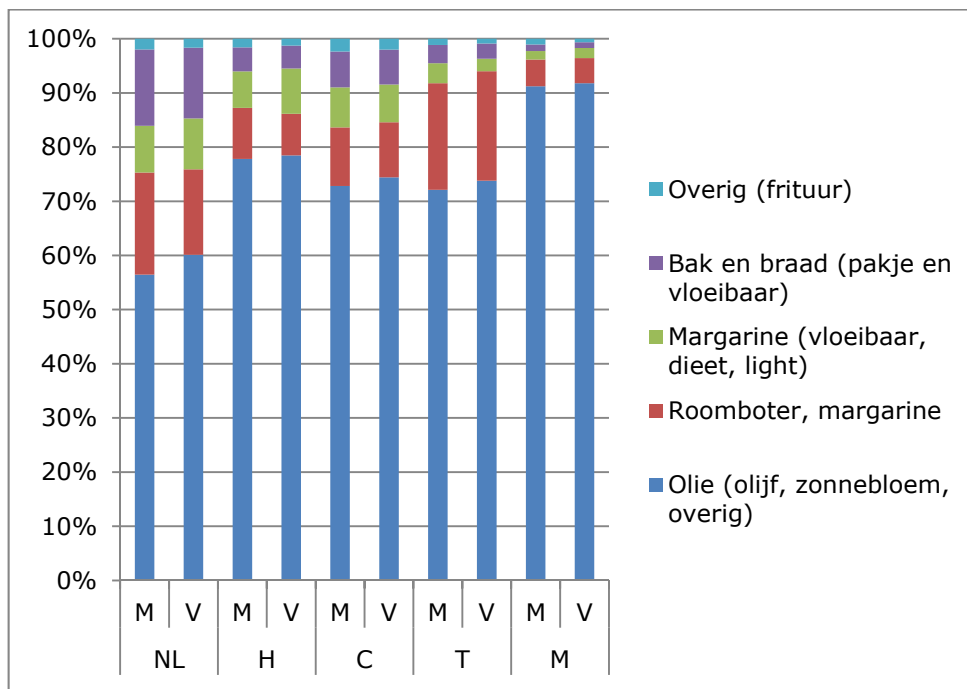
Figuur 4.4: De aandelen van de verschillende broodsoorten op de totale broodconsumptie van Amsterdammers van Surinaamse (H en C), Turkse (T) en Marokkaanse (M) afkomst en autochtone Nederlanders (NL) (mannen (M) en vrouwen (V)), gewogen. De gemiddelde consumptie is weergegeven in Bijlage 4.



Figuur 4.5: De aandelen van de verschillende soorten vis en schaal- en schepdieren op de totale consumptie van vis en schaal- en schelpdieren van Amsterdammers van Surinaamse (H en C), Turkse (T) en Marokkaanse (M) afkomst en autochtone Nederlanders (NL) (mannen (M) en vrouwen (V)), gewogen. De gemiddelde consumptie is weergegeven in Bijlage 4.

- De consumptie van *vis en schaal- en schelpdieren* was bij de Surinaamse populaties het hoogst. De consumptie van vis en schaal- en schelpdieren bij de Creolen en Hindoestanen was ruim twee maal zo hoog als bij de Nederlanders. De Surinaamse groepen consumeerden vooral meer vis op brood (makreel, sardientjes, paling en zalm) en bakkeljauw (zie Figuur 4.5) dan de Nederlanders. Nederlanders met een Marokkaanse afkomst hadden de hoogste consumptie van schaal- en schelpdieren. De consumptie van vis en schaal- en schelpdieren zowel de Turken en de Nederlanders was het laagst.

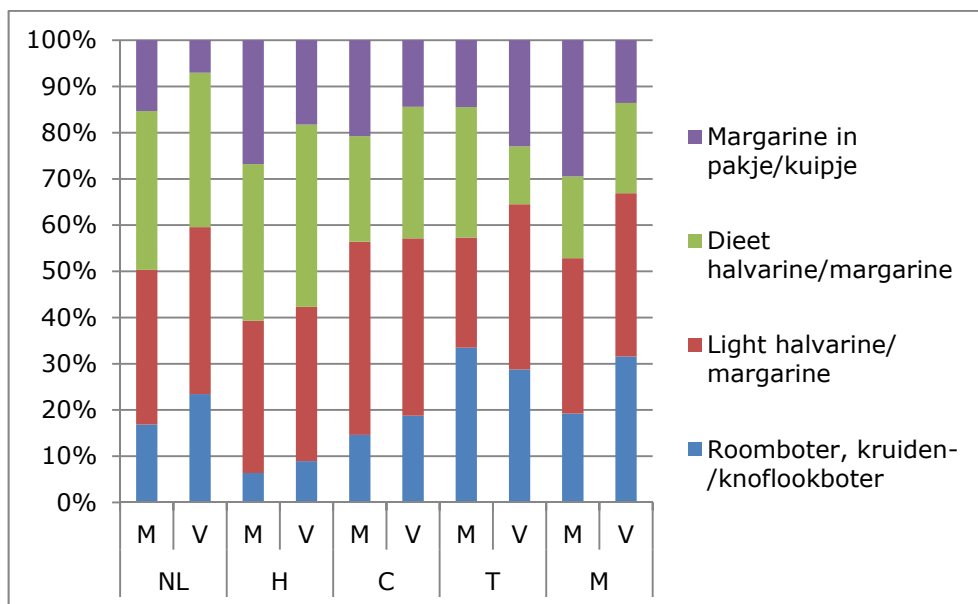
Tabel 4.6 geeft de frequentie van de visconsumptie van de verschillende populaties weer. Ruim een derde van de Surinamers consumeerde twee of meer dagen per week vis. Voor de andere populaties lagen de percentages lager. Ruim een derde van de Nederlanders en Marokkanen consumeerde minder dan één dag per week vis. Onder de Turkse mannen en vrouwen was dit percentage 39% en 43%.



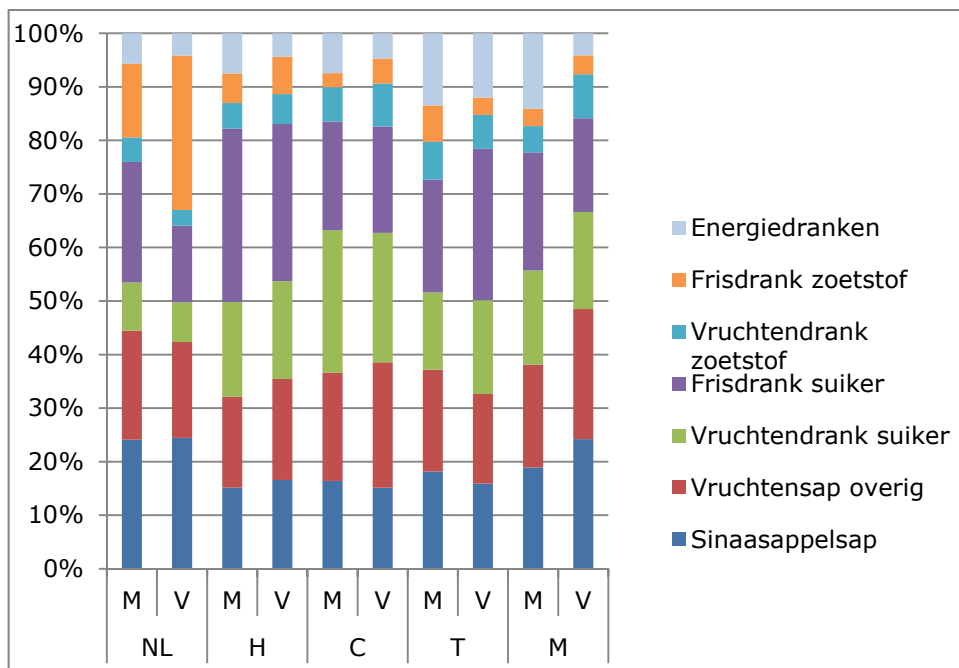
Figuur 4.6 De aandelen van de verschillende soorten bereidingsvetten (inclusief dippen van brood in (olijf)olie) op de totale consumptie van bereidingsvetten van Amsterdammers van Surinaamse (H en C), Turkse (T) en Marokkaanse (M) afkomst en autochtone Nederlanders (NL) (mannen (M) en vrouwen (V)), gewogen. De gemiddelde consumptie is weergegeven in Bijlage 4.

- Surinamers en Turkse mannen hadden een lagere consumptie van vetten dan de Marokkanen en Nederlanders. De verschillen ten opzichte van de Nederlanders varieerden van 13% tot 29%. Marokkanen hadden de hoogste consumptie van olie als bereidingsvet (inclusief dippen van brood in olie) (zie Figuur 4.6). De consumptie van roomboter en kruiden-/knoflookboter als smeervet was het laagst onder de Hindoestanen (zie Figuur 4.7).

- Surinamers en Turken aten minder *koek en gebak* dan de Nederlanders en de Marokkanen.
- Marokkanen dronken minder niet-alcoholische dranken dan de andere groepen in dit onderzoek. Water werd meer gedronken door vrouwen dan mannen. Nederlandse vrouwen dronken minder water dan de Turkse en Marokkaanse vrouwen. Koffie en thee werd vooral gedronken door de Nederlanders en de Turken. De overige niet-alcoholische dranken werden met name door de Creolen gedronken (bijna 70% meer dan de Nederlanders). Dit betroffen vooral vruchtendranken en frisdranken met suiker. Ook de andere niet-westerse populaties dronken meer vruchtendranken en frisdranken met suiker dan de Nederlanders (zie Figuur 4.8). Bovendien was de consumptie van energiedranken hoger bij de niet-westerse groepen, vooral bij de Turkse Nederlanders en Marokkaanse mannen.
- Surinamers, Turken en Marokkanen consumeerden aanzienlijk minder alcoholische dranken dan de Nederlanders. De consumptie was het laagst onder de Marokkanen.
- De soepconsumptie was het hoogst onder de Turkse Nederlanders.



Figuur 4.7: De aandelen van de verschillende soorten smeervetten op de totale consumptie van smeervetten van Amsterdammers van Surinaamse (H en C), Turkse (T) en Marokkaanse (M) afkomst en autochtone Nederlanders (NL) (mannen (M) en vrouwen (V)), gewogen. De gemiddelde consumptie is weergegeven in Bijlage 4.



Figuur 4.8: De aandelen van de verschillende niet-alcoholische dranken (siropen niet meegerekend) op de totale consumptie van Amsterdammers van Surinaamse (H en C), Turkse (T) en Marokkaanse (M) afkomst en autochtone Nederlanders (NL) (mannen (M) en vrouwen (V)), gewogen. De gemiddelde consumptie is weergegeven in Bijlage 4.

4.3 Verschillen in consumptie van voedingsmiddelen

Voor gerichte voedingsvoorlichting aan niet-westerse groepen is het belangrijk om specifieke aandachtspunten per bevolkinggroep te identificeren. Omdat de voedselconsumptie binnen Nederland alleen goed bekend is voor de autochtone bevolking worden hier de belangrijkste verschillen in consumptie van voedingsmiddelen tussen Amsterdammers van Surinaamse, Turkse en Marokkaanse afkomst ten opzichte van autochtone Nederlanders beschreven (zie ook Sectie 1.3).

Uit de resultaten van de Tabellen 4.1-4.4 blijkt dat de verschillende populaties een specifiek voedingspatroon met specifieke producten gebruiken. De niet-westerse groepen gebruikten minder vaak een ontbijt en het soort middagmaaltijd (brood of warm) varieerde vaker. Mannen van Turkse en Marokkaanse afkomst bereiden minder vaak de warme maaltijd. Vooral Hindoestanen, Turken en Marokkanen gebruikten voedingsvoorschriften vanuit het geloof. Dit kwam vooral tot uiting in de zeer beperkte consumptie van alcohol.

Amsterdammers van Surinaamse afkomst

Hoewel Hindoestanen vaker een vegetarische voeding zonder vis of een veganistische voeding gebruikten (Tabel 4.4), was de gemiddelde visconsumptie hoog (Tabel 4.5). Surinamers hadden een significant lagere groenteconsumptie dan de Nederlanders. De Surinamers hadden een hogere gemiddelde consumptie van graanproducten die vooral werd veroorzaakt door een twee maal zo hoge consumptie van deegwaren, rijst en andere granen. Ook consumeerden Surinamers aanzienlijk meer vis en schaal- en schelpdieren dan Nederlanders. Dit betrof vooral een

hoge consumptie van vis op brood en van bakkeljauw. Ook werden er meer vruchtendranken en frisdranken gedronken. Surinamers hadden een lagere consumptie van vetten (inclusief olie als bereidingsvet), zuivelproducten inclusief kaas en volkoren/meergranen producten dan de Nederlanders.

Amsterdammers van Turkse afkomst

De gemiddelde groenteconsumptie van de Turkse mannen kwam overeen met de Nederlanders. Turkse vrouwen consumeerden echter meer groente dan de Nederlanders en de Turkse mannen. De consumptie van graanproducten, vooral wit brood (Turks/Marokkaans), was onder Turken aanzienlijk hoger dan onder de Nederlanders. Ook de consumptie van vlees en vleesproducten en olie als bereidingsvet (inclusief dippen van brood in olie) waren hoger. De consumptie van vis en schaal- en schelpdieren was gelijk aan die van de Nederlanders. Van de zuivelproducten werd vooral kaas minder gegeten. De meest gegeten kaassoorten onder de Turkse populatie waren zowel de Nederlandse en de specifieke Turkse kaassoorten (van geiten, schapen en koeien). De meest gedronken zuiveldrank was ayran. Naast een hogere consumptie van vruchtendranken en frisdrank met suiker was ook de consumptie van energiedranken onder de Turkse populatie (vooral mannen) aanzienlijk hoger.

Amsterdammers van Marokkaanse afkomst

Marokkanen consumeerden minder groenten en zuivelproducten inclusief kaas dan de Nederlanders. Marokkanen consumeerden meer graanproducten vooral meer brood (wit en bruin), maar de consumptie van volkoren broodsoorten was in vergelijking met de Nederlanders bijna de helft lager. Naast vlees (vooral bij mannen) was ook de gemiddelde consumptie van vis en schaal- en schelpdieren bij de Marokkanen hoger dan bij de Nederlanders. Ook was de consumptie van olie als bereidingsvet (inclusief dippen van brood in olie) hoger en werden meer vruchtendranken en frisdrank met suiker gedronken.

4.4 Samenvatting

Uit de resultaten blijkt dat de verschillende populaties verschillen in hun voedingspatroon. De niet-westerse groepen gebruikten minder vaak een ontbijt en het soort middagmaaltijd (brood of warm) varieerde vaker. Mannen van Turkse en Marokkaanse afkomst bereiden minder vaak de warme maaltijd. Een grote meerderheid van de Turken en Marokkanen en in iets mindere mate de Hindoestanen geven aan dat ze voorschriften vanuit het geloof toepassen op hun voedingspatroon. Dit kwam bijvoorbeeld tot uiting in een beperkte consumptie van alcohol.

Ten opzichte van de andere bevolkingsgroepen kenmerkte het voedingspatroon van Amsterdammers van Surinaamse afkomst zich door een hoge consumptie van vis, deegwaren, rijst en andere granen. Van zuivelproducten, vetten, koek en gebak en alcoholische dranken werd weinig geconsumeerd. Surinamers van Creoolse afkomst dronken veel vruchtendranken en frisdranken met suiker. Zij aten weinig peulvruchten, maar meer vlees en vleesproducten (inclusief kip) dan Surinamers van Hindoestaanse afkomst. Peulvruchten werden juist meer

door de Surinamers van Hindoestaanse afkomst gegeten. Ook aten zij weinig vlees en vleesproducten. Het voedingspatroon van Amsterdammer van Turkse afkomst karakteriseerde zich door vooral een hoge consumptie van peulvruchten, groenten, fruit, brood en vlees. Turkse mannen consumeerden relatief ook veel zuivel. Turken gebruikten weinig vis en alcoholische dranken. Het voedingspatroon van Amsterdammers van Marokkaanse afkomst kenmerkte zich door een hoge consumptie van aardappelen, brood, vetten en oliën, en juist een lage consumptie van groente en alcoholische dranken. Het voedingspatroon van de autochtone Nederlanders viel op door een hoge consumptie van zuivel, koek en gebak en alcoholische dranken. De consumptie van peulvruchten, fruit, graanproducten en vis was juist laag onder de autochtone Nederlanders.

Tabel 4.5 Gemiddelde consumptie van voedingsmiddelengroepen (g/dag) volgens EPIC-Soft (hoofd- en subgroepen) door Nederlandse*, Surinaamse* (Hindoestanen en Creolen), Turkse* en Marokkaanse* volwassenen van 18-70 jaar, gewogen.

| EPIC-Soft groepen | Nederlands | | Hindoestaans | | Creools | | Turks | | Marokkaans | |
|---|------------|---------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw |
| | (n=621) | (n=744) | (n=339) | (n=502) | (n=331) | (n=666) | (n=259) | (n=280) | (n=207) | (n=251) |
| 01, Aardappelen en knolgewassen | 80 | 52 | 63 ^b | 50 | 66 ^b | 57 | 58 ^b | 53 | 88 | 63 ^a |
| 02, Groenten | 126 | 148 | 86 ^b | 113 ^b | 95 ^b | 118 ^b | 127 | 163 ^b | 87 ^b | 108 ^b |
| 03, Peulvruchten | 18 | 16 | 29 ^b | 24 ^b | 21 | 17 | 34 ^b | 33 ^b | 23 ^a | 20 ^a |
| 04, Fruit, noten en olijven | 162 | 196 | 176 | 214 ^b | 198 ^a | 203 ^b | 252 ^b | 238 ^b | 213 ^b | 203 ^a |
| 0401, Fruit | 141 | 180 | 155 ^a | 196 ^a | 176 ^a | 189 ^b | 217 ^b | 212 ^b | 186 ^b | 185 ^a |
| 0402, Noten, zaden en notenspread | 21 | 14 | 20 | 18 ^a | 22 | 14 | 20 | 15 | 20 | 13 |
| 0404, Olijven** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 11 | 8 | 5 |
| 05, Zuivelproducten incl. kaas | 372 | 278 | 263 ^b | 222 ^b | 231 ^b | 183 ^b | 337 | 253 | 272 ^b | 243 |
| 0501, Zuivelproducten excl. kaas | 327 | 239 | 236 ^b | 201 ^b | 201 ^b | 158 ^b | 303 | 227 | 243 ^b | 226 |
| 0505, Kaas | 46 | 40 | 27 ^b | 21 ^b | 30 ^b | 25 ^b | 34 ^b | 26 | 29 ^b | 17 |
| 06, Graanproducten | 277 | 203 | 356 ^b | 263 ^b | 373 ^b | 252 ^b | 357 ^b | 266 ^b | 333 ^b | 257 ^b |
| 0602, Deegwaren, rijst, andere granen | 95 | 65 | 187 ^b | 130 ^b | 200 ^b | 131 ^b | 109 | 86 ^b | 75 ^a | 70 |
| 0603, Brood, beschuit, crackers e.d. | 145 | 108 | 149 | 117 ^a | 148 | 103 | 220 ^b | 157 ^b | 234 ^b | 168 ^b |
| 0604, Ontbijtgranen | 13 | 13 | 7 ^b | 8 ^b | 8 ^b | 9 ^b | 6 ^b | 4 ^b | 7 ^b | 7 ^b |
| 0605, Zoutjes, toast | 11 | 10 | 5 ^b | 4 ^b | 8 ^b | 6 ^b | 5 ^b | 8 ^b | 5 ^b | 5 ^b |
| 07, Vlees en vleesproducten | 114 | 72 | 102 ^a | 74 | 130 ^a | 92 ^b | 163 ^b | 103 ^b | 138 ^a | 82 |
| 08, Vis en schaal- en schelpdieren | 27 | 24 | 60 ^b | 56 ^b | 63 ^b | 53 ^b | 29 | 21 | 43 ^b | 32 ^a |
| 09, Eieren | 17 | 16 | 16 | 13 ^b | 21 | 14 ^a | 26 ^b | 21 ^b | 22 ^a | 14 |
| 10, Vetten | 31 | 24 | 22 ^b | 19 ^b | 22 ^b | 21 ^b | 26 ^b | 27 | 34 ^a | 27 |
| 11, Suiker en zoetwaren | 38 | 32 | 41 | 30 ^a | 41 | 33 | 42 | 36 | 39 | 29 ^a |
| 12, Koek en gebak | 41 | 39 | 24 ^b | 27 ^b | 30 ^b | 27 ^b | 33 ^b | 33 ^b | 40 | 35 ^a |
| 13, Niet-alcoholische dranken | 1530 | 1616 | 1393 ^a | 1373 ^b | 1384 ^a | 1491 | 1489 | 1439 ^b | 1335 ^b | 1328 ^b |
| 1303, Koffie, thee | 720 | 822 | 482 ^b | 525 ^b | 368 ^b | 498 ^b | 697 | 622 ^b | 511 ^b | 469 ^b |
| 1304, Water | 521 | 579 | 551 | 625 ^b | 528 | 633 ^b | 559 | 655 ^b | 572 | 687 ^b |
| 13rest, Overige niet-alcoholische dranken | 288 | 215 | 360 ^a | 223 | 489 ^b | 360 ^b | 232 ^a | 161 ^a | 251 | 172 ^a |

| EPIC-Soft groepen | Nederlands | | Hindoestaans | | Creools | | Turks | | Marokkaans | |
|---------------------------|------------|---------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| | man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw |
| | (n=621) | (n=744) | (n=339) | (n=502) | (n=331) | (n=666) | (n=259) | (n=280) | (n=207) | (n=251) |
| 14, Alcoholische dranken | 257 | 134 | 86^b | 18^b | 101^b | 24^b | 39^b | 10^b | 18^b | 2^b |
| 15, Sauzen en smaakmakers | 28 | 22 | 22^b | 19^b | 24^a | 21 | 20^b | 15^b | 25^a | 20 ^a |
| 16, Soepen | 47 | 46 | 25^b | 34^b | 48 | 39 | 80^b | 97^b | 29^b | 38 |
| 17, Diversen | 23 | 35 | 25 | 35 | 22 | 35 | 45^b | 51^b | 12^a | 16 |

* Het betreft hier de volgende groepen Amsterdammers: autochtone Nederlanders, Amsterdammers van Surinaamse afkomst (Hindoestaans, Creools), Amsterdammers van Turkse afkomst en Amsterdammers van Marokkaanse afkomst.

** Olijven alleen nagevraagd in FFQ van Turken en Marokkanen

Vetgedrukte getallen: Verschil met de Nederlanders $\geq 10\%$

^a $p < 0,05$ voor verschil met inname door Nederlanders (ongewogen), gecorrigeerd voor leeftijd

^b $p < 0,01$ voor verschil met inname door Nederlanders (ongewogen), gecorrigeerd voor leeftijd

Tabel 4.6 Frequentie van visconsumptie van Nederlandse*, Surinaamse* (Hindoestanen en Creolen), Turkse* en Marokkaanse* volwassenen van 18-70 jaar, gewogen.

| Aantal dagen visconsumptie | Nederlands | | Hindoestaans | | Creools | | Turks | | Marokkaans | |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | man | vrouw | man | vrouw | Man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw |
| | (n=621) % | (n=744) % | (n=339) % | (n=502) % | (n=331) % | (n=666) % | (n=259) % | (n=280) % | (n=207) % | (n=251) % |
| Aantal dagen visconsumptie ^a | | | | | | | | | | |
| Geen | 16 | 18 | 13 | 11 | 10 | 10 | 21 | 24 | 13 | 19 |
| < 1 dag/week | 34 | 33 | 23 | 21 | 30 | 35 | 39 | 43 | 35 | 33 |
| 1 dag/week | 31 | 25 | 28 | 26 | 28 | 23 | 21 | 19 | 26 | 27 |
| ≥ 2 dagen/week | 20 | 24 | 37 | 41 | 32 | 31 | 19 | 14 | 26 | 22 |

* Het betreft hier de volgende groepen Amsterdammers: autochtone Nederlanders, Amsterdammers van Surinaamse afkomst (Hindoestaans, Creools), Amsterdammers van Turkse afkomst en Amsterdammers van Marokkaanse afkomst.

^a significant verschil bij mannen: NL-Hin (ns), NL-Cre (p<0,01), NL-T (p<0,01), NL-M (P<0,01): ongewogen (geen correctie voor leeftijd); significant verschil bij vrouwen: NL-Hin (p<0,01), NL-Cre (P<0,01), NL-T (ns), NL-M (P<0,05): ongewogen (geen correctie voor leeftijd)

5 Energie en macrovoedingsstoffen

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de inname van energie en macrovoedingsstoffen per etniciteit en opgesplitst naar mannen en vrouwen (Sectie 5.1). Dit betreft de inname uit alleen voedingsmiddelen; de inname uit eventueel gebruik van voedingssupplementen is niet inbegrepen. De gemiddelde gebruikelijke inname (absoluut en als energiepercentage) per etniciteit en geslacht is weergegeven in Tabel 5.1. Voor de meeste macrovoedingsstoffen gold dat de mannen een hogere absolute inname hadden dan de vrouwen. In dit hoofdstuk wordt daarom binnen de populaties niet verder in detail stilgestaan bij de verschillen tussen mannen en vrouwen. In Sectie 5.2 worden de verschillen in innames van macrovoedingsstoffen tussen niet-westerse groepen en Nederlanders beschreven. Het hoofdstuk besluit met een samenvatting van de belangrijkste verschillen tussen de vijf groepen in inname van energie en macrovoedingsstoffen (Sectie 5.3).

5.1 Inname van energie en macrovoedingsstoffen per etniciteit en geslacht

Energie

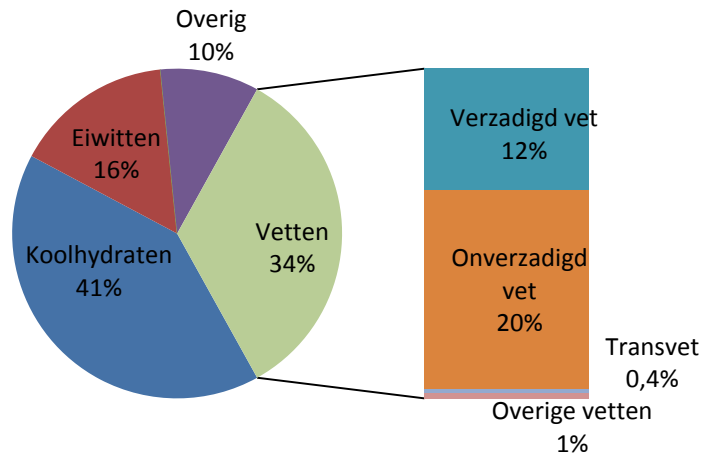
De Turkse populatie had een hogere energie-inname dan de andere groepen. De hogere consumptie van graanproducten (inclusief brood) en vlees en vleesproducten in de Turkse populatie is waarschijnlijk een belangrijke bron voor deze hogere inname.

Bijdrage van macrovoedingsstoffen aan de energie-inname

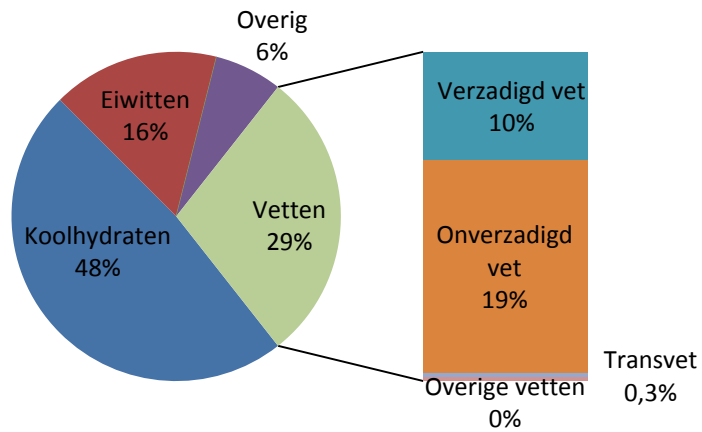
Figuur 5.1 toont de bijdrage van de macrovoedingsstoffen aan de inname van energie per etnische groep bij de mannen. De energetische bijdrage van macrovoedingstoffen bij de vrouwen vertoonde een soortgelijk beeld.

Vet droeg circa een derde bij aan de energie-inname (29-35 en%), koolhydraten minder dan de helft (42-49 en%) en eiwit circa een zesde (16-17 en%). De bijdrage van verzadigde vetzuren aan de energie-inname bedroeg 9-12 en% en van onverzadigde vetzuren 18-22 en%. Vijf tot tien procent van de energie-inname werd geleverd door overige componenten zoals alcohol en voedingsvezel.

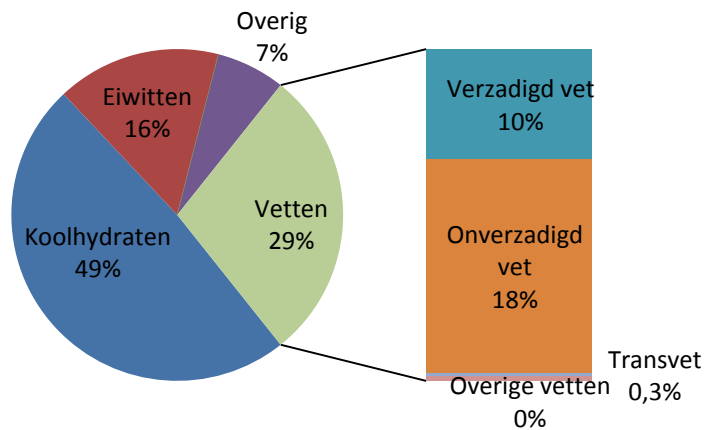
Nederlandse mannen

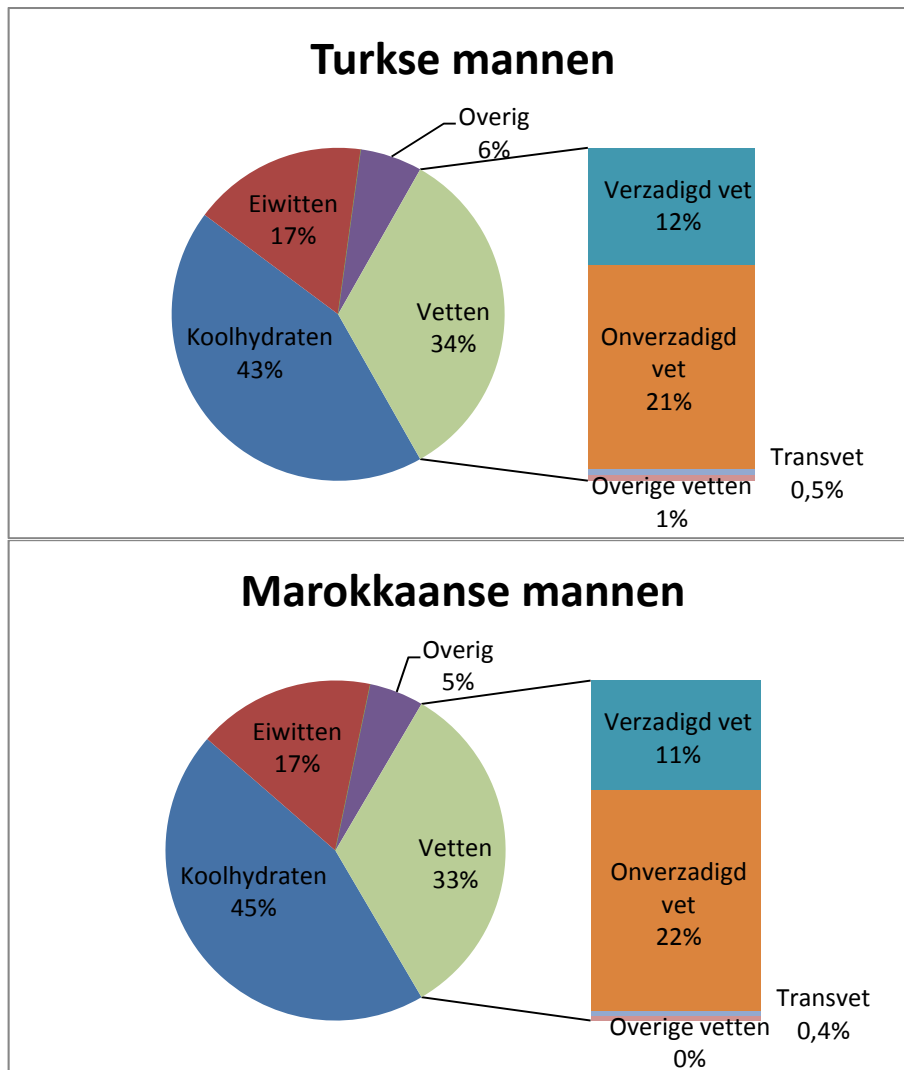


Hindoestaanse mannen



Creoolse mannen





Figuur 5.1. Bijdrage van macrovoedingstoffen aan de energie-inname (en%) in de voeding van Nederlandse, Surinaamse (Hindoestaanse en Creoolse), Turkse en Marokkaanse mannen van 18-70 jaar, gewogen.

Vet

Totaal vet

De gemiddelde absolute vetinname was bij de Hindoestanen en Creoolse vrouwen lager en bij de Turkse populatie hoger dan bij de Nederlanders en Marokkanen.

Het energiepercentage totaal vet in de voeding was bij de Surinaamse mannen het laagst. Mogelijke verklaringen voor de lagere vetinname waren de lagere consumptie van zuivel inclusief kaas en vetten. Bij de Hindoestaanse mannen heeft mogelijk een lagere consumptie van vlees nog een rol gespeeld.

Verzadigde vetzuren

Het energiepercentage verzadigde vetzuren was bij de Surinamers en Marokkanen lager dan bij de Turken en Nederlanders.

Bronnen voor verzadigde vetzuren waren de consumptie van vlees en in mindere mate de consumptie van kaas en koek & gebak.

Transvetzuren

Het energiepercentage transvetzuren was bij de Surinamers het laagst en bij de Turken het hoogst. Bij alle etnische groepen was de inname echter laag.

Onverzadigde vetzuren

De energetische bijdrage van totaal onverzadigde vetzuren was bij de mannen het hoogst in de voeding van de Marokkanen en bij de vrouwen in de voeding van de Turken. Het energiepercentage enkelvoudig onverzadigde vetzuren was in de voeding van de Turken, Marokkanen en Nederlanders hoger dan bij de Surinamers. Een belangrijke bron voor de inname van enkelvoudige onverzadigde vetzuren was de hogere consumptie van oliën (vooral olijfolie) in de Turkse en Marokkaanse populatie.

Bij Hindoestanen was het energiepercentage meervoudig onverzadigde vetzuren in de voeding het hoogst.

Eiwit

De gemiddelde absolute inname van eiwit was bij de Turken hoger dan bij de Marokkanen, Nederlanders en Surinamers. De Turkse Amsterdammers consumeerden zowel het meeste dierlijk als ook het meeste plantaardig eiwit. De hogere consumptie van vlees en vleesproducten in de Turkse populatie kan als bron voor de hogere inname van totaal en dierlijk eiwit gezien worden. De hogere consumptie van graanproducten kan bijgedragen hebben aan de inname van plantaardig eiwit. Het aandeel eiwit aan de totale energie-inname was vergelijkbaar tussen de bevolkingsgroepen.

Koolhydraten

Het energiepercentage koolhydraten en polysachariden was in de voeding van de niet-westerse populaties hoger dan bij Nederlanders, met name bij de Surinamers. Een verklaring hiervoor was de hogere consumptie van graanproducten in deze groepen, met name de hogere consumptie van deegwaren, rijst en andere granen in de Amsterdammers van Surinaamse afkomst en de hogere consumptie van brood (wit en/of bruin) in de Amsterdammers van Turkse en Marokkaanse afkomst.

Surinamers van Creoolse afkomst hadden het hoogste energiepercentage mono- en disachariden, waarschijnlijk door een hogere consumptie van vruchtendranken en frisdranken met suiker.

Voedingsvezel

De gemiddelde inname van voedingsvezel was bij de Surinamers het laagst. Verklaringen voor de lagere vezelinname waren mogelijk de lagere consumptie van groente en volkoren/meergranen brood. De vezelinname van de Turken en de Marokkaanse mannen was hoger dan bij de Nederlanders. Bronnen voor de hogere inname van voedingsvezel bij de Turkse populatie waren de hogere consumptie van fruit en bij vrouwen groente, en in mindere mate brood vanwege de hoge consumptie van specifiek witbrood. Bij de mannen van Marokkaanse afkomst zal de hogere consumptie van fruit en brood (wit en bruin) hebben bijgedragen aan de hogere voedingsvezelinname. Uitgedrukt per MJ van de energie-inname werden vergelijkbare verschillen in

vezelconsumptie waargenomen als hierboven beschreven voor de absolute vezelinname.

Alcohol

De gemiddelde inname van alcohol was bij alle niet-westerse groepen beduidend lager dan bij de Nederlanders en het laagst bij de Turken en Marokkanen, zowel uitgedrukt in grammen als in energiepercentage. De verschillen in alcoholinname ten opzichte van de Nederlanders waren op grambasis 52-61% voor de Surinaamse mannen tot meer dan 90% voor de Marokkanen en de Turkse vrouwen.

Water

De Surinamers en Marokkanen hadden een lagere inname van water (als voedingsstof afkomstig uit alle voedingsmiddelen) dan de Nederlanders en Turken. De verschillen met de Nederlanders bedroegen 10-17%. Voor Creoolse vrouwen was het verschil met de Nederlandse vrouwen net geen 10% .

5.2 Verschillen in inname van macrovoedingsstoffen

Voor gerichte voedingsvoorlichting aan niet-westerse groepen is het belangrijk om specifieke aandachtspunten per bevolkinggroep te kunnen identificeren. Omdat de voedselconsumptie binnen Nederland alleen goed bekend is voor de autochtone bevolking worden hier de belangrijkste verschillen in inname van macrovoedingsstoffen tussen Amsterdammers van Surinaamse, Turkse en Marokkaanse afkomst ten opzichte van autochtone Nederlanders beschreven (zie ook Sectie 1.3).

Amsterdammers van Surinaamse afkomst

De Surinamers hadden een lager energiepercentage totaal vet, verzadigde vetzuren en transvetzuren dan de Nederlanders. Deze resultaten kunnen verklaard worden door de lagere consumptie van vetten en zuivelproducten inclusief kaas en bij de Hindoestaanse mannen ook de lagere consumptie van vlees.

De gemiddelde eiwitinname was vergelijkbaar met de inname bij de Nederlanders, maar voor dierlijk eiwit was bij de Creolen de inname hoger dan bij de Nederlanders door de hogere consumptie van vlees. Surinamers hadden een hogere gemiddelde inname van totaal koolhydraten en polysachariden dan de Nederlanders door de hogere consumptie van deegwaren, rijst en andere granen. De Creolen hadden bovendien een hogere inname van mono- en disachariden door de hogere consumptie van vruchten- en frisdranken met suiker. De inname van voedingsvezel was bij Hindoestaanse mannen en Creoolse vrouwen lager dan bij de Nederlanders (verschil > 10%) door de lagere consumptie van groente en volkoren/meergranen brood. De inname van alcohol was bij de Surinamers aanzienlijk lager (bij mannen meer dan 50%, bij vrouwen meer dan 80%) dan bij de Nederlanders.

Amsterdammers van Turkse afkomst

De Turkse populatie had de hoogste energie-inname. Verder was de inname van totaal vet en de energetische bijdrage van transvetzuren in de Turkse populatie hoger dan bij de Nederlanders. Dit kwam mogelijk door de hogere consumptie van vlees. Ook de hogere consumptie van

oliën (olijfolie) zal een rol gespeeld hebben. De hogere absolute inname van plantaardig en dierlijk eiwit dan de Nederlanders kan verklaard worden door de hogere consumptie van vlees en vleesproducten, graanproducten (vooral wit brood) en peulvruchten. De hogere consumptie van brood heeft mogelijk ook de hogere inname van totaal koolhydraten veroorzaakt. Ook het energiepercentage polysachariden was hoger dan van de Nederlanders. Tevens hadden de Turken een hogere absolute inname van voedingsvezel dan de Nederlanders (hogere consumptie van fruit, groente en in mindere mate brood (vooral wit)). De inname van alcohol was aanzienlijk lager (>80%) bij de Turken dan bij de Nederlanders.

Amsterdammers van Marokkaanse afkomst

De energetische bijdrage van totaal onverzadigde vetzuren en enkelvoudig onverzadigde vetzuren was bij de Amsterdammers van Marokkaanse afkomst vergelijkbaar met de Nederlanders. Verder was het energiepercentage verzadigde vetzuren lager. Een belangrijke verklaring hiervoor was de lagere consumptie van melkproducten inclusief kaas en de hogere consumptie van olie (olijfolie). De inname van totaal vet was vergelijkbaar bij Marokkanen en Nederlanders. De absolute inname van plantaardig eiwit was hoger bij de Marokkaanse mannen dan bij de Nederlanders (hogere broodconsumptie). Verder viel op dat de inname van polysachariden en voedingsvezel (alleen bij mannen) bij de Marokkanen hoger was en de inname van alcohol nihil.

5.3 Samenvatting

Ten opzichte van de andere bevolkingsgroepen karakteriseerde het voedingspatroon van Amsterdammers van Surinaamse afkomst zich door lagere innames van de energiepercentages verzadigd vet en transvetzuren. Creolen hadden een hogere inname van mono- en disachariden. Bovendien was vooral de inname van alcohol laag onder de Surinaamse vrouwen. De Turkse populatie had hogere innames van verzadigde vetzuren en transvetzuren. De inname van mono- en disachariden en alcohol was laag. Marokkaanse Amsterdammers hadden lagere innames van verzadigde vetzuren. De inname van alcohol was zeer laag. Vooral de hoge inname van alcohol viel op bij de autochtone Nederlanders. Ook het energiepercentage verzadigd vet was hoger. Het energiepercentage polysachariden bij de autochtone Nederlanders was lager dan bij de niet-westerse groepen.

Tabel 5.1 Gemiddelde dagelijkse gebruikelijke inname van macronutriënten uit voeding van Nederlandse*, Surinaamse* (Hindoestanen en Creolen), Turkse* en Marokkaanse* volwassenen van 18-70 jaar, gewogen.

| | Nederlands | | Hindoestaans | | Creools | | Turks | | Marokkaans | |
|--------------------------------|----------------|------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | man (n=621) | vrouw (n=744) | man (n=339) | vrouw (n=502) | man (n=331) | vrouw (n=666) | man (n=259) | vrouw (n=280) | man (n=207) | vrouw (n=251) |
| Energie (kcal/dag) | 2577 | 2023 | 2446 | 1969 | 2746 | 2058 | 2837^b | 2290^b | 2619 | 1959 |
| Energie (MJ/dag) | 10,8 | 8,5 | 10,3 | 8,3 | 11,5 | 8,6 | 11,9^b | 9,6^b | 11,0 | 8,2 |
| Vet (g/dag) | 98 | 77 | 81^b | 67^b | 88 ^b | 69^b | 108 ^a | 90^b | 98 | 72 ^a |
| Vet (en%) | 33,9 | 34,0 | 29,2^b | 29,9^b | 28,7^b | 30,0^b | 33,8 | 35,0 | 33,2 | 32,4 ^b |
| Verzadigde vetzuren (g/dag) | 36 | 28 | 27^b | 21^b | 30^b | 23^b | 39 | 32^a | 32^b | 23^b |
| Verzadigde vetzuren (en%) | 12,5 | 12,4 | 9,6^b | 9,4^b | 9,7^b | 10,0^b | 12,0 ^b | 12,3 | 10,7^b | 10,3^b |
| Transvetzuren (g/dag) | 1,2 | 0,9 | 0,9^b | 0,7^b | 1,1^b | 0,8^b | 1,8^b | 1,4^b | 1,3 | 0,8 ^b |
| Transvetzuren (en%) | 0,4 | 0,4 | 0,3^b | 0,3^b | 0,3^b | 0,3^b | 0,5^b | 0,5^b | 0,4 | 0,4 ^b |
| Onverzadigde vetzuren (g/dag) | 59 | 47 | 52^b | 44 ^a | 56 ^a | 44 ^a | 65^a | 56^b | 64 | 47 |
| Onverzadigde vetzuren (en%) | 20,5 | 20,7 | 18,9 ^b | 19,8 ^b | 18,2^b | 19,3 ^b | 20,7 | 21,7 ^b | 21,5 ^b | 21,2 ^a |
| Enkelv onverz vetzuren (g/dag) | 38 | 30 | 31^b | 26^b | 35 ^b | 27 ^b | 43^b | 36^b | 42 ^a | 30 |
| Enkelv onverz vetzuren (en%) | 13,2 | 13,1 | 11,1^b | 11,6^b | 11,4^b | 11,8 ^b | 13,7 ^a | 13,9 ^b | 14,3 ^b | 13,8 ^b |
| Meerv onverz vetzuren (g/dag) | 21 | 17 | 21 | 18 | 21 | 17 | 22 | 20^b | 22 | 16 |
| Meerv onverz vetzuren (en%) | 7,2 | 7,6 | 7,7 ^b | 8,2 ^b | 6,9 | 7,5 | 7,0 | 7,8 | 7,2 | 7,5 |
| Eiwit (g/dag) | 100 | 77 | 98 | 81 ^a | 108 ^a | 82 ^b | 121^b | 90^b | 110^a | 79 |
| Eiwit (en%) | 15,6 | 15,3 | 16,2 ^b | 16,7 ^b | 15,9 ^a | 16,2 ^b | 17,3^b | 16,1 ^b | 17,0 ^b | 16,4 ^b |
| Dierlijk eiwit (g/dag) | 59 | 44 | 59 | 48 | 67^b | 51^b | 73^b | 50^a | 65 | 43 |
| Plant aardig eiwit (g/dag) | 40 | 32 | 40 | 34 | 41 | 31 | 48^b | 39^b | 45^b | 35 ^b |
| Koolhydraten (g/dag) | 264 | 211 | 293^b | 234^b | 336^b | 251^b | 307^b | 249^b | 291^a | 225 |
| Koolhydraten (en%) | 40,8 | 41,5 | 48,3^b | 48,1^b | 49,0^b | 48,5^b | 43,1 ^a | 43,4 | 44,8 ^b | 46,0^b |
| Mono- en disachariden (g/dag) | 113 | 96 | 119 | 99 | 153^b | 120^b | 113 | 96 | 114 | 90 |
| Mono- en disachariden (en%) | 17,3 | 18,9 | 19,3^b | 20,1 ^b | 21,6^b | 22,9^b | 15,9 ^b | 16,8^b | 17,8 | 18,6 ^a |
| Polysachariden (g/dag) | 151 | 115 | 174^b | 135^b | 183^b | 131^b | 194^b | 152^b | 177^b | 135^b |

| | Nederlands | | Hindoestaans | | Creools | | Turks | | Marokkaans | |
|-----------------------|------------|---------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw |
| | (n=621) | (n=744) | (n=339) | (n=502) | (n=331) | (n=666) | (n=259) | (n=280) | (n=207) | (n=251) |
| Polysachariden (en%) | 23,5 | 22,6 | 29,1^b | 27,9^b | 27,4^b | 25,6^b | 27,2^b | 26,5^b | 26,9^b | 27,4^b |
| Voedingsvezel (g/dag) | 25 | 22 | 22^b | 21 ^a | 24 ^b | 20^b | 30^b | 26^b | 28^b | 23 ^a |
| Voedingsvezel (g/MJ) | 2,4 | 2,7 | 2,2 ^b | 2,6 | 2,1^b | 2,4^b | 2,6 ^b | 2,8 ^b | 2,6 ^b | 2,9 ^b |
| Alcohol (g/dag) | 18 | 12 | 7^b | 2^b | 9^b | 2^b | 3^b | 1^b | 1^b | 0^b |
| Alcohol (en%) | 5,1 | 4,3 | 2,0^b | 0,7^b | 2,2^b | 0,7^b | 0,8^b | 0,4^b | 0,3^b | 0,1^b |
| Water (g/dag) | 2681 | 2556 | 2336^b | 2210^b | 2378^b | 2307 ^b | 2621 | 2420 | 2226^b | 2112^b |

* Het betreft hier de volgende groepen Amsterdammers: autochtone Nederlanders, Amsterdammers van Surinaamse afkomst (Hindoestaans, Creools), Amsterdammers van Turkse afkomst en Amsterdammers van Marokkaanse afkomst.

Vetgedrukte getallen: Verschil met de Nederlanders \geq 10 %

^a $p < 0,05$ voor verschil met inname door Nederlanders (ongewogen), gecorrigeerd voor leeftijd

^b $p < 0,01$ voor verschil met inname door Nederlanders (ongewogen), gecorrigeerd voor leeftijd

6 Microvoedingsstoffen

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de inname van vitamines (Sectie 6.1) en mineralen (Sectie 6.2) per etniciteit en opgesplitst naar mannen en vrouwen. Dit betreft alleen de inname uit voedingsmiddelen; de inname uit eventueel gebruik van voedingssupplementen is niet inbegrepen. De gemiddelde inname per etniciteit en geslacht is weergegeven in Tabel 6.1. Voor de meeste vitamines en mineralen gold dat de mannen een hogere inname hadden dan de vrouwen. In dit hoofdstuk wordt daarom binnen de populaties niet verder in detail stilgestaan bij de verschillen tussen mannen en vrouwen. Verschillen in innames van vitamines en mineralen tussen niet-westerse groepen en Nederlanders is beschreven in Sectie 6.3. Het hoofdstuk besluit met een samenvatting van de belangrijkste verschillen tussen de 5 groepen in inname van vitamines en mineralen (Sectie 6.4).

6.1 Inname van vitamines per etniciteit en geslacht

Retinol en retinol-activiteitequivalenten

In vergelijking met de Nederlanders hadden alle niet-westerse groepen een beduidend lagere gemiddelde inname van retinol en retinol-activiteitequivalenten. Hindoestanen hadden de laagste inname. Marokkaanse mannen hadden van de niet-westerse groepen de hoogste inname. De lagere consumptie van smeervetten en zuivelproducten inclusief kaas en de lagere groenteconsumptie bij Surinamers en Marokkanen is mogelijk een verklaring voor de lagere inname van vitamine A.

Vitamine B₁

Er waren geen grote verschillen in de vitamine B₁-inname tussen de verschillende groepen. De Hindoestaanse mannen hadden vergeleken met de andere populaties een iets lagere vitamine B₁-inname. Dit resultaat is mogelijk te verklaren door de lagere consumptie van vlees en vleesproducten. De hogere consumptie van graanproducten heeft mogelijk de lage inname van vitamine B₁ uit vlees bij Surinaamse vrouwen gecompenseerd.

Vitamine B₂

De gemiddelde inname van vitamine B₂ van de verschillende populaties kwam overeen. Bij de Hindoestaanse mannen was de inname echter iets lager met als mogelijke verklaring de lagere consumptie van zuivelproducten inclusief kaas en van vlees en vleesproducten.

Vitamine B₆

Bij de Turken en Creoolse mannen was de gemiddelde inname van vitamine B₆ hoger dan bij de Marokkanen, Nederlanders en Hindoestanen. Belangrijke verklaring hiervoor was de hogere consumptie van vlees en vleesproducten en graanproducten.

Folaatequivalenten

De gemiddelde inname van folaatequivalenten was bij de Hindoestaanse mannen en Creoolse vrouwen het laagst. Mogelijk hebben de lagere consumptie van groente en zuivelproducten inclusief kaas aan dit resultaat bijgedragen. De hogere consumptie van graanproducten, ook een bron van folaatequivalenten, heeft de lagere inname onvoldoende gecompenseerd. Bij de overige groepen waren de verschillen in inname van folaatequivalenten gering.

Vitamine B₁₂

Marokkanen en Surinamers hadden een hogere gemiddelde inname van vitamine B₁₂ dan de Nederlanders en Turkse vrouwen. De vitamine B₁₂-inname van Turkse en Surinaamse mannen was vergelijkbaar. Bij de mannen was de inname het hoogst bij de Marokkanen (verschil van 32% met de Nederlanders). Bij de vrouwen hadden de Surinamers de hoogste inname (verschil van 25-33% met de vitamine B₁₂-inname van de Nederlanders).

Hoewel vlees en vleesproducten en zuivelproducten belangrijke bronnen voor de vitamine B₁₂-inname zijn, heeft de hoge consumptie van vis en schaal-schelpdieren mogelijk ook een bijdrage aan de vitamine B₁₂-inname van Marokkanen en Surinamers geleverd.

Vitamine C

De gemiddelde inname van vitamine C was bij de Creolen het hoogst. Bij de overige groepen waren de verschillen in de gemiddelde vitamine C-inname gering.

Een belangrijke bron voor de vitamine C-inname in de niet-westerse groepen was mogelijk fruit. Verder waren de consumptie van groente, dranken en vlees en vleesproducten bronnen voor de vitamine C-inname.

Vitamine D

Surinamers hadden een hogere gemiddelde inname van vitamine D uit de voeding dan de Nederlanders, Turken en Marokkanen. De vitamine D-inname was het hoogst bij de Creolen. De hogere consumptie van vis en schaal- en schelpdieren heeft hieraan bijgedragen. Bij de mannen was de gemiddelde inname van vitamine D van de Turkse mannen het laagst. Naast vlees en vleesproducten zijn smeervetten belangrijke bronnen voor vitamine D. Vooral Turkse mannen hadden een lagere consumptie van (smeer)vetten, wat mogelijk een verklaring is voor de lagere inname aan vitamine D.

6.2 Inname van mineralen per etniciteit en geslacht

Calcium

Alle niet-westerse groepen hadden een lagere gemiddelde inname van calcium dan de Nederlanders. De verschillen varieerden van 13-24%. Een verklaring voor de lagere inname van calcium kan de lagere consumptie van zuivelproducten inclusief kaas door alle niet-westerse groepen zijn.

IJzer

De gemiddelde inname van totaal ijzer was bij de Surinamers lager en bij de Turken hoger dan bij de Nederlanders en Marokkanen. Bij de

Hindoestanen betrof dit zowel een lagere inname van non-haem-ijzer en haem-ijzer (verschil met de Nederlanders was 10-29%). Dit verschil komt mogelijk door de lagere consumptie van vlees en vleesproducten (vooral haem-ijzer) en meergranen/volkorenbrood (non-haem-ijzer). De Turken en Marokkanen hadden een hogere inname van haem-ijzer dan de Nederlanders en Surinamers. Dit werd vooral veroorzaakt door de hogere consumptie van vlees en vleesproducten. De totale ijzerinname was bij de Turken 15-18% hoger dan bij de Nederlanders.

Magnesium

Bij de Surinamers en bij Marokkaanse vrouwen was de magnesiuminname lager dan bij de Nederlanders en Turken. Het verschil met de Nederlanders was 10-16%. Dit resultaat kan mogelijk verklaard worden door de lagere consumptie van zuivelproducten inclusief kaas en van meergranen/volkorenbrood.

Fosfor

Hindoestaanse mannen en Creoolse en Marokkaanse vrouwen hadden een lagere inname van fosfor dan de Nederlanders en Turken. De verschillen in fosforinname met de Nederlanders waren het grootst bij de Hindoestaanse mannen (12%). Hiervoor geldt dezelfde verklaring als beschreven bij magnesium.

Zink

De gemiddelde zinkinname was bij de Surinaamse Amsterdammers lager dan bij de Nederlanders en Marokkanen. Alleen bij de Hindoestaanse mannen was het verschil met de Nederlanders groter dan 10%. De lagere consumptie van zuivelproducten inclusief kaas, vlees en vleesproducten en de hogere consumptie van wit en bruin brood hebben bijgedragen aan deze lagere zinkinname. De Turken hadden een gemiddelde zinkinname die circa 15% hoger was dan bij de Nederlanders. Dit kan verklaard worden door de hogere inname van vlees en vleesproducten.

6.3

Verschillen in inname van vitamines en mineralen

Voor gerichte voedingsvoorlichting aan niet-westerse groepen is het belangrijk om specifieke aandachtspunten per bevolkinggroep te kunnen identificeren. Omdat de voedselconsumptie binnen Nederland alleen goed bekend is voor de autochtone bevolking worden hier de belangrijkste verschillen in inname van vitamines en mineralen tussen Amsterdammers van Surinaamse, Turkse en Marokkaanse afkomst ten opzichte van autochtone Nederlanders beschreven (zie ook Sectie 1.3).

Amsterdammers van Surinaamse afkomst

Surinaamse mannen hadden een lagere inname van de meeste vitamines en mineralen dan de Nederlandse mannen. Dit was het geval voor retinol, retinol-activiteitsequivalenten, calcium, ijzer en magnesium. Belangrijke bronnen voor deze resultaten waren de lagere consumptie van zuivelproducten inclusief kaas, groente, vlees en vleesproducten, vetten en volkoren/meergranen producten. De inname van vitamine B₁₂ was hoger bij de Hindoestaanse mannen en van vitamine D vooral bij de Creoolse mannen in vergelijking met de Nederlandse mannen. Deze

resultaten zijn te verklaren door de hogere consumptie van vis en schaal- en schelpdieren.

Bij de Surinaamse vrouwen waren er minder verschillen met de Nederlanders in inname van vitamines en mineralen dan bij de mannen. De inname van retinol, retinol-activiteitsequivalenten, folaatequivalenten (verschil bij Hindoestanen <10%) calcium, totaal ijzer, non-haem-ijzer en magnesium was lager bij de Surinaamse vrouwen dan bij de Nederlandse vrouwen. Bij de Hindoestaanse vrouwen was bovendien de inname van haem-ijzer lager. In vergelijking met de Nederlandse vrouwen was de inname van vitamine B₁₂ en vitamine D hoger bij de Surinaamse vrouwen door hogere consumptie van vis en schaal- en schelpdieren.

Amsterdammers van Turkse afkomst

De Turkse populatie had een lagere inname van retinol, retinol-activiteitsequivalenten en calcium dan de Nederlanders, wat wordt verklaard door de lagere consumptie van smeervetten en zuivelproducten inclusief kaas. De inname van vitamine B₆, totaal en haem-ijzer en zink was bij de Turken hoger dan bij de Nederlanders. Dit was het gevolg van de hogere consumptie van vlees en vleesproducten. Turkse mannen hadden bovendien nog een hogere inname van folaat equivalenten, vitamine B₁₂ (niet significant) en non-haem-ijzer. De verschillen in inname van andere vitamines en mineralen waren gering.

Amsterdammers van Marokkaanse afkomst

Bij de Marokkanen was de inname van retinol, retinol-activiteitsequivalenten (lagere consumptie van smeervetten en zuivelproducten inclusief kaas) en calcium (vooral zuivelproducten) lager en de inname van vitamine B₁₂ en haem-ijzer hoger door een hogere consumptie van vlees en vleesproducten dan bij de Nederlandse mannen en vrouwen. Verder hadden Marokkaanse vrouwen lagere innames van non-haem-ijzer dan de Nederlanders. De inname van de andere vitamines en mineralen door Marokkanen kwam overeen met de inname bij de Nederlanders.

6.4 Samenvatting

Surinamers hadden lagere innames van verschillende vitamines en mineralen zoals de vitamines A, calcium, ijzer en magnesium. De inname van de vitamines B₁₂ en D was hoger (vooral Surinaamse vrouwen). Het voedingspatroon van Amsterdammers van Turkse afkomst karakteriseerde zich door hogere innames van ijzer (vooral haem), zink en onder mannen folaatequivalenten. De innames van vitamine A en calcium was lager, vermoedelijk door de lagere consumptie van smeervetten en kaas. Amsterdammers van Marokkaanse afkomst hadden hogere innames van haem-ijzer en vitamine B₁₂. Dit kan verklaard worden door de hoge consumptie van zowel vlees als schaal- en schelpdieren. De calciuminname was in de Marokkaanse populatie lager door de lagere consumptie van melkproducten inclusief kaas. Autochtone Nederlanders hadden hogere innames van vitamine A en calcium. Dat is te verklaren door de hogere consumptie van zuivelproducten inclusief kaas. De inname van vitamine B₁₂ was iets lager.

Tabel 6.1 Gemiddelde dagelijkse gebruikelijke inname van micronutriënten uit voeding van Nederlandse*, Surinaamse* (Hindoestanen en Creolen), Turkse* en Marokkaanse* volwassenen van 18-70 jaar, gewogen.

| | Nederlands | | Hindoestaans | | Creools | | Turks | | Marokkaans | |
|--|----------------|------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|
| | man (n=621) | vrouw (n=744) | man (n=339) | vrouw (n=502) | man (n=331) | vrouw (n=666) | man (n=259) | vrouw (n=280) | man (n=207) | vrouw (n=251) |
| Retinol- activiteitequivalenten (µg/dag) | 1046 | 763 | 640^b | 588^b | 683^b | 600^b | 708^b | 619^b | 826^b | 603^b |
| Retinol (µg/dag) | 856 | 553 | 480^b | 407^b | 494^b | 400^b | 553^b | 428^b | 671^b | 420^b |
| Vitamine B ₁ (mg/dag) | 1,2 | 1,0 | 1,0^b | 0,9 ^b | 1,2 ^a | 0,9 | 1,2 | 1,0 | 1,1 ^a | 0,9 |
| Vitamine B ₂ (mg/dag) | 1,7 | 1,4 | 1,5^b | 1,3 ^a | 1,6 ^b | 1,3 | 1,8 | 1,4 | 1,7 | 1,3 |
| Vitamine B ₆ (mg/dag) | 2,1 | 1,7 | 2,0 | 1,7 | 2,4^a | 1,8 ^b | 2,4^b | 1,9^b | 2,2 | 1,6 |
| Folaatequivalenten (µg/dag) | 292 | 257 | 254^b | 235 ^b | 267 ^b | 230^b | 325^b | 280 ^b | 292 | 246 |
| Vitamine B ₁₂ (µg/dag) | 6,8 | 5,0 | 7,8^b | 6,6^b | 7,5 | 6,2^b | 7,7 | 5,1 | 9,0^b | 5,9^a |
| Vitamine C (mg/dag) | 129 | 126 | 115^a | 114 | 145^a | 129 ^b | 125 | 117 | 119 | 113 |
| Vitamine D (µg/dag) | 3,9 | 3,1 | 4,3 | 3,6^b | 4,4^b | 3,7^b | 3,7 | 3,1 | 4,0 | 3,1 |
| Calcium (mg/dag) | 1140 | 971 | 939^b | 824^b | 929^b | 805^b | 987^b | 808^b | 909^b | 742^b |
| Totaal ijzer (mg/dag) | 12,9 | 10,8 | 10,9^b | 9,7^b | 12,1 ^b | 9,7^b | 15,3^b | 12,4^b | 13,4 | 10,1 ^a |
| Haem-ijzer (mg/dag) | 1,4 | 0,9 | 1,0^b | 0,8^b | 1,4 | 1,0 | 2,5^b | 1,6^b | 2,1^b | 1,2^b |
| Non-haem-ijzer (mg/dag) | 11,5 | 9,9 | 9,9^b | 8,9^b | 10,7 ^b | 8,8^b | 12,8^b | 10,8 ^b | 11,3 | 8,9^b |
| Magnesium (mg/dag) | 423 | 347 | 353^b | 313 ^b | 373^b | 306^b | 410 | 342 | 400 ^a | 314 ^b |
| Fosfor (mg/dag) | 1807 | 1436 | 1587^b | 1331 ^b | 1650 ^b | 1302 ^b | 1815 | 1434 | 1732 | 1305 ^b |
| Zink (mg/dag) | 13,1 | 10,2 | 11,5^b | 9,4 ^b | 12,8 | 9,7 ^a | 15,8^b | 12,0^b | 14,1 | 10,0 |

* Het betreft hier de volgende groepen Amsterdammers: autochtone Nederlanders, Amsterdammers van Surinaamse afkomst (Hindoestaans, Creools), Amsterdammers van Turkse afkomst en Amsterdammers van Marokkaanse afkomst.

Vetgedrukte getallen: Verschil met de Nederlanders $\geq 10\%$

^a $p < 0,05$ voor verschil met inname door Nederlanders (ongewogen), gecorrigeerd voor leeftijd

^b $p < 0,01$ voor verschil met inname door Nederlanders (ongewogen), gecorrigeerd voor leeftijd

7 Discussie

In de voorgaande hoofdstukken zijn de resultaten van de voeding van Nederlandse volwassenen (18-70 jaar) van Marokkaanse, Turkse en Surinaamse herkomst en autochtone Nederlanders in Amsterdam beschreven. In dit hoofdstuk worden de verschillende resultaten per etnische groep bediscussieerd en geïnterpreteerd. Daarnaast worden enkele methodologische aspecten besproken. Het hoofdstuk eindigt met aanbevelingen voor vervolgonderzoek en conclusies.

7.1 Belangrijkste resultaten

7.1.1 *Karakteristieken van de voeding en consumptie van voedingsmiddelen*

Uit de resultaten blijkt dat de verschillende populaties een specifiek voedingspatroon gebruiken.

- De niet-westerse groepen gebruikten minder vaak een ontbijt en varieerden vaker in het soort middagmaaltijd (brood of warm) dan de autochtone Nederlanders.
- Mannen van Turkse en Marokkaanse afkomst bereidden minder vaak de warme maaltijd.
- Vooral Hindoestanen, Turken en Marokkanen gebruikten voorschriften vanuit het geloof. Dit kwam vooral tot uiting in de zeer beperkte consumptie van alcohol.
- Afgezien van de Turkse mannen dronken de onderzochte niet-westerse groepen meer vruchtendranken en frisdranken dan de autochtone Nederlanders. Hun consumptie van zuivelproducten inclusief kaas en volkoren/meergranen producten was veel lager dan bij de Nederlanders.
- Het voedingspatroon van Amsterdammers van Surinaamse afkomst kenmerkte zich door een hoge consumptie van vis, deegwaren, rijst en andere granen. Van groente, zuivelproducten, vetten en koek en gebak en alcoholische dranken werd weinig geconsumeerd.
- Surinamers van Creoolse afkomst dronken veel vruchtendranken en frisdranken met suiker. Verder aten zij meer vlees en vleesproducten (inclusief kip) en weinig peulvruchten.
- Surinamers van Hindoestaanse afkomst aten juist veel peulvruchten. Onder de Hindoestanen waren veel mensen met een vegetarische voeding zonder vis of een veganistische voeding.
- Het voedingspatroon van de Turkse Amsterdammers karakteriseerde zich door vooral een hoge consumptie van peulvruchten, groenten, fruit, brood, vlees en soepen. Turkse mannen consumeerden relatief ook veel zuivel. Turken gebruikten weinig vis en alcoholische dranken.
- Het voedingspatroon van de Marokkaanse Amsterdammers kenmerkte zich door een hoge consumptie van aardappelen, brood, vetten en oliën een lage consumptie van groente en alcoholische en niet-alcoholische dranken.
- Het voedingspatroon van de autochtone Nederlanders viel op door een hoge consumptie van zuivel, koek en gebak en alcoholische dranken. De consumptie van peulvruchten, fruit, graanproducten en vis was juist laag onder de autochtone Nederlanders.

- De verschillende populaties gebruikten ook specifieke producten. Voorbeelden hiervan zijn Surinaamse groentesoorten zoals bitawiri en kousenband, ayran (Turkse yoghurt drank) en Turks of Marokkaans brood.

7.1.2 *Voedingskundige interpretatie van de bevindingen*

In de niet-westerse populaties kwam overgewicht en obesitas meer voor dan bij de autochtone Nederlanders. Een gezond voedingspatroon en meer lichaamsbeweging, is daarom extra belangrijk voor de Amsterdammers van Marokkaanse, Turkse en Surinaamse afkomst.

Uit de Tabellen 1 en 2 van bijlage 5 kan op indirecte wijze (zie Sectie 2.4.2 voor methodiek) slechts voor een beperkt aantal productgroepen en voedingsstoffen een conclusie getrokken worden over de adequaatheid van de voeding van de niet-westerse groepen in dit onderzoek. Deze worden hieronder samengevat.

Voor de Amsterdammers van Surinaamse afkomst wordt geconcludeerd:

- De groenteconsumptie is laag ten opzichte van de aanbeveling van tweehonderd gram per dag.
- De inname van eiwit en de vitamines B₆ en B₁₂ lijkt voldoende; dat geldt ook voor de inname van vitamine B₂ in de vrouwen.

Voor de Amsterdammers van Turkse afkomst wordt geconcludeerd:

- De visconsumptie is laag ten opzichte van de aanbeveling om twee keer per week vis te eten.
- De inname van verzadigd vet is te hoog.
- De inname van eiwit en de vitamines B₂, B₆ en B₁₂ lijkt voldoende.

Voor de Amsterdammers van Marokkaanse afkomst wordt geconcludeerd:

- De groenteconsumptie is laag ten opzichte van de aanbeveling van tweehonderd gram per dag.
- De inname van eiwit en de vitamines B₂, B₆ en B₁₂ lijkt voldoende.

Het vetzuurpatroon in de voeding van de Surinamers en Marokkanen was gezonder (minder verzadigde vetzuren) dan van de Turkse en autochtone Nederlanders.

Verder werden in de meeste niet-westerse groepen lage innames van voedingsvezel, calcium, en de vitamines A en B₁ (vooral vrouwen) en bij Surinamers ook ijzer en magnesium gezien. Op grond van het huidige onderzoek kan niet worden vastgesteld of deze lage innames inadequaat zijn en leiden tot negatieve gezondheidseffecten. Een voeding met een hogere consumptie van onder andere volkorenproducten, groente, fruit, zuivelproducten en smeer- en bereidingsvetten dragen bij aan het verhogen van de inname van deze voedingsstoffen.

Voor vitamine D gelden suppletie-adviezen voor specifieke deelpopulaties. Voor mensen met een donkere huidskleur en mensen die hun huid niet veel aan zonlicht blootstellen, geldt een suppletie-advies. Omdat het gebruik van voedingssupplementen op het moment van analyses nog niet bekend was, kon in dit onderzoek onvoldoende bepaald worden of innames van vitamine D in de niet-westerse groepen

voldoende waren. Mogelijke gezondheidseffecten van een lage vitamine D-inname zijn osteomalacie en osteoporose en een verminderende spierkracht.

Voor folaatequivalenten gelden voor vrouwen met een kinderwens suppletie-adviezen. Omdat het gebruik van voedingssupplementen en informatie over een kinderwens onbekend was, kon onvoldoende bepaald worden of innames van folaatequivalenten door de niet-westerse vrouwen voldoende waren. Het krijgen van een kind met een neuralebuisdefect is geassocieerd met een te lage inname van folaatequivalenten.

7.2 Beperkingen van het onderzoek

Het HELIUS-onderzoek bood voor het eerst de mogelijkheid om inzicht te krijgen in de voeding van vijf groepen Amsterdammers van verschillende herkomst. Eerder onderzoek beperkte zich tot minder verschillende groepen die bovendien kleiner van omvang waren. Dit type onderzoek kent, gegeven de randvoorwaarden van beschikbare middelen en uitvoerbaarheid, grote uitdagingen ten aanzien van het verkrijgen van een representatieve onderzoekspopulatie en het verzamelen van kwalitatief goede voedingsgegevens. Een aantal beperkingen van het onderzoek is belangrijk bij de interpretatie van de gegevens.

De onderzoekspopulatie bestond uit mannen en vrouwen uit Amsterdam in de leeftijd tussen 18-70 jaar oud met een Nederlandse of niet-westerse afkomst. Amsterdammers met een andere etnische achtergrond of een gemengde achtergrond (bijvoorbeeld een Turkse moeder en Nederlandse vader) maakten geen deel uit van het onderzoek. De respons wisselde sterk tussen de verschillende populatiegroepen. De respons onder de Marokkanen en Turken was het laagst, resp. 30% en 24%. Dit is mogelijk gedeeltelijk te verklaren, doordat zij een kortere periode beschikbaar hadden om te kunnen participeren in het onderzoek.

In deze studie was het percentage hoogopgeleiden hoger dan in de algemene Amsterdamse populatie. In de huidige studie lijken minder rokers vertegenwoordigd te zijn dan in vergelijking met de gegevens van de gezondheidsmonitor Amsterdam. Dit duidt er op dat hoger opgeleide, niet rokende Amsterdammers oververtegenwoordigd waren in het onderzoek. Wat betreft BMI en lichamelijke activiteit waren de deelnemers nauwelijks verschillend van de Amsterdamse populatie. Bovendien verschillen Amsterdammers op verschillende punten van andere Nederlanders. Niet alle resultaten kunnen gegeneraliseerd worden naar heel Nederland.

Om na te gaan of de innameverschillen tussen de populaties mogelijk verklaard konden worden door opleidingsverschillen is gekeken naar de inname van de populaties, opgesplitst naar geslacht en opleiding. Uit de voedselconsumptiepeiling onder de algemene Nederlandse bevolking die in 2007-2010²⁸ uitgevoerd is, is bekend dat deelnemers met een hoog opleidingsniveau een hogere consumptie van groente en fruit hadden. Uit de HELIUS-gegevens bleek dat Creolen, Hindoestaanse en Turkse

mannen en Marokkaanse vrouwen met een hoog opleidingsniveau meer groente consumeerden dan mannen en vrouwen met een laag opleidingsniveau (>10% verschil). Dit komt overeen met eerdere resultaten van de HELIUS-Voeding-studie waarbij Surinamers met een hogere sociaaleconomische status (bepaald met opleidingsniveau en werkstatus) meer geneigd waren het voedingspatroon 'groenten, fruit en noten' te volgen.²⁹ Voor fruit werd alleen eenzelfde beeld bij de autochtone Nederlanders (mannen en vrouwen) gezien. Gezien deze resultaten kan niet uitgesloten worden dat verschillen in de consumptie tussen de diverse populatiegroepen gedeeltelijk toe te schrijven zijn aan opleidingsverschillen.

Innameverschillen tussen populaties kunnen mogelijk ook door leeftijd verklaard worden. Door de toetsing op verschillen tussen de populatiegroepen uit te voeren met correctie voor leeftijd is dit uitgesloten.

De gegevensverzameling was verschillend over de seizoenen verdeeld voor de vijf populatiegroepen. De verschillen in consumptie tussen de populatiegroepen waren echter niet eenduidig naar één bepaald seizoen toe te schrijven.

Op het moment van de analyses waren gegevens over het gebruik van voedingssupplementen nog niet beschikbaar. De totale inname van vitamines en mineralen is in werkelijkheid dus hoger, maar onbekend is hoeveel hoger. De gemiddelde procentuele bijdrage van supplementen aan de totale inname van voedingsstoffen was echter niet groot (range 0-10%) in de voedselconsumptiepeiling onder de algemene Nederlandse bevolking.² De mate van onderschatting van de gemiddelde inname is dan ook waarschijnlijk gering voor de meeste vitamines en mineralen. Mogelijke uitzonderingen hierop zijn de vitamines waarvoor door de Gezondheidsraad suppletie-adviezen voor specifieke bevolkingsgroepen zijn opgesteld, zoals voor folatequivalenten en vitamine D. Tevens was het met de FFQ's niet mogelijk om de natriuminname (en dus de zoutinname) te schatten.

De specifieke voedingsvragenlijsten van de verschillende populaties waren zoveel mogelijk met elkaar in overeenstemming en op de doelgroep afgestemd. De opgenomen voedingsitems dekten voor meer dan 90% de inname van de voedingsstoffen in Tabel 2.1. Afhankelijk van de doelgroep werden bepaalde specifieke producten nagevraagd, zoals specifieke groente-, fruit- en vissoorten. Mogelijk dat het weglaten van deze producten bij de bevolkingsgroepen waarin ze minder werden gegeten een kleine onderschatting van de consumptie van etnisch specifieke producten heeft veroorzaakt. Ook was er verschil tussen de bevolkingsgroepen in het percentage dat de vragenlijst online dan wel schriftelijk heeft ingevuld. Ook dit zou theoretisch verschillen in consumptie tussen etnische groepen kunnen verklaren.

Voor het bepalen van de mate van over- en onderrapportage van de voedingsinname is de energie-inname (EI) afgezet tegen de geschatte basale energiebehoefte (BMR). De gemiddelde energieratio's varieerden tussen de populaties van 1,37 voor de Marokkaanse vrouwen tot 1,60 voor de Turkse vrouwen. Bij de Turkse populatie en de Creoolse mannen

waren de gemiddelde energieratio's hoger (>5%) dan bij de autochtone Nederlanders. Turkse vrouwen waren minder lichamelijk actief en hadden daardoor een lagere energiebehoefte. Toch was voor de Turkse vrouwen het verschil ten opzichte van de autochtone Nederlanders (13%) het grootst. Bevindingen van een hogere inname door de Turkse vrouwen ten opzichte van de Nederlandse vrouwen kunnen daarom deels verklaard worden, doordat Nederlandse vrouwen meer onderrapporteerden.

De Hindoestaanse, Turkse en Marokkaanse populaties houden in de voeding rekening met voorschriften vanuit het geloof, zoals minder gebruik van alcoholische dranken. Hoe strikt de verschillende populaties bepaalde voorschriften volgen, is moeilijk te bepalen. Onderrapportage van de consumptie van bijvoorbeeld alcohol is daarom niet uit te sluiten. Uit eerder onderzoek is gebleken dat Marokkanen en Turken (tweede generatie) meer geneigd waren om alcoholconsumptie te rapporteren in een schriftelijke vragenlijst of interview met een autochtone Nederlander als interviewer.³⁰ In HELIUS-Voeding hadden vooral Marokkaanse mannen (12%) en vrouwen (19%) de FFQ ingevuld met behulp van derden: 'iemand anders', HELIUS-interviewer of partner. Een mogelijke onderschatting van het alcoholgebruik kan een rol gespeeld hebben.

7.3 Resultaten in vergelijking met andere studies

In Nederland is in het verleden een beperkt aantal studies uitgevoerd naar de voeding van Nederlanders met een Surinaamse, Turkse en/of Marokkaanse afkomst.^{15-18, 31} Het goed vergelijken van deze resultaten met de huidige studie is lastig vanwege een beperkte studieomvang, andere leeftijdscategorie en het gebruik van een andere voedingsnavraagmethode.

In de SUNSET-^{16, 17}, LASER-¹⁵ en TNO-studie¹⁸ zijn gegevens met behulp van een of twee 24-uursvoedingsnavragen verzameld. Informatie over supplementen is ook in deze onderzoeken niet meegerekend.

De resultaten ten aanzien van de hogere fruitconsumptie van vooral Turken en een lagere groenteconsumptie bij Surinamers en Marokkanen komen deels overeen met bevindingen uit eerdere studies. In de SUNSET-studie waren de groente- en fruitconsumptiegegevens voor Nederlanders van Surinaamse afkomst vergelijkbaar met autochtone Nederlanders.¹⁷ In een studie onder Turkse en Marokkaanse kinderen van zeven tot negen jaar en hun moeders was gebleken dat zij een gunstigere consumptie van groente en fruit hadden dan de Nederlandse controlegroep.¹⁸

De gemiddelde calcium- en vitamine A-inname onder de Amsterdammers met een niet-westerse afkomst was lager dan onder de autochtone Nederlanders. Deze resultaten komen overeen met eerdere bevindingen.^{15, 17} Verder komen de resultaten van een lagere vezelinname onder Surinamers overeen met de bevindingen in SUNSET.¹⁷

De inname van vitamine D was bij de Turkse mannen lager dan bij de autochtone Nederlandse mannen. Deze resultaten komen overeen met resultaten uit een eerdere studie over vitamine D-inname bij Turken.¹⁵

De totale behoefte aan vitamine D wordt vervuld door aanmaak in de huid door zonlicht en door voeding en eventueel supplementen. In een aantal onderzoeken werd een hoge prevalentie van vitamine D-deficiëntie gezien in groepen met een niet-westerse afkomst, zoals bij kinderen en gesluisde vrouwen van Turkse afkomst.¹⁵ Ook was de consumptie van vitamine D-rijke voedingsmiddelen onder Surinamers duidelijk onvoldoende om een inname van tien microgram te halen.¹⁷ De signalen uit de voeding voor een mogelijke te lage vitamine D-consumptie waren in 2011 aanleiding voor een voedingsstatusonderzoek in de Amsterdamse Surinaamse populatie. De studie toonde aan dat de vitamine D-status met name bij Surinamers in het algemeen ontoereikend was. Ook werd aandacht gevraagd voor de matige vitamine D-status (< 50 nmol/L) bij autochtone Nederlanders.³² In de laatste voedselconsumptiepeiling 2007-2010 werd geconstateerd dat voor groepen met een verhoogde vitamine D-behoefte de inname niet altijd aan de aanbeveling voldeed.²

De inname van magnesium was bij de Surinamers lager dan bij autochtone Nederlanders. In het statusonderzoek in de Amsterdamse Surinaamse populatie werden geen verschillen gevonden tussen autochtone Nederlanders en Surinamers.³² Er werd geconcludeerd dat er geen probleem was met de magnesiumstatus. Wel werden ijzer en zink als aandachtspunten voor respectievelijk vrouwen in de vruchtbare leeftijd en Creoolse vrouwen genoemd.

Afgezien van de Turkse mannen dronken alle andere niet-westerse populaties aanzienlijk meer vruchtendranken en frisdranken met suiker dan de autochtone Nederlanders. De hogere consumptie van frisdranken en zoete dranken gevonden onder Amsterdamse mannen met een Turkse afkomst in het LASER-onderzoek komen niet overeen met de gegevens uit HELIUS.

7.4 Vervolgonderzoek

- In de huidige studie werden lage innames voor verschillende voedingsstoffen gevonden. Het is niet bekend of deze lage innames geassocieerd zijn met nadelige gezondheidseffecten. Meer onderzoek naar de mogelijke gezondheidseffecten is nodig. Dit geldt voor vitamine A en B₁, calcium, ijzer en magnesium.
- De uitkomsten ten aanzien van vitamines en mineralen sluiten aan bij aanbevelingen van de Gezondheidsraad. Voor vitamine A en B₁, calcium en ijzer is voedingsstatusonderzoek aan te bevelen om de gevonden resultaten in de inname te verifiëren.
- Het huidige rapport geeft inzicht in de voedselconsumptie van Amsterdammers met een Surinaamse, Turkse en Marokkaanse afkomst. Meer informatie over voedingspatronen, voedingsinname en trends in deze populaties blijft belangrijk. In de voedselconsumptiepeiling 2012-2017 wordt een groep Nederlanders met een niet-westerse afkomst geïnccludeerd. Deze gegevens, afkomstig van twee niet opeenvolgende 24-uursvoedingsnavragen, bieden mogelijkheden voor een absolute interpretatie waarbij dan wel uitspraken over de adequaatheid van de voeding mogelijk zijn. Voorwaarde is dan wel dat de populatiegroepen voldoende groot zijn. Hier is op dit moment onvoldoende zicht op.

7.5 Conclusie

Het HELIUS-Voeding-onderzoek is de eerste grootschalige studie die inzicht geeft in de voeding van zowel Amsterdammers met een Surinaamse, Turkse en Marokkaanse afkomst en autochtone Nederlanders samen. In het onderzoek is gekeken of het consumptiepatroon van de niet-westerse groepen anders is dan van de autochtone Nederlandse groep.

De voeding van de onderzochte groepen verschilt. Zo eten Turkse Amsterdammers doorgaans meer fruit dan autochtone Nederlanders. Surinamers en Marokkanen consumeren relatief minder ongezonde (verzadigde) vetten. Door de andere keuze van voedingsmiddelen krijgen de niet-westerse groepen gemiddeld genomen minder voedingsvezel, calcium, vitamine A binnen en de vrouwen onder hen minder vitamine B₁. Daarnaast krijgen Surinamers minder ijzer en magnesium binnen. Of deze lagere innames ook inadequate innames zijn, was met dit onderzoek niet vast te stellen. Deze resultaten verdienen daarom verdere aandacht, bijvoorbeeld in een gericht voedingsstatusonderzoek.

In de niet-westerse populaties kwam overgewicht en obesitas meer voor dan bij de autochtone Nederlanders. Een gezond voedingspatroon en meer lichaamsbeweging is belangrijk in de preventie van overgewicht, obesitas en chronische ziekten.

Veel aspecten van de huidige preventie en informatievoorziening op het gebied van gezonde voeding gelden onverminderd voor Nederlanders met een niet-westerse achtergrond. Zo kunnen de resultaten gebruikt worden om gericht voedingsvoorlichtingsmaterialen te ontwikkelen voor de onderzochte niet-westerse bevolkingsgroepen.

De huidige studie geeft inzicht in de voeding van niet-westerse populaties en kan gebruikt worden om een gezond voedingspatroon te stimuleren.

8 Literatuur

1. Ministerie van VWS en ministerie van LNV. Gezonde voeding, van begin tot eind. Nota voeding en gezondheid. Den Haag: VWS/LNV, 2008.
2. Van Rossum CTM, Fransen HP, Verkaik-Kloosterman J, Buurma EM, Ocké MC. Dutch National Food Consumption Survey 2007-2010: Diet of children and adults aged 7 to 69 years. Bilthoven: RIVM, 2011 Contract No.: RIVM-report 350070006.
3. Ocké MC, Van Rossum CTM, Fransen HP, Buurma EM, De Boer EJ, Brants HAM, et al. Dutch National Food Consumption Survey Young Children 2005/2006. Bilthoven: RIVM, 2008 RIVM-report 350070001.
4. Ocke MC, Buurma-Rethans EJM, De Boer EJ, Wilson-van den Hooven C, Etemad-Ghameshlou Z, Drijvers JJMM, et al. Diet of community-dwelling older adults. Dutch national food consumption survey Older Adults 2010-2012. Bilthoven: RIVM, 2013 050413001/2013.
5. Onderzoek, Informatie, Statistiek, Gemeente Amsterdam. Bevolking naar herkomstgroepering, 1 januari 2011-2015. 2015 [updated juni 2015]; Available from: <http://www.ois.amsterdam.nl/feiten-en-cijfers/>.
6. Stronks K, Snijder MB, Peters RJ, Prins M, Schene AH, Zwinderman AH. Unravelling the impact of ethnicity on health in Europe: the HELIUS study. BMC Public Health. 2013;13:402.
7. Stronks K, Kulu-Glasgow I, Agyemang C. The utility of 'country of birth' for the classification of ethnic groups in health research: the Dutch experience. Ethn Health. 2009;14(3):255-69.
8. Wendel-Vos GC, Schuit AJ, Saris WH, Kromhout D. Reproducibility and relative validity of the short questionnaire to assess health-enhancing physical activity. J Clin Epidemiol. 2003;56(12):1163-9.
9. Kemper HC, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M. Consensus over de Nederlandse norm voor gezond bewegen. TSG. 2000;78:180-3.
10. Ooijendijk WTM, Hildebrandt VH, Hopman-Rock M. Bewegen in Nederland 2000-2005. In: Hildebrandt VH, Ooijendijk WTM, Hopman-Rock M. (Red.). Trendrapport Bewegen en gezondheid 2004/2005. Hoofddorp/Leiden: TNO, 2007.
11. WHO. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series Geneva: World Health Organization; 1995.
12. Misra A, Chowbey P, Makkar BM, Vikram NK, Wasir JS, Chadha D, et al. Consensus statement for diagnosis of obesity, abdominal obesity and the metabolic syndrome for Asian Indians and recommendations for physical activity, medical and surgical management. The Journal of the Association of Physicians of India. 2009;57:163-70.
13. Streppel MT, de Vries JH, Meijboom S, Beekman M, de Craen AJ, Slagboom PE, et al. Relative validity of the food frequency questionnaire used to assess dietary intake in the Leiden Longevity Study. Nutr J. 2013;12:75.

14. Gezondheidsraad. Naar een voldoende inname van vitamines en mineralen. Den Haag: Gezondheidsraad, 2009.
15. Palsma AH, Nicolaou M, Van Dam RM, Stronks K. De voeding van Turkse en Marokkaanse Nederlanders in de leeftijd van 18 – 30 jaar. Prioriteiten voor voedingsinterventies. TSG. 2006;84(7):6
16. Nicolaou M, van Dam RM, Stronks K. Acculturation and education level in relation to quality of the diet: a study of Surinamese South Asian and Afro-Caribbean residents of the Netherlands. Journal of human nutrition and dietetics : the official journal of the British Dietetic Association. 2006;19(5):383-93.
17. Van Dam RM. Voedingpatroon van Surinaamse Amsterdammers in kaart gebracht. Nederlands Tijdschrift Dietisten. 2005;60(4):5.
18. Brussaard JH, Brants HAM, Erp-Baart AJMv, Hulshof KFAM, Kistemaker C. De voeding bij allochtone bevolkingsgroepen. Deel 3. Voedselconsumptie en voedingstoestand bij Marokkaanse, Turkse en Nederlandse 8-jarigen en hun moeders. Zeist: TNO-Voeding, 1999 Contract No.: V99.855.
19. Molag ML, de Vries JH, Duif N, Ocke MC, Dagnelie PC, Goldbohm RA, et al. Selecting informative food items for compiling food-frequency questionnaires: comparison of procedures. Br J Nutr. 2010;104(3):446-56. Epub 2010/04/09.
20. Beukers MH, Dekker LH, de Boer EJ, Perenboom CW, Meijboom S, Nicolaou M, et al. Development of the HELIUS food frequency questionnaires: ethnic-specific questionnaires to assess the diet of a multiethnic population in The Netherlands. Eur J Clin Nutr. 2015;69(5):579-84.
21. Schofield WN, Schofield C, James WPT. Basal metabolic rate-review and prediction, together with an annotated bibliography of source material. Hum Nutr Clin Nutr. 1985;39 suppl 1:1-96.
22. RIVM. NEVO-tabel. Nederlands Voedingsstoffenbestand 2011. Den Haag: Voedingscentrum, 2011.
23. NEVO-online version 2013/4.0 [database on the Internet]. 2013.
24. RIVM. Website Dutch Food Composition Database. Bilthoven: RIVM; Available from: <http://www.rivm.nl/nevo/achtergrondgegevens/index.jsp>
25. Onderzoek, Informatie, Statistiek, Gemeente Amsterdam. 2.1.12 Bevolking naar leeftijdsgroepen en herkomstgroepering, 1 januari 2014. 2014 [cited 2014]; Available from: <http://www.ois.amsterdam.nl/feiten-en-cijfers/#>.
26. Hoogopgeleide Amsterdammers (Fact sheet). Gemeente Amsterdam Bureau Onderzoek en Statistiek, 2012.
27. Amsterdammers gezond en wel? Amsterdamse Gezondheidsmonitor 2012. Amsterdam: GGD Amsterdam, 2013.
28. Geurts M, Beukers M, Van Rossum C. MEMO Consumptie groenten, fruit, vis en een aantal nutriënten opgedeeld naar opleidingsniveau en verstedelijking. 2013.
29. Dekker LH, Nicolaou M, van Dam RM, de Vries JH, de Boer EJ, Brants HA, et al. Socio-economic status and ethnicity are independently associated with dietary patterns: the HELIUS-Dietary Patterns study. Food Nutr Res. 2015;59:26317.
30. Dotinga A. 'Drinking in a dry culture'. Alcohol use among second-generation Turks and Moroccans: measurements and results. Rotterdam: Rotterdam University; 2005.

31. Brussaard JH, van Erp-Baart MA, Brants HA, Hulshof KF, Lowik MR. Nutrition and health among migrants in The Netherlands. *Public Health Nutr.* 2001;4(2B):659-64.
32. Verkaik-Kloosterman J, Van Valkengoed IGM, De Boer EJ, Nicolaou M, Van der A D. Voedingsstatus van Hindoestaanse en Creoolse Surinamers en autochtone Nederlanders in Nederland: Het SUNSET-onderzoek Bilthoven: RIVM, 2011 Contract No.: RIVM briefrapport 350070003

Bijlage 1 Leden van de begeleidingscommissie Voedselconsumptiepeilingen

Het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport:
E.N. Blok, MSc (van 2010 tot 2013)
H. Klerken-Cox, MSc (vanaf 2013)

Leden van het panel van experts:

Dr. L. Brink, Voedingscentrum
Dr. J.J.M. Castenmiller, Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit
Dr. M.C.J.M. van Dongen, Universiteit Maastricht
A. Kruizinga, MSc, TNO
Prof.dr. P. van 't Veer (voorzitter), Wageningen Universiteit
Dr. J.H.M. de Vries, Wageningen Universiteit

Rijksinstituut voor volksgezondheid en milieu (RIVM):
Dr E.J. de Boer
Dr M.C. Ocké
Dr C.T.M. van Rossum

Bijlage 2 Top tien van meest gegeten groenten

Top tien van meest gegeten soorten groente door autochtone Nederlanders, gewogen

| | Mannen | | Vrouwen | |
|----|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | <i>Gemiddelde (g/d)</i> | | <i>Gemiddelde (g/d)</i> |
| 1 | Tomaat | 26 | Tomaat | 34 |
| 2 | Groenten overig | 14 | Groenten overig | 18 |
| 3 | Paprika | 13 | Paprika | 16 |
| 4 | Wortelen | 10 | Wortelen | 12 |
| 5 | Sperziebonen, snijbonen | 8 | Ui, prei | 8 |
| 6 | Ui, prei | 7 | Sperziebonen, snijbonen | 8 |
| 7 | Broccoli | 7 | Courgette | 8 |
| 8 | Courgette | 6 | Komkommer | 8 |
| 9 | Komkommer | 5 | Broccoli | 7 |
| 10 | Bloemkool | 5 | Spinazie | 6 |

Top tien van meest gegeten soorten groente door Amsterdammers van Surinaamse afkomst (Hindoestanen), gewogen

| | Mannen | | Vrouwen | |
|----|---|-------------------------|---|-------------------------|
| | | <i>Gemiddelde (g/d)</i> | | <i>Gemiddelde (g/d)</i> |
| 1 | Tomaat | 17 | Tomaat | 25 |
| 2 | Spinazie, bitawiri, tajerblad, sopropo, amsoi, paksoi | 9 | Spinazie, bitawiri, tajerblad, sopropo, amsoi, paksoi | 12 |
| 3 | Sperziebonen, snijbonen, sem, kousenband | 7 | Sperziebonen, snijbonen, sem, kousenband | 9 |
| 4 | Paprika | 7 | Ui, prei | 9 |
| 5 | Ui, prei | 6 | Paprika | 8 |
| 6 | Groenten overig | 5 | Groenten overig | 7 |
| 7 | Wortelen | 5 | Wortelen | 7 |
| 8 | Broccoli | 4 | Broccoli | 6 |
| 9 | Doperwtten | 3 | Komkommer | 5 |
| 10 | Aubergine | 3 | Aubergine | 4 |

Top tien van meest gegeten soorten groente door Amsterdammers van Surinaamse afkomst (Creolen), gewogen

| | Mannen | | Vrouwen | |
|----|---|-------------------------|---|-------------------------|
| | | <i>Gemiddelde (g/d)</i> | | <i>Gemiddelde (g/d)</i> |
| 1 | Tomaat | 22 | Tomaat | 27 |
| 2 | Spinazie, bitawiri, tajerblad, sopropo, amsoi, paksoi | 10 | Spinazie, bitawiri, tajerblad, sopropo, amsoi, paksoi | 12 |
| 3 | Sperziebonen, snijbonen, sem, kousenband | 7 | Groenten overig | 9 |
| 4 | Paprika | 7 | Paprika | 9 |
| 5 | Ui, prei | 7 | Sperziebonen, snijbonen, sem, kousenband | 8 |
| 6 | Broccoli | 6 | Ui, prei | 8 |
| 7 | Groenten overig | 5 | Broccoli | 7 |
| 8 | Wortelen | 5 | Wortelen | 7 |
| 9 | Doperwten | 3 | Komkommer | 6 |
| 10 | Koolsoorten | 3 | Koolsoorten | 4 |

Top tien van meest gegeten soorten groente door Amsterdammers van Turkse afkomst, gewogen

| | Mannen | | Vrouwen | |
|----|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | <i>Gemiddelde (g/d)</i> | | <i>Gemiddelde (g/d)</i> |
| 1 | Tomaat | 36 | Tomaat | 50 |
| 2 | Komkommer | 30 | Komkommer | 37 |
| 3 | Groenten overige | 10 | Groenten overige | 14 |
| 4 | Paprika | 9 | Paprika | 12 |
| 5 | Wortelen | 6 | Wortelen | 10 |
| 6 | Ui, prei | 5 | Ui, prei | 7 |
| 7 | Sla | 4 | Sla | 6 |
| 8 | Koolsoorten | 2 | Sperziebonen, snijbonen | 2 |
| 9 | Sperziebonen, snijbonen | 2 | Koolsoorten | 2 |
| 10 | Broccoli | 2 | Broccoli | 2 |

Top tien van meest gegeten soorten groente door Amsterdammers van Marokkaanse afkomst, gewogen

| | Mannen | | Vrouwen | |
|----|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| | | <i>Gemiddelde (g/d)</i> | | <i>Gemiddelde (g/d)</i> |
| 1 | Tomaat | 21 | Tomaat | 27 |
| 2 | Komkommer | 10 | Wortelen | 12 |
| 3 | Wortelen | 9 | Komkommer | 11 |
| 4 | Groenten overig | 7 | Paprika | 10 |
| 5 | Paprika | 6 | Groenten overig | 8 |
| 6 | Ui, prei | 5 | Ui, prei | 7 |
| 7 | Sperziebonen, snijbonen | 4 | Sperziebonen, snijbonen | 5 |
| 8 | Sla | 3 | Broccoli | 4 |
| 9 | Doperwtten | 3 | Doperwtten | 4 |
| 10 | Broccoli | 3 | Sla | 3 |

Bijlage 3 Top tien van meest gegeten soorten fruit

Top tien van meest gegeten soorten fruit door autochtone Nederlanders, gewogen

| | Mannen | | Vrouwen | |
|----|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| | | <i>Gemiddelde (g/d)</i> | | <i>Gemiddelde (g/d)</i> |
| 1 | Appel | 32 | Appel | 40 |
| 2 | Banaan | 28 | Banaan | 29 |
| 3 | Mandarijn | 19 | Mandarijn | 23 |
| 4 | Sinaasappel | 17 | Sinaasappel | 22 |
| 5 | Druiven met schil gemiddeld | 11 | Fruitsoorten overige | 20 |
| 6 | Fruitsoorten overige | 10 | Druiven met schil gemiddeld | 14 |
| 7 | Kiwi | 8 | Kiwi | 13 |
| 8 | Aardbeien | 6 | Aardbeien | 8 |
| 9 | Grapefruit | 3 | Grapefruit | 6 |
| 10 | | | | |

Top tien van meest gegeten soorten fruit door Amsterdammers van Surinaamse afkomst (Hindoestanen), gewogen

| | Mannen | | Vrouwen | |
|----|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| | | <i>Gemiddelde (g/d)</i> | | <i>Gemiddelde (g/d)</i> |
| 1 | Banaan | 25 | Mango | 32 |
| 2 | Mango | 24 | Appel | 26 |
| 3 | Appel | 22 | Banaan | 24 |
| 4 | Sinaasappel | 17 | Mandarijn | 22 |
| 5 | Mandarijn | 15 | Sinaasappel | 18 |
| 6 | Druiven met schil gemiddeld | 13 | Druiven met schil gemiddeld | 17 |
| 7 | Peer | 8 | Fruitsoorten overige | 10 |
| 8 | Fruitsoorten overige | 7 | Peer | 10 |
| 9 | Ananas | 6 | Kiwi | 9 |
| 10 | Kiwi | 5 | Ananas | 9 |

Top tien van meest gegeten soorten fruit door Amsterdammers van Surinaamse afkomst (Creolen), gewogen

| | Mannen | | Vrouwen | |
|----|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| | | <i>Gemiddelde (g/d)</i> | | <i>Gemiddelde (g/d)</i> |
| 1 | Banaan | 28 | Appel | 27 |
| 2 | Mango | 23 | Mango | 26 |
| 3 | Appel | 23 | Banaan | 24 |
| 4 | Sinaasappel | 22 | Mandarijn | 21 |
| 5 | Mandarijn | 21 | Sinaasappel | 20 |
| 6 | Druiven met schil gemiddeld | 17 | Druiven met schil gemiddeld | 17 |
| 7 | Peer | 9 | Peer | 13 |
| 8 | Kiwi | 7 | Kiwi | 9 |
| 9 | Fruitsoorten overige | 7 | Fruitsoorten overige | 9 |
| 10 | Aardbeien | 5 | Ananas | 8 |

Top tien van meest gegeten soorten fruit door Amsterdammers van Turkse afkomst, gewogen

| | Mannen | | Vrouwen | |
|---|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| | | <i>Gemiddelde (g/d)</i> | | <i>Gemiddelde (g/d)</i> |
| 1 | Appel | 43 | Appel | 41 |
| 2 | Banaan | 34 | Watermeloen | 33 |
| 3 | Watereloen | 32 | Banaan | 28 |
| 4 | Mandarijn | 26 | Sinaasappel | 26 |
| 5 | Druiven met schil gemiddeld | 25 | Mandarijn | 24 |
| 6 | Sinaasappel | 25 | Druiven met schil gemiddeld | 24 |
| 7 | Fruitsoorten overige | 15 | Fruitsoorten overige | 16 |
| 8 | Aardbeien | 10 | Aardbeien | 12 |
| 9 | Kiwi | 9 | Kiwi | 10 |

Top tien van meest gegeten soorten fruit door Amsterdammers van Marokkaanse afkomst, gewogen

| | Mannen | | Vrouwen | |
|---|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| | | <i>Gemiddelde (g/d)</i> | | <i>Gemiddelde (g/d)</i> |
| 1 | Appel | 38 | Appel | 37 |
| 2 | Banaan | 37 | Banaan | 30 |
| 3 | Sinaasappel | 27 | Mandarijn | 27 |
| 4 | Mandarijn | 25 | Sinaasappel | 26 |
| 5 | Druiven met schil gemiddeld | 22 | Druiven met schil gemiddeld | 23 |
| 6 | Fruitsoorten overige | 15 | Fruitsoorten overige | 17 |
| 7 | Meloen | 11 | Aardbeien | 10 |
| 8 | Kiwi | 6 | Meloen | 9 |
| 9 | Aardbeien | 5 | Kiwi | 8 |

Bijlage 4 Gemiddelde consumptie productgroepen

Figuur 4.1. Gemiddelde consumptie van verschillende groentesoorten, gewogen

| | NL | | H | | C | | T | | M | |
|---------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|
| | M | V | M | V | M | V | M | V | M | V |
| Bladgroenten | 7 | 9 | 6 | 8 | 7 | 9 | 5 | 7 | 4 | 6 |
| Vruchtgroenten | 61 | 77 | 42 | 59 | 48 | 60 | 79 | 105 | 44 | 58 |
| Knol- wortelgroenten | 10 | 12 | 5 | 7 | 5 | 7 | 6 | 10 | 9 | 12 |
| Koolsoorten | 15 | 14 | 12 | 15 | 13 | 16 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Erwten, mais, tuinbonen e.d. | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 5 |
| Ui, knoflook, prei | 7 | 8 | 6 | 9 | 6 | 8 | 5 | 7 | 5 | 7 |
| Overige groente warm en rauw | 14 | 18 | 5 | 7 | 5 | 9 | 10 | 14 | 7 | 8 |
| Rest | 8 | 5 | 7 | 4 | 8 | 5 | 15 | 11 | 6 | 4 |

Vetgedrukt: Verschil met de Nederlanders \geq 10%

Figuur 4.2. Gemiddelde per item (zuivelproducten exclusief kaas), gewogen

| | NL | | H | | C | | T | | M | |
|---|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|----|----|----|
| | M | V | M | V | M | V | M | V | M | V |
| Melk en melk- producten (vol) | 52 | 21 | 42 | 22 | 34 | 21 | 47 | 41 | 46 | 56 |
| Melk en melk- producten (halfvol) | 168 | 118 | 128 | 108 | 84 | 72 | 65 | 64 | 61 | 49 |
| Melk en melk- producten (mager) | 72 | 67 | 40 | 47 | 54 | 43 | 42 | 24 | 50 | 44 |
| Yoghurt- dranken/ayran/zui- veldranken met vruchtensmaak | 18 | 20 | 22 | 21 | 29 | 22 | 118 | 70 | 31 | 22 |
| Sojamelk (-producten) | 10 | 22 | 5 | 16 | 13 | 26 | 2 | 8 | 3 | 8 |

Vetgedrukt: Verschil met de Nederlanders \geq 10%

Figuur 4.3. Gemiddelde per item (Kaas), gewogen

| Kaas | NL | | H | | C | | T | | M | |
|---|----|----|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|
| | M | V | M | V | M | V | M | V | M | V |
| Harde Nederlandse 48+ of 40+ | 21 | 15 | 16 | 9 | 18 | 15 | 12 | 9 | 19 | 9 |
| Harde Nederlandse 20+ of 30+ | 6 | 6 | 6 | 7 | 6 | 5 | 4 | 2 | 3 | 2 |
| Schape-/geiten- Turkse 50+ blik | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 |
| Turkse 60+ o.b.v. koemelk blik | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 6 | 0 | 1 |
| Room-/kruiden-smeerbaar | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Smeer- 40+ of 48+ | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| Smeer- 20+ of 30+ | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Andere (buitenlandse) Turken/Marokkanen | 2 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 0 |

Vetgedrukt: Verschil met de Nederlanders \geq 10%

Figuur 4.4. Gemiddelde per item (brood, beschuit, crackers e.d.), gewogen

| | NL | | H | | C | | T | | M | |
|--|----|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|
| | M | V | M | V | M | V | M | V | M | V |
| Witbrood | 13 | 7 | 25 | 12 | 38 | 19 | 93 | 56 | 43 | 34 |
| Bruinbrood | 35 | 19 | 49 | 32 | 46 | 28 | 83 | 54 | 143 | 86 |
| Brood (volkoren, meergranen, roggebrood) | 87 | 70 | 47 | 47 | 41 | 35 | 38 | 42 | 43 | 42 |
| Beschuit, crackers | 4 | 8 | 5 | 8 | 7 | 10 | 5 | 5 | 4 | 6 |
| Rozijnen-/mueslibrood | 5 | 5 | 8 | 7 | 10 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Vetgedrukt: Verschil met de Nederlanders \geq 10% (alleen voor wit tot volkorenbrood)

Figuur 4.5. Gemiddelde per item (vis en schaal- en schelpdieren), gewogen

| | NL | | H | | C | | T | | M | |
|--|----|---|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| | M | V | M | V | M | V | M | V | M | V |
| Schaal- en schelpdieren | 7 | 6 | 8 | 7 | 7 | 7 | 7 | 3 | 15 | 11 |
| Makreel, zalm, paling incl. op brood | 6 | 5 | 21 | 19 | 16 | 15 | 6 | 4 | 4 | 3 |
| Kabeljauw, schol, tonijn, pangasius incl. op brood | 6 | 6 | 9 | 9 | 10 | 8 | 4 | 4 | 7 | 6 |
| Forel, zalm, tilapia | 3 | 3 | 5 | 5 | 6 | 5 | 4 | 3 | 6 | 5 |
| Haring, bakkeljauw | 2 | 2 | 8 | 8 | 11 | 9 | 2 | 2 | 4 | 3 |
| Visstick, lekkerbekje | 2 | 2 | 7 | 9 | 11 | 8 | 4 | 3 | 4 | 3 |

Vetgedrukt: Verschil met de Nederlanders \geq 10%

Figuur 4.6. Gemiddelde per item (bereidingsvetten (incl. dippen van brood in olie)), gewogen

| | NL | | H | | C | | T | | M | |
|-------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | <i>M</i> | <i>V</i> | <i>M</i> | <i>V</i> | <i>M</i> | <i>V</i> | <i>M</i> | <i>V</i> | <i>M</i> | <i>V</i> |
| Olie (olijf, zonnebloem, overig) | 8 | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 | 10 | 10 | 18 | 13 |
| Roomboter, margarine | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 |
| Margarine (vloeibaar, dieet, light) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Bak en braad (pakje en vloeibaar) | 2 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Vetgedrukt: Verschil met de Nederlanders $\geq 10\%$

Figuur 4.7. Gemiddelde per item (smeervetten), gewogen

| | NL | | H | | C | | T | | M | |
|-----------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | <i>M</i> | <i>V</i> | <i>M</i> | <i>V</i> | <i>M</i> | <i>V</i> | <i>M</i> | <i>V</i> | <i>M</i> | <i>V</i> |
| Roomboter, kruiden-/knoflookboter | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| Light halvarine/ margarine | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Dieet halvarine/margarine- | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| Margarine in pakje/kuipje | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 | 2 |

Vetgedrukt: Verschil met de Nederlanders $\geq 10\%$

Figuur 4.8. Gemiddelde per item (overige niet-alcoholische dranken), gewogen

| | NL | | H | | C | | T | | M | |
|------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | <i>M</i> | <i>V</i> | <i>M</i> | <i>V</i> | <i>M</i> | <i>V</i> | <i>M</i> | <i>V</i> | <i>M</i> | <i>V</i> |
| Sinaasappelsap | 56 | 37 | 47 | 31 | 61 | 41 | 42 | 26 | 48 | 42 |
| Vruchtensap | 48 | 27 | 53 | 36 | 76 | 63 | 44 | 27 | 48 | 42 |
| Overig | | | | | | | | | | |
| Vruchtendrank zoetstof | 11 | 4 | 15 | 11 | 24 | 22 | 16 | 10 | 12 | 14 |
| Vruchtendrank suiker | 21 | 11 | 55 | 35 | 100 | 65 | 34 | 28 | 44 | 31 |
| Frisdrank suiker | 53 | 22 | 101 | 55 | 76 | 53 | 49 | 46 | 56 | 30 |
| Frisdrank zoetstof | 32 | 44 | 17 | 13 | 10 | 13 | 16 | 5 | 8 | 6 |
| Energiedranken | 13 | 6 | 23 | 8 | 28 | 13 | 31 | 19 | 35 | 7 |

Vetgedrukt: Verschil met de Nederlanders $\geq 10\%$

Bijlage 5 Interpretatie van de voedingsinname van niet-westerse populaties

Tabel 1 Interpretatie van de voedingsinname van de HELIUS-studie voor gunstige componenten in de voeding

| Vergelijking van inname t.o.v. autochtone Nederlander in HELIUS-Voeding | Conclusie op basis van voedselconsumptiepeiling (VCP) voor algemene NL bevolking (volwassenen) 2007-2010 | | |
|---|---|--|---|
| | Voldoende inname | Te lage inname | Geen interpretatie mogelijk |
| Lager | Vit. B ₂ : S♂ | Groente: S. en M. Vis: T.♀ Vit. B ₁ *: H♂ | Vezel: S♂ Vitamine A Vit D [§] : T♂ Folaatequiv.: H♂, C♀ Calcium IJzer#: S. Magnesium: S, M♀ Fosfor: S♂ Zink: H.♂ |
| Vergelijkbaar | Eiwit Vit. B ₂ : S♀, T. en M. Vit. B ₆ : S♂, S.♀ en M. Vit. B ₁₂ : C♂ en T. | Vis: T.♂ Vit. B ₁ *: S♀, C♂, T. en M. | Vezel: M♀ Vit. C: S♀, S♂, T en M Vit D [§] : T♀ en M. Folaatequiv.: H♀, C♂, T en M IJzer#: M Magnesium: T en M Fosfor: S♀, T en M Zink: S♀, C♂ en M |
| Hoger | Vit. B ₆ : C♂ en T. Vit. B ₁₂ : S♀, H♂ en M) | Fruit Vis: S., M. Onv. Vetz. : T en M | Vezel: T, M♂ Vit. D [§] : S. IJzer#: T Zink: T |

Aanduiding van de niet-westerse groepen: Nederlanders van Surinaamse afkomst (S, of H. C.), Nederlanders van Turkse afkomst (T) en Nederlanders van Marokkaanse afkomst (M)

* Vitamine B₁-inname in VCP bij 15-19% te laag bij volwassen vrouwen van 19-50 jaar

§ Vitamine D-normen in 2012 aangepast, % voldoet aan de nieuwe norm mogelijk lager dan gepubliceerd in 2007-2010.

† Folaatequivalenten in deelpopulaties binnen VCP mogelijk te laag (vrouwen in vruchtbare leeftijd)

IJzerinname in VCP mogelijk in deelpopulaties onvoldoende (vrouwen jonger dan 50 jaar)

Tabel 2 Indirecte interpretatie van de voedingsinname van de HELIUS-studie voor ongunstige componenten in de voeding

| Vergelijking van inname niet-westerse Nederlander t.o.v. autochtone Nederlander in HELIUS-Voeding | Conclusie op basis van voedselconsumptiepeiling (VCP) voor algemene NL bevolking (volwassenen) 2007-2010 | | |
|---|--|---------------------------------|-----------------------------|
| | Voldoende lage inname | Te hoge inname | Geen interpretatie mogelijk |
| Lager | Transvet: S | Totaal vet en verzadigd vet: S. | |
| Vergelijkbaar | Transvet: M | Verzadigd vet: T | Totaal vet: M. |
| Hoger | Transvet: T | | Totaal vet: T. |

RIVM

De zorg voor morgen begint vandaag