

**IJZER**

**AUTEUR**

**Eveline TEPPERS**

## **Dankwoord**

Dit werk kon niet worden gerealiseerd zonder de medewerking van een aantal personen. Onze bijzondere dank gaat uit naar:

De deelnemers en de enquêteurs voor hun deelname aan de enquête;

Loes Brocatus, Charlotte Stiévenart en Sofie Van den Abeele voor de voorbereiding en de organisatie van het veldwerk, alsook hun ondersteuning bij het databeheer;

Ledia Jani voor de organisatie en de logistiek van deze enquête, alsook haar werk voor de lay-out van dit rapport;

Sarah Bel, Koenraad Cuypers, Karin De Ridder, Thérésa Lebacqz, Cloë Ost en Eveline Teppers voor het databeheer en de dataverwerking;

Koenraad Cuypers voor de projectcoördinatie.

## **Gelieve bij het verwijzen naar resultaten van dit hoofdstuk de volgende referentie te gebruiken:**

Teppers E. IJzer. In: Bel S, Tafforeau J (ed.). Voedselconsumptiepeiling 2014-2015. Rapport 4. WIV-ISP, Brussel, 2016.

## INHOUDSTAFEL

Samenvatting .....	5
1. Inleiding .....	7
1.1. Voedingsaanbevelingen .....	7
1.1.1. Aanbevolen dagelijkse hoeveelheid .....	7
1.1.2. Gemiddelde behoefte .....	8
1.1.3. Maximale toelaatbare inname .....	9
2. Instrumenten .....	10
2.1. 24-uursvoedingsnavraag .....	10
2.2. Indicatoren .....	10
3. Resultaten .....	11
3.1. Gebruikelijke inname .....	11
3.2. Voedingsaanbevelingen .....	12
3.2.1. Aanbevolen dagelijkse hoeveelheid .....	12
3.2.2. Gemiddelde behoefte .....	14
3.2.3. Maximale toelaatbare inname .....	15
3.3. Bronnen van ijzer .....	15
4. Discussie .....	18
4.1. Algemene bevindingen op bevolkingsniveau .....	18
4.2. Leeftijds- en geslachtsverschillen .....	19
4.3. Verschillen tussen subgroepen .....	20
4.4. Methodologische beperkingen .....	20
4.5. Conclusie .....	21
5. Tabellen .....	23
6. Referenties .....	49



## SAMENVATTING

In het kader van volksgezondheid is het belangrijk om voldoende ijzer via de voeding op te nemen aangezien een tekort kan leiden tot bloedarmoede. Er zijn twee vormen van ijzer in voeding en ze verschillen in biologische beschikbaarheid: het heemijzer komt voor in dierlijke producten zoals vlees, gevogelte en vis, terwijl het non-heemijzer vooral voorkomt in plantaardige producten, zoals brood en groenten. Vooral een gezonde en gevarieerde voeding met een dagelijkse inname van vlees of peulvruchten, groenten en volkeren graanproducten (eventueel in combinatie met fruit) zal de behoefte aan ijzer dekken.

### Gebruikelijke inname

In 2014 heeft de Belgische bevolking tussen 3 en 64 jaar een gemiddelde gebruikelijke ijzerinname van 9,48 mg/dag via de voeding. Wanneer eveneens de inname van ijzer via voedingssupplementen in rekening wordt gebracht, stijgt de gemiddelde ijzerinname met 5% tot 9,94 mg/dag. Aangezien het includeren van supplementen slechts voor een minimale bijdrage zorgt in de gebruikelijke ijzerinname, hebben onderstaande resultaten enkel betrekking op de gebruikelijke ijzerinname via de voeding. Er dient wel opgemerkt te worden dat de hoogste stijgingen in gebruikelijke ijzerinname via supplementen gezien worden bij volwassen vrouwen.

Mannen hebben een hogere gemiddelde ijzerinname dan vrouwen (respectievelijk 10,64 en 8,36 mg/dag) en dit geslachtsverschil komt al naar voren in de vroege kindertijd (3-5 jaar).

De ijzerinname neemt toe met de leeftijd: Kinderen (3-5 jaar: 6,74 mg/dag; 6-9 jaar: 7,76 mg/dag) hebben een lagere inname dan adolescenten (10-13 jaar: 8,50 mg/dag; 14-17 jaar: 9,00 mg/dag) en adolescenten hebben een lagere inname dan volwassenen (18-39 jaar: 9,77 mg/dag; 40-64 jaar: 9,97 mg/dag). Deze leeftijdsverschillen zijn aanwezig in zowel de mannelijke als vrouwelijke bevolking.

De laagst opgeleiden hebben een lagere gemiddelde ijzerinname (9,04 mg/dag) dan hogeropgeleiden (9,64-9,85 mg/dag). Verder wordt er ook een regionaal verschil waargenomen: personen uit Wallonië hebben een lagere gemiddelde ijzerinname dan personen uit Vlaanderen (respectievelijk 8,82 en 9,92 mg/dag). Tot slot is de gemiddelde gebruikelijke ijzerinname voor de Belgische bevolking tussen 15 en 64 jaar in 2014 (10,05 mg/dag) lager dan in 2004 (11,20 mg/dag).

### Voedingsaanbevelingen

De aanbevolen dagelijkse hoeveelheid (ADH) voor ijzer, vooropgesteld door de Hoge Gezondheidsraad (HGR), komt overeen met 9 mg/dag voor volwassen mannen, 9-15 mg voor volwassen vrouwen (afhankelijk van de start van menopauze) en 8-15 mg/dag voor kinderen en adolescenten afhankelijk van hun leeftijd en geslacht (3-17 jaar). De ADH is hoger voor vrouwen dan voor mannen vanaf 14 tot 60 jaar.

In België in 2014 heeft 64% van de mannen en slechts 4% van de vrouwen (rekening houdend met een hogere behoefte aan ijzer) een gebruikelijke ijzerinname dat voldoet aan de ADH. Er zijn dus opvallend minder vrouwen dan mannen met een gebruikelijke ijzerinname dat overeenstemt met de ADH. Dit geslachtsverschil komt reeds naar voren in de late kindertijd (6-9 jaar) en is sterk aanwezig in de volwassenheid. Het percentage mannen dat voldoet aan de ADH stijgt namelijk sterk vanaf de volwassenheid, terwijl het percentage vrouwen sterk afneemt vanaf de adolescentie.

Verder zijn er meer mannen (72%) en vrouwen (5%) uit Vlaanderen met een gebruikelijke ijzerinname in overeenstemming met de ADH dan mannen (56%) en vrouwen (3%) uit Wallonië. In 2004 waren er ook meer mannen (89%) en vrouwen (6%) tussen 15 en 64 jaar met een gebruikelijke ijzerinname dat voldoet aan de ADH dan mannen (72%) en vrouwen (3%) in 2014.

De gemiddelde behoefte (GB) voor ijzer, vooropgesteld door de Europese Autoriteit voor voedselveiligheid (EFSA), komt overeen met 6 mg/dag voor volwassen mannen, 6-7 mg/dag voor volwassen vrouwen (afhankelijk van de start van menopauze) en 5-8 mg/dag voor kinderen en adolescenten afhankelijk van hun geslacht en leeftijd (3-17 jaar). De GB voor ijzer is hoger voor jongens dan voor meisjes tussen 12 en 17 jaar maar is hoger voor vrouwen dan voor mannen vanaf 18 jaar tot aan de start van de menopauze.

In België in 2014 heeft 8% van de mannelijke bevolking en 26% van de vrouwelijke bevolking tussen 3 en 64 jaar een gebruikelijke ijzerinname lager dan de gemiddelde behoefte, wat mogelijk wijst op een onvoldoende ijzerinname. Opnieuw zijn er opvallend meer vrouwen dan mannen met een gebruikelijke ijzerinname onder de richtlijn.

Het percentage personen met een gebruikelijke ijzerinname onder de GB stijgt vanaf de kindertijd om een piek te bereiken in de late kindertijd en terug te dalen in de volwassenheid.

Verder zijn er meer vrouwen zonder een diploma of enkel met een lager/secundair diploma (34%) met een gebruikelijke ijzerinname onder de GB dan vrouwen met een hoger onderwijs diploma van het lange type (21%). In Wallonië zijn er ook meer mannen (11%) en vrouwen (37%) met een ijzerinname onder de GB dan in Vlaanderen (respectievelijk 6% en 22%).

Wat betreft de maximale toelaatbare inname (MTI), vooropgesteld door de Hoge Gezondheidsraad (HGR), wat overeenkomt met 40 mg/dag voor personen onder de 14 jaar en met 45 mg/dag voor personen ouder dan 14 jaar heeft minder dan 0,05% van de Belgische bevolking (3-64 jaar) in 2014 een ijzerinname via de voeding hoger dan deze veilige bovengrens. Enkel voor de inname via de voeding en supplementen heeft 0,43% van de mannen in de leeftijdsgroep 40-64 jaar en 0,53% van de vrouwen in de leeftijdsgroep 18-39 jaar een ijzerinname hoger dan de MTI. Dit toont aan dat er via inname van supplementen door volwassenen een klein, maar niet onbestaand, risico aanwezig is op een overmatige ijzerinname.

### Voedingsbronnen

In België in 2014 zijn de twee voedingsgroepen "Granen en graanproducten" en "Vlees en vleesvervangers" de belangrijkste bronnen van ijzer met respectievelijke gemiddelde bijdragen van 25% en 19%. Verder hebben de voedingsgroepen "Groenten" (9%), "Suiker en snoepwaren" (8%) en "Niet-alcoholische dranken" (6%) ook een noemenswaardige ijzerbijdrage. Voedingssupplementen hebben een bijdrage van 3% aan de totale ijzerinname.

## 1. INLEIDING

IJzer is de belangrijkste bouwsteen van hemoglobine in de rode bloedcellen en is kort samengevat een essentieel micronutriënt dat betrokken is bij een aantal vitale fysiologische processen zoals zuurstoftransport en de stofwisseling.

IJzer komt in voeding onder twee vormen voor: als heemijzer ( $\text{Fe}^{2+}$ ) en als non-heemijzer ( $\text{Fe}^{3+}$ ). Heemijzer is van dierlijke (vlees, gevogelte en vis) oorsprong, terwijl non-heemijzer zowel aanwezig is in dierlijke als plantaardige producten (groenen, peulvruchten, granen en fruit). Hoewel non-heemijzer de meerderheid vertegenwoordigt van ijzer uit voeding, wordt het minder gemakkelijk geabsorbeerd in het lichaam dan heemijzer. Bovendien wordt de opname van non-heemijzer beïnvloed door verschillende andere voedingsbestanddelen. Zo kunnen vlees, vis, gevogelte en vitamine C-rijke voedingsmiddelen zoals fruit en groenten de opname van non-heemijzer bevorderen terwijl voedingsmiddelen die fyfaten (in graanproducten, bonen, noten en zaden), polyfenolen (bv. in thee, koffie en wijn) en oxalaten (bv. in spinazie, rabarber, cacao, amandelen) bevatten de opname van non-heemijzer kunnen inhiberen. De mineralen calcium, zink, magnesium en koper treden ook in competitie met de absorptie van non-heemijzer. Calcium zou ook de absorptie van heemijzer verlagen. Het praktische belang van al deze factoren op de ijzerstatus bij de algemene bevolking wordt echter als eerder minimaal beschouwd, met uitzondering van mensen met heel specifieke voedingsgewoonten en personen met overgewicht of obesitas (1).

Een tekort aan ijzer kan leiden tot bloedarmoede (anemie), wat betekent dat er te weinig rode bloedcellen in het bloed zitten of dat de rode bloedcellen te weinig hemoglobine bevatten. Symptomen van anemie zijn onder andere vermoeidheid, kortademigheid en verhoogde vatbaarheid voor infecties. De prevalentie van een ijzertekort anemie is het hoogst bij jonge kinderen en bij vrouwen tijdens hun vruchtbare periode; prevalentiecijfers variëren van 20 tot meer dan 40% (2;3). Bij zwangere vrouwen kan een ijzertekort invloed hebben op de zwangerschapsuitkomst (o.a. hogere kans op vroeggeboorte), op de ontwikkeling van de foetus en op het vermogen om weerstand te bieden aan besmettingen. Ook bij opgroeiende kinderen kan een ijzertekort negatieve effecten hebben onder meer op de psychomotorische ontwikkeling (1;4). Wereldwijd is ijzertekort één van de meest voorkomende nutritionele deficiënties (5).

Een ijzertekort kan ontstaan door fysiologisch verlies van ijzer of chronisch bloedverlies van pathologische oorsprong, een ijzertekort in de voeding, een verminderde opname of transport van ijzer in de darm (bv. bij coeliakie of ziekte van Crohn) of een verhoogde ijzerbehoefte. Ook personen met overgewicht of obesitas hebben een verhoogde kans op een ijzertekort, wat het gevolg kan zijn van zowel hun voedingstoestand als van een verminderde ijzerabsorptie door hun laaggradige inflammatie status (6). Een verhoogde ijzerbehoefte treedt op tijdens de adolescentie (omwille van een groeispurt) en tijdens de zwangerschap (omwille van de vorming van de placenta en de foetus en de toename van de rode celmassa). Daarenboven hebben menstruerende vrouwen een hogere behoefte dan mannen omwille van het cyclisch menstrueel bloedverlies.

De voornaamste ijzerbronnen in de voeding zijn vlees, vis, eieren, volle of volkoren graanproducten, groene groenten en peulvruchten.

### 1.1. VOEDINGSAANBEVELINGEN

#### 1.1.1. Aanbevolen dagelijkse hoeveelheid

De recent aanbevolen dagelijkse hoeveelheid (ADH)<sup>1</sup> door de Hoge Gezondheidsraad (HGR) voor ijzer wat betreft vrouwen tijdens de reproductieve fase van hun leven is lager dan de ADH van 2009, terwijl die voor andere leeftijdsgroepen (vooral bij kinderen) iets hoger zijn dan die van 2009 (7;8). Deze aanpassingen zijn gebaseerd op trends van onder meer de expertcomités van het Verenigd Koninkrijk en van de Scandinavische landen (1;9).

De Belgische aanbevelingen verschillen volgens leeftijd en geslacht met de hoogste behoefte aan ijzer in de adolescentie en voor vrouwen tijdens hun vruchtbare leeftijd (Tabel 1). Vrouwen hebben een hogere

<sup>1</sup> De aanbevolen dagelijkse hoeveelheid is de inname die voldoende wordt geacht om te voorzien in de behoefte van vrijwel alle gezonde personen (97,5%) in een bepaalde bevolkingsgroep.

behoefte aan ijzer vanaf de late adolescentie (14-17 jaar) tot en met de leeftijd van 60 jaar (afhankelijk van de leeftijd waarop de menopauze start).

**Tabel 1 | Aanbevolen dagelijkse hoeveelheid (ADH) voor ijzer (mg/dag) volgens leeftijd en geslacht, Hoge Gezondheidsraad, België, 2015**

Leeftijd	Geslacht	IJzer*, milligram/dag
1-5 jaar	M/V	8
6-9 jaar	M/V	9
10-13 jaar	M/V	11
14-17 jaar	M	11
	V	15
18-60 jaar	M	9
	V	9-15a
61-64 jaar	M/V	9

Bron: Hoge Gezondheidsraad, 2015 (8).

\* rekening houdend met een biologische beschikbaarheid van 15%.

<sup>a</sup> de ijzerbehoefte bij volwassen vrouwen wordt heel sterk bepaald door het volume van menstrueel bloedverlies. Bij een inname van 15 mg/dag heeft 90% van de vrouwen voldoende ijzerabsorptie om een goede ijzerstatus te behouden; echter sommige vrouwen hebben meer nodig dan wat standaard gemiddeld via de voeding wordt aangeleverd. Eenmaal de menopauze ingesteld, valt de behoefte terug naar 9 mg/dag.

### 1.1.2. Gemiddelde behoefte

De gemiddelde behoeften (GB)<sup>2</sup> voor ijzer zijn door de Europese Autoriteit voor voedselveiligheid (EFSA) herzien in 2015 (12) en zijn hoger voor jongens dan meisjes vanaf 12 tot 17 jaar. Vanaf de volwassenheid hebben vrouwen een hogere gemiddelde behoefte dan mannen in de periode voor hun menopauze en eenzelfde gemiddelde behoefte bij de start van hun menopauze. De hoogste gemiddelde behoeften worden gerapporteerd in de late kindertijd en adolescentie (7-17 jaar) en voor vrouwen ook tijdens hun vruchtbare leeftijd (Tabel 2).

**Tabel 2 | Gemiddelde behoefte (GB) voor ijzer (mg/dag) volgens leeftijd en geslacht, EFSA, 2015**

Leeftijd	Geslacht	IJzer, milligram/dag
1-6 jaar	M/V	5
7-11 jaar	M/V	8
12-17 jaar	M	8
	V	7
18-64 jaar	M	6
	V	6-7a

Bron: EFSA, 2015 (12).

<sup>a</sup> 6 mg/dag voor vrouwen in de postmenopauze en 7 mg/dag voor vrouwen niet in de menopauze.

<sup>2</sup> De gemiddelde behoefte is de inname die voldoende wordt geacht om te voorzien in de behoefte van de helft van de gezonde personen in een bepaalde bevolkingsgroep. Aan de hand van de gemiddelde behoefte kan er een betere schatting gemaakt worden van welke bevolkingsgroep een hoger risico heeft op een onvoldoende ijzerinname (10;11).



### 1.1.3. Maximale toelaatbare inname

Een teveel aan ijzer in het lichaam zal leiden tot overmatige stapeling van ijzer in bepaalde weefsels, zogenaamde hemochromatose. Primaire hemochromatose wordt veroorzaakt door een aantal genmutaties en kan in een vergevorderde fase van de aandoening leiden tot levensbedreigende weefselschade zoals levercirrose (13). Secundaire vormen van hemochromatose zijn te wijten aan een chronische overdreven aanbreng van ijzer. Kort samengevat kan een te hoge inname van ijzer in het lichaam leiden tot chronische vermoeidheid of progressieve en irreversibele beschadiging van organen zoals de lever, de darmen en het hart.

De HGR heeft de visie gevolgd van het Amerikaanse NIH (National Institutes of Health Office of Dietary Supplements) door een dosis van 40 mg/dag te weerhouden als maximale toelaatbare inname (MTI)<sup>3</sup> voor personen tot 14 jaar en een dosis van 45 mg/dag voor personen ouder dan 14 jaar (Tabel 3) (8).

**Tabel 3 | Maximale toelaatbare inname (MTI) voor ijzer (mg/dag) volgens leeftijd en geslacht, Hoge gezondheidsraad, België, 2015**

Leeftijd	Geslacht	Ijzer, milligram/dag
1-14 jaar	M/V	40
15-64 jaar	M/V	45

Bron: Hoge Gezondheidsraad, 2015 (8).

<sup>3</sup> De maximale toelaatbare inname is het hoogste niveau van inname waarbij volgens de huidige beschikbare gegevens geen schadelijke effecten worden waargenomen of te verwachten zijn.

## 2. INSTRUMENTEN

### 2.1. 24-UURSVOEDINGSNAVRAAG

De deelnemers werden tweemaal bevestigd door diëtisten, die een specifieke training hadden gevolgd, omtrent alle hoeveelheden en types voedingsmiddelen die ze gedurende de volledige dag voorafgaand aan het interview hadden geconsumeerd. Om het geheugen van de mensen zoveel mogelijk te ondersteunen werden eerst de eetmomenten besproken, bv. ontbijt, tien uurtje, enz. In een tweede fase werd overlopen welke voedingsmiddelen en hoeveel ervan geconsumeerd werd tijdens elk eetmoment. De dataverzameling tijdens beide interviews werd uitgevoerd op een gestandaardiseerde manier met behulp van de software GloboDiet<sup>®4</sup>.

Na het uitvoeren van een kwaliteitscontrole, werden de geconsumeerde voedingsmiddelen gekoppeld aan voedingsmiddelentabellen. Elke tabel omvat nutritionele informatie van de verschillende voedingsmiddelen. Met andere woorden elk voedingsmiddel dat werd geconsumeerd werd gekoppeld aan zijn energiewaarde, macronutriënten (vetten, koolhydraten en eiwitten) en micronutriënten (vitamines, mineralen en sporenelementen). Op die manier kan de aanvoer van micronutriënten, zoals ijzer, vanuit deze voedingsmiddelen worden bestudeerd.

### 2.2. INDICATOREN

Er werden twee soorten analyses uitgevoerd op de gegevens verzameld tijdens de twee interviewdagen met behulp van de SPADE<sup>®5</sup> software (14;15). De eerste soort analyses maakt een schatting van de gebruikelijke ijzerinname bekomen door voedselinname (verrijkte voeding inbegrepen), terwijl de tweede soort een schatting maakt van de gebruikelijke ijzerinname bekomen door voedselinname en de inname van voedingssupplementen. Voor de eerste soort analyses werd een model gebruikt dat dagelijkse consumptie modelleert. Terwijl voor de tweede soort een model werd gemodelleerd voor de gecombineerde inname via de voeding en supplementen. Voor deze laatste soort analyses werd de proportie personen die geen gebruik maakt van supplementen die ijzer bevatten (informatie beschikbaar aan de hand van de voedselfrequentie vragenlijst) mee in rekening genomen bij het modelleren. Er zijn 1990 personen, 85,1% van de steekproef (2338 personen) waarvoor informatie beschikbaar was, die aangaven nooit een voedingssupplement met ijzer in te hebben geconsumeerd.

De gebruikelijke ijzerinname wordt uitgedrukt in milligram per dag. De resultaten worden vergeleken met de aanbevelingen van de Hoge Gezondheidsraad die voor ijzer een aanbevolen dagelijkse hoeveelheid (ADH) en maximale toelaatbare inname (MTI) formuleert (Tabel 1 en 3) (8). Bijkomend wordt er nagegaan in hoeverre de bevolking de EFSA richtlijnen van de gemiddelde behoefte (GB) voor ijzer haalt (zie Tabel 2) (12).

<sup>4</sup> Meer informatie over de 24-uursvoedingsnavraag kon worden gevonden in het hoofdstuk "Inleiding en methodologie".

<sup>5</sup> Meer informatie over de SPADE<sup>®</sup> software kan worden gevonden in het hoofdstuk "Inleiding en methodologie".

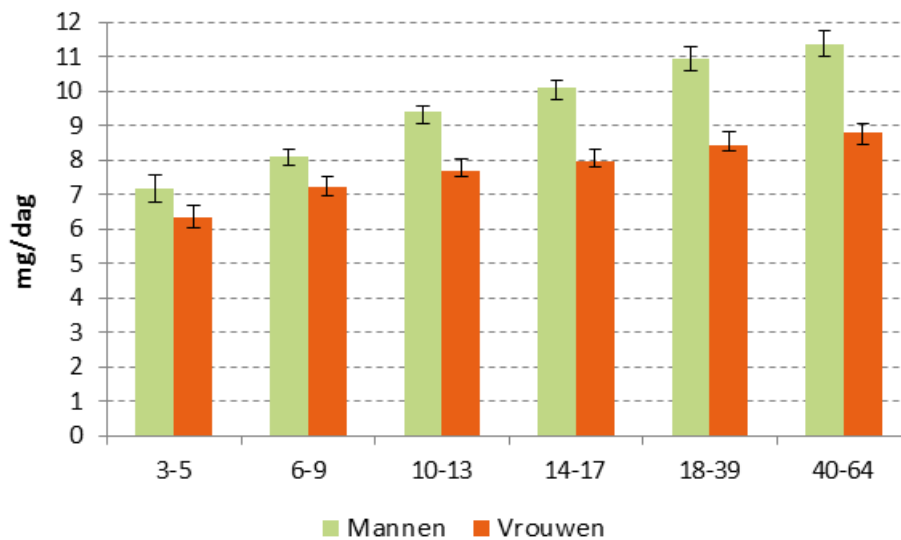
## 3. RESULTATEN

### 3.1. GEBRUIKELIJKE INNAME

In België in 2014 bedraagt de gemiddelde gebruikelijke ijzerinname via de voeding 9,48 mg/dag. Wanneer de inname van ijzer via voedingssupplementen ook in rekening wordt gebracht, stijgt de gemiddelde ijzerinname met slechts 5% tot 9,94 mg/dag. Het includeren van voedingssupplementen zorgt voor een minimale en niet-significante, gebaseerd op de grenzen van de 95% betrouwbaarheidsintervallen, bijdrage in de gemiddelde gebruikelijke ijzerinname.

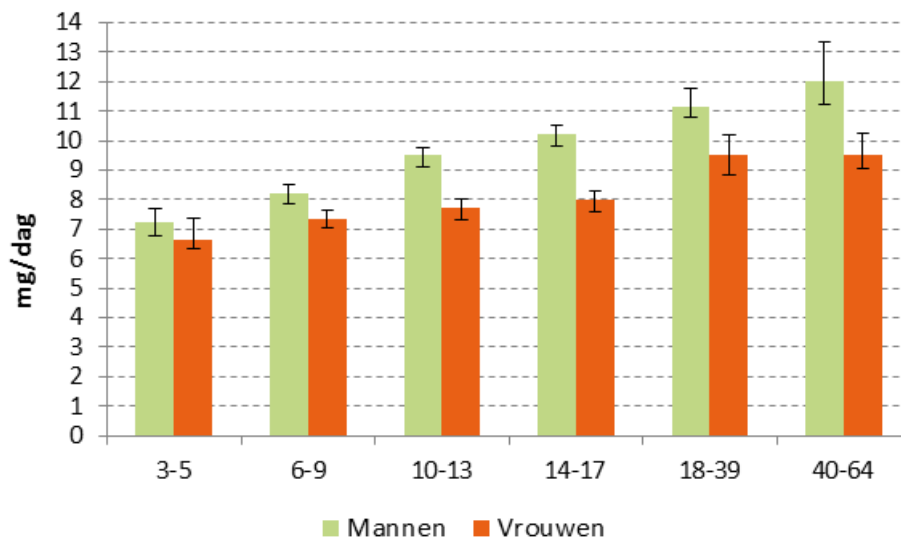
Mannen (10,64 mg/dag) hebben een significant hogere gemiddelde ijzerinname via de voeding dan vrouwen (8,36 mg/dag) en dit verschil is al aanwezig in de jonge kindertijd (3-5 jaar) (Figuur 1).

**Figuur 1 |** De gemiddelde gebruikelijke inname van ijzer (mg/dag) via de voeding volgens leeftijd en geslacht, Voedselconsumptiepeiling, België, 2014



Het in rekening brengen van de inname via voedingssupplementen zorgt voor een stijging in de totale gemiddelde inname van 3% voor de mannen (10,91 mg/dag) en van 7% voor de vrouwen (8,98 mg/dag). De hoogste stijgingen worden waargenomen bij mannen in de leeftijdsgroep 40-64 jaar (6%) en bij vrouwen in de leeftijdsgroepen 18-39 jaar (13%) en 40-64 jaar (8%). Het geslachtsverschil waarbij mannen een hogere gemiddelde ijzerinname hebben dan vrouwen blijft overeind wanneer de inname van ijzer via supplementen ook in rekening wordt gebracht (enkel in de jongste leeftijdsgroep is er geen significant verschil meer volgens de grenzen van de 95% betrouwbaarheidsintervallen) (Figuur 2).

**Figuur 2 |** De gemiddelde gebruikelijke inname van ijzer (mg/dag) via de voeding en supplementen volgens leeftijd en geslacht, Voedselconsumptiepeiling, België, 2014



De gebruikelijke ijzerinname via de voeding neemt significant toe met de leeftijd: Kinderen (3-5 jaar: 6,74 mg/dag; 6-9 jaar: 7,76 mg/dag) hebben een lagere inname dan adolescenten (10-13 jaar: 8,50 mg/dag; 14-17 jaar: 9,00 mg/dag); adolescenten hebben een lagere inname dan volwassenen (18-39 jaar: 9,77 mg/dag; 40-64 jaar: 9,97 mg/dag). Deze leeftijdsverschillen zijn aanwezig in zowel de mannelijke als vrouwelijk bevolking (Figuur 1).

De ijzerinname, via de voeding en supplementen, stijgt met 1-7% afhankelijk van de verschillende leeftijdsgroepen. De sterkste stijgingen komen voor in de leeftijdsgroepen 18-39 jaar (6%) en 40-64 jaar (7%). Opnieuw zien we dat de ijzerinname significant stijgt met de leeftijd. Dit patroon is aanwezig bij de mannelijke bevolking, terwijl bij de vrouwelijke bevolking enkel de gebruikelijke ijzerinname van volwassenen significant verschilt van de gebruikelijke inname van kinderen en adolescenten (Figuur 2).

Voor de verschillende BMI-classificaties worden er geen significante verschillen, gebaseerd op grenzen van de 95% betrouwbaarheidsintervallen, gevonden wat betreft de ijzerinname via de voeding. Echter voor opleidingsniveau zijn er wel significante verschillen: laagstopgeleiden (geen diploma of lager/secundair diploma) (9,04 mg/dag) hebben een significant lagere gemiddelde ijzerinname dan hogeropgeleiden (hoger onderwijs van het korte type: 9,64 mg/dag; lange type: 9,85 mg/dag). Dit opleidingsverschil lijkt vooral aanwezig te zijn bij vrouwen.

De gemiddelde ijzerinname via de voeding is ook significant hoger in Vlaanderen (9,92 mg/dag) dan in Wallonië (8,82 mg/dag) dit geldt ook voor de gemiddelde ijzerinname vanuit de voeding en supplementen (10,55 versus 9,09 mg/dag).

Tot slot is de gemiddelde ijzerinname via de voeding voor de Belgische bevolking tussen 15 en 64 jaar in 2004 (11,20 mg/dag) significant hoger dan in 2014 (10,05 mg/dag). Dit verschil is zowel aanwezig bij de mannelijke (12,77 versus 11,17 mg/dag) als bij de vrouwelijke bevolking (9,67 versus 8,74 mg/dag).

## 3.2. VOEDINGSAANBEVELINGEN

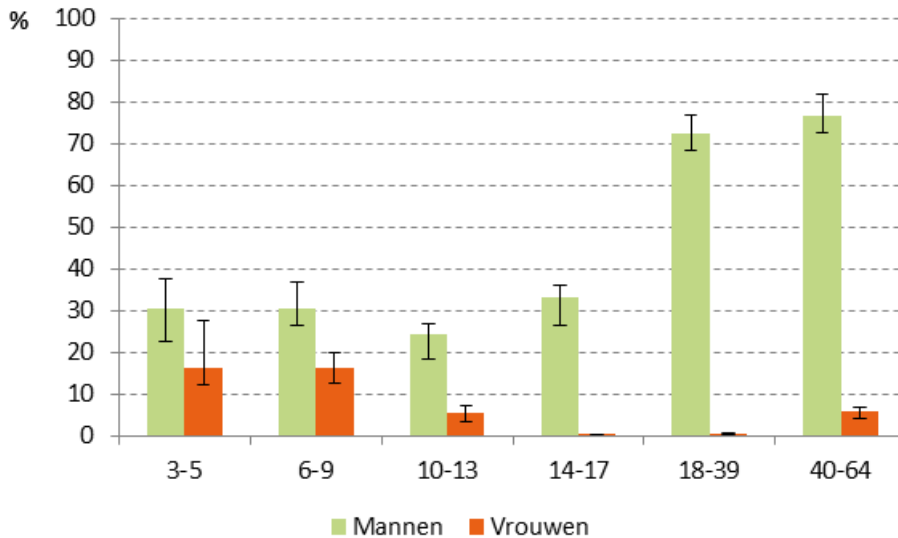
### 3.2.1. Aanbevolen dagelijkse hoeveelheid

Aangezien de aanbevolen dagelijkse hoeveelheid zowel leeftijds- als geslachtspecifiek is gedefinieerd, kan er geen vergelijking worden gemaakt tussen de gebruikelijke inname en de ADH richtlijn voor de totale bevolking maar enkel apart voor de mannelijke en vrouwelijke bevolking.

Verder is er voor volwassen vrouwen tussen 18 en 60 jaar geopteerd voor de aanbevolen dagelijkse hoeveelheid van 15 mg/dag in plaats van 9 mg/dag (Tabel 1), aangezien de meerderheid van de vrouwen binnen deze leeftijdsgroep nog niet in de menopauze zit.

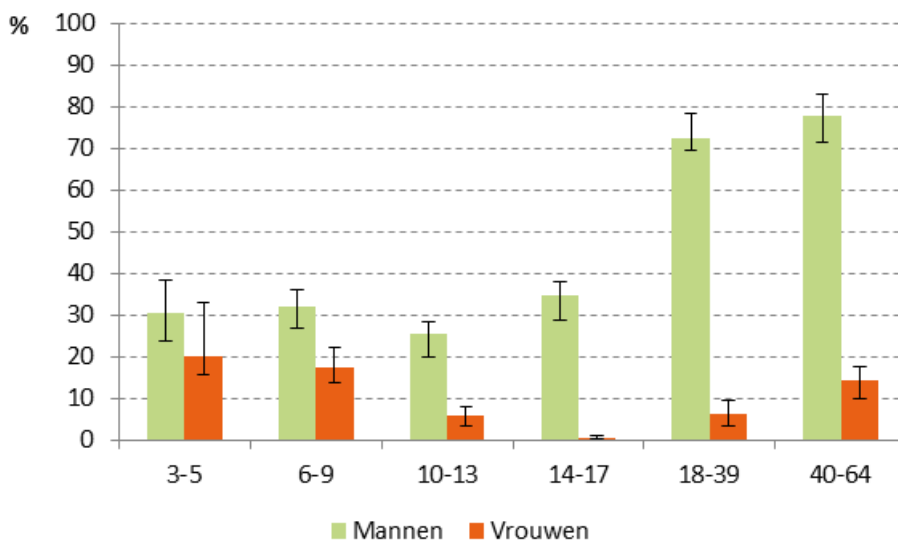
In België in 2014 heeft 64% van de mannelijke bevolking en 4% van de vrouwelijke bevolking tussen 3 en 64 jaar een gebruikelijke ijzerinname via de voeding dat voldoet aan de ADH richtlijn. Er zijn dus significant minder vrouwen dan mannen met een ijzerinname via de voeding volgens de ADH en dit geslachtsverschil komt naar voren vanaf de late kindertijd (6-9 jaar) en neemt sterk toe in de volwassenheid (Figuur 3).

**Figuur 3 |** De proportie van de bevolking (3-64 jaar) dat voldoet aan de ADH voor ijzerinname via de voeding volgens leeftijd en geslacht, Voedselconsumptiepeiling, België, 2014



Voor de inname gebaseerd op voeding en supplementen samen heeft 64% van de mannelijke bevolking en 10% van de vrouwelijke bevolking tussen 3 en 64 jaar een ijzerinname dat voldoet aan de ADH. Opnieuw is er een sterk significant geslachtsverschil vanaf de late kindertijd dat sterk toeneemt in de volwassenheid (Figuur 4).

**Figuur 4 |** De proportie van de bevolking (3-64 jaar) dat voldoet aan de ADH voor ijzerinname via de voeding en supplementen volgens leeftijd en geslacht, Voedselconsumptiepeiling, België, 2014



Wanneer de verschillende leeftijdsgroepen worden vergeleken, daalt in de vrouwelijke bevolking het percentage dat voldoet aan de ADH voor gebruikelijke ijzerinname via de voeding significant vanaf de adolescentie tot in de volwassenheid, terwijl in de mannelijke bevolking dit percentage sterk stijgt in de volwassenheid (Figuur 3). Wanneer de inname vanuit de voeding en supplementen wordt bekeken, zien we hetzelfde patroon bij de mannen, maar bij de vrouwen zien we een daling van het percentage dat

voldoet aan de ADH vanaf de adolescentie maar een terug een lichte stijging vanaf de volwassenheid (Figuur 4).

Voor opleidingsniveau en BMI zijn er geen significante verschillen (op basis van de grenzen van de 95% betrouwbaarheidsintervallen) voor het percentage dat voldoet aan de ADH richtlijn inzake gebruikelijke ijzerinname.

In Vlaanderen heeft 72% van de mannelijke bevolking en 5% van de vrouwelijke bevolking een gemiddelde ijzerinname via de voeding in overeenstemming met de ADH. Deze percentages zijn significant hoger dan de percentages in Wallonië voor de mannelijke (56%) en vrouwelijke (3%) bevolking.

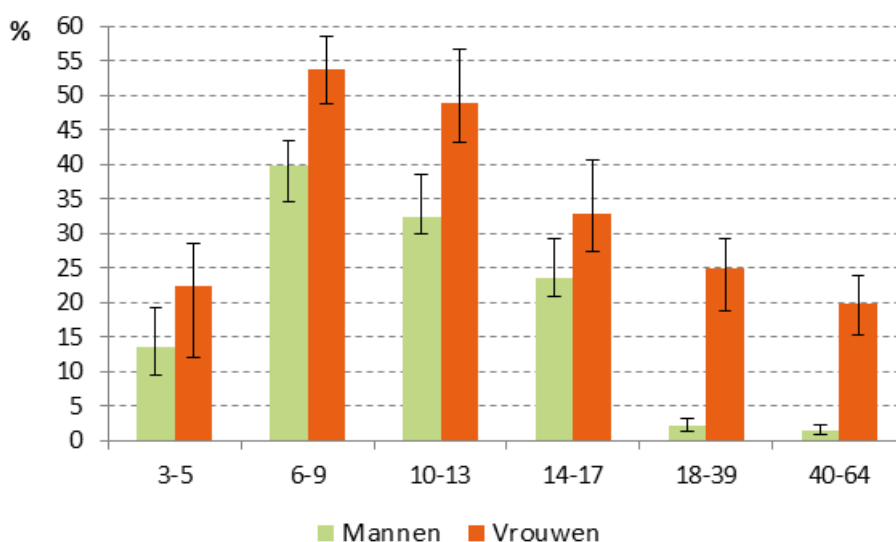
In 2004 heeft 89% van de mannelijke bevolking en 6% van de vrouwelijke bevolking tussen 15 en 64 jaar een gebruikelijke ijzerinname via de voeding dat voldoet aan de ADH. Deze percentages zijn significant hoger dan de percentages in 2014 voor de mannelijke (72%) en vrouwelijke (3%) bevolking tussen 15 en 64 jaar.

### 3.2.2. Gemiddelde behoefte

Aan de hand van de gemiddelde behoefte kan er een betere schatting worden gemaakt van welke bevolkingsgroep een hoger risico heeft op een onvoldoende ijzerinname, vandaar dat er ook wordt gekeken naar de proportie personen die een ijzerinname hebben onder de GB richtlijn. Aangezien de gemiddelde behoefte zowel leeftijds- als geslachtspecifiek is gedefinieerd, kan er geen vergelijking worden gemaakt tussen de gemiddelde gebruikelijke inname en de GB richtlijn voor de totale bevolking maar enkel apart voor de mannelijke en vrouwelijke bevolking. Verder is er voor volwassen vrouwen geopteerd voor de gemiddelde behoefte van 7 mg/dag in plaats van 6 mg/dag (Tabel 2), aangezien voor de meerderheid van de vrouwen tussen 18 en 64 jaar de menopauze nog niet is begonnen.

In België in 2014 heeft 8% van de mannen en 26% van de vrouwen een gebruikelijke ijzerinname via de voeding onder de GB, wat zou kunnen wijzen op een onvoldoende ijzerinname. Er zijn significant meer vrouwen dan mannen met een ijzerinname via de voeding onder de GB. Dit geslachtverschil komt voor in de late kindertijd (6-9 jaar), de vroege adolescentie (10-14 jaar) en vervolgens in de volwassenheid (18-64 jaar) (Figuur 5).

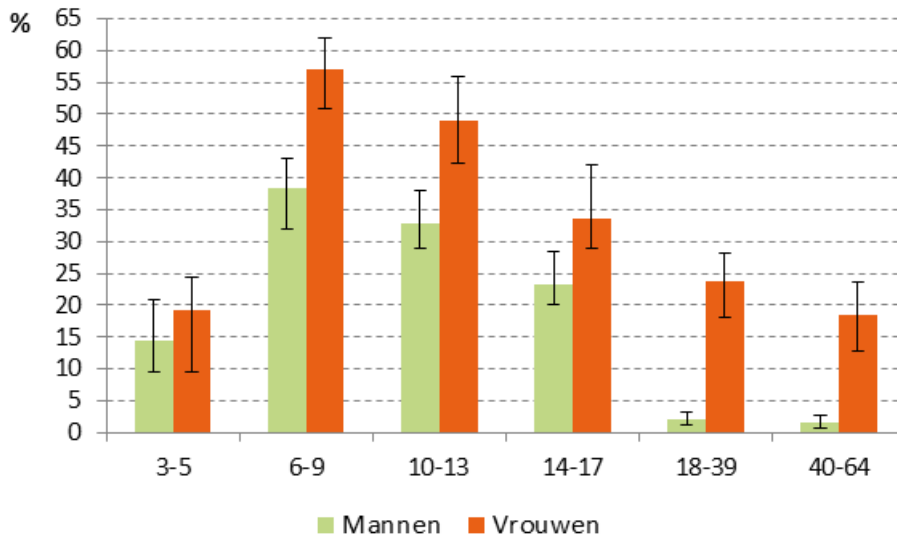
**Figuur 5 |** De proportie van de bevolking (3-64 jaar) onder de GB voor ijzerinname via de voeding volgens leeftijd en geslacht, Voedselconsumptiepeiling, België, 2014



Voor de ijzerinname gebaseerd op voeding en supplementen heeft 9% van de mannen en 26% van de vrouwen tussen 3 en 64 jaar een gebruikelijke ijzerinname onder de GB. Opnieuw zijn er meer vrouwen dan mannen met een gebruikelijke ijzerinname onder de richtlijn en dit vanaf de late kindertijd (6-9 jaar) tot in de volwassenheid (18-39 jaar) (Figuur 6).

Wanneer de verschillende leeftijdsgroepen worden vergeleken, stijgt in de mannelijke en vrouwelijke bevolking de proportie dat onder de GB ligt voor gebruikelijke ijzerinname vanaf de vroege kindertijd (3-5 jaar) met een piek in de late kindertijd (6-9 jaar) en een daling vanaf de adolescentie tot in de volwassenheid (Figuur 5 en 6).

**Figuur 6 |** De proportie van de bevolking (3-64 jaar) onder de GB voor ijzerinname via de voeding en supplementen volgens leeftijd en geslacht, Voedselconsumptiepeiling, België, 2014



Voor BMI zijn er geen significante verschillen op basis van de grenzen van de 95% betrouwbaarheidsintervallen voor het percentage dat onder de GB richtlijn ligt inzake gebruikelijke ijzerinname.

Voor de vrouwelijke bevolking is er een significant lagere proportie onder de GB voor het hoogste opleidingsniveau (21%) in vergelijking met het laagste opleidingsniveau (34%).

Verder worden er opnieuw significant hogere percentages gevonden in Wallonië dan in Vlaanderen voor zowel de mannelijke (11% versus 6%) als de vrouwelijke (37% versus 22%) bevolking. Tot slot ziet men een klein maar significant verschil bij mannen met een gebruikelijke ijzerinname onder de GB in 2014 (3%) ten opzicht van 2004 (1%); dit verschil werd niet gevonden voor vrouwen.

### 3.2.3. Maximale toelaatbare inname

Voor de vergelijking met de maximale richtlijn heeft minder dan 0,05% van de Belgische bevolking (3-64 jaar) een ijzerinname via de voeding hoger dan de maximale toelaatbare inname (MTI). Voor inname van ijzer vanuit de voeding en voedingssupplementen heeft 0,17% van de mannen (3-64 jaar) en 0,22% van de vrouwen (3-64 jaar) een ijzerinname hoger dan de MTI. Het hoogste percentage voor de mannen wordt gevonden in de leeftijdsgroep 40-64 jaar (0,43%) en voor vrouwen in de leeftijdsgroep 18-39 jaar (0,53%).

### 3.3. BRONNEN VAN IJZER

In België in 2014 zijn de twee voedingsgroepen "Granen en graanproducten" en "Vlees en vleesvervangers" de belangrijkste bronnen van inname van ijzer, met respectievelijke gemiddelde bijdragen van 25,1% en 19,3%. Verder hebben de voedingsgroepen "Groenten" (9,2%), "Suiker en snoepwaren" (8,1%) en "Niet-alcoholische dranken" (6,4%) ook een substantiële bijdrage aan de totale ijzerinname. Voedingssupplementen hebben slechts een bijdrage van 2,6% (Tabel 4).

**Tabel 4 | Gemiddelde bijdrage van de verschillende voedingsgroepen aan de totale ijzerinname in de bevolking van 3 tot 64 jaar, België, Voedselconsumptiepeiling, 2014**

Voedingsgroepen	Gemiddelde bijdrage aan de totale ijzerinname (%)	95 % BI
Aardappelen en andere zetmeelrijke knollen	4,7	(4,3-5,0)
Groenten	9,2	(8,6-9,7)
Peulvruchten	0,5	(0,3-0,8)
Fruit, noten, zaden en olijven	4,1	(3,7-4,4)
Melkproducten en substituten	3,2	(2,9-3,4)
Granen en graanproducten	25,1	(24,2-26,0)
Vlees en vleesvervangers	19,3	(18,3-20,2)
Vis, schaal en schelpdieren	2,4	(2,0-2,9)
Eieren en afgeleiden	2,1	(1,8-2,4)
Vet en olie	0,1	(0,1-0,1)
Suiker en snoepwaren	8,1	(7,4-8,8)
Cakes en zoete koeken	5,2	(4,8-5,7)
Niet-alcoholische dranken	6,4	(5,9-6,9)
Alcoholische dranken	3,5	(3,0-4,0)
Kruiderij, sauzen en specerijen	1,7	(1,4-1,9)
Bouillon	0,1	(0,1-0,1)
Diversen*	0,4	(0,2-0,5)
Hartige snacks**	1,4	(1,2-1,6)
Voedingssupplementen	2,6	(1,9-3,2)

Bron: Nationale Voedselconsumptiepeiling 2014-2015, België.

Percentages zijn gewogen voor leeftijd, geslacht, seizoen en dag van de week.

\* Sommige vegetarische producten, maaltijdvervangers, dieetproducten.

\*\* Chips, zoute koekjes en aperitief hapjes.

Zie sectie "Tabellen" voor meer informatie over hoeveel procent elke voedingsgroep bijdraagt aan de totale ijzerinname, opgesplitst volgens het geslacht, de leeftijd, de BMI, het opleidingsniveau, de verblijfplaats en het jaar van onderzoek (2004 versus 2014).

De belangrijkste significante verschillen kort samengevat:

- Vrouwen hebben een hogere bijdrage van groenten, fruit, en supplementen dan mannen aan hun totale ijzerinname, terwijl mannen een hogere bijdrage hebben van vlees en vleesvervangers.
- Jonge kinderen (3-5 jaar) vertonen een sterke bijdrage van melkproducten en substituten aan hun totale ijzerinname (8%) in vergelijking met alle oudere leeftijdsgroepen (3-5%, afhankelijk van de leeftijd). Verder hebben kinderen (3-9 jaar) een hogere ijzerbijdrage van fruit dan adoles-



centen (10-17 jaar). Volwassenen (18-64 jaar) hebben een hogere ijzerbijdrage van groenten en vlees maar een lagere ijzerbijdrage van suiker en snoepwaren dan kinderen en adolescenten. Oudere volwassenen (40-64 jaar) vertonen de sterkste ijzerbijdrage van niet-alcoholische dranken (10%) dan de jongere leeftijden (2-5%, afhankelijk van de leeftijd), terwijl de jongere leeftijden een hogere bijdrage vertonen van granen dan de oudere volwassenen.

- Personen met een normaal gewicht hebben een hogere bijdrage van fruit aan hun totale ijzerinname dan personen met obesitas, terwijl personen met obesitas een hogere ijzerbijdrage hebben van vlees en niet-alcoholische dranken dan personen met een normaal gewicht.
- Hoogopgeleiden (hoger onderwijs van korte of lange type) hebben een hogere bijdrage van fruit aan hun totale ijzerinname dan de laagst opgeleiden, terwijl de hoogst opgeleiden (hoger onderwijs van lange type) een lagere ijzerbijdrage hebben van vlees en vleesvervangers dan de lageropgeleiden.
- In 2014 is de bijdrage van fruit, groenten, suiker en snoepwaren aan de totale ijzerinname hoger dan in 2004, terwijl de bijdrage van aardappelen en andere zetmeelrijke knollen hoger was in 2004.

## 4. DISCUSSIE

IJzer is een essentieel sporenelement voor het zuurstoftransport via het bloed en de stofwisseling en zit in dierlijke producten zoals vlees(waren) en in plantaardige producten zoals brood en groenten. De aanbevolen dagelijkse hoeveelheid (ADH)<sup>6</sup> komt overeen met 8-15 mg/dag voor kinderen en adolescenten (afhankelijk van leeftijd en geslacht), 9 mg/dag voor volwassen mannen en 9-15 mg voor volwassen vrouwen (afhankelijk van de start van menopauze). De gemiddelde behoefte (GB)<sup>7</sup> varieert van 5-8 mg/dag voor kinderen en adolescenten (afhankelijk van leeftijd en geslacht) tot 6 mg/dag voor volwassen mannen en 6-7 mg/dag voor volwassen vrouwen (afhankelijk van de start van de menopauze). Verder is er voor ijzer ook een maximale toelaatbare inname (MTI)<sup>8</sup> vastgesteld van 40 mg/dag voor personen jonger dan 14 jaar tot 45 mg/dag voor personen ouder dan 14 jaar.

### 4.1. ALGEMENE BEVINDINGEN OP BEVOLKINGSNIVEAU

De gegevens verzameld in het kader van de Voedselconsumptiepeiling 2014-2015 (VCP2014-15) zijn geanalyseerd met als doel om een schatting te maken van de gebruikelijke ijzerinname via de voeding en via de voeding en supplementen voor de Belgische bevolking tussen 3 en 64 jaar.

In 2014 bedraagt de gemiddelde ijzerinname via de voeding 9,48 mg/dag voor de Belgische bevolking (3-64 jaar). Wanneer de inname via voedingssupplementen ook wordt geïncludeerd, stijgt de gemiddelde ijzerinname met slechts 5% tot 9,94 mg/dag.

Betreft de vergelijking met de voedingsaanbevelingen, heeft 64% van de mannelijke bevolking en slechts 4% (stijgt tot 10% bij inclusie inname door supplementen) van de vrouwelijke bevolking tussen 3 en 64 jaar een gebruikelijke ijzerinname via de voeding heeft dat voldoet aan de aanbevolen dagelijkse hoeveelheid. Verder heeft slechts 8% van de mannen en 26% van de vrouwen een ijzerinname via de voeding onder de gemiddelde behoefte, wat mogelijks wijst op een onvoldoende ijzerinname.

Wat betreft de maximale toelaatbare inname (MTI), heeft minder dan 0,05% van de Belgische bevolking (3-64 jaar) in 2014 een ijzerinname via de voeding hoger dan deze veilige bovengrens. Enkel voor de inname via de voeding en supplementen heeft 0,43% van de mannen in de leeftijdsgroep 40-64 jaar en 0,53% van de vrouwen in de leeftijdsgroep 18-39 jaar een gebruikelijke ijzerinname hoger dan de MTI. Dit toont aan dat er via inname van supplementen door volwassenen een klein, maar niet onbestaand, risico bestaat op een overmatige ijzerinname. Vandaar is het aan te raden om voorzichtig te zijn met hoog gedoseerde ijzersupplementen (of andere supplementen met ijzer in) en de aanbevolen dagelijkse dosis van deze supplementen te respecteren.

Bij vrouwen waarbij een ijzertekort klinisch is vastgesteld, dient het eventuele gebruik van ijzersupplementen te gebeuren onder medische begeleiding en slechts beperkt in de tijd. Mannen die supplementen met onder andere ijzer in gebruiken en daarenboven veel vlees eten moeten ook oppassen voor een overmatige inname van ijzer. Een teveel aan ijzer -zowel acuut als chronisch- kan namelijk aanleiding geven tot gezondheidsproblemen zoals beschadiging van de lever, de darmen en het hart. Verder kunnen vooral personen met de erfelijke aandoening "hemochromatose" te veel ijzer binnenkrijgen. En overmaat aan ijzer is ook vooral gevaarlijk bij kinderen tot 6 jaar (7).

De resultaten van de VCP2014-15 verschaffen ons ook informatie over de belangrijkste voedingsbronnen van ijzer in de Belgische bevolking (3-64 jaar). In overeenstemming met andere Europese studies (16;17) komt naar voren dat "Granen en graanproducten" (25%), "Vlees en vleesvervangers" (19%), "Groenten" (9%), "Suiker en snoepwaren" (8%) en "Niet-alcoholische dranken" (6%) belangrijke voedingsbronnen van ijzer zijn. Meer specifiek komt uit de VCP2004 naar voren dat in dalende volgorde brood, vlees, aardappelen en

<sup>6</sup> De ADH is de inname die voldoende wordt geacht om te voorzien in de behoefte van vrijwel alle gezonde personen (97,5%) in een bepaalde bevolkingsgroep.

<sup>7</sup> De GB is de inname die voldoende wordt geacht om te voorzien in de behoefte van de helft van de gezonde personen in een bepaalde bevolkingsgroep. Aan de hand van de gemiddelde behoefte kan er een betere schatting gemaakt worden van welke bevolkingsgroep een hoger risico heeft op een onvoldoende ijzerinname (10;11).

<sup>8</sup> De MTI is het hoogste niveau van inname waarbij volgens de huidige beschikbare gegevens geen schadelijke effecten worden waargenomen of te verwachten zijn.

ontbijtgranen de belangrijkste ijzerbronnen zijn voor personen ouder dan 15 jaar. Een studie bij Vlaamse kleuters toont aan dat brood, vlees en vleeswaren, ontbijtgranen en zoete snacks de belangrijkste ijzerbronnen zijn (18). Bij Europese adolescenten, inclusief Vlaamse tieners, zijn vlees, brood en ontbijtkoeken de belangrijkste bronnen (19). Bij Vlaamse jonge vrouwen (18-39 jaar) zijn graanproducten, vlees, vleeswaren en groenten de belangrijkste ijzerbronnen (20).

Voedingssupplementen hebben een ijzerbijdrage van 3% in vergelijking met alle andere voedingsgroepen. Overwegend jonge volwassenen (18-39 jaar), waaronder meer vrouwen, lijken een supplement met onder andere ijzer in te gebruiken (zie hoofdstuk “verrijkte voeding en voedingssupplementen”). Het includeren van de inname van ijzer via supplementen leidt voornamelijk bij volwassen vrouwen tot een significante stijging van de gebruikelijke ijzerinname (mannen: 2 à 6 %; vrouwen: 8 à 13%).

## 4.2. LEEFTIJD- EN GESLACHTSVERSCHILLEN

Voor de kinderen in België bedraagt de gemiddelde gebruikelijke ijzerinname via de voeding 6,74 mg/dag voor de 3-5 jarigen en 7,76 mg/dag voor de 6-9 jarigen. Deze gebruikelijke ijzerinnames zijn gelijkaardig aan de innames in Denemarken, in Nederland bij kleuters en in België bij Vlaamse kleuters in 2008, maar lager dan de gemiddelde innames in de meeste andere Europese landen (8,1-10,1 mg/dag) (21)<sup>9</sup>. Uit de VCP2014-15 blijkt dat van de 3-5 jarigen 14% van de jongens en 22% van de meisjes een gebruikelijke ijzerinname heeft via de voeding onder de gemiddelde behoefte wat oploopt tot 40% van de jongens en 54% van de meisjes voor de 6-9 jarigen.

Voor de adolescenten in België bedraagt de gemiddelde gebruikelijke ijzerinname via de voeding 8,50 mg/dag voor 10-13 jarigen en 9,00 mg/dag voor 14-17 jarigen. De gemiddelde gebruikelijke innames komen sterk overeen met de gegevens uit Denemarken en Engeland en voor de meisjes ook uit Nederland (21). Maar de meeste andere Europese landen (10,1-18,6 mg/dag) hebben hogere gebruikelijke ijzerinnames via de voeding (21)<sup>9</sup>. Uit de VCP2014-15 blijkt dat van de 10-13 jarigen 33% van de jongens en 49% van de meisjes een gebruikelijke ijzerinname heeft via de voeding onder de gemiddelde behoefte wat daalt tot 24% van de jongens en 33% van de meisjes voor de 14-17 jarigen.

Hieruit kan men afleiden dat er nog verbetering mogelijk is wat betreft de gebruikelijke ijzerinname vanuit de voeding bij kinderen en adolescenten, des te meer omdat ze een hogere ijzerbehoefte hebben vanwege hun sterke groei en ontwikkeling.

Voor de volwassenen bedraagt de gemiddelde gebruikelijke ijzerinname via de voeding 9,77 mg/dag voor 18-39 jarigen en 9,97 mg/dag voor 40-64 jarigen. De gemiddelde gebruikelijke ijzerinnames voor de vrouwen in de VCP2014-15 komen sterk overeen met de gegevens uit Denemarken en Engeland, maar zijn lager dan voor andere Europese landen (10,5-13,9 mg/dag), waaronder Nederland (21). Uit een Vlaamse studie bij jonge volwassen vrouwen (18-39 jaar) blijkt de gebruikelijke ijzerinname ook hoger te zijn (10,6 mg/dag) (20)<sup>9</sup>. Voor mannen is de gebruikelijke ijzerinname gelijkaardig aan die van andere Europese landen (21). Uit de VCP2014-15 blijkt dat slechts 1-2% van de mannen een ijzerinname via de voeding heeft onder de gemiddelde behoefte, wat voor vrouwen nog 20-25% is. Met andere woorden bij volwassen vrouwen is er ook nog veel ruimte voor verbetering qua gebruikelijke ijzerinname via de voeding.

Bij adolescenten en volwassenen maar zelfs ook bij jonge kinderen (3-5 jaar) zien we dat mannen een hogere gebruikelijke ijzerinname via de voeding hebben dan vrouwen. Dit geslachtsverschil wordt vaak gerapporteerd in de literatuur (16;22-24), maar dient wel in perspectief te worden geplaatst. Uit andere studies blijkt namelijk dat wanneer er rekening wordt gehouden met de totale energie inname (met of zonder inname via alcohol), het geslachtsverschil verdwijnt (18) of dat vrouwen zelfs een iets hogere gebruikelijke ijzerinname hebben dan mannen (22). Het zou kunnen dat vrouwen in vergelijking met mannen meer nutritioneel rijkere voedingsmiddelen consumeren die dus onder andere meer ijzer bevatten.

<sup>9</sup> Het is belangrijk om op te merken dat vergelijking met andere Voedselconsumptiepeilingen met de nodige voorzichtigheid moet gebeuren aangezien er verschillende meetmethoden, analysetechnieken, leeftijdsclassificaties en voedingsmiddelentabellen kunnen gebruikt zijn die een invloed hebben op de gebruikelijke waarden van de micronutriënten. Bijkomend is het maken van vergelijkingen tussen Europese landen wat betreft de adequaatheid van micronutriënten ook moeilijk doordat niet alleen de meetmethoden en analysetechnieken kunnen verschillen maar ook de voedingsaanbevelingen die worden gehanteerd binnen een land.

Niettegenstaande zijn er opvallend meer vrouwen dan mannen met een gebruikelijke ijzerinname onder de leeftijds- en geslachtsspecifieke voedingsaanbevelingen en dit reeds vanaf de leeftijd van 6 jaar. Kort samengevat hebben voornamelijk vrouwen het meeste risico op een onvoldoende ijzerinname en dit vanaf de late kindertijd tot in de volwassenheid, terwijl mannen het meeste risico lopen op een onvoldoende ijzerinname in de kindertijd en adolescentie.

Voorgaand onderzoek heeft vastgesteld dat bepaalde factoren de prevalentie van ijzertekort bloedarmoede bij vrouwen kan reduceren zoals het gebruik van ijzer verrijkte voedingsmiddelen (bv. verrijkte ontbijtgranen), het gebruik van orale anticonceptie (verlaagt het menstrueel bloedverlies) en het gebruik van ijzersupplementen tijdens de zwangerschap (25). Aangezien een kwart van de Belgische vrouwen in 2014 kans heeft op een onvoldoende ijzerinname, is het van essentieel belang om naast voedingseducatie ook te investeren in onderzoek naar de effectiviteit van mogelijke preventie- en interventiestrategieën gebaseerd op bovenstaande factoren.

### 4.3. VERSCHILLEN TUSSEN SUBGROEPEN

Naast het in kaart brengen van de gebruikelijke inname bij zowel volwassenen als bij kinderen en adolescenten is het opnemen van verschillende subgroepen (op basis van opleidingsniveau, BMI, verblijfplaats en jaar van onderzoek) in de bevolking ook een belangrijke meerwaarde van de VCP2014-15. Hierdoor is het mogelijk om de gebruikelijke ijzerinname tussen de verschillende subgroepen te vergelijken.

Consistent met de literatuur (26) en de Belgische VCP2004 (27) tonen de resultaten van de VCP2014-15 aan dat de laagst opgeleiden (9,04 mg/dag) een lagere gebruikelijke ijzerinname hebben via de voeding dan personen met een hogere opleiding (van het korte type: 9,64 mg/dag; van het lange type: 9,85 mg/dag). Vooral laaggeschoolde vrouwen hebben ook een hoger risico op het ontwikkelen van een mogelijk ijzertekort, aangezien ze vaker een gebruikelijke ijzerinname onder de gemiddelde behoefte hebben. Dit opleidingsverschil kan deels verklaard worden door de lagere inname van groenten en fruit door laaggeschoolden (zie hoofdstuk "Groenten" en "Fruit"). Hoewel laagopgeleiden meer vlees eten dan hogeropgeleiden (ongeveer 21 g/dag meer), zullen ze vaker kiezen voor ongezonde vleesbereidingen die een minder rijke nutritionele samenstelling hebben (zie hoofdstuk "Vlees, vis, eieren en afgeleiden"). Bovendien zijn hooggeschoolden ook meer bewust van de mogelijke invloed van hun voedselkeuzes voor hun gezondheid (26). Informatie en educatie over een evenwichtig, gevarieerd, lekker en toch betaalbaar voedingspatroon zou de ijzerstatus van laaggeschoolden kunnen verbeteren.

Personen uit Wallonië (8,82 mg/dag) hebben een lagere gebruikelijke ijzerinname via de voeding dan personen uit Vlaanderen (9,92 mg/dag). Als gevolg zijn er ook meer vrouwen en mannen in Wallonië met een ijzerinname onder de voedingsaanbevelingen dan in Vlaanderen. Een gedeeltelijke verklaring kan zijn dat mensen in Wallonië (126 g/dag) minder brood, beschuit en ontbijtgranen, die ook een belangrijke ijzerbron vormen, consumeren dan mensen in Vlaanderen (155 g/dag). Dit regionaal verschil kwam echter niet naar voren in 2004.

Tot slot, blijkt dat 15-64 jarigen in 2014 (10,05 mg/dag) een lagere gemiddelde ijzerinname via de voeding hebben dan de 15-64 jarigen in 2004 (11,20 mg/dag). Als gevolg zijn er ook meer vrouwen en mannen in 2014 met een gebruikelijke ijzerinname onder de voedingsaanbevelingen dan in 2004. Een gedeeltelijke verklaring kan zijn dat 15-64 jarigen anno 2014 iets minder brood, beschuit en ontbijtgranen consumeren (142 g/dag) dan in 2004 (173 g/dag).

### 4.4. METHODOLOGISCHE BEPERKINGEN

In absolute termen moet de schatting van de gemiddelde gebruikelijke ijzerinname in dit onderzoek met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. Namelijk een mogelijke bron van bias is foutieve of ontbrekende rapportage door de respondenten. Ondanks een gestandaardiseerde procedure tijdens de dataverzameling blijft het mogelijk dat deelnemers geen volledige of accurate beschrijving geven van wat ze gegeten en gedronken hebben op de dag voor het interview. Dit leidt voornamelijk tot een onderschatting van de energie-inname alsook van de inname van macronutriënten en micronutriënten (28).

In de VCP2014-15 kunnen 24% van de respondenten worden beschouwd als "onderrapporteurders" doordat ze hun energie-inname onderschatten (zie hoofdstuk "Energie"). Dit relatief hoog percentage

van onderrapporteerders kan mogelijks gezien worden als een bron van een lichte onderschatting van de gebruikelijke inname van micronutriënten. Al is de mate van onderrapportering niet noodzakelijk hetzelfde voor de verschillende micronutriënten aangezien vooral de “ongezonde” voedingsmiddelen zoals koekjes, suiker en vetten worden ondergerapporteerd en in mindere mate de “gezonde” voedingsmiddelen zoals vis, groenten en fruit (29). Uit een overzichtartikel blijkt dat het uitsluiten van onderrapporteerders leidt tot stijgingen van 8% in de gemiddelde ijzerinname (21).

Naast het feit dat de geschatte innamegegevens zijn gebaseerd op gerapporteerde voedselconsumptiegegevens worden ze ook berekend aan de hand van voedingsmiddelentabellen (Nubel en NEVO) die ook over een foutenmarge beschikken. Met andere woorden in deze tabellen worden er vaste waarden van de voedingsstoffen gekoppeld aan de voedingsmiddelen en deze zijn vaak het gemiddelde of de mediaan van verschillende (merk)specifieke voedingsmiddelen binnen dezelfde voedingsmiddelcategorie. Om een goede schatting te kunnen maken van de ijzerinname is het ook belangrijk dat de nutriëntentabellen weinig ontbrekende informatie bevat omtrent het ijzergehalte van voedingsmiddelen (ook die van de verrijkte voedingsmiddelen zoals bijvoorbeeld ontbijtgranen).

Tot slot is het mogelijk dat iemand die structureel (voor een langere tijd) een lagere ijzerinname heeft dan de aanbevolen dagelijkse hoeveelheid of gemiddelde behoefte niet automatisch een tekort heeft. De kans is reëel dat deze persoon hoort bij de 97,5% of 50% van de bevolking die aan minder ook al voldoende heeft. Daarom kan een actueel tekort van ijzer nooit worden aangetoond zonder een meting van hemoglobine (als weerspiegeling vooral van het functioneel ijzer), van ferritine (opslag van ijzer) en van hepcidine als inflammatiemarker in het bloed (biochemische metingen) (8). Om budgettaire en praktische redenen was het echter niet mogelijk om biochemische metingen uit te voeren tijdens VCP2014-15; de verkregen resultaten via de 24-uursvoedingsnavragen zijn indicatief en moeten dus met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.

#### 4.5. CONCLUSIE

Algemeen kan men stellen dat de gebruikelijke ijzerinname via de voeding in de Belgische bevolking in 2014 kan worden verbeterd. Hoewel 64% van de mannelijke bevolking voldoet aan de aanbevolen dagelijkse hoeveelheid, voldoet slechts 4% van de vrouwelijke bevolking. Bovendien heeft 26% van de vrouwelijke bevolking een gebruikelijke inname lager dan de gemiddelde behoefte, terwijl dit percentage slechts 8% is voor de mannelijke bevolking. Vrouwen hebben namelijk een hogere behoefte aan ijzer dan mannen, wat zorgt voor een hogere kans op een onvoldoende ijzerinname bij vrouwen.

In vergelijking met de gegevens uit de Voedselconsumptiepeiling 2004 zien we ook een negatieve evolutie van de ijzerinname via de voeding voor de bevolking tussen 15 en 64 jaar. Bijgevolg is op bevolkingsniveau onderbouwd voedingsadvies en het promoten van evenwichtige en gevarieerde voeding bestaande uit vele nutritionele eigenschappen zoals een goed ijzergehalte aan te raden. Zo kan de gebruikelijke ijzerinname verhoogd worden door meer volkoren graanproducten te consumeren in plaats van wit brood, witte pasta of witte rijst. Het aanbrennen van variatie in geconsumeerde vleessoorten en het eten van ijzerrijk vlees kan ook helpen, terwijl bereide en bewerkte vleessoorten best kunnen worden vermeden. Indien er geen vlees of vis op het menu staat, kunnen volwaardige vleesvervangers (bv. ei, tofu, seitan) of peulvruchten (bv. linzen, bruine bonen, kikkererwten) worden geconsumeerd. Daarnaast is het belangrijk om dagelijkse voldoende groenten te eten, vooral groene groenten zoals prei en broccoli bevatten een hoog ijzergehalte. Hoewel fruit iets minder ijzer bevat dan groenten, levert het ook vitamine C aan die helpt om het ijzer beter te laten opnemen in het lichaam. Ten slotte kan men best geen grote hoeveelheden koffie of thee bij de maaltijd drinken want deze kunnen de ijzeropname belemmeren.

Op vlak van volksgezondheid is het ook belangrijk om subgroepen te identificeren die een risico hebben op het ontwikkelen van een ijzertekort: voornamelijk kinderen en adolescenten -meer meisjes dan jongens-, volwassen vrouwen in hun productieve periode, laaggeschoolden en personen wonende in Wallonië een hoger risico hebben op een onvoldoende ijzerinname. Voor deze specifieke risicogroepen is enkel bij klinische manifestaties toediening van ijzersupplementen aanbevolen (8). Dit gebeurt best onder medische supervisie en slechts beperkt in de tijd (zeker bij hoge dosissen van ijzersupplementen). In de recente literatuur wordt de vroegere trend om systematisch ijzersupplementen toe te dienen aan zwangere vrouwen ook verlaten (8).

Bij het gebruiken van supplementen dient de totale dagelijkse ijzerinname vanuit de voeding en supplementen nooit de aanbevolen dagelijkse hoeveelheid te overschrijden. Daar we zien dat 0,5% van de volwassen Belgische bevolking bij het gebruiken van supplementen een risico heeft op een overmatige ijzerinname is het gebruik van supplementen niet zonder risico. Tot slot, ijzerfortificatie van bepaalde voedingsmiddelen gericht op een bepaalde doelgroep (bv. kindervoeding, zuigelingenvoeding, voeding voor bepaalde medische behoeften) zou kunnen bijdragen tot preventie van mogelijke ijzertekorten, op voorwaarde dat hiervoor een strategisch uitgekiemd beleid, gebaseerd op wetenschappelijke evidentie, rond wordt opgezet en in eerste instantie wordt geïnvesteerd in efficiënte voedingseducatie (30).

## 5. TABELLEN

<b>Tabel 1  </b>	Aanbevolen dagelijkse hoeveelheid (ADH) voor ijzer (mg/dag) volgens leeftijd en geslacht, Hoge Gezondheidsraad, België, 2015 .....	8
<b>Tabel 2  </b>	Gemiddelde behoefte (GB) voor ijzer (mg/dag) volgens leeftijd en geslacht, EFSA, 2015 ..	8
<b>Tabel 3  </b>	Maximale toelaatbare inname (MTI) voor ijzer (mg/dag) volgens leeftijd en geslacht, Hoge gezondheidsraad, België, 2015 .....	9
<b>Tabel 4  </b>	Gemiddelde bijdrage van de verschillende voedingsgroepen aan de totale ijzerinname in de bevolking van 3 tot 64 jaar, België, Voedselconsumptiepeiling, 2014 .....	16
<b>Tabel 5  </b>	Gebruikelijke inname van ijzer (mg/dag) via de voeding alleen in de bevolking van 3 tot 64 jaar, België.....	25
<b>Tabel 6  </b>	Gebruikelijke inname van ijzer (mg/dag) via de voeding alleen in de <u>mannelijke</u> bevolking van 3 tot 64 jaar, België.....	26
<b>Tabel 7  </b>	Gebruikelijke inname van ijzer (mg/dag) via de voeding alleen in de <u>vrouwelijke</u> bevolking van 3 tot 64 jaar, België.....	27
<b>Tabel 8  </b>	Gebruikelijke inname van ijzer (mg/dag) via de voeding en supplementen in de bevolking van 3 tot 64 jaar, volgens leeftijd en geslacht, België, 2014.....	28
<b>Tabel 9  </b>	Gebruikelijke inname van ijzer (mg/dag) via de voeding en supplementen in de bevolking van 3 tot 64 jaar, volgens leeftijd en verblijfplaats, België, 2014 .....	29
<b>Tabel 10  </b>	Gemiddelde bijdrage (%) van aardappelen en andere zetmeelrijke knollen ten opzichte van de totale ijzerinname, België .....	30
<b>Tabel 11  </b>	Gemiddelde bijdrage (%) van groenten ten opzichte van de totale ijzerinname, België ..	31
<b>Tabel 12  </b>	Gemiddelde bijdrage (%) van peulvruchten ten opzichte van de totale ijzerinname, België .....	32
<b>Tabel 13  </b>	Gemiddelde bijdrage (%) van fruit, noten, zaden en olijven ten opzichte van de totale ijzerinname, België .....	33
<b>Tabel 14  </b>	Gemiddelde bijdrage (%) van melkproducten en substituten ten opzichte van de totale ijzerinname, België .....	34
<b>Tabel 15  </b>	Gemiddelde bijdrage (%) van granen en graanproducten ten opzichte van de totale ijzerinname, België .....	35
<b>Tabel 16  </b>	Gemiddelde bijdrage (%) van vlees en vleesproducten ten opzichte van de totale ijzerinname, België .....	36
<b>Tabel 17  </b>	Gemiddelde bijdrage (%) van vis, schaal- en schelpdieren ten opzichte van de totale ijzerinname, België .....	37
<b>Tabel 18  </b>	Gemiddelde bijdrage (%) van eieren en afgeleiden ten opzichte van de totale ijzerinname, België .....	38
<b>Tabel 19  </b>	Gemiddelde bijdrage (%) van vet en olie ten opzichte van de totale ijzerinname, België ..	39
<b>Tabel 20  </b>	Gemiddelde bijdrage (%) van suiker en snoepwaren ten opzichte van de totale ijzerinname, België .....	40



<b>Tabel 21</b>	Gemiddelde bijdrage (%) van cake en zoete koeken ten opzichte van de totale ijzerinname, België .....	41
<b>Tabel 22</b>	Gemiddelde bijdrage (%) van niet-alcoholische dranken ten opzichte van de totale ijzerinname, België .....	42
<b>Tabel 23</b>	Gemiddelde bijdrage (%) van alcoholische dranken ten opzichte van de totale ijzerinname, België .....	43
<b>Tabel 24</b>	Gemiddelde bijdrage (%) van kruidenrij, sauzen en specerijen ten opzichte van de totale ijzerinname, België, 2014. ....	44
<b>Tabel 25</b>	Gemiddelde bijdrage (%) van bouillon ten opzichte van de totale ijzerinname, België, 2014 .....	45
<b>Tabel 26</b>	Gemiddelde bijdrage (%) van diverse producten ten opzichte van de totale ijzerinname, België, 2014 .....	46
<b>Tabel 27</b>	Gemiddelde bijdrage (%) van hartige snacks ten opzichte van de totale ijzerinname, België, 2014 .....	47
<b>Tabel 28</b>	Gemiddelde bijdrage (%) van voedingssupplementen ten opzichte van de totale ijzerinname, België, 2014. ....	48



**Tabel 5 | Gebruikelijke inname van ijzer (mg/dag) via de voeding alleen in de bevolking van 3 tot 64 jaar, België**

		Gemiddelde	95% BI gemiddelde	P5	P50	P95	P97,5	n = N
GESLACHT	Mannen	10,64	(10,40-10,92)	6,12	10,29	16,34	17,78	1548
	Vrouwen	8,36	(8,17-8,61)	5,18	8,20	12,10	12,95	1598
LEEFTIJD- GROEP	3-5	6,74	(6,51-7,19)	3,90	6,51	10,40	11,33	454
	6-9	7,76	(7,54-8,04)	4,57	7,50	11,83	12,86	538
	10-13	8,50	(8,24-8,79)	5,07	8,23	12,86	13,96	449
	14-17	9,00	(8,71-9,27)	5,40	8,71	13,56	14,69	479
	18-39	9,77	(9,47-10,06)	5,90	9,47	14,66	15,88	620
	40-64	9,97	(9,74-10,33)	6,04	9,67	14,92	16,16	606
BODY MASS INDEX	Normaal	9,69	(9,35-10,10)	5,65	9,42	14,61	15,80	1970
	Overgewicht	9,42	(9,28-9,90)	5,28	9,11	14,59	15,87	619
	Obesitas	8,96	(8,95-9,81)	5,13	8,57	14,12	15,51	310
OPLEIDINGS- NIVEAU	Geen diploma, lager of secundair	9,04	(8,81-9,30)	5,29	8,76	13,72	14,87	1290
	Hoger van het korte type	9,64	(9,39-10,03)	5,60	9,27	14,92	16,32	885
	Hoger van het lange type	9,85	(9,49-10,43)	5,63	9,58	14,99	16,23	916
VERBLIJF- PLAATS*	Vlaanderen	9,92	(9,72-10,15)	5,81	9,66	14,96	16,17	1766
	Wallonië	8,82	(8,50-9,01)	4,99	8,46	13,84	15,16	1126
<b>TOTAAL</b>		<b>9,48</b>	<b>(9,30-9,75)</b>	<b>5,49</b>	<b>9,19</b>	<b>14,46</b>	<b>15,70</b>	<b>3146</b>
JAAR**	2004	11,20	(11,13-11,66)	6,82	10,88	16,69	18,04	1867
	2014	10,05	(10,01-10,69)	6,01	9,74	15,13	16,39	1599

Bron: Nationale Voedselconsumptiepeiling 2014-2015, België.

Gemiddelden en percentielen zijn gewogen voor leeftijd, geslacht, seizoen en dag van de week.

n = het aantal personen met een positieve ijzerinname op minstens één van de twee dagen.

N = totale steekproef.

\* Brussel werd niet gebruikt voor de vergelijking van de resultaten volgens verblijfplaats. In alle andere analyses werden de drie regio's (Vlaanderen, Wallonië en Brussel) wel geïnccludeerd.

\*\* Vergelijking tussen 2004 en 2014 betreft alleen mensen tussen 15 en 64 jaar.

**Tabel 6 | Gebruikelijke inname van ijzer (mg/dag) via de voeding alleen in de mannelijke bevolking van 3 tot 64 jaar, België**

		Gemiddelde	95% BI gemiddelde	P5	P50	P95	P97,5	% voldoet aan ADH	% onder GB	% boven MTI	n = N
LEEFTIJD- GROEP	3-5	7,18	(6,80-7,59)	4,26	6,90	11,02	12,03	30	14	0	230
	6-9	8,09	(7,85-8,31)	4,84	7,80	12,34	13,45	31	40	0	279
	10-13	9,40	(9,05-9,58)	5,71	9,07	14,18	15,42	24	33	0	210
	14-17	10,11	(9,77-10,31)	6,18	9,76	15,20	16,51	33	24	0	240
	18-39	10,95	(10,68-11,31)	6,71	10,59	16,44	17,86	72	2	0	305
	40-64	11,35	(11,03-11,75)	6,97	10,98	17,01	18,47	77	1	0	284
BODY MASS INDEX	Normaal	10,97	(10,55-11,35)	6,31	10,66	16,66	18,08	69	7	0	976
	Overgewicht	10,57	(10,37-11,29)	6,08	10,20	16,34	17,81	63	8	0	310
	Obesitas	10,03	(9,85-11,15)	5,81	9,58	15,76	17,32	56	11	0	153
OPLEIDINGS- NIVEAU	Geen diploma, lager of secundair	10,26	(9,91-10,64)	5,95	9,96	15,57	16,89	61	9	0	642
	Hoger van het korte type	10,91	(10,52-11,42)	6,27	10,57	16,70	18,18	68	7	0	436
	Hoger van het lange type	11,10	(10,63-11,59)	6,23	10,67	17,42	19,07	68	8	0	440
VERBLIJF- PLAATS*	Vlaanderen	11,14	(10,85-11,54)	6,64	10,87	16,57	17,89	72	6	0	854
	Wallonië	10,02	(9,53-10,32)	5,51	9,61	15,88	17,44	56	11	0	569
<b>TOTAAL</b>		<b>10,64</b>	<b>(10,40-10,92)</b>	<b>6,12</b>	<b>10,29</b>	<b>16,34</b>	<b>17,78</b>	<b>64</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>1548</b>
JAAR**	2004	12,77	(12,56-13,34)	8,16	12,45	18,45	19,83	89	1	0	922
	2014	11,17	(11,22-11,88)	6,72	10,80	16,88	18,34	72	3	0	771

Bron: Nationale Voedselconsumptiepeiling 2014-2015, België.

Gemiddelden, percentielen en percentages zijn gewogen voor leeftijd, geslacht, seizoen en dag van de week.

ADH = Aanbevolen Dagelijkse Hoeveelheid.

GB = Gemiddelde Behoefte.

MTI = Maximale Toelaatbare Inname.

n = het aantal personen met een positieve ijzerinname op minstens één van de twee dagen.

N = totale steekproef.

\* Brussel werd niet gebruikt voor de vergelijking van de resultaten volgens verblijfplaats. In alle andere analyses werden de drie regio's (Vlaanderen, Wallonië en Brussel) wel geïncludeerd.

\*\* Vergelijking tussen 2004 en 2014 betreft alleen mensen tussen 15 en 64 jaar.

**Tabel 7 | Gebruikelijke inname van ijzer (mg/dag) via de voeding alleen in de vrouwelijke bevolking van 3 tot 64 jaar, België**

		Gemiddelde	95% BI gemiddelde	P5	P50	P95	P97,5	% voldoet aan ADH	% onder GB	% boven MTI	n = N
LEEFTIJD- GROEP	3-5	6,35	(6,02-6,67)	3,83	6,19	9,39	10,11	16	22	0	224
	6-9	7,22	(6,95-7,51)	4,49	7,06	10,49	11,25	16	54	0	259
	10-13	7,70	(7,52-8,02)	4,85	7,54	11,09	11,89	5	49	0	239
	14-17	7,98	(7,82-8,32)	5,06	7,82	11,46	12,26	0	33	0	239
	18-39	8,45	(8,27-8,85)	5,40	8,28	12,07	12,91	0	25	0	315
	40-64	8,80	(8,47-9,07)	5,67	8,63	12,51	13,36	6	20	0	322
BODY MASS INDEX	Normaal	8,59	(8,28-9,18)	5,33	8,44	12,36	13,22	5	23	0	994
	Overgewicht	8,15	(7,97-8,58)	5,03	7,99	11,81	12,64	5	30	0	309
	Obesitas	7,91	(7,65-8,62)	4,92	7,69	11,65	12,57	4	35	0	157
OPLEIDINGS- NIVEAU	Geen diploma, lager of secundair	7,89	(7,67-8,14)	5,00	7,76	11,23	11,98	3	34	0	648
	Hoger van het korte type	8,53	(8,24-8,89)	5,22	8,27	12,75	13,82	6	26	0	449
	Hoger van het lange type	8,78	(8,47-9,72)	5,41	8,66	12,58	13,42	5	21	0	476
VERBLIJF- PLAATS*	Vlaanderen	8,68	(8,48-8,92)	5,38	8,54	12,45	13,30	5	22	0	912
	Wallonië	7,77	(7,49-8,03)	4,75	7,57	11,48	12,38	4	37	0	557
<b>TOTAAL</b>		<b>8,36</b>	<b>(8,17-8,61)</b>	<b>5,18</b>	<b>8,20</b>	<b>12,10</b>	<b>12,95</b>	<b>4</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>1598</b>
JAAR**	2004	9,67	(9,57-10,16)	6,26	9,47	13,77	14,73	6	11	0	945
	2014	8,74	(8,63-9,39)	5,60	8,58	12,45	13,30	3	21	0	828

Bron: Nationale Voedselconsumptiepeiling 2014-2015, België.

Gemiddelden, percentielen en percentages zijn gewogen voor leeftijd, geslacht, seizoen en dag van de week.

ADH = Aanbevolen Dagelijkse Hoeveelheid.

GB = Gemiddelde Behoeftte.

MTI = Maximale Toelaatbare Inname.

n = het aantal personen met een positieve ijzerinname op minstens één van de twee dagen.

N = totale steekproef.

\* Brussel werd niet gebruikt voor de vergelijking van de resultaten volgens verblijfplaats. In alle andere analyses werden de drie regio's (Vlaanderen, Wallonië en Brussel) wel geïncludeerd.

\*\* Vergelijking tussen 2004 en 2014 betreft alleen mensen tussen 15 en 64 jaar.

**Tabel 8 |** Gebruikelijke inname van ijzer (mg/dag) via de voeding en supplementen in de bevolking van 3 tot 64 jaar, volgens leeftijd en geslacht, België, 2014

		Gemiddelde	95% BI gemiddelde	P5	P50	P95	P97,5	% voldoet aan ADH	% onder GB	% boven MTI	n = N
Mannen	3-5	7,24	(6,79-7,69)	4,16	6,88	11,51	12,83	31	14	0,00	230
	6-9	8,21	(7,86-8,49)	4,84	7,87	12,70	13,91	32	38	0,00	279
	10-13	9,50	(9,09-9,74)	5,72	9,07	14,69	16,12	25	33	0,00	210
	14-17	10,22	(9,82-10,51)	6,17	9,85	15,55	17,09	35	23	0,00	240
	18-39	11,13	(10,82-11,75)	6,70	10,66	17,14	18,91	73	2	0,00	305
	40-64	12,02	(11,25-13,35)	7,01	11,15	18,23	20,56	78	1	0,43	284
	<b>Totaal</b>	<b>10,91</b>	<b>(10,55-11,50)</b>	<b>6,03</b>	<b>10,32</b>	<b>17,09</b>	<b>19,04</b>	<b>64</b>	<b>9</b>	<b>0,17</b>	<b>1548</b>
Vrouwen	3-5	6,62	(6,33-7,35)	3,89	6,42	9,95	10,88	20	19	0,00	224
	6-9	7,33	(7,06-7,65)	4,50	7,17	10,69	11,55	17	57	0,00	259
	10-13	7,70	(7,34-8,01)	4,83	7,53	11,15	11,85	6	49	0,00	239
	14-17	7,99	(7,57-8,27)	5,01	7,78	11,47	12,37	1	34	0,02	239
	18-39	9,51	(8,83-10,21)	5,39	8,50	16,44	20,96	6	24	0,53	315
	40-64	9,50	(9,03-10,25)	5,69	8,88	15,34	18,59	14	18	0,08	322
	<b>Totaal</b>	<b>8,98</b>	<b>(8,65-9,40)</b>	<b>5,15</b>	<b>8,31</b>	<b>14,48</b>	<b>18,08</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	<b>0,22</b>	<b>1598</b>

Bron: Nationale Voedselconsumptiepeiling 2014-2015, België.

Gemiddelden, percentielen en percentages zijn gewogen voor leeftijd, geslacht, seizoen en dag van de week.

ADH = Aanbevolen Dagelijkse Hoeveelheid.

GB = Gemiddelde Behoeftte.

MTI = Maximale Toelaatbare Inname.

n = het aantal personen met een positieve ijzerinname op minstens één van de twee dagen.

N = totale steekproef.

**Tabel 9 |** Gebruikelijke inname van ijzer (mg/dag) via de voeding en supplementen in de bevolking van 3 tot 64 jaar, volgens leeftijd en verblijfplaats, België, 2014

		Gemiddelde	95% BI gemiddelde	P5	P50	P95	P97,5	n = N
GESLACHT	Mannen	10,91	(10,55-11,50)	6,03	10,32	17,09	19,04	1548
	Vrouwen	8,98	(8,65-9,40)	5,15	8,31	14,48	18,08	1598
LEEFTIJD- GROEP	3-5	6,85	(6,58-7,22)	3,87	6,59	10,71	11,74	454
	6-9	7,80	(7,58-8,09)	4,52	7,51	12,04	13,12	538
	10-13	8,70	(8,33-8,90)	5,16	8,42	13,30	14,43	449
	14-17	9,18	(8,87-9,42)	5,45	8,84	13,94	15,16	479
	18-39	10,38	(10,04-10,99)	5,84	9,62	16,82	19,68	620
	40-64	10,66	(10,18-11,31)	6,07	9,92	16,70	19,41	606
VERBLIJF- PLAATS*	Vlaanderen	10,55	(10,22-11,00)	5,81	9,90	16,91	19,50	1766
	Wallonië	9,09	(8,72-9,52)	4,92	8,54	14,73	16,51	1126
<b>TOTAAL</b>		<b>9,94</b>	<b>(9,68-10,30)</b>	<b>5,41</b>	<b>9,29</b>	<b>15,92</b>	<b>18,41</b>	<b>3146</b>

Bron: Nationale Voedselconsumptiepeiling 2014-2015, België.

Gemiddelden en percentielen zijn gewogen voor leeftijd, geslacht, seizoen en dag van de week.

n = het aantal personen met een positieve ijzerinname op minstens één van de twee dagen.

N = totale steekproef.

\* Brussel werd niet gebruikt voor de vergelijking van de resultaten volgens verblijfplaats. In alle andere analyses werden de drie regio's (Vlaanderen, Wallonië en Brussel) wel geïncludeerd.

\*\* Vergelijking tussen 2004 en 2014 betreft alleen mensen tussen 15 en 64 jaar.

**Tabel 10 | Gemiddelde bijdrage (%) van aardappelen en andere zetmeelrijke knollen ten opzichte van de totale ijzerinname, België**

FER_01_pcs*		Gemiddelde (ruw)	95% BI (ruw)	Gemiddelde (corr**)	95% BI stand	N
GESLACHT	Mannen	4,9	(4,3-5,4)	4,9	(4,3-5,4)	1548
	Vrouwen	4,5	(4,0-4,9)	4,5	(4,0-4,9)	1597
LEEFTIJDGROEP	3 - 5	3,7	(3,2-4,1)	3,7	(3,2-4,1)	454
	6 - 9	4,3	(3,6-4,9)	4,3	(3,6-4,9)	538
	10 - 13	5,4	(4,6-6,2)	5,4	(4,6-6,2)	449
	14 - 17	5,6	(4,7-6,5)	5,6	(4,7-6,5)	479
	18 - 39	4,7	(4,0-5,4)	4,7	(4,1-5,4)	619
	40 - 64	4,5	(3,9-5,1)	4,5	(4,0-5,1)	606
BODY MASS INDEX	Normaal	4,5	(4,1-5,0)	4,5	(4,0-5,0)	1969
	Overgewicht	4,7	(4,0-5,4)	4,7	(4,1-5,4)	619
	Obesitas	4,9	(3,9-5,8)	4,8	(3,8-5,8)	310
OPLEIDINGSNIVEAU	Geen diploma, lager of secundair	5,3	(4,7-5,9)	5,3	(4,7-5,9)	1290
	Hoger van het korte type	4,6	(4,1-5,2)	4,6	(4,0-5,2)	885
	Hoger van het lange type	3,7	(3,1-4,3)	3,6	(3,0-4,2)	915
VERBLIJFPLAATS***	Vlaanderen	4,8	(4,4-5,3)	4,8	(4,4-5,3)	1766
	Wallonië	4,9	(4,3-5,6)	4,9	(4,3-5,6)	1126
<b>TOTAAL</b>		<b>4,7</b>	<b>(4,3-5,0)</b>			<b>3145</b>
JAAR****	2004	6,1	(5,6-6,5)	6,0	(5,5-6,5)	1867
	2014	4,8	(4,4-5,2)	4,8	(4,4-5,2)	1598

Bron: Nationale Voedselconsumptiepeiling 2014-2015, België.

\* De gemiddelde procentuele bijdragen ten opzichte van de totale inname door de 18 Epic-Soft voedselgroepen en de voedingssupplementen. De gemiddelde bijdragen zijn gewogen voor leeftijd, geslacht, seizoen en dag van de week.

\*\* Correctie voor leeftijd en/of geslacht op basis van lineair regressiemodel (Belgische bevolking van 2014 als referentie).

\*\*\* Brussel werd niet gebruikt voor de vergelijking van de resultaten volgens verblijfplaats. In alle andere analyses werden de drie regio's (Vlaanderen, Wallonië en Brussel) wel geïncludeerd.

\*\*\*\* Voor de vergelijking tussen 2004 en 2014 worden de gemiddelde procentuele bijdragen berekend ten opzichte van de totale inname door de 14 vergelijkbare Epic-Soft voedselgroepen. Verder betreft de vergelijking tussen 2004 en 2014 alleen mensen van 15 tot 64 jaar.

**Tabel 11 | Gemiddelde bijdrage (%) van groenten ten opzichte van de totale ijzerinname, België**

FER_02_pcs*		Gemiddelde (ruw)	95% BI (ruw)	Gemiddelde (corr**)	95% BI stand	N
GESLACHT	Mannen	7,6	(7,0-8,3)	7,7	(7,0-8,3)	1548
	Vrouwen	10,6	(9,8-11,5)	10,7	(9,8-11,5)	1597
LEEFTIJDGROEP	3 - 5	7,8	(6,8-8,7)	7,8	(6,8-8,7)	454
	6 - 9	7,3	(6,5-8,1)	7,4	(6,6-8,1)	538
	10 - 13	7,3	(6,5-8,1)	7,3	(6,5-8,1)	449
	14 - 17	7,5	(6,7-8,4)	7,5	(6,7-8,4)	479
	18 - 39	9,5	(8,5-10,5)	9,5	(8,5-10,5)	619
	40 - 64	9,9	(9,0-10,8)	9,8	(8,9-10,6)	606
BODY MASS INDEX	Normaal	8,5	(7,8-9,1)	8,4	(7,7-9,2)	1969
	Overgewicht	9,9	(8,8-10,9)	9,7	(8,7-10,7)	619
	Obesitas	10,9	(9,1-12,6)	10,3	(8,7-11,8)	310
OPLEIDINGSNIVEAU	Geen diploma, lager of secundair	8,7	(7,9-9,6)	8,7	(7,9-9,5)	1290
	Hoger van het korte type	9,1	(8,1-10,0)	9,0	(8,0-9,9)	885
	Hoger van het lange type	9,9	(8,9-11,0)	9,9	(8,8-11,0)	915
VERBLIJFPLAATS***	Vlaanderen	9,2	(8,5-9,9)	9,2	(8,5-9,9)	1766
	Wallonië	8,6	(7,8-9,4)	8,7	(7,9-9,5)	1126
<b>TOTAAL</b>		<b>9,2</b>	<b>(8,6-9,7)</b>			<b>3145</b>
JAAR****	2004	8,6	(8,0-9,2)	8,7	(8,1-9,4)	1867
	2014	9,9	(9,3-10,6)	9,9	(9,2-10,5)	1598

Bron: Nationale Voedselconsumptiepeiling 2014-2015, België.

\* De gemiddelde procentuele bijdragen ten opzichte van de totale inname door de 18 Epic-Soft voedselgroepen en de voedingssupplementen. De gemiddelde bijdragen zijn gewogen voor leeftijd, geslacht, seizoen en dag van de week.

\*\* Correctie voor leeftijd en/of geslacht op basis van lineair regressiemodel (Belgische bevolking van 2014 als referentie).

\*\*\* Brussel werd niet gebruikt voor de vergelijking van de resultaten volgens verblijfplaats. In alle andere analyses werden de drie regio's (Vlaanderen, Wallonië en Brussel) wel geïncludeerd.

\*\*\*\* Voor de vergelijking tussen 2004 en 2014 worden de gemiddelde procentuele bijdragen berekend ten opzichte van de totale inname door de 14 vergelijkbare Epic-Soft voedselgroepen. Verder betreft de vergelijking tussen 2004 en 2014 alleen mensen van 15 tot 64 jaar.

**Tabel 12 | Gemiddelde bijdrage (%) van peulvruchten ten opzichte van de totale ijzerinname, België**

FER_03_pcs*		Gemiddelde (ruw)	95% BI (ruw)	Gemiddelde (corr**)	95% BI stand	N
GESLACHT	Mannen	0,6	(0,2-0,9)	0,6	(0,2-1,0)	1548
	Vrouwen	0,5	(0,2-0,8)	0,5	(0,2-0,8)	1597
LEEFTIJDGROEP	3 - 5	0,6	(0,1-1,0)	0,5	(0,1-1,0)	454
	6 - 9	0,5	(0,2-0,9)	0,5	(0,2-0,9)	538
	10 - 13	0,3	(0,1-0,6)	0,3	(0,1-0,6)	449
	14 - 17	0,3	(0,0-0,6)	0,3	(0,0-0,6)	479
	18 - 39	0,4	(0,0-0,9)	0,4	(0,0-0,9)	619
	40 - 64	0,7	(0,3-1,1)	0,7	(0,3-1,1)	606
BODY MASS INDEX	Normaal	0,7	(0,3-1,1)	0,8	(0,3-1,3)	1969
	Overgewicht	0,4	(0,1-0,7)	0,3	(0,1-0,6)	619
	Obesitas	0,4	(0,1-0,8)	0,5	(0,1-0,8)	310
OPLEIDINGSNIVEAU	Geen diploma, lager of secundair	0,4	(0,1-0,8)	0,5	(0,1-0,8)	1290
	Hoger van het korte type	0,5	(0,1-0,8)	0,5	(0,1-0,8)	885
	Hoger van het lange type	0,7	(0,2-1,2)	0,8	(0,2-1,4)	915
VERBLIJFPLAATS***	Vlaanderen	0,2	(0,1-0,4)	0,2	(0,1-0,4)	1766
	Wallonië	0,7	(0,1-1,2)	0,7	(0,1-1,2)	1126
<b>TOTAAL</b>		<b>0,5</b>	<b>(0,3-0,8)</b>			<b>3145</b>
JAAR****	2004	0,4	(0,2-0,5)	0,4	(0,2-0,6)	1867
	2014	0,6	(0,3-0,8)	0,6	(0,3-0,9)	1598

Bron: Nationale Voedselconsumptiepeiling 2014-2015, België.

\* De gemiddelde procentuele bijdragen ten opzichte van de totale inname door de 18 Epic-Soft voedselgroepen en de voedings-supplementen. De gemiddelde bijdragen zijn gewogen voor leeftijd, geslacht, seizoen en dag van de week.

\*\* Correctie voor leeftijd en/of geslacht op basis van lineair regressiemodel (Belgische bevolking van 2014 als referentie).

\*\*\* Brussel werd niet gebruikt voor de vergelijking van de resultaten volgens verblijfplaats. In alle andere analyses werden de drie regio's (Vlaanderen, Wallonië en Brussel) wel geïnccludeerd.

\*\*\*\* Voor de vergelijking tussen 2004 en 2014 worden de gemiddelde procentuele bijdragen berekend ten opzichte van de totale inname door de 14 vergelijkbare Epic-Soft voedselgroepen. Verder betreft de vergelijking tussen 2004 en 2014 alleen mensen van 15 tot 64 jaar.



**Tabel 13 | Gemiddelde bijdrage (%) van fruit, noten, zaden en olijven ten opzichte van de totale ijzerinname, België**

FER_04_pcs*		Gemiddelde (ruw)	95% BI (ruw)	Gemiddelde (corr**)	95% BI stand	N
GESLACHT	Mannen	3,2	(2,8-3,5)	3,2	(2,8-3,5)	1548
	Vrouwen	4,9	(4,3-5,5)	4,9	(4,3-5,5)	1597
LEEFTIJDGROEP	3 - 5	5,9	(5,1-6,7)	5,9	(5,1-6,7)	454
	6 - 9	4,8	(4,1-5,4)	4,8	(4,1-5,4)	538
	10 - 13	3,2	(2,6-3,8)	3,2	(2,6-3,8)	449
	14 - 17	2,6	(2,0-3,1)	2,6	(2,0-3,1)	479
	18 - 39	3,8	(3,2-4,5)	3,8	(3,2-4,5)	619
	40 - 64	4,3	(3,7-4,9)	4,2	(3,7-4,8)	606
BODY MASS INDEX	Normaal	4,5	(3,9-5,0)	4,5	(3,9-5,1)	1969
	Overgewicht	4,1	(3,4-4,7)	4,0	(3,4-4,6)	619
	Obesitas	2,9	(2,2-3,6)	2,9	(2,3-3,6)	310
OPLEIDINGSNIVEAU	Geen diploma, lager of secundair	3,3	(2,8-3,7)	3,3	(2,8-3,7)	1290
	Hoger van het korte type	4,6	(3,9-5,3)	4,5	(3,8-5,2)	885
	Hoger van het lange type	4,6	(3,8-5,3)	4,5	(3,8-5,2)	915
VERBLIJFPLAATS***	Vlaanderen	4,4	(3,9-4,9)	4,4	(4,0-4,9)	1766
	Wallonië	3,4	(2,9-3,9)	3,4	(2,9-3,9)	1126
<b>TOTAAL</b>		<b>4,1</b>	<b>(3,7-4,4)</b>			<b>3145</b>
JAAR****	2004	3,1	(2,8-3,4)	3,2	(2,8-3,5)	1867
	2014	4,2	(3,8-4,7)	4,2	(3,8-4,6)	1598

Bron: Nationale Voedselconsumptiepeiling 2014-2015, België.

\* De gemiddelde procentuele bijdragen ten opzichte van de totale inname door de 18 Epic-Soft voedselgroepen en de voedingssupplementen. De gemiddelde bijdragen zijn gewogen voor leeftijd, geslacht, seizoen en dag van de week.

\*\* Correctie voor leeftijd en/of geslacht op basis van lineair regressiemodel (Belgische bevolking van 2014 als referentie).

\*\*\* Brussel werd niet gebruikt voor de vergelijking van de resultaten volgens verblijfplaats. In alle andere analyses werden de drie regio's (Vlaanderen, Wallonië en Brussel) wel geïncludeerd.

\*\*\*\* Voor de vergelijking tussen 2004 en 2014 worden de gemiddelde procentuele bijdragen berekend ten opzichte van de totale inname door de 14 vergelijkbare Epic-Soft voedselgroepen. Verder betreft de vergelijking tussen 2004 en 2014 alleen mensen van 15 tot 64 jaar.

**Tabel 14 | Gemiddelde bijdrage (%) van melkproducten en substituten ten opzichte van de totale ijzerinname, België**

FER_05_pcs*		Gemiddelde (ruw)	95% BI (ruw)	Gemiddelde (corr**)	95% BI stand	N
GESLACHT	Mannen	3,0	(2,7-3,3)	2,9	(2,6-3,2)	1548
	Vrouwen	3,3	(3,0-3,7)	3,3	(3,0-3,7)	1597
LEEFTIJDGROEP	3 - 5	8,3	(6,7-9,8)	8,3	(6,8-9,8)	454
	6 - 9	4,7	(3,9-5,5)	4,7	(3,9-5,5)	538
	10 - 13	4,1	(3,2-4,9)	4,1	(3,2-4,9)	449
	14 - 17	2,7	(2,3-3,2)	2,7	(2,3-3,2)	479
	18 - 39	2,7	(2,3-3,1)	2,7	(2,3-3,1)	619
	40 - 64	2,7	(2,3-3,0)	2,7	(2,3-3,0)	606
BODY MASS INDEX	Normaal	3,5	(3,1-3,8)	3,2	(2,8-3,6)	1969
	Overgewicht	3,0	(2,5-3,5)	3,3	(2,7-3,9)	619
	Obesitas	2,5	(2,0-2,9)	3,3	(2,5-4,1)	310
OPLEIDINGSNIVEAU	Geen diploma, lager of secundair	3,1	(2,7-3,5)	3,2	(2,8-3,5)	1290
	Hoger van het korte type	3,1	(2,8-3,5)	3,1	(2,7-3,4)	885
	Hoger van het lange type	3,3	(2,8-3,8)	3,2	(2,8-3,7)	915
VERBLIJFPLAATS***	Vlaanderen	3,2	(2,8-3,5)	3,1	(2,8-3,4)	1766
	Wallonië	3,4	(3,0-3,8)	3,4	(3,0-3,8)	1126
<b>TOTAAL</b>		<b>3,2</b>	<b>(2,9-3,4)</b>			<b>3145</b>
JAAR****	2004	3,1	(2,8-3,4)	3,1	(2,8-3,5)	1867
	2014	2,8	(2,6-3,1)	2,8	(2,5-3,0)	1598

Bron: Nationale Voedselconsumptiepeiling 2014-2015, België.

\* De gemiddelde procentuele bijdragen ten opzichte van de totale inname door de 18 Epic-Soft voedselgroepen en de voedingssupplementen. De gemiddelde bijdragen zijn gewogen voor leeftijd, geslacht, seizoen en dag van de week.

\*\* Correctie voor leeftijd en/of geslacht op basis van lineair regressiemodel (Belgische bevolking van 2014 als referentie).

\*\*\* Brussel werd niet gebruikt voor de vergelijking van de resultaten volgens verblijfplaats. In alle andere analyses werden de drie regio's (Vlaanderen, Wallonië en Brussel) wel geïncludeerd.

\*\*\*\* Voor de vergelijking tussen 2004 en 2014 worden de gemiddelde procentuele bijdragen berekend ten opzichte van de totale inname door de 14 vergelijkbare Epic-Soft voedselgroepen. Verder betreft de vergelijking tussen 2004 en 2014 alleen mensen van 15 tot 64 jaar.

**Tabel 15 | Gemiddelde bijdrage (%) van granen en graanproducten ten opzichte van de totale ijzerinname, België**

FER_06_pcs*		Gemiddelde (ruw)	95% BI (ruw)	Gemiddelde (corr**)	95% BI stand	N
GESLACHT	Mannen	25,5	(24,3-26,8)	25,4	(24,0-26,7)	1548
	Vrouwen	24,6	(23,5-25,8)	24,6	(23,4-25,8)	1597
LEEFTIJDGROEP	3 - 5	27,5	(25,5-29,5)	27,5	(25,5-29,5)	454
	6 - 9	28,4	(26,5-30,3)	28,4	(26,5-30,3)	538
	10 - 13	28,4	(26,3-30,4)	28,4	(26,4-30,4)	449
	14 - 17	29,2	(27,3-31,1)	29,2	(27,3-31,1)	479
	18 - 39	25,4	(23,8-27,0)	25,4	(23,8-27,0)	619
	40 - 64	22,8	(21,3-24,4)	22,8	(21,3-24,4)	606
BODY MASS INDEX	Normaal	26,1	(25,0-27,2)	25,5	(24,1-27,0)	1969
	Overgewicht	23,6	(21,9-25,4)	24,3	(22,7-25,9)	619
	Obesitas	23,9	(21,4-26,3)	25,4	(23,0-27,8)	310
OPLEIDINGSNIVEAU	Geen diploma, lager of secundair	25,0	(23,5-26,4)	25,0	(23,6-26,3)	1290
	Hoger van het korte type	23,7	(22,1-25,2)	23,5	(21,9-25,0)	885
	Hoger van het lange type	26,8	(25,2-28,4)	26,4	(24,7-28,2)	915
VERBLIJFPLAATS***	Vlaanderen	25,7	(24,6-26,8)	25,6	(24,5-26,7)	1766
	Wallonië	23,8	(22,3-25,2)	23,5	(22,0-24,9)	1126
<b>TOTAAL</b>		<b>25,1</b>	<b>(24,2-26,0)</b>			<b>3145</b>
JAAR****	2004	25,0	(24,0-25,9)	24,4	(23,4-25,4)	1867
	2014	25,0	(24,0-26,1)	25,0	(23,9-26,0)	1598

Bron: Nationale Voedselconsumptiepeiling 2014-2015, België.

\* De gemiddelde procentuele bijdragen ten opzichte van de totale inname door de 18 Epic-Soft voedselgroepen en de voedingssupplementen. De gemiddelde bijdragen zijn gewogen voor leeftijd, geslacht, seizoen en dag van de week.

\*\* Correctie voor leeftijd en/of geslacht op basis van lineair regressiemodel (Belgische bevolking van 2014 als referentie).

\*\*\* Brussel werd niet gebruikt voor de vergelijking van de resultaten volgens verblijfplaats. In alle andere analyses werden de drie regio's (Vlaanderen, Wallonië en Brussel) wel geïncludeerd.

\*\*\*\* Voor de vergelijking tussen 2004 en 2014 worden de gemiddelde procentuele bijdragen berekend ten opzichte van de totale inname door de 14 vergelijkbare Epic-Soft voedselgroepen. Verder betreft de vergelijking tussen 2004 en 2014 alleen mensen van 15 tot 64 jaar.

**Tabel 16 | Gemiddelde bijdrage (%) van vlees en vleesproducten ten opzichte van de totale ijzerinname, België**

FER_07_pcs*		Gemiddelde (ruw)	95% BI (ruw)	Gemiddelde (corr**)	95% BI stand	N
GESLACHT	Mannen	21,7	(20,3-23,2)	21,8	(20,3-23,4)	1548
	Vrouwen	16,9	(15,8-18,0)	16,9	(15,8-18,0)	1597
LEEFTIJDGROEP	3 - 5	15,5	(13,9-17,0)	15,4	(13,9-17,0)	454
	6 - 9	16,4	(15,1-17,8)	16,4	(15,0-17,7)	538
	10 - 13	18,8	(17,1-20,4)	18,7	(17,1-20,3)	449
	14 - 17	19,8	(18,0-21,6)	19,8	(18,0-21,6)	479
	18 - 39	20,5	(18,8-22,2)	20,5	(18,8-22,2)	619
	40 - 64	19,1	(17,4-20,7)	19,3	(17,6-21,0)	606
BODY MASS INDEX	Normaal	18,3	(17,1-19,4)	18,4	(17,0-19,9)	1969
	Overgewicht	18,8	(16,8-20,7)	18,9	(17,2-20,6)	619
	Obesitas	24,4	(21,6-27,1)	23,5	(21,0-26,0)	310
OPLEIDINGSNIVEAU	Geen diploma, lager of secundair	21,1	(19,6-22,5)	21,0	(19,6-22,4)	1290
	Hoger van het korte type	20,1	(18,3-22,0)	20,4	(18,6-22,3)	885
	Hoger van het lange type	15,4	(14,0-16,9)	15,4	(13,8-16,9)	915
VERBLIJFPLAATS***	Vlaanderen	19,0	(17,7-20,2)	19,0	(17,8-20,3)	1766
	Wallonië	20,7	(19,1-22,2)	20,9	(19,3-22,5)	1126
<b>TOTAAL</b>		<b>19,3</b>	<b>(18,3-20,2)</b>			<b>3145</b>
JAAR****	2004	19,2	(18,2-20,2)	19,4	(18,3-20,4)	1867
	2014	20,2	(19,1-21,3)	20,3	(19,1-21,4)	1598

Bron: Nationale Voedselconsumptiepeiling 2014-2015, België.

\* De gemiddelde procentuele bijdragen ten opzichte van de totale inname door de 18 Epic-Soft voedselgroepen en de voedingssupplementen. De gemiddelde bijdragen zijn gewogen voor leeftijd, geslacht, seizoen en dag van de week.

\*\* Correctie voor leeftijd en/of geslacht op basis van lineair regressiemodel (Belgische bevolking van 2014 als referentie).

\*\*\* Brussel werd niet gebruikt voor de vergelijking van de resultaten volgens verblijfplaats. In alle andere analyses werden de drie regio's (Vlaanderen, Wallonië en Brussel) wel geïncludeerd.

\*\*\*\* Voor de vergelijking tussen 2004 en 2014 worden de gemiddelde procentuele bijdragen berekend ten opzichte van de totale inname door de 14 vergelijkbare Epic-Soft voedselgroepen. Verder betreft de vergelijking tussen 2004 en 2014 alleen mensen van 15 tot 64 jaar.

**Tabel 17 | Gemiddelde bijdrage (%) van vis, schaal- en schelpdieren ten opzichte van de totale ijzerinname, België**

FER_08_pcs*		Gemiddelde (ruw)	95% BI (ruw)	Gemiddelde (corr**)	95% BI stand	N
GESLACHT	Mannen	2,7	(1,9-3,4)	2,8	(2,0-3,6)	1548
	Vrouwen	2,2	(1,7-2,7)	2,2	(1,7-2,7)	1597
LEEFTIJDGROEP	3 - 5	1,5	(1,0-2,0)	1,5	(1,0-2,0)	454
	6 - 9	2,1	(1,1-3,1)	2,1	(1,1-3,1)	538
	10 - 13	1,3	(0,6-1,9)	1,3	(0,6-1,9)	449
	14 - 17	1,8	(1,2-2,5)	1,8	(1,2-2,5)	479
	18 - 39	1,8	(1,3-2,3)	1,8	(1,3-2,3)	619
	40 - 64	3,4	(2,4-4,4)	3,5	(2,5-4,4)	606
BODY MASS INDEX	Normaal	2,4	(1,8-3,0)	2,8	(1,8-3,8)	1969
	Overgewicht	3,4	(2,3-4,4)	3,0	(2,2-3,8)	619
	Obesitas	1,3	(0,8-1,8)	1,4	(0,9-2,0)	310
OPLEIDINGSNIVEAU	Geen diploma, lager of secundair	2,3	(1,6-3,0)	2,3	(1,7-3,0)	1290
	Hoger van het korte type	2,4	(1,6-3,2)	2,4	(1,6-3,2)	885
	Hoger van het lange type	2,5	(1,7-3,3)	2,7	(1,7-3,7)	915
VERBLIJFPLAATS***	Vlaanderen	2,6	(2,0-3,3)	2,6	(2,0-3,3)	1766
	Wallonië	1,6	(1,2-2,0)	1,6	(1,2-2,0)	1126
<b>TOTAAL</b>		<b>2,4</b>	<b>(2,0-2,9)</b>			<b>3145</b>
JAAR****	2004	2,2	(1,8-2,7)	2,3	(1,8-2,8)	1867
	2014	2,7	(2,2-3,2)	2,7	(2,2-3,3)	1598

Bron: Nationale Voedselconsumptiepeiling 2014-2015, België.

\* De gemiddelde procentuele bijdragen ten opzichte van de totale inname door de 18 Epic-Soft voedselgroepen en de voedingssupplementen. De gemiddelde bijdragen zijn gewogen voor leeftijd, geslacht, seizoen en dag van de week.

\*\* Correctie voor leeftijd en/of geslacht op basis van lineair regressiemodel (Belgische bevolking van 2014 als referentie).

\*\*\* Brussel werd niet gebruikt voor de vergelijking van de resultaten volgens verblijfplaats. In alle andere analyses werden de drie regio's (Vlaanderen, Wallonië en Brussel) wel geïncludeerd.

\*\*\*\* Voor de vergelijking tussen 2004 en 2014 worden de gemiddelde procentuele bijdragen berekend ten opzichte van de totale inname door de 14 vergelijkbare Epic-Soft voedselgroepen. Verder betreft de vergelijking tussen 2004 en 2014 alleen mensen van 15 tot 64 jaar.

**Tabel 18 | Gemiddelde bijdrage (%) van eieren en afgeleiden ten opzichte van de totale ijzerinname, België**

FER_09_pcs*		Gemiddelde (ruw)	95% BI (ruw)	Gemiddelde (corr**)	95% BI stand	N
GESLACHT	Mannen	2,2	(1,8-2,7)	2,2	(1,8-2,7)	1548
	Vrouwen	2,0	(1,6-2,4)	2,0	(1,6-2,4)	1597
LEEFTIJDGROEP	3 - 5	3,0	(1,9-4,0)	3,0	(1,9-4,0)	454
	6 - 9	2,1	(1,6-2,7)	2,1	(1,6-2,7)	538
	10 - 13	2,4	(1,6-3,1)	2,4	(1,7-3,1)	449
	14 - 17	2,4	(1,6-3,2)	2,4	(1,6-3,2)	479
	18 - 39	1,7	(1,2-2,3)	1,7	(1,2-2,3)	619
	40 - 64	2,2	(1,7-2,7)	2,2	(1,7-2,8)	606
BODY MASS INDEX	Normaal	2,0	(1,6-2,3)	1,9	(1,5-2,4)	1969
	Overgewicht	2,3	(1,6-3,0)	2,2	(1,5-2,8)	619
	Obesitas	2,1	(1,3-3,0)	2,1	(1,4-2,8)	310
OPLEIDINGSNIVEAU	Geen diploma, lager of secundair	2,2	(1,7-2,7)	2,2	(1,7-2,7)	1290
	Hoger van het korte type	1,7	(1,2-2,2)	1,7	(1,2-2,2)	885
	Hoger van het lange type	2,3	(1,7-2,8)	2,3	(1,7-3,0)	915
VERBLIJFPLAATS***	Vlaanderen	1,9	(1,5-2,2)	1,9	(1,5-2,2)	1766
	Wallonië	2,1	(1,6-2,6)	2,1	(1,6-2,7)	1126
<b>TOTAAL</b>		<b>2,1</b>	<b>(1,8-2,4)</b>			<b>3145</b>
JAAR****	2004	2,8	(2,3-3,3)	2,8	(2,2-3,4)	1867
	2014	2,1	(1,7-2,4)	2,1	(1,7-2,5)	1598

Bron: Nationale Voedselconsumptiepeiling 2014-2015, België.

\* De gemiddelde procentuele bijdragen ten opzichte van de totale inname door de 18 Epic-Soft voedselgroepen en de voedingssupplementen. De gemiddelde bijdragen zijn gewogen voor leeftijd, geslacht, seizoen en dag van de week.

\*\* Correctie voor leeftijd en/of geslacht op basis van lineair regressiemodel (Belgische bevolking van 2014 als referentie).

\*\*\* Brussel werd niet gebruikt voor de vergelijking van de resultaten volgens verblijfplaats. In alle andere analyses werden de drie regio's (Vlaanderen, Wallonië en Brussel) wel geïncludeerd.

\*\*\*\* Voor de vergelijking tussen 2004 en 2014 worden de gemiddelde procentuele bijdragen berekend ten opzichte van de totale inname door de 14 vergelijkbare Epic-Soft voedselgroepen. Verder betreft de vergelijking tussen 2004 en 2014 alleen mensen van 15 tot 64 jaar.

**Tabel 19 | Gemiddelde bijdrage (%) van vet en olie ten opzichte van de totale ijzerinname, België**

FER_10_pcs*		Gemiddelde (ruw)	95% BI (ruw)	Gemiddelde (corr**)	95% BI stand	N
GESLACHT	Mannen	0,1	(0,1-0,1)	0,1	(0,1-0,1)	1548
	Vrouwen	0,1	(0,1-0,1)	0,1	(0,1-0,1)	1597
LEEFTIJDGROEP	3 - 5	0,1	(0,1-0,1)	0,1	(0,1-0,1)	454
	6 - 9	0,1	(0,1-0,1)	0,1	(0,1-0,1)	538
	10 - 13	0,1	(0,1-0,1)	0,1	(0,1-0,1)	449
	14 - 17	0,1	(0,1-0,1)	0,1	(0,1-0,1)	479
	18 - 39	0,1	(0,1-0,1)	0,1	(0,1-0,1)	619
	40 - 64	0,2	(0,1-0,2)	0,2	(0,1-0,2)	606
BODY MASS INDEX	Normaal	0,1	(0,1-0,1)	0,1	(0,1-0,1)	1969
	Overgewicht	0,1	(0,1-0,1)	0,1	(0,1-0,1)	619
	Obesitas	0,2	(0,1-0,2)	0,1	(0,1-0,2)	310
OPLEIDINGSNIVEAU	Geen diploma, lager of secundair	0,1	(0,1-0,2)	0,1	(0,1-0,2)	1290
	Hoger van het korte type	0,1	(0,1-0,1)	0,1	(0,1-0,1)	885
	Hoger van het lange type	0,1	(0,1-0,1)	0,1	(0,1-0,1)	915
VERBLIJFPLAATS***	Vlaanderen	0,1	(0,1-0,1)	0,1	(0,1-0,1)	1766
	Wallonië	0,1	(0,1-0,1)	0,1	(0,1-0,1)	1126
<b>TOTAAL</b>		<b>0,1</b>	<b>(0,1-0,1)</b>			<b>3145</b>
JAAR****	2004	0,1	(0,1-0,1)	0,1	(0,1-0,1)	1867
	2014	0,1	(0,1-0,1)	0,1	(0,1-0,1)	1598

Bron: Nationale Voedselconsumptiepeiling 2014-2015, België.

\* De gemiddelde procentuele bijdragen ten opzichte van de totale inname door de 18 Epic-Soft voedselgroepen en de voedingssupplementen. De gemiddelde bijdragen zijn gewogen voor leeftijd, geslacht, seizoen en dag van de week.

\*\* Correctie voor leeftijd en/of geslacht op basis van lineair regressiemodel (Belgische bevolking van 2014 als referentie).

\*\*\* Brussel werd niet gebruikt voor de vergelijking van de resultaten volgens verblijfplaats. In alle andere analyses werden de drie regio's (Vlaanderen, Wallonië en Brussel) wel geïncludeerd.

\*\*\*\* Voor de vergelijking tussen 2004 en 2014 worden de gemiddelde procentuele bijdragen berekend ten opzichte van de totale inname door de 14 vergelijkbare Epic-Soft voedselgroepen. Verder betreft de vergelijking tussen 2004 en 2014 alleen mensen van 15 tot 64 jaar.

**Tabel 20 | Gemiddelde bijdrage (%) van suiker en snoepwaren ten opzichte van de totale ijzerinname, België**

FER_11_pcs*		Gemiddelde (ruw)	95% BI (ruw)	Gemiddelde (corr**)	95% BI stand	N
GESLACHT	Mannen	8,0	(7,1-8,9)	7,8	(6,8-8,7)	1548
	Vrouwen	8,2	(7,2-9,2)	8,2	(7,1-9,2)	1597
LEEFTIJDGROEP	3 - 5	12,9	(11,3-14,4)	12,9	(11,3-14,4)	454
	6 - 9	14,7	(13,1-16,3)	14,7	(13,1-16,3)	538
	10 - 13	13,5	(11,6-15,4)	13,5	(11,6-15,4)	449
	14 - 17	11,0	(9,4-12,6)	11,0	(9,4-12,6)	479
	18 - 39	7,4	(6,1-8,7)	7,4	(6,1-8,7)	619
	40 - 64	5,9	(4,8-7,0)	5,9	(4,7-7,0)	606
BODY MASS INDEX	Normaal	9,5	(8,5-10,4)	8,7	(7,5-9,9)	1969
	Overgewicht	7,1	(5,8-8,4)	7,8	(6,5-9,0)	619
	Obesitas	4,6	(3,1-6,0)	6,1	(4,4-7,9)	310
OPLEIDINGSNIVEAU	Geen diploma, lager of secundair	7,8	(6,7-8,9)	7,9	(6,8-9,0)	1290
	Hoger van het korte type	8,3	(7,0-9,5)	8,0	(6,8-9,2)	885
	Hoger van het lange type	8,6	(7,3-9,9)	8,4	(7,0-9,8)	915
VERBLIJFPLAATS***	Vlaanderen	8,1	(7,2-9,0)	8,0	(7,1-8,9)	1766
	Wallonië	9,1	(7,8-10,5)	8,7	(7,4-10,0)	1126
<b>TOTAAL</b>		<b>8,1</b>	<b>(7,4-8,8)</b>			<b>3145</b>
JAAR****	2004	4,1	(3,7-4,5)	3,8	(3,4-4,2)	1867
	2014	7,0	(6,2-7,8)	6,9	(6,1-7,7)	1598

Bron: Nationale Voedselconsumptiepeiling 2014-2015, België.

\* De gemiddelde procentuele bijdragen ten opzichte van de totale inname door de 18 Epic-Soft voedselgroepen en de voedingssupplementen. De gemiddelde bijdragen zijn gewogen voor leeftijd, geslacht, seizoen en dag van de week.

\*\* Correctie voor leeftijd en/of geslacht op basis van lineair regressiemodel (Belgische bevolking van 2014 als referentie).

\*\*\* Brussel werd niet gebruikt voor de vergelijking van de resultaten volgens verblijfplaats. In alle andere analyses werden de drie regio's (Vlaanderen, Wallonië en Brussel) wel geïncludeerd.

\*\*\*\* Voor de vergelijking tussen 2004 en 2014 worden de gemiddelde procentuele bijdragen berekend ten opzichte van de totale inname door de 14 vergelijkbare Epic-Soft voedselgroepen. Verder betreft de vergelijking tussen 2004 en 2014 alleen mensen van 15 tot 64 jaar.



**Tabel 21 | Gemiddelde bijdrage (%) van cake en zoete koeken ten opzichte van de totale ijzerinname, België**

FER_12_pcs*		Gemiddelde (ruw)	95% BI (ruw)	Gemiddelde (corr**)	95% BI stand	N
GESLACHT	Mannen	5,1	(4,5-5,6)	4,9	(4,4-5,4)	1548
	Vrouwen	5,4	(4,6-6,2)	5,4	(4,6-6,1)	1597
LEEFTIJDGROEP	3 - 5	6,8	(5,8-7,7)	6,8	(5,8-7,7)	454
	6 - 9	8,6	(7,5-9,7)	8,6	(7,5-9,7)	538
	10 - 13	8,7	(7,1-10,2)	8,7	(7,2-10,2)	449
	14 - 17	7,2	(6,0-8,3)	7,2	(6,0-8,3)	479
	18 - 39	5,1	(4,1-6,2)	5,1	(4,1-6,1)	619
	40 - 64	3,8	(3,2-4,4)	3,8	(3,1-4,4)	606
BODY MASS INDEX	Normaal	5,9	(5,2-6,7)	5,2	(4,5-6,0)	1969
	Overgewicht	4,4	(3,6-5,1)	4,9	(4,1-5,7)	619
	Obesitas	3,6	(2,7-4,4)	3,7	(2,9-4,4)	310
OPLEIDINGSNIVEAU	Geen diploma, lager of secundair	4,8	(4,1-5,4)	4,8	(4,2-5,4)	1290
	Hoger van het korte type	5,9	(4,8-7,0)	5,9	(4,7-7,0)	885
	Hoger van het lange type	5,2	(4,5-6,0)	5,0	(4,2-5,7)	915
VERBLIJFPLAATS***	Vlaanderen	4,6	(4,2-5,1)	4,6	(4,1-5,0)	1766
	Wallonië	5,5	(4,8-6,2)	5,3	(4,6-6,0)	1126
<b>TOTAAL</b>		<b>5,2</b>	<b>(4,8-5,7)</b>			<b>3145</b>
JAAR****	2004	5,0	(4,5-5,5)	4,7	(4,2-5,2)	1867
	2014	4,7	(4,2-5,3)	4,7	(4,1-5,2)	1598

Bron: Nationale Voedselconsumptiepeiling 2014-2015, België.

\* De gemiddelde procentuele bijdragen ten opzichte van de totale inname door de 18 Epic-Soft voedselgroepen en de voedingssupplementen. De gemiddelde bijdragen zijn gewogen voor leeftijd, geslacht, seizoen en dag van de week.

\*\* Correctie voor leeftijd en/of geslacht op basis van lineair regressiemodel (Belgische bevolking van 2014 als referentie).

\*\*\* Brussel werd niet gebruikt voor de vergelijking van de resultaten volgens verblijfplaats. In alle andere analyses werden de drie regio's (Vlaanderen, Wallonië en Brussel) wel geïncludeerd.

\*\*\*\* Voor de vergelijking tussen 2004 en 2014 worden de gemiddelde procentuele bijdragen berekend ten opzichte van de totale inname door de 14 vergelijkbare Epic-Soft voedselgroepen. Verder betreft de vergelijking tussen 2004 en 2014 alleen mensen van 15 tot 64 jaar.

**Tabel 22 | Gemiddelde bijdrage (%) van niet-alcoholische dranken ten opzichte van de totale ijzerinname, België**

FER_13_pcs*		Gemiddelde (ruw)	95% BI (ruw)	Gemiddelde (corr**)	95% BI stand	N
GESLACHT	Mannen	6,1	(5,4-6,8)	6,3	(5,6-7,0)	1548
	Vrouwen	6,7	(6,1-7,4)	6,8	(6,2-7,4)	1597
LEEFTIJDGROEP	3 - 5	2,5	(1,8-3,1)	2,5	(1,8-3,1)	454
	6 - 9	2,2	(1,7-2,7)	2,2	(1,7-2,7)	538
	10 - 13	2,1	(1,6-2,5)	2,1	(1,6-2,5)	449
	14 - 17	1,9	(1,4-2,3)	1,9	(1,4-2,3)	479
	18 - 39	5,2	(4,5-5,9)	5,2	(4,5-5,9)	619
	40 - 64	10,0	(9,1-10,9)	10,0	(9,1-10,9)	606
BODY MASS INDEX	Normaal	5,1	(4,5-5,6)	6,0	(5,3-6,7)	1969
	Overgewicht	8,0	(7,0-9,1)	7,1	(6,2-7,9)	619
	Obesitas	9,1	(7,6-10,5)	7,5	(6,3-8,7)	310
OPLEIDINGSNIVEAU	Geen diploma, lager of secundair	6,9	(6,1-7,7)	6,8	(6,1-7,6)	1290
	Hoger van het korte type	6,2	(5,3-7,1)	6,3	(5,4-7,2)	885
	Hoger van het lange type	6,0	(5,3-6,7)	6,5	(5,7-7,2)	915
VERBLIJFPLAATS***	Vlaanderen	6,2	(5,6-6,7)	6,2	(5,7-6,7)	1766
	Wallonië	6,9	(6,0-7,8)	7,2	(6,3-8,1)	1126
<b>TOTAAL</b>		<b>6,4</b>	<b>(5,9-6,9)</b>			<b>3145</b>
JAAR****	2004	7,0	(6,6-7,5)	7,5	(7,0-8,0)	1867
	2014	7,7	(7,1-8,2)	7,8	(7,2-8,3)	1598

Bron: Nationale Voedselconsumptiepeiling 2014-2015, België.

\* De gemiddelde procentuele bijdragen ten opzichte van de totale inname door de 18 Epic-Soft voedselgroepen en de voedingssupplementen. De gemiddelde bijdragen zijn gewogen voor leeftijd, geslacht, seizoen en dag van de week.

\*\* Correctie voor leeftijd en/of geslacht op basis van lineair regressiemodel (Belgische bevolking van 2014 als referentie).

\*\*\* Brussel werd niet gebruikt voor de vergelijking van de resultaten volgens verblijfplaats. In alle andere analyses werden de drie regio's (Vlaanderen, Wallonië en Brussel) wel geïncludeerd.

\*\*\*\* Voor de vergelijking tussen 2004 en 2014 worden de gemiddelde procentuele bijdragen berekend ten opzichte van de totale inname door de 14 vergelijkbare Epic-Soft voedselgroepen. Verder betreft de vergelijking tussen 2004 en 2014 alleen mensen van 15 tot 64 jaar.

**Tabel 23 | Gemiddelde bijdrage (%) van alcoholische dranken ten opzichte van de totale ijzerinname, België**

FER_14_pcs*		Gemiddelde (ruw)	95% BI (ruw)	Gemiddelde (corr**)	95% BI stand	N
GESLACHT	Mannen	4,2	(3,4-5,0)	4,4	(3,6-5,3)	1548
	Vrouwen	2,9	(2,3-3,5)	2,9	(2,3-3,5)	1597
LEEFTIJDGROEP	3 - 5	0,0	(0,0-0,0)	0,0	(0,0-0,0)	454
	6 - 9	0,0	(0,0-0,0)	0,0	(0,0-0,0)	538
	10 - 13	0,0	(0,0-0,0)	0,0	(0,0-0,0)	449
	14 - 17	0,8	(0,4-1,2)	0,8	(0,4-1,2)	479
	18 - 39	3,6	(2,8-4,4)	3,6	(2,9-4,4)	619
	40 - 64	5,4	(4,4-6,4)	5,5	(4,4-6,5)	606
BODY MASS INDEX	Normaal	3,2	(2,6-3,8)	3,9	(3,2-4,6)	1969
	Overgewicht	4,6	(3,3-5,9)	3,9	(2,9-4,9)	619
	Obesitas	3,5	(2,2-4,8)	2,5	(1,6-3,4)	310
OPLEIDINGSNIVEAU	Geen diploma, lager of secundair	3,1	(2,2-4,0)	3,1	(2,2-3,9)	1290
	Hoger van het korte type	3,6	(2,8-4,4)	3,8	(3,0-4,6)	885
	Hoger van het lange type	4,2	(3,3-5,2)	4,6	(3,6-5,6)	915
VERBLIJFPLAATS***	Vlaanderen	3,6	(2,9-4,3)	3,6	(2,9-4,3)	1766
	Wallonië	3,7	(2,9-4,5)	4,0	(3,2-4,9)	1126
<b>TOTAAL</b>		<b>3,5</b>	<b>(3,0-4,0)</b>			<b>3145</b>
JAAR****	2004	5,7	(5,0-6,4)	6,2	(5,5-7,0)	1867
	2014	4,5	(3,8-5,1)	4,5	(3,9-5,2)	1598

Bron: Nationale Voedselconsumptiepeiling 2014-2015, België.

\* De gemiddelde procentuele bijdragen ten opzichte van de totale inname door de 18 Epic-Soft voedselgroepen en de voedingssupplementen. De gemiddelde bijdragen zijn gewogen voor leeftijd, geslacht, seizoen en dag van de week.

\*\* Correctie voor leeftijd en/of geslacht op basis van lineair regressiemodel (Belgische bevolking van 2014 als referentie).

\*\*\* Brussel werd niet gebruikt voor de vergelijking van de resultaten volgens verblijfplaats. In alle andere analyses werden de drie regio's (Vlaanderen, Wallonië en Brussel) wel geïncludeerd.

\*\*\*\* Voor de vergelijking tussen 2004 en 2014 worden de gemiddelde procentuele bijdragen berekend ten opzichte van de totale inname door de 14 vergelijkbare Epic-Soft voedselgroepen. Verder betreft de vergelijking tussen 2004 en 2014 alleen mensen van 15 tot 64 jaar.

**Tabel 24 | Gemiddelde bijdrage (%) van kruidenrij, sauzen en specerijen ten opzichte van de totale ijzerinname, België, 2014**

FER_15_pcs*		Gemiddelde (ruw)	95% BI (ruw)	Gemiddelde (corr**)	95% BI stand	N
GESLACHT	Mannen	1,8	(1,5-2,2)	1,9	(1,5-2,2)	1548
	Vrouwen	1,5	(1,2-1,8)	1,5	(1,2-1,8)	1597
LEEFTIJDGROEP	3 - 5	1,0	(0,7-1,2)	1,0	(0,7-1,2)	454
	6 - 9	1,1	(0,8-1,3)	1,1	(0,8-1,3)	538
	10 - 13	1,3	(1,0-1,6)	1,3	(1,0-1,6)	449
	14 - 17	1,5	(1,2-1,8)	1,5	(1,2-1,8)	479
	18 - 39	2,2	(1,6-2,8)	2,2	(1,6-2,8)	619
	40 - 64	1,5	(1,2-1,7)	1,5	(1,2-1,7)	606
BODY MASS INDEX	Normaal	1,7	(1,4-2,0)	1,8	(1,4-2,1)	1969
	Overgewicht	1,6	(1,0-2,1)	1,5	(1,0-2,0)	619
	Obesitas	1,5	(1,1-1,9)	1,5	(1,1-1,9)	310
OPLEIDINGSNIVEAU	Geen diploma, lager of secundair	1,4	(1,2-1,7)	1,4	(1,2-1,7)	1290
	Hoger van het korte type	1,5	(1,2-1,8)	1,5	(1,2-1,8)	885
	Hoger van het lange type	2,1	(1,4-2,9)	2,1	(1,5-2,8)	915
VERBLIJFPLAATS***	Vlaanderen	1,6	(1,3-1,9)	1,6	(1,3-2,0)	1766
	Wallonië	1,6	(1,2-2,1)	1,6	(1,2-2,1)	1126
<b>TOTAAL</b>		<b>1,7</b>	<b>(1,4-1,9)</b>			<b>3145</b>

Bron: Nationale Voedselconsumptiepeiling 2014-2015, België.

\* De gemiddelde procentuele bijdragen ten opzichte van de totale inname door de 18 Epic-Soft voedselgroepen en de voedings-supplementen. De gemiddelde bijdragen zijn gewogen voor leeftijd, geslacht, seizoen en dag van de week.

\*\* Correctie voor leeftijd en/of geslacht op basis van lineair regressiemodel (Belgische bevolking van 2014 als referentie).

\*\*\* Brussel werd niet gebruikt voor de vergelijking van de resultaten volgens verblijfplaats. In alle andere analyses werden de drie regio's (Vlaanderen, Wallonië en Brussel) wel geïnccludeerd.

**Tabel 25 | Gemiddelde bijdrage (%) van bouillon ten opzichte van de totale ijzerinname, België, 2014**

FER_16_pcs*		Gemiddelde (ruw)	95% BI (ruw)	Gemiddelde (corr**)	95% BI stand	N
GESLACHT	Mannen	0,1	(0,1-0,1)	0,1	(0,1-0,1)	1548
	Vrouwen	0,1	(0,1-0,2)	0,1	(0,1-0,2)	1597
LEEFTIJDGROEP	3 - 5	0,2	(0,0-0,3)	0,2	(0,0-0,3)	454
	6 - 9	0,2	(0,0-0,3)	0,2	(0,0-0,3)	538
	10 - 13	0,1	(0,0-0,1)	0,1	(0,0-0,1)	449
	14 - 17	0,1	(0,0-0,1)	0,1	(0,0-0,1)	479
	18 - 39	0,1	(0,0-0,1)	0,1	(0,0-0,1)	619
	40 - 64	0,1	(0,1-0,2)	0,1	(0,1-0,2)	606
BODY MASS INDEX	Normaal	0,1	(0,1-0,2)	0,1	(0,0-0,2)	1969
	Overgewicht	0,1	(0,0-0,2)	0,1	(0,0-0,2)	619
	Obesitas	0,1	(0,0-0,2)	0,1	(0,0-0,1)	310
OPLEIDINGSNIVEAU	Geen diploma, lager of secundair	0,1	(0,1-0,1)	0,1	(0,1-0,2)	1290
	Hoger van het korte type	0,1	(0,0-0,2)	0,1	(0,0-0,2)	885
	Hoger van het lange type	0,1	(0,0-0,1)	0,1	(0,0-0,1)	915
VERBLIJFPLAATS***	Vlaanderen	0,1	(0,1-0,2)	0,1	(0,1-0,2)	1766
	Wallonië	0,1	(0,0-0,2)	0,1	(0,0-0,2)	1126
<b>TOTAAL</b>		<b>0,1</b>	<b>(0,1-0,1)</b>			<b>3145</b>

Bron: Nationale Voedselconsumptiepeiling 2014-2015, België.

\* De gemiddelde procentuele bijdragen ten opzichte van de totale inname door de 18 Epic-Soft voedselgroepen en de voedingssupplementen. De gemiddelde bijdragen zijn gewogen voor leeftijd, geslacht, seizoen en dag van de week.

\*\* Correctie voor leeftijd en/of geslacht op basis van lineair regressiemodel (Belgische bevolking van 2014 als referentie).

\*\*\* Brussel werd niet gebruikt voor de vergelijking van de resultaten volgens verblijfplaats. In alle andere analyses werden de drie regio's (Vlaanderen, Wallonië en Brussel) wel geïncludeerd.

**Tabel 26 | Gemiddelde bijdrage (%) van diverse producten ten opzichte van de totale ijzerinname, België, 2014**

FER_17_pcs*		Gemiddelde (ruw)	95% BI (ruw)	Gemiddelde (corr**)	95% BI stand	N
GESLACHT	Mannen	0,3	(0,1-0,4)	0,3	(0,1-0,4)	1548
	Vrouwen	0,5	(0,2-0,7)	0,5	(0,2-0,8)	1597
LEEFTIJDGROEP	3 - 5	0,0	(0,0-0,0)	0,0	(0,0-0,0)	454
	6 - 9	0,0	(0,0-0,0)	0,0	(0,0-0,0)	538
	10 - 13	0,0	(0,0-0,1)	0,0	(0,0-0,1)	449
	14 - 17	0,6	(0,0-1,3)	0,6	(0,0-1,3)	479
	18 - 39	0,5	(0,2-0,9)	0,5	(0,2-0,8)	619
	40 - 64	0,3	(0,1-0,6)	0,3	(0,1-0,6)	606
BODY MASS INDEX	Normaal	0,3	(0,1-0,5)	0,3	(0,1-0,5)	1969
	Overgewicht	0,4	(0,1-0,7)	0,5	(0,1-0,8)	619
	Obesitas	0,6	(0,0-1,3)	0,5	(0,0-1,1)	310
OPLEIDINGSNIVEAU	Geen diploma, lager of secundair	0,3	(0,1-0,6)	0,3	(0,1-0,6)	1290
	Hoger van het korte type	0,4	(0,0-0,7)	0,4	(0,0-0,7)	885
	Hoger van het lange type	0,4	(0,1-0,8)	0,4	(0,1-0,8)	915
VERBLIJFPLAATS***	Vlaanderen	0,5	(0,2-0,7)	0,5	(0,2-0,7)	1766
	Wallonië	0,2	(0,0-0,5)	0,2	(0,0-0,5)	1126
<b>TOTAAL</b>		<b>0,4</b>	<b>(0,2-0,5)</b>			<b>3145</b>

Bron: Nationale Voedselconsumptiepeiling 2014-2015, België.

\* De gemiddelde procentuele bijdragen ten opzichte van de totale inname door de 18 Epic-Soft voedselgroepen en de voedingssupplementen. De gemiddelde bijdragen zijn gewogen voor leeftijd, geslacht, seizoen en dag van de week.

\*\* Correctie voor leeftijd en/of geslacht op basis van lineair regressiemodel (Belgische bevolking van 2014 als referentie).

\*\*\* Brussel werd niet gebruikt voor de vergelijking van de resultaten volgens verblijfplaats. In alle andere analyses werden de drie regio's (Vlaanderen, Wallonië en Brussel) wel geïncludeerd.

**Tabel 27 | Gemiddelde bijdrage (%) van hartige snacks ten opzichte van de totale ijzerinname, België, 2014**

FER_18_pcs*		Gemiddelde (ruw)	95% BI (ruw)	Gemiddelde (corr**)	95% BI stand	N
GESLACHT	Mannen	1,6	(1,2-1,9)	1,5	(1,2-1,9)	1548
	Vrouwen	1,3	(1,0-1,5)	1,2	(1,0-1,5)	1597
LEEFTIJDGROEP	3 - 5	1,1	(0,6-1,5)	1,1	(0,6-1,5)	454
	6 - 9	1,6	(1,0-2,3)	1,6	(1,0-2,3)	538
	10 - 13	2,2	(1,6-2,9)	2,2	(1,6-2,9)	449
	14 - 17	3,5	(2,5-4,5)	3,5	(2,5-4,5)	479
	18 - 39	1,9	(1,4-2,3)	1,9	(1,4-2,3)	619
	40 - 64	0,6	(0,3-0,8)	0,6	(0,3-0,8)	606
BODY MASS INDEX	Normaal	1,7	(1,4-2,0)	1,4	(1,1-1,6)	1969
	Overgewicht	1,0	(0,7-1,3)	1,1	(0,8-1,4)	619
	Obesitas	1,1	(0,4-1,8)	1,2	(0,5-1,9)	310
OPLEIDINGSNIVEAU	Geen diploma, lager of secundair	1,4	(1,1-1,8)	1,4	(1,1-1,7)	1290
	Hoger van het korte type	1,7	(1,3-2,2)	1,8	(1,3-2,2)	885
	Hoger van het lange type	1,0	(0,8-1,3)	1,0	(0,7-1,2)	915
VERBLIJFPLAATS***	Vlaanderen	1,6	(1,3-1,9)	1,6	(1,3-1,9)	1766
	Wallonië	1,4	(1,0-1,7)	1,3	(0,9-1,6)	1126
<b>TOTAAL</b>		<b>1,4</b>	<b>(1,2-1,6)</b>			<b>3145</b>

Bron: Nationale Voedselconsumptiepeiling 2014-2015, België.

\* De gemiddelde procentuele bijdragen ten opzichte van de totale inname door de 18 Epic-Soft voedselgroepen en de voedingssupplementen. De gemiddelde bijdragen zijn gewogen voor leeftijd, geslacht, seizoen en dag van de week.

\*\* Correctie voor leeftijd en/of geslacht op basis van lineair regressiemodel (Belgische bevolking van 2014 als referentie).

\*\*\* Brussel werd niet gebruikt voor de vergelijking van de resultaten volgens verblijfplaats. In alle andere analyses werden de drie regio's (Vlaanderen, Wallonië en Brussel) wel geïncludeerd.

**Tabel 28 | Gemiddelde bijdrage (%) van voedingssupplementen ten opzichte van de totale ijzerinname, België, 2014**

FER_20_pcs*		Gemiddelde (ruw)	95% BI (ruw)	Gemiddelde (corr**)	95% BI stand	N
GESLACHT	Mannen	1,3	(0,7-1,8)	1,3	(0,7-1,9)	1548
	Vrouwen	3,8	(2,7-4,9)	3,8	(2,7-4,9)	1597
LEEFTIJDGROEP	3 - 5	2,0	(1,0-3,0)	2,0	(1,0-2,9)	454
	6 - 9	0,8	(0,4-1,3)	0,8	(0,4-1,3)	538
	10 - 13	1,0	(0,3-1,6)	1,0	(0,3-1,6)	449
	14 - 17	1,3	(0,6-2,0)	1,3	(0,6-2,0)	479
	18 - 39	3,4	(2,1-4,7)	3,3	(2,1-4,6)	619
	40 - 64	2,6	(1,6-3,7)	2,6	(1,6-3,6)	606
BODY MASS INDEX	Normaal	2,1	(1,4-2,9)	2,4	(1,4-3,4)	1969
	Overgewicht	2,6	(1,4-3,7)	2,5	(1,5-3,6)	619
	Obesitas	2,6	(1,1-4,1)	2,7	(1,1-4,3)	310
OPLEIDINGSNIVEAU	Geen diploma, lager of secundair	2,5	(1,6-3,5)	2,5	(1,6-3,5)	1290
	Hoger van het korte type	2,4	(1,2-3,6)	2,6	(1,3-3,8)	885
	Hoger van het lange type	2,9	(1,7-4,2)	2,9	(1,6-4,2)	915
VERBLIJFPLAATS***	Vlaanderen	2,6	(1,9-3,4)	2,6	(1,9-3,4)	1766
	Wallonië	2,2	(1,2-3,1)	2,2	(1,2-3,2)	1126
<b>TOTAAL</b>		<b>2,6</b>	<b>(1,9-3,2)</b>			<b>3145</b>

Bron: Nationale Voedselconsumptiepeiling 2014-2015, België.

\* De gemiddelde procentuele bijdragen ten opzichte van de totale inname door de 18 Epic-Soft voedselgroepen en de voedingssupplementen. De gemiddelde bijdragen zijn gewogen voor leeftijd, geslacht, seizoen en dag van de week.

\*\* Correctie voor leeftijd en/of geslacht op basis van lineair regressiemodel (Belgische bevolking van 2014 als referentie).

\*\*\* Brussel werd niet gebruikt voor de vergelijking van de resultaten volgens verblijfplaats. In alle andere analyses werden de drie regio's (Vlaanderen, Wallonië en Brussel) wel geïncludeerd.



## 6. REFERENTIES

- (1) SCAN- Scientific Advisory Committee on Nutrition. Published for the Department of Health under licence from the Controller of Her Majesty's Stationery Office. Iron and Health 2010.
- (2) Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005: WHO global database on anaemia. 2008.
- (3) Pasricha SR. Should we screen for iron deficiency anaemia? A review of the evidence and recent recommendations. *Pathology-Journal of the RCPA* 2012;44(2):139-47.
- (4) WHO-World Health Organization. Iron Deficiency Anaemia Assessment, Prevention, and Control. A guide for programme managers. 2001.
- (5) Gesquiere I, Foulon V, Van Der Schueren B, Matthys C. Ijzer, essentieel voor een goede gezondheid. 2013.
- (6) Cepeda-Lopez AC, Aeberli I, Zimmermann MB. Does obesity increase risk for iron deficiency? A review of the literature and the potential mechanisms. *International journal for vitamin and nutrition research* 2010;80(4):263.
- (7) Hoge Gezondheidsraad. Voedingsaanbevelingen voor België. Herziening 2009, nr. 8309. Brussel: Hoge Gezondheidsraad; 2009.
- (8) Hoge Gezondheidsraad. Voedingsaanbevelingen voor België - Partim I: vitamines en sporenelementen. Brussel: HGR; 2015. Report No.: Advies nr. 9164 & 9174.
- (9) Nordic co-operations. Nordic Nutrition Recommendations 2012: integrating nutrition and physical activity. Copenhagen: Nordic Council of Ministers; 2014. Report No.: Nord 2014:02.
- (10) Carriquiry AL. Assessing the prevalence of nutrient inadequacy. *Public health nutrition* 1999;2(01):23-34.
- (11) Beaton GH. Criteria of an adequate diet. *Modern nutrition in health and disease* 1994;2:1491-506.
- (12) EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products NaA. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for iron. *EFSA Journal* 2015;117.
- (13) Hanson EH, Imperatore G, Burke W. HFE gene and hereditary hemochromatosis: a HuGE review. *American journal of epidemiology* 2001;154(3):193-206.
- (14) Dekkers A, Verkaik-Kloosterman J, van Rossum C, Ocké M. SPADE: Statistical Program to Assess habitual Dietary Exposure. User's manual. Version 2.0. National Institute for Public Health and the Environment (RIVM); 2014 Dec 1.
- (15) Dekkers AL, Verkaik-Kloosterman J, van Rossum CT, Ocke MC. SPADE, a new statistical program to estimate habitual dietary intake from multiple food sources and dietary supplements. *J Nutr* 2014 Dec;144(12):2083-91.
- (16) National Institute for Public Health and the Environment. Dutch National Food consumption Survey 2007-2010. 2011.
- (17) O'Brien MM, Kiely M, Harrington KE, Robson PJ, Strain JJ, Flynn A. The North/South Ireland food consumption survey: vitamin intakes in 18GÇô64-year-old adults. *Public health nutrition* 2001;4(5a):1069-79.
- (18) Huybrechts I, Lin Y, De Keyser W, Matthys C, Harvey L, Meirhaeghe A, et al. Intake and dietary sources of haem and non-haem iron in Flemish preschoolers. *European journal of clinical nutrition* 2012;66(7):806-12.
- (19) Vandevijvere S, Michels N, Verstraete S, Ferrari M, Leclercq C, Cuenca-Garc+ja M, et al. Intake and dietary sources of haem and non-haem iron among European adolescents and their association with iron status and different lifestyle and socio-economic factors. *European journal of clinical nutrition* 2013;67(7):765-72.
- (20) Pynaert I, Delanghe J, Temmerman M, De Henauw S. Iron intake in relation to diet and iron status of young adult women. *Annals of Nutrition and Metabolism* 2007;51(2):172-81.
- (21) Mensink GBM, Fletcher R, Gurinovic M, Huybrechts i, Lafay L, Serra-Majem L, et al. Mapping low intake of micronutrients across Europe. *British journal of nutrition* 2013;110(04):755-73.
- (22) Agence française de sécurité sanitaire des aliments. Étude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires 2 (INCA 2) (2006-2007). Rapport. 2009.
- (23) Technical University of Denmark. Dietary habits in Denmark 2011-2013. Main results. 2015. 30-3-2016. <http://www.food.dtu.dk/english/News/2015/03/Positive-trends-in-the-Danish-diet?id=898548f9-9dbc-4ca4-8a95-23243ee8a979>
- (24) Public Health England, Food Standards Agency. National Diet and Nutrition Survey. Results from Years 1, 2, 3 and 4 (combined) of the Rolling Programme (2008/2009 – 2011/2012). London; 2014. Report No.: 2014051.
- (25) Hercberg S, Preziosi P, Galan P. Iron deficiency in Europe. *Public health nutrition* 2001;4(2b):537-45.
- (26) Novakovic R, Cavelaars A, Geelen A, Nikolic M, Altaba II, Vinas BR, et al. Socio-economic determinants of micronutrient intake and status in Europe: a systematic review. *Public health nutrition* 2014;17(05):1031-45.

- (27) Devriese S, Huybrechts i, Moreau M, Van Oyen H. De Belgische Voedselconsumptiepeiling-2004. Brussels, Belgium: Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid; 2006. Report No.: WIV/EPI Reports N2006-016.
- (28) Merten C, Ferrari P, Bakker M, Boss A, Hearty A, Leclercq C, et al. Methodological characteristics of the national dietary surveys carried out in the European Union as included in the European Food Safety Authority (EFSA) Comprehensive European Food Consumption Database. Food Additives & Contaminants: Part A 2011;28(8):975-95.
- (29) Livingstone MB, Black AE. Markers of the validity of reported energy intake. J Nutr 2003;133(3):895S-920S.
- (30) Iron and Health. UK: SCAN- Scientific Advisory Committee on Nutrition; 2010.