

## ***Cultureel aan tafel***

*Een kwantitatief onderzoek naar overgewicht en obesitas bij kinderen in Europa met een niet-Europese migratieachtergrond en de relatie met eetgewoontes*

---

**Erasmus Universiteit Rotterdam**

**Erasmus School of Social and Behavioural Sciences**

**Master in de Sociologie: Grootstedelijke Vraagstukken en Beleid**

**2022-2023**

Masterscriptie

Noortje Berendsen, 611030

Begeleider: Joost Oude Groeniger

Tweede begeleider: Kjell Noordzij

Datum: 25 juni 2023

Woorden: 9426

### Abstract

*Wereldwijd neemt het aantal kinderen met overgewicht en obesitas toe, met alle verstrekkende gevolgen voor de volksgezondheid van dien. Opvallend is dat deze toename disproportioneel plaatsvindt onder gemarginaliseerde groepen. Aan dergelijke gezondheidsongelijkheden ligt een complexiteit van oorzaken en mechanismen ten grondslag, waar nog veel onduidelijkheid over bestaat. Daarom onderzoekt deze studie in hoeverre er verschillen zijn in de prevalentie van overgewicht en obesitas tussen kinderen met en zonder een niet-Europese migratieachtergrond in Europa. Daarbij worden specifieke verschillen tussen Noord- en Zuid-Europese landen belicht. Vervolgens wordt er onderzocht of deze relatie verklaard kan worden door de eetgewoontes: ontbijten, frisdrankconsumptie en gezinsmaaltijden. De uitvoering van meerdere logistische en lineaire regressiemodellen met data van de Health Behaviour in School-aged Children vragenlijst laten zien dat kinderen in Europa met een niet-Europese migratieachtergrond een verhoogd risico hebben op de ontwikkeling van overgewicht/obesitas en dat deze relatie gedeeltelijk gemedieerd wordt door de frequentie van ontbijten en gezinsmaaltijden. Enerzijds valt op dat voor de Zuid-Europese respondenten het aantal gezinsmaaltijden negatief samenhangt met het risico op de ontwikkeling van overgewicht/obesitas en dat ontbijten binnen de Zuid-Europese context deze relatie niet medieert. Anderzijds blijkt het tegengestelde voor de Noord-Europese respondenten: voor deze kinderen heeft ontbijten juist een reducerend risico op zwaarlijvigheid en spelen gezinsmaaltijden geen rol. De resultaten duiden op een complex samenspel van de diverse culturele contexten waarin kinderen met een migratieachtergrond opgroeien en de hoge mate van beïnvloeding hiervan op eetgewoontes en de hieruit voortkomende gezondheidsverschillen. Echter, er is nog veel onduidelijk over de achterliggende complexe mechanismen hiervan. Beter begrip draagt bij aan een structurele en duurzame aanpak van gezondheidsongelijkheden. Eventueel vervolgonderzoek zou zich kunnen richten op de invloed van de wisselwerking tussen de sociaal-culturele contexten op eetgedrag van kinderen.*

### Trefwoorden

Eetgewoontes – Gezondheidsverschillen – Migratieachtergrond – Obesitas – Overgewicht

## Inhoudsopgave

1. Inleiding .....	4
2. Theoretisch Kader.....	6
2.1. Determinanten van gezondheid.....	6
2.2. Migratieachtergrond .....	7
2.3. Determinanten van eetgewoontes .....	9
2.4. Eetculturen .....	10
2.5. Eetgewoontes.....	11
2.6. Conceptueel model .....	13
3. Methodologie .....	14
3.1. Datacollectie.....	14
3.2. Validiteit en betrouwbaarheid .....	14
3.3. Operationalisering.....	15
3.3.1. Overgewicht en obesitas .....	15
3.3.2. Migratieachtergrond .....	15
3.3.3. Eetgewoontes.....	15
3.3.4. Controlevariabelen.....	16
3.3.5. Landenvergelijkend perspectief .....	16
3.4 Statistische analyse .....	17
3.5 Privacy en ethiek .....	18
4. Resultaten.....	19
4.1 Sample karakteristieken .....	19
4.2 Migratieachtergrond en overgewicht/obesitas .....	20
4.3 Ontbijten .....	21
4.4 Frisdrankconsumptie.....	24
4.5. Gezinsmaaltijden.....	28
5. Discussie .....	31
6. Conclusie .....	35
Referenties .....	36
Bijlage 1. Assumpties.....	39
Bijlage 2. Additionele analyses .....	42
Bijlage 3. Ethics and Privacy Checklist .....	44
Bijlage 4. Syntax.....	52

## 1. Inleiding

De laatste decennia zijn overgewicht en obesitas uitgegroeid tot een wereldwijde epidemie. Volgens de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) is het aantal personen met obesitas verdriedubbeld tussen 1975 en 2016 (WHO, 2021). Uiterst zorgwekkend is de trend dat dit aantal vooral onder kinderen en adolescenten fors toeneemt: ongeveer een op de drie schoolgaande kinderen in Europa leeft met overgewicht of obesitas – gedefinieerd als een overmatige en abnormale vetophoping met gezondheidsproblemen tot gevolg (WHO, 2022). Dat zwaarlijvigheid bij kinderen serieuze gevolgen heeft is al lange tijd bekend. Wie op jonge leeftijd te zwaar is heeft namelijk een grotere kans om ook op volwassen leeftijd te kampen met overgewicht of obesitas (Guo et al., 1994). Op de lange termijn leidt dit tot gezondheidsproblemen zoals, diabetes, hart- en vaatziekten en verschillende soorten kanker. Desalniettemin krijgen ook te zware kinderen vroegtijdig te maken met gezondheidsklachten; zoals problemen in fysieke, cognitieve en sociale ontwikkeling en een lager zelfbeeld.

Hoewel zwaarlijvigheid vaak wordt gezien als een welvaartsziekte die voornamelijk voorkomt in hoge-inkomenslanden, zijn het binnen deze landen paradoxaal genoeg juist de kwetsbare groepen die het meest te maken krijgen met overgewicht en obesitas. Zo blijkt uit onderzoek dat de wereldwijde toename onevenredig vaak voorkomt bij kinderen uit lage sociaaleconomische gezinnen en migratiegezinnen (Pour et al., 2014; Stamatakis et al., 2005). Binnen de medisch-sociologische literatuur worden de achterliggende mechanismen van deze ongelijkheid onderzocht aan de hand van de complexe interacties tussen etnische, culturele, economische en sociale factoren, welke onder andere tot uiting komen in eetgewoontes van kinderen. Het algemene beeld laat een gebrekkige kennis zien over de relatie tussen leefstijlfactoren – dieet en fysieke activiteit – en overgewicht en obesitas onder kinderen met een niet-EU migratieachtergrond (Labree et al., 2011). Enerzijds bestaat er consensus over het feit dat voedingspatronen en eetgewoontes sociaaleconomisch en cultureel bepaald zijn en dat een migratieachtergrond dus effect heeft op eetgewoontes van kinderen. Anderzijds is het nog onduidelijk door middel van welke mechanismen deze factoren exact een rol spelen binnen de bestaande gezondheidsverschillen onder Europese kinderen met en zonder migratieachtergrond. Daarom tracht dit onderzoek bij te dragen aan kennisvergroting die tot een beter begrip van deze gezondheidsongelijkheid leidt. De onderzoeksvraag luidt als volgt:

*“In hoeverre zijn er verschillen in de prevalentie van overgewicht/obesitas onder kinderen in Europa met en zonder een niet-Europese migratieachtergrond en kunnen deze verschillen verklaard worden door eetgewoontes?”*

Door middel van een kwantitatieve analyse van data van *Health Behaviour in School-aged Children* – over fysieke en mentale gezondheid van Europese kinderen in de leeftijd 11, 13 en 15 jaar – wordt gepoogd een beeld te schetsen van de situatie in Europees perspectief. Binnen dit onderzoek worden

de volgende eetgewoontes onderzocht: ontbijten, frisdrankconsumptie en gezamenlijke gezinsmaaltijden. Wat betreft de wetenschappelijk toegevoegde waarde levert dit onderzoek een bijdrage aan de kennis over het complexe ontstaan van overgewicht en obesitas en poogt het inzicht te geven in de specifieke, mogelijk mediërende relatie van eetgewoontes op zwaarlijvigheid onder kinderen met een niet-Europese migratieachtergrond. Een belangrijk wetenschappelijk doel van deze studie is om de gezondheidsongelijkheid binnen de specifieke steekproef van de HBSC-data in kaart te brengen en duidelijkheid te geven over de invloed en rol van eetgewoontes op de verwachte hogere prevalentie van overgewicht en obesitas onder deze specifieke groep kinderen. Daarbij wordt er ook nog onderzocht of er significante verschillen bestaan binnen deze problematiek voor specifiek Noord- en Zuid-Europese kinderen. Tot nu toe richtte veel onderzoek over dit onderwerp zich voornamelijk op eerste generatie migrantengroepen (Helman, 2007). Dit onderzoek poogt juist inzicht te geven in de groep kinderen die wel geboren zijn in Europa, maar tegelijkertijd ook opgroeien in een gezin waar de migratieachtergrond van ouders een fundamentele rol speelt binnen het dagelijks leven. Hiermee komt het unieke perspectief van dit onderzoek naar voren: door focus te leggen op de wisselwerking tussen de verschillende culturele contexten waar deze kinderen mee te maken krijgen en hoe dit zijn uitwerking heeft op eetgedrag en gezondheidsverschillen.

Gezien de urgentie van het probleem van overgewicht bij kinderen en de maatschappelijke en financiële gevolgen voor de publieke gezondheid is het van belang om de oorzaken van gezondheidsverschillen beter te begrijpen en zodoende de culturele sensitiviteit van hulpverlening en beleid te kunnen vergroten. Binnen dit onderzoek is bewust gekozen om specifiek naar het effect van eetgewoontes te kijken omdat gezonder eten onvermijdelijk is binnen de aanpak van de wereldwijde groei van zwaarlijvigheid onder kinderen. Kennis hierover kan bijdragen aan de ontwikkeling van zowel gericht als generiek beleid waarmee gewaarborgd kan worden dat alle kinderen, ongeacht hun sociaal-culturele achtergrond een gezonde levensstijl met bijpassende eetgewoontes kunnen ontwikkelen.

In het volgende hoofdstuk worden de hoofdconcepten – overgewicht/obesitas, migratieachtergrond en eetgewoontes – geconceptualiseerd en tevens wordt de relevante wetenschappelijke literatuur uiteengezet. Vervolgens worden de onderzoekshypothesen en het conceptuele model gepresenteerd. Daarna volgt de methodologie, waarna de resultaten worden gepresenteerd en geanalyseerd. Tot slot volgt een beschouwend hoofdstuk met een discussie en conclusie van het onderzoek en worden implicaties en eventuele aanbevelingen besproken.

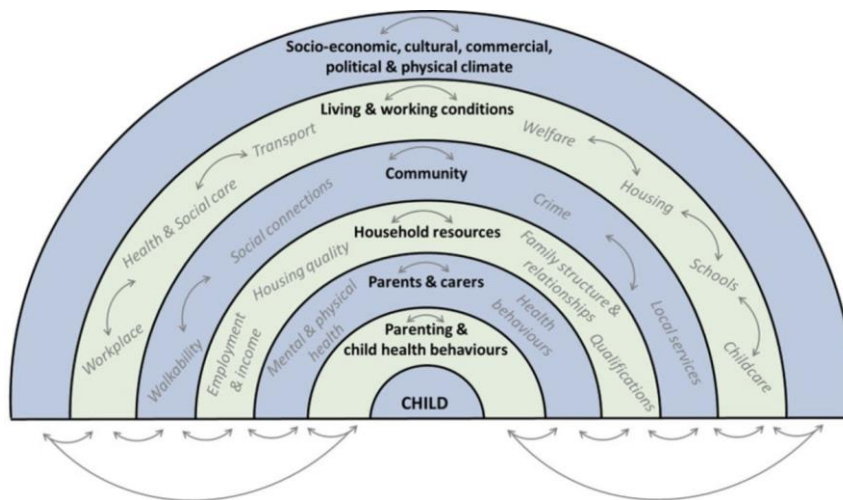
## 2. Theoretisch Kader

Om dit onderzoek binnen de huidige wetenschappelijke literatuur te plaatsen zal overzichtelijk worden gemaakt wat er bekend is aangaande kinderobesitas onder migrantenkinderen in Europa en de relatie daarvan met eetgewoontes. Daarnaast worden overige belangrijke concepten en mechanismen besproken.

### 2.1. Determinanten van gezondheid

Overgewicht en obesitas zijn het resultaat van complexe interacties in een samenspel van een diversiteit aan factoren (Ang et al., 2013). Enerzijds wordt gezondheid bepaald door vastliggende genetische factoren en anderzijds door veranderlijke sociale factoren, zoals omgeving en leefstijl. De samenhang tussen sociale factoren en gezondheid is een veel beschreven onderwerp binnen de sociologische literatuur en er wordt ook wel gesproken van sociale determinanten van gezondheid. Zo stellen Link & Phelan (1995) dat de sociale omgeving een fundamentele rol speelt in de ontwikkeling van ziektes. Volgens *fundamental cause theory* hebben factoren zoals een lage sociaaleconomische status (SES), stigmatisering, racisme en cultureel trauma een structureel effect op het ontstaan van gezondheidsongelijkheid (Subica & Link, 2022). Kenmerkend is dat deze verschillende oorzaken via meerdere risicofactoren leiden tot een veelheid aan ziektebeelden. Bovendien hebben ze een effect op toegang tot en kennis van (preventieve) gezondheidszorg en worden ze gereproduceerd door de tijd heen, zelfs wanneer tussenkomende mechanismen veranderden. Bovengenoemde fundamentele sociale factoren zijn relatief vaak van toepassing op het leven van personen met een migratieachtergrond en groepen met een lage SES.

De complexiteit van de determinanten van kindergezondheid wordt in figuur 1 schematisch weergegeven aan de hand van concentrische cirkels. Hierin definiëren Pearce et al. (2019) de sociale determinanten van gezondheid als de condities waarin we worden geboren, opgroeien, werken en leven. De binnenste ring is het meest direct gelinkt aan de individuele gezondheid van het kind, maar dit gedrag staat vervolgens onder invloed van aangrenzende ringen, zoals de mentale en fysieke gezondheid van ouders en hun aan gezondheid gerelateerde gedrag. Naast de determinanten op microniveau, is ook te zien dat macrofactoren, zoals gemeenschap, woonplek, culturele en economische omstandigheden een effect hebben op gezondheid van kinderen. Zo stellen Pearce et al. (2019), dat kinderen die opgroeien in lage sociaaleconomisch omstandigheden een verhoogde kans hebben op gezondheidsproblemen. Daarnaast wordt de sociale, economische, culturele en politieke omgeving sterk bepaald door de cultuur waarin een kind opgroeit, welke vaak samenhangt met een migratieachtergrond. Zo schrijft de culturele omgeving die hieruit voortkomt voor welke normen en waarden er bestaan rondom gezondheid, voeding en beweging.

**Figuur 1***Sociale determinanten van kindergezondheid*

*Noot.* Overgenomen uit "Pathways to inequalities in child health", door Pearce et al., 2019, *Arch Dis Child*, p. 2.

Binnen de context van dit onderzoek zal geargumenteed worden dat op basis van *fundamental cause theory* het opgroeien in een gezin met een migratieachtergrond leidt tot een hogere kans op zwaarlijvigheid. In de volgende paragraaf wordt verder uitgewerkt waarom migratieachtergrond gezien kan worden als een fundamentele oorzaak van overgewicht en obesitas onder kinderen in Europa.

## 2.2. Migratieachtergrond

Hoewel SES niet direct gemeten wordt in dit onderzoek is het van belang om stil te staan bij de samenhang van het concept met migratieachtergrond. Sociaaleconomische status is een complex begrip en binnen de wetenschappelijke literatuur bestaat geen eenduidige definitie. Volgens het Centraal Bureau voor de Statistiek duidt SES de positie van personen of huishoudens binnen een systeem van sociale stratificatie aan (Kunst et al., 2005). Deze positie op de sociaal-maatschappelijke ladder bestaat uit een combinatie van drie componenten: materiele omstandigheden, vaardigheden en kennis, en een sociaal netwerk. Een andere manier van het indelen van sociale klassen is aan de hand van de drie kapitalen van Bourdieu (1987), te weten: economisch kapitaal, sociaal kapitaal en cultureel kapitaal.

Vanuit *fundamental cause theory* kan gesteld worden dat het hebben van een migratieachtergrond een effect heeft op de positie op de sociaaleconomische ladder. Onderzoek van het Centraal Planbureau toont aan dat er in Nederland grote inkomensverschillen zijn tussen mensen met en zonder migratieachtergrond (Jongen et al., 2019). De verschillen bestaan vooral onder de personen met een achtergrond in de grootste niet-Westerse migrantenpopulaties, afkomstig uit landen zoals Turkije en Marokko. Deze inkomensverschillen leiden ertoe dat deze groepen jongeren

bijna zes keer zo vaak in armoede opgroeien dan hun leeftijdsgenoten met een Nederlandse achtergrond (Tierolf et al., 2017). Ook de participatie op arbeidsmarkt is lager in vergelijking met groepen zonder migratieachtergrond (Jongen et al., 2019). Bovendien blijven deze verschillen vaak intergenerationeel bestaan, wat betekent dat kinderen met een migratieachtergrond in de toekomst gemiddeld een lager inkomen hebben. Daarnaast is ook het gemiddelde opleidingsniveau lager bij deze groep. Bovengenoemde ongelijkheden hebben een effect op tal van factoren in het dagelijkse leven, zoals armoede, ongunstige woonplaats en het gebrek aan kennis over gezondheid. Op basis van deze structurele patronen van ongelijkheid is er binnen dit onderzoek een verwachting dat het opgroeien in een gezin met migratieachtergrond ertoe leidt dat deze groepen kinderen vaker worden blootgesteld aan ongunstige fundamentele factoren en sociale determinanten van gezondheid met gezondheidsverschillen tot gevolg.

De wetenschappelijke literatuur wijst erop dat deze patronen van ongelijkheid ook gelden binnen de Europese context. Uit een systematisch overzichtsartikel van Europese onderzoeken over de prevalentie van obesitas blijkt dat kinderen met een niet-EU migratieachtergrond een hoger risico hebben op het ontwikkelen van overgewicht en obesitas vergeleken met hun leeftijdsgenoten zonder migratieachtergrond (Labree et al., 2011). Uit de analyse komt naar voren dat voedingspatronen van kinderen met en zonder migratieachtergrond van elkaar verschillen, met beide gezonde en minder gezonde gewoontes. Door de complexiteit van de interacterende factoren van leefstijl en omgeving, is de exacte rol van voeding lastig in te schatten. Binnen de literatuur is er een gebrek aan kennis over de relatie tussen dieet, fysieke activiteit en overgewicht en obesitas onder kinderen met een migratieachtergrond (Labree et al., 2011; Pour et al., 2014).

Daarnaast zijn de mechanismen die leiden tot het ontstaan van overgewicht en obesitas bij kinderen onderhevig aan cultuur en sociale normen. Volgens Kirchengast en Schober (2005), is het van belang om de aanpak van zwaarlijvigheid onder kinderen niet enkel te benaderen als een medisch probleem, maar om juist te kijken naar achterliggende sociaal-culturele factoren. Volgens de auteurs spelen culturele en religieuze componenten vaak een rol binnen de visie op overgewicht. Zo wordt binnen de Arabische culturen overgewicht vaak positief geïnterpreteerd, door de associatie met de hogere sociale klassen. Voedings- en bewegingspatronen worden hierdoor beïnvloedt. Zo blijkt uit deze studie dat kinderen uit de Turkse migrantengroep relatief veel televisie kijken en zitten vooral de tienermeisjes vaak thuis en hebben ze weinig beweging op dagelijkse basis.

Uitgaande van bovenstaande literatuur kan gesteld worden dat de marginalisering van migrantengroepen leidt tot structurele negatieve gevolgen voor de gezondheid van kinderen uit deze groepen. Daarnaast spelen sociaal-culturele factoren een rol binnen leefstijlpatronen van migrantengroepen welke nadelig kunnen zijn voor de gezondheid. Kortom kan gesteld worden dat het



risico op overgewicht en obesitas disproportioneel aanwezig is onder kinderen met een niet-EU migratieachtergrond. De eerste onderzoekshypothese luidt dan ook als volgt:

**H1:** *Niet-EU migratieachtergrond is positief gerelateerd aan overgewicht en obesitas onder Europese kinderen*

### 2.3. Determinanten van eetgewoontes

Zoals hierboven al kort aangestipt, bestaat er een samenhang tussen migratieachtergrond en leefstijl. In dit onderzoek zal specifiek gekeken worden naar eetgewoontes binnen de relatie tussen migratieachtergrond en overgewicht/obesitas onder kinderen. Eetgewoontes komen tot stand onder invloed van verschillende micro- en macrofactoren. Zo zijn de interpersoonlijke, sociaal-culturele, etnische, economische en fysieke omgeving van invloed (Story, Neumark-Sztainer & French, 2002). In het geval van kinderen is *modelling* een belangrijk mechanisme binnen de ontwikkeling van eetgewoontes, waarbij het kind zich spiegelt aan de ouder om zo bepaalde eetgewoontes aan te leren (Scaglioni, Salvioni & Galimberti, 2008).

Kijkend naar de sociologie van voedsel zijn voeding en bijbehorende gebruiken omgeven door sociale, culturele en symbolische betekenissen (Bell & Valentine, 1997). De ideeën over eten verschillen tussen culturen en worden beïnvloed door gedeelde etniciteit, sociaal-culturele en religieuze overtuigingen (Helman, 2007). De sociale normen die hieruit voortkomen hebben een sterke invloed op eetgedrag en opvattingen over gezondheid en lichaamsbeeld (Higgs, 2014). Daarnaast hebben verschillende onderzoeken aangetoond dat migranten vaak vasthouden aan de eetgewoontes en traditionele en typische gerechten en producten uit het land van herkomst (Raza et al., 2004). Kinderen krijgen dus te maken met de sociaal-culturele normen en waarden van hun ouders omtrent eetgedrag. Bij gezinnen met een migratieachtergrond worden dus andere opvattingen en gebruiken over voeding verwacht dan bij personen zonder migratieachtergrond.

Naast de culturele dimensie worden eetgewoontes ook beïnvloed door economische determinanten (Power, 2005). Vanuit economisch, sociaal en cultureel perspectief heeft SES invloed op hoe er gekeken wordt naar voeding alsmede welke plaats het inneemt in het dagelijkse leven. Ook zijn de beschikbare financiële middelen van invloed op de frequentie en de voedingswaarden van maaltijden. Zo blijkt dat Europese gezinnen met een hogere SES gezondere eetpatronen hebben dan gezinnen met een lage SES (Power, 2005). Zoals eerder beschreven, leiden structurele patronen van ongelijkheid in de Europese samenleving ertoe dat de gezinnen met een migratieachtergrond vaak tot de lagere sociaaleconomische laag behoren. Het is dus aannemelijk dat de sociale klasse, en daarmee migratieachtergrond, deels de eetcultuur binnen een gezin bepaalt (Askegaard & Madsen, 1998). In een onderzoek naar symbolische waarden van eten, blijkt sociaaleconomische status een effect te hebben op de betekenissen die worden toegekend aan eten (Fielding-Sing, 2017). Het onderzoek toont

aan dat ouders uit lage en hoge sociaaleconomische strata verschillend reageren op de alom aanwezige vraag van kinderen om snoep en fastfood. Ouders die minder te besteden hebben, zetten eten in om hun kinderen iets plezierigs te geven. Het is een makkelijke manier om ook een keer 'ja' te kunnen zeggen. Daarentegen, gaven ouders met een hoge SES juist aan deze verzoeken veel vaker consistent af te wijzen. Zij kunnen gemakkelijker 'nee' zeggen, omdat ze hun kinderen meer andere dingen kunnen geven, zoals het kopen van nieuwe kleding en het maken van uitstapjes. Beide groepen ouders hebben hetzelfde doel: voor hun kinderen zorgen en hen gelukkig maken. Het weigeren of juist toegeven aan de vraag om ongezond eten is gemotiveerd vanuit hetzelfde doel: zorgen voor hun kinderen. Echter, leidt het ene tot ongezondere eetgewoontes terwijl het andere bijdraagt aan gezondere eetgewoontes.

Verder is ook de fysieke omgeving waarin een kind opgroeit een determinant van eetgewoontes. De WHO spreekt van een toename van een obesogene omgeving, waarin de inname van voedsel met een hoog energiegehalte wordt gepromoot middels beschikbaarheid, betaalbaarheid en toegankelijkheid (WHO, 2016). Uit een recent Nederlands onderzoek blijkt dat er in buurten waar veel mensen wonen met een lagere SES meer ongezonde eetgelegenheden zijn (Artezi, et al., 2022). Voornamelijk in stedelijke buurten met een concentratie van mensen met een migratieachtergrond en een lage SES werd een sterke associatie gevonden tussen het aantal ongezonde eetgelegenheden en overgewicht onder inwoners. Deze ongelijke blootstelling aan een obesogene omgeving kan dus gezien worden als een determinant van eetgedrag.

#### 2.4. Eetculturen

De culturele identiteit van een land is een belangrijke macro-dimensie van de fysieke omgeving. Gezien de Europese lens van dit onderzoek is het dan ook van belang om aandacht te hebben voor de diversiteit aan Europese eetculturen, omdat dit een mogelijk effect heeft op de uitkomsten van dit onderzoek. Ondanks de globalisering van de voedselmarkt en Europese wet- en regelgeving, spreekt men van een heterogeniteit aan Europese eetculturen (Welz, 2012). Volgens Askegaard en Madsen (1998) hangt voeding, net zoals taal en tradities, sterk samen met de identiteit van een land. De auteurs beschrijven algemene patronen van verschillen tussen Noord- en Zuid-Europeanen. Zo heeft de eerste groep een meer praktische visie op voeding en een voorkeur voor één hoofdmaaltijd per dag. Zuid-Europeanen prefereren daarentegen juist meerdere kleine maaltijden per dag. Dit kan verklaard worden door de aanwezigheid van een *communal food culture*, waarbij het gezamenlijk genieten van eten belangrijk is, met aandacht voor culinaire tradities (De Wit et al., 2014).

Door te kijken naar cultuur kan begrepen worden waarom bepaalde ideeën of gedragingen gebruikelijk zijn binnen een land (Hofstede, Hofstede & Minkov, 2010). Hofstede identificeerde een aantal dimensies om culturele contexten met elkaar te vergelijken, waaronder: collectivisme vs.

individualisme, lange termijn vs. korte termijn georiënteerd en *indulgence vs. restraint*. Op basis hiervan kan een onderscheid worden gemaakt tussen noordelijke en zuidelijke Europese landen. Het individualisme en een focus op de lange termijn zijn kenmerkend voor Noord-Europa. Ook wordt in dit type samenleving waarde gehecht aan genot, persoonlijke vrijheid, geluk en kwaliteit van leven (*indulgence*). Anderzijds worden zuidelijke samenlevingen juist gekenmerkt door collectivisme, korte termijn oriëntatie en een voorkeur aan controle en beheersing van individuele behoeften. Interessant is dat de WHO wijst op een verband tussen hoge obesitas cijfers en een hoge mate van *indulgence*.

In weerwil van de stereotype beelden rondom een Noord-Zuid divisie, is een dergelijk onderscheid dus niet ongegrond. Niettemin is voorzichtigheid geboden bij dergelijke generaliseringen en moet de kanttekening worden gemaakt dat sommige landen zeer homogeen zijn wat betreft eetcultuur, terwijl binnen andere landen verscheidene regio's bestaan die sterk van elkaar verschillen (Askegaard & Madsen, 1998).

## 2.5. Eetgewoontes

Op basis van de beschikbare data uit de HBSC-survey, is besloten om een aantal specifieke eetgewoontes centraal te stellen binnen dit onderzoek. Zo wordt er onderzocht of dagelijks ontbijten, consumptie van frisdrank en gezamenlijke familiemaaltijden een verklaring kunnen zijn voor de mogelijke verschillen in overgewicht tussen kinderen met en zonder een niet-Europese migratieachtergrond. Uit verschillende onderzoeken blijkt dat er in Europa een algemene afname is in het nuttigen van ontbijt op dagelijkse basis onder kinderen en adolescenten, met ook verschillen op basis van etniciteit en SES (Szajewska & Rusczyński, 2010; Wijtzes et al., 2015). Bovendien wordt het overslaan van ontbijt in verband gebracht met een negatieve uitwerking op de algemene gezondheid en neemt de kans op overgewicht en obesitas onder kinderen hierdoor toe. Het nuttigen van drie of meer maaltijden per dag draagt bij aan de preventie van overgewicht en obesitas, echter geldt dit alleen wanneer het ontbijt niet wordt overgeslagen (Antonogeorgos et al., 2011). Hiermee wordt specifiek het belang van de eerste maaltijd van de dag aangetoond.

Het meten van frisdrankconsumptie is een veelgebruikte meting binnen onderzoek naar overgewicht en obesitas. Met zekerheid kan gesteld worden dat de inname van suikerhoudende dranken geen onderdeel uitmaakt van een gezond voedingspatroon en dat het een verhoogde kans geeft op de ontwikkeling van overgewicht en obesitas (Bleich & Verdam, 2018). Onderzoek toont aan dat de consumptie van deze producten relatief hoog is onder kinderen uit gezinnen met een migratieachtergrond (Pour et al., 2014).

Verder bestaat er consensus over het feit dat gezinsmaaltijden een positief effect hebben op de gezondheid van kinderen (Story & Neumark-Sztainer, 2005). Zo zorgt het onder andere voor een inname van gezonde maaltijden met veel groenten en fruit. Het bestaan van een gezamenlijke

eetcultuur binnen een gezin draagt bij aan de ontwikkeling van gematigdheid en zelfregulatie (De Wit et al., 2014). Kinderen leren zo namelijk te eten 'wat de pot schaft' en dit draagt bij aan de beheersing van verlangens. Naast een positief effect op de fysieke gezondheid draagt het dus ook bij aan psychosociale gezondheid. Tevens verkleint het de kans op de ontwikkeling van eetstoornissen (Story & Neumark-Sztainer, 2005).

De associatie tussen de frequentie van familiemaaltijden en een verhoogd risico op kinderobesitas is aangetoond in verschillende studies, alhoewel de resultaten hiervan niet altijd consistent zijn. Dit duidt op het feit dat er meer onderzoek gedaan moet worden naar deze relatie, waarmee tevens de relevantie van dit onderzoek onderbouwd kan worden. De opgestelde onderzoekshypothese over de relatie tussen niet-EU migratieachtergrond en gezinsmaaltijden (H4a) is ingezet vanuit de redenering dat migratieachtergrond en lage SES vaak samengaan en dat deze gezinnen vaker onregelmatig eten door financiële oorzaken en het beroep van de ouders. Dit wil niet zeggen dat er binnen gezinnen met een migratieachtergrond geen gezamenlijke eetcultuur zou bestaan. Niettemin wordt in dit onderzoek beargumenteerd dat de sociaaleconomische omstandigheden er toe leiden dat deze gezamenlijke eetcultuur minder onderdeel is van het dagelijkse leven en meer is voorbehouden voor speciale momenten.

Om het mediërende effect van eetgewoontes binnen de relatie van kinderen in Europa met een niet-EU migratieachtergrond en overgewicht/obesitas te onderzoeken zijn op basis van de bovenstaande literatuurbespreking de volgende onderzoekshypothesen opgesteld:

**H2:** Ontbijten medieert (gedeeltelijk) de relatie tussen het hebben van een niet-EU migratieachtergrond en overgewicht/obesitas onder Europese kinderen.

***H2a:** Kinderen met een niet-EU migratieachtergrond ontbijten gemiddeld minder vaak dan kinderen zonder een niet-EU migratieachtergrond.*

***H2b:** Ontbijten verkleint de kans op overgewicht/obesitas.*

**H3:** Nuttigen van frisdrank medieert (gedeeltelijk) de relatie tussen het hebben van een niet-EU migratieachtergrond en overgewicht/obesitas onder Europese kinderen.

***H3a:** Kinderen met een niet-EU migratieachtergrond nuttigen meer frisdrank dan kinderen zonder een niet-EU migratieachtergrond.*

***H3b:** Nuttigen van frisdrank verhoogt kans op overgewicht/obesitas.*

**H4:** Gezinsmaaltijden medieert (gedeeltelijk) de relatie tussen het hebben van een niet-EU migratieachtergrond en overgewicht/obesitas onder Europese kinderen.

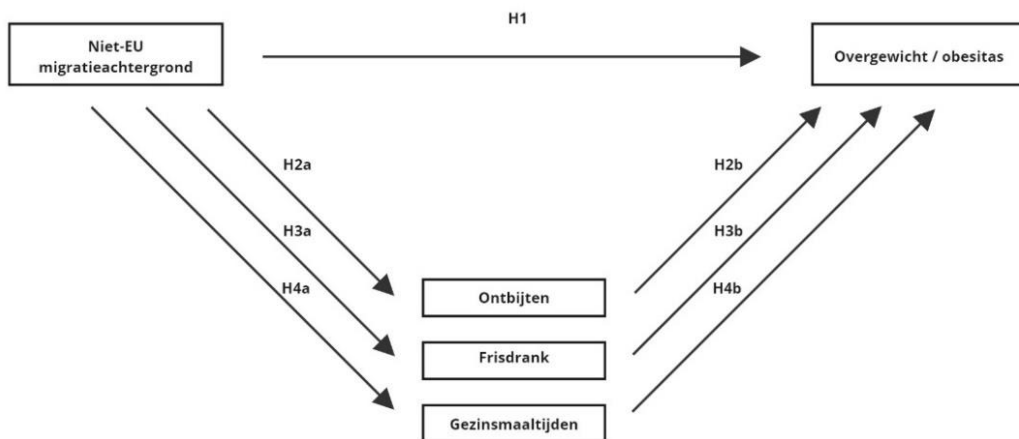
**H4a:** Kinderen met een niet-EU migratieachtergrond eten minder vaak maaltijden samen met het gezin dan kinderen zonder een niet-EU migratieachtergrond.

**H4b:** Gezinsmaaltijden verkleinen de kans op overgewicht/obesitas.

## 2.6. Conceptueel model

### Figuur 3

Conceptueel model



miro

## 3. Methodologie

### 3.1. Datacollectie

Voor dit onderzoek werd gebruik gemaakt van het internationale cross-sectionele onderzoek *Health Behaviour in School-aged Children* (HBSC), dataset HBSC-2017/18. Wat in 1983 begon als een samenwerking tussen onderzoekers uit Engeland, Noorwegen en Finland is inmiddels uitgegroeid tot een cross-nationaal onderzoek van de WHO. Tegenwoordig zijn er meer dan 45 landen uit de regio's Europa, Centraal-Azië en Noord-Amerika bij betrokken. De vragenlijsten worden door nationale afdelingen opgesteld aan de hand van een protocol en iedere vier jaar uitgezet onder leerlingen van de leeftijden 11, 13 en 15 jaar (Inchley et al., 2018). Respondenten worden bevraagd naar hun welzijn, leefomstandigheden en gedragingen die gerelateerd zijn aan gezondheid. Het onderzoek geeft inzicht in het algehele welzijn en probeert gedrag te begrijpen door het te plaatsen in de context van de sociaaleconomische en culturele omgeving.

Doordat het huidige onderzoek zich specifiek richt op kinderen in Europa, werd de dataset HBSC-2017/18 aangepast door een selectie te maken van enkel de landen die geografisch in Europa liggen (De Pater & Paul, 2021).

### 3.2. Validiteit en betrouwbaarheid

Om de validiteit en betrouwbaarheid van het onderzoek te waarborgen maken de HBSC-onderzoekers gebruik van een participatieve onderzoeksmethode. Dit houdt in dat jongeren uit de doelgroep actief betrokken worden bij de verschillende fases van het onderzoeksproces. Via internationale jongeren-netwerken wordt hun perspectief aangaande gezondheidsvraagstukken en gerelateerd gedrag in kaart gebracht, om er zo voor te zorgen dat de vragenlijsten relevant en actueel zijn. Voorafgaand aan de HBSC-2017/18 ronde, werden 552 jongeren uit de doelgroep geconsulteerd door middel van een online enquête, waarvan de resultaten als informatie diende bij het opstellen van de uiteindelijke vragenlijst (Inchley et al., 2018).

Het onderzoeksprotocol tracht de complexiteit van welzijn en gezondheid in kaart te brengen door een breed scala aan gerelateerde onderwerpen te onderzoeken, zo is er aandacht voor sociale en economische determinanten, indicatoren voor gezondheidsrisico's, fysieke en sociale omgeving, mentale gezondheid en gedrag van respondenten. Deze brede benadering van onderzoek naar gezondheid en welzijn draagt bij aan de interne validiteit. Bovendien bevordert het gestandaardiseerde onderzoeksprotocol de reproduceerbaarheid van het onderzoek.

Dankzij het wereldwijde bereik van het HBSC-onderzoek en het onderzoeksprotocol met daarin richtlijnen voor sampling strategieën, is het aannemelijk dat er sprake is van een representatieve steekproef. Dit betekent dat er een substantiële mate van generaliseerbaarheid van de bevindingen is naar de bredere populatie van de onderzochte leeftijdscategorie.

### 3.3. Operationalisering

#### 3.3.1. Overgewicht en obesitas

Binnen de HBSC-dataset wordt Body Mass Index (BMI) als meetmethode gebruikt om overgewicht en obesitas vast te stellen. Het BMI wordt berekend door lichaamsgewicht in kilogram te delen door het kwadraat van lengte. Binnen de wetenschappelijke literatuur is dit een veel gebruikte methode om overgewicht en obesitas te meten op populatieniveau (Van der Baan-Slootweg et al., 2010). Doordat BMI berekend kan worden aan de hand van zelf-gerapporteerde gegevens is het een geschikte methode voor dit onderzoek. De methode kent ook nadelen, zoals dat het geen rekening houdt met de verhouding tussen vet- en spiermassa. Binnen klinische metingen zijn dan ook andere passende methoden voor het onderzoeken van overgewicht of obesitas, maar binnen de HBSC-data zijn deze niet beschikbaar.

De variabele BMI wordt in de dataset gevormd door middel van een berekening met de variabelen lichaamsgewicht in kilogram en lengte in centimeters. Vervolgens bestaat er een variabele die de respondent op basis van het berekende BMI indeelt in de categorieën *geen overgewicht* en *wel overgewicht*. Deze indeling baseert zich op een classificatie van de WHO en wordt binnen dit onderzoek op dezelfde manier overgenomen.

#### 3.3.2. Migratieachtergrond

In het HBSC-onderzoek wordt gevraagd naar het geboorteland van zowel vader als moeder, welke gelabeld zijn aan de hand van de internationale ISO-landencodes. Om de variabele *niet-EU migratieachtergrond* te operationaliseren zijn de respondenten waarvan minstens een ouder een geboorteland heeft dat correspondeert met een ISO-code buiten Europa toegekend aan bovenstaande variabele. De overige respondenten vormen de referentiecategorie.

#### 3.3.3. Eetgewoontes

Binnen dit onderzoek naar de relatie tussen niet-Europese migratieachtergrond en overgewicht/obesitas staan een aantal eetgewoontes – mediators – centraal:

##### *Ontbijten*

In de HBSC-data is ontbijten gedefinieerd als „meer nuttigen dan enkel een glas melk of fruitsap” en werd gemeten met twee variabelen: aantal keer ontbijten op weekdays (nooit tot 5 dagen) en aantal keer ontbijten in het weekend (nooit tot 2 dagen). Door deze variabelen te hercoderen werd een nieuwe gecombineerde variabele gevormd, die het totaal aantal keer ontbijten per week weergeeft. Ondanks dat het interessant is om te kijken naar verschillen in ontbijtpatronen tussen week- en weekend dagen, leidt de originele operationalisering hoogstwaarschijnlijk tot problemen met multicollineariteit binnen de methodiek van dit onderzoek. Voor rapportage van controle voor de lineaire assumptie tussen de antwoordcategorieën wordt verwezen naar bijlage 1, tabel 14.

### *Frisdrankconsumptie*

Om ongezonde eetgewoontes te meten werd respondenten gevraagd naar het aantal keer per week dat ze frisdrank consumeren. De antwoordopties waren: nooit, minder dan eens per week, eens per week, 2-4 dagen per week, 5-6 dagen per week, dagelijks of meerdere keren per dag. Wat betreft de operationalisering zijn de verschillende antwoordopties toegekend aan een continue schaal met de waarden: 0 = nooit, 0.5 = minder dan een keer per week, 1 = een keer per week, 3 = twee tot vier dagen per week, 5.5 = vijf tot zes dagen per week, 7 = elke dag of meerdere keren per dag. Op deze manier wordt het mogelijk de schaal inhoudelijk te interpreteren: de waarden komen overeen met het aantal dagen dat frisdrank wordt geconsumeerd. Doordat na controle voor de lineaire assumptie deze niet kon worden bevestigd (zie bijlage 1, tabel 15), werd de variabele frisdrankconsumptie binnen de statistische analyse als categorisch toegepast.

### *Gezinsmaaltijden*

Respondenten werd gevraagd hoe vaak zij samen eten met het gezin. Hierbij gaat het over de hoofdmaaltijd van de dag, met de antwoordmogelijkheden: elke dag, meestal, een keer per week, minder dan een keer per week en nooit. Aan de hand van lineaire regressieanalyse werd gecontroleerd voor een lineair verband (zie bijlage 1, tabel 16). Op grond hiervan werd besloten om deze ordinale variabele te operationaliseren als zijnde continue, door de categorieën toe te kennen aan de waarden: 0 = nooit, 0.5 = minder dan een keer per week, 1 = een keer per week, 4 = meestal, 7 = elke dag. Deze operationalisering is gebaseerd op het idee dat de waarden inhoudelijk corresponderen met het antwoord van de respondent.

#### 3.3.4. Controlevariabelen

Om *confounding* binnen het regressiemodel tegen te gaan werd binnen dit onderzoek gecontroleerd voor de controlevariabelen welvaart en geslacht. Op basis van de besproken literatuur blijkt dat welvaart van een gezin samenhangt met gezondheid en bepaalt de SES de eetgewoontes en de plaats en rol van voeding in het dagelijks leven. Daarnaast werd geslacht toegevoegd aan het model, omdat wetenschappelijk onderzoek wijst op een verschil in prevalentie van overgewicht tussen jongens en meisjes en een eenduidige verklaring hiervoor nog ontbreekt (Shah et al., 2020).

#### 3.3.5. Landenvergelijkend perspectief

Zoals in het theoretisch kader besproken, kent Europa een diversiteit aan eetculturen. Om het landenvergelijkend perspectief te operationaliseren zijn de landen ingedeeld in de categorieën *Noord-Europa (Scandinavië, Baltische staten, Germaanse-en Angelsaksische landen)* en *Zuid-Europa (Romaanse, Mediterrane en Slavische landen)*. Deze indeling is gebaseerd op overeenkomsten tussen taal, religie, geografie en historie (Askegaard & Madsen, 1998; De Pater & Paul, 2021). Daarnaast berust de indeling op overeenkomsten tussen landen aangaande de algemene mate van



collectivisme/individualisme, lange/korte termijn oriëntatie en *indulgence/restraint* (Hofstede, et al., 2010). Voor de haalbaarheid van dit onderzoek werd geen rekening gehouden met regionale verschillen binnen landsgrenzen.

### 3.4 Statistische analyse

De hypothesen binnen dit onderzoek werden getoetst door middel van mediatie-analyse: een vaste volgorde van een reeks statistische modellen in SPSS. Voor dit onderzoek werd zowel lineaire als logistische regressie gebruikt. Alvorens de uitvoering van de analyses is het van belang om de assumpties in acht te nemen. Een belangrijke voorwaarde van mediatie-analyse is dat er een relatie bestaat tussen de voorspeller (x) en de uitkomst (y): er is sprake van een direct effect (Field, 2018). Daarnaast is het van belang om uit te sluiten dat er geen interactie-effect bestaat tussen de onafhankelijke variabele en de mediators. De resultaten hiervan werden gerapporteerd in bijlage 1 (tabellen 17, 18 en 19) en tonen aan dat er geen sprake is van interactie. Verder is de afhankelijke variabele bij lineaire regressie continue en normaal verdeeld. In het geval dat de afhankelijke variabele dichotoom is (wel of geen overgewicht/obesitas), wordt logistische regressie gebruikt: een voorspellend model op basis van kansverhoudingen, ofwel odds ratio (OR), om de afhankelijke variabele te voorspellen. Een belangrijke kanttekening bij logistische regressieanalyse is dat de uitkomsten gebaseerd zijn op conservatieve schattingen door het principe van *non-collapsibility* (Siero, Huisman & Kiers, 2009). Er is namelijk sprake van mediatie wanneer de OR lager wordt door toevoeging van de mediator (Field, 2018). Echter, resulteert een extra variabele in een model altijd tot een stijging van de OR. Hierdoor wordt het mogelijke mediatie effect dus afgezwakt en is er sprake van conservatieve voorspellingen. Wat betreft de interpretatie van de OR werd dit omgerekend naar kans door de volgende formule:  $kans = \frac{OR}{1+OR}$

Na controle van de hierboven besproken assumpties, werden descriptieve analyses uitgevoerd om een beeld te geven van de sample. Vervolgens toetst logistische regressie het hoofdverband (H1), gecontroleerd voor de controle variabelen. Per aparte analyse werd deze hypothese getoetst, waarvan de resultaten in model 1 zijn weergegeven. Vervolgens werd door middel van lineaire regressie het verband tussen de onafhankelijke variabele en de mediators onderzocht (H2a, H3a, H4a), waarvan de uitkomsten zijn weergegeven in model 2. Daaropvolgend, werden door middel van logistische regressieanalyse de relaties tussen de mediators en de dichotome uitkomstvariabele getoetst (H2b, H3b, H4b), weergegeven in model 3. Uiteindelijk, door de regressiecoëfficiënten te interpreteren op basis van significantie en te beoordelen of het directe effect zwakker wordt na het toevoegen van de mediators, kan bepaald worden of er sprake is van mediatie, ofwel een indirect effect (Field, 2018). Afhankelijk van het zwakker worden of het totaal verdwijnen van de hoofdrelatie is er sprake van gedeeltelijke of volledige mediatie.

Om het landenvergelijkend perspectief vorm te geven werd bovenstaande analyse gestratificeerd uitgevoerd voor de verschillende steekproeven (alle respondenten, Noord-Europese respondenten en Zuid-Europese respondenten). De uitkomsten per steekproef zijn weergegeven in gecombineerde tabellen waarin de verschillende statistische analyses zijn weergegeven. Model 1 toont de resultaten van het hoofdverband ( $x \rightarrow y$ ), model 2 toont het verband tussen migratieachtergrond en de mediators ( $x \rightarrow z$ ) en model 3 geeft inzicht in de resultaten van het verband tussen de mediators en overgewicht/obesitas ( $z \rightarrow y$ ). Door de OR van de modellen 1 en 3 met elkaar te vergelijken konden uitspraken worden gedaan over mediatie-effecten.

### 3.5 Privacy en ethiek

Alvorens de participatie aan de HBSC-vragenlijst gaven zowel de kinderen als hun ouders/verzorgers toestemming via een schriftelijk of mondeling *informed consent* (Inchley et al., 2018). Hierin wordt de privacy gewaarborgd alsmede het feit dat het onderzoek op een ethische manier plaatsvindt, met respect voor waardigheid, veiligheid en de rechten van de respondent. Ook wordt benoemd op welke wijze de data op een anonieme en vertrouwelijke manier verwerkt en opgeslagen zijn. Omdat de respondenten kinderen betreffen is het extra belangrijk dat hun rechten bij participatie in duidelijke taal worden uitgelegd, dat ze enkel vanuit eigen motivatie participeren en ze ieder moment kunnen stoppen. Met betrekking tot gevoelige of persoonlijke vragen zijn ze niet verplicht deze te beantwoorden. Tijdens de uitvoering van dit onderzoek werd de privacy gewaarborgd door de verkregen data niet te delen met derden en deze enkel op te slaan in de beveiligde cloud van de Erasmus Universiteit Rotterdam.

## 4. Resultaten

### 4.1 Sample karakteristieken

Uit tabel 1 blijkt dat de sample bestaat uit 188.561 respondenten, waarvan 10.246 met een niet-Europese migratieachtergrond en 178.314 respondenten met een oorspronkelijk Europese achtergrond. Gemiddeld genomen ontbijten kinderen met een niet-EU migratieachtergrond minder vaak dan kinderen zonder migratieachtergrond. Ook drinken ze meer frisdrank en eten minder vaak met het gezin samen. De welvaart van kinderen uit gezinnen met een Europese achtergrond ligt gemiddeld iets lager dan hun leeftijdsgenoten met een migratieachtergrond van buiten Europa.

**Tabel 1 – Beschrijvende statistiek dataset 2017/18 Health Behaviour in School-aged Children**

		<b>Niet-EU migratieachtergrond (N=10246)</b>	<b>Geen migratieachtergrond of Europees (N=178315)</b>
<b>Ontbijten</b>	Mean	5.08	5.22
	Std. Dev	2.29	2.28
	Min	0	0
	Max	7	7
	Missing (%)	3.2	6.3
<b>Frisdrank</b>	Mean	2.55	2.48
	Std. Dev	2.53	2.50
	Min	0	0
	Max	7	7
	Missing (%)	0.8	1.4
<b>Gezinsmaaltijden</b>	Mean	4.73	4.79
	Std. Dev	2.46	2.40
	Min	0	0
	Max	7	7
	Missing (%)	4.9	7.6
<b>Welvaart gezin</b>	Mean	8.31	8.24
	Std. Dev	2.42	2.59
	Min	0	0
	Max	13	13
	Missing (%)	3.7	4.1
<b>Geslacht (ref= man)</b>		%	%
	Man	48.3	49.6
	Vrouw	51.7	50.4
	Missing (%)	0	0
<b>Overgewicht/obesitas</b>		%	%
	Nee	53.8	61.4
	Ja	16.6	15.7
	Missing (%)	29.6	22.9

## 4.2 Migratieachtergrond en overgewicht/obesitas

Binnen de analyse voor het testen van het hoofdverband zijn enkel de respondenten meegenomen zonder ontbrekende waarden op de (controle)variabelen. De onderstaande tabellen (*tabel 2*: N=139960; *tabel 3*: N=77319; *tabel 4*: N=58934) beschrijven de resultaten van het logistische regressiemodel om te toetsen of er een verband bestaat tussen het hebben van een niet-Europese migratieachtergrond en een hogere prevalentie van overgewicht/obesitas.

Op basis van de gehele steekproef (*tabel 2*), kan gesteld worden dat de odds op het hebben van zwaarlijvigheid voor kinderen met een niet-EU migratieachtergrond 1.226 keer hoger zijn dan voor kinderen met een Europese herkomst. Wanneer dit omgerekend wordt naar kans, betekent dit een kans van 0.550 en heeft deze groep kinderen dus een 55% hogere kans op overgewicht of obesitas. Voor de gestratificeerde analyse zijn gelijke kansen gevonden (Noord-Europa: 0.554 en Zuid-Europa: 0.536). Aan de hand van deze resultaten wordt **hypothese 1 aangenomen** (*niet-EU migratieachtergrond is positief gerelateerd aan overgewicht en obesitas onder Europese kinderen*).

**Tabel 2 - Logistische regressie analyse niet-EU migratieachtergrond en de prevalentie van overgewicht en obesitas (N=139960)**

Y=Overgewicht/obesitas			
	OR	95% CI	P
<b>Niet-Eu Migr.</b>	1.226	1.158 – 1.298	<.001
<b>Vrouw</b>	.555	.540 – .570	<.001
<b>Welvaart gezin</b>	.936	.931 – .941	<.001
<b>Constante</b>	1.030		.314

**Tabel 3 - Logistische regressie analyse niet-EU migratieachtergrond en de prevalentie van overgewicht en obesitas Noord-Europa (N=77319)**

Y=Overgewicht/obesitas			
	OR	95% CI	P
<b>Niet-EU migr.</b>	1.247	1.164 – 1.337	<.001
<b>Vrouw</b>	.574	.554 - .596	<.001
<b>Welvaart gezin</b>	.913	.905 - .912	<.001
<b>Constante</b>	1.276		<.001

**Tabel 4 – Logistische regressie analyse niet-EU migratieachtergrond en de prevalentie van overgewicht en obesitas Zuid-Europa (N=58934)**

Y=Overgewicht/obesitas			
	OR	95% CI	P
Niet-EU migr.	1.159	1.046 – 1.285	.005
Vrouw	.533	.512 - .555	<.001
Welvaart gezin	.960	.953 - .967	<.001
Constante	.956		.293

### 4.3 Ontbijten

Respondenten met missende waarden op een van de gemeten variabelen zijn niet meegenomen binnen onderstaande modellen (*tabel 5*: N = 133280, *tabel 6*: N = 75790, *tabel 7*: N = 54244). Uit de logistische regressieanalyse van de gehele steekproef blijkt dat er een positieve en sterke relatie bestaat tussen het hebben van een niet-Europese migratieachtergrond en het risico op overgewicht/obesitas. Tevens is dit verband significant (*tabel 5, model 1*: OR = 1.220, 95% CI 1.151 – 1.293, p = <.001). Kijkend naar de resultaten van de gestratificeerde steekproef blijkt eenzelfde verband voor de Noord-Europese en Zuid-Europese landen (*tabel 6, model 1*: OR = 1.242, 95% CI 1.157 – 1.332, p = <.001; *tabel 7, model 1*: OR = 1.151, 95% CI 1.037 – 1.277, p = .008).

#### *Migratieachtergrond en ontbijten (x → z)*

Door middel van de lineaire regressieanalyse werd een negatief en statistisch significant verband gevonden tussen migratieachtergrond en dagelijks ontbijten (*tabel 5, model 2*: B = -.132, 95% CI -.179 – -.086, p = <.001). Kinderen met een niet-Eu migratieachtergrond ontbijten minder dagen per week in vergelijking tot kinderen zonder migratieachtergrond. Een soortgelijk verband werd gevonden binnen de Noord-Europese steekproef (*tabel 6, model 2*: B = -.143, 95% CI -.197 – -.088, p = <.001). Verder duidt de analyse voor de Zuid-Europese steekproef op een negatief zwak verband tussen migratieachtergrond en ontbijten, maar dit is niet significant (*tabel 7, model 2*: B = -.023, 95% CI -.113 – .068, p = .624). **Hypothese 2a wordt dus gedeeltelijk aangenomen** (kinderen met een niet-EU migratieachtergrond ontbijten gemiddeld minder vaak dan kinderen zonder een niet-EU migratieachtergrond).

#### *Ontbijten en overgewicht/obesitas (z → y)*

Uit de logistische regressie in model 3 blijkt dat ontbijten een negatief verband heeft met zwaarlijvigheid, tevens is dit een significant verband voor de gehele steekproef alsmede voor de gestratificeerde analyses van Noord- en Zuid-Europese landen (*tabel 5, model 3*: OR = .922, 95% CI .916 – .927, p = <.001; *tabel 6, model 3*: OR = .914, 95% CI .907 – .921, p = <.001; *tabel 7, model 3*: OR = .932, 95% CI .924 – .941, p = <.001). Wanneer kinderen dus vaker ontbijten neemt het risico op de

ontwikkeling van overgewicht en obesitas af. Daarom kan **hypothese 2b worden aangenomen** (ontbijten verkleint de kans op overgewicht/obesitas).

*Migratieachtergrond en overgewicht/obesitas, gemedieerd door ontbijten ( $x \rightarrow z \rightarrow y$ )*

De toevoeging van ontbijten aan het model leidt ertoe dat het hoofdverband tussen migratieachtergrond en de prevalentie van overgewicht onder kinderen minder sterk wordt (tabel 5, model 3: OR = 1.208, 95% CI 1.140 – 1.281,  $p = <.001$ ). Dit betekent dat, wanneer de gehele sample wordt geanalyseerd, ontbijten gedeeltelijk gezien kan worden als een verklarend mechanisme in de verhoogde kans op zwaarlijvigheid onder kinderen met een niet-Europese migratieachtergrond. Hetzelfde kan gesteld worden voor de Noord-Europese steekproef (tabel 6, model 3: OR = 1.225, 95% CI 1.141 – 1.315,  $p = <.001$ ). Na controle voor de mediator blijft het directe effect over, dat minder sterk is en dus is er sprake van mediatie. Wat betreft de Zuid-Europese steekproef kan geen mediatie worden aangetoond: het effect wordt sterker na het toevoegen van de mediator (tabel 7, model 3: OR = 1.153, 95% CI 1.039 – 1.280,  $p = .007$ ). Op basis van de verschillende steekproeven blijkt dat ontbijten in Noord-Europa en de gehele steekproef negatief samenhangt met het risico op zwaarlijvigheid. Voor de Zuid-Europese steekproef kan dit niet worden bevestigd. **Hypothese 2 wordt dus gedeeltelijk aangenomen** (ontbijten medieert (gedeeltelijk) de relatie tussen het hebben van een niet-EU migratieachtergrond en overgewicht/obesitas onder Europese kinderen).

**Tabel 5 – logistische en lineaire regressie analyses tussen migratieachtergrond en overgewicht/obesitas, gemedieerd door wekelijks totaal aantal keer ontbijten (N=133280)**

	Model 1 (y=overgewicht/obesitas)			Model 2 (y=ontbijten)			Model 3 (y=overgewicht/obesitas)		
	OR	95% CI	p	B	95% CI	p	OR	95% CI	p
<b>Niet-EU migr.</b>	1.220	1.151 – 1.293	<.001	-.132	-.179 – -.086	<.001	1.208	1.140 – 1.281	<.001
<b>Vrouw</b>	.556	.541 - .571	<.001	-.300	-.321 – -.278	<.001	.541	.527 – .556	<.001
<b>Welvaart gezin</b>	.934	.929 - .939	<.001	.082	.078 – .086	<.001	.939	.935 – .944	<.001
<b>Ontbijten</b>							.922	.916 – .927	<.001

**Tabel 6 – Logistische en lineaire regressie analyses tussen migratieachtergrond en overgewicht/obesitas, gemedieerd door wekelijks totaal aantal keer ontbijten Noord-Europa (N=75790)**

	Model 1 (y=overgewicht/obesitas)			Model 2 (y=ontbijten)			Model 3 (y=overgewicht/obesitas)		
	OR	95% CI	p	B	95% CI	p	OR	95% CI	p
<b>Niet-EU migr.</b>	1.242	1.157 – 1.332	<.001	-.143	-.197 – -.088	<.001	1.225	1.141 – 1.315	<.001
<b>Vrouw</b>	.572	.551 – .593	<.001	-.333	-.360 – -.306	<.001	.554	.534 – .575	<.001
<b>Welvaart gezin</b>	.905	.899 – .912	<.001	.116	.110 – .122	<.001	.914	.907 – .921	<.001
<b>Ontbijten</b>							.914	.907 – .921	<.001

**Tabel 7 – Logistische en lineaire regressie analyses tussen migratieachtergrond en overgewicht/obesitas, gemedieerd door wekelijks totaal aantal keer ontbijten Zuid-Europa (N=54244)**

	Model 1 (y=overgewicht/obesitas)			Model 2 (y=ontbijten)			Model 3 (y=overgewicht/obesitas)		
	OR	95% CI	p	B	95% CI	p	OR	95% CI	P
<b>Niet-EU migr.</b>	1.151	1.037 – 1.277	.008	-.023	-.113 – .068	.624	1.153	1.039 – 1.280	.007
<b>Vrouw</b>	.540	.518 – .562	<.001	-.229	-.265 – -.193	<.001	.529	.507 – .552	<.001
<b>Welvaart gezin</b>	.958	.950 – .965	<.001	.052	.045 – .058	<.001	.961	.953 – .969	<.001
<b>Ontbijten</b>							.932	.924 – .941	<.001

#### 4.4 Frisdrankconsumptie

De respondenten met missende waarden op de gebruikte variabelen worden niet meegenomen binnen deze analyse (*tabel 8*: N = 139012, *tabel 9*: N = 76720, *tabel 10*: N = 58660). Wat betreft het hoofdverband binnen de brede steekproef blijkt het hoofdverband tussen niet-EU migratieachtergrond en zwaarlijvigheid sterk, positief en significant te zijn (*tabel 8, model 1*: OR = 1.223, 95% CI 1.155 – 1.296,  $p < .001$ ). Tevens is ook binnen de gestratificeerde Noord-Zuid analyse in beide gevallen een positief, sterk en significant verband aangetoond (*tabel 9, model 1*: OR = 1.243, 95% CI 1.160 – 1.333,  $p < .001$ ; *tabel 10, model 1*: OR = 1.160, 95% CI 1.047 – 1.286,  $p = .005$ ).

##### *Migratieachtergrond en frisdrankconsumptie ( $x \rightarrow z$ )*

De lineaire regressieanalyse laat zien dat er voor de gehele sample een significant en positief verband bestaat tussen migratieachtergrond en frisdrankconsumptie (*tabel 8, model 2*: B = .079, 95% CI .046 – .147,  $p < .001$ ). Wat betreft de Noord-Europese landen duidt de analyse op een soortgelijk effect (*tabel 9, model 2*: B = .162, 95% CI .104 – .219,  $p < .001$ ). Daarentegen kan het verband voor de Zuid-Europese steekproef niet worden aangetoond: het is negatief en niet significant (*tabel 10, model 2*: B = -.031, 95% CI -.134 – .071,  $p = .549$ ). Op basis hiervan wordt **hypothese 3a gedeeltelijk aangenomen** (*kinderen met een niet-EU migratieachtergrond nuttigen meer frisdrank dan kinderen zonder een niet-EU migratieachtergrond*).

##### *Frisdrankconsumptie en overgewicht/obesitas ( $z \rightarrow y$ )*

Aan de hand van de logistische regressieanalyse kan niet worden aangetoond dat frisdrankconsumptie het risico op zwaarlijvigheid significant verhoogt. De aangetoonde verbanden zijn positief wat duidt op een hoger risico, echter zijn deze niet significant. Kijkend naar de brede en de Zuid-Europese steekproef, valt op dat de respondenten die nooit frisdrank drinken een positief en significant verband hebben met het risico op overgewicht/obesitas (*tabel 8, model 3*: OR = 1.101, 95% CI: 1.041 – 1.165,  $p < .001$ ; *tabel 10, model 3*: OR = 1.146, 95% CI 1.058 – 1.242,  $p < .001$ ). Naarmate de respondenten meer frisdrank consumeren worden de resultaten, tegen de verwachting in, steeds minder significant en veranderen ze zelfs van richting. Voor de Noord-Europese steekproef werd geen enkel significant verband gevonden. Op basis hiervan wordt **hypothese 3b verworpen** (*nuttigen van frisdrank verhoogt kans op overgewicht/obesitas*).

##### *Migratieachtergrond en overgewicht/obesitas, gemedieerd door frisdrankconsumptie ( $x \rightarrow z \rightarrow y$ )*

Kijkend naar de gecombineerde modellen toont enkel de Zuid-Europese analyse een mediërend effect aan (*tabel 10, model 1*: OR = 1.160,  $p = .005$ , *model 3*: OR = 1.157,  $p = .005$ ). Voor zowel de gehele steekproef als voor de Noord-Europese werd het hoofdverband niet minder sterk na uitbreiding van het model met de mediator frisdrankconsumptie (*tabel 8, model 1*: OR = 1.223,  $p < .001$ , *model 3*: OR = 1.228,  $p < .001$ ; *tabel 9, model 1*: OR = 1.243,  $p < .001$ , *model 3*: OR = 1.228,  $p < .001$ ). Op basis



van deze resultaten lijkt op het eerste gezicht dat frisdrankconsumptie voor de Zuid-Europese steekproef als verklarend mechanisme geldt binnen het hoofdverband. Desalniettemin is dit niet mogelijk omdat hypothese 3b werd verworpen en er dus geen sprake kan zijn van een mediërend effect. Bovendien, wanneer de variabelen inhoudelijk worden geïnterpreteerd lijkt mediatie ook minder vanzelfsprekend: alleen de variabelen waar (bijna) geen frisdrank wordt geconsumeerd leiden tot een significant hoger risico op overgewicht/obesitas. Dit is zeer tegenstrijdig met de op literatuur gebaseerde onderzoekshypothesen. Op basis hiervan **wordt hypothese 3 verworpen** (nuttigen van frisdrank medieert (gedeeltelijk) de relatie tussen het hebben van een niet-EU migratieachtergrond en overgewicht/obesitas onder Europese kinderen.

**Tabel 8 – Logistische en lineaire regressie analyses tussen migratieachtergrond en overgewicht/obesitas, gemedieerd door frisdrankconsumptie (N=139012)**

	Model 1 (y=overgewicht/obesitas)			Model 2 (y=Friskrank)			Model 3 (y=overgewicht/obesitas)		
	OR	95% CI	p	B	95% CI	p	OR	95% CI	p
<b>Niet-EU migr.</b>	1.223	1.155 – 1.296	<.001	.097	.046 – .147	<.001	1.228	1.160 – 1.301	<.001
<b>Vrouw</b>	.555	.540 – .570	.000	-.557	-.580 – -.534	<.001	.548	.534 – .563	<.001
<b>Welvaart</b>	.936	.931 – .941	<.001	-.048	-.053 – -.044	<.001	.936	.931 – .941	<.001
<b>Nooit</b>							1.101	1.041 – 1.165	<.001
<b>Minder dan eens per week</b>							1.090	1.037 – 1.146	<.001
<b>eens per week</b>							1.050	.996 – 1.106	.068
<b>2-4 dagen per week</b>							1.012	.961 – 1.065	.660
<b>5-6 dagen per week</b>							.976	.916 – 1.040	.452
<b>Dagelijks</b>							1.001	.937 – 1.069	.974

**Tabel 9 – Logistische en lineaire regressie analyses tussen migratieachtergrond en overgewicht/obesitas, gemedieerd door frisdrankconsumptie Noord-Europa (N=76720)**

	Model 1 (y=overgewicht/obesitas)			Model 2 (y=Frisdrank)			Model 3 (y=overgewicht/obesitas)		
	OR	95% CI	p	B	95% CI	p	OR	95% CI	p
<b>Niet-EU migr.</b>	1.243	1.160 – 1.333	<.001	.162	.104 – .219	<.001	1.248	1.164 – 1.338	<.001
<b>Vrouw</b>	.575	.554 – .597	<.001	-.591	-.620 – -.563	<.001	.568	.548 – .590	<.001
<b>Welvaart gezin</b>	.905	.899 – .912	<.001	-.054	-.060 – -.048	<.001	.905	.898 – .912	<.001
<b>Nooit</b>							1.067	.984 – 1.157	.118
<b>Minder dan eens per week</b>							1.063	.990 – 1.142	.092
<b>Eens per week</b>							1.024	.952 – 1.103	.522
<b>2-4 dagen per week</b>							.961	.893 – 1.034	.283
<b>5-6 dagen per week</b>							.933	.909 – 1.084	.870
<b>Dagelijks</b>							.998	.909 – 1.096	.970

**Tabel 10 – Logistische en lineaire regressie analyses tussen migratieachtergrond en overgewicht/obesitas, gemedieerd door frisdrankconsumptie Zuid-Europa (N=58660)**

	Model 1 (y=overgewicht/obesitas)			Model 2 (y=Frisdrank)			Model 3 (y=overgewicht/obesitas)		
	OR	95% CI	p	B	95% CI	p	OR	95% CI	p
<b>Niet-EU migr.</b>	1.160	1.047 – 1.286	.005	-.031	-.134 – -.071	.549	1.157	1.044 – 1.283	.005
<b>Vrouw</b>	.534	.513 – .555	<.001	-.493	-.532 – -.454	<.001	.528	.507 – .550	<.001
<b>Welvaart gezin</b>	.960	.953 – .967	<.001	-.026	-.034 – -.019	<.001	.959	.952 – .967	<.001
<b>Nooit</b>							1.146	.1.058 – 1.242	<.001
<b>Minder dan eens per week</b>							1.121	1.041 – 1.208	.002
<b>Eens per week</b>							1.105	1.023 – 1.193	.011
<b>2-4 dagen per week</b>							1.105	1.023 – 1.193	.011
<b>5-6 dagen per week</b>							.981	.893 – 1.079	.694
<b>Dagelijks</b>							1.025	.930 – 1.129	.623

#### 4.5. Gezinsmaaltijden

De respondenten met missende waarden op een van de variabelen binnen dit gedeelte van de analyse worden niet meegenomen (*tabel 11*: N = 131463; *tabel 12*: N = 69185; *tabel 13*: N = 58610). Kijkend naar deze specifieke steekproeven kan gesteld worden dat in alle gevallen het hoofdverband, bij controle van welvaart en geslacht, bevestigd kan worden. Er is sprake van een positief, sterk en significant verband (*tabel 11*: OR = 1.210,  $p = <.001$ ; *tabel 12*: OR= 1.226,  $p = <.001$ ; *tabel 13*: OR = 1.158,  $p = .005$ ).

##### *Migratieachtergrond en gezinsmaaltijden ( $x \rightarrow z$ )*

Op basis van de lineaire regressieanalyse is voor de gehele sample een negatief en significant verband gevonden tussen migratieachtergrond en de frequentie van gezinsmaaltijden ( $B = -.054$ , 95% CI  $-.103 - -.004$ ,  $p = .035$ ). Ook voor de Zuid-Europese steekproef werd een negatieve regressiecoëfficiënt van  $-.299$  (95% CI  $-.349 - -.203$ ,  $p = <.001$ ) gevonden. Dit betekent dat kinderen met een niet-EU migratieachtergrond minder vaak samen eten met het gezin. Echter, is voor de Noord-Europese steekproef een positief effect gevonden ( $B = .204$ , 95% CI  $.146 - .262$ ,  $p = <.001$ ), wat betekent dat kinderen met een niet-EU migratieachtergrond uit de noordelijk Europese landen meer gezinsmaaltijden hebben. Op basis hiervan kan **hypothese 4a gedeeltelijk worden aangenomen** (*kinderen met een niet-EU migratieachtergrond eten minder vaak maaltijden samen met het gezin dan kinderen zonder een niet-EU migratieachtergrond*).

##### *Gezinsmaaltijden en overgewicht/obesitas ( $z \rightarrow y$ )*

Uit de logistische regressieanalyses in de modellen 3 blijkt dat er voor de verschillende steekproeven een negatief en significant verband bestaat tussen de hoeveelheid gezinsmaaltijden en het risico op zwaarlijvigheid. Kinderen die vaker samen met het gezin samen eten hebben een verminderd risico op overgewicht en obesitas. De odds voor deze groep kinderen zijn, gekeken naar de brede, noordelijke en zuidelijke steekproef respectievelijk  $.964$ ,  $.963$  en  $.970$  keer kleiner dan voor kinderen die gemiddeld niet vaak met het gezin samen eten. **Hypothese 4b wordt aangenomen** (*gezinsmaaltijden verkleinen de kans op overgewicht/obesitas*).

##### *Migratieachtergrond en overgewicht en obesitas, gemedieerd door gezinsmaaltijden ( $x \rightarrow z \rightarrow y$ )*

De toevoeging van gezinsmaaltijden aan het model leidt tot een minder sterk hoofdverband voor de gehele en Zuid-Europese steekproef (*tabel 11, model 3*: OR = 1.208, 95% CI  $1.140 - 1.280$ ,  $p = <.001$ ; *tabel 13, model 3*: OR = 1.148, 95% CI  $1.035 - 1.273$ ,  $p = .009$ ). Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat de gezinsmaaltijd een mediërend mechanisme is binnen de relatie tussen migratieachtergrond en overgewicht en obesitas onder migrantenkinderen in Europa. Enkel voor de Noord-Europese steekproef werd geen soortgelijk effect gevonden. **Hypothese 4 wordt dus**

**gedeeltelijk aangenomen** (gezinsmaaltijden medieert (gedeeltelijk) de relatie tussen het hebben van een niet-EU migratieachtergrond en overgewicht/obesitas onder Europese kinderen).

**Tabel 11 – Logistische en lineaire regressie analyses tussen migratieachtergrond en overgewicht/obesitas, gemedieerd door gezinsmaaltijden (N=131463)**

	Model 1 (y=overgewicht/obesitas)			Model 2 (y=gezinsmaaltijden)			Model 3 (y=overgewicht/obesitas)		
	OR	95% CI	p	B	95% CI	p	OR	95% CI	p
<b>Niet-Eu Migr.</b>	1.210	1.142 – 1.282	<.001	-.054	-.103 – -.004	.035	1.208	1.140 – 1.280	<.001
<b>Vrouw</b>	.557	.542 – .573	<.001	-.196	-.219 – -.173	<.001	.552	.537 – .567	<.001
<b>Welvaart gezin</b>	.940	.936 – .945	<.001	.031	.026 – 0.35	<.001	.941	.937 – .946	<.001
<b>Gezinsmaaltijden</b>							.964	.959 – .968	<.001

**Tabel 12 – Logistische en lineaire regressie analyses tussen migratieachtergrond en overgewicht/obesitas, gemedieerd door gezinsmaaltijden Noord-Europa (N=69185)**

	Model 1 (y=overgewicht/obesitas)			Model 2 (y=gezinsmaaltijden)			Model 3 (y=overgewicht/obesitas)		
	OR	95% CI	p	B	95% CI	p	OR	95% CI	p
<b>Niet-Eu Migr.</b>	1.226	1.142 – 1.315	<.001	.204	.146 – .262	<.001	1.238	1.153 – 1.328	<.001
<b>Geslacht</b>	.580	.558 – .603	<.001	-.208	-.238 – -.178	<.001	.574	.552 – .596	<.001
<b>Welvaart gezin</b>	.909	.902 – .916	<.001	.127	.121 – .134	<.001	.914	.907 – .921	<.001
<b>Gezinsmaaltijden</b>							.963	.955 – .971	<.001

**Tabel 13 – Logistische en lineaire regressie analyses tussen migratieachtergrond en overgewicht/obesitas, gemedieerd door gezinsmaaltijden Zuid-Europa (N=58610)**

	Model 1 (y=overgewicht/obesitas)			Model 2 (y=gezinsmaaltijden)			Model 3 (y=overgewicht/obesitas)		
	OR	95% CI	p	B	95% CI	p	OR	95% CI	p
<b>Niet-Eu Migr.</b>	1.158	1.044 – 1.284	.005	-.299	-.394 – -.203	<.001	1.148	1.035 – 1.273	.009
<b>Geslacht</b>	.534	.513 – .556	<.001	-.166	-.202 – -.130	<.001	.531	.510 – .533	<.001
<b>Welvaart gezin</b>	.960	.953 – .968	<.001	.011	.004 – .018	.002	.961	.953 – .968	<.001
<b>Gezinsmaaltijden</b>							.970	.962 – .979	<.001

## 5. Discussie

### *Hoofdbevindingen*

Uit de analyse blijkt dat het hebben van een niet-Europese migratieachtergrond significant gerelateerd is aan een verhoogd risico op de ontwikkeling van overgewicht en obesitas. Tevens blijkt dit gedeeltelijk gemedieerd te worden door ontbijten en gezinsmaaltijden. Beide eetgewoontes reduceren het risico op zwaarlijvigheid. Verder werd, tegen de verwachting in, niet bevestigd dat frisdrankconsumptie een mediërend effect heeft op de verhoogde prevalentie van overgewicht onder kinderen met een migratieachtergrond. Wel werd aangetoond dat deze groep kinderen meer frisdrank consumeert, desondanks werd niet bevestigd dat frisdrankinname significant leidt tot een hoger risico op overgewicht en obesitas. Bovengenoemde bevindingen gelden echter enkel binnen de brede steekproef. Kijkend naar de verschillen tussen respondenten uit Zuid- en Noord-Europa, zijn de resultaten minder eenduidig. Het meest opvallend is dat ontbijten in Noord-Europa wel een mediërend effect heeft en gezinsmaaltijden geen rol spelen binnen de ongelijke prevalentie van overgewicht/obesitas. Voor de Zuid-Europese steekproef zijn deze resultaten precies andersom.

### *Samenhang met de literatuur*

Dat er een significant verband werd gevonden tussen migratieachtergrond en een hogere prevalentie van overgewicht en obesitas is in lijn met de verwachting vanuit *fundamental cause theory*, waarbij structurele patronen van ongelijkheid ontstaan door de marginalisering van migrantengroepen (Subica & Link, 2022). Over het algemeen ontbijten kinderen met een niet-Europese migratieachtergrond minder vaak, drinken ze meer frisdrank en eten minder vaak met het gezin samen (Pour et al., 2014; Power, 2005; Wijtzes et al., 2015). Dat het verband tussen een verhoogd risico op zwaarlijvigheid onder kinderen met een niet-Europese migratieachtergrond gemedieerd wordt door ontbijt en gezinsmaaltijden ligt dan ook in lijn van de verwachting vanuit de literatuur. Echter, de bevinding dat er geen mediatie werd aangetoond van frisdrankconsumptie druist in tegen de verwachting op basis van de literatuur. Eventueel duidt dit erop dat andere factoren een grotere rol spelen, wat wijst op de complexiteit van het ontstaan van overgewicht en obesitas (Ang et al., 2013; Pearce et al., 2019). In lijn van deze gedachte kan gesteld worden dat een simplistische verklaring als enkel het drinken van suikerhoudende dranken niet als verklaring volstaat. Desondanks, lijkt er in dit geval meer aan de hand te zijn, omdat de bevinding dat frisdrankconsumptie het risico op zwaarlijvigheid zou verlagen zeer tegenstrijdig en bovendien onlogisch is. De mogelijk methodologische oorzaak zal verderop worden besproken bij de limitaties van dit onderzoek.

Op basis van de verschillen tussen Noord- en Zuid-Europese respondenten vallen verder een aantal afwijkende resultaten op. Ten eerste, ontbijten Zuid-Europese kinderen met een migratieachtergrond niet significant minder vaak dan kinderen met een Europese herkomst. Een

mogelijke verklaring hiervoor kan zijn dat de Zuid-Europese cultuur gekenmerkt wordt door korte termijn oriëntatie, waarbij in mindere mate aandacht is voor routine en structuur en ontbijten een minder prominente plek inneemt in het dagelijks leven (Hofstede et al., 2010). Dit kenmerk komt tevens overeen met de cultuur in de meest voorkomende herkomstlanden van migrantenouders in Europa, zoals de Marokkaanse en Turkse culturen. Het feit dat er in Zuid-Europa geen significante verschillen zijn tussen de onderzochte groepen duidt dus op een overeenkomstigheid in eetgewoontes. Bovendien kan vanuit deze beredenering verklaard worden waarom Noord-Europese migrantenkinderen wel significant minder vaak ontbijten. De cultuur die de migrantenkinderen van huis uit mee krijgen komt in de Noord-Europese context juist vaak niet overeen met de daar heersende culturele normen en waarden. Daarnaast blijkt uit de literatuur dat Zuid-Europeanen een voorkeur hebben voor meerdere kleine maaltijden over de dag verspreid, in tegenstelling tot de voorkeur van Noord-Europeanen voor een kleiner aantal stevige maaltijden per dag (Askegaard & Madsen, 1998). Hierdoor ligt er in Zuid-Europa minder nadruk op ontbijt als zijnde belangrijke maaltijd om de dag mee te beginnen.

Een tweede opvallend resultaat is dat de Noord-Europese respondenten met een niet-Europese migratieachtergrond gemiddeld vaker gezamenlijk met het gezin eten, waardoor gezinsmaaltijden geen mediërende rol heeft binnen het hoofdverband. De bestaande literatuur geeft geen eenduidig beeld over het effect van gezinsmaaltijden door de afhankelijkheid van context (Story & Neumark-Sztainer, 2005). Binnen dit onderzoek werd op basis van *fundamental cause theory* en economische factoren aannemelijk gemaakt dat migrantenkinderen minder vaak samen met het gezin eten. Ondanks dat laten de resultaten het tegenovergestelde zien voor de Noord-Europese steekproef met een niet-EU migratieachtergrond. Door te controleren voor welvaart wordt het effect van de economische factoren deels onderdrukt. Na uitvoering van analyses zonder deze controlevariabele wordt dit bevestigd (zie bijlage 2, tabel 22). Echter, er is geen sprake van volledige onderdrukking, wat duidt op het gegeven dat andere factoren en mechanismen ook een rol spelen achter de bevinding dat migrantenkinderen in Noord-Europa vaker met het gezin eten. Een mogelijke verklaring is de afwezigheid van een gezamenlijke eetcultuur in Noord-Europese landen, waardoor de invloed van de normen en waarden van de *communal food culture* van de migratieachtergrond van de ouders een prominente rol inneemt in het dagelijks leven (De Wit et al., 2014). Binnen migrantengezinnen wordt een sterkere waarde gehecht aan de gezamenlijkheid en de traditie rondom samen eten, zeker in contrast met de afwezigheid hiervan in het land van residentie. Zoals Fielding-Sing (2017) in haar onderzoek onderstreept zijn vooral de sociale context en de symbolen en waarden die aan eten worden toegekend bepalend voor eetgewoontes. De grote verschillen tussen landen duiden op een wisselwerking tussen culturele achtergrond die kinderen van huis uit meekrijgen en culturele gebruiken en ideeën die horen bij het land waar ze zelf opgroeien.



*Kracht en limitaties van het onderzoek*

Door het mondiale probleem van overgewicht en obesitas in Europees-vergelijkend perspectief te plaatsen, toont het onderzoek de diversiteit van het Europese continent aan en belicht het de complexiteit van oorzaken en determinanten van zwaarlijvigheid. Bovendien komt hiermee de unieke benadering van deze studie naar voren. Daarnaast draagt dit onderzoek bij aan de kennis rondom eetgewoontes en zwaarlijvigheid, specifiek voegt het toe aan de kennis over de rol van gezinsmaaltijden en ontbijten in gezinnen met een migratieachtergrond en benadrukt het de invloed van sociale en culturele context op eetgewoontes.

Bij de interpretatie van de resultaten is het van belang om stil te staan bij de methodologische beperkingen. Zoals beschreven in de methodologie is de gebruikte dataset onderdeel van een cross-sectioneel onderzoek. Hierdoor geven de resultaten enkel een beeld van een momentopname, waardoor geen uitspraken gedaan kunnen worden over de ontwikkeling van de respondenten door de tijd heen. Ook de sampling-strategie van de nationale HBSC-afdelingen kent zijn beperkingen. Het protocol schrijft voor dat de respondenten per schoolklas worden geselecteerd. Ieder deelnemend land bepaalt vervolgens zelf de methode om tot een representatieve steekproef te komen. Doordat deze keuzes op nationaal niveau worden gemaakt zou er sprake kunnen zijn van niet gelijkwaardige sampling en onder- of overrepresentatie van bepaalde groepen kinderen. Daarnaast is er ook nog de mogelijkheid dat een school bij benadering niet instemt met deelname doordat ze bijvoorbeeld al druk genoeg zijn met problematieken op de school en geen 'ruimte' ervaren voor participatie. Hierdoor bestaat het risico van een niet-representatieve afspiegeling van respondenten, met een mogelijke onder-representatie van gemarginaliseerde groepen.

Vervolgens is het belangrijk met een kritische blik te kijken naar de specifieke operationalisering binnen dit onderzoek. Vooreerst is de indeling van landen in Noord- en Zuid-Europa onderhevig aan interpretatie. Ondanks dat er is gepoogd deze te baseren op verschillende bronnen en invalshoeken, blijft het altijd lastig om een heel land een bepaalde waarde toe te kennen. Voornamelijk bij – soms letterlijke – grensgevallen bleek dit lastig. In deze gevallen is besloten om de eetcultuur van een land doorslaggevend te laten zijn. Hoe dan ook is het belangrijk te beseffen dat stereotypering op de loer ligt. Daarnaast is het van belang te vermelden dat binnen de operationalisering van dit onderzoek de variabelen frisdrankconsumptie en gezinsmaaltijden behandeld zijn als continue variabelen, terwijl ze origineel als ordinale schaal werden getoetst. Dit werd gedaan om lineaire regressie mogelijk te maken en om de interpretatie van de effecten te vergemakkelijken. Het is niet uit te sluiten dat dit geen effect had op de resultaten. Zoals in de methoden besproken, werd de lineaire assumptie voor de variabele frisdrankconsumptie niet aangetoond en werd deze als categorisch behandeld. Op het eerste gezicht lijkt het zeer aannemelijk dat de antwoord categorieën (oplopend van geen frisdrankconsumptie tot meerder malen per dag) lineair met elkaar samenhangen.

Desondanks kan dit binnen de kaders van dit onderzoek niet worden bevestigd, net zoals dat frisdrankconsumptie geen mediërend mechanisme vormt tussen het hebben van een niet-Europese migratieachtergrond en een verhoogd risico op zwaarlijvigheid. Een verklaring hiervoor ontbreekt en daarom wordt toekomstig onderzoek aangeraden duidelijkheid te verschaffen binnen deze relatie en gebruik te maken van alternatieve datasets en methodieken.

Door te controleren voor geslacht en welvaart wordt getracht om *confounding* te beperken, niettemin is het van belang om te beseffen dat er alsnog een veelheid aan onbekende factoren is die invloed kan hebben op de onderzochte relaties. Daarnaast, zoals hierboven al kort aangestipt, leidt controle voor welvaart tot een onderdrukking van het effect ervan. Binnen deze studie wordt een mindere welvaart sterk in verband gebracht met migratieachtergrond en daardoor is het waarschijnlijk dat de gevonden verbanden minder sterk zijn geworden door de controle variabele welvaart toe te voegen aan het model. Om dit te controleren zijn een aantal additionele analyses uitgevoerd waar niet werd gecontroleerd voor welvaart (zie bijlage 2). Hieruit blijkt inderdaad dat de effecten vaak sterker zijn zonder te controleren voor deze variabele. Op basis hiervan kan bevestigd worden dat migratieachtergrond en economische factoren met elkaar samenhangen.

Tot slot is het essentieel om in acht te nemen dat de gebruikte statistische methodiek enkel correlatie tussen variabelen aantoont, waardoor er geen uitspraken gedaan kunnen worden over causale verbanden.

### *Implicaties*

Door de resultaten binnen de praktijk te plaatsen en implicaties op de maatschappij en beleid te belichten, draagt dit onderzoek bij aan de bewustwording van structurele ongelijkheden binnen de samenleving, waarbij het doel uiteindelijk verandering is. De complexiteit en hardnekkigheid van gezondheidsverschillen maken het ingewikkeld om passend beleid te ontwikkelen voor de problematiek rondom zwaarlijvigheid onder kinderen en de ongelijke prevalentie hiervan op basis van migratieachtergrond. De resultaten uit dit onderzoek kunnen hiervoor als richtlijn dienen; zoals het aangetoonde belang van ontbijten en gezamenlijke gezinsmaaltijden voor kindergezondheid. Bovenal toont dit onderzoek aan dat de rol van cultuur op allerlei manieren een effect kan hebben op eetgewoontes. De verklarende mechanismen ontbijten en gezinsmaaltijden staan onder invloed van de respectievelijk noordelijke en zuidelijke culturele context. In combinatie met het overeenkomen of verschillen met de cultuur van het herkomstland van de ouders heeft dit een uitwerking op de totstandkoming van eetgewoontes en draagt het complexe samenspel van verschillende culturele contexten bij aan de ongelijkheden in prevalentie van overgewicht en obesitas. Toekomstig onderzoek wordt aanbevolen additioneel kwalitatief onderzoek uit te voeren en zo de complexiteit van achterliggende mechanismen beter in kaart te brengen. Wat betreft beleidsontwikkeling is het

essentieel om aandacht te hebben voor de wisselwerking tussen culturele contexten en de symbolen en waarden die hierbinnen aan voeding en gezondheid worden toegekend. Kennis hierover draagt bij aan culturele sensitiviteit van hulpverlening en onderwijs om zo structurele ongelijkheden binnen de samenleving tegen te gaan.

## 6. Conclusie

Kortom, meest opvallend zijn de verschillen in resultaat tussen noordelijke en zuidelijke landen in Europa. Enerzijds kan binnen de Noord-Europese context ontbijtgedrag gezien worden als een verklarend – mediërend – mechanisme binnen de aangetoonde hogere prevalentie van overgewicht en obesitas onder kinderen met een niet-Europese migratieachtergrond. Anderzijds, binnen de Zuid-Europese context werd juist de frequentie van gezinsmaaltijden aangemerkt als dergelijk verklarend effect. Het feit dat de resultaten niet eenduidig zijn en er grote tegenstellingen werden gevonden tussen Noord- en Zuid-Europa weerspiegelt de complexiteit van gezondheid en bevestigt dat een veelheid aan determinanten van invloed is. Evenzeer toont het de invloed van context aan: gezondheidsverschillen liggen diep geworteld in de sociale en culturele omgeving waarin een kind opgroeit. Dat kinderen suikerhoudende producten binnenkrijgen is niet bevorderlijk voor de gezondheid, maar op basis van dit onderzoek kan niet worden vastgesteld dat dit als verklarend mechanisme functioneert binnen de bestaande gezondheidsverschillen in zwaarlijvigheid tussen de onderzochte groepen kinderen. Omreden de tegenstrijdigheid hiervan, wordt een urgente oproep gedaan voor meer onderzoek naar frisdrankconsumptie binnen de verschillende culturele contexten waar kinderen met een migratieachtergrond in opgroeien. Daarnaast zijn de effecten binnen deze studie klein wat duidt op meer complexe achterliggende mechanismen en daarmee suggereren de resultaten dat er andere (omgevings)factoren zijn die bijdragen aan deze gezondheidsongelijkheid. Derhalve is er dan ook meer onderzoek nodig naar de achterliggende mechanismen en overige factoren met betrekking tot gezondheidsverschillen. Vanzelfsprekend heeft wat op tafel staat een effect op de gezondheid, maar dit moet niet worden overschat. Ondanks dat heeft de culturele en sociale context waarbinnen deze tafel staat een aanzienlijk grotere invloed op de gezondheid van kinderen.

## Referenties

- Ang, Y. N., Wee, B. S., Poh, B. K. & Ismail, M. N. (2013). Multifactorial Influences of Childhood Obesity. *Curr Obes Rep*, 2, 10-22. <https://doi.org/10.1007/s13679-012-0042-7>
- Askegaard, S. & Madsen, T. (1998). The local and the global: exploring traits of homogeneity and heterogeneity in European food cultures. *International Business Review*, 7, 549-568. [https://doi.org/10.1016/S0969-5931\(98\)00028-6](https://doi.org/10.1016/S0969-5931(98)00028-6)
- Artez, B., Costa, R., Doblhammer, G. & Janssen, F. (2022). The association of unhealthy and healthy food store accessibility with obesity prevalence among adults in the Netherlands: A spatial analysis. *SSM Population Health*, 21, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2022.101332>
- Bell, D. & Valentine, G. (1997). *Consuming Geographies: We are where we eat*. Routledge, London.
- Bleich, S. & Vercammen, K. (2018). The negative impact of sugar-sweetened beverages on children's health: an update of the literature. *Bio Med Obesity*, 5(6), 1-27. <https://doi.org/10.1186/s40608-017-0178-9>
- Bourdieu, P. (1987). What makes a Social Class? On The Theoretical and Practical Existence of Groups. *Berkeley Journal of Sociology*, 32, 1-17.
- De Pater, B., Paul, L., e.a. (2021). *Europa: een geografische verkenning*. Utrecht: Perspectief Uitgevers.
- De Wit, J., Stok, M., Smolenski, D., de Ridder, D., de Vet, E., Gaspar, T., Johnson, F., Nureeva, L. & Luszczynska, A. (2015). Food culture in the home environment: family meal practices and values can support healthy eating and self-regulation in young people in four European countries. *Applied psychology: Health and well-being*, 7(1), 22-40. <https://doi.org/10.1111/aphw.12034>
- Field, A. (2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. SAGE Publications: California.
- Fielding-Sing, P. (2017). A Taste of Inequality: Food's Symbolic Value across the Socioeconomic Spectrum. *Sociological Science*, 4, 424-448. <https://doi.org/10.15195/v4.a17>
- Guo, S., Roche, A., Chumlea, W., Gardner, J. & Siervogel, R. (1994). The predictive value of childhood body mass index values for overweight at age 35 y. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 59(4), 810-819. <https://doi.org/10.1093/ajcn/59.4.810>
- Hofstede, G., Hofstede, G. J. & Minkov, M. (2010). *Cultures and Organizations: Software of the Mind*. New York: McGraw-Hill
- Inchley, J., Currie, D., Cosma, A. & Samdal, O. (Eds.) (2018). *Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) Study Protocol: background, methodology and mandatory items for the 2017/18 survey*. St Andrews: CAHRU.
- Inchley, J., Currie, D., Jewell, J., Breda, J. & Barnekow, V. (2017). *Adolescent obesity and related behaviours: trends and inequalities in the WHO European Region, 2002-2014: observations from the Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) WHO collaborative cross-national*

- study. World Health Organization: Regional Office for Europe. Geraadpleegd van, <https://apps.who.int/iris/handle/10665/329417>
- Jongen, E., Bolhaar, J., van Elk, R., Koot, P. & van Vuuren, D. (2019, juni). Inkomensongelijkheid naar migratieachtergrond. [Policy Brief] Centraal Plan Bureau: Den Haag. Geraadpleegd van, <https://www.cpb.nl/inkomensongelijkheid-naar-migratieachtergrond#downloads>
- Kirchengast, S. & Schober, E. (2005). To be an immigrant: a risk factor for developing overweight and obesity during childhood and adolescence? *Journal of Biosocial Science*, 38(5), 695-705. <https://doi.org/10.1017/S0021932005027094>
- Kunst, A., Dalstra, J., Bos, V., Mackenbach, J., Otten, F. & Geurts, J. (2005). *Ontwikkeling en toepassing van indicatoren van sociaal-economische status binnen het gezondheidsstatistisch bestand*. Centraal Bureau voor de Statistiek. Geraadpleegd van, <https://www.cbs.nl/nl-nl/publicatie/2005/47/ontwikkeling-en-toepassing-van-indicatoren-van-sociaal-economische-status-binnen-het-gezondheidsstatistisch-bestand>
- Labree, L., van de Mheen, H., Rutten, F. & Foets, M. (2011). Differences in overweight and obesity among children from migrant and native origin: a systematic review of the European literature. *Obesity reviews*, 12, 535-547. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2010.00839.x>
- Pearce, A., Dundas, R., Whitehead, M. & Taylor-Robinson, D. (2019). Pathways to inequalities in child health. *Arch Dis Child*, 1-6. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2018-314808>
- Pour, M., Bergström, A., Bottai, M., Kull, I., Wickman, M., Håkansson, N., Wolk, A. & Moradi, T. (2014). Effect of Parental Migration Background on Childhood Nutrition, Physical Activity, and Body Mass Index. *Journal of Obesity*, 2014, 1-10. <https://doi.org/10.1155/2014/406529>
- Power, E. (2005). Determinants of Healthy Eating Among Low-income Canadians. *Canadian Journal of Public Health*, 96(3), 37-42. <https://doi.org/10.1007/BF03405200>
- Raza, Q., Nicolaou, M., Snijder, M., Stronks, K. & Seidell, J. (2016). Dietary acculturation among the South-Asian Surinamese population in the Netherlands: the HELIUS study. *Public Health Nutrition*, 20(11), 1983-1992. <https://doi.org/10.1017/S1368980016000914>
- Scaglioni, S., Salvioni, M. & Galimberti, C. (2008). Influence of parental attitudes in the development of children eating behaviour. *British Journal of Nutrition*, 99(2), 22-25. <https://doi.org/10.1017/S0007114508892471>
- Shah, B., Tombeau Cost, K., Fuller, A., Birken, C. & Anderson, A. (2020). Sex and gender differences in childhood obesity: contributing to the research agenda. *BJM Nutrition, Prevention & Health*, 2020(3), 387-390. <https://doi.org/10.1136/bmjnp-2020-000074>
- Siero, F., Huisman M., Kiers, H. (2009). *Voortgezette regressie- en variantieanalyse*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Stamatakis, E., Primatesta, P., Chinn, S., Rona, R. & Falscheti, E. (2005). Overweight and obesity trends from 1974 to 2003 in English children: what is the role of socioeconomic factors? *Arch Dis Child*, 90, 999-1004. <https://doi.org/10.1136/adc.2004.068932>

- Story, M. & Neumark-Sztainer, D. (2005). A Perspective on Family Meals: Do They Matter? *Nutrition Today* 40(6), 261-266.
- Story, M., Neumark-Sztainer, D. & French, S. (2002). Individual and Environmental Influences on Adolescent Eating Behaviours. *Journal of the American Dietetic Association*, 102(3), 40-51. [https://doi.org/10.1016/S0002-8223\(02\)90421-9](https://doi.org/10.1016/S0002-8223(02)90421-9)
- Subica, A. & Link, B. (2022). Cultural trauma as a fundamental cause of health disparities. *Social Science & Medicine*, 292, 114574, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2021.114574>
- Szajewska, H. & Ruszczyński, M. (2010). Systematic Review Demonstrating that Breakfast Consumption Influences Body Weight Outcomes in Children and Adolescents in Europe. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 50, 1103-119. <https://doi.org/10.1080/10408390903467514>
- Tierolf, B., Steketee, M., Gilsing, R. & Bellaart, H. (2017). Leefomstandigheden van kinderen met een migratieachtergrond. Kennisplatform Integratie & Samenleving, Utrecht: Verwey-Jonker Instituut. Geraadpleegd van, <https://www.kis.nl/publicatie/feiten-cijfers-leefomstandigheden-van-kinderen-met-een-migratieachtergrond>
- Van der Baan-Slootweg, O., Nollet, M., Weller, F., Benninga, W. & Van Aalderen. (2010). Ernstige obesitas bij kinderen: een zaak van gewicht. *Tijdschrift voor Kindergeneeskunde*, 78(3), 106-113. <https://doi.org/10.1007/BF03089886>
- Welz, G. (2012). The Diversity of European Food Cultures. In U. Kockel, M. Craith, J. Frykman (Reds.), *A companion to the Anthropology of Europe* (pp.335-372). Oxford, VK: Blackwell.
- Wijtzes, A., Jansen, W., Jaddoe, V., Franco, O., Hofman, A., Lenthe, F. & Raat, H. (2015). Social Inequalities in Young Children's Meal Skipping Behaviours: The Generation R Study. *Plos One* 10(7), 1-15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0134487>
- World Health Organization (WHO) (2016). *Report of the commission on ending childhood obesity*. WHO nutrition and Food Safety. Geraadpleegd van, [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204176/9789241510066\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204176/9789241510066_eng.pdf?sequence=1)
- World Health Organization (WHO). (2021, Juni 9). Obesity and overweight. Geraadpleegd van, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- World Health Organization (WHO). (2022). *WHO European Regional Obesity Report 2022*. WHO Regional Office for Europe. Geraadpleegd van, <https://apps.who.int/iris/handle/10665/353747>

## Bijlage 1. Assumpties

### Lineaire assumptie

De tabellen 14, 15 en 16 toetsen door middel van lineaire regressieanalyse de lineaire assumptie om vervolgens de mediators variabelen mee te vormen. Bij de variabele frisdrankconsumptie kan geen lineair verband worden aangetoond, bij ontbijten en gezinsmaaltijden wel.

**Tabel 14 – Lineaire regressieanalyse voor controle lineaire assumptie variabele ontbijten wekdagen (y = BMI)**

	B	95% CI	P
<b>Constante</b>	19.293	19.122 – 19.464	<.001
<b>Nooit</b>	1.040	.864 – 1.217	<.001
<b>Een keer</b>	.719	.529 – .909	<.001
<b>Twee keer</b>	.678	.419 – .866	<.001
<b>Drie keer</b>	.592	.407 – .776	<.001
<b>Vier keer</b>	.309	.122 – .497	.001
<b>Vijf keer</b>	-.104	-.277 – .069	.239
<b>ontbijten weekenddagen (y = BMI)</b>			
<b>Constante</b>	19.410	19.327 – 19.494	<.001
<b>Nooit</b>	1.097	.990 – 1.205	<.001
<b>Een dag</b>	.687	.590 – .784	<.001
<b>Beide dagen</b>	-.038	-.124 – .048	.386

**Tabel 15 – Lineaire regressieanalyse voor controle lineaire assumptie variabele frisdrankconsumptie (y = BMI)**

	B	95% CI	P
<b>Constante</b>	19.187	18.971 – 19.404	<.001
<b>Nooit</b>	.357	.135 – .579	.002
<b>Minder dan eens per week</b>	.303	.084 – .523	.007
<b>Eens per week</b>	.303	.082 – .524	.007
<b>2–4 dagen per week</b>	.447	.226 – .667	<.001
<b>5-6 dagen per week</b>	.452	.226 – .678	<.001
<b>dagelijks</b>	.408	.180 – .635	<.001
<b>Meermaals per dag</b>	.407	.182 – .632	<.001

**Tabel 16 – Lineaire regressieanalyse voor controle lineaire assumptie variabele gezinsmaaltijden (y = BMI)**

	B	95% CI	P
<b>Constante</b>	19.101	19.027 – 19.175	<.001
<b>Nooit</b>	.215	.136 – .293	<.001
<b>Minder dan een keer week</b>	.506	.425 – .587	<.001
<b>Een keer per week</b>	1.046	.950 – 1.142	<.001
<b>Meestal</b>	1.131	1.027 – 1.234	<.001
<b>Elke dag</b>	1.364	1.219 – 1.509	<.001

#### *Interactie-effect*

De tabellen 17, 18 en 19 geven uitsluitel over de voorwaarde dat er geen interactie bestaat tussen het hoofdverband en de mediators. De interactievariabelen laten een niet-significant effect zien, waardoor geconcludeerd kan worden dat er geen sprake is van interactie.

**Tabel 17 - Logistische regressie analyse voor controle interactie van ontbijten op migratieachtergrond en prevalentie overgewicht (N=133280)**

	OR	95% CI	P
<b>Ontbijten</b>	.922	.917 – .928	<.001
<b>Niet-Eu Migr.</b>	1.263	1.103 – .1447	<.001
<b>Vrouw</b>	.541	.527 – .556	<.001
<b>Welvaart gezin</b>	.939	.935 – .944	<.001
<b>Interactie ontbijten</b>	.991	.967 – 1.016	.477
<b>Constante</b>	1.577		<.001



**Tabel 18 - Logistische regressie analyse voor controle interactie van frisdrank consumptie op migratieachtergrond en prevalentie overgewicht (N=139012)**

	OR	95% CI	P
<b>Frisdrank</b>	.984	.979 – .990	<.001
<b>Niet-Eu Migr.</b>	1.271	1.149 – 1.407	<.001
<b>Vrouw</b>	.549	.535 – .564	<.001
<b>Welvaart gezin</b>	.936	.931 – .940	<.001
<b>Interactie frisdrank</b>	.990	.967 – 1.013	.387
<b>Constante</b>	1.107		<.001

**Tabel 19 - Logistische regressie analyse voor controle interactie van gezinsmaaltijden op migratieachtergrond en prevalentie overgewicht (N=131463)**

	OR	95% CI	P
<b>Gezinsmaaltijden</b>	.952	.944 – .959	<.001
<b>Niet-Eu Migr.</b>	1.318	1.111 – 1.564	.002
<b>Vrouw</b>	.551	.537 – .567	<.001
<b>Welvaart gezin</b>	.942	.937 – .947	<.001
<b>Interactie</b>	.983	.954 – .947	.273
<b>gezinsmaaltijden</b>			
<b>Constante</b>	1.312		<.001

## Bijlage 2. Additionele analyses

Om te onderzoeken wat het effect van welvaart is op de verbanden in deze studie wordt een aantal analyses uitgevoerd zonder deze controlevariabele mee te nemen in de modellen.

### Ontbijten

Voor de Noord- en Zuid-Europese steekproeven worden sterkere effecten gevonden nadat de controlevariabele welvaart is weggelaten uit de modellen (vergeleken met tabellen 6 en 7).

**Tabel 20 – Logistische en lineaire regressie analyses tussen migratieachtergrond en overgewicht/obesitas, gemedieerd door wekelijks totaal aantal keer ontbijten Noord-Europa (N=77782)**

	Model 1 (y=overgewicht/obesitas)			Model 2 (y=ontbijten)			Model 3 (y=overgewicht/obesitas)		
	OR	95% CI	p	B	95% CI	p	OR	95% CI	p
<b>Niet-Eu Migr.</b>	1.276	1.191 – 1.367	<.001	-.182	-.236 – -.128	<.001	1.253	1.169 – 1.343	<.001
<b>Vrouw</b>	.588	.567 – .609	<.001	-.342	-.369 – -.315	<.001	.566	.546 – .587	<.001
<b>Ontbijten</b>							.904	.898 – .911	<.001

**Tabel 21 – Logistische en lineaire regressie analyses tussen migratieachtergrond en overgewicht/obesitas, gemedieerd door wekelijks totaal aantal keer ontbijten Zuid-Europa (N=55714)**

	Model 1 (y=overgewicht/obesitas)			Model 2 (y=ontbijten)			Model 3 (y=overgewicht/obesitas)		
	OR	95% CI	p	B	95% CI	p	OR	95% CI	p
<b>Niet-Eu Migr.</b>	1.160	1.047 – 1.286	.004	-.022	-.122 – .069	.640	1.164	1.050 – 1.290	.004
<b>Vrouw</b>	.547	.525 – .570	<.001	-.233	-.268 – -.198	<.001	.535	.514 – .558	<.001
<b>Ontbijten</b>							.929	.921 – .938	<.001

*Gezinsmaaltijden*

Wanneer niet wordt gecontroleerd voor welvaart worden sterkere effecten gevonden. De odds op het krijgen van overgewicht/obesitas voor kinderen met een niet-EU migratieachtergrond in Noord-Europa zijn 1.243 keer hoger dan voor kinderen zonder migratieachtergrond. Wanneer wel gecontroleerd voor welvaart zijn de odds 1.226 keer hoger (zie tabel 12).

**Tabel 22 – Logistische en lineaire regressie analyses tussen migratieachtergrond en overgewicht/obesitas, gemedieerd door gezinsmaaltijden Noord-Europa (N=70975)**

	Model 1 (y=overgewicht/obesitas)			Model 2 (y=gezinsmaaltijden)			Model 3 (y=overgewicht/obesitas)		
	OR	95% CI	p	B	95% CI	p	OR	95% CI	p
<b>Niet-Eu Migr.</b>	1.243	1.160 – 1.331	<.001	.170	-.133 – -.288	<.001	1.256	1.172 – 1.34680	<.001
<b>Vrouw</b>	.596	.574 – .619	<.001	-.222	-.252 – -.192	<.001	.587	.565 – .609	<.001
<b>Gezins- maaltijden</b>							.951	.944 – .958	<.001

**Tabel 23 – Logistische en lineaire regressie analyses tussen migratieachtergrond en overgewicht/obesitas, gemedieerd door gezinsmaaltijden Zuid-Europa (N=61137)**

	Model 1 (y=overgewicht/obesitas)			Model 2 (y=gezinsmaaltijden)			Model 3 (y=overgewicht/obesitas)		
	OR	95% CI	p	B	95% CI	p	OR	95% CI	p
<b>Niet-Eu Migr.</b>	1.164	1.051 – 1.289	.004	-.286	-.380 – -.191	<.001	1.155	1.043 – 1.279	<.001
<b>Vrouw</b>	.538	.517 – .559	<.001	-.158	-.194 – -.123	<.001	.535	.514 – .556	<.001
<b>Gezins- maaltijden</b>							.970	.963 – .978	<.001

## Bijlage 3. Ethics and Privacy Checklist



### CHECKLIST ETHICAL AND PRIVACY ASPECTS OF RESEARCH

#### INSTRUCTION

This checklist should be completed for every research study that is conducted at the Department of Public Administration and Sociology (DPAS). This checklist should be completed *before* commencing with data collection or approaching participants. Students can complete this checklist with help of their supervisor.

This checklist is a mandatory part of the empirical master's thesis and has to be uploaded along with the research proposal.

The guideline for ethical aspects of research of the Dutch Sociological Association (NSV) can be found on their website ([http://www.nsv-sociologie.nl/?page\\_id=17](http://www.nsv-sociologie.nl/?page_id=17)). If you have doubts about ethical or privacy aspects of your research study, discuss and resolve the matter with your EUR supervisor. If needed and if advised to do so by your supervisor, you can also consult Dr. Bonnie French, coordinator of the Sociology Master's Thesis program.

#### PART I: GENERAL INFORMATION

Project title: De prevalentie van overgewicht/obesitas onder Europese kinderen met een migratieachtergrond en de relatie met eetgewoontes

Name, email of student: Noortje Berendsen, 611030nb@student.eur.nl

Name, email of supervisor: Joost Oude Groeninger, oudegroeniger@essb.eur.nl

Start date and duration: January 2023 till June 2023

Is the research study conducted within DPAS      YES

If 'NO': at or for what institute or organization will the study be conducted?  
(e.g. internship organization)

## **PART II: HUMAN SUBJECTS**

1. Does your research involve human participants. YES

*If 'NO': skip to part V.*

If 'YES': does the study involve medical or physical research? NO

*Research that falls under the Medical Research Involving Human Subjects Act ([WMO](#)) must first be submitted to [an accredited medical research ethics committee](#) or the Central Committee on Research Involving Human Subjects ([CCMO](#)).*

2. Does your research involve field observations without manipulations that will not involve identification of participants. NO

*If 'YES': skip to part IV.*

3. Research involving completely anonymous data files (secondary data that has been anonymized by someone else). YES

*If 'YES': skip to part IV.*

**PART III: PARTICIPANTS**

1. Will information about the nature of the study and about what participants can expect during the study be withheld from them? YES - NO

2. Will any of the participants not be asked for verbal or written 'informed consent,' whereby they agree to participate in the study? YES - NO

3. Will information about the possibility to discontinue the participation at any time be withheld from participants? YES - NO

4. Will the study involve actively deceiving the participants? YES - NO  
*Note: almost all research studies involve some kind of deception of participants. Try to think about what types of deception are ethical or non-ethical (e.g. purpose of the study is not told, coercion is exerted on participants, giving participants the feeling that they harm other people by making certain decisions, etc.).*

Does the study involve the risk of causing psychological stress or negative emotions beyond those normally encountered by participants? YES - NO

Will information be collected about special categories of data, as defined by the GDPR (e.g. racial or ethnic origin, political opinions, religious or philosophical beliefs, trade union membership, genetic data, biometric data for the purpose of uniquely identifying a person, data concerning mental or physical health, data concerning a person's sex life or sexual orientation)? YES - NO

Will the study involve the participation of minors (<18 years old) or other groups that cannot give consent? YES - NO

Is the health and/or safety of participants at risk during the study? YES - NO

Can participants be identified by the study results or can the confidentiality of the participants' identity not be ensured? YES - NO

Are there any other possible ethical issues with regard to this study? YES - NO

If you have answered 'YES' to any of the previous questions, please indicate below why this issue is unavoidable in this study.

---

---

---

What safeguards are taken to relieve possible adverse consequences of these issues (e.g., informing participants about the study afterwards, extra safety regulations, etc.).

---

---

---

Are there any unintended circumstances in the study that can cause harm or have negative (emotional) consequences to the participants? Indicate what possible circumstances this could be.

---

---

---

*Please attach your informed consent form in Appendix I, if applicable.*

*Continue to part IV.*



**PART IV: SAMPLE**

Where will you collect or obtain your data?

Data of the WHO Health Behaviour in School-aged children (HBSC) survey will be used:  
round 2017/18

---

---

What is the (anticipated) size of your sample?

188.561 respondents

---

---

What is the size of the population from which you will sample?

240.951 respondents

---

---

*Continue to part V.*

Part V: Data storage and backup

Where and when will you store your data in the short term, after acquisition?

The SPSS datafile will be stored on the Onedrive cloud of the EUR.

---

---

*Note: indicate for separate data sources, for instance for paper-and pencil test data, and for digital data files.*

Who is responsible for the immediate day-to-day management, storage and backup of the data arising from your research?

I will be responsible myself.

---

---

How (frequently) will you back-up your research data for short-term data security?

In order to secure the stability of the research process this will be done every time changes are made.

---

---

In case of collecting personal data how will you anonymize the data?

The data used in this research were already anonymised by the researchers of HBSC.

---

---

*Note: It is advisable to keep directly identifying personal details separated from the rest of the data. Personal details are then replaced by a key/ code. Only the code is part of the database with data and the list of respondents/research subjects is kept separate.*

**PART VI: SIGNATURE**

Please note that it is your responsibility to follow the ethical guidelines in the conduct of your study. This includes providing information to participants about the study and ensuring confidentiality in storage and use of personal data. Treat participants respectfully, be on time at appointments, call participants when they have signed up for your study and fulfil promises made to participants.

Furthermore, it is your responsibility that data are authentic, of high quality and properly stored. The principle is always that the supervisor (or strictly speaking the Erasmus University Rotterdam) remains owner of the data, and that the student should therefore hand over all data to the supervisor.

Hereby I declare that the study will be conducted in accordance with the ethical guidelines of the Department of Public Administration and Sociology at Erasmus University Rotterdam. I have answered the questions truthfully.

Name student: Noortje Berendsen

Name (EUR) supervisor: Joost Oude Groeniger



Date: 22-03-2023

Date: 22-03-2023

## Bijlage 4. Syntax

\* Encoding: UTF-8.

DATASET ACTIVATE DataSet1.

\*selectie maken van de landen die geografisch in Europa liggen\*

```
COMPUTE europe=countryno = 8000 | countryno = 40000 | countryno = 51000 | countryno = 56001  
|  
countryno = 56002 | countryno = 100000 | countryno = 191000 | countryno = 203000 | countryno  
=  
208000 | countryno = 233000 | countryno = 246000 | countryno = 250000 | countryno = 276000 |  
countryno = 300000 | countryno = 348000 | countryno = 352000 | countryno =  
372000 | countryno = 380000 | countryno = 428000 | countryno = 440000 | countryno = 442000 |  
countryno = 470000 | countryno = 498000 | countryno = 528000 | countryno = 578000 |  
countryno =  
616000 | countryno = 620000 | countryno = 642000 | countryno = 688000 | countryno = 703000 |  
countryno = 705000 | countryno = 724000 | countryno = 752000 | countryno = 756000 |  
countryno =  
807000 | countryno = 826001 | countryno = 826002 | countryno = 826003 | countryno = 826004.
```

VARIABLE LABELS europe 'europeancountry'.

EXECUTE.

USE ALL.

FILTER BY europe.

EXECUTE.

DATASET COPY europeancountries.

DATASET ACTIVATE europeancountries.

FILTER OFF.

USE ALL.

SELECT IF (NOT(europe=0)).

EXECUTE.

DATASET ACTIVATE DataSet1.

DATASET ACTIVATE europeancountries.

FREQUENCIES VARIABLES=countryno

/ORDER=ANALYSIS.

\*hercoderen van de iso-codes geboorteland ouders: niet eu\*

```
RECODE countrybornmo countrybornfa ('AF'=1) ('AE'=2) ('AO'=3) ('AW'=4) ('AR'=5) ('AU'=6)
('AZ'=7) ('BB'=8) ('BD'=9) ('BF'=10) ('BI'=11) ('BJ'=12) ('BM'=13) ('BO'=14) ('BQ-CW'=15) ('BR'=16)
('BW'=17) ('BY'=18) ('BS'=19) ('CA'=20) ('CD'=21) ('CG'=22) ('CI'=23) ('CL'=24) ('CM'=25) ('CN'=26)
('CO'=27) ('CR'=28) ('CU'=29) ('CV'=30) ('DJ'=31) ('DM'=32) ('DO'=33) ('DZ'=34) ('EC'=35) ('EG'=36)
('ER'=37) ('ET'=38) ('FJ'=39) ('FO'=40) ('GA'=41) ('GH'=42) ('GM'=43) ('GN'=44) ('GP'=45) ('GQ'=46)
('GT'=47) ('GW'=48) ('GY'=49) ('HK'=50) ('HN'=51) ('HT'=52) ('ID'=53) ('IL'=54) ('IN'=55) ('IQ'=56)
('IR'=57) ('JM'=58) ('JO'=59) ('JP'=60) ('KN'=61) ('KE'=62) ('KG'=63) ('KH'=64) ('KP'=65) ('KR'=66)
('KW'=67) ('KY'=68) ('KZ'=69) ('LA'=70) ('LB'=71) ('LC'=72) ('LK'=73) ('LY'=74) ('MA'=75) ('MG'=76)
('ML'=77) ('MM'=78) ('MN'=79) ('MO'=80) ('MR'=81) ('MU'=82) ('MV'=83) ('MW'=84) ('MX'=85)
('MY'=86)
('MZ'=87) ('NA'=88) ('NE'=89) ('NG'=90) ('NI'=91) ('NP'=92) ('NZ'=93) ('PA'=94) ('PE'=95) ('PG'=96)
('PH'=97) ('PK'=98) ('PR'=99) ('PS'=100) ('PY'=101) ('QA'=102) ('RE'=103) ('RU'=104) ('RW'=105)
('SA'=106) ('SB'=107) ('SD'=108) ('SG'=109) ('SL'=110) ('SN'=111) ('SO'=112) ('SR'=113) ('ST'=114)
('SV'=115) ('SY'=116) ('SZ'=117) ('TD'=118) ('TG'=119) ('TH'=120) ('TJ'=121) ('TM'=122) ('TN'=123)
('TR'=124) ('TT'=125) ('TW'=126) ('TZ'=127) ('UA'=128) ('UG'=129) ('US'=130) ('UY'=131) ('UZ'=132)
('VE'=133) ('VN'=134) ('YE'=135) ('YT'=136) ('ZA'=137) ('ZM'=138) ('ZW'=139) ('LR'=140) ('MQ'=141)
('SC'=142) ('WS'=143) ('GL'=144) ('GE'=145) ('OTHER'=146) (ELSE=147) INTO counrtybornmo_noeu
countrybornfa_noeu.
```

EXECUTE.

\*variabel aanamken niet-Eu migratieachtergrond\*

DATASET ACTIVATE DataSet1.

COMPUTE no\_eu\_migr=counrtybornmo\_noeu < 146 | countrybornfa\_noeu < 146.

VARIABLE LABELS no\_eu\_migr 'niet-eu migratieachtergrond'.

EXECUTE.

```
FREQUENCIES VARIABLES=no_eu_migr  
/STATISTICS=MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN MODE  
/ORDER=ANALYSIS.
```

\*controleren voor lineaire assumptie variabel ontbijten weekdagn\*

```
RECODE breakfastwd (1=1) (ELSE=0) INTO breakfastwd_dummy1.  
EXECUTE.
```

```
RECODE breakfastwd (2=1) (ELSE=0) INTO breakfastwd_dummy2.  
EXECUTE.
```

```
RECODE breakfastwd (3=1) (ELSE=0) INTO breakfastwd_dummy3.  
EXECUTE.
```

```
RECODE breakfastwd (4=1) (ELSE=0) INTO breakfastwd_dummy4.  
EXECUTE.
```

```
RECODE breakfastwd (5=1) (ELSE=0) INTO breakfastwd_dummy5.  
EXECUTE.
```

```
RECODE breakfastwd (6=1) (ELSE=0) INTO breakfastwd_dummy6.  
EXECUTE.
```

\*controleren voor lineaire assumptie variabel ontbijten weekenddagen\*

```
RECODE breakfastwe (1=1) (ELSE=0) INTO breakfastwe_nooit.  
EXECUTE.
```

```
RECODE breakfastwe (2=1) (ELSE=0) INTO breakfastwe_oneday.  
EXECUTE.
```

```
RECODE breakfastwe (3=1) (ELSE=0) INTO breakfastwe_both.
```

EXECUTE.

REGRESSION

/MISSING LISTWISE

/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA

/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)

/NOORIGIN

/DEPENDENT MBMI

/METHOD=ENTER breakfastwd\_dummy1 breakfastwd\_dummy2 breakfastwd\_dummy3  
breakfastwd\_dummy4 breakfastwd\_dummy5 breakfastwd\_dummy6.

REGRESSION

/MISSING LISTWISE

/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA

/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)

/NOORIGIN

/DEPENDENT MBMI

/METHOD=ENTER breakfastwe\_nooit breakfastwe\_oneday breakfastwe\_both.

\*controleren lineaire assumptie frisdrankconsumptie\*

RECODE softdrinks\_2 (1=1) (ELSE=0) INTO softdrinks\_nooit.

EXECUTE.

RECODE softdrinks\_2 (2=1) (ELSE=0) INTO softdrinks\_minder1pw.

EXECUTE.

RECODE softdrinks\_2 (3=1) (ELSE=0) INTO softdrinks\_1pw.

EXECUTE.

RECODE softdrinks\_2 (4=1) (ELSE=0) INTO softdrinks\_tweevierdpw.

EXECUTE.

```
RECODE softdrinks_2 (5=1) (ELSE=0) INTO softdrinks_vijfzesdpw.  
EXECUTE.
```

```
RECODE softdrinks_2 (6=1) (ELSE=0) INTO softdrinks_dagelijks.  
EXECUTE.
```

```
RECODE softdrinks_2 (7=1) (ELSE=0) INTO softdrinks_meer7dpw.  
EXECUTE.
```

```
REGRESSION
```

```
  /MISSING LISTWISE
```

```
  /STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA
```

```
  /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
```

```
  /NOORIGIN
```

```
  /DEPENDENT MBMI
```

```
  /METHOD=ENTER softdrinks_nooit softdrinks_minder1pw softdrinks_1pw softdrinks_tweevierdpw  
softdrinks_vijfzesdpw softdrinks_dagelijks softdrinks_meer7dpw.
```

\*lineaire assumptie controleren voor de variabel fmeal: op basis hiervan kan bepaald worden of deze variabel als zijnde continue gebruikt kan worden in de lineaire regressieanalysen.

```
RECODE fmeal (1=1) (ELSE=0) INTO fmeal_dummy1.  
EXECUTE.
```

```
RECODE fmeal (2=1) (ELSE=0) INTO fmeal_dummy2.  
EXECUTE.
```

```
RECODE fmeal (3=1) (ELSE=0) INTO fmeal_dummy3.  
EXECUTE.
```

```
RECODE fmeal (4=1) (ELSE=0) INTO fmeal_dummy4.  
EXECUTE.
```



```
RECODE fmeal (5=1) (ELSE=0) INTO fmeal_dummy5.
```

```
EXECUTE.
```

```
REGRESSION
```

```
  /MISSING LISTWISE
```

```
  /STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA
```

```
  /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
```

```
  /NOORIGIN
```

```
  /DEPENDENT MBMI
```

```
  /METHOD=ENTER fmeal_dummy1 fmeal_dummy2 fmeal_dummy3 fmeal_dummy4 fmeal_dummy5.
```

\*hercoderen van variabelen breakfast wekdagen en weekenddagen. Vervolgens een variabel aanmaken van totaal aantal keer ontbijten per week\*

```
RECODE breakfastwd (SYSMIS=SYSMIS) (1=0) (2=1) (3=2) (4=3) (5=4) (6=5) INTO breakfastwd_recode.
```

```
EXECUTE.
```

```
RECODE breakfastwe (SYSMIS=SYSMIS) (1=0) (2=1) (3=2) INTO breakfastwe_recode.
```

```
EXECUTE.
```

```
COMPUTE breakfast_totalweek=breakfastwd_recode + breakfastwe_recode.
```

```
VARIABLE LABELS breakfast_totalweek 'Breakfast whole week'.
```

```
EXECUTE.
```

\*hercoderen van variabele frisdrank naar continue\*

```
RECODE softdrinks_2 (1=0) (2=0.5) (3=1) (4=3) (5=5.5) (6 thru 7=7) INTO softdrink_interval.
```

```
EXECUTE.
```

\*hercoderen van variabele family meal\*

```
RECODE fmeal (SYSMIS=SYSMIS) (1=7) (2=4) (3=1) (4=0.5) (5=0) INTO fmeal_interval.
```

EXECUTE.

\*variabelen aanmaken voor de gestratificeerde Noord-Zuid analyse\*

COMPUTE Zuid\_EU=countryno = 8000 | countryno = 100000 | countryno = 191000 | countryno = 250000 |

countryno = 300000 | countryno = 380000 | countryno = 470000 | countryno = 498000 |  
countryno =

620000 | countryno = 642000 | countryno = 688000 | countryno = 703000 | countryno = 705000 |

countryno = 724000 | countryno = 807000.

EXECUTE.

COMPUTE Noord\_EU=countryno = 826001 | countryno = 826002 | countryno = 826003 | countryno = 826004 |

countryno = 528000 | countryno = 578000 | countryno = 616000 | countryno = 752000 |  
countryno =

756000 | countryno = 40000 | countryno = 56001 | countryno = 56002 | countryno = 203000 |

countryno = 208000 | countryno = 233000 | countryno = 246000 | countryno = 276000 |  
countryno = 348000 |

countryno = 352000 | countryno = 372000 | countryno = 428000 | countryno = 440000 |  
countryno = 442000.

EXECUTE.

FREQUENCIES VARIABLES=nrd\_eu wst\_eu zd\_eu oost\_eu

/STATISTICS=MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN MODE

/ORDER=ANALYSIS.

\*assumptie controleren voor interactie van de mediators op het hoofdverband.

COMPUTE interaction\_bf=migratie\_achtergrond \* breakfast\_totalweek.

EXECUTE.

LOGISTIC REGRESSION VARIABLES oweight\_who

/METHOD=ENTER breakfast\_totalweek migratie\_achtergrond sex IRFAS interaction\_bf

/PRINT=CI(95)

```
/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).
```

```
COMPUTE interaction_sdrink=migratie_achtergrond * softdrink_interval.
```

```
EXECUTE.
```

```
LOGISTIC REGRESSION VARIABLES oweight_who
```

```
/METHOD=ENTER softdrink_interval migratie_achtergrond sex IRFAS interaction_sdrink
```

```
/PRINT=CI(95)
```

```
/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).
```

```
COMPUTE interaction_fmeal=migratie_achtergrond * fmeal_interval.
```

```
EXECUTE.
```

```
LOGISTIC REGRESSION VARIABLES oweight_who
```

```
/METHOD=ENTER fmeal_interval migratie_achtergrond sex IRFAS interaction_fmeal
```

```
/PRINT=CI(95)
```

```
/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).
```

```
*split file naar wel/geen niet-eu-migratieachtergrond*
```

```
SORT CASES BY migratie_achtergrond.
```

```
SPLIT FILE SEPARATE BY migratie_achtergrond.
```

```
*Beschrijvende statistiek*
```

```
FREQUENCIES VARIABLES=breakfast_totalweek softdrink_interval fmeal_interval
```

```
/STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN
```

```
/ORDER=ANALYSIS.
```

```
FREQUENCIES VARIABLES=IRFAS sex
```

```
/STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN
```

```
/ORDER=ANALYSIS.
```

```
FREQUENCIES VARIABLES=oweight_who  
/STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN  
/ORDER=ANALYSIS.
```

```
SPLIT FILE OFF.
```

\*logistische regressie voor H1, gestratificeerd per geografische regio\*

```
SORT CASES BY Zuid_EU Noord_EU.  
SPLIT FILE SEPARATE BY Zuid_EU Noord_EU.
```

```
LOGISTIC REGRESSION VARIABLES oweight_who  
/METHOD=ENTER migratie_achtergrond sex IRFAS  
/PRINT=CI(95)  
/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).
```

\*logistische regressie voor de modellen 1\*

```
LOGISTIC REGRESSION VARIABLES oweight_who  
/SELECT=breakfast_totalweek LE 7  
/METHOD=ENTER migratie_achtergrond sex IRFAS  
/PRINT=CI(95)  
/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).
```

```
LOGISTIC REGRESSION VARIABLES oweight_who  
/SELECT=softdrink_interval LE 7  
/METHOD=ENTER migratie_achtergrond sex IRFAS  
/PRINT=CI(95)  
/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).
```

```
LOGISTIC REGRESSION VARIABLES oweight_who  
/SELECT=fmeal_interval LE 7  
/METHOD=ENTER migratie_achtergrond sex IRFAS
```

```
/PRINT=CI(95)  
/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).
```

\*lineaire regressie voor hypothesen 2a, 3a en 4a (modellen 2)\*

REGRESSION

```
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT breakfast_totalweek  
/METHOD=ENTER migratie_achtergrond sex IRFAS.
```

REGRESSION

```
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA COLLIN TOL  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT softdrink_interval  
/METHOD=ENTER migratie_achtergrond sex IRFAS.
```

REGRESSION

```
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA COLLIN TOL  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT fmeal_interval  
/METHOD=ENTER migratie_achtergrond sex IRFAS.
```

\*logistische regressieanalyses voor de toetsing van hypothesen 2b en 4b (modellen 3)\*

LOGISTIC REGRESSION VARIABLES oweight\_who

```
/METHOD=ENTER breakfast_totalweek migratie_achtergrond sex IRFAS
```

```
/PRINT=CI(95)  
/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).
```

```
LOGISTIC REGRESSION VARIABLES oweight_who  
/METHOD=ENTER fmeal_interval migratie_achtergrond sex IRFAS  
/PRINT=CI(95)  
/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).
```

\*Model 3 logistische regressie met categorische frisdrankvariabele, referentie categorie is meerdere keren per dag. toetsing hypothese 3b\*

```
LOGISTIC REGRESSION VARIABLES oweight_who  
/METHOD=ENTER softdrinks_nooit softdrinks_minder1pw softdrinks_1pw softdrinks_tweevierdpw  
softdrinks_vijfzespw softdrinks_dagelijks migratie_achtergrond sex IRFAS  
/PRINT=CI(95)  
/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).
```

\*additionele analyses zonder controlevariabele welvaart\*

```
SORT CASES BY Zuid_EU Noord_EU.  
SPLIT FILE SEPARATE BY Zuid_EU Noord_EU.
```

\*ontbijten\*

```
LOGISTIC REGRESSION VARIABLES oweight_who  
/SELECT=breakfast_totalweek LE 7  
/METHOD=ENTER migratie_achtergrond sex  
/PRINT=CI(95)  
/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).
```

```
REGRESSION  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA
```

```
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT breakfast_totalweek  
/METHOD=ENTER migratie_achtergrond sex.
```

```
LOGISTIC REGRESSION VARIABLES oweight_who  
/METHOD=ENTER breakfast_totalweek migratie_achtergrond sex  
/PRINT=CI(95)  
/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).
```

\*frisdrankconsumptie\*

```
LOGISTIC REGRESSION VARIABLES oweight_who  
/SELECT=softdrink_interval LE 7  
/METHOD=ENTER migratie_achtergrond sex  
/PRINT=CI(95)  
/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).
```

```
REGRESSION  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA COLLIN TOL  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT softdrink_interval  
/METHOD=ENTER migratie_achtergrond sex.
```

```
LOGISTIC REGRESSION VARIABLES oweight_who  
/METHOD=ENTER softdrinks_nooit softdrinks_minder1pw softdrinks_1pw softdrinks_tweevierdpw  
softdrinks_vijfzespw softdrinks_dagelijks migratie_achtergrond sex  
/PRINT=CI(95)  
/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).
```

\*gezinsmaaltijden\*

```
LOGISTIC REGRESSION VARIABLES oweight_who  
/SELECT=fmeal_interval LE 7  
/METHOD=ENTER migratie_achtergrond sex  
/PRINT=CI(95)  
/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).
```

```
REGRESSION  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA COLLIN TOL  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT fmeal_interval  
/METHOD=ENTER migratie_achtergrond sex.
```

```
LOGISTIC REGRESSION VARIABLES oweight_who  
/METHOD=ENTER fmeal_interval migratie_achtergrond sex  
/PRINT=CI(95)  
/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).
```