



Hoe maatschappelijke dynamieken leiden tot obesitas in lage-inkomenswijken en hoe deze doorbroken kunnen worden

Fleur ter Ellen · Joost Oude Groeniger · Karien Stronks · Luc Hagens · Karen Oude Hengel · Frank van Lenthe

Ontvangen op: 26 maart 2025 / Geaccepteerd op: 28 augustus 2025
 © The Author(s) 2025

Samenvatting

Inleiding De obesitasprevalentie onder volwassenen is de afgelopen decennia sterk toegenomen, vooral in lage-inkomenswijken. Om deze ontwikkeling beter te begrijpen, hebben we onderzocht welke dynamieken deze stijging in lage-inkomenswijken in Nederlandse steden verklaren.

Methode Dertien experts met een wetenschappelijke achtergrond hebben via Group Model Building (GMB) een systeemkaart opgesteld met de feedbackloops die bijdragen aan de toename van obesitas. Op basis van een systeemanalyse hebben we vervolgens de kern-dynamieken geïdentificeerd die de afgelopen dertig jaar in lage-inkomenswijken obesitas hebben geproduceerd.

Resultaten De stijging van obesitas komt door de interactie tussen vier subsystemen: de voedselomgeving, de beweegomgeving, de sociaaleconomische omgeving en de sociaal-politieke omgeving. Drie kerndynamieken laten zien hoe deze subsystemen

interacteren: 1) de ongezonde voedselomgeving en ongunstige sociaaleconomische omstandigheden versterken elkaar, 2) de afstand tussen sociaaleconomische groepen en ongunstige sociaaleconomische omstandigheden versterken elkaar, 3) de afstand tussen beleidsorganisaties en buurtbewoners en de normalisering van ongezond gedrag versterken elkaar.

Beschouwing De systeemkaart onderstreept de noodzaak van een brede, domeinoverstijgende aanpak die gericht is op de onderliggende oorzaken van obesitas, zoals ongunstige sociaaleconomische omstandigheden, ongezonde sociale normen en wantrouwen jegens de overheid. Zolang deze structurele oorzaken blijven bestaan, zullen geïsoleerde beleidsmaatregelen slechts een beperkte impact hebben. Effectief beleid moet zich daarom richten op het doorbreken van de kerndynamieken die het huidige systeem in stand houden.

Trefwoorden systeemkaart · obesitas · sociaaleconomische gezondheidsverschillen · Group Model Building

How societal dynamics contribute to obesity in low-income neighbourhoods and how they can be disrupted

Abstract

Introduction The prevalence of obesity among adults has increased significantly in recent decades, particularly in low-income neighbourhoods. To better understand this trend, we examined the underlying dynamics driving this rise in Dutch cities.

Method Using Group Model Building (GMB) with thirteen scientific experts, we developed a system map illustrating the feedbackloops contributing to the increase in obesity. Based on a system analysis, we iden-

Digitaal aanvullende content De online versie van dit artikel (<https://doi.org/10.1007/s12508-025-00471-3>) bevat aanvullend materiaal, toegankelijk voor daartoe geautoriseerde gebruikers.

F. ter Ellen (✉) · J. Oude Groeniger · F. van Lenthe
 Department of Public Health, Erasmus MC, Rotterdam, Nederland
f.terellen@erasmusmc.nl

J. Oude Groeniger
 Erasmus School of Social and Behavioural Sciences,
 Erasmus MC, Rotterdam, Nederland

K. Stronks · L. Hagens
 Department of Public and Occupational Health, Amsterdam UMC, locatie VUmc, Amsterdam, Nederland

K. Oude Hengel
 Department of Work, Health and Technology, TNO Leiden, Leiden, Nederland



tified the key dynamics that have driven obesity in low-income neighbourhoods over the past 30 years.

Results The rise in obesity results from the interaction between four subsystems: the food environment, the physical activity environment, the socioeconomic environment, and the socio-political environment. Three core dynamics illustrate how these subsystems interact: 1) adverse socioeconomic conditions and an unhealthy food environment reinforce each other, 2) social distance between social groups and adverse socioeconomic conditions reinforce each other and 3) social distance between institutions and communities and the normalisation of unhealthy behaviours reinforce each other.

Discussion The system map highlights the need for a broad, cross-sectoral approach that addresses the underlying causes of obesity, such as adverse socioeconomic conditions, unhealthy social norms, and distrust in government. As long as these structural drivers persist, isolated policy measures will have only limited impact. Effective policies must therefore focus on breaking the key dynamics that sustain the system.

Keywords Systems map · Obesity · Socioeconomic health inequalities · Group Model Building

Inleiding

Bij een gelijkblijvende trend zal het aantal Nederlanders met overgewicht en obesitas in de komende jaren sterk toenemen. In 2050 zal maar liefst 64 % van de Nederlanders overgewicht of obesitas hebben, voorspelt de Volksgezondheid Toekomst Verkenning (VTV) [1]. Dit is een voortzetting van een trend die al decennialang speelt. Zo is de prevalentie van obesitas gestegen van 5 % in 1981 tot 16 % in 2023 [2]. Tegelijkertijd bestaan er grote verschillen in de prevalentie van obesitas tussen wijken. Zo had in 2022 11 % van de volwassenen in de Rotterdamse wijk Hillegersberg-Schiebroek obesitas, terwijl dit percentage in wijken met een gemiddeld lager inkomen, zoals de Rotterdamse wijk Charlois, opliep tot 21 % [3].

Het preventiebeleid van de afgelopen decennia heeft niet kunnen voorkomen dat het aantal mensen met obesitas is blijven toenemen, noch dat de daarmee samenhangende gezondheidsverschillen zijn verkleind. Een belangrijke oorzaak is de maatschappelijke framing van obesitas als een individuele verantwoordelijkheid in plaats van een maatschappelijk probleem [4, 5]. Hoewel de afgelopen jaren meer aandacht is gekomen voor de maatschappelijke determinanten van gezondheid en de invloed van de leefomgeving op obesitas, richten oplossingen zich vaak nog steeds op het individu, zoals meer bewegen of diëten. Dit fenomeen staat bekend als de 'lifestyle drift' [6]. Daarmee blijven oplossingen gericht op de onderliggende structurele oorzaken grotendeels buiten beschouwing [7]. Zelfs wanneer beleid sociaaleconomische of commerciële omstan-

digheden benoemt, zoals bestaanszekerheid en de voedselomgeving, ligt de focus vaak op het versterken van individuele vaardigheden om hiermee om te gaan, en niet op de aanpak van structurele oorzaken [8]. Bovendien ontbreekt er een benadering die de samenhang en wederzijdse versterking van deze onderliggende oorzaken centraal stelt, terwijl juist bekend is dat bijvoorbeeld ongezonde gedragingen elkaar versterken [9].

Om de groei van obesitas en de sociaaleconomische verschillen daarin te begrijpen, is een systeem-perspectief essentieel [10, 11]. Zo'n perspectief beschouwt obesitas niet als een verzameling van afzonderlijke, individuele oorzaken, maar als een gevolg van een onderliggend complex systeem waarin verschillende factoren met elkaar verbonden zijn [12]. Volgens dit perspectief versterken maatschappelijke, economische, commerciële, sociale en fysieke omgevingsprocessen elkaar en dragen ze gezamenlijk bij aan de stijgende trend van obesitas. Om de onderliggende oorzaken en de onderlinge relaties van factoren van dit obesogene systeem zo goed mogelijk te begrijpen en zo de belangrijkste krachten achter de toename in de prevalentie van obesitas te identificeren, hebben wij een systeemkaart ontwikkeld. Deze kaart richt zich op de toename van obesitas in lage-inkomenswijken in Nederlandse steden in de afgelopen dertig jaar. Dit doen we omdat juist in deze wijken de stijging onevenredig groot is geweest [13, 14].

Methode

Een systeemkaart ontwikkelen met Group Model Building

Met Group Model Building (GMB), een participatieve methode om een complex systeem visueel inzichtelijk te maken, hebben we onder begeleiding van facilitatoren samen met dertien experts de dynamieken achter de stijging van obesitas in lage-inkomenswijken in kaart gebracht [15, 16]. We nodigden experts uit met uiteenlopende wetenschappelijke achtergronden, bijvoorbeeld op het terrein van overgewicht, de voedselomgeving, werk en gezondheid, lichamelijke activiteit, sociologie, stedelijke leefomgeving en sociaaleconomische gezondheidsverschillen. Deze experts namen deel aan twee plenaire sessies met alle experts en twee subgroepsessies met drie of vier experts. Elke sessie volgde de methodieken uit *Scriptapedia* [17]. Een overkoepelende kerngroep, bestaande uit de auteurs van dit artikel, verfijnde de resultaten na elke sessie en stuurde werkboeken met samenvattingen en discussiepunten naar de experts ter voorbereiding op de volgende sessie.

De experts ontwikkelden uiteindelijk een Causal Loop Diagram (CLD) van het obesogene systeem in lage-inkomenswijken en de subsystemen waaruit dat systeem bestaat. Een CLD (systeemkaart) toont visueel de factoren, verbindingen en feedbackloops die

verklaren hoe een (sub)systeem zich in de loop van de tijd gedraagt. De factoren beïnvloeden elkaar binnen het systeem en vormen oorzaak-gevolgrelaties. Verbindingen tussen factoren worden weergegeven als pijlen die veronderstelde causale relaties tussen de verschillende factoren weergeven [18]. Meerdere pijlen samen kunnen feedbackloops vormen waarin de factoren elkaar continu beïnvloeden. Viciëuze cirkels of versterkende feedbackloops dragen bij aan de verslechtering van een probleem of versterking van een proces, terwijl balancerende feedbackloops zorgen voor stabiliteit in het systeem [19].

Na de eerste GMB-sessie constateerde de kerngroep dat er vier subsystemen naar voren kwamen: de voedselomgeving, de bewegingomgeving, de sociaaleconomische omgeving en de sociaal-politieke omgeving. In de vervolgsessies werkten experts in subgroepen, op basis van hun expertise, de subsystemen verder uit. Daarbij was er aandacht voor onderlinge verbanden, feedbackloops en het aanscherpen van eerder geïdentificeerde factoren.

Afbakening van het systeem

De kerngroep besloot te focussen op factoren die: 1) de toename van obesitas in de afgelopen dertig jaar hebben beïnvloed of beïnvloed zijn door deze toename, en/of 2) specifiek relevant zijn voor lage-inkomenswijken in grote en middelgrote steden in Nederland [20]. Genetische en biologische factoren zijn buiten beschouwing gelaten, aangezien deze geen verklaring bieden voor de toename van obesitas op populatieniveau in de afgelopen dertig jaar.

Mechanismen in het systeem identificeren

Tijdens de analyse maakte de kerngroep onderscheid tussen de structuur van het systeem (factoren, verbindingen en feedbackloops) en het functioneren ervan (mechanismen en hun betekenis) [21, 22]. De GMB-sessies waren gericht op het conceptualiseren van de structuur van de subsystemen. Vervolgens analyseerde de kerngroep deze structuur om inzicht te krijgen in het functioneren van elk subsysteem. Dit gebeurde door samenhangende feedbackloops binnen het subsysteem te analyseren [9]. Daarna werden de vier subsystemen met behulp van de software Kumu samengevoegd tot een CLD van het gehele obesogene systeem, waarbij de input van de gehele groep experts werd geïntegreerd om verbindingen aan te passen [23]. De verbindings-elementen zijn geïdentificeerd als factoren die in meerdere subsystemen voorkwamen.

Ten slotte identificeerde en besprak de kerngroep de overkoepelende kerndynamieken om een diepgaander begrip van het functioneren van het systeem te verkrijgen. Daarbij werd geanalyseerd hoe de verbindings-elementen van invloed zijn op mechanismen in andere subsystemen en de manier waarop de af-



Figuur 1 Subsystemen van het obesogene systeem in lage-inkomenswijken in Nederlandse steden

zonderlijke mechanismen binnen subsystemen elkaar beïnvloeden.

Resultaten

Het geïdentificeerde systeem achter de stijgende prevalentie van obesitas in lage-inkomenswijken bestaat uit 63 factoren verdeeld over vier subsystemen: de voedsel-, beweg-, sociaaleconomische en sociaal-politieke omgeving (fig. 1). Eerst lichten we de vier subsystemen toe en vervolgens bespreken we de belangrijkste interacties tussen deze subsystemen aan de hand van drie kerndynamieken, zoals geïdentificeerd tijdens de GMB-sessies en de vervolgdiscussies met de experts en de kerngroep (fig. 2). Bijlage 1 tot en met 4 laten de subsystemen zien en bijlage 5 beschrijft de feedbackloops en mechanismen in de subsystemen (zie voor de bijlagen de digitaal aanvullende content). Een interactieve versie van de systeemkaart is online te vinden: een systeemkaart van obesitas in lage-inkomenswijken.

Werking van de vier subsystemen

Het subsysteem van de voedselomgeving

De kern van het subsysteem van de voedselomgeving is een zichzelf versterkend proces tussen vraag en aanbod van ongezond voedsel, met als gevolg een steeds verdere toename van ongezonde voedingspatronen in de wijk. De experts benadrukten onder andere hoe de toegenomen blootstelling aan en de beschikbaarheid en (online) marketing van ongezonde voeding tegen relatief lage prijzen de toename van ongezonde voedingspatronen hebben bevorderd. Deze patronen veranderden sociale normen rond voedselconsumptie, wat de vraag naar en dus de zichtbaarheid van ongezond voedsel in de wijk verder vergrootte. Deze pa-

tronen werden versterkt door het streven van de voedselindustrie naar winstmaximalisatie en de ruimte die hiervoor werd gecreëerd (zie bijlage 1 in de digitaal aanvullende content).

Het subsysteem van de beweegomgeving

De versterkende feedbackloops binnen dit subsysteem hebben geleid tot een infrastructuur die bewegen ontmoedigde en sedentair gedrag stimuleerde. Experts wezen op normalisering van een sedentaire leefstijl, aangewakkerd door toenemende digitalisering en technologische innovaties, waardoor bijvoorbeeld schermtijd en gemotoriseerd transport zijn toegenomen. Daarnaast sloot volgens de experts het aanbod van bewegingsmogelijkheden vaak niet aan bij de behoeften van bewoners van lage-inkomenswijken. Dit heeft geleid tot minder gebruik en afnemende vraag, wat uiteindelijk leidde tot verminderde continuïteit van het aanbod. Door de toenemende druk op de buitenruimte verdwenen sportfaciliteiten vaak naar de randen van de stad. Deze mechanismen werden versterkt doordat overheden, bedrijven en consumenten steeds meer prioriteit gaven aan snelle, efficiënte en gemakkelijke oplossingen. Dit stimuleerde passieve mobiliteit, zoals gemotoriseerd vervoer, en digitalisering, zoals online bestellen en regelen van zaken, waardoor bewegen in het dagelijks leven verder werd teruggedrongen (zie bijlage 2 in de digitaal aanvullende content).

Het subsysteem van de sociaaleconomische omgeving

Dit subsysteem wordt gekenmerkt door versterkende feedbackloops in de sociaaleconomische omgeving die chronische stress veroorzaken en sociaaleconomische omstandigheden verslechteren, zoals schulden, lage inkomens, woononzekerheid, en verminderde kwaliteit en zekerheid van werk en onderwijs. Experts benadrukten bovendien de complexiteit van het (digitale) socialezekerheidsstelsel, die maakt dat mensen vaak niet kregen waar ze recht op hadden of moesten terugbetalen. Dit leidde tot (meer) schulden en stress, ongezonde voedingspatronen en gezondheidsproblemen, en verminderde werkzekerheid, waardoor het besteedbaar inkomen vaak laag bleef. De hieruit volgende opeenhoping van stress beperkte de mentale ruimte en kansen voor scholing en werk, wat ongunstige sociaaleconomische omstandigheden in stand heeft gehouden. Tegen de achtergrond van de focus op individuele verantwoordelijkheid voor de eigen sociaaleconomische situatie en het verkrijgen van ondersteuning, heeft een opeenhoping van chronische stress plaatsgevonden (zie bijlage 3 in de digitaal aanvullende content).

Het subsysteem van de sociaal-politieke omgeving

De feedbackloops binnen het sociaal-politieke subsysteem tonen een sociale structuur die sociale groepen de afgelopen decennia verder uit elkaar heeft gedreven. De experts benadrukten dat gemeenschappen uit

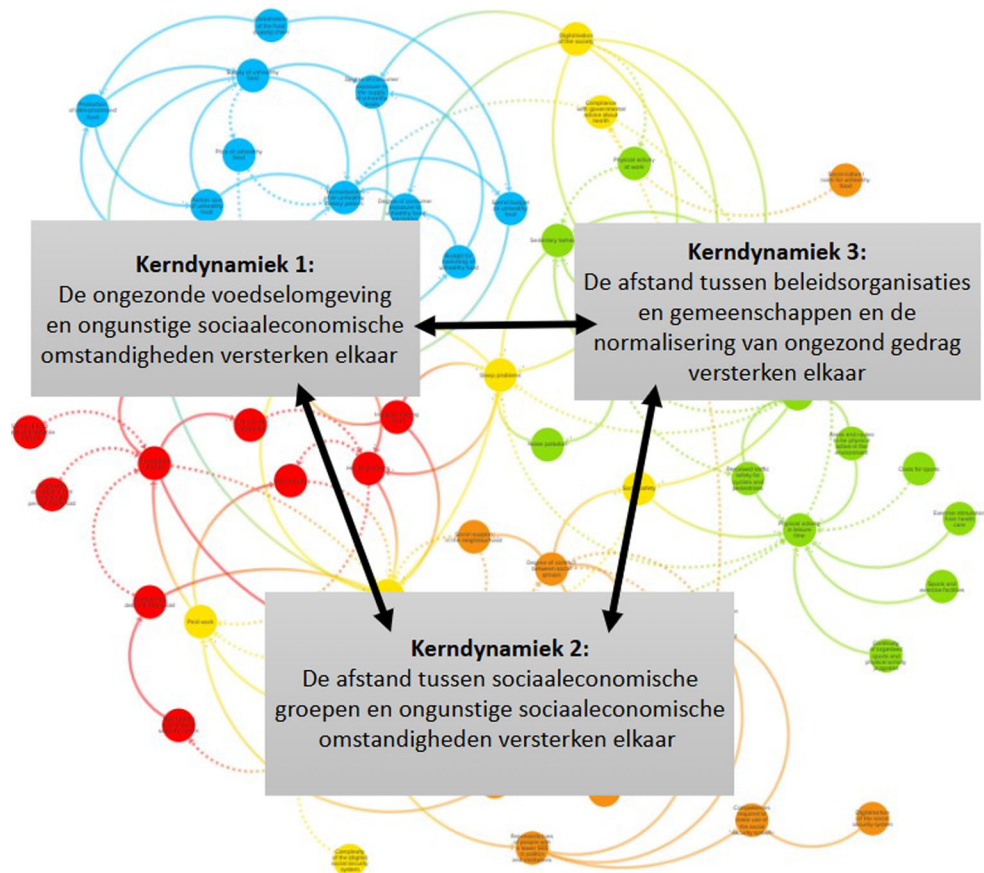
lage-inkomenswijken minder vertegenwoordigd zijn in politiek en instituties. Tegelijkertijd vereiste de toenemende digitalisering nieuwe (digitale) vaardigheden, wat de toegankelijkheid van overheidssystemen heeft beperkt en zo de kloof tussen burgers en de overheid heeft vergroot. Deze kloof versterkte volgens de experts sociale uitsluiting en ondermijnde het vertrouwen van bewoners van lage-inkomenswijken in maatschappelijke en politieke instellingen. Door afnemend contact tussen sociale groepen hadden bewoners minder toegang tot sociale hulpbronnen die hen konden helpen bij het ontwikkelen van digitale en financiële vaardigheden. Hierdoor werd het voor groepen uit lage-inkomenswijken lastiger om door te stromen naar functies binnen overheden en instanties, wat leidde tot hun ondervertegenwoordiging op plekken waar besluiten worden genomen die juist voor hun leefomgeving relevant zijn. Deze mechanismen werden gedreven door het feit dat in het politiek-bestuurlijke systeem in Nederland beslissingsbevoegde posities worden ingevuld door individuen met vergelijkbare profielen, zoals een theoretische opleiding en een hoger inkomen (zie bijlage 4 in de digitaal aanvullende content).

Werking van de kerndynamieken

Kerndynamiek 1: de ongezonde voedselomgeving en ongunstige sociaaleconomische omstandigheden versterken elkaar

Een samenspel van feedbackloops laat zien hoe vraag en aanbod van ongezonde voeding in lage-inkomenswijken elkaar versterken. Deze wisselwerking grijpt in op processen die chronische stress, ongunstige sociaaleconomische omstandigheden en een ongezonde voedingsomgeving over tijd verder versterken. Weinig budget voor gezonde voeding, veel blootstelling aan de marketing en het aanbod van ongezonde voeding, en de aanwezigheid van chronische stress, heeft in deze wijken gezamenlijk tot een steeds ongezonder voedingspatroon geleid. Dit heeft de hoge ziektebelasting in deze wijken weer verder opgedreven, wat zorgde voor minder kansen op de arbeidsmarkt en een lager besteedbaar inkomen, waardoor chronische stress weer verder toenam en ongunstige sociaaleconomische omstandigheden (onder andere onzekere werksituatie, laag inkomen, schulden) in stand werden gehouden. Daarmee nam de vraag naar ongezonde voeding ook weer verder toe, wat de normalisatie en het aanbod van deze ongezonde consumptiepatronen nog meer aanwakkerde. Op deze manier versterkten ongunstige sociaaleconomische omstandigheden en een ongezonde voedselomgeving elkaar over de tijd (fig. 3).

Figuur 2 Kerndynamieken in het obesogene systeem in lage-inkomenswijken in Nederlandse steden



Kerndynamiek 2: de grote afstand tussen sociaaleconomische groepen en ongunstige sociaaleconomische omstandigheden versterken elkaar

De feedbackloops tonen aan hoe een combinatie van afnemende sociale hulpbronnen, verminderde sociale steun binnen en tussen groepen en ongunstige sociaaleconomische omstandigheden elkaar versterken en gezamenlijk hebben geleid tot een toename van chronische stress. Verminderd contact tussen verschillende sociaaleconomische groepen beperkte de toegang tot sociale netwerken, die cruciaal zijn voor kansen op bijvoorbeeld onderwijs, werk, overheidsregelingen en financiële ondersteuning. Dit belemmerde verbeteringen in de sociaaleconomische omstandigheden in deze wijken, waardoor de kloof tussen sociaaleconomische groepen verder vergrootte.

Daarnaast zorgde een ontoegankelijk sociale zekerheidstelsel voor een verergering van problemen, zoals schulden en financiële stress. Voor inwoners van lage-inkomenswijken resulteerde dit in minder kansen om posities te bereiken waarin ze invloed konden uitoefenen op beleid. Deze ondervertegenwoordiging leidde tot overheidsbeleid en -systemen (zoals stedelijke inrichting, gezondheidsbeleid en vereisten voor toegang tot overheidssystemen) die minder toegankelijk en minder passend zijn voor deze wijken. Dit vergrootte de kloof tussen de overheid en de groepen in de wijk, wat ongelijkheden verder vergrootte

en chronische stress intensiverde. Op deze manier versterkten de grote afstand tussen sociaaleconomische groepen en ongunstige sociaaleconomische omstandigheden elkaar over de tijd (fig. 4).

Kerndynamiek 3: de grote afstand tussen beleidsorganisaties en buurtbewoners en de normalisering van ongezond gedrag versterken elkaar

Een samenspel van feedbackloops laat zien hoe een toegenomen afstand tussen beleidsorganisaties en de leefwerelden in lage-inkomenswijken heeft geleid tot preventiebeleid dat niet aansloeg bij de doelgroep omdat het niet aangreep op de dieperliggende sociale en gezondheidsproblemen die speelden. Ook sloten strategieën van de overheid om de volksgezondheid te bevorderen vaak niet aan bij de voorkeuren, praktijken en leefwereld van deze doelgroep. Dit verminderde de effectiviteit van dergelijke strategieën en versterkte de normalisering van ongezondere gedragingen, zoals een ongezond voedingspatroon en lichamelijke inactiviteit. Niet aansluitend beleid zorgde ook voor een toename in wantrouwen in (politieke) instituties en instellingen en versterkte zo verder de afstand met deze gemeenschappen. Op deze manier versterkten de sociale afstand tussen beleidsorganisaties en buurtbewoners en de normalisering van ongezond gedrag elkaar (fig. 5).

Beschouwing

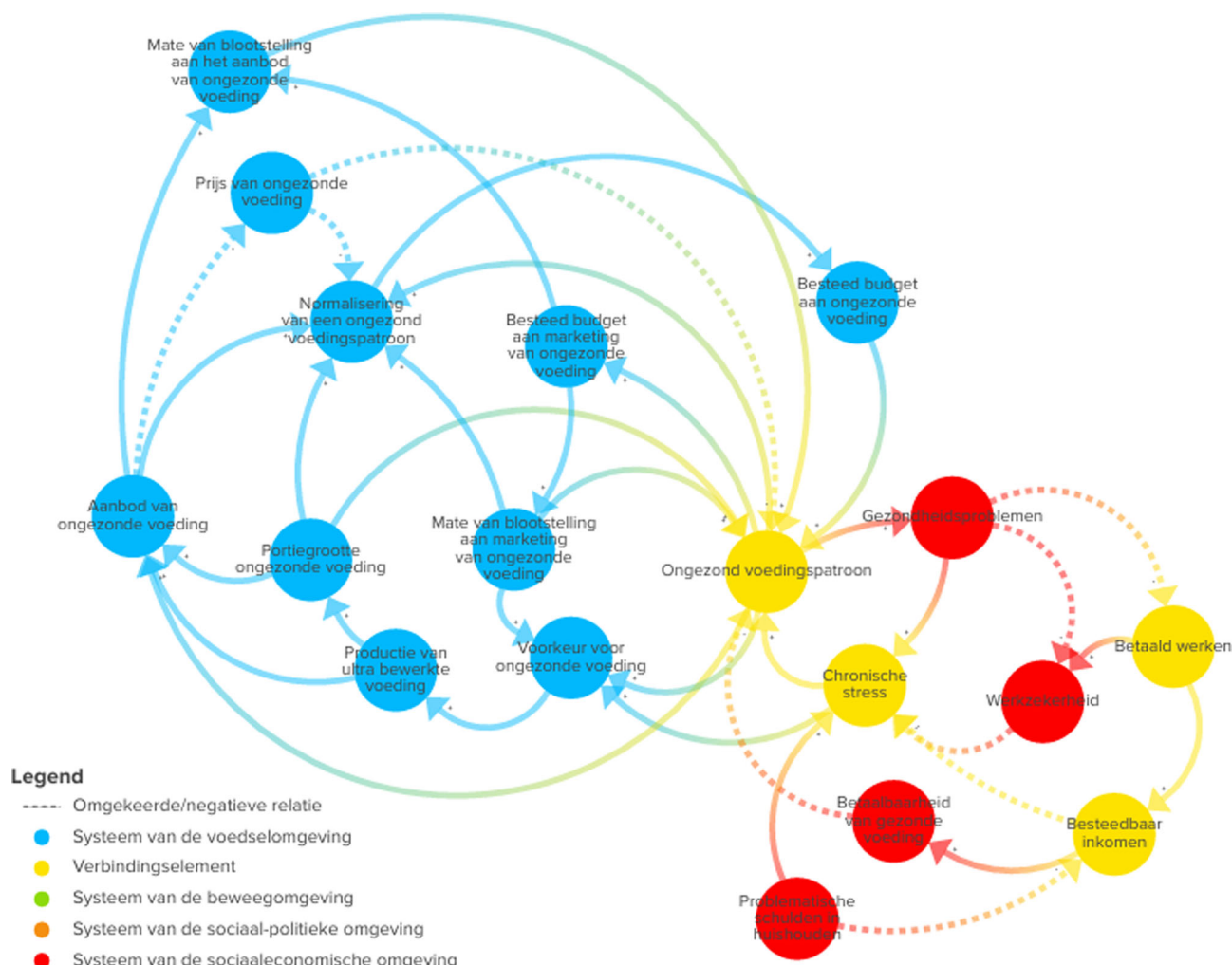
Door het toepassen van een systeemperspectief op de toenemende prevalentie van obesitas in lage-inkomenswijken in Nederlandse steden hebben we een obesogeen systeem geïdentificeerd met 63 factoren in vier subsystemen. Vervolgens zijn drie kerndynamieken vastgesteld die obesitas produceerden over de afgelopen dertig jaar.

Reflectie op de kerndynamieken

De geobserveerde kerndynamieken uit de systeemkaart kunnen deels worden verklaard door de verschuiving naar een individualistische politieke ideologie in Nederland in de afgelopen decennia. Deze verschuiving heeft geleid tot minder overheidsbetrokkenheid in de ondersteuning van het krijgen en behouden van werk, voldoende inkomen en gezondheid, waarbij de nadruk kwam te liggen op individuele ver-

antwoordelijkheid en keuzevrijheid, en overheidssystemen steeds ontoegankelijker werden [8, 24]. Dit heeft groepen in lage-inkomenswijken afhankelijker gemaakt van sociale netwerken voor het hebben van werk en het verbeteren van gezondheid, terwijl deze netwerken over tijd juist fragieler zijn geworden [25, 26]. Deze ongunstige trend in sociaaleconomische mogelijkheden heeft gezorgd voor een toename van chronische stress in deze wijken [27], wat obesitas bevordert door bijvoorbeeld een toename in ongezonde eetgewoonten en slaapproblemen.

Door de verschuiving naar een individualistische politieke ideologie ontstond in de maatschappij de overtuiging dat vooral individuen zelf verantwoordelijk zijn voor hun keuzen, waardoor er weinig aandacht was voor de gezamenlijke of maatschappelijke kosten van ongezonde voeding en passief vervoer. Daarnaast werden eet- en beweeggedragingen vooral gezien als iemands eigen verantwoordelijkheid, in plaats van als het resultaat van bredere



Figuur 3 Kerndynamiek 1: de ongezonde voedselomgeving en ongunstige sociaaleconomische omstandigheden versterken elkaar. Gele factoren zijn 'verbindingselementen' die de aanwezigheid van een factor in een ander subsysteem aangeven. De gestippelde lijnen zijn negatieve verbindingen, wat be-

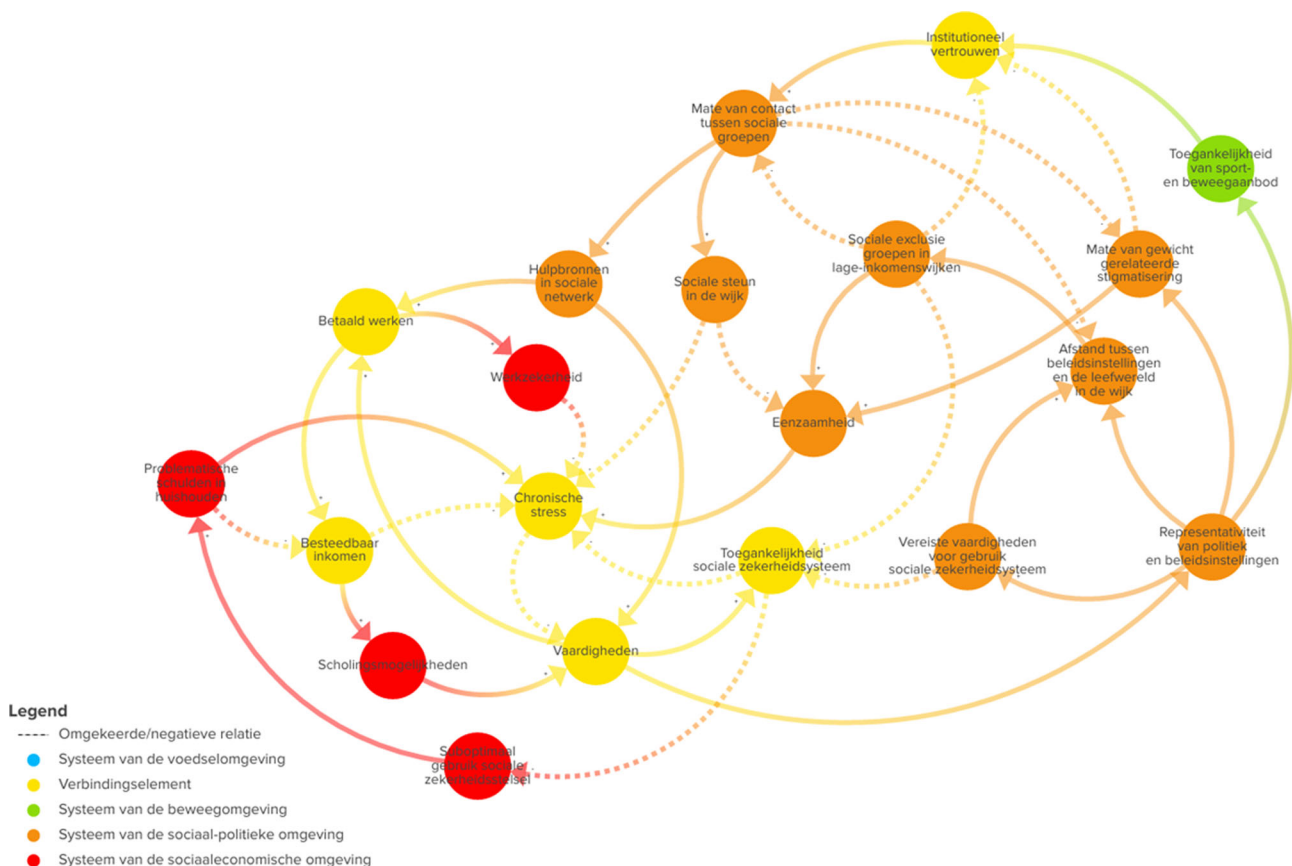
tekent dat de relatie tussen factoren in tegengestelde richting verloopt. De doorgetrokken lijnen zijn positieve verbindingen, wat betekent dat de relatie tussen factoren in dezelfde richting verloopt

maatschappelijke invloeden, zoals lobbyactiviteiten, marketing, productontwikkeling en de overvloed van sterk bewerkt voedsel en fastfoodketens [28–30]. De afgelopen decennia is de voedselomgeving in Nederland aanzienlijk veranderd, met steeds meer locaties die sterk bewerkte, vette of suikerrijke producten aanbieden, vooral in lage-inkomenswijken [31, 32]. Onze analyse toont aan dat vooral de wisselwerking tussen de ongezonde voedselomgeving en het sociaaleconomisch systeem in lage-inkomenswijken heeft bijgedragen aan de sterke stijging van obesitas daar. Weinig budget voor gezonde voeding, blootstelling aan ongezonde voedselmarketing en chronische stress leiden tot een steeds ongezonder voedingspatroon in lage-inkomenswijken. Dit verhoogt de ziektelast, beperkt kansen op de arbeidsmarkt en houdt sociaaleconomische onzekerheid in stand, wat de vraag naar ongezonde voeding verder aanwakkert en de voedselomgeving blijvend ongezond maakt. Dit zichzelf versterkende mechanisme wordt in stand gehouden door de winstgedreven voedselindustrie, die bewust haar marketing en distributie focust op lage-inkomenswijken [33].

De verschuiving naar een individualistische politieke ideologie komt ook terug in de derde kerndynamiek die de afstand en het ontbreken van wederzijds begrip tussen beleidsmakers en buurtbewoners van lage-inkomenswijken laat zien. Effectief gezondheids- en sociaaleconomisch beleid vereist een diepgaand begrip van de sociaal-culturele context waarin mensen leven. Het huidige overheidssysteem is echter grotendeels ingericht vanuit het perspectief en de vaardigheden van mensen met een hbo- of universiteitsdiploma, waardoor wordt voorbijgegaan aan de realiteit van veel bewoners in lage-inkomenswijken [34]. Dit tast niet alleen het vertrouwen in de overheid aan, maar vermindert ook de effectiviteit van beleidsmaatregelen om gezondheidsproblemen aan te pakken [35].

Implicaties

De systeemkaart bevestigt dat een effectieve aanpak van overgewicht en obesitas een bredere blik vereist dan maatregelen gericht op één onderdeel, zoals individueel gedrag, het voedselsysteem, de fysieke buitenruimte, bestaansonzekerheid of een gebrek aan in-



Figuur 4 Kerndynamiek 2: de grote afstand tussen sociaaleconomische groepen en ongunstige sociaaleconomische omstandigheden versterken elkaar. Gele factoren zijn 'verbindingselementen' die de aanwezigheid van een factor in een ander subsysteem aangeven. De gestippelde lijnen zijn nega-

tieve verbindingen, wat betekent dat de relatie tussen factoren in tegengestelde richting verloopt. De doorgetrokken lijnen zijn positieve verbindingen, wat betekent dat de relatie tussen factoren in dezelfde richting verloopt

Box 1. Oplossingsrichtingen voor effectief obesitaspreventiebeleid op lokaal niveau

Beleidssterreinen verbreden en gericht aangrijpen op de onderliggende dynamieken

Ons onderzoek bevestigt dat een domeinoverstijgende, integrale aanpak essentieel is voor een effectieve aanpak van obesitas. De systeemkaart maakt inzichtelijk dat processen die traditioneel niet met obesitas worden geassocieerd, zoals de vertegenwoordiging van bewoners uit lage-inkomenswijken in beleidsvorming, een cruciale rol spelen bij de toename van obesitas in deze wijken. Dit benadrukt de noodzaak om de huidige integrale benadering verder te verbreden.

Onze analyse laat verder zien dat maatregelen binnen verschillende beleidssterreinen in samenhang moeten worden genomen. Losse beleidsmaatregelen die niet aangrijpen op de onderliggende kerndynamieken zullen geen substantieel effect hebben. Een werkelijk integrale beleidsaanpak moet daarom juist inspelen op deze kerndynamieken. Dit betekent dat beleidsinzet tegelijkertijd moet worden gericht op bijvoorbeeld het versterken van het vertrouwen tussen overheid en burger, het beïnvloeden van sociale normen rond gezondheid, het verbeteren van sociaaleconomische omstandigheden én het bevorderen van burgerbetrokkenheid.

Aandacht voor de drijvende krachten van beleid in andere sectoren

Momenteel wordt de noodzaak van integraal beleid vaak erkend, maar meestal slechts op het niveau van concrete maatregelen. Onze systeemanalyse maakt duidelijk dat een effectieve systeemverandering vraagt om een kritische blik op de onderliggende aannamen van beleid in alle sectoren die verbonden zijn met obesitas. Onze analyse laat zien hoe diepgewortelde overtuigingen, zoals die over marktwerking en eigen verantwoordelijkheid, het huidige systeem in stand houden. Dit vraagt om een fundamentele discussie over deze onderliggende overtuigingen, machtsverhoudingen en beleidsprioriteiten en hoe deze beter met elkaar kunnen worden verenigd.

Over de grenzen van lokaal beleid heen kijken

Als laatste vraagt een effectieve aanpak om samenwerking tussen lokale, nationale en internationale beleidsniveaus. De systeemkaart maakt duidelijk dat lokale maatregelen alleen niet voldoende zijn, omdat sociale normen en voedselomgevingen mede worden beïnvloed door bijvoorbeeld nationale politiek en internationale marketing. Lokale beleidsmakers zullen daarom scherper moeten kijken op welk niveau de verantwoordelijkheid voor oorzaken en oplossingen liggen, en welke inzet van professionals op lokaal niveau dat dan vergt; lobbyen op landelijk niveau kan effectiever zijn dan meer doen op lokaal niveau.

teractie tussen theoretische en praktisch geschoolden. De systeemkaart impliceert dat enkelvoudige maatregelen op een van deze gebieden weinig effect zullen hebben zolang andere onderliggende oorzaken, zoals ongunstige sociaaleconomische omstandigheden, hardnekkige ongezonde sociale normen en een gebrek aan vertrouwen in de overheid, niet worden aangepakt. Onze bevindingen ondersteunen bovendien dat ook maatregelen op nationaal en internationaal niveau nodig zijn, bijvoorbeeld gericht op het beperken van de invloed van de voedselindustrie, gecombineerd met lokale initiatieven, om de effecten van die (inter)nationale invloeden te verminderen. Oplossingsrichtingen voor gemeenten in Nederlandse steden om obesitas in lage-inkomenswijken aan te pakken zijn weergegeven in box 1.

Daarnaast bevestigt de systeemkaart dat obesitas gezien moet worden als een maatschappelijk probleem dat om oplossingen vanuit meerdere beleidsdomeinen vraagt [4]. Daarom is een 'Health for All Policies'-benadering nodig in obesitaspreventiebeleid [36], ook al staat deze haaks op de individualistische probleemconceptualisatie die de gevonden dynamieken aanwakkert. We schreven elders al hoe de sterk op het individu gerichte overtuigingen over obesitas doorbroken konden worden [4]. Daarbij staan de wederkerigheid tussen gezondheid en andere beleidsdomeinen, en ook de doelen van gemeenschappen zelf centraal. De wederkerige relaties in de systeemkaart laten zien dat obesitas nauw verweven is met andere domeinen en beleidsdoelen, zoals arbeidsproductiviteit. Hierdoor draagt obesitaspreventie niet alleen bij aan gezondheidsdoelen, maar ook aan bredere maatschappelijke uitdagingen en oplossingen die relevant zijn voor lage-inkomenswijken [4]. Ter verduidelijking: dit gaat verder dan een integrale aanpak binnen de publieke sector voor mensen met complexe zorg- en hulpbehoeften. Het draait juist ook om de regulering van private partijen die belang hebben bij uitkomsten van het obesogene systeem.

Sterke kanten en beperkingen van het onderzoek

De subsystemen en mechanismen die wij in ons onderzoek hebben gevonden, vertonen overeenkomsten met onderzoek waarin onder meer wordt gewezen op een voedselsysteem dat steeds meer bewerkt, goedkoop en op slimme wijze gepromoot voedsel produceert, evenals op veranderingen in sociale, economische en fysieke omgevingen die bijdragen aan de toename van obesitas [37, 38]. Wat ons onderzoek onderscheidt, is dat wij de interacties tussen subsystemen centraal stellen. Juist in deze wisselwerking komen belangrijke maatschappelijke dynamieken naar voren die bijdragen aan de toename van obesitas, met name in lage-inkomenswijken. Ook in Nederland zijn eerder onderzoeken uitgevoerd waarin een systeembenadering werd toegepast, bijvoorbeeld met systeemkaarten over ongezond gedrag bij jongeren [22], slaap-

problemen bij adolescenten [39] en chronische stress bij volwassenen [27]. In eerdere onderzoeken naar het voedselsysteem dat bijdraagt aan obesitas werden vergelijkbare mechanismen beschreven, zoals de wisselwerking tussen de grote beschikbaarheid van goedkoop en ongezond voedsel en de invloed daarvan op sociale normen en de vraag naar dit type voeding [28, 40, 41]. Het systeem dat in het huidige onderzoek is uitgewerkt, is echter uniek doordat het zich specifiek richt op de toename van obesitas in lage-inkomenswijken en daarbij expliciet de dynamische interacties onderzoekt tussen sociale, politieke, culturele en commerciële determinanten van gezondheid die juist in deze wijken zichtbaar zijn. Omdat de rol van de private sector vaak onderbelicht blijft in volksgezondheidsmodellen met een traditionele focus op individuele leefstijl en sociale factoren [42], beschouwen wij het als een sterke kant van dit onderzoek dat we expliciet de werelden van commerciële en maatschappelijke determinanten hebben verbonden.

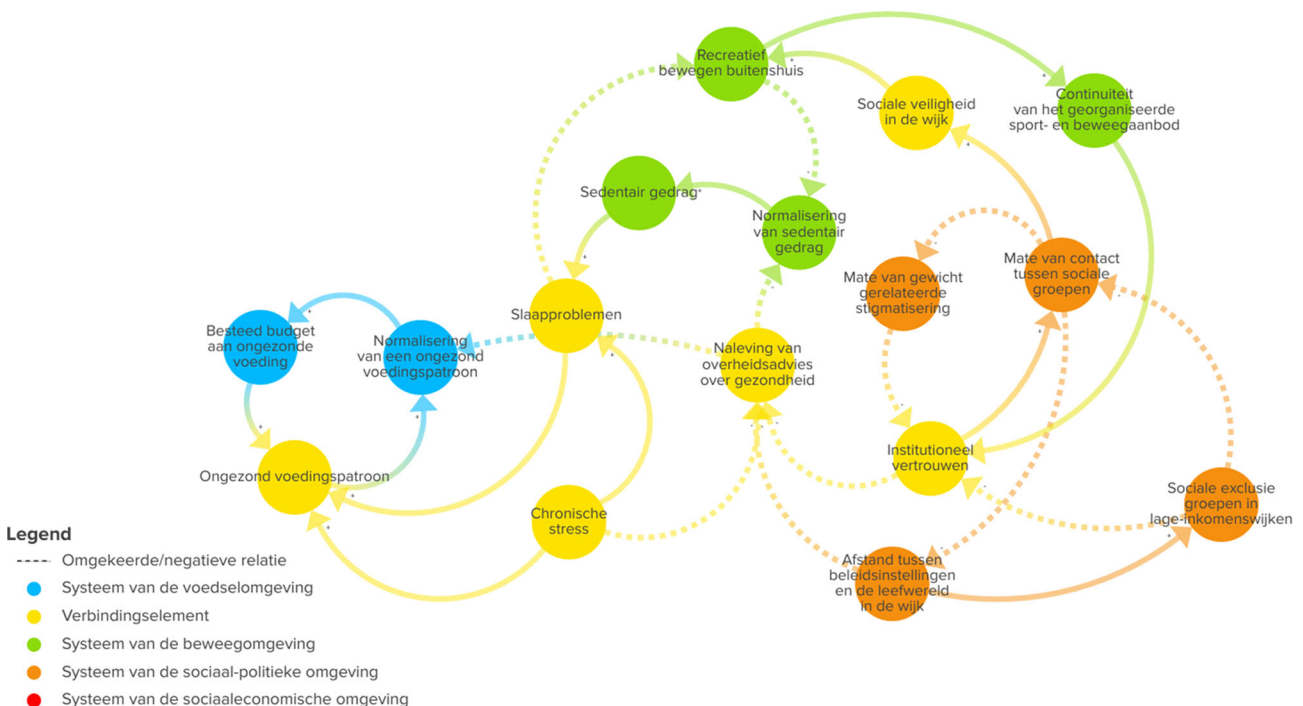
Een beperking van onze systeemkaart is de afhankelijkheid van kwalitatieve input van een selectieve groep wetenschappelijke experts, zonder dat ervaringskennis van gemeenschappen en beleidsmakers is meegenomen. Hierdoor kunnen de mechanismen die de wetenschappelijke experts hebben geïdentificeerd beïnvloed zijn door *groupthink* en een beperkte diversiteit binnen de groep, waardoor consensus mogelijk sneller werd bereikt en sommige perspectieven onderbelicht bleven [43]. Het doel van dit onderzoek

was om inzicht te verkrijgen in bestaande wetenschappelijke perspectieven op de toename van obesitas in lage-inkomenswijken in Nederlandse steden. Tegelijkertijd realiseren wij ons dat dit slechts een deel van het verhaal vertelt. We raden dan ook aan om de geïdentificeerde dynamieken te valideren en aan te vullen met input van beleidsmakers en de ervaringen en perspectieven van gemeenschappen [21, 44].

Conclusie

Ons onderzoek brengt het perspectief van een groep wetenschappelijke experts in kaart op de onderliggende mechanismen waarmee ongezonde voedselomgevingen, ongunstige sociaaleconomische omstandigheden, sociale ongelijkheid en infrastructuur die sedentair gedrag bevorderen, hebben bijgedragen aan de toename van obesitas in lage-inkomenswijken. Veel van deze processen vinden hun oorsprong op (supra)nationaal niveau, maar versterken elkaar op wijkniveau en leiden via chronische stress, ongezonde eetgewoonten, weinig beweging en slaapproblemen tot een toename van obesitas. Deze inzichten bieden een basis voor een brede, samenhangende, langetermijnaanpak om obesitas in deze wijken te keren.

Dankbetuiging De auteurs danken alle experts voor hun waardevolle bijdrage aan de GMB-sessies en voor hun feedback op de resultatensectie. Daarnaast spreken zij hun dank uit aan de experts die tevens als auteur hebben bijgedragen aan de publicatie in *BMC Medicine* waarop dit artikel is geba-



Figuur 5 Kerndynamiek 3: de grote afstand tussen beleidsorganisaties en buurtbewoners en de normalisering van ongezond gedraging versterken elkaar. Gele factoren zijn 'verbindingselementen' die de aanwezigheid van een factor in een ander subsysteem aangeven. De gestippelde lijnen zijn nega-

tieve verbindingen, wat betekent dat de relatie tussen factoren in tegengestelde richting verloopt. De doorgetrokken lijnen zijn positieve verbindingen, wat betekent dat de relatie tussen factoren in dezelfde richting verloopt

seerd voor hun inzet en bijdrage. Tot slot danken de auteurs ook degenen die hebben geholpen bij het faciliteren van de GMB-sessies voor hun betrokkenheid en ondersteuning.

Financiering Dit onderzoek werd gefinancierd door ZonMw (55.500.2033).

Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License, which permits any non-commercial use, sharing, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if you modified the licensed material. You do not have permission under this licence to share adapted material derived from this article or parts of it. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons licence and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

Literatuur

1. Broeder L den, Heugens E, Couwenbergh C, et al. Kiezen voor een gezonde toekomst Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2024. 2024. <http://hdl.handle.net/10029/625861>. Geraadpleegd op: 31 januari 2025.
2. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Obesitas afgelopen 40 jaar verdrievoudigd. 2024. <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2024/10/obesitas-afgelopen-40-jaar-verdrievoudigd>. Geraadpleegd op: 10 dec 2024.
3. GGD Rotterdam. Dashboard lichaamsgewicht. 2022. <https://gezondheidinkaart.nl/dashboard/dashboard/lichaamsgewicht>. Geraadpleegd op: 31 januari 2025.
4. Hagens LL, Schmidt LA, Groeniger JO, et al. Why we struggle to make progress in obesity prevention and how we might overcome policy inertia: lessons from the complexity and political sciences. *Obes Rev*. 2024;25(5):e13705.
5. Williams O, Fullagar S. Lifestyle drift and the phenomenon of 'citizen shift' in contemporary health policy. *Sociol Health Illn*. 2019;41(1):20–35.
6. Baar JM van, Shields-Zeeman L, Stronks K, et al. Lifestyle versus social determinants of health in Dutch parliament: a text mining analysis. *SSM Popul Health*. 2023;22:101399.
7. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Overgewicht terugdringen. 2024. <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/overgewicht/overgewicht-terugdringen>. Geraadpleegd op: 31 januari 2025.
8. Bussemaker J, 'S Jongers T, Vonk R. Gezondheidsverschillen voorbij. *TSG Tijdschr Gezondheidswet*. 2021;99(1):36–9.
9. Waterlander WE, Singh A, Altenburg T, et al. Understanding obesity-related behaviors in youth from a systems dynamics perspective: the use of causal loop diagrams. *Obes Rev*. 2021;22(7):e13185.
10. Rutter H, Savona N, Glonti K, et al. The need for a complex systems model of evidence for public health. *Lancet*. 2017;390(10112):2602–4.
11. Lee BY, Bartsch SM, Mui Y, et al. A systems approach to obesity. *Nutr Rev*. 2017;75(suppl 1):94–106.
12. Meadows DH. Thinking in systems—a primer. London: Earthscan; 2008.
13. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). Overgewicht. Volwassenen. 2023. <https://www.vzinfo.nl/overgewicht/volwassenen>. Geraadpleegd op: 10 dec 2024.
14. Centraal Bureau voor de Statistiek. Meer obesitas en diabetes bij volwassenen met armoederisico. 2022. <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2022/40/meer-obesitas-en-diabetes-bij-volwassenen-met-armoederisico>. Geraadpleegd op: 05.2025.
15. Hovmand PS. Group model building workshop and facilitation. New York: Springer; 2014.
16. Ford DN, Sterman JD. Expert knowledge elicitation to improve formal and mental models. *Syst Dyn Rev*. 1998;14(4):309–40.
17. Hovmand PS, Andersen DE, Rouwette E, et al. Group Model-Building 'scripts' as a collaborative planning tool. *Syst Res Behav Sci*. 2012;29(2):179–93.
18. Uleman JE, Stronks K, Rutter H, et al. Mapping complex public health problems with causal loop diagrams. *Int J Epidemiol*. 2024;53(4):1–7.
19. Barbrook-Johnson P, Penn AS. Systems mapping. Cham: Springer; 2022.
20. Centraal Bureau voor de Statistiek. 42 grootste steden. 2017. <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2017/45/partners-steeds-vaker-beiden-hoogopgeleid/42-grootste-steden>. Geraadpleegd op: 31 januari 2025.
21. Foster-Fishman PG, Nowell B, Yang H. Putting the system back into systems change: a framework for understanding and changing organizational and community systems. *Am J Community Psychol*. 2007;39(3–4):197–215.
22. Pinzon LA, Stronks K, Emke H, et al. Understanding the system dynamics of obesity-related behaviours in 10- to 14-year-old adolescents in Amsterdam from a multi-actor perspective. *Front Public Health*. 2023;11:1128316.
23. Kumu. 2022. <https://kumu.io/>. Geraadpleegd op: 31 januari 2025.
24. Bovens M, Keizer AG, Tiemeijer W. Weten is nog geen doen: een realistisch perspectief op redzaamheid. WRR Rapporten aan de Regering. 2017. <https://www.wrr.nl/publicaties/rapporten/2017/04/24/weten-is-nog-geen-doen>. Geraadpleegd op: 10 dec 2024.
25. McCartney G, Dickie E, Escobar O, et al. Health inequalities, fundamental causes and power: towards the practice of good theory. *Sociol Health Illn*. 2021;43(1):20–39.
26. Carpiano RM. Toward a neighborhood resource-based theory of social capital for health: can Bourdieu and sociology help? *Soc Sci Med*. 2006;62(1):165–75.
27. Crielaard L, Nicolaou M, Sawyer A, et al. Understanding the impact of exposure to adverse socioeconomic conditions on chronic stress from a complexity science perspective. *BMC Med*. 2021;19(1):1–20.
28. Sawyer ADM, Lenthe F van, Kamphuis CBM, et al. Dynamics of the complex food environment underlying dietary intake in low-income groups: a systems map of associations extracted from a systematic umbrella literature review. *Int J Beh Nutr Phys Act*. 2021;18(1):96.
29. Rushton S, Williams OD. Frames, paradigms and power: global health policy-making under neoliberalism. *Glob Soc*. 2012;26(2):147–67.
30. Kim J, Leeuw E de, Harris-Roxas B, Sainsbury P. Four urban health paradigms: the search for coherence. *Cities*. 2022;128:103806.
31. Pinho MGM, Mackenbach JD, Braver NR den, et al. Recent changes in the Dutch foodscape: socioeconomic and urban-rural differences. *Int J Beh Nutr Phys Act*. 2020;17(1):43.

32. Molenberg F, Beenackers M, Mackenbach J, et al. Is Rotterdam een fastfoodparadijs? De voedselomgeving van 2004 tot 2018. Rotterdam: ErasmusMC; 2019.
33. Roberto CA, Swinburn B, Hawkes C, et al. Patchy progress on obesity prevention: emerging examples, entrenched barriers, and new thinking. *Lancet*. 2015;385(9985):2400–9.
34. De diplomademocratie BMAP. over de spanning tussen meritocratie en democratie. *Tijdschr Beleid Polit Maatschappij*. 2006;33(4):205–18.
35. Meurs T van, Groeniger OJ, Koster W de, et al. An incongruous intervention: exploring the role of anti-institutionalism in less-educated individual's limited uptake of nutrition information. *Sociol Health Illn*. 2022;44(2):432–50.
36. Greer SL, Falkenbach M, Siciliani L, et al. From health in all policies to health for all policies. *Lancet Publ Health*. 2022;7(8):718–20.
37. Swinburn BA, Sacks G, Hall KD, et al. The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. *Lancet*. 2011;378(9793):804–14.
38. Swinburn B, Egger G, Raza F. Dissecting obesogenic environments: the development and application of a framework for identifying and prioritizing environmental interventions for obesity. *Prev Med*. 1999;29(6):563–70.
39. Heemskerk DM, Busch V, Piotrowski JT, et al. A system dynamics approach to understand Dutch adolescents' sleep health using a causal loop diagram. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2024;21(1):34.
40. Friel S, Pescud M, Malbon E, et al. Using systems science to understand the determinants of inequities in healthy eating. *PLoS ONE*. 2017;12(11):e188872.
41. Wopereis TM, Dijkstra C, Wierda JJ, et al. Systems thinking for local food environments: a participatory approach identifying leverage points and actions for healthy and sustainable transformations. *Health Res Policy Syst*. 2024;22(1):101.
42. Maani N, Collin J, Friel S, et al. Bringing the commercial determinants of health out of the shadows: a review of how the commercial determinants are represented in conceptual frameworks. *Eur J Public Health*. 2020;30(4):660–4.
43. Lunenburg FC. Group decision making: the potential for groupthink. *Int J Manag Bus Adm*. 2010;13(1):1–6.
44. Nobles JD, Radley D, Mytton OT. The Action Scales Model: a conceptual tool to identify key points for action within complex adaptive systems. *Perspect Public Health*. 2022;142(6):328–37.