

Aanpak van overgewicht en obesitas als een complex probleem

Toepassing van systeemdenken in gezondheidsonderzoek

De prevalentie van overgewicht en obesitas is in de afgelopen decennia in alle landen ter wereld toegenomen, waarbij het tot op heden nog geen enkel land gelukt is om het tij te keren – dit ondanks glashard bewijs voor de grote gevolgen voor de volksgezondheid, kosten voor de samenleving en een verscheidenheid aan rapporten van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) met wetenschappelijk onderbouwde adviezen voor actie (Swinburn et al., 2019). We hebben inmiddels redelijk goed in kaart gebracht wat we moeten doen om overgewicht en obesitas op populatieniveau terug te dringen en de vraag lijkt vooral hoe we dat voor elkaar moeten krijgen. Systeemdenken biedt mogelijk handvaten om deze vraag te beantwoorden, hetgeen ik in dit artikel verder toe zal lichten.

Wilma Waterlander

Veel gezondheidsproblemen zijn een *complex probleem*, maar worden niet op die manier aangepakt, maar juist in silo's (losse aandoeeningen/losse aanpak). Een complex probleem onderscheidt zich van een gecompliceerd probleem als in dat met bepaalde startcondities vooraf de uitkomst niet voorspeld kan worden. Complexe problemen zijn dynamisch, adaptief en afhankelijk van een samenspel van factoren. Bijvoorbeeld, het bouwen van een landelijk stroomnetwerk is gecompliceerd; het bestaat uit veel verschillende componenten die met elkaar samenhangen. Echter, met de juiste instructies, voorbereiding en materiaal is het mogelijk om een goed werkend netwerk aan te leggen. Dit geldt bijvoorbeeld niet voor het menselijk lichaam, wat complex is, want je kunt het niet uit elkaar halen en weer terug in elkaar zetten volgens een bepaalde gebruiksaanwijzing. De organen opereren via een complex adaptief systeem en reageren op elkaar en op de buitenwereld.

Overgewicht en obesitas zijn een ander duidelijk voorbeeld van een complex gezondheidsprobleem. Hoewel overgewicht heel simpel gesteld tot stand komt door een disbalans in energieconsumptie en energieverbruik, wordt dit beïnvloed door een breed scala aan factoren, waaronder bijvoorbeeld een bepaalde genetische aanleg, gedragsfactoren, sociaaleconomische factoren, leefomstandigheden, stress, en nog veel meer. In 2007 werd de *Foresight Obesity System Map* gepubliceerd, en hoewel deze publicatie alweer enigszins verouderd is,

is in deze systems map heel duidelijk te zien hoe complex de gezondheidsproblemen overgewicht en obesitas zijn. De systems map onderscheidt 108 variabelen en 304 causale verbanden tussen deze variabelen, welke kunnen worden onderverdeeld in verschillende subsystemen, waaronder: media, sociaal, psychologisch, economisch, voedsel(systeem), lichamelijke activiteit, infrastructuur, ontwikkeling, biologisch en medisch (Vandenbroeck et al., 2007).

Recenter, namelijk in 2019, verscheen het rapport van de *Lancet Commission on Obesity*, waarin de wereldwijde obesitasproblematiek wordt gekoppeld aan twee andere grote 'epidemieën', namelijk klimaatverandering en ondervoeding (honger; Swinburn et al., 2019). Met name vanuit het voedselsysteem is heel duidelijk zichtbaar hoe deze drie epidemieën samenhangen; namelijk ons huidige voedselsysteem is ingericht op het produceren van zo veel mogelijk bewerkt, calorierijk voedsel (kwantiteit in plaats van kwaliteit) en wordt hierbij ook sterk gevoed door economische prikkels. Dit zorgt ervoor dat aan de ene kant mensen veel te veel eten tot hun beschikking hebben wat deels ten koste gaat van de voedselproductie en het milieu in andere landen. Aan de andere kant zorgt dit systeem voor een grote ecologische voetafdruk, met name als het gaat om de productie van vlees in de relatie tot de CO₂-uitstoot, gebruik van water en verlies aan biodiversiteit. Ondanks dat het duidelijk is dat dit systeem niet goed werkt en dat het tevens duidelijk is dat het in

theorie goed mogelijk is om iedereen op de wereld van gezonde voeding te voorzien, lukt dat tot op heden niet. De reden hiervoor is dat problemen rondom ons voedselsysteem heel gefragmenteerd worden aangepakt, waarbij er niet of nauwelijks wordt gekeken naar het systeem als geheel (Waterlander et al., 2018). Bijvoorbeeld, hoe kan je van individuele consumenten verwachten dat zij hun gedrag veranderen ten aanzien van het kopen van vlees, als tegelijkertijd de winkels vol liggen met kiloknallers? En zolang de kiloknallers goed blijven verkopen, redeneert de industrie dat zij simpelweg een product leveren waar blijkbaar vraag naar is. Het doorbreken van dergelijke cycli vraagt interveniëren van overheden met beleid dat veelal ingaat tegen de huidige marktwerking en inzet op bijvoorbeeld het principe *true price* (betalen wat een product daadwerkelijk kost in termen van milieu en gezondheidslast). Echter, zonder voldoende maatschappelijke druk zijn ook veel politici en beleidsmakers terughoudend voor de implementatie van dergelijke maatregelen. Het systeem houdt zichzelf dus in stand.

Om een oplossing te bieden voor dergelijke complexe problemen zien we een groeiende opkomst van systeemdenken (Hawe et al., 2009; Rutter et al., 2017). Systeemdenken wordt al lange tijd toegepast in verschillende onderzoeksvelden (denk aan ecosystemen), maar is nog relatief nieuw in public health. De kern van systeemdenken is de toepassing van een *whole-of-systems approach*, waarbij het gezondheidsprobleem als de uitkomst (*emergent property*) wordt gezien van de verschillende interacterende factoren in het systeem (Waterlander et al., 2020). Je ziet de toepassing van systeemdenken bijvoorbeeld terugkomen in de Social Development Goals van de Verenigde Naties – waarbij er nu een geïntegreerde aanpak met betrekking tot voeding op de agenda staat (zie tekst box hieronder).

Het aanpakken van gezondheidsproblemen vanuit een systeemaanpak vraagt in eerste instantie dan ook om een inter- en intra-disciplinaire aanpak. Dat wil zeggen, samenwerking tussen verschillende wetenschappelijke

Ending all forms of malnutrition by 2030, urging a common definition of malnutrition which includes undernutrition, micronutrient deficiencies, and obesity
'The convergence of these traditionally distinct nutritional policy areas into one policy construct has been helpful in shining the light onto the underlying systemic causes of malnutrition as opposed to the prevailing views of episodic misfortune (undernutrition) or individual failings (obesity). The only way to reconcile undernutrition and obesity being one entity is by seeing them both as a failing of the underlying food systems.'

UN Social Development Goals: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>



disciplines en ook tussen verschillende sectoren (wetenschap, beleid en praktijk) (Rivera-Ferre et al., 2013). Obesitas wordt nu nog veelal gezien als een gezondheidsvraagstuk, maar het veranderen van het voedselsysteem is ook een geopolitiek, economisch en milieuvraagstuk. Door middel van systeemdenken kan je deze verschillende disciplines en sectoren bij elkaar brengen en ze samen laten werken aan het in kaart brengen van het huidige systeem.

Het toepassen van systeemdenken kan op verschillende manieren. Je kunt systeemdenken toepassen door problemen niet te onderzoeken in silo's, maar vanuit een overkoepelend perspectief. Een voorbeeld hiervan is het 'Systems Outcomes Framework' dat is opgesteld door de Lancet Commission on Obesity (Swinburn et al., 2019). In dit model kan je als het ware inzoomen en uitzoomen in het systeem, waarbij in de meest uitgezoomde versie het framework zicht geeft op het globale systeem met de vier belangrijkste doelstellingen die we (op wereldniveau) willen realiseren, namelijk: ecologische gezondheid, humane gezondheid, sociale gelijkheid en economische voorspoed. Verder is het framework als het ware een omgekeerde versie van het socio-ecologische model van Dahlgren en Whitehead (Whitehead & Dahlgren, 1991). Dit laatste model zet het individu (de mens) in het midden van het model, met daaromheen de verschillende lagen die van invloed zijn op de gezondheid van het individu (individuele factoren, omgevingsfactoren, et cetera). In het Systems Outcome Framework staan juist natuurlijke systemen centraal, waarbij de effecten op de mens van de verschillende lagen worden gezien als de

uitkomst van het systeem. Individuele factoren staan dus juist helemaal aan de rand van het model. Het systeem beïnvloedt de gezondheid van individuen op verschillende manieren, bijvoorbeeld door het voedsel dat beschikbaar is, de woon- en werkomstandigheden, of de gezondheidszorg. Echter, individuen hebben zelf ook een zekere 'agency' in het systeem, waarbij ze het systeem kunnen beïnvloeden door het maken van bepaalde keuzes als ouder, werknemer, consument of stemgerechtigde. Naast het Systems Outcomes Framework zijn er nog andere modellen die helpen bij het begrijpen en veranderen van systemen. Het belangrijkste hierbij is eigenlijk de realisatie dat er zoiets *is* als een systeem. Bijvoorbeeld, als we een bepaalde maatregel invoeren ter bevordering van de volksgezondheid, zoals bijvoorbeeld een suikertaks, is het belangrijk te realiseren dat deze maatregel moet opereren in een systeem dat verder nog vooral draait op het maken van zo veel mogelijk winst op bewerkt voedsel. Het is dus aannemelijk dat grote bedrijven hun best gaan doen om een manier te vinden om zo weinig mogelijk hinder te ondervinden van een dergelijke maatregel, of zelfs succesvolle lobby uitvoeren om de maatregel terug te draaien, zoals in het geval van de Deense vettaks (Vallgarda et al., 2015). Het verschijnsel dat overheden (zoals ook zeker in Nederland het geval is) terughoudend zijn in het invoeren van beleidsmaatregelen die duidelijk ingaan tegen directe economische belangen (zoals de genoemde belastingen, of een verbod op kindermarketing), wordt door de Lancet Commissie aangeduid als 'policy inertia'. Systeemdenken kan helpen om dergelijke weerstand in het systeem zichtbaar te maken en hier dus een strategie voor te ontwikkelen. Een mogelijk framework hiervoor is dat van Donna Meadows met twaalf levels waarop je kan ingrijpen in het systeem (Meadows, 2008). Deze twaalf levels lopen van systeemelementen (de losse puzzelstukjes) tot het doel van het systeem en het paradigma. Je kan deze twaalf levels gebruiken om te onderzoeken wat het precies is wat je probeert te veranderen en welke strategie daarbij past. Bijvoorbeeld, het toewerken naar een ander doel van het systeem (betere volksgezondheid) vraagt om meer dan bijvoorbeeld het geven van informatie over gezond gedrag. Het succesvol veranderen van systeemoelen of paradigma's is vaak vrij gecompliceerd, maar zagen we bijvoorbeeld wel korte tijd gebeuren tijdens de COVID-19-pandemie. Plotseling werd het belang van de volksgezondheid verheven boven het economische belang. Het is echter nog maar de vraag in hoeverre deze paradigmaverandering stand zal houden.

Conclusie

Veel gezondheidsproblemen, waaronder overgewicht en obesitas, zijn een complex probleem waarvoor geen eenduidige oplossing bestaat. Toch wordt tot op heden veel gezondheidsonderzoek reductionistisch opgezet en uitgevoerd, waarbij het effect van één bepaalde oplossing wordt onderzocht op de gewenste uitkomst (bijvoorbeeld het effect van een gezond schoolprogramma op

overgewicht). De realisatie dat overgewicht en obesitas een complex probleem zijn en dus ook moeten worden aangepakt als onderdeel van een groter systeem, is een belangrijke en essentiële stap voor toekomstig onderzoek. Hierbij zal de vraag zich steeds meer moeten richten op hoe we het systeem kunnen veranderen en hoe we bepaalde maatregelen uitgevoerd krijgen (zoals een verbod op kindermarketing) in plaats van onderzoek naar het effect van maatregel X op uitkomst Y. Dit vraagt om ander type onderzoek dan het huidige biomedische model en bijvoorbeeld samenwerking met politieke, economische en sociale wetenschappen.

Referenties

- Hawe, P., Shiell, A., Riley, T. (2009). Theorising Interventions as Events in Systems. *American Journal of Community Psychology*, 43 (3-4), 267-276.
- Meadows, D. (2008). Leverage points to intervene in a system. *Thinking in Systems*. London: Earthscan.
- Rivera-Ferre, M., Pereira, L., Karpouzoglou, T., Nicholas, K.A., Onzeire, S., Waterlander, W., ... Bollmohr, S. (2013). A Vision for Transdisciplinarity in Future Earth: Perspectives from Young Researchers. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, 3(4), 249-260.
- Rutter, H., Savona, N., Glonti, K., Bibby, J., Cummins, S., Finegood, D.T., ... White, M. (2017). The need for a complex systems model of evidence for public health. *Lancet*, 390 (10112), 2602-2604.
- Swinburn, B.A., Kraak, V.I., Allender, S., Atkins, V.J., Baker, P.I., Bogard, J.R., ... Dietz, W.H. (2019). The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report. *Lancet*, 393 (10173), 791-846.
- Vallgarda, S., Holm, L., Jensen, J.D. (2015). The Danish tax on saturated fat: why it did not survive. *European Journal of Clinical Nutrition*, 69(2), 223-6.
- Vandenbroeck, I.P., Goossens, J., Clemens, M. (2007). *Foresight Tackling Obesity: Future Choices—Building the Obesity System Map*. Government Office for Science, UK Government's Foresight Programme 2007.
- Waterlander, W.E., Luna Pinzon, A., Verhoeff, A., den Hertog, K., Altenburg, T., Dijkstra, C., ... Stronks, K. (2020). A System Dynamics and Participatory Action Research Approach to Promote Healthy Living and a Healthy Weight among 10-14-Year-Old Adolescents in Amsterdam: The LIKE Programme. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(14), 4928.
- Waterlander, W.E., Mhurchu, C.N., Eyles, H., Vandevijvere, S., Clegghorn, C., Scarborough, P., ... Seidell, J. (2018). Food Futures: Developing effective food systems interventions to improve public health nutrition. *Agricultural Systems*, 160, 124-131.
- Whitehead, M., Dahlgren, G. (1991). What Can Be Done About Inequalities in Health. *Lancet*, 338(8774), 1059-1063.

Over de auteur



W. Waterlander, PhD
Assistant Professor
Amsterdam UMC – Locatie AMC
Department of Public and Occupational
Health Amsterdam
w.waterlander@amsterdamumc.nl