



Maastricht University

Oratie

dr. Mark Levels

School of Business and Economics

Gezonde lichamen, vaardige geesten? Of: hoe we de kinderen van vandaag kunnen voorbereiden op de samenleving van morgen



Gezonde lichamen, vaardige geesten?

Of: hoe we de kinderen van vandaag
kunnen voorbereiden op de samenleving
van morgen

ISBN: 978-90-5321-585-2

© Mark Levels 2019. Alle rechten voorbehouden.

Tweede druk

Voor Eva

Gezonde lichamen, vaardige geesten?

Of: hoe we de kinderen van vandaag
kunnen voorbereiden op de samenleving
van morgen

Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van
Hoogleraar Gezondheid, Onderwijs, en Werk aan de School of
Business and Economics, Maastricht University.

Maastricht, 06 december 2019

door dr. Mark Levels

Mevrouw de Rector Magnificus,

Waarde collega's, beste vrienden, lieve familie,

Een van de slimste beslissingen die je als ouders kunt maken, is de juiste kinderen kiezen. Ik ben de trotse vader van een lieve, slimme, leuke dochter, die – meestal – luistert naar de naam Eva. Ze is dit jaar tien geworden. Als je tien bent, ben je eigenlijk geen kind meer. Een tiener is al groot. Dat betekent je eigen zakgeld, later naar bed, soms meebeslissen over het eten en vakantiebestemmingen, en vooral: zelf uitmaken welke jurk je aandoet. Ook als papa het er eigenlijk niet mee eens is.

Maar toch ook: nadenken over de toekomst. Want: de grote school komt in zicht, en dus moeten er belangrijke keuzes worden gemaakt. Wat wil ik later eigenlijk worden? En hoe word ik dat? Wat moet ik daarvoor kunnen? Hoe leer ik dat? Welke school ga ik volgen? Kan ik dat wel? Het zijn erg belangrijke vragen, en net als in ontelbare andere gezinnen wordt er bij ons thuis aan de keukentafel veel over gesproken. Mijn vrouw en ik proberen tijdens die gesprekken wijze raad te geven, maar vooral goed te luisteren. En zo hebben we van onze dochter geleerd dat het voor kinderen van nu best wel moeilijk is een goede koers voor de toekomst te kiezen.

De oorzaak daarvan ligt deels in langer lopende maatschappelijke en economische trends. Globalisering van de economie, flexibilisering van de arbeidsmarkt en immigratie van arbeidsmigranten maken veel mensen onzeker over hun

toekomst (Centraal Planbureau, 2018). Maar er speelt meer. Door de onderwijsexpansie van de afgelopen decennia zijn steeds meer mensen steeds hoger opgeleid geraakt. Zo is in beginsel een groter aantal beroepen bereikbaar geworden voor mensen die – als ze een generatie eerder geboren zouden zijn – niet voor deze beroepen in aanmerking zouden zijn gekomen. Onderwijsexpansie heeft de sociale mobiliteit inderdaad verhoogd, maar er ook voor gezorgd dat diploma's minder waard zijn (Van der Werfhorst, 2009; Tolsma en Wolbers, 2010). Het is daardoor dringen geworden op de arbeidsmarkt; vaardigheden zijn minder belangrijk geworden voor arbeidsmarktsucces dan iemands relatieve positie in de onderwijshiërarchie (Bol, 2015).¹ Mensen komen vaker (in ieder geval tijdelijk) terecht in een baan onder hun niveau of in een baan waarvoor ze niet hebben geleerd (Groot en Maassen van den Brink, 2000; Wolbers, 2003; Levels, Van der Velden en DiStasio, 2014).

Maar er is ook een aantal recente ontwikkelingen, die de onzekerheid verder verergeren. Er is een toegenomen maatschappelijke strijd tegen ongelijkheden op de arbeidsmarkt. Er zijn nieuwe banen, die vroeger niet voor mogelijk werden gehouden. Wie wist anno 1995 dat je tegenwoordig als *online influencer* in no-time een heuse Lamborghini bij elkaar kunt gamen? De onzekerheid wordt verder versterkt door de automatisering van werk, die momenteel echt een vlucht lijkt te gaan nemen. Als gevolg van ontwikkelingen op het gebied van AI en robottechnologie zullen er banen verdwijnen, en nieuwe banen bijkomen. De meeste banen die blijven bestaan, zullen fundamenteel

veranderen en dus andere vaardigheden vereisen. Er is geen goede garantie dat wat je nu op school leert, later nodig zal zijn (Levels, Somers en Fregin, 2019; World Economic Forum, 2019).

De jeugd van tegenwoordig heeft dus een uitdaging. Maar ook voor overheden zijn het onzekere tijden. Want hoe moeten onze bestuurders de samenleving en haar instituties vormgeven om de kinderen van nu het beste voor te bereiden op de samenleving en de arbeidsmarkt van morgen? Welk beleid moet er nu gevoerd worden om ervoor te zorgen dat de jeugd van nu later mee kan doen in de samenleving, en op de arbeidsmarkt? En hoe krijgen we ook de meest kwetsbare kinderen mee? Aan welke knoppen kunnen overheden draaien?

Dit zijn grote, belangrijke vragen. In deze rede probeer ik te laten zien hoe ik met mijn leerstoel wil bijdragen aan het beantwoorden van deze vragen. Het helpt om die grote vragen wat kleiner te maken. Ik begin de zoektocht door met u na te gaan waarom sommige mensen wel, en anderen minder succes hebben op de arbeidsmarkt. Ik zal daarna spreken over het belang van de juiste keuzes, en over de effectiviteit van (overheids-)beleid dat die keuzes probeert te beïnvloeden, en over waarom dat beleid soms niet werkt. Vervolgens laat ik zien hoe ik met mijn onderzoeksprogramma een bijdrage wil leveren aan het beter begrip van onderliggende mechanismen en achterliggende verklaringen, en daardoor aan een hogere effectiviteit van dat beleid. Ik sluit af met een aantal algemene conclusies.

Wat bepaalt iemands succes op de arbeidsmarkt?

Wetenschappers bestuderen al decennia hoe verschillen in arbeidsmarktsucces kunnen worden verklaard. Wie het verzamelde onderzoek bestudeert, kan eenvoudig de weg kwijtraken: het lijkt er op het eerste gezicht op dat er voor arbeidsmarktsucces heel veel verschillende verklaringen zijn. Of iemand in staat is een baan te vinden, wordt bepaald door een kluwen aan individuele kenmerken, persoonlijke omstandigheden, en externe factoren (McQuaid en Lindsay, 2005). Om de overvloed aan losse verklaringen overzichtelijk te ordenen, maken wetenschappers gebruik van het begrip *employability*, hetgeen zoveel betekent als “de bekwaamheid om betekenisvol en duurzaam actief te worden en te blijven op de arbeidsmarkt”.² Onderzoek naar de belangrijkste verklaringen van *employability* laat keer op keer zien dat bepaalde persoonlijke kenmerken erg belangrijk zijn. Om productieve werkbijeen te zijn, moeten mensen eerst en vooral *vaardigheden hebben waar vraag naar is* (McQuaid en Lindsay, 2005). Klassieke arbeidsmarkteconomische theorieën en talloze onderzoeken laten zien dat vaardigheden inderdaad bepalend zijn voor iemands baankansen, productiviteit, en inkomen (zie bijvoorbeeld: Mincer, 1958; Becker, 1993 [1964]; Gibbons en Waldman, 2004; Lazear, 2009). We hebben bij het ROA een lange traditie in het onderzoek naar de relatie tussen vaardigheden en arbeidsproductiviteit. Ook ik heb aan de ontwikkeling van dit veld bijgedragen. Met Rolf van der Velden en Jim Allen heb ik bijvoorbeeld onderzocht waarom mensen die onder hun opleidingsniveau werken, iets minder verdienen dan mensen met een vergelijkbaar opleidingsniveau die wel op

het juiste niveau werken: dat komt deels omdat ze daadwerkelijk minder cognitieve vaardigheden hebben (Levels, Van der Velden en Allen, 2014).³

Vaardigheden zijn dus heel belangrijk. Maar dit is niet het hele verhaal. Economisch, epidemiologisch en gezondheids-sociologisch onderzoek laat overtuigend zien dat er nog een andere belangrijke verklaring is voor iemands employability: mensen moeten ook *gezond zijn, van lichaam en van geest*. Gezonde mensen zijn productiever, en bovendien beter in staat hun vaardigheden te gebruiken (Ford et al., 2011). Mensen die ziek zijn of een beperking hebben – of mensen die er ongezond uitzien – vinden minder snel werk, worden vaak lager gewaardeerd door werkgevers, en verlaten de arbeidsmarkt vaker voortijdig (Rudolf et al., 2009; Burke et al., 2013; Van Rijn, Robroek en Brouwer, 2014).

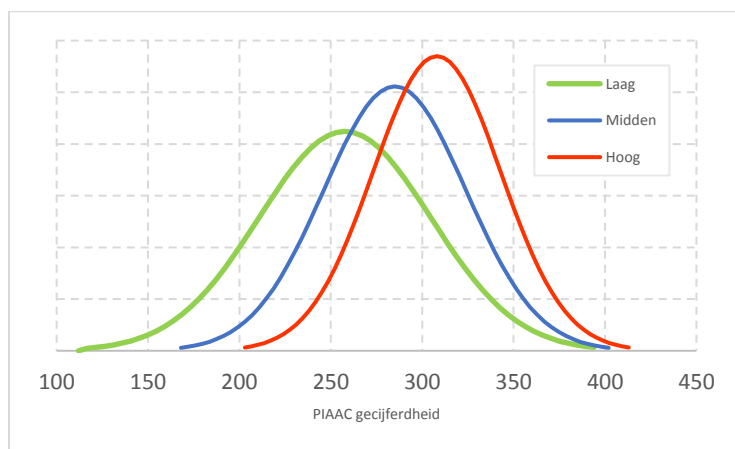
Een vaardige geest...

Om op de arbeidsmarkt en in de samenleving mee te kunnen doen, moeten mensen dus in ieder geval relevante vaardigheden hebben, en bovendien vitaal en gezond zijn. Maar hoe vergaar je die vaardigheden? En hoe wordt je vitaal en gezond? Laten we eens zien, wat de wetenschap ons hierover kan leren.

Er bestaat veel onderzoek naar de manieren waarop mensen de juiste, gewenste vaardigheden krijgen, en op een goed niveau. Deels leren we vaardigheden op het werk, maar eerst en vooral toch ook op school. Gedurende de eerste twee decennia van ons leven brengt het onderwijssysteem ons een

breed scala aan vaardigheden bij; het test deze vaardigheden bovendien voortdurend om ons goed te sorteren over verschillende onderwijsstromen. Welke vaardigheden we uiteindelijk hebben geleerd als we de arbeidsmarkt betreden, hangt in Nederland sterk af van de onderwijsstroom waarin we gesorteerd worden: in algemeen vormende stromen ligt het accent vooral op algemene vaardigheden; in het beroepsonderwijs worden vooral beroepsgerichte vaardigheden aangeleerd. Op welk niveau we die vaardigheden vervolgens ontwikkelen, hangt dan weer af van het niveau van het vervolgonderwijs. Natuurlijk is de sortering niet perfect. Zoals iedereen wel weet, bestaan er grote vaardigheidsverschillen tussen mensen met hetzelfde bereikte opleidingsniveau, en overlap tussen mensen met een verschillend opleidingsniveau. Figuur 1 illustreert dit.

Figuur 1: Gecijferdheid van volwassenen, naar opleidingsniveau



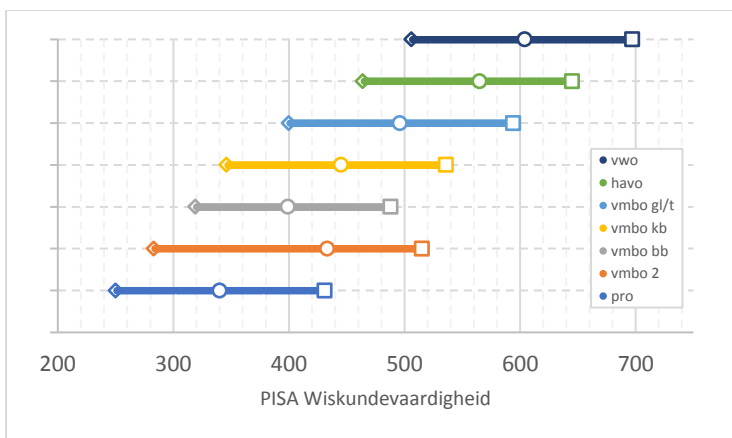
Noten: dit is een gestyleerde weergave van scores van Nederlandse volwassenen (16-65) op de gecijferdheidstoets van de Survey of Adult Literacy (PIAAC). Bron: OECD, 2013, eigen berekeningen. Voor overige vaardigheden is het plaatje vergelijkbaar (Buisman et al. 2013).

We leren deze vaardigheden overigens op school omdat dat erg efficiënt is: voor veel kernvaardigheden geldt: hoe vroeger je ze leert, des te beter het is (Cunha en Heckman, 2007). Jong aangeleerd is dus inderdaad oud gedaan. Daarom worden vragen over vaardigheden die nodig zijn op het werk al snel vragen over het onderwijs.

Als we kinderen goed willen voorbereiden op de toekomst zijn twee vragen over het onderwijs van belang. Ten eerste: welke vaardigheden moeten kinderen op school leren? Dit is onderwerp van voortdurend debat. Tegenwoordig vinden we in ieder geval wiskunde en schrijfvaardigheid belangrijk, maar moeten we onze kinderen ook Duits en Frans en Engels leren? Of toch Chinees? Of een programmeertaal? En wat denken we van statistiek? Burgerschapsvaardigheden? Creativiteit? Welke mix we kiezen, is voornamelijk een politieke keuze. Er worden met grote regelmaat adviezen geschreven waarin gepleit wordt voor onderwijshervormingen, zoals bijvoorbeeld in adviezen als Onderwijs2032 of – recentelijk – curriculum.nu. Het zijn belangrijke vragen, die in in het kader van de voortstuwende automatisering van werk zoals gezegd nog belangrijker zijn geworden.

Een tweede belangrijke vraag is, wat bepaalt in welke mate kinderen deze vaardigheden aanleren. Er bestaan grote verschillen tussen kinderen. Figuur 2 laat bijvoorbeeld zien hoe wiskundevaardigheid op 15-jarige leeftijd is verdeeld over de populatie schoolgaande kinderen in verschillende onderwijstracks. Ook binnen deze tracks bestaat een grote spreiding (OECD, 2015).

Figuur 2: Spreiding wiskundevaardigheid 15-jarigen naar opleiding



Noten: dit is een gestyleerde weergave van spreiding van behaalde scores van Nederlandse vijftienjarigen op de wiskundevaardigheidstoets PISA 2015 (OECD, 2015). ◇: 5^e percentiel; ○: mediaan; □: 95^{ste} percentiel. Bron: Cito (2016).

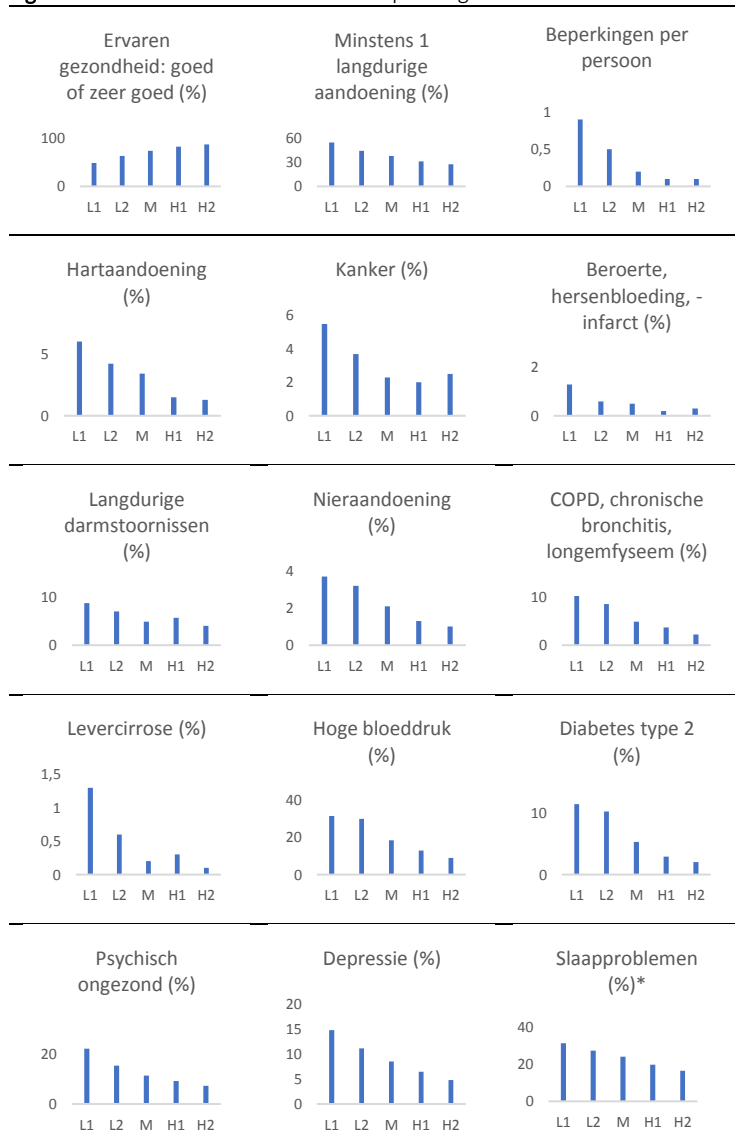
De cijfers in Figuren 1 en 2 zullen hopelijk niemand echt verrassen: het zijn bekende feiten. Hoe deze overbekende verschillen precies te verklaren, is echter onderwerp van wetenschappelijke discussie. We nemen tegenwoordig vaak aan dat verschillen in aangeleerde vaardigheden in ieder geval deels te verklaren zijn door de verschillende keuzes die ouders en kinderen maken. Figuur 2 illustreert het belang van de keuze voor een goede, passende track in het voortgezet onderwijs. Maar de spreiding binnen de tracks en de overlap tussen de tracks suggereren dat ook andere keuzes relevant zijn. Bijvoorbeeld de keuze voor een goede basisschool, met een onderwijsfilosofie die werkt. De keuze voor een profiel dat bij je past. Maar ook: de keuze om een zomerschool te gaan doen, minder televisie te kijken, of langer huiswerk te maken. Of de keuze om bijles in wiskunde of scheikunde te nemen, als je daar

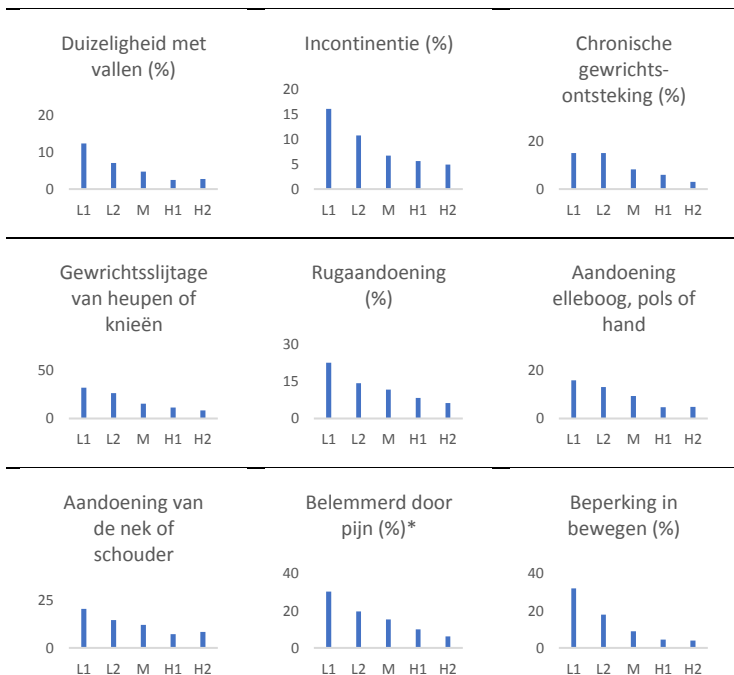
niet goed in bent. Omdat keuzes zo belangrijk zijn, is veel kansrijk onderwijsbeleid erop gericht de keuzes van ouders en kinderen te beïnvloeden (zie bijvoorbeeld: Centraal Planbureau, 2016).

... in een gezond lichaam lichaam

Een tweede belangrijke voorspeller voor iemands succes op de arbeidsmarkt is zoals gezegd iemands gezondheid. Maar wanneer is iemand gezond? Om die vraag te beantwoorden, moeten we het er eerst over eens worden wat “gezondheid” precies is. De klassieke definitie komt van de Wereldgezondheidsorganisatie, die in 1948 gezondheid definieert als een “staat van compleet fysiek, mentaal en sociaal welbevinden en niet slechts de afwezigheid van ziekte of gebrek.” (WHO, 2006). Maar dat is wel erg ambitieus. Als we deze definitie hanteren, is bijna niemand gezond! Bovendien: voor veel van de aan gezondheid gerelateerde processen die een rol spelen bij de verklaring van verschillen in onderwijs en op de arbeidsmarkt, schiet deze definitie tekort. Een meer bruikbare aanpak is te vinden in het recente gezondheidswetenschappelijke werk van huisarts en wetenschapper Machteld Huber, waarin de conceptuele definiëring van het begrip gezondheid centraal staat. Het gaat hier om zes aspecten van gezondheid, waaronder de fysieke gesteldheid en mentaal welbevinden, maar ook kwaliteit van leven, zingeving, meedoen en dagelijks functioneren. In deze interpretatie richt zich niet op (on-)gezondheid, maar op “mensen zelf, op hun veerkracht en op wat hun leven betekenisvol maakt.” (Huber et al., 2011; IPH, 2019)

Figuur 3: Gezondheidsverschillen naar opleidingsniveau





Bron: CBS (2019). L1: alleen basisonderwijs; L2: vmbo of mbo niveau 1; M: havo, vwo, mbo niveau's 2,3 of 4; H1: hbo of wo bachelor; H2: wo master of PhD.

In de praktijk blijken er grote gezondheidsverschillen tussen mensen te bestaan. Zo maakt het nogal wat uit wanneer je geboren bent, en waar. Een kleuter die 50 jaar geleden in Nederland geboren werd, had een veel lagere levensverwachting dan een vergelijkbare kleuter die nu geboren wordt (Leon, 2011). Maar een kind dat dit jaar hier in Maastricht geboren wordt, leeft gemiddeld bijna twee jaar korter dan een kind dat nu in Bussum of Middelburg geboren wordt (RIVM, 2015).⁴

De gezondheidsverschillen die tegenwoordig in het beleidsdebat de meeste aandacht krijgen, zijn de verschillen naar sociaal-economische achtergrond. Figuur 3 illustreert dat mensen met een lager opleidingsniveau veel vaker ongezond zijn. Zo hebben ze vaker bepaalde vormen van kanker, leiden ze vaker aan hart- en vaatziekten en diabetes en zijn ze vaker depressief (Lorant et al., 2003; Conway et al., 2008; Uthman, Jadidi en Moradi, 2013; Kivimäki et al., 2015).

Ook deze cijfers zijn niet nieuw. Maar ook in dit geval is niet per se duidelijk hoe de waargenomen verschillen het beste verklaard kunnen worden. Ten dele geldt dat sociale verschillen bepaald worden door willekeur en toevalligheden (Jencks, 1972). Dat geldt zeker voor ziekte en gezondheid (Marmot, 2005). Toch nemen we ook hier aan dat een deel van de gezondheidsverschillen tussen mensen verklaard kunnen worden door de keuzes die ze zelf maken. Door een gezonde leefstijl te kiezen, kunnen mensen actief bijdragen aan hun vitaliteit en gezondheid.

Maar hoe doe je dat? Op sociale media en in de lifestylekaternen van tijdschriften wordt ongetwijfeld veel zinnigs gezegd, maar ook veel onzin verkocht. Dan is zitten opeens het nieuwe roken, of drinken het nieuwe brood. De wetenschap is echter vrij eenduidig. Ten eerste is een gezond dieet – vrij letterlijk – van levensbelang. Dat betekent: eten met mate, voldoende water drinken, zuinig zijn met bepaalde vetten, rood vlees, suiker, en zout, en veel magere melkproducten, peulvruchten, noten, vis, en groene groenten eten (Willett en Stampfer, 2013; Afshin et al, 2019; Gezondheidsraad, 2015) . Een dergelijk dieet verlaagt het risico

op verschillende vormen van kanker en is goed voor hart, bloed, en vaten (Norat et al., 2013; World Cancer Research Fund, 2018; Micha et al., 2017). Daarnaast: niet roken, geen drugs gebruiken, en hooguit matig alcohol drinken (Di Castelnuovo, 2006; Gandini et al., 2008; Degenhardt et al., 2011; Mathers et al., 2013; Inoue-Choi, 2019; Ten derde: rusten. Dat betekent: voldoende, maar niet te lang slapen, regelmatig ontspannen, en regelmatig aan mindfulness of yoga doen (Ohayon et al., 2004; Grossman et al., 2004; Cappuccio et al., 2010). Ook een goede seksuele gezondheid is cruciaal: om gezond te blijven, is het verstandig te genieten van veilige, fijne sex (Cleland, 2012; del Mar Sánchez-Fuentes, 2014). En ten slotte, maar wellicht wel het meest belangrijk: bewegen, bewegen, bewegen. Een volwassen persoon moet 150 minuten per week matig intensief bewegen (of 75 minuten in hoge intensiteit) en bovendien regelmatig aan krachtsport doen (WHO, 2010). Lichamelijke oefening verlaagt het risico op kanker, hart- en vaatziekten, hoge bloeddruk, depressies, angstklachten, overgewicht, beroertes, en stofwisselingsproblemen, het maakt spieren en botten sterker, vergroot het uithoudingsvermogen, en vertraagt veroudering van het lichaam (O'Connor, Herring, en Carvalho; 2010; Kohrt et al., 2004; Kelley en Kelley, 2008; Wipfli et al., 2008; WHO, 2010; Gordon et al., 2018).

Een gezonde leefstijl helpt gezond en vitaal te worden en blijven. Toch hebben veel Nederlanders een erg ongezonde leefstijl (Ruwaard, 2011). Een eenmaal aangeleerde ongezonde leefstijl is moeilijk te veranderen (Webb en Sheeran, 2006; Fishbein en Ajzen, 2011; Fieldsoe et al., 2011; Teixeira et al.,

2015). De geest kan gewillig zijn; het vlees lijkt niet zelden zwak. Je vermoedt dat er een enorm doorzettingsvermogen voor nodig is om van leefstijl te veranderen.

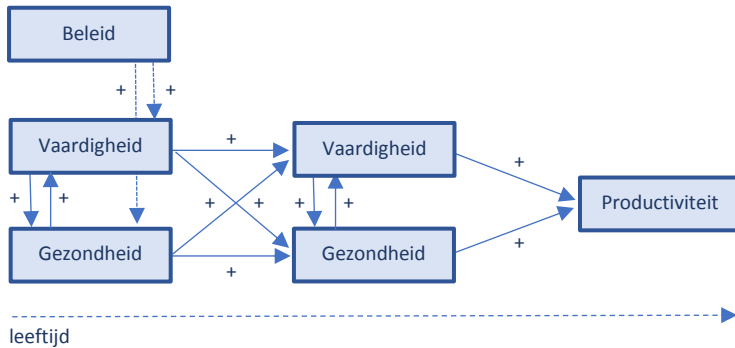
Beter is het, om als kind een goede leefstijl aan te leren, temeer omdat gezondheid en leefstijl op jonge leeftijd belangrijke voorspellers voor gezondheid op latere leeftijd zijn. Ook hier geldt dus: jong geleerd is oud gedaan. Ouders doen er daarom goed aan hun kinderen een gezonde leefstijl aan te leren. Maar er bestaan grote leefstijlverschillen tussen gezinnen. Mensen met lage inkomens of een lager opleidingsniveau hebben ongezondere leefstijlen (Kraaykamp, André, en Meuleman (2018). Om alle kinderen gelijke kansen te bieden, ziet de overheid voor zichzelf ook een zekere verantwoordelijkheid actief bij te dragen aan de gezondheid van kinderen. De school lijkt de aangewezen plaats om kinderen de juiste leefstijl bij te brengen; Nederlandse scholen zijn dan ook erg druk met het beïnvloeden van de leefstijl van hun scholieren. Het in 2018 gesloten Nationaal Preventieakkoord (Blokhuys, 2018) wil bijvoorbeeld roken, overmatig alcoholgebruik, en overgewicht onder kinderen terugdringen. Ook is er sinds enige jaren het Gezonde School Programma, dat als doel heeft scholen te ondersteunen die een actieve bijdrage willen leveren aan de gezondheid van hun leerlingen, en zo bij te dragen aan “méér gezondheidswinst, minder gezondheidsverschillen en betere onderwijsprestaties” (Van Rijn, Bussemakers en Dekker, 2016; Gezonde School, 2016, p. 4). En er lopen talloze andere projecten en programma’s op het kruispunt van gezondheid en onderwijs, zoals Jongeren Op Gezond Gewicht, Sport en Bewegen in de Buurt, en Jong Leren Eten, en regionale en

lokale initiatieven zoals de Limburgse Gezonde Basisschool van de Toekomst. En het Nationaal Programma Preventie Alles is Gezondheid.

Gezondheid, onderwijs, en werk: een onderzoeksprogramma

Zowel voor een goede gezonde leefstijl als voor het aanleren van de juiste vaardigheden lijkt het onderwijs dus cruciaal. Onderwijs moet zich dan ook volgens velen richten op het aanleren van de juiste vaardigheden, en op het aanleren van wenselijke leefstijlen. In mijn onderzoeksprogramma wil ik onderzoeken hoe het onderwijs met effectief beleid kan bijdragen aan het aanleren van de juiste vaardigheden en de juiste leefstijl, om zo kinderen voor te bereiden op de samenleving van morgen. Dat is op zichzelf niet zo nieuw. Het lijkt hier om twee afzonderlijke processen, en dus twee afzonderlijke onderzoeksgebieden te gaan. Maar de crux is, dat deze processen elkaar beïnvloeden. Beter presterende kinderen hebben een gezondere leefstijl (Bradley en Green, 2013). Een gezonde leefstijl zorgt dan weer voor een beter geheugen en vergroot het leervermogen (Berchtold, Castello en Cotman, 2010; Erikson et al., 2011). Anders gezegd: naarmate kinderen gezonder zijn, leren ze gemakkelijker. En naarmate kinderen slimmer zijn, zijn ze gezonder. Het ligt daarom in de rede deze processen in gezamenlijkheid te begrijpen. Dat is wat ik met mijn leerstoel beoog te doen.

Figuur 4: Een eenvoudig verklaringsmodel



Hier is al veel onderzoek gedaan, maar ook nog veel te doen. In beleidskringen is de gedachte dat beide processen elkaar beïnvloeden nog geen gegeven (zie bijvoorbeeld: Fiscella en Kitzman, 2009). Het doel van mijn onderzoeksprogramma is (a) te komen tot een beter begrip van de verschillende verklaringen voor waargenomen verschillen in gezondheid en vaardigheden, en (b) door dat betere begrip bij te dragen aan een effectiever beleid. Het verklarende model dat ik tot nu toe heb geschetst, wordt schematisch in Figuur 4 weergegeven. Het model in de figuur laat zien, dat ik veronderstel dat mensen productiever zijn, naarmate ze in sterkere mate de juiste vaardigheden hebben, en gezonder zijn van lichaam en geest. Maar ook dat gezondheid en onderwijsprestaties gedurende de jeugd bepalend zijn voor uitkomsten later. Daarnaast neem ik aan dat de onderwijsprestaties en gezondheid van jongeren elkaar sterk beïnvloeden, en dat zowel vaardigheden als gezondheid rechtstreeks kunnen worden beïnvloed door gerichte beleidspraktijken.

Het gepresenteerde model is uitermate eenvoudig. Dat is niet gek: een model is altijd een vereenvoudigde weergave van de werkelijkheid (Maassen, 1995). Een goede regel voor theorieën is, dat een model zo eenvoudig mogelijk, maar zo complex als nodig moet zijn (Lindenberg, 1992). Hoe eenvoudig ook, dit theoretische model combineert inzichten uit de sociologie, de onderwijs- en arbeidsmarkteconomie, en de sociale epidemiologie. Toch merkt de oplettende toehoorder hopelijk op dat dit model niet complex genoeg is. Uit het voorgaande mag blijken dat ouders een cruciale rol spelen in beide processen. Deze ouders hebben in dit theoretische model evenwel (nog) geen rol. Dat is niet voor niets. Ik kom daar zo op terug.

Voor nu is het belangrijk om ons te realiseren dat dit eenvoudige theoretische model de rechtvaardiging vormt van veel beleidsinterventies, zowel op het gebied van gezondheid (zoals de Gezonde School) als op leerprestaties. En dat we nog niet zo goed weten of en in hoeverre interventies in het onderwijs werken, en waarom wel of niet. Het verzamelde nationale en internationale onderzoek over gezondheidsinterventies in het onderwijs levert bijvoorbeeld allerminst een eenduidig beeld op van wat werkt, en voor wie (RIVM, 2012; Moore et al., 2015; Schackleton et al., 2016). Voor een Hoogleraar Gezondheid, Onderwijs en Werk aan een multidisciplinair departement van een School of Business and Economics genoeg te doen, dus. Een dergelijke professor zou zijn of haar 24 uur goed kunnen gebruiken door op een passende manier te bestuderen wat werkt, en wat niet. Hij of zij zou gebruik kunnen maken van de recente ontwikkelingen

in de beschikbaarheid van goede, betrouwbare gegevens. En hij of zij zou die gegevens kunnen analyseren met de meest moderne onderzoekstechnieken om zo causale effecten van beleid vast te stellen, en zelfs verschillende effecten voor verschillende groepen te modelleren.

Dit was dan ook in een notendop het onderzoeksprogramma zoals ik dat anderhalf jaar geleden, toen ik begon na te denken over mijn leeropdracht, heb neergelegd in de leeropdracht van mijn leerstoel. Daarin heb ik aangegeven dat ik wil bestuderen “hoe verschillen in de onderwijsuitkomsten en het daarmee samenhangende geestelijke en lichamelijke welbevinden van leerlingen kunnen worden verklaard.” Daarbij gaat het er ook om, kwetsbare groepen te bestuderen, en in “kaart te brengen of en in hoeverre met gericht preventiebeleid kan worden voorkomen dat kinderen met aan gezondheid gerelateerde problematiek door deze problemen een onsuccesvolle onderwijsloopbaan doormaken, en zo gevangen worden in een nadelige maatschappelijke positie die gekenmerkt wordt door een slechte gezondheid en lage arbeidsmarktinzet op langere termijn.”

Dit programma – dat deels werd geïnspireerd en wordt gefinancierd door het programma Alles is Gezondheid – vormt nog steeds een belangrijke pijler onder mijn onderzoekslijn. Zo ga ik met de hoogleraren Maria Jansen en Tim Huijts en promovenda Lianne Vonk de komende jaren actief de effecten van de Gezonde School op leefstijlen en onderwijsprestaties van kinderen in vo en po bestuderen. Daarnaast gaan we met promovenda Vaida Jukneviute onderzoek doen naar de relatie tussen sociaaleconomische status, leefstijlen, en

gezondheid onder scholieren. Ik maak in dit programma expliciet de verbinding met mijn al langer lopende onderzoekslijnen naar de wijze waarop kinderen de vaardigheden aanleren die hen later in staat stellen in de samenleving en op de arbeidsmarkt mee te doen.

Verdere theoretische overwegingen

Maar ik wil ook bijdragen aan een systematische groei van kennis. Immers, veel systematische overzichtsstudies concluderen dat interventies soms wel, en soms niet werken, zonder te duiden waarom. Om die verschillen te verklaren, is het verhaal zoals tot nu toe verteld, niet afdoende. Het eenvoudige theoretische model zoals ik dat hiervoor heb geschetst, heeft een tweetal grote manco's. Ten eerste, zoals reeds opgemerkt, is het niet compleet. Belangrijke factoren – zoals ouders – zijn er nog niet in opgenomen. Dat is natuurlijk eenvoudig te verhelpen, door het model uit te breiden. Dat zullen we zo doen. Een tweede omissie is wellicht belangrijker. Het model laat alleen zien *hoe* we veronderstellen dat vaardigheden en gezondheid van kinderen met andere factoren samenhangen. Het laat echter niet zien *waarom*.

Daarvoor zijn aanvullende theoretische aannames nodig, die verklaren waarom we deze verbanden verwachten. In dit verband is met name één theorie, die u allemaal kent, erg invloedrijk. Het is de zogenaamde menselijk kapitaaltheorie (Mincer, 1958; 1974 Becker, 1993 [1964]). Economen herkennen in een deel van het verhaal zoals ik dat tot nu toe heb verteld wellicht aannames en elementen uit die theorie.

Sociologen noemen deze theorie – in iets aangepaste vorm – de rationele keuzetheorie (Coleman en Fararo, 1992; Hechter en Kanazawa, 1997). Om menselijk handelen te verklaren, maakt deze theorie een aantal veronderstellingen. Zo is er de aanname dat de geobserveerde verschillen (in dit geval dus in gezondheid, vaardigheid, en productiviteit) tussen mensen het gevolg zijn van **individuele keuzes**. Om te begrijpen hoe mensen kiezen, veronderstelt de theorie dat mensen **rationeel handelen**, kosten en baten afwegen, en hun zoveel mogelijk proberen hun nut te maximaliseren. Dat veronderstelt op zijn beurt weer dat individuen **capabel zijn** om doelbewuste, doelgerichte keuzes te maken (zie bijvoorbeeld: Coleman, 1986).

Het is moeilijk het belang van deze theorie te overschatten, want het is een van de meest invloedrijke sociaal-wetenschappelijke theorieën die er zijn. De menselijk kapitaaltheorie is begonnen als een eenvoudig model uit de arbeidsmarkteconomie, bedoeld om te verklaren waarom werknemers die langer onderwijs gevolgd hebben, productiever zijn en een hoger inkomen hebben (Mincer, 1958), en werd al snel toegepast om te verklaren waarom mensen naar school gaan (Mincer, 1974; Becker, 1962). Maar de kern van de theorie is zo veelzijdig, dat ze voor heel veel verschillende verschijnselen een verklaring kan geven. Met name de Amerikaanse econoom Gary Becker, ontvanger van de Nobelprijs voor de economische wetenschappen, heeft veel gedaan om dit aannemelijk te maken. De theorie is gebruikt om regelmatigheden op het gebied van sociale interacties, tijdsbesteding, criminaliteit, verslaving, discriminatie, familie-

vorming, huwelijken, echtscheidingen, en vruchtbaarheid te verklaren (cf. Becker, 2013). De rationele keuzetheorie behoort daarmee tot de belangrijkste theorieën uit de economische wetenschappen. Binnen de empirisch-theoretische sociologie is ze midden jaren 1980 enthousiast opgenomen in het standaardrepertoire (cf. Kroneberg en Kalter, 2012), en wordt ze onder andere gebruikt om te laten zien waarom ouders uit hogere sociale lagen andere keuzes voor het onderwijs van hun kinderen maken dan ouders uit lagere sociale lagen (Breen en Goldthorpe, 1997; Breen, Van de Werfhorst, en Jæger; 2014; Gabay-Egozi, Shavit en Yaish 2009).⁵ En ze wordt – al dan niet in licht aangepaste vorm – gebruikt om bijvoorbeeld te verklaren waarom mensen er soms ongezonde leefstijlen op nahouden (cf. Baker, 2006).⁶

Ook buiten de academie is deze theorie zeer invloedrijk, zelfs zo invloedrijk dat ze voor een belangrijk deel ons wereldbeeld meebepaalt. Het is de impliciete gedachte achter de sociaal-liberale politieke ideologie, die pleit voor vrije marktwerking, individuele vrijheid, en een kleine overheid, en die de basis vormt onder politieke projecten als de participatiemaatschappij. De rationele keuzetheorie dankt dit ongeken- de wetenschappelijke en maatschappelijke succes vooral aan haar onvergelykbare verklaringskracht. Ook ik gebruik de rationele keuzetheorie al mijn hele sociologische leven. In mijn proefschrift (dat ik schreef bij Ariana Need en Wout Ultee en in 2011 in Nijmegen verdedigde) onderzocht ik bijvoorbeeld of keuzes die vrouwen maken rondom zwangerschap en seksuele gezondheid te beïnvloeden zijn door bepaalde keuzemogelijkheden via de wet te belonen of te bestraffen

(Levels, 2011). Maar ook in mijn werk over de rol van vaardigheden in onderwijs en op de arbeidsmarkt speelt de menselijk kapitaaltheorie voortdurend een belangrijke rol (Levels en Dronkers, 2008; Levels, Van der Velden en Allen, 2014).

Maar er speelt nog iets anders. De rationele keuzetheorie is sinds begin jaren 1990 onverminderd populair bij bestuurders en beleidsmakers (Coleman en Fararo, 1992; Green en Shapiro, 1994; Neimun en Stambough, 1998). Zo merkt Baker (2006) bijvoorbeeld terecht op dat de rationele keuzetheorie vaak impliciet aanwezig is in beleid dat erop gericht is ongezonde leefstijlen te veranderen. De rationele keuzetheorie is waarschijnlijk zo populair onder beleidsmakers omdat de theorie hen duidelijke, eenvoudige, en ondubbelzinnige handvaten geeft voor beleid; maar wellicht toch ook omdat de theorie hen in staat stelt gedrag van individuen normatief te interpreteren. Immers, de rationele keuzetheorie interpreteert gedragingen van mensen vooral als gevolgen van een persoonlijke keuze, en legt de verantwoordelijkheid voor die keuzes alvast neer bij dat individu. Iemand die de verkeerde afweging maakt, is dat dan zelf schuld.

Door sociologen is er altijd wel kritiek geleverd op de wijze waarop mijn collega's en ik deze theorie gebruiken. Zo bekritiseerde de hoogleraar Paul Schnabel mijn proefschrift in NRC Handelsblad door te beweren dat de complexe werkelijkheid rondom zwangerschappen niet door zo'n eenvoudige theorie te vangen is, en dat we niets bruikbaars leren van deze aanpak (Schnabel, 2011). Ook anonieme reviewers van mijn papers over abortuswetten hadden vaak

scherpe kritiek. Ze noemden de rationele keuzetheorie paternalistisch, patriarchaal, en bourgeois.⁷ Ik heb die ideologische commentaren eigenlijk altijd als niet ter zake doend terzijde geschoven: de theorie biedt immers een redelijke verklaring voor geobserveerde verschijnselen en dat is wat een wetenschappelijke theorie moet doen.

Maar toch is er ook fundamentele, wetenschappelijke kritiek op de aannames van de theorie te formuleren. En daarvan ben ik in toenemende mate onder de indruk geraakt. Sociologen geven al langer terechte, inhoudelijke kritiek op de beperkende veronderstelling dat mensen voornamelijk doelrationeel handelen (zie vooral: Boudon, 1998; 2003). Ook inzichten uit de psychologie en gedragseconomie laten overtuigend zien dat mensen vaak helemaal niet rationeel, maar soms op een voorspelbare manier irrationeel zijn (Kahneman en Tversky, 2000; Ariely, 2008; Kahneman, 2011). Dit soort onderzoek ondermijnt de kern van de rationele keuzetheorie.

Een aantal recente empirische onderzoeksbevindingen maakt bovendien aannemelijk dat de manier waarop die kern wordt uitgewerkt voor de verklaring van verschillende verschijnselen waarschijnlijk moet worden aangepast. Een voorbeeld. Uit Figuur 4 blijkt, dat de theorie veronderstelt dat meer vaardigheden samenhangen met een hogere productiviteit van werknemers. Economen herkennen hierin de meest klassieke hypothese van de menselijk kapitaaltraditie (Mincer, 1958). Onderzoek maakt aannemelijk dat die hypothese sinds de jaren 1990 niet meer goed houdbaar is. In Nederland, en in andere Westerse landen, is het gemiddelde opleidingsniveau de laatste decennia voortdurend gestegen; de economie is als

geheel steeds productiever geworden. Maar het uurloon van hoger opgeleide werknemers stagneert al jaren (zie bijvoorbeeld: Krugman, 2019; Desilver, 2018). Dat kan betekenen dat meer vaardigheden niet per se leiden tot een hoger loon, en wellicht ook niet tot een hogere productiviteit. Ook leiden meer of gericht onderwijs niet per se tot een groter aantal mensen met de juiste vaardigheden; werkgevers veranderen soms de vraag (Modestino, Shoag, en Ballance, 2019). Maar als dat zo is, waarom zouden kinderen en hun ouders dan in onderwijs investeren? De rationele keuzetheorie kan dit soort observaties maar moeilijk verklaren. Dit suggereert dat er **andere mechanismen** een rol spelen, naast of wellicht wel in plaats van de rationele overwegingen dat het nuttig is om in vaardigheden te investeren.

Daarnaast legt de rationele keuzetheorie de nadruk tezeer op het individu als belangrijkste actor. Verschillen tussen groepen worden daardoor graag verklaard door te wijzen op verschillen tussen de individuen uit dit groepen.⁸ Een ware schatkist aan onderzoek laat zien dat gedrag en keuzes van mensen ook beïnvloed worden door andere factoren, zoals hun sociale omgeving, instituties, of wetten. Kiezen in context, zo noemde mijn promotor Ariana Need dat in haar oratie (Need, 2010). Een goed verklaringsmodel heeft oog voor de **verschillende niveau's** waarop verklaringen werkzaam kunnen zijn.

Ook mijn eigen recente werk met promovendi Alexander Dicks en Lynn van Vugt schiet barsten in de bruikbaarheid van de rationale keuzebenadering. We doen samen met een groot internationaal consortium onderzoek naar zogenaamde NEETs in Nederland, Duitsland, Engeland, Frankrijk en Japan. NEETs

zijn kwetsbare jongeren die vroeg in hun leven op een zijspoor terechtkomen. Nederland heeft er maar weinig. Als onderdeel van het onderzoeksprogramma proberen we ook uit te zoeken met welk soort interventies deze jongeren weer aan het werk of naar school te helpen zijn. Wat opvalt aan het internationale onderzoek, is dat er in alle landen een heel harde kern van NEETs bestaat, die niet of nauwelijks met beleidsprikkels te activeren is. Een journalist van een grote landelijke krant probeerde mij er in een interview toe te verleiden deze jongeren te bestempelen als “hardnekkige bankhangers” die “niet willen werken”. Maar uit de statistische analyses van onze gegevens en vele gesprekken die Alexander en ik voerden met jongerenwerkers in Limburg blijkt dat dit onaannemelijk is. Deze jongeren willen vaak best graag werken, maar kampen niet zelden met problemen die ze belemmeren een baan te vinden of te houden. Vaak zijn dat complexe en veelzijdige problemen, die veel **verschillende, elkaar beïnvloedende oorzaken** hebben.

De favoriete verklarende theorie van economen en empirisch-theoretische sociologen heeft belangrijke manco's. Moet de theorie dan dan bij het oud vuil? Nee: mensen zijn heus in staat rationele keuzes te maken. Ook ik laat zoals gezegd in verschillende papers zien dat hun gedrag ook met prikkels te beïnvloeden is. Maar we moeten vaststellen dat deze theorie niet complex genoeg is om de relaties tussen gezondheid, onderwijs, en werk te begrijpen. Om beleid effectiever vorm te geven, moet de onderliggende verklarende theorie worden aangepast en complexer worden gemaakt. En dat weten we met ons gezonde verstand eigenlijk ook wel. Want veel

belangrijke keuzes worden niet door, maar voor ons gemaakt. Want welk kind kiest zijn of haar leefstijl echt zelf? En gaan we echt alleen maar naar die school die van ons een zo productief mogelijke arbeider maakt? Meestal volgen we toch heus wat onze ouders ons aanleren, of wat onze vrienden doen.

Mijn florentijnse leermeester en dierbare vriend, de onlangs overleden hoogleraar Jaap Dronkers, zei daarom vaker met een knipoog: keuzes maken is belangrijk, maar de meest verstandige keuze die als kind voor jezelf kunt maken, is de keuze voor de juiste ouders.

Een gewichtige zaak

Beleid dat erop gericht is kinderen voor te bereiden op de samenleving en de arbeidsmarkt van morgen, is er tegenwoordig inderdaad veelal op gericht kinderen de juiste keuzes – leefstijl, schoolniveau, studierichting, zomerschool – te laten maken. Hoewel dit soort beleid zeker kan werken, is het ook een erg eenzijdige benadering, die belangrijke aanknopingspunten mist. Om echt effectief beleid op het gebied van gezondheid en onderwijs te kunnen voeren is het belangrijk om de processen achter door ons waargenomen verschillen tussen kinderen beter begrijpen en in beleidsinterventies te verwerken.

Een voorbeeld. Zwaarlijvigheid onder kinderen is veel westerse landen een toenemend probleem (Ogden et al., 2016; Hoffman et al., 2017). Obesitas onder kinderen hangt onder meer samen met type-2 diabetes en hart- en vaatziekten, en voorspelt bovendien gewichts- en gezondheidsproblemen op latere

leeftijd (Hannon, Rao, en Arslanian, 2005; Lloyd, Langley-Evans, en McMullen, 2010; Friedemann et al., 2012; Simmonds et al., 2016). Kinderen minder laten snoepen en gezonder laten eten is dan ook een verstandig beleid, waarop ook de Gezonde School fors inzet. Maar hoe doe je dat effectief? De rationele keuzetheorie schrijft voor dat het slim zou zijn om keuzes die kinderen over hun voeding maken, rechtstreeks te beïnvloeden, bijvoorbeeld door prijsprikkels (Fletcher, Frisvold, en Tefft, 2010). Welke problemen hierbij spelen, kunnen we leren van een recente casus uit de Verenigde Staten. Daar werd in de zomer van 2019 door het bedrijf WW (voorheen WeightWatchers) een gratis app geïntroduceerd die als doel heeft kinderen tussen de 8 en 17 gezonde leefstijlkeuzes te laten maken. Deze app, die Kurbo heet, werkt met het zogenaamde stoplichtdieet (Eppstein et al., 1985). Kinderen kunnen de app te gebruiken om te bezien of het eten dat ze eten, goed voor ze is. Eten waar je dik van wordt, krijgt een rood licht. Gezond eten krijgt een groen licht. Klinkt zinnig, nietwaar? Toch is de eventuele winst die met dergelijke apps te behalen valt, erg beperkt. Deskundigen betwijfelen of de app überhaupt effectief is (Academy of Nutrition and Dietetics, 2006). Dat hoeft niet te verbazen. Ten eerste zijn er lichamelijke begrenzingen. Dit dieet zal – als het werkt – voor verschillende kinderen anders werken. Want, hoewel mensen gemiddeld genomen wel afvallen als ze gaan dieten, verschillen ze nogal in de wijze waarin hun lichamen reageren op een dieet (Goni et al., 2015). Daarnaast zijn er twijfels bij de mate waarin stoplichten tot gedragsverandering leiden. De effectiviteit wordt waarschijnlijk beperkt doordat kinderen (net als volwassenen) hun eetimpulsen moeilijk kunnen beheersen

(Barkin, 2013). Kinderen die eenmaal hebben aangeleerd om te snoepen, zullen niet eenvoudig in staat zijn de verleiding van snoep in huis te weerstaan.

Maar de Kurbo-app heeft tot enorme woede geleid onder ouders en experts, en een petitie om de app uit de app-store te verbannen werd in Amerika meer dan honderdduizend keer ondertekend (New York Times, 2019). Ouders zijn bang dat de app juist onwenselijk eetgedrag en eetstoornissen uit zou kunnen lokken, en dat is niet onterecht. Kinderen kunnen hun onvermogen snoep te laten staan, zien als een karakterzwakte, als falen. Het is gemakkelijk voor te stellen dat het gebruik van de app zou kunnen leiden tot schuldgevoelens bij kinderen zie het niet lukt roodlichtvoedsel te laten staan. Onderzoek laat inderdaad zien dat dit soort dieetvormen sterk samenhangt met problematisch eetgedrag, maar ook met psychiatrische eetstoornissen (als boulimia en anorexia) op latere leeftijd (Neumark-Sztainer, 2007; Golden, Schneider, en Wood, 2016).

Interventies die kinderen willen manipuleren anders te eten, zullen dus weinig effectief zijn, en kunnen kinderen bovendien met een onterecht schuldgevoel opzadelen. Niet doen dus. Wat is dan de oplossing? Welnu, het ligt erg voor de hand veel beter naar de sociale context van kinderen te kijken. Onderzoek naar de sociale determinanten van gezondheid geeft aanwijzingen voor betere interventies. Kinderen met vriendjes en vriendinnetjes zijn sportiever (Salvi et al., 2008). Kinderen eten gezonder naarmate hun vriendjes gezonder eten (Salvi et al., 2012).⁹

Maar vooral de ouders spelen een cruciale rol (Lindsay et al., 2006). Kinderen hebben een grotere kans op een gezond gewicht als ouders geen ongezonde etenswaren in de ijskast leggen. Vaak kopen ouders etenswaren omdat ze die zelf lekker vinden, of omdat ze nu eenmaal gewend zijn deze etenswaren aan te schaffen. Dan ligt het volgens de rationele keuzetheorie in de rede om het koopgedrag van ouders te beïnvloeden, door prijsprikkels, of bijvoorbeeld door ideële reclame. Of door een stoplichtsysteem in winkels, zoals de NutriScore die nu in Nederland bepleit wordt (Engnell et al., 2019). Systematisch onderzoek laat zien dat dit soort prikkels ten dele werkt (Hawkes et al, 2015). Maar ook dat zelfs welwillende ouders een oneerlijke strijd moeten vechten, bijvoorbeeld tegen de commerciële belangen van de voedselindustrie, die haar best doet ook ongezonde producten met bewuste reclame aan het kind te brengen (Lobstein et al., 2015). Of tegen culturele codes, die voorschrijven dat alcohol drinken cool is, of snoepen hoort bij feest (Meascham en Brain, 2005; Williams et al., 2012). Echt effectief beleid zou ook die structureel-maatschappelijke kant van de problematiek moeten aanpakken (Lobstein et al., 2015).

Een betere verklaring, meer begrip

Uit dit voorbeeld moge blijken, dat we ons bij de verklaringen voor verschillen tussen kinderen niet moeten beperken tot het individu, maar naar verklaringen en oorzaken moeten zoeken op meerdere niveaus. Ik stel voor tenminste vier analytische niveaus te onderscheiden.

Ten eerste, het *nanoniveau* van het menselijk lichaam. De gezondheidswetenschappen, geneeskunde en biologie kunnen ons leren dat gezondheid en vitaliteit in beginsel een lichamelijke basis hebben, die maar deels door keuzes kan worden beïnvloed (Marmot, 2005). Spannende recente ontwikkelingen in epigenetisch onderzoek leren ons veel over de wijze waarop ziektes, maar ook allerlei met lichamelijke beperkingen samenhangende factoren, een deels epigenetische basis hebben, die zich al naar gelang de omstandigheden ontwikkelen (Choi en Friso, 2010). Obesitas bijvoorbeeld, heeft deels een epigenetische basis. De epigenetische kenmerken – die genen aan of uitzetten – die obesitas voorspellen kunnen onder de juiste omstandigheden onderdrukt worden (Van Dijk et al., 2015).

Het tweede verklaringsniveau is het *microniveau* van de individuele handelingen en gedragingen. Hier ligt het in de rede de kernaannames van de rationele keuzetheorie waar nodig aan te vullen met de aanname dat mensen soms op voorspelbare manieren irrationeel zijn. Inzichten uit de gedragseconomie kunnen ons bijvoorbeeld leren hoe mensen door middel van *nudging* effectief kunnen worden aangezet tot maatschappelijk wenselijk gedrag (Thaler en Sunstein, 2008). Zo kunnen schoolkinderen bijvoorbeeld gezonder eten door gezonde lunches op school eenvoudiger beschikbaar te maken (Hanks et al., 2012). Dit is een veelbelovend onderzoeksveld, maar er is meer onderzoek nodig om vast te stellen of en onder welke omstandigheden nudging bijdraagt aan het veranderen naar gezondere leefstijlen (Marteau et al., 2015).

Ten derde, het *mesoniveau* van de directe sociale omgeving. Ouders, klasgenootjes, vrienden, en het bredere sociale netwerk dat kinderen hebben is van doorslaggevend belang voor hun gezondheidsuitkomsten (Salvi et al., 2008; 2012; Lindsay et al., 2006).

Maar dat is zoals gezegd nog niet het hele verhaal. Door de focus op de individuele lichaam en de directe omgeving van kinderen, gaan we voorbij aan de bredere maatschappelijke context waarbinnen gezondheidsverschillen geproduceerd worden. We moeten dus rekening houden met een *macroniveau*. Het maakt zoals gezegd nogal wat uit waar je opgroeit. Talloze onderzoekers wijzen er bijvoorbeeld op dat er een groot verband bestaat tussen maatschappelijke ongelijkheden en gezondheidsverschillen tussen mensen (zie bijvoorbeeld: Subramanian en Kawachi, 2004). De politieke socioloog Jason Beckfield van Harvard wijst bovendien op institutionele factoren die bijdragen aan de verklaring van gezondheidsverschillen in samenlevingen, zoals de neoliberale herstructurering van sociaal beleid, de welvaartsstaat, en de politieke en sociale integratie van minderheidsgroepen (Beckfield, 2018).

Er zijn voor de verklaring van gezondheidsverschillen dus tenminste vier analytische niveau's van belang: een nanoniveau (lichamen), een microniveau (individueel), een mesoniveau (sociale omgeving), en een macroniveau (geografische eenheden). Eenzelfde argument is te maken voor de verklaring van vaardigheidsverschillen. Enerzijds ligt het erg voor de hand – en is het wellicht geruststellend – verschillen in aangeleerde vaardigheden te interpreteren als gevolgen van

individuele keuzes. Maar ook hier spelen lichamelijke, sociale, en maatschappelijke factoren een belangrijke rol. We zijn gewend om te doen alsof iedereen alles kan worden. Maar talent en leervermogen zijn ongelijk verdeeld. Daar is met studeren en oefenen iets, maar lang niet alles aan te doen. Net zoals niet ieder kind het talent heeft om ooit in het eerste van Ajax te voetballen, is het niet zo dat ieder kind mogelijk een briljant wiskundige schuift. Deels heeft dat een lichamelijke oorzaak. Er zijn genetische en eipgenetische verschillen tussen kinderen, die deels bijdragen aan de verklaring van schoolprestaties (Smith-Woolley et al, 2018; Van Dongen et al., 2018). Ook sociale processen spelen een belangrijke rol voor onze onderwijsuitkomsten. De onderwijssociologie wijst daar al jaren op. Het ouderlijk gezin is cruciaal (Krein en Beller, 1988; Boggess, 1998; Downey, 1995; Sirin, 2005). Vrienden zijn ook belangrijk. Zo laten de sociologen Jonathan Mijs en Bowen Paulle (2016) bijvoorbeeld mooi zien dat slim zijn en hoge punten halen door sommige kinderen als erg *uncool* gezien wordt. Kortom, we doen wat onze vrienden doen. Of onze ouders. Ook scholen zijn cruciaal, want de mate waarin kinderen vaardigheden aanleren, hangt deels af van processen in de klas, zoals de leeromgeving, kwaliteit van leraren, didactiek, curriculumopbouw, en klassensamenstelling (Hatti, 2008). En we worden voor wat betreft onze scholing natuurlijk ook beïnvloed door structureel maatschappelijke factoren, zoals onderwijssystemen (Van der Werfhorst, 2014). Ook mijn eigen onderzoek laat dit zien. In verschillende studies, onder andere met promotie Marie-Christine Fregin en Rolf van der Velden, en met Rolf en Valentina di Stasio, heb ik bijvoorbeeld gevonden dat de kans dat schoolverlaters vroeg in hun carrière de juiste vaardigheden hebben, beïnvloed kan worden door

kenmerken van het onderwijssysteem (Fregin, Levels en Van der Velden, aanstaande ; Levels, di Stasio en Van der Velden, 2014). De mate waarin kinderen relevante vaardigheden aanleren, wordt ook bepaald door andere maatschappelijke contexten. Met Jaap Dronkers en Gerbert Kraaykamp heb ik bijvoorbeeld laten zien dat migrantenkinderen uit verschillende herkomstlanden in verschillende bestemmingslanden andere wiskunde-vaardigheden hebben, en ook dat dit deels verklaard wordt door culturele en structurele kenmerken van die landen (Levels, Dronkers, en Kraaykamp, 2008).

Kern

Dit brengt mij op de kern van mijn betoog, en de opdracht van mijn leerstoel. Ik wil verklaren hoe we kinderen van nu zo goed mogelijk kunnen voorbereiden op de toekomst. Daartoe wil ik begrijpen hoe ze op school de juiste vaardigheden leren, maar ook hoe kinderen gezond kunnen zijn en blijven. Het theoretische model zoals ik dat tot nu toe heb gebruikt, en zoals dat ook onder veel beleidsmaatregelen ligt, is behulpzaam maar ook te eenvoudig. Om dat model complexer te maken, is het nodig inzichten uit een aantal bestaande onderzoekslijnen samen te brengen en theoretische inzichten te combineren. Een theorie zou moeten aannemen dat mensen beslissingen nemen, maar dat hun beslissingen mede worden gevormd door hun lichamelijke kenmerken en de context waarbinnen individuen zich bevinden: de structuren en culturen van de groepen waartoe ze behoren, maar ook de onzichtbare hand van de markt, de zweep van de staat, de

structuur van de maatschappij, en de onzichtbare functies van de instituties.

Er is natuurlijk al veel onderzoek verricht naar de factoren die verklaren waarom sommige kinderen gezonder zijn dan anderen, of waarom sommige kinderen betere schoolprestaties halen. Spannend wordt het pas, wanneer we veronderstellen dat de factoren op de verschillende niveau's met elkaar interacteren, om zo in gezamenlijkheid bij te dragen aan de verklaring van verschillen tussen kinderen. Zo kunnen we bijvoorbeeld onderzoeken of lichamelijke verschillen kunnen verklaren waarom sommige interventies voor sommige kinderen wel, en voor anderen niet werken. Of naar maatschappelijke structuren kijken om te verklaren waarom interventies in het ene land wel, maar in het andere niet effectief zijn. Ik zal de komende jaren dit soort onderzoek verrichten, en zo uitzoeken welk onderwijsbeleid kansrijk is, en waarom.

De tweede opdracht luidt, om de complexiteit van deze materie publiek te agenderen. Want de enorme populariteit van de rationale keuzebenadering heeft wel degelijk onwenselijke onbedoelde gevolgen buiten de academie. Door het grote succes en de populariteit van de rationele keuzetheorie ligt de nadruk sterk op individuele verklaringen, en krijgen andere, structurele verklaringen voor verschillen vaak weinig aandacht in het publieke, politieke en bestuurlijke debat. Door ook andere verklaringen te onderzoeken en te laten zien wat werkt, zal mijn onderzoeksprogramma hopelijk als gewenst neveneffect hebben, dat er ook andere beleidsmaatregelen zullen worden uitgeprobeerd.¹⁰

Hoe onderzoek je dit?

Goede wetenschap begint bij het stellen van de juiste vraag. Dat kunnen beschrijvende vragen zijn over hoe de werkelijkheid in elkaar steekt, maar ook vragen naar verklaringen voor geobserveerde verschillen, of vragen naar oorzaken en gevolgen. Met mijn leerstoel wil in de volgende vragen beantwoorden:

- 1 In welke mate worden onderwijsuitkomsten en het daarmee samenhangende geestelijke en lichamelijke welbevinden van leerlingen verklaard door de interactie van hun gezondheid, overige persoonlijke kenmerken, hun sociale omgeving, hun schoolkenmerken, en de maatschappelijke en institutionele structuur waarin ze leven?
- 2 Welke vroege risicofactoren voorspellen gezondheidsuitkomsten en onderwijsprestaties van kinderen, en vormen daarmee belangrijke aanwijzingen voor voor een effectief preventiebeleid?
- 3 Welke interventies werken, welke niet, voor wie, en waarom?

Ik ga deze vragen beantwoorden door te doen waar sociologen goed in zijn: in een vraaggestuurd onderzoeksprogramma verschillende theoretische verklaringen empirisch toetsen, en zo tot systematische kenniscroei te komen. Daartoe zal ik relevante theoretische inzichten uit verschillende wetenschapsgebieden (sociologie, gedrags-, onderwijs- en arbeidsmarkteconomie, sociale epidemiologie, psychologie,

maar ook uit de geneeskunde, de epigenetica, en de gezondheidswetenschappen) waar nodig met elkaar verbinden, om door kruisbestuiving zoveel mogelijk van de inzichten en methoden uit de verschillende velden te kunnen leren, en te komen tot een groter theoretisch begrip. Dat vereist een multidisciplinaire bril. Gelukkig is het ROA een multidisciplinair instituut. Mijn collega's zijn er bedreven in om met onderzoekers uit verschillende disciplines samen te werken. We zijn het gewend elkaars taal te spreken, en met een open geest naar andere disciplines te kijken. Dat helpt.

Wetenschap is pas wetenschap als we onze theorieën ook toetsen aan de werkelijkheid. Daar zijn goede data voor nodig, en de beschikbaarheid van bruikbare gegevens is in ons vakgebied niet vanzelfsprekend.¹¹ Ook op het gebied van de gezondheid en het onderwijs van kinderen is de groei van kennis op dit gebied lang geremd door een gebrek aan betrouwbare, valide gegevens. Daar is de laatste jaren echter verandering in gekomen. Met enige trots vermeld ik graag dat we hierin in Maastricht een nationale en internationale voortrekkersrol spelen. Zo ontwikkelde ik samen met Rolf van der Velden en Carla Haelermans en andere ROA-collega's voor NRO het Nationaal Cohortonderzoek Onderwijs: een van de grootste dataverzamelingen over het onderwijs in Europa, waarin we bijna alle schoolgaande Nederlandse kinderen gedurende hun hele schoolloopbaan kunnen volgen. Maar ook de Onderwijsmonitor Limburg, waarin een schat van waardevolle informatie over leerprestaties en onderwijsprocessen te vinden is, wordt door collega's in onze faculteit verzameld. Maria Jansen, hoogleraar bij FHML, is

doende om gegevens over gezondheid die bij verschillende GGD-en liggen, voor onderzoek te ontsluiten. Deze gegevens maken het mogelijk delen van de genoemde theorie op hun houdbaarheid te toetsen. En het hoeft dan ook niet te verbazen dat we in Maastricht ook voorop lopen met het empirische onderzoek naar de effecten van interventies. Maastrichtse collega's publiceren in toenemende mate mooie studies naar de effecten van schoolgebonden leefstijlbeleid (Bartelink et al. 2019a; 2019b; Goldsteyn et al., 2019).

Voor een goede toetsing van theorieën is het van groot belang de juiste methoden te gebruiken. Mijn empirische onderzoek vindt plaats op drie manieren, waarbij de onderzoeksvraag telkens leidend is voor de keuze van het onderzoekontwerp. Ten eerste door grote, op registers, surveyonderzoeken en veldexperimenten gebaseerde gegevensbestanden met elkaar te combineren en met voorspellende of verklarende analyses te analyseren. Een deel van de beschikbare gegevens wordt ontleend aan het Nationaal Cohortonderzoek Onderwijs, dat zal worden uitgebreid met overige relevante bestanden over gezondheid en de registers die zijn opgeslagen bij het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS).¹² Door de veilige en slimme combinatie van verschillende register- en surveygegevens is het mogelijk om gegevens van kinderen, hun ouders, hun sociale omgeving, hun leer- en leefomgevingen in hun gezamenlijkheid te bestuderen. Door deze gegevens in een longitudinaal gegevensbestand te ordenen, is het bovendien mogelijk kwantitatieve analyses te doen waarmee vroeger risicofactoren van schoolprestaties kunnen worden geïdentificeerd, en de rol van gezondheid in het leerproces

nader bepaald. Door combinatie van het NCO met surveygegevens over de leefstijl van kinderen en hun ouders kan de rol van risicogedrag in de voorspelling van latere onderwijsprestaties worden onderzocht. De rol van maatschappelijke contexten kan worden onderzocht door grote cross-nationale gegevensbestanden te analyseren. Een mooi voorbeeld is het internationale PIAAC-onderzoek naar vaardigheden onder volwassenen, waarvan volgend jaar gegevens uit de tweede ronde beschikbaar komen.

Een tweede belangrijke vorm van onderzoek is het zo goed mogelijk toetsen van de effectiviteit van beleid. Zoals gezegd is het vaststellen van causale relaties een van de grote uitdagingen voor dit onderzoek. In de econometrie is de afgelopen jaren hard gewerkt aan een uitgebreide gereedschapskist aan (quasi-)experimentele methoden en technieken die ons in staat stellen dit soort relaties te identificeren (Angrist en Pischke, 2008). Deze zogenaamde geloofwaardigheidsrevolutie heeft een ware aardverschuiving in het onderzoek teweeg gebracht (Angrist en Pischke, 2010). Deze methoden zijn ook in de andere sociale wetenschappen in toenemende mate in zwang (Gangl, 2010). Dat is belangrijk, omdat waargenomen verbanden weliswaar kunnen wijzen op oorzakelijkheden, maar deze niet logisch “bewijzen”. Correlatie staat niet gelijk aan causaliteit, zoals dat dan heet. Ik zal waar nodig en mogelijk methoden toepassen die helpen causale relaties beter te identificeren. Zo zal ik in samenwerking met maatschappelijke partners, scholen en stakeholders bij overheden op verschillende niveaus worden interventies op het gebied van gezondheid en onderwijsprestaties ontwerpen

in de praktijk implementeren. Door deelnemers aan de als veldexperimenten opgezette interventies in de registers te volgen, is het mogelijk te evalueren of en in hoeverre de interventies op lange termijn effectief zijn geweest, en bijvoorbeeld duurzaam hebben bijgedragen aan preventie van gezondheidsproblemen.¹³ Dit soort analyses stellen ons onder redelijke assumpties in staat oorzakelijke verbanden te identificeren om vast te stellen welke interventies werken.

Maar – ik heb het al vaker gezegd en geschreven – we moeten de voordelen van deze methoden niet verabsoluteren. Een van de grote nadelen van de nadruk op causale methoden, is dat we ons daardoor voornamelijk richten op oorzaken, en te weinig op verklaringen. Met (quasi-)experimentele methoden is het lastig om vast te stellen welke sociale mechanismen er achter de geobserveerde regelmatigheden en oorzakelijkheden schuilgaan. De geloofwaardigheidsrevolutie legt de nadruk sterk op verfijnde onderzoeksmethoden, maar is theoriearm. Meestal is in de literatuur van de effectevaluaties de menselijk kapitaaltheorie impliciet aanwezig; te weinig wordt gepoogd empirische bevindingen te duiden in relatie tot onderliggende theoretische aannames. Dat staat systematische groei van kennis in de weg.

Dat brengt me op de derde onderzoeksmethode: ik ben voornemens ook verklarende analyses uit te voeren, die als doel hebben dieper inzicht te vergaren in de wijze waarop ouders, kinderen, docenten en schoolleiders kernconcepten als gezondheid, onderwijssucces, arbeidsmarktinzetbaarheid begrijpen, alsook hoe ze interventies ervaren en de doelstellingen van die interventies interpreteren. Daarbij

wordt gebruik gemaakt van kwantitatieve analyses, maar ook van diepte-interviews, participerende observatie en focusgroepen, bijvoorbeeld te organiseren bij scholen in het netwerk van schoolbesturen die als kritische vriend betrokken zijn bij het NCO.

Ten slotte is het van groot belang om tijdens het onderzoek voortdurend een goed oog op de wereld buiten de academie te houden. Dit programma kan alleen slagen in samenwerking met de andere maatschappelijke actoren. Dat betreft in eerste instantie scholen. Maar scholen opereren niet in een vacuüm, maar maken deel uit van een bredere maatschappelijke context, die van invloed is op hun functioneren. Het Nationaal Programma Preventie Alles is Gezondheid biedt de noodzakelijke voorwaarden voor het onderzoek dat ik wil uitvoeren, door vanuit haar makelaarsrol verschillende partijen (b.v. gemeenten, schoolbesturen, regionetwerken, RIVM, zorginstellingen, sociale partners, en pledgehouders in het Nationaal Interventieprogramma) aan mijn onderzoek te verbinden.

Overigens hebben we al veel ervaring met deze werkwijze. Samen met Raymond Montizaan en Marie-Christine Fregin, en collega's in Maastricht, Oxford, Cambridge, Florence, Stockholm, Berlijn, Tallinn, en Tilburg zoek ik momenteel voor de Europese Commissie uit hoe technologische ontwikkelingen ingrijpen op gevraagde vaardigheden. We werken daarvoor samen met verschillende nationale overheden, maar ook met kennisinstituten, grote bedrijven als IBM en Siemens, en vakbonden. Hier ligt de kennis over welke vaardigheden nodig zijn, welke beleidsinterventies mogelijk effectief,

maatschappelijk wenselijk, en politiek haalbaar. Alleen door goed naar deze spelers te luisteren en met hen samen te werken, zullen we in staat zijn de juiste vragen te stellen en te beantwoorden.

Ten slotte...

Wat levert deze leerstoel nu eigenlijk op, en voor wie? Ten eerste zijn mijn bevindingen relevant voor mijn collega's in het wetenschappelijk forum. Door theorieën complexer te maken en goed te toetsen, hoop ik vooral bij te dragen aan de wetenschappelijke kennis en het begrip over de complexe relaties tussen vaardigheden, gezondheid, en uitkomsten.

Maar er zijn ook maatschappelijke opbrengsten. Omdat ik mij direct richt op het evalueren van wetgeving, beleid en instituties, levert mijn voorgenomen onderzoekslijn kennis op die kan worden aangewend om gezond gedrag en schoolprestaties bij jongeren te bevorderen. Schoolbestuurders en schoolleiders kunnen deze kennis gebruiken om beleid te maken dat als doel heeft een ongezonde leefstijl van scholieren om te buigen, en hun schoolprestaties te verbeteren. De jeugdgezondheidszorg is gebaat bij kennis over effectieve interventies en kan kosten besparen en de effectiviteit van eigen interventies vergroten doordat men sneller risicogroepen kan identificeren. Gezamenlijke onderzoeksprogramma's naar de effectiviteit van beleid kunnen bijdragen aan een duurzame verbinding van onderwijs-, jeugd- en gezondheidszorginstellingen, waardoor positieve spillovereffecten voor het de effectiviteit van het

passend onderwijs mogelijk wordt. Voor gemeentes levert een implementatie van effectief beleid een kostenbesparing op, doordat door een betere arbeidsmarktinzetbaarheid de uitkeringsdruk kan afnemen.

Er is nog een andere maatschappelijke opbrengst die ik hier graag wil noemen. Gezonder gedrag kan op korte termijn een besparing van miljarden (bijvoorbeeld door verlaging van zorgconsumptie) op zorgkosten bewerkstelligen. Om deze reden is het bevorderen van de volksgezondheid en het verlagen van de ziektelast speerpunt van nationaal beleid, dat breed wordt gedragen door maatschappelijke partners. Maar de relatie tussen volksgezondheid en zorgconsumptie is niet eenduidig. Een verbeterde volksgezondheid kan de directe zorgkosten op lange termijn doen toenemen. Met de stijgende levensverwachting zullen mensen op latere leeftijd vaker andere ziekten (dementie, beroerte, aandoeningen van het zenuwstelsel) krijgen. Het RIVM heeft wel eens voorgerekend dat de toename van de zorgkosten die hieruit voortvloeit, groter is dan de besparing (RIVM, 2006). In dit soort berekeningen gaat het evenwel uitsluitend om directe kosten die samenhangen met kosten de consumptie van medische zorg. Indirecte kosten, die voortkomen uit ziekteverzuim, productieverlies, en uitkeringslasten blijven buiten beschouwing. Opbrengsten van volksgezondheid die niet direct in euro's uit te drukken zijn, zijn ook van belang maar worden zelden in dit soort berekeningen meegenomen. Deze opbrengsten, zoals een hoger gemiddeld bereikt opleidingsniveau van werknemers en de daarmee samenhangende toegenomen arbeidsproductiviteit, maar ook

een kleinere maatschappelijke ongelijkheid en verhoogde sociale mobiliteit zijn naar verwachting aanzienlijk. Mijn onderzoek is erop gericht deze indirecte opbrengsten beter te begrijpen. Door vroege voorspellers van risico's te identificeren en de effectiviteit van interventies vast te stellen kunnen die maatschappelijke opbrengsten worden verhoogd.

Genoeg mogelijke opbrengsten voor overheden, scholen, en andere maatschappelijke spelers, dus. Maar wat hebben kinderen daar nu eigenlijk aan? Wat heb ik Eva en haar leeftijdsgenoten te bieden? Welnu, hopelijk kan mijn onderzoek bijdragen aan betere toekomstperspectieven voor kinderen. Maar er is natuurlijk veel meer. Ik heb nu vooral gesproken over het *nut* van onderwijs en gezondheid. Over dat het voor een toekomst op de arbeidsmarkt belangrijk is om gezond en vaardig te zijn. Ik vind dat ook belangrijk. Maar ik zou niet willen beweren dat een toekomstig leven als productieve werkmier de enige, of zelfs de belangrijkste reden is om als kind in je opleiding en gezondheid te investeren. Een goede gezondheid is waardevol op zichzelf; gezondheid is niet voor niets een mensenrecht. Gezond en fit zijn is ook gewoon fijn. Hetzelfde geldt voor goed onderwijs. Dingen leren en weten is ook gewoon leuk, en kennis is op zichzelf al de moeite waard. Ik hoop dat mijn onderzoeksprogramma ertoe bijdraagt dat kinderen een fijnere, gezondere, rijkere, en leerzame jeugd hebben, en daardoor met vertrouwen en goed voorbereid de toekomst tegemoet kunnen gaan.

... een woord van dank

Ik ben de Rector Magnificus, hoogleraar Rianne Letschert, het College van Bestuur van Maastricht University, de decaan van de School of Business and Economics, hoogleraar Peter Møllgaard, hoogleraren en ROA directeurs Rolf van der Velden en Andries de Grip, en de hoog- en weledelzeergeleerde leden van de benoemingscommissie zeer erkentelijk voor het vertrouwen dat zij in mij stellen.

Mevrouw de de Rector, ik ben negen jaar geleden van de vakgroep Sociologie van de Radboud Universiteit naar het ROA gekomen om de aansluiting van het onderwijs op de arbeidsmarkt te bestuderen. Toen ik solliciteerde, vroeg men mij of ik niet bang was dat ik als socioloog aan een economiefaculteit het hol van de leeuw betrad. Ik begreep toen niet goed wat daarmee bedoeld werd. Mij bekreep tijdens dat gesprek wel kort het unheimische gevoel dat het werk tussen de economen wel eens uitdagend zou kunnen worden. Maar niets is minder waar. Wat ik bij het ROA aantrof is een uitermate fijne, vakkundige, club van getalenteerde, originele, en ambachtelijke onderzoekers, die bovendien erg fijne, warme en inspirerende collega's bleken te zijn. Ik ben er dankbaar voor deze keuze gemaakt te hebben. Rolf en Andries: dank voor jullie steun, jullie inspiratie, en jullie begeleiding. Ik ben er trots op dat ik met jullie en de hoogleraren Frank Cörvers en Didier Fouarge als lid van het Management Team mede richting mag geven aan de koers van het ROA, en mag bijdragen aan de nationale en internationale positionering van het instituut.

Beste ROA-collega's, jullie weten dat ik erg graag met jullie werk. Ik dank ik hier graag bijzonder de mensen met wie ik intensief samenwerk, te beginnen bij Raymond, Didier, Melline, Marie-Christine en Maaïke, waarmee ik in het Technequality-project de toekomst van werk, onderwijs en sociale zekerheid probeer te bestuderen; en Carla, die mij zo ontzettend voortvarend en kundig heeft opgevolgd als nationaal coordinator van het NCO. Maar ook NCO-collega's Timo, Bas, Per en Madelon: jullie zijn een fijn team. Mijn vriend Tim Huijts, die mij altijd scherp houdt. En de stille krachten die er op de achtergrond voor zorgen dat de zaak blijft draaien: Esther, Mariëlle, en Miranda, Margot, Joyce en Melissa. Een bijzonder woord van dank voor mijn promovendi: Alexander, Lynn, Marie, Lianne, en Vaida. Het is een voorrecht en een genoegen met jullie te mogen werken, en van jullie te mogen leren.

Deze profileringsleerstoel wordt voor een vijfde deel betaald door de Stichting Sardes, uit middelen die voortkomen uit het Nationaal Programma Alles is Gezondheid. Ik dank de directeur van Sardes, Hermann van Holt, en het hoofd van het programma Alles is Gezondheid, Karen van Ruiten, graag voor het in mij gestelde vertrouwen. Een bijzonder woord van dank voor dr. Liesbeth van Welie, die mij in februari 2018 boven een tosti bij Het Tribunal namens Sardes heeft benaderd voor deze leerstoel. Lieve Liesbeth, zonder jouw creatieve ideeën, voortdurende inzet en prettige begeleiding was deze leerstoel er niet geweest. Dankjewel voor alle noeste arbeid, de wijze woorden, en voor je niet aflatende vertrouwen. Ik ben je zeer erkentelijk.

Net als alle wetenschappers sta ook ik op de schouders van reuzen. Talloze mensen hebben bijgedragen aan mijn ontwikkeling als wetenschapper en academicus. Ik noem hier naast de al genoemde mensen graag mijn promotores Ariana Need en Wout Ultee, die mij opleidden tot onderzoeker, en mij samen met de andere docenten in Nijmegen opnieuw leerden rekenen en schrijven. Dat deed ook Nan-Dirk de Graaf, die mij bovendien in Oxford uitnodigde en mij daar thuis liet voelen. Naast Tim ook mijn goede vrienden Giedo Jansen, Hans Paardenkooper, en Roxanne Korthals. En vooral Jaap Dronkers. Mijn wetenschappelijke loopbaan begon bij Jaap in Florence, met een onderzoeksstage aan de EUI. Jaap's stoel is leeg vandaag. Tonny, ik ben je erg dankbaar dat je er bent.

Jaap zei: de beste beslissing die je als kind kunt maken, is het kiezen van de juiste ouders. Nu kun je je ouders natuurlijk niet uitkiezen. Maar, papa en mama, als ik had kunnen kiezen, dan had ik jullie gekozen. Dank voor al jullie steun, en voor al dat je me geleerd hebt en leert. Jullie zijn de fijnste mensen die ik ken, en mijn grote voorbeelden.

Lieve Eva, ik begon mijn spreekbeurt met een verhaaltje over jou en je toekomst. De komende jaren zullen we samen veel keuzes gaan maken: naar een grote school, profielkeuze, en een vervolgonderwijs. Over snoepen, eten, drinken, sporten. En over jurken. We zullen er vast veel over praten en, jou kennende, zul je met veel goede, zorgvuldige argumenten proberen papa en mama te overtuigen van jouw gelijk. En dat zal je ook steeds vaker lukken. De ervaring leert dat papa's hooggeleerde argumenten in onze gesprekken niet per se gewicht in de schaal leggen. Ik weet niet of deze rede daar iets

aan verandert. Dat is prima: je mag je eigen keuzes maken. Maar een ding hoop ik wel: nu je met eigen ogen hebt kunnen zien dat papa ook wel eens een mooie jurk aanmoet, hoop ik dat je in ieder geval mijn mening over jurken in de toekomst eens wat serieuzer neemt. Voor de rest geldt: ik ben supertrots op je. Maak je niet druk over de toekomst. Alles komt goed.

Lieve Désirée, het laatste dankwoord is voor jou. De belangrijkste keuze die je in het leven kunt maken, is de keuze voor een goede partner. En wat heb ik goed gekozen! Dank je, voor alles. Ik weet: het leven met een academicus is nooit saai, en niet altijd gemakkelijk. Dank voor je geduld, je steun, en liefde. Zonder jou had ik hier niet gestaan vandaag. Je bent mijn held.

Slotwoord

Mevrouw de Rector, ik rond af. Ik heb proberen te vertellen wat ik de komende jaren als hoogleraar Gezondheid, Onderwijs en Werk wil gaan doen, en hoe. Ik ben er trots op dit ambt te mogen bekleden, en geloof stellig dat het zoet en eervol is als wetenschapper mee te mogen timmeren aan onze samenleving. Dat is tegenwoordig niet eens zo eenvoudig: de wetenschap staat in toenemende mate onder druk. Wetenschappers worden met regelmaat aangevallen belanghebbenden die niet zitten te wachten op onze nuanceringen en feiten. In Nederland geldt dat tegenwoordig in nog sterkere mate voor onderzoekers uit de sociaal-wetenschappen, economische wetenschappen, en geesteswetenschappen, die naast regelmatige politiek

gemotiveerde verdachtmakingen en ook te kampen hebben met extreme bezuinigingen, een erg hoge werkdruk, en een voortdurende onzekerheid over de toekomst. Dat heeft gevolgen. Wetenschappelijk personeel staat enorm onder druk en veel jong talent verlaat de academie.

Hoewel wetenschappers over het algemeen nog steeds een groot vertrouwen genieten, is de wetenschap bij een deel van het volk haar aanzien verloren. Ik snap dat ergens wel. Wetenschappers vertellen vaak wat mensen eigenlijk niet willen horen. We nuanceren al te eenvoudige verklaringen, weerleggen fabeltjes, en laten zien dat mensen het soms gewoon bij het verkeerde eind hebben. Dat maakt ons soms onwelkome boodschappers. En de mensen soms boos.

Toch is de wetenschap nu meer relevant dan ooit. In een tijd waarin politici met graagte een draai aan de werkelijkheid geven, en waarin kwaliteitsjournalistiek onder druk staat, en waarin op sociale media leugen en waarheid niet meer te onderscheiden zijn, heeft de wetenschap een belangrijke maatschappelijke opdracht. Wetenschappers hebben de waarheid niet in pacht, maar kunnen door structureel en systematisch onderzoek wel het meest eerlijke, minst door vooroordelen gekleurde verhaal vertellen. We vertellen wat u niet wilt, maar wel moet horen. Dat is van groot belang. Want individuele keuzes en overheidsbeleid moeten gebaseerd zijn op een goed begrip van de sociale werkelijkheid.

En die werkelijkheid laat zich niet straffeloos negeren.

Ik heb gezegd.

Noten

1 Dat is te begrijpen door onderwijs te zien als een positioneel goed, waarvan de waarde op de arbeidsmarkt bepaald wordt door de relatieve waarde van een diploma ten opzichte van alle andere diploma's (Ultee, 1983). Onderwijs wordt in tijden van onderwijsexpansie in toenemende mate een positioneel goed (Bol, 2015), hoewel in Nederland wat minder sterk dan in andere landen (Van der Werfhorst, 2009).

2 Een van de problemen die het onderzoek naar *employability* plaagt, is dat het begrip erg veel verschillende definities kent. Deze definitie vat een aantal verschillende gangbare definities samen.

3 Naast gezondheid en vaardigheden zijn ook eigenschappen als leeftijd, geslacht, etniciteit, flexibiliteit en verhuisbereidheid, zoekgedrag, en gezinsomstandigheden relevant (McQuaid en Lindsay, 2004).

4 De cijfers hebben betrekking op gemiddelden tussen 2009 en 2012. Levensverwachting bij geboorte is in Maastricht gemiddeld 79,6 jaar; het gemiddelde in Nederland ligt op 81 jaar. In Bussum mogen kinderen die nu geboren worden verwachten 82,1 jaar te worden; in Middelburg ligt de gemiddelde levensverwachting op 81,7 jaar (RIVM, 2015). Cijfers zijn te vinden op <https://www.rivm.nl/media/profielen/>.

5 Dat komt volgens de theorie van de relatieve risicovermijding omdat ouders niet zozeer proberen ervoor te zorgen dat hun kinderen zo hoog mogelijk uitkomen, maar vooral proberen te voorkomen dat hun kinderen lager op de maatschappelijke ladder terechtkomen dan zichzelf.

6 Een in de publieke discussie vaak gehoord argument dat impliciet uit deze theorie voortkomt is, dat gezond voedsel en een lidmaatschap van de sportschool relatief duur zijn. Zie bijvoorbeeld Trouw (2013).

7 Dit soort kritiek wordt in de literatuur teruggevonden in feministische kritieken op de rationele keuzetheorie, zoals geuit door England (1989) of Anderson (2018). Kortweg protesteert men onder andere tegen de impliciete aanname dat vrouwen die ongewenst zwanger worden, irrationeel zijn.

8 Dit methodologisch individualisme is een belangrijk principe in veel onderzoek, zowel in de economie als de sociologie (Udéhn, 2002). In beide vakgebieden wordt het onderliggende principe al decennia bekritiseerd (zie bijvoorbeeld: Arrow, 1994; Lukes, 1968).

9 Een aantal reviewstudies stelt vast dat kinderen vooral omgaan met kinderen die qua gewicht op hen lijken, en men concludeert daaruit dat er sprake is van sociale beïnvloeding (Fletcher, Bonell en Sorhaindo, 2011; Cunningham et al., 2012). Deze conclusie wordt tegengesproken (De La Haye et al., 2011; Schaeffer en Simkins, 2014). De alternatieve verklaring is dat kinderen met overgewicht door andere kinderen gemeden worden.

10 Hieruit moge blijken dat ik intussen meer overtuigd ben geraakt van de meer indirecte kritiek op de rationele keuzetheorie, zoals destijds tegen mij verwoord door Schnabel en mijn anonieme reviewers.

11 Niet zelden hoort men promovendi tijdens de verdediging van hun proefschriften verzuchten dat ze door opposenten opgeworpen vragen interessant vinden, maar dat ze deze niet konden onderzoeken wegens een gebrek aan relevante data.

12 Het CBS stelt administratieve gegevens over individuen uit de registers op een veilige manier ter beschikking aan onderzoekers, waarbij het recht op privacy van allen op wie deze gegevens van toepassing zijn, door het CBS gegarandeerd wordt.

13 Ook wil ik zogenaamde meta-analyses van grote aantallen bestaande interventiestudies uitvoeren, die het mogelijk maken vast te stellen welke interventies onder welke omstandigheden renderen, en welke niet.

Referenties

- Academy of Nutrition and Dietetics. (2006). *The Traffic Light Diet and similar approaches*. Online database, beschikbaar op <https://www.andeanl.org/>. Geraadpleegd op 10-10-2019.
- Afshin, A., et al. (2019). Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 393(10184), 1958-1972.
- Anderson, E. (2018). Should feminists reject rational choice theory?. Pp. 369-397 in Antony, L., *A Mind of One's Own*. London: Routledge.
- Angrist, J. D., & Pischke, J. S. (2008). *Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion*. Princeton university press.
- Angrist, J. D., & Pischke, J. S. (2010). The credibility revolution in empirical economics: How better research design is taking the con out of econometrics. *Journal of Economic Perspectives*, 24(2), 3-30.
- Ariely, D. (2008). *Predictably irrational*. New York: Harper Collins
- Arrow, K.J. (1994). Methodological Individualism and Social Knowledge, *American Economic Review*, 84(2), 1–9.
- Baker, R.M. (2006). Economic rationality and health and lifestyle choices for people with diabetes. *Social Science & Medicine*, 63(9), 2341-2353.
- Barkin, S.L. (2013). The relationship between executive function and obesity in children and adolescents: a systematic literature review. *Journal of Obesity*, 2013, 1-10.
- Bartelink, N.H. et al. (2019a). The moderating role of the school context on the effects of the Healthy Primary School of the Future. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(13), 2432.
- Bartelink, N. H et al. (2019b). One-and two-year effects of the healthy primary school of the future on children's dietary and physical activity behaviours: a quasi-experimental study. *Nutrients*, 11(3), 689.
- Becker, G.S. (1962) Investment in human capital: A theoretical analysis. *Journal of Political Economy*, 70.5(2), 9-49.
- Becker G.S. (1993) [1964]. *Human capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education (3rd ed.)*. University of Chicago Press
- Becker, G.S. (2013). *The economic approach to human behavior*. University of Chicago Press.
- Beckfield, J. (2018). *Political sociology and the people's health*. New York: Oxford University Press.
- Berchtold, N. C., Castello, N., & Cotman, C. W. (2010). Exercise and time-dependent benefits to learning and memory. *Neuroscience*, 167(3), 588-597.
- Blokhuys, P. (2018). *Kamerbrief over Nationaal Preventieakkoord*. Den Haag: Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.
- Boggess, S. (1998). Family structure, economic status, and educational attainment. *Journal of Population Economics*, 11(2), 205-222.
- Bol, Th. (2015). Has education become more positional? Educational expansion and labor market outcomes, 1985-2007. *Acta Sociologica*, 58(2), 105-120.
- Boudon, R. (1998). Limitations of rational choice theory. *American Journal of Sociology*, 104(3), 817-828.
- Boudon, R. (2003). Beyond rational choice theory. *Annual Review of Sociology*, 29(1), 1-21.
- Bradley, B. J., & Greene, A. C. (2013). Do health and education agencies in the United States share responsibility for academic achievement and health? A review of 25 years of evidence about the relationship of adolescents' academic achievement and health behaviors. *Journal of Adolescent Health*, 52(5), 523-532.
- Breen R., Goldthorpe J.H. (1997). Explaining educational differentials. Towards a formal rational action theory, *Rationality and Society*, 9, 275-305.
- Breen, R., van de Werfhorst, H.G., & Jæger, M.M. (2014). Deciding under doubt: A theory of risk aversion, time discounting preferences, and educational decision-making. *European Sociological Review*, 30(2), 258-270.
- Buisman, M., Allen, J., Fouarge, D., Houtkoop, W., & Van der Velden, R. (2013). *PIAAC 2012: de belangrijkste resultaten*. 's-Hertogenbosch: Expertisecentrum Beroepsonderwijs i.s.m. het Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA), Universiteit Maastricht.
- Burke, J., et al. (2013). Employers' attitudes towards hiring and retaining people with disabilities: a review of the literature. *The Australian Journal of Rehabilitation Counselling*, 19(1), 21-38.
- Cappuccio, F.P. et al. (2010). Sleep duration and all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Sleep*, 33(5), 585-592.

- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2019). Gezondheid en zorggebruik; persoonskenmerken. Online databestand, beschikbaar op <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83005NED>. Ingezien op 17 september 2019.
- Centraal Planbureau. (2015). *Kansrijk onderwijsbeleid*. Den Haag: Centraal Planbureau.
- Centraal Planbureau. (2018). *Inclusieve globalisering*. Den Haag: Centraal Planbureau.
- Choi, S. W., & Friso, S. (2010). Epigenetics: a new bridge between nutrition and health. *Advances in Nutrition*, 1(1), 8-16.
- Cito. (2016). Resultaten PISA-2015. Praktische kennis en vaardigheden van 15-jarigen. Arnhem: Cito.
- Cleland, J. et al. (2012). Contraception and health. *The Lancet*, 380(9837), 149-156.
- Coleman, J. S. (1986). Social theory, social research, and a theory of action. *American Journal of Sociology*, 91(6), 1309-1335.
- Coleman, J. S., & Fararo, T. J. (1992). *Rational choice theory*. Nuewa York: Sage.
- Conway, D.I., et al. (2008). Socioeconomic inequalities and oral cancer risk: a systematic review and meta-analysis of case-control studies. *International Journal of Cancer*, 122(12), 2811-2819.
- Cunha, F. & Heckman, J. (2007). The Technology of Skill Formation. *American Economic Review*, 97 (2), 31-47.
- Cunningham, S. A. et al. (2012). Is there evidence that friends influence body weight? A systematic review of empirical research. *Social Science & Medicine*, 75(7), 1175-1183.
- Degenhardt, L. et al. (2011). Mortality among regular or dependent users of heroin and other opioids: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Addiction*, 106(1), 32-51.
- De La Haye, K., et al. (2011). Homophily and contagion as explanations for weight similarities among adolescent friends. *Journal of Adolescent Health*, 49(4), 421-427.
- de Neubourg, E., et al. (2018). Explaining children's life outcomes: parental socioeconomic status, intelligence and neurocognitive factors in a dynamic life cycle model. *Child Indicators Research*, 11(5), 1495-1513.
- del Mar Sánchez-Fuentes, M., Santos-Iglesias, P., & Sierra, J.C. (2014). A systematic review of sexual satisfaction. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 14(1), 67-75.
- Desilver, D. (2018). For most U.S. workers, real wages have barely budged in decades. Pew Research Centre, 07-08-2018.
- Di Castelnuovo, A. et al. (2006). Alcohol dosing and total mortality in men and women: an updated meta-analysis of 34 prospective studies. *Archives of Internal Medicine*, 166(22), 2437-2445.
- Downey, D. B. (1995). When bigger is not better: Family size, parental resources, and children's educational performance. *American Sociological Review*, 746-761.
- England, P. (1989). A feminist critique of rational-choice theories: Implications for sociology. *The American Sociologist*, 20(1), 14-28.
- Egnell, M., Talati, Z., Gombaud, M., Galan, P., Hercberg, S., Pettigrew, S., & Julia, C. (2019). Consumers' responses to front-of-pack nutrition labelling: results from a sample from the Netherlands. *Nutrients*, 11(8), 1817.
- Epstein, L.H., et al. (1985). Effect of diet and controlled exercise on weight loss in obese children. *The Journal of Pediatrics*, 107(3), 358-361.
- Erickson, K.I. et al. (2011). Exercise training increases size of hippocampus and improves memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(7), 3017-3022.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (2011). *Predicting and changing behavior: The reasoned action approach*. Psychology press.
- Fjeldsoe, B. et al. (2011). Systematic review of maintenance of behavior change following physical activity and dietary interventions. *Health Psychology*, 30(1), 99.
- Fiscella, K., & Kitzman, H. (2009). Disparities in academic achievement and health: the intersection of child education and health policy. *Pediatrics*, 123(3), 1073-1080.
- Fletcher, A., Bonell, C., & Sorhaindo, A. (2011). You are what your friends eat: systematic review of social network analyses of young people's eating behaviours and bodyweight. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 65(6), 548-555.
- Fletcher, J. M., Frisvold, D., & Tefft, N. (2010). Taxing soft drinks and restricting access to vending machines to curb child obesity. *Health Affairs*, 29(5), 1059-1066.
- Ford, M.T. et al. (2011). Relationships between psychological, physical, and behavioural health and work performance: A review and meta-analysis. *Work & Stress*, 25(3), 185-204.
- Fregin, M.C., Levels M. en Van der Velden, R. (aanstaande). Labour Market Institutions and the Challenge of Allocating the Right People to the Right Jobs Evidence on the Relation Between Labour Market Institutions and Optimal Skill Matching from 28 Industrial Countries. Geaccepteerd voor publicatie in *Compare*.

- Friedemann, C. et al. (2012). Cardiovascular disease risk in healthy children and its association with body mass index: systematic review and meta-analysis. *British Medical Journal*, 345, e4759.
- Gabay-Egozi, L., Shavit, Y. & Yaish, M. (2009). Curricular choice: A test of a rational choice model of education. *European Sociological Review*, 26(4), 447-463.
- Gandini, S et al. (2008). Tobacco smoking and cancer: A meta-analysis. *International Journal of Cancer*, 122(1), 155-164.
- Gangl, M. (2010). Causal inference in sociological research. *Annual Review of Sociology*, 36.
- Gezonde School. (2016) *Programma Gezonde School*. Den Haag: Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.
- Gezondheidsraad. (2015). *Richtlijnen goede voeding 2015*. Den Haag: Gezondheidsraad.
- Gibbons, R., & Waldman, M. (2004). Task-specific human capital. *American Economic Review*, 94(2), 203-207.
- Golden, N. H., Schneider, M., & Wood, C. (2016). Preventing obesity and eating disorders in adolescents. *Pediatrics*, 138(3), e20161649.
- Goldstein, B.H., Jansen, M. W., Van Kann, D. H., & Verhagen, A. M. (2019). Does Stimulating Physical Activity Affect School Performance?. *Journal of Policy Analysis and Management*, (advanced access), 1-32.
- Goni, L. et al. (2015). Future perspectives of personalized weight loss interventions based on nutrigenetic, epigenetic, and metagenomic data. *The Journal of Nutrition*, 146(4), 905S-912S.
- Gordon, B.R. et al. (2018). Association of efficacy of resistance exercise training with depressive symptoms: meta-analysis and meta-regression analysis of randomized clinical trials. *JAMA Psychiatry*, 75(6), 566-576.
- Green, D. P. & Shapiro, I. (1994). *Pathologies of rational choice theory: a critique of applications in political science*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Groot, W., & Van Den Brink, H.M. (2000). Overeducation in the labor market: a meta-analysis. *Economics of Education Review*, 19(2), 149-158.
- Grossman, P. et al. (2004). Mindfulness-based stress reduction and health benefits: A meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, 57(1), 35-43.
- Hannon, T. S., Rao, G., & Arslanian, S. A. (2005). Childhood obesity and type 2 diabetes mellitus. *Pediatrics*, 116(2), 473-480.
- Hanks, A. et al. (2012). Healthy convenience: nudging students toward healthier choices in the lunchroom. *Journal of Public Health*, 34(3), 370-376.
- Hattie, J. (2008). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge.
- Hawkes, C. et al. (2015). Smart food policies for obesity prevention. *The Lancet*, 385(9985), 2410-2421.
- Hechter, M. (1997). Religion and rational choice theory. Pp. 147-159 in Young, L. (ed.) *Rational Choice Theory and Religion*. New York: Routledge.
- Hechter, M. & Kanazawa, S. (1997). Sociological rational choice theory. *Annual Review of Sociology*, 23(1), 191-214.
- Hoffmann, K. et al. (2017). Trends in educational inequalities in obesity in 15 European countries between 1990 and 2010. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 63.
- Huber, M. et al. (2011). How should we define health? *British Medical Journal*, 343, d4163.
- Inoue-Choi, M. et al. (2019). Non-Daily cigarette smokers: mortality risks in the US. *American Journal of Preventive Medicine*, 56(1), 27-37.
- Institute for Positive Health. (2019). *Positieve gezondheid: wat is het*. Webpublicatie, beschikbaar op <https://iph.nl/positieve-gezondheid/wat-is-het>. Ingezien op 14 september 2019.
- Johnson, B.T., Scott-Sheldon, L.A., & Carey, M.P. (2010). Meta-synthesis of health behavior change meta-analyses. *American Journal of Public Health*, 100(11), 2193-2198.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Farrar, Straus and Giroux.
- Kahneman, D. & Tversky, A. (Eds.) (2000). *Choices, values and frames*. New York: Cambridge University Press.
- Kelley, G. A., & Kelley, K. S. (2008). Efficacy of aerobic exercise on coronary heart disease risk factors. *Preventive Cardiology*, 11(2), 71-75.
- Kivimäki, M. et al. (2015). Long working hours, socioeconomic status, and the risk of incident type 2 diabetes: a meta-analysis of published and unpublished data from 222 120 individuals. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 3(1), 27-34.
- Kohrt, W.M. et al. (2004). Physical activity and bone health. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(11), 1985-1996.
- Kraaykamp, G., André S. & Meuleman R. (2018). Opleiding als scheidslijn. In: *Een (on)gezonde leefstijl: Opleiding als scheidslijn*. Geraadpleegd op 16 november 2019 via <https://digitaal.scp.nl/leefstijl/opleiding-als-scheidslijn>.

- Krein, S. F., & Beller, A. H. (1988). Educational attainment of children from single-parent families: Differences by exposure, gender, and race. *Demography*, 25(2), 221-234.
- Kroneberg, C. & Kalter, F. (2012). Rational choice theory and empirical research: Methodological and theoretical contributions in Europe. *Annual Review of Sociology*, 38, 73-92.
- Krugman, P. (2019). Rip van Skillsgap. Blogpost on <https://krugman.blogs.nytimes.com/2015/02/22/rip-van-skillsgap/>
- Lazear, E.P. (2009). Firm-specific human capital: A skill-weights approach. *Journal of Political Economy*, 117(5), 914-940.
- Leon, D.A. (2011). Trends in European Life Expectancy: a Salutary View. *International Journal of Epidemiology*, 40(2), 271-277
- Levels, M. (2011). *Abortion Laws in Europe between 1960 and 2010. Legislative Developments and their Consequences for Women's Reproductive Decision-making*. Nijmegen: ICS. [PhD Dissertation]
- Levels, M. & Dronkers, J. (2008). Educational performance of native and immigrant children from various countries of origin. *Ethnic and Racial Studies*, 31(8), 1404 - 1425.
- Levels, M., Dronkers, J. & Kraaykamp, G. (2008). Immigrant Children's Educational Achievement in Western Countries: Origin, Destination, and Community Effects on Mathematical Performance. *American Sociological Review* 73(5), 835 - 853.
- Levels, M., Somers, M. & Fregin, M.C. (2019). *Scenarios for the Impact of Intelligent Automation on Work*. Maastricht: H2020 Technequality Report D1.2.
- Levels, M., Van der Velden, R. & Allen, J. (2014). Educational mismatches and skills: New empirical tests of old hypotheses. *Oxford Economic Papers*, 66(4), 959-982.
- Levels, M., Van der Velden, R. & Di Stasio, V. (2014). From school to fitting work: How education-to-job matching of European school leavers is related to educational system characteristics. *Acta Sociologica*, 57(4), 341-361.
- Lindenberg, S. (1992). The method of decreasing abstraction. . Pp. 3-20 in T. Fararo (Ed.). *Rational Choice Theory: Advocacy and Critique*. SAGE Publications: London.
- Lindsay, A. Cet al. (2006). The role of parents in preventing childhood obesity. *The Future of children*, 16(1), 169-186.
- Lloyd, L. J., Langley-Evans, S. C. & McMullen, S. (2010). Childhood obesity and adult cardiovascular disease risk: a systematic review. *International Journal of Obesity*, 34(1), 18-28.
- Lobstein, T. et al. (2015). Child and adolescent obesity: part of a bigger picture. *The Lancet*, 385(9986), 2510-2520.
- Lorant, V. et al. (2003). Socioeconomic inequalities in depression: a meta-analysis. *American Journal of Epidemiology*, 157(2), 98-112.
- Lukes, S. (1968). Methodological Individualism Reconsidered. *British Journal of Sociology* 19, 119-29.
- Maassen, T. (1995) *Bepaalde Dingen*. Eindhoven: Theo Maassen.
- Marmot M. (2005). Social determinants of health inequalities. *The Lancet*, 365(9464):1099-104.
- Marteau, T. M., Ogilvie, D., Roland, M., Suhrcke, M., & Kelly, M. P. (2011). Judging nudging: can nudging improve population health?. *BMJ*, 342, d228.
- Mathers, B.M. et al. (2013). Mortality among people who inject drugs: a systematic review and meta-analysis. *Bulletin of the World Health Organization*, 91, 102-123.
- McQuaid, R. W. & Lindsay, C. (2005). The concept of employability. *Urban Studies*, 42(2), 197-219.
- Measham, F., & Brain, K. (2005). 'Binge' drinking, British alcohol policy and the new culture of intoxication. *Crime, media, culture*, 1(3), 262-283.
- Micha, R. et al. (2017). Etiologic effects and optimal intakes of foods and nutrients for risk of cardiovascular diseases and diabetes: systematic reviews and meta-analyses from the Nutrition and Chronic Diseases Expert Group (NutriCoDE). *PLoS one*, 12(4), e0175149.
- Mijs, J.J., & Paille, B. (2016). The burden of acting wise: sanctioned success and ambivalence about hard work at an elite school in the Netherlands. *Intercultural Education*, 27(1), 22-38.
- Mincer, J. (1958). Investment in Human Capital and Personal Income Distribution. *Journal of Political Economy*, 66 (4), 281-302.
- Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience, and Earnings*. Human Behavior & Social Institutions No. 2.
- Modestino, A. S., Shoaib, D., & Ballance, J. (2019). Upskilling: do employers demand greater skill when workers are plentiful?. *Review of Economics and Statistics*, 1-46.

- Moore, G.F. et al. (2015). Socioeconomic gradients in the effects of universal school-based health behaviour interventions: a systematic review of intervention studies. *BMC Public Health*, 15(1), 907.
- Need, A. (2010). *Kiezen in context, Fertiliteitsbeslissingen in West-Europa vanaf 1960. Inaugurele rede uitgesproken bij het aanvaarden van het ambt van hoogleraar* (20 mei 2010). Universiteit Twente.
- Neimun, M. & Stambough, S.J. (1998) Rational choice theory and the evaluation of public policy. *Policy Studies Journal* 26(3), 449-465.
- Neumark-Sztainer, D.R. et al. (2007). Shared risk and protective factors for overweight and disordered eating in adolescents. *American Journal of Preventive Medicine*, 33(5), 359-369.
- New York Times (2019). *A new weight Watchers app for kids raises concerns*. New York Times, 16-08-2019.
- Norat, T. et al. (2010). *The associations between food, nutrition and physical activity and the risk of colorectal cancer. WCRF/AICR Systematic Literature Review Continuous Update Project Report*. London: World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research.
- O'Connor, P.J., Herring, M.P., & Carvalho, A. (2010). Mental health benefits of strength training in adults. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 4(5), 377-396.
- OECD (2013). *Programme for the International Assessment of Adult Competencies (PIAAC) Survey of Adult Skills*. Data source. Available from <http://www.oecd.org/skills/piaac/>. Paris: OECD.
- OECD. (2015). *Programme for International Student Assessment 2015*. Data source. Available from <http://www.oecd.org/pisa/data/2015database>. Parijs: OECD.
- Ogden, C. L., et al. (2016). Trends in obesity prevalence among children and adolescents in the United States, 1988-1994 through 2013-2014. *JAMA*, 315(21), 2292-2299.
- Ohayon, M. M., et al. (2004). Meta-analysis of quantitative sleep parameters from childhood to old age in healthy individuals: developing normative sleep values across the human lifespan. *Sleep*, 27(7), 1255-1273.
- RIVM. (2006). *Zorgkosten van ongezond gedrag*. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.
- RIVM. (2010). *Effecten van leefstijlinterventies gericht op lagere sociale groepen*. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.
- RIVM. (2012). *Effecten van preventieve interventies: zijn er verschillen tussen mensen met een lage en een hoge sociaaleconomische status?* Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.
- RIVM. (2015). *Gemeentelijke gezondheidsprofielen. Rapportage instrumentontwikkeling. RIVM Briefrapport 2015-0125*. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Te vinden op <http://www.rivm.nl/gemeentelijke-gezondheidsprofielen>
- Rudolph, C.W. et al. (2009). A meta-analysis of empirical studies of weight-based bias in the workplace. *Journal of Vocational Behavior*, 74(1), 1-10.
- Ruwaard, D. (2011). Ongezonde leefstijl: wiens zorg. In: *Tijdschrift voor Gezondheidswetenschappen*, 89(6), 293-295.
- Salvy, S. J., et al. (2008). Effect of peers and friends on youth physical activity and motivation to be physically active. *Journal of Pediatric Psychology*, 34(2), 217-225.
- Salvy, S. J., et al. (2012). Influence of peers and friends on children's and adolescents' eating and activity behaviors. *Physiology & behavior*, 106(3), 369-378.
- Schnabel, P. (2011). *Over abortus geen nieuws*. NRC Handelsblad, 25-02-2012.
- Shackleton, N., et al. (2016). School-based interventions going beyond health education to promote adolescent health: systematic review of reviews. *Journal of Adolescent Health*, 58(4), 382-396.
- Schaefer, D. R., & Simpkins, S. D. (2014). Using social network analysis to clarify the role of obesity in selection of adolescent friends. *American Journal of Public Health*, 104(7), 1223-1229.
- Simmonds, M., et al. (2016). Predicting adult obesity from childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 17(2), 95-107.
- Sirin, S. R. (2005). Socioeconomic status and academic achievement: A meta-analytic review of research. *Review of Educational Research*, 75(3), 417-453.
- Smith-Woolley, E., et al. (2018). Differences in exam performance between pupils attending selective and non-selective schools mirror the genetic differences between them. *Nature Partner Journals: Science of Learning*, 3(1), 3.
- Subramanian, S.V. & Kawachi, I. (2004). Income inequality and health: what have we learned so far?. *Epidemiologic Reviews*, 26(1), 78-91.
- Teixeira, P. J. et al. (2015). Successful behavior change in obesity interventions in adults: a systematic review of self-regulation mediators. *BMC Medicine*, 13(1), 84.

- Thaler R. en Sunstein C. (2008). *Nudge: improving decisions about health, wealth, and happiness*. Yale University Press, New Haven
- Tolsma, J. & Wolbers, M. (2010). Onderwijs als nieuwe sociale scheidslijn? De gevolgen van onderwijsexpansie voor sociale mobiliteit, de waarde van diploma's en het relatieve belang van opleiding in Nederland. *Tijdschrift voor de Sociologie*, 3, 239-259.
- Trouw. (2013). *Een gezonde leefstijl, dát jaagt de kosten pas echt op*. Trouw, 03-01-2013.
- Udehn, L. (2002). The Changing Face of Methodological Individualism, *Annual Review of Sociology*, 28, 479–507.
- Ultee, W.C. (1983). Is education a positional good? *Netherlands Journal of Sociology*, 16, 135-153.
- Uthman, O. A., Jadidi, E. & Moradi, T. (2013). Socioeconomic position and incidence of gastric cancer: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 67(10), 854-860.
- Van de Werfhorst H.G. (2009). Credential inflation and educational strategies: a comparison of the United States and the Netherlands. *Research in Social Stratification and Mobility*, 27, 269-284.
- Van Dijk, S. et al., (2015). Epigenetics and human obesity. *International Journal of Obesity*, 39(1), 85.
- van Dongen J. et al. (2018). DNA methylation signatures of educational attainment. *Nature Partner Journals: Science of Learning*, 3(1), 7.
- Van Rijn, M.J., Bussemakers, J., Dekkers, S. (2016). *Kamerbrief over Programma Gezonde School 2017 – 2020*. Den Haag: Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.
- Van Rijn, R.M. et al. (2014). Influence of poor health on exit from paid employment: a systematic review. *Occupational and Environmental Medicine*, 71(4), 295-301.
- Webb, T. L. & Sheeran, P. (2006). Does changing behavioral intentions engender behavior change? A meta-analysis of the experimental evidence. *Psychological Bulletin*, 132(2), 249–268.
- Van de Werfhorst, H. G. (2014). Changing societies and four tasks of schooling: Challenges for strongly differentiated educational systems. *International Review of Education*, 60(1), 123-144.
- Willett, W.C., & Stampfer, M. J. (2013). Current evidence on healthy eating. *Annual Review of Public Health*, 34, 77-95.
- Williams, J. et al. (2012). The role of food culture and marketing activity in health disparities. *Preventive Medicine*, 55(5), 382-386.
- Wipfli, B. M., Rethorst, C. D., & Landers, D. M. (2008). The anxiolytic effects of exercise: a meta-analysis of randomized trials and dose–response analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30(4), 392-410.
- Wolbers, M. H. J. (2003). Job mismatches and their labour-market effects among school-leavers in Europe. *European Sociological Review*, 19(3), 249-266.
- Wolbers, M.H.J., De Graaf, P.M., & Ultee, W.C. (2001). Trends in the occupational returns to educational credentials in the Dutch labor market: changes in structures and in the association? *Acta Sociologica*, 44(1), 5-19.
- World Cancer Research Fund. (2018). *Diet, nutrition, physical activity and cancer: a global perspective*. Continuous Update Project Expert Report.
- World Economic Forum. (2019). *Eight Futures of Work: Scenarios and their Implications*. Davos: World Economic Forum.
- World Health Organization. (2006). *Constitution of the World Health Organization – Basic Documents*. Forty-fifth edition, Supplement.

Mark Levels (1977, Tegelen) is sinds december 2018 als hoogleraar Gezondheid, Onderwijs, en Werk verbonden aan de Maastricht University School of Business en Economics. Hij studeerde empirisch-theoretische sociologie bij het ICS in Nijmegen, en promoveerde aldaar bij Ariana Need en Wout Ultee (2011). Levels is sinds 2011 verbonden aan het Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA), waar hij verantwoordelijk is voor het onderzoeksprogramma Health, Skills and Inequalities. Hij leidt het internationale onderzoeksprogramma Technequality naar de gevolgen van de automatisering van werk voor maatschappelijke ongelijkheden. Voorts is hij onder meer associate member van Nuffield College (Oxford), en fellow van het Wissenschaftszentrum für Sozialforschung Berlin (WZB) en de Graduate School of Business and Economics (GSBE) in Maastricht. Levels was gastonderzoeker aan het European University Institute (2005), Nuffield College (2008, 2011), en de Harvard Kennedy School of Governance (2013). Hij publiceerde in bladen als de *American Sociological Review*, de *European Sociological Review*, en *PLoS One*.