

## Technisch duwtje in de rug, maar in welke richting?

Iris Korthagen en Jelte Timmer

Iedereen heeft wel eens een duwtje in de rug nodig om een verstandigere keuze te maken. Dat duwtje komt tegenwoordig regelmatig vanuit technologie. De bekendste varianten zijn de apps die beweging bijhouden en ons stimuleren wat vaker van de bank af te komen. Maar ook op andere vlakken zien we technologie die ons op allerlei manieren aanzet tot gedragsverandering. Slimme meters die duurzaam gebruik van energie promoten, financiële software die spaardoelen helpt bereiken, en slimme lantaarnpalen die een rustige sfeer of overzichtelijkere situatie creëren; dit zijn vormen van *persuasieve technologie* (Fogg, 2002).

Sommige individuen zetten zelf technologie in omdat ze fitter willen worden of meer geld willen sparen. Andere toepassingen worden ingezet in een meer collectieve context. Denk aan de werkgever die zijn personeel stimuleert tot gezonder gedrag. Wanneer persuasieve technologie wordt ingezet op collectief niveau is het een sturingsinstrument dat individuen stimuleert de 'juiste' keuze te maken, welke bijdraagt aan het beheersen van maatschappelijke problemen, zoals obesitas (cf. Ossewaarde & van Genugten, 2010: 53).

Kernvraag bij technologische gedragsbeïnvloeding op collectief niveau is hoe tot verantwoorde toepassingen te komen. Risico's als manipulatie of te direct ingrijpen op de persoonlijke levenssfeer liggen op de loer, zoals ook duidelijk wordt in het Nederlandse debat rondom nudging in het algemeen (zie elders in dit themanummer, zoals van Putten, van Dijk, & van Dijk). Met dit artikel willen we het – grotendeels theoretisch – debat over nudging voeden met actuele kwesties rondom persuasieve technologie. We bespreken eerst hoe persuasieve technologie getypeerd kan worden als een vorm van nudging. Vervolgens kijken we naar twee praktijkvoorbeelden: de slimme energiemeter en de inzet van e-coaches door werkgevers en verzekeraars. Welk type nudges zijn dit? Welke en wiens belangen dient de technologie? Wat is de rol van de overheid? Welke randvoorwaarden zijn belangrijk? Hoewel we op basis van een dergelijke verkenning geen grote conclusies kunnen trekken, zien we wel belangrijke aandachtspunten ten behoeve van een verantwoorde technologische gedragsbeïnvloeding op collectief niveau.

### Technologische gedragsbeïnvloeding in theorie

Keuzevrijheid is verworden tot een centraal sturingsinstrument in het openbaar bestuur, waaronder via nudging (Ossewaarde & van Genugten, 2010). Hoewel nudging vaak als één beleidsoptie wordt gepresenteerd, zijn er verschillende typen nudges. Zowel wat betreft (1) de *vorm*, (2) de *relatie tot het denksysteem* als (3) qua *transparantie* kunnen typen nudges worden onderscheiden (RMO, 2014). Onderscheid maken in die verschillende typen is relevant omdat ze een andere impact hebben op de autonomie van het genudgde individu.

Als eerste zijn er drie verschillende vormen van nudges te onderscheiden, namelijk:

- een default (de standaardoptie veranderen)
- een stimulans (een prikkel inbouwen om bepaald gedrag te stimuleren); en/of
- feedback (het geven van informatie over het gedrag van het individu en hoe dat te veranderen).

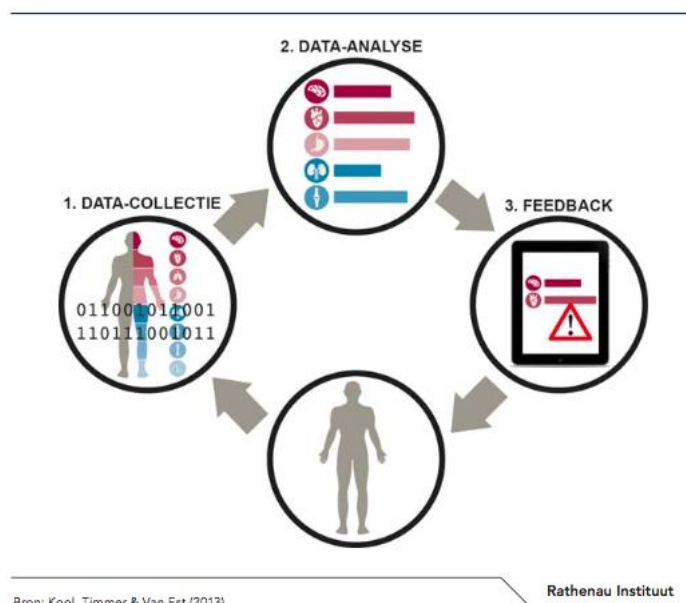
Als tweede kan nudging plaatsvinden op het niveau van twee verschillende systemen in onze hersenen die ons denken en handelen vormgeven. Nudges kunnen inspelen op het automatische, ongecontroleerde, snelle, associërende denksysteem of juist op het reflectieve, gecontroleerde en deducerende denksysteem door ons aan het denken te zetten (Hansen & Jespersen, 2013).

Ten slotte zijn nudges verschillend in hoe transparant ze zijn ten opzichte van het doel en het middel. Zijn de bedoelingen van of middelen waarmee de gedragsverandering wordt nagestreefd te reconstrueren voor het individu?

### Nudging via technologie

Hoe zijn nudges binnen persuasieve technologie te typeren? Gedragsbeïnvloeding door technologie heeft de vorm van feedback. Sensoren of andere digitale bronnen verzamelen informatie die de technologie analyseert om inzicht in het gedrag van het betreffende individu te krijgen. Op basis van de analyse wordt persuasieve feedback gegeven (Purpura et al., 2011). Persuasieve technologie kan dus worden gezien als een cybernetische loop, waarin data over het individu wordt verzameld, geanalyseerd, en via feedbackmechanismen invloed wordt uitgeoefend op het gedrag van het individu (zie figuur 1). Met name in de stappen van analyse en feedback komen psychologische inzichten over gedragsbeïnvloeding en kennis vanuit de computerwetenschap samen in persuasieve technologie. Er is bovendien continue feedback en interactie tussen de fysieke en virtuele wereld, die real-time (bij)sturing mogelijk maakt (Kool, Timmer, & Van Est, 2014).

Figuur 1. De cybernetische loop van persuasieve technologie.



Bron: Kool, Timmer & Van Est (2013)

Rathenau Instituut

Of persuasieve technologie inspeelt op het automatisch of het reflectief denksysteem is afhankelijk van het design. Ook de mate van transparantie is afhankelijk van het specifieke design en van de informatie rondom de technologie. Via nudges *gericht op het reflectief denksysteem* en nudges die *transparant* zijn qua doel en middel wordt manipulatie voorkomen. Voerman (2014, p. 58) stelt “Een verantwoorde e-coach geeft ruimte aan de [...] wil van de gebruiker om eigen doelen te kiezen, maar presenteert die keuzeruimte wel op zo’n manier dat de gebruiker gestimuleerd wordt om goed over die doelen na te denken.”

### Technologische gedragsbeïnvloeding in de praktijk

Grootschalige toepassing van persuasieve technologie staat nog in de kinderschoenen, maar in de praktijk zien we technologische gedragsbeïnvloeding terug in diverse vormen. We richten ons in dit artikel op twee opkomende praktijken: slimme meters die duurzaamheid bevorderen, en fitness trackers ten bate van gezondheid. Deze cases zijn eerder door het Rathenau Instituut onderzocht in het kader van praktijkverkenning (Kool et al., 2014; Timmer et al., 2015) en zijn relevant omdat ze de spanning tussen collectieve, bedrijfseconomische en individuele belangen tonen.

We kijken naar de twee cases vanuit de eerder geschetste spanning tussen persuasieve technologie en individuele autonomie. We typeren de nudges, reflecteren op de verschillende doelen en belangen en formuleren aandachtspunten voor beleidsmakers.

#### *Slimme meter*

De Wattson slimme stroommeter geeft gebruikers subtiele lichtfeedback: rood bij een hoog verbruik, blauw bij een laag verbruik, met als doel hoog energieverbruik terug te dringen (Kool et al., 2014).

#### *Type nudge*

De nudge heeft de vorm van feedback en speelt met name in op het automatisch, associatief denksysteem. Het geeft een rood licht als signaal voor te hoog verbruik, waar weinig cognitieve reflectie voor nodig is hetgeen het makkelijk maakt voor de gebruiker om in deze beïnvloeding mee te gaan. Tegelijkertijd stimuleert de meter de gebruiker niet tot diepere reflectie over hoe hij zijn gedrag op het gebied van duurzaamheid zelf wil vormgeven. In de gebruikshandleiding<sup>1</sup> wordt duidelijk gemaakt dat de kleurcategorieën worden vastgesteld op basis van het gemiddeld energieverbruik van het huishouden, maar hoe dat gemiddelde precies wordt vastgesteld is daarin niet terug te vinden. Naast het primaire mechanisme van feedback is er ook een indirecte financiële stimulus van geldbesparing bij een lager energieverbruik.

#### *Doelen en belangen*

Op het eerste gezicht hebben we te maken met een technologie gericht op het stimuleren van zuiniger energiegedrag. De algemene piekbelasting kan worden teruggedrongen en volgens de producent van Wattson kan de besparing oplopen tot 25 procent van het elektriciteitsverbruik (Compen et al 2014). Dat lijken zowel individueel als maatschappelijk nastrevenswaardige en weinig omstreden doelen. Wanneer we meer inzoomen op slimme meters zoals Wattson zien we een complexer beeld.

Allereerst kunnen we ons afvragen: welk idee van duurzaamheid wordt er gepromoot met de slimme meter? Critici merken op dat een beperkte vorm van duurzaamheid wordt gestimuleerd (Compen, Ham, & Spahn, 2014). De slimme meter motiveert de gebruiker om korter of minder warm te douchen zodat daardoor minder energie wordt verbruikt, maar er vindt geen reflectie plaats over een meer fundamentele vraag of het wel nodig is om elke dag te douchen. Bovendien slaat de meter aan op pieken: wanneer de magnetron, de wasmachine en de waterkoker tegelijk aanstaan slaat de meter rood uit door de piek in het energieverbruik. Wanneer de drie apparaten na elkaar worden gebruikt is er geen piek en geen rode score. Het voorkomen van piekbelasting heeft zo gezien minder directe implicaties voor de portemonnee van de consument dan voor het maatschappelijke en bedrijfseconomische belang om voldoende capaciteit te hebben om (geaggregeerde) piekbelasting op te vangen. Daarnaast heeft de energiemaatschappij een belang bij het inzicht in de energiegegevens. Er is geen meting ter plekke nodig om het energieverbruik per huishouden vast te stellen. Het gevaar van een *function creep* ligt bovendien op de loer. Het is voorstelbaar dat de slimme meter, gelegitimeerd met een beroep op duurzaamheid, uiteindelijk gebruikt wordt om gegevens van gebruikers te verzamelen die te gelde worden gemaakt (Compen et al., 2014).

#### *Rol van de overheid: denken over randvoorwaarden*

De overheid stimuleert het gebruik van slimme meters. De EU-richtlijn 2009/72/EC stelt dat in 2020 tachtig procent van de traditionele meters vervangen moet zijn door slimme meters. Of deze meters ook een persuasieve component moeten hebben en hoe die er dan uit zou moeten zien is niet bepaald.

---

<sup>1</sup> <http://www.eco-logisch.nl/pdfupload/Handleiding%20Wattson%20classic.pdf>

Wanneer de gebruiker niet zelf een vrije keuze maakt om een persuasieve technologie in huis te halen, maar dit doet omdat het vanuit de overheid wordt aangestuurd, is zijn autonomie sterker in het geding. Bij het reguleren van de toepassing van de slimme meter is het daarom belangrijk om de doelstelling en de werking van de technologie transparant te houden en zijn daadwerkelijke bijdrage aan de collectieve uitdaging van duurzaamheid te blijven meten.

Er zouden randvoorwaarden kunnen worden gesteld aan het precieze doel en design van de slimme meter en de transparantie. We zouden ons kunnen voorstellen dat een slimme meter die gestimuleerd wordt door de overheid niet alleen feedback geeft naar aanleiding van piekbelasting, maar ook ten aanzien van het gemiddelde energiegebruik van het huishouden.

Er is veel discussie geweest over slimme meters en privacy (Colette en Koops 2012). Op de dataverzameling is uiteraard de wet bescherming persoonsgegevens van toepassing, daarnaast is er een gedragscode van de netbeheerders.

### Inzet e-coaches door werkgevers/verzekeraars

Een andere bekende toepassing van technologische gedragsbeïnvloeding zijn de wearables en apps om gezond gedrag te stimuleren, denk aan armbandjes die automatisch het dagelijkse aantal stappen bijhouden en met motiverende feedback de activiteit per dag proberen te verhogen. Veel individuen kiezen er zelf voor om hiervan gebruik te maken. Ook wordt het gebruik van deze persuasieve technologie gestimuleerd door werkgevers of verzekeraars. Zo verschaft British Petroleum gratis Fitbit-stappentellers aan zijn medewerkers. Als deze BP-medewerkers een bepaald aantal stappen halen, krijgen ze korting op hun ziektekostenbijdrage (Timmer et al., 2015). De verzekeraar Oscar experimenteert met een vergelijkbaar model waarbij verzekerden met een wearable kortingsbonnen krijgen als ze genoeg bewegen.

### Type nudge

Zowel BP als Oscar combineren in hun sturingsinstrument de feedback van de persuasieve technologie met een financiële stimulans. De nudge is redelijk transparant: het gaat om het stimuleren van een flink aantal stappen per dag. De algoritmen waarmee de wearable beweging meet en omzet in stappen zijn echter niet transparant (en niet foutloos; Kool et al., 2014). En net als bij de slimme meter is het bij de e-coach de vraag of er werkelijk reflectie wordt gestimuleerd over hoe het individu zijn eigen gezondheid wil vormgeven.

### Doelen en belangen

Wederom hebben we op het eerste gezicht te maken met een weinig omstreden doel: gezondheid. Maar ook hier ligt dat complexer. Het gezonde gedrag dat wordt aangemoedigd, is sterk afhankelijk van het meetinstrument dat wordt ingezet. De wearables die worden ingezet, zoals de Fitbit, kunnen alleen bepaalde vormen van activiteit meten. Stappen leveren punten op in de meting, maar activiteiten zoals yoga of zwemmen niet. Daarnaast wordt in de meting alleen gekeken naar het aspect activiteit, terwijl andere aspecten van een gezonde levensstijl – zoals goede voeding – buiten beschouwing worden gelaten. Er vindt een sterke vorm van reductionisme plaats in termen van wat hier als gezondheid wordt begrepen, gedreven door hetgeen dat in data gevangen kan worden.

Bij de vraag wie hier belang heeft bij de gedragsbeïnvloeding komen we direct uit bij zowel het individu, wiens gezondheid gediend is, als het bedrijf (minder ziekteverzuim en kosten) of de verzekeraar (minder ziektekosten en vergoedingen). Wanneer beide partijen overeenstemming hebben over dit doel en de manier waarop dit wordt nagestreefd hoeft het niet per definitie een probleem te zijn. Maar er kan frictie ontstaan omdat de verzekeraar of werkgever bepaalt wat het gezondheidsdoel is voor het individu: vanaf hoeveel stappen per dag kan een individu gebruik maken

van de kortingen? Het idee van een gezond leven dat deze partijen promoten hoeft niet te stroken met wat het individu ziet als een *goed* leven. Het feit dat de verzekeraar of werkgever op deze manier meer controle uitoefent over de persoonlijke levenssfeer van het individu kan een bedreiging voor de autonomie van het individu vormen. Zeker omdat de ogenschijnlijk vrijwillige bijdrage aan een programma in de praktijk een minder vrije keuze kan zijn. Bijvoorbeeld wegens sociale druk op de werkvloer, of vanwege financiële kortingen die voor mensen met een laag inkomen onmisbaar zijn.

### *Rol van de overheid*

In deze situatie ligt de rol voor de overheid in het maken van de kaders van hoe beïnvloeding plaats kan vinden en in het beschermen van het individu. Doordat het individu hier niet zelf een wearable of app aanschaft, maar deze aangeboden krijgt van een derde partij, verschuift het initiatief. De mate van vrijwilligheid om gebruik te maken persuasieve technologie kan daarom ook minder zijn.

Daarnaast speelt er de discussie over het inzicht dat een werkgever of verzekeraar door middel van de wearable in het persoonlijke leven van het individu kan verkrijgen. Bijvoorbeeld in de vorm van 'leaderboards' – een veelgebruikte motiverende strategie – die aangeven wie (of welke afdeling) er het meest heeft bewogen in de afgelopen maand. Recent oordeelde de Autoriteit Persoonsgegevens dat werkgevers wel fitnesswearables mogen aanbieden aan werknemers maar dat ze in geen enkele vorm inzicht mogen hebben in de activiteitsdata die worden verzameld. Dat is een belangrijke randvoorwaarde die de relatie tussen de genudgde en nudger inkadert en werknemers beschermt tegen teveel inmenging in hun beslissingen. Het voorkomt teveel paternalistische dwang vanuit de werkgever.

### *Conclusie*

De cases roepen verschillende aandachtspunten op met betrekking tot een verantwoorde technologische gedragsbeïnvloeding op collectief niveau. We lichten er hieronder vier uit.

Opvallend is dat naast de feedback vanuit de persuasieve technologie financiële consequenties verbonden zijn aan de gedragsverandering in de cases; een combinatie die niet bij alle vormen van persuasieve technologie voorkomt (Kool et al., 2014). Financiële consequenties kunnen individuen (extra) stimuleren tot gedragsverandering, maar verharderen tegelijkertijd de grens tussen in- en uitsluiting van gewenst en ongewenst gedrag. Voor beleidsmakers roept dit de vraag op wanneer het verantwoord is om een harde financiële prikkel toe te passen en wanneer niet

Dat de overheid niet altijd zelf de nudger is, betekent niet dat de overheid geen rol heeft. In tegendeel: overheden stellen kaders en randvoorwaarden waaraan de nudgende partijen te houden zijn. Afgaande op de verschillende activiteiten binnen de cybernetische loop van persuasieve technologie kan de overheid diverse randvoorwaarden stellen. Met betrekking tot de *dataverzameling* kan via wetgeving privacy worden gereguleerd. Dat is echter nog niet eenvoudig omdat grenzen verschuiven. Hoe kan de onschendbaarheid van de woning of de integriteit van het lichaam worden beschermd als sensoren daar juist het onzichtbare zichtbaar maken?

Transparantie wat betreft de *analyse* is ook een belangrijk aandachtspunt. De manier waarop de data-analyses worden gemaakt zijn niet geheel duidelijk in beide cases. Daarbij is bij persuasieve technologie ook altijd te vragen welk soort gedrag te dataficeren is en welke oplossing te technologiseren. De voorbeelden tonen dat er een sterke vorm van reductionisme plaatsvindt in termen van wat als duurzaam en wat als gezond gedrag begrepen wordt. Die doelen (het aantal stappen benodigd voor korting of het voorkomen van piekbelasting) waren bovendien bepaald door anderen dan het individu.

De *toepassing* van een bepaalde technologie kan via overheidsbeleid gestimuleerd, verplicht of juist verboden worden. Daarbij is het belangrijk te weten in hoeverre de persuasieve technologie daadwerkelijk bijdraagt aan maatschappelijke doelen of juist schade berokkent aan individuen (denk aan het gevaar van de function creep). Hoe minder het individu zich kan onttrekken aan de nudgende partij – zoals aan een paternalistische overheid – hoe belangrijker deze reflectie. En hoe sterker de argumenten moeten zijn die de (technologische) nudges onderbouwen: transparantie wat betreft het doel en middel geborgd en de effectiviteit van de technologie zou bewezen moeten zijn. Er is echter nog weinig bekend over de effectiviteit van veel persuasieve technologie. Hier ligt dan ook de grote uitdaging voor technologische nudges: het aantonen van hun effectiviteit en het zorgen voor een verantwoorde transparante beïnvloeding.

## Literatuur

Compen, N., Ham, J., & Spahn, A. (2014). Duurzaamheidscoaches. Een beter milieu begint met jouw coach. In: Kool L., J. Timmer en R. van Est (red.) *Eerlijk advies - De opkomst van de e-coach* (pp. 111-128). Den Haag: Rathenau Instituut.

Colette, C., Koops, B.J. (2012) Smart Metering and Privacy in Europe: Lessons from the Dutch Case. In: S. Gutwirth, R. Leenes, P. de Hert, Y. Pouillet (red.), *European Data Protection: Coming of Age* (pp 269-293). Berlin: Springer.

Hansen, P.G. & Jespersen, A.M. (2013). Nudge and the Manipulation of Choice A Framework for the Responsible Use of the Nudge Approach to Behaviour Change in Public Policy, *European Journal of Risk Regulation*, 1, 3-28

Kool L., J. Timmer en R. van Est (red.) (2014). *Eerlijk advies - De opkomst van de e-coach*. Den Haag: Rathenau Instituut

RMO (2014). *De verleiding weerstaan: grenzen aan beïnvloeding van gedrag door de overheid*. Den Haag: Raad voor de Maatschappelijke Ontwikkeling.

Ossewaarde, R. & Van Genugten, M. (2010). Keuzevrijheid en sturing: een spanningsveld. *Bestuurskunde*, 2, pp. 52-57.

Purpura, S., Schwanda, V., Williams, K., Stubler, W., Sengers, P. (2011). 'Fit4life. The design of a persuasive technology promoting healthy behavior and ideal weight'. In: *Proceedings of CHI '11. ACM*, pp. 423-432.

Timmer, J., Kool, L., & van Est, R. (2015) Ethical Challenges in Emerging Applications of Persuasive Technologies. In: T. MacTavish, S. Basapur (red.) *Persuasive 2015: 10th International Conference* (pp. 196-201). Berlin: Springer..

Voerman, S. (2014). Uw levensstijl te lijf met de lichaamscoach. In: Kool L., J. Timmer en R. van Est (red.) *Eerlijk advies - De opkomst van de e-coach* (pp. 37-86). Den Haag: Rathenau Instituut.