

Living Labs

De stad als laboratorium en de burger als proefkonijn

Marjolein Lanzing & Bart van der Sloot¹

Het Living Lab is een relatief nieuw fenomeen dat zijn oorsprong vindt in de Verenigde Staten en sinds kort zijn opmars maakt in Europa en Nederland. Een Living Lab is een ruimte – soms een stad, soms een wijk, soms een huis – die is aangewezen als experimenteelgebied. Wetenschappers, in samenwerking met overheden en bedrijven, mogen in zo'n gebied experimenten uitvoeren op personen die zich daar ophouden of begeven. Dergelijke experimenten beogen doorgaans sociale of maatschappelijke problemen aan te pakken, zoals verkeersopstoppingen, sociale onveiligheid of energieverbruik. Dit gebeurt door het verzamelen van gegevens over burgers, waaruit gedragspatronen worden gedestilleerd. Op basis hiervan wordt vervolgens hun gedrag beïnvloed, om zodoende de problemen te verhelpen of te mitigeren. Dit roept een aantal ethische en juridische vragen op. Drie daarvan zullen hier worden besproken.

1. Introductie

Het 'Living Lab', letterlijk 'levend laboratorium', werd voor het eerst op de kaart gezet door architect en stedenbouwkundige William Mitchell, die zich aan het MIT bezighield met onderzoek naar 'smart cities' – slimme steden die steeds efficiënter kunnen reageren op de behoeften van hun inwoners door het gebruik van nieuwe technologieën, the internet of things en diverse 'smart'-toepassingen.² Het Living Lab kenmerkt zich door de experimenten die plaatsvinden binnen een bestaande sociale en territoriale context, zodat het onderzoek kan worden uitgevoerd in een levensechte omgeving. De eerste Living Labs betroffen vaak afgebakende ruimtes, zoals een huis van één persoon of een wooneenheid van een kleine groep mensen. De aanvankelijke drijfveer was daarbij voornamelijk wetenschappelijk van aard, namelijk onderzoek doen in reële situaties in plaats van in artificiële testopstellingen. De deelnemers werden doorgaans direct betrokken bij de inrichting van de experimenten. Het onderzoek was daarbij vaak gericht op het verbeteren van de kwaliteit van leven van de deelnemers. Een voorbeeld van zo'n toepassing kan worden gevonden in het Ambient Assisted Living Lab in Bremen, dat slimme rolstoelen test bij lichamelijk beperkte ouderen, de toepassing van rollators met navigatiesysteem bekijkt voor licht dementerenden en slimme keukens ontwikkelt die helpen bij het innemen van medicijnen. Dergelijke producten hebben ten doel de zelfstandigheid en autonomie van de deelnemers te vergroten.³

Deze relatief onproblematische vorm van sociaal experiment heeft in de loop der tijd echter een aantal ver-

anderingen ondergaan. Ten eerste is de ruimte waarin het experiment wordt uitgevoerd, het Living Lab, steeds groter geworden. Huizen zijn wooneenheden geworden, wooneenheden wijken en wijken soms zelfs hele steden of regio's. Zo zijn de Italiaanse provincie Trento en de Finse regio Arabianranta in hun geheel als Living Lab aangewezen en zijn ook diverse Europese steden officiële testgebieden,⁴ waarbij het Living Lab voornamelijk dient als proeftuin voor diverse 'slimme' producten in het kader van de ontwikkeling van Smart Cities. Ten tweede zagen de oorspronkelijke Living Labs toe op expliciete deelname van burgers aan het experiment en hun directe betrokkenheid bij de inrichting en de uitkomsten van het onderzoek. Dit valt echter steeds minder goed te waarborgen naarmate het Living Lab zelf en daarmee het aantal deelnemers groter wordt. De burgers die in steden of provincies wonen die als testruimte zijn aangewezen zijn zich logischerwijs steeds minder bewust van het feit dat, waar en hoe er (op hen) geëxperimenteerd wordt. Er is dan ook een verschuiving waar te nemen 'from Living Labs as user centered and user driven (...) towards a more fully eco-system driven approach'.⁵ Ten derde en tot slot hadden aanvankelijk wetenschappers en universiteiten een leidende positie in dergelijke sociale experimenten, terwijl een Living Lab nu doorgaans een publiek-private samenwerking betreft tussen universiteiten, lokale of regionale overheden en bedrijven.⁶ Bedrijven testen vaak hun producten in Living Labs of rollen netwerken uit die latere bedrijfsvoordelen bieden. Ook krijgen zij doorgaans (gedeeltelijk) toegang tot de verzamelde gegevens over burgers en hun gedrag.⁷

Het sociale experiment in een Living Lab doorloopt doorgaans drie stadia. Ten eerste worden er gegevens verzameld van en over de burgers die zich in het Living Lab bevinden. Dit kan bijvoorbeeld door het gebruik van camera's, hitte-, geluids- en bewegingssensoren, het opvangen van wifisignalen van mobiele telefoons, apps die verbonden zijn aan slimme apparaten zoals een smart energiemeter, het registreren van feeds uit sociale media zoals Twitter en Facebook en het koppelen van deze 'real-life' gegevens aan reeds bestaande databases, maar ook aan 'real-time' informatiestromen over bijvoorbeeld mobiliteit, energieverbruik, criminaliteit en de bevolkingssamenstelling van wijken. Ten tweede worden deze gegevens opgeslagen en geaggregeerd. De real-life gegevens worden vaak voor langere tijd bewaard, omdat hier patronen uit worden gedestilleerd. Zo kan bijvoorbeeld blijken dat er een correlatie bestaat tussen het aantal geweldsincidenten en het tempo van mobiliteitsstromen of tussen bepaalde gebruikers en energieverbruik. Ten derde kan op basis van deze geaggregeerde gegevens beleid worden ontwikkeld. Daarbij gaat het met name om preventiebeleid. Deze vorm van ongemerkte gedragsbeïnvloeding wordt ook wel *nudging* genoemd.

Zoals reeds opgemerkt is het Living Lab geen uitsluitend Amerikaans fenomeen gebleven; ook in Europa en Nederland is dit concept in opkomst en worden Living Labs beleidsmatig en financieel gesteund. 'The Living Lab-concept is supported by EU-policy, as it is tightly linked to the "Strengthening innovation and investment in ICT research"-pillar of i2010, the EU policy framework for the information society and media.'⁸ In Nederland worden dergelijke initiatieven tevens ondersteund, zowel door overheden als door wetenschapsorganisaties als NWO.⁹ Het is dan ook de verwachting dat Living Labs steeds meer in belang zullen toenemen. Het European Network of Living Labs (ENOLL) heeft bijvoorbeeld reeds zo'n 400 initiatieven geregistreerd staan¹⁰ en ook in Nederland is er reeds een handvol officieel geregistreerde living labs.¹¹ Enkele projecten in Amsterdam betreffen onder andere het managen van mobiliteit door bestuurders te voorzien van informatie en prijzen om files te vermijden en het efficiënt omgaan met energie door een intelligente omgeving feedback te laten geven aan gebruikers.¹² Het Living Lab Eindhoven heeft onder meer ten doel de veiligheid in

Stratums Eind (een uitgaansgebied) te vergroten en heeft daarvoor reeds enkele prijzen gewonnen.¹³

Dit laatste project kan als sprekend voorbeeld dienen. Stratums Eind is een uitgaansgebied in Eindhoven waar jaarlijks veel geweldsincidenten plaatsvinden.¹⁴ Dit gebied is als 'Living Lab' aangemerkt. In dit Living Lab werken onder meer de gemeente Eindhoven, de Technische Universiteit Eindhoven en bedrijven als Phillips samen om van Stratums Eind een veiligere en gastvrijere omgeving te maken.¹⁵ Het idee is dat het uitgaansgebied wordt gemonitord.¹⁶ Zo hangen er camera's die de bezoekers en hun activiteiten filmen, geluidsmeters die volume registreren, worden er sociale media berichten verzameld, telefoon

De burgers die in steden of provincies wonen die als testruimte zijn aangewezen zijn zich logischerwijs steeds minder bewust van het feit dat, waar en hoe er (op hen) geëxperimenteerd wordt

activiteit gemeten, enz. Deze gegevens kunnen later worden gekoppeld aan bijvoorbeeld politiecijfers. Op basis van al deze data kunnen gedragsanalyses worden gedaan (stemverheffing, onrust of groepsvorming) en kan algemene informatie worden verkregen, zoals het aantal personen dat zich in het gebied bevindt, waar deze vandaan komen en hoe ze zich bewegen. De bedoeling van de verzamelde data is dat ze kunnen worden gebruikt om het gedrag van het uitgaanspubliek te beïnvloeden met lichtexperimenten (kan een andere kleur of andere intensiteit licht voor minder agressie bij uitgaanspubliek zorgen?)¹⁷ en met geur (worden mensen kalmer van een lichte sinaasappelgeur?)¹⁸

Auteurs

1. M. Lanzing MA Msc is als promovendus verbonden aan het 4TU Center for Ethics and Technology en werkzaam op de afdeling Philosophy and Ethics of Technology aan de Faculteit Industrial Engineering and Innovation Sciences van de Technische Universiteit Eindhoven. Mr. drs. B. van der Sloot is onderzoeker aan het Tilburg Instituut voor Law, Technology, and Society, Universiteit van Tilburg.

Noten

2. www.openlivinglabs.eu/news/bill-mitchell-father-living-lab-concept-passed-away-weekend.

3. B. Krieg-Brückner, T. Röfer, H. Shi, Hui & B. Gersdorf, 'Mobility Assistance in the Bremen Ambient Assisted Living Lab', *Gerontopsych: The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry*, 23 (2), juni 2010.
4. www.openlivinglabs.eu/livinglab/trentino-lab.
5. D. Schuurman, B. Lievens, L. De Marez & P. Ballon, 'Towards Optimal User Involvement in Innovation Processes: A Panel-centered Living Lab-approach', *Proceedings of PICMET '12: Technology Management for Emerging Technologies*, 2012, p. 2048.
6. E. Almirall & J. Wareham, 'Living Labs: Arbiters of Mid- and Ground- Level Innovation', *Technology Analysis and Strategic*

Management 23 (1), 2011.

7. www.openlivinglabs.eu/livinglab/trentino-lab.
8. Schuurman et al., p. 2046.
9. www.nwo.nl/search?q=living+lab.
10. www.openlivinglabs.eu/.
11. www.openlivinglabs.eu/ourlabs/ Netherlands.
12. oud.amsterdamsmartcity.com/projects/detail/id/75/slug/de-digitale-wegbeheerder-ijburg. <http://oud.amsterdamsmartcity.com/projects/detail/id/78/slug/city-zen>.
13. www.openlivinglabs.eu/livinglab/eindhoven-living-lab. www.midpointcsi.nl/powered-by-social-innovation/wp-content/uploads/2016/07/LLTrillion2015.pdf.

14. <https://e52.nl/een-kijkje-in-het-lab-van-het-stratumseind/>.
15. www.smartdatacity.org/stratumseind-living-lab/.
16. www.philips.nl/a-w/about/news/archive/standard/about/news/press/20131209-Stratumseind-Eindhoven-wordt-proeftuin.html.
17. A. Haans & Y.A.W. de Kort, 'Reducing social aggression with dynamic lighting: the De-escalate project in Eindhoven', *JV 40*, 4: 2014.
18. www.cursor.tue.nl/fileadmin/user_upload/Magazines/PDF_jes_Netherlands/57/Cursor_04_NL_spread.pdf.



Eindhoven, Stratums Eind, vrijdagochtend 01.00 uur © Vincent van den Hoogen / HH

Naast de mogelijke positieve effecten van dit soort testen en experimenten is er ook een aantal bedenkingen te plaatsen bij het fenomeen Living Lab, zeker als grote gebieden worden aangewezen als experimenteer-ruimte. Dit artikel stipt drie ethisch-juridische vragen aan, die aanleiding zouden kunnen geven tot een dergelijke discussie. Daarbij moet allereerst worden opgemerkt dat het vaak bijzonder lastig is om via openbare bronnen gedetailleerde informatie te verkrijgen over de Living Labs, wat dit onderzoek, maar ook het publieke debat hieromtrent, bemoeilijkt. Ten eerste zal dit stuk stilstaan

bij het zogenoemde Open Innovation model; deze bij Living Labs gebruikte methodologie brengt met zich dat er in ruime mate sociale experimenten kunnen worden uitgevoerd op burgers.⁴⁹ De vraag is op basis van welke onderzoeksmethodiek en wetenschapsethiek dit kan worden gerechtvaardigd (par. 2). Ten tweede is de vraag hoe dergelijke experimenten zich verhouden tot het recht op privacy en gegevensbescherming (par. 3). Ten derde is de vraag in hoeverre het in Living Labs vaak gebruikte *nudging* juridisch en ethisch moet worden beoordeeld (par. 4).

2. Experimenteren in de samenleving

De wens om experimenten van een artificiële testomgeving naar de samenleving te transponeren is niet nieuw en reeds toegepast in onder meer de (sociale) psychologie. Het bestuderen van menselijk gedrag in een natuurlijke omgeving kan rijkere en betrouwbaardere data opleveren. Mensen gedragen zich immers anders wanneer ze zich er van bewust dat ze onderdeel uitmaken van een experiment. Doorgaans bestaat er echter terughoudendheid bij het uitvoeren van experimenten buiten de gecontroleerde testomgeving, aangezien dit allerlei ethische vraagstukken en dilemma's met zich brengt. Zo hebben de onderzoekssubjecten vaak geen (geïnformeerde) toestemming gegeven, zijn ze zich soms überhaupt niet bewust van hun participatie en is het doel van het experiment niet altijd transparant. Daarom gelden er tal van regels waar (sociaal) psychologen zich aan moeten houden.²⁰

Een Living Lab laat zich gemakkelijker rechtvaardigen door een consequentialistische benadering dan door een deontologische

Met de komst van steeds kleinere en complexere technologieën worden de kaders van het traditionele wetenschappelijke experiment steeds meer op de proef gesteld. De effecten van dergelijke toepassingen, zoals bijvoorbeeld nanotechnologie, laten zich vaak slechts representatief in de reële wereld testen. Hiermee wordt het maatschappelijk draagvlak en de morele aanvaardbaarheid van sociale experimenten steeds belangrijker, met name als het duidelijk is dat de introductie van een nieuwe technologie naast voordelen ook mogelijke schadelijke consequenties kan hebben.²¹

Een van de pilaren van en het meest voorkomende criterium om experimenten te rechtvaardigen is geïnformeerde toestemming, waarbij het uitgangspunt is dat burgers zelf kunnen en mogen beslissen over de bescherming van hun rechten en belangen.²² Deze in plaats van

onder meer is terug te vinden in de gedragscodes rondom 'human research' van bijvoorbeeld de British Psychological Society en de American Psychological Association, is ethisch gezien gebaseerd op de deontologische principes.²³ Deontologie, in het kort, is de ethiek die stelt dat kan worden beoordeeld of handelingen en beleid goed of fout zijn aan de hand van de vraag of ze voldoen aan een aantal kernprincipes, ongeacht de positieve of negatieve consequenties. Een kernprincipe dat vaak wordt omarmd is het respect van de individuele autonomie, waaraan het idee van geïnformeerde toestemming invulling geeft.

De ethiek van de technologie, een aparte stroming in de literatuur, is echter vaker consequentialistisch van aard. Consequentialisme beoordeelt de aard van handelingen op basis van de gevolgen. De juiste handeling is die handeling die het positiefst uitpakt voor het grootste aantal mensen. Recente literatuur op het terrein van risico-ethiek stelt bijvoorbeeld dat de morele aanvaardbaarheid afhangt van de risico's die een maatschappelijk experiment met zich meedraagt voor de maatschappij en of deze acceptabel zijn. Om te beoordelen of de risico's acceptabel zijn moeten de mogelijke consequenties, de impact van deze consequenties en de waarschijnlijkheid dat ze zich voordoen in kaart worden gebracht.

Tegen beide stromingen kunnen bedenkingen naar voren worden gebracht. Zo is het bij Living Labs vaak moeilijk om een consequentialistische kosten-baten analyse te voltrekken, daar de benodigde statistische data om nieuwe technologieën te evalueren doorgaans (nog) niet beschikbaar zijn. Ook de eventuele schade is dus lastig te voorspellen, waarbij tevens moet worden opgemerkt dat de relaties tussen de verschillende partijen vaak onduidelijk en complex zijn. Aan de andere kant is de onzekerheid van risico's juist ook een argument tegen het deontologische principe van geïnformeerde toestemming. Geïnformeerde toestemming is nagenoeg onmogelijk te realiseren, omdat er geen volledige informatie valt te verstrekken en de toestemming wordt gegeven voor een techniek die nog in ontwikkeling is.²⁴ Daarbij is het in de praktijk vaak lastig om toestemming te vragen aan de onderzoekssubjecten, daar het bij Living Labs vaak onduidelijk is wie dat precies zijn.²⁵ Verder kan individuele toestemming mogelijk leiden tot een 'society of stalemates', waarbij één individu zijn veto kan uitspreken over een heel experiment, wat mogelijk anderszins ten koste zou kunnen gaan van het algemeen belang. Ook is de vrees dat al te strenge ethische principes de wetenschappelijke vooruitgang lam kunnen leggen. Een Living Lab laat zich dan

19. Zie o.a. H. Chesbrough, *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*, Boston, Harvard Business School Press, 2006.

20. American Psychological Association, 'Ethical principles of psychologists and code of conduct (with the 2010 amendments)', Washington, 2010. British Psychological Society, 'Code of Human Research Ethics', Leicester, 2014.

21. W. Krohn & J. Weyer, 'Society as a Laboratory: the social risks of experimental

research', *Science and Public Policy* 21(3), 1994. M.W. Martin & R. Schinzinger, *Ethics in Engineering*, New York: McGraw Hill 2000; Felt et al. 'Taking European Knowledge Society Seriously', Brussels: Directorate General for Research, Science, Economy and Society, 2007; I. van de Poel, 'Nuclear Energy as a Social Experiment', *Ethics, Policy & Environment* 14, 2011; I. van de Poel, 'The Introduction of Nanotechnology as a Societal Experiment', in: S. Araldi, A. Lorenzet & F. Russo (eds.), *Tech-*

noscience in progress: managing the uncertainty of nanotechnology, Amsterdam: IOS Press 2009.

22. Om herhaling van experimenten zoals de eugenetische experimenten op gevangenen onder het Nazi-regime en de syphilis experimenten in Tuskegee te voorkomen, zijn de Neurenberger Code (1947), Het Belmont Report (1979) en de Declaratie van Helsinki (1996) opgesteld. Dit zijn ethische principes en richtlijnen ter bescherming van onderzoekssubjecten. Geïnformeerde toe-

stemming werd het sleutelcriterium in (medisch) onderzoek met mensen.

23. T.L. Beauchamp, 'Informed Consent: Its History, meaning, and present challenges', *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics* 20, 2011.

24. S.O. Hansson, 'Ethical Criteria of Risk Assessment', *Erkenntnis* 59, 2003.

25. Hypothetische toestemming is de vorm van geïnformeerde toestemming die vaak gesuggereerd wordt als alternatief.

ook gemakkelijker rechtvaardigen door een consequentia-
listische benadering dan door een deontologische.

Bij veel Living Labs blijft geïnformeerde toestemming dan ook achterwege.²⁶ Naast dit principe, zijn er nog andere waarborgen vervat in de traditionele richtlijnen rond onderzoeksethiek die ten doel hebben de autonomie van burgers te beschermen. Zowel de American Psychological Association (APA) als de British Psychological Society (BPS) hanteren bijvoorbeeld strenge criteria met betrekking tot het opzettelijk misleiden van participanten binnen een experiment. Misleiding of het in het geheim verzamelen van data kan alleen gerechtvaardigd zijn binnen een onderzoeksplan a. als het essentieel is om de beoogde onderzoeksresultaten te bemachtigen – er dus geen alternatieven zijn, b. als het onderzoeksdoel zeer grote wetenschappelijke waarde heeft en c. als er een goed plan is voor risicomanagement en schadebeperking in het geval van ongewenste resultaten.²⁷ Daarnaast moet het onderzoek zo worden uitgevoerd dat de waardigheid en autonomie van de subjecten beschermd blijven. De BPS stelt dat studies die buiten de gecontroleerde omgeving van het laboratorium plaatsvinden de privacy en het psychologisch welzijn van de bestudeerde individuen moeten respecteren. Tenzij de individuen hun toestemming geven voor de observatie, is observatie in onderzoek alleen acceptabel in publieke situaties waar zij die geobserveerd worden redelijkerwijs kunnen verwachten dat ze door onbekenden geobserveerd zouden kunnen worden.²⁸

Het is niet ondenkbaar dat Living Labs aan deze criteria zouden kunnen voldoen. Toch is de vraag of bij dergelijke real-life experimenten in de openbare ruimte doorgaans een grote wetenschappelijke waarde is gediend; in toenemende mate gaat het immers niet slechts om wetenschappelijke experimenten, maar ook om commerciële belangen van bedrijven die in Living Labs nieuwe producten uitrollen. Tot slot moet worden bedacht dat alhoewel de impact op de burger nu nog vaak beperkt is, dit evenwel steeds groter zal worden naarmate de testgebieden groter worden en de technologische toepassingen verder reiken.

Het zal moeilijk zijn om met betrekking tot Living Labs aan alle gegevensbeschermingsregels te voldoen

Het rapport van de expertgroep 'Science and Governance' aan de Europese Commissie in 2007 stelde dat er een nieuw regime aanstaande is op het gebied van wetenschap: collectieve experimenten waarin de maatschappij verwordt tot een laboratorium. In dit soort experimenten is het doel van te voren niet expliciet gemaakt, maar ontstaan de doelen van het onderzoek al naar gelang het experiment vordert.²⁹ Het advies was om een Europese Knowledge Society op te bouwen aan de hand van collec-

tieve experimenten waarin innovatie gedistribueerd is onder verschillende actoren uit de samenleving. De vraag is alleen of dit een wenselijke situatie is en of 'gedemocratiseerde innovatie' werkelijk democratisch is of een bijdrage aan de democratie levert.³⁰ Burgers kunnen het proces niet beïnvloeden of beëindigen en hebben doorgaans geen invloed op de vraag of en zo ja, welk deel van een stad of gebied als Living Lab wordt aangemerkt. De legitimiteit van dergelijke onderzoeksprojecten in de openbare ruimte is derhalve zowel vanuit deontologisch als consequentia-
listisch oogpunt moeilijk te vinden.³¹

3. Privacy en gegevensbescherming

Living Labs hebben, gezien de surveillance en gegevensverzameling, evident een impact op het recht op privacy en gegevensbescherming van burgers. De meeste Living Labs, zoals het Stratums Eind project in Eindhoven, nemen op dit punt reeds maatregelen om eventuele privacy-gevaars te voorkomen en te mitigeren.³² Toch blijft er een aantal onvermijdelijke spanningsvelden bestaan met het privacy- en het gegevensbeschermingsrecht die hier kort zullen worden aangestipt. Aangezien bij Living Labs vaak sprake is van verwerking van persoonsgegevens door overheden, het bedrijfsleven en universiteiten, is de Wet bescherming persoonsgegevens (Wbp) van toepassing. Vaak worden immers telefoongegevens, camerabeelden, locatiegegevens en geluidsfragmenten verzameld, die althans aanvankelijk aan individuele personen te koppelen zijn.³³ Tijdens de eerste fase (het verzamelen van de gegevens) zal het gegevensbeschermingsregime derhalve van toepassing zijn op Living Labs, tijdens de tweede (het analyseren van gegevens) zal dit slechts zo zijn in zoverre de geaggregeerde gegevens zijn te herleiden tot specifieke personen en tijdens de derde fase (waarin de lessen uit de analyse worden toegepast om het gedrag van burgers te beïnvloeden door bijvoorbeeld 'gaming', licht, of geur) zal dit afhangen van de vraag in hoeverre het gedrag van één persoon (bijvoorbeeld een ruziezoeker of grote energieverbruiker) getracht wordt te beïnvloeden of het gedrag van eenieder die zich in een bepaald gebied bevindt.³⁴ De in de Wbp vastgelegde regels zullen dan ook doorgaans van toepassing zijn op Living Labs.

Als zogenoemde gevoelige persoonsgegevens worden verzameld, zoals over etniciteit, seksualiteit of medische informatie, dan geldt voor de verwerking een nee-tenzij regime. Dit lijdt slechts uitzondering in een aantal gevallen, waarvan hier de belangrijkste zijn het geval waarin de gegevensverwerking noodzakelijk is met het oog op een zwaarwegend algemeen belang, passende waarborgen worden geboden ter bescherming van de persoonlijke levenssfeer en dit bij wet wordt bepaald dan wel het College ontheffing heeft verleend of het geval waarin het onderzoek een algemeen belang dient.³⁵ Van een wettelijke bepaling of ontheffing van de Autoriteit Persoonsgegevens is bij de Nederlandse Living Labs doorgaans echter geen sprake en ten aanzien van het onderzoek in het algemeen belang moet worden opgemerkt dat dergelijke sociale experimenten vaak slechts ten dele een wetenschappelijk of algemeen belang dienen en vaak ook commerciële doeleinden van private instellingen. Het is dus de vraag of bij bijvoorbeeld cameraopnames waarmee de huidskleur van de zich in het testgebied bevindende personen al dan

niet bewust wordt vastgelegd sprake is van een legitieme verwerkingsgrondslag.

Daarnaast is het dataminimalisatiebeginsel een uitgangspunt van het gegevensbeschermingsrecht; alleen die gegevens mogen worden verzameld die noodzakelijk zijn om een van tevoren vastgesteld doel te bereiken.³⁶ Bij Living Labs is echter vaak het doel moeilijk van te voren te specificeren, omdat het project in beweging is en de doelstelling aangepast wordt gedurende het experiment. Daarmee komt ook het doelbindingscriterium onder druk, dat stelt dat gegevens in principe slechts mogen worden verwerkt voor het doel waarvoor ze oorspronkelijk zijn verzameld.³⁷ Tot slot geldt ook in het gegevensbescher-

De Living Labs bevinden zich juridisch gezien vaak in een schemergebied

mingsrecht de transparantieplicht, dat wil zeggen dat degene die gegevens verzamelt en verwerkt, de verantwoordelijke voor de gegevensverwerking, de plicht heeft om zover redelijkerwijs mogelijk het datasubject ervan op de hoogte te stellen dat en waarom er gegevens over hem worden verwerkt. Vanwege de complexe, grootschalige en experimentele aard van Living Labs is het soms al ingewikkeld genoeg om burgers überhaupt te informeren over hun deelname aan een experiment, laat staan welke gegevens er over hen worden verzameld, door wie en voor welke doeleinden.³⁸ Het zal derhalve moeilijk zijn om met betrekking tot Living Labs aan alle gegevensbeschermingsregels te voldoen.

Naast het recht op gegevensbescherming speelt het recht op privacy, waarbij het van belang is dat het Europees Hof voor de Rechten van de Mens (EHRM) meermaals heeft benadrukt dat privacy ook in de publieke ruimte geldt. Videocamera's op straathoeken vormen bijvoorbeeld een aantasting van de privacy, zelfs als ze openbare en voor het publiek toegankelijke gebieden filmen.³⁹ Dit lijkt slechts uitzondering als de camerabeelden niet worden opgeslagen en er dus geen gegevens over natuur-

lijke personen worden verwerkt, maar daarvan is bij Living Labs geen sprake.⁴⁰ Ook gedragsbeïnvloeding van burgers kan onder omstandigheden aangemerkt worden als privacy-beperving in de zin van artikel 8 van het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens (EVRM), gezien het feit dat de vrijelijke ontplooiing van het individu hiermee in het gedrang kan komen.⁴¹ Dat er een inperking op het recht op privacy is, betekent echter nog niet dat deze onrechtmatig is. Lid twee van artikel 8 EVRM stelt immers dat een inperking gelegitimeerd is als deze is voorgeschreven bij wet en noodzakelijk is in een democratische samenleving in verband met de 'nationale veiligheid, de openbare veiligheid of het economisch welzijn van het land, het voorkomen van wanordelijkheden en strafbare feiten, de bescherming van de gezondheid of de goede zeden of voor de bescherming van de rechten en vrijheden van anderen.'

Het is lastig om deze criteria in den algemene toe te passen op Living Labs. Toch kan worden opgemerkt dat de Living Labs zich juridisch gezien vaak in een schemergebied bevinden. Omdat het hier innovatieve projecten betreft, wordt vaak geëxperimenteerd buiten de bestaande kaders – vaak worden er pas gaandeweg richtlijnen ontwikkeld en naderhand eventuele juridische aanpassingen voorgesteld.⁴² Daarbij komt dat een onderdeel van het vereiste van een wettelijke grondslag is dat de privacy-inperking redelijk voorzienbaar moet zijn voor burgers, terwijl dit doorgaans niet het geval is bij grote projecten, waarbij steden of regio's in hun geheel worden aangewezen als Living Lab en het voor de burger vaak onduidelijk is of, waar en hoe hij wordt gevolgd, gemeten en beïnvloed. Ook is het de vraag of er bij Living Labs doorgaans een in artikel 8 EVRM opgesomd belang zal worden gediend. Zelfs al zijn projecten bijvoorbeeld gericht op het bevorderen van de veiligheid, dan nog moet worden bedacht dat dit slechts één belang is; commerciële partijen die aan een dergelijk project deelnemen zullen doorgaans andere belangen nastreven. Ook hebben veel Living Labs niet ten doel de nationale veiligheid of openbare orde te beschermen, maar bijvoorbeeld de verkeersdoorvoer in steden te vergroten of energieverbruik te reduceren. Hierbij is het de vraag of een dergelijk doel überhaupt een legitieme exceptie zou vormen op het recht op privacy. Daarnaast is het meer in het algemeen de vraag of Living Labs noodzakelijk zijn in een democratische samenleving en of er een pressing social need is aan te wijzen.

26. A. Pols, 'May Stakeholders be Involved in Design Without Informed Consent? The Case of Hidden Design', *Science and Engineering Ethics*, 2016. Er zijn uitzonderingen: Amsterdam Living Labs Nieuw West maakt wel gebruik van geïnformeerde toestemming.

27. BPS 2014, p. 24; APA 2010, p. 11.

28. BPS 2014, p. 25.

29. Felt et al. 2007.

30. Zie verder: E. Von Hippel, *Democratizing Innovation*, Cambridge: MIT Press 2005.

31. Alhoewel de BPS alleen spreekt van

observeren en niet van het (langdurig) vastleggen van data en het gebruiken voor diverse soorten doeleinden.

32. Het Stratumseindproject doet dat bijvoorbeeld in samenwerking met universiteiten; <https://e52.nl/een-kijkje-in-het-lab-van-het-stratumseind/>.

33. <https://livinglab.stad.gent.nl/content/breng-het-geluidsklimaat-van-gent-mee-kaart>; <http://oud.amsterdamsmartcity.com/projects/detail/id/94/slug/city-zen-age-of-energy>.

34. Er geldt wel een uitzondering op het gegevensbeschermingsregime voor bepaal-

de toepassingen, zoals voor veiligheidsbeleid. De vraag is of die hier van toepassing zijn, zoals hieronder zal blijken.

35. Art. 23 Wbp.

36. Art. 10-11 Wbp.

37. Art. 9 Wbp. Ook moet worden bedacht

dat gegevens voor het ene doel kunnen worden verzameld door de overheid, bijvoorbeeld het handhaven van de openbare orde, maar voor commerciële doeleinden kunnen worden verwerkt door partnerbedrijven.

38. Art. 33-34 Wbp.

39. Zie verder: K. Aquilina, 'Public security

versus privacy in technology law: A balancing act?', *Computer Law & Security Review*, vol. 26, issue 2, 2010.

40. Ook andere gegevens over personen, zoals mobiliteitsgegevens, kunnen onder omstandigheden onder het recht op privacy vallen.

41. B. van der Sloot, 'Privacy as Personality Right: Why the ECtHR's Focus on Ulterior Interests Might Prove Indispensable in the Age of "Big Data"', *Utrecht Journal of International and European Law* 31(80), 2015.

42. Zie eerder par. 2.

In het geval van grote Living Labs waarin *nudges* een belangrijke rol spelen zijn mensen zich mogelijk niet bewust van het feit dat ze worden beïnvloed en kunnen ze derhalve ook geen bewuste, vrije beslissing nemen omtrent hun gedrag

Tot slot kan worden gewezen op het zogenoemde chilling effect, het fenomeen dat mensen hun gedrag aanpassen aan bestaande of vermeende normen uit vrees voor mogelijke sancties. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren als mensen vermoeden dat hun communicatie wordt afgetapt.⁴³ Belangrijk is daarbij dat het niet zo hoeft te zijn dat zij inderdaad zullen worden bestraft op basis van vergaarde informatie en zelfs niet dat hun gegevens daadwerkelijk worden verzameld. De vrees zelf en het zelf-restrictieve en -disciplinerende gedrag is op zich voldoende. Living Labs kunnen eventueel bijdragen aan een chilling effect, bijvoorbeeld als burgers een bepaald gebied vermijden omdat zij vrezen dat ze in de gaten worden gehouden, dat hun persoonlijke informatie zal worden verzameld of dat hun gedrag zal worden beïnvloed.⁴⁴

Van belang is de zaak *Colon/Nederland* die in 2012 voor het EHRM kwam. Daarin betrof het een klacht over de burgemeester van Amsterdam die een veiligheidsrisicogebied had aangewezen. Daardoor kon gedurende een lange periode in een groot gebied willekeurige fouillering van personen plaatshebben, zonder dat dit mandaat was onderworpen aan rechterlijke toetsing. De Nederlandse staat merkte bij het EHRM echter op dat deze bevoegdheden niet op de klager waren toegepast en dat hij daarom geen belanghebbende in de zaak was. Het Hof oordeelde echter: 'In principle, it is not sufficient for individual applicants to claim that the mere existence of the legislation violates their rights under the Convention; it is necessary that the law should have been applied to their detriment. Nevertheless, Article 34 entitles individuals to contend that legislation violates their rights by itself, in the absence of an individual measure of implementation, if they run the risk of being directly affected by it; that is, if they are required either to modify their conduct or risk being prosecuted, or if they are members of a class of people who risk being directly affected by the legislation.'⁴⁵ Het Hof vervolgde door te stellen dat het niet ter discussie stond 'that the applicant was engaged in lawful pursuits for which he might reasonably wish to visit the part of Amsterdam city centre designated as a security risk area. This made him liable to be subjected to search orders should these happen to coincide with his visits there. (...) It follows that the applicant can claim to be a "victim" within the meaning of Article 34 of the Convention and the Government's alternative preliminary objection must be rejected also.' Dit betekent vermoedelijk ook ten aanzien van Living Labs, die in feite nog veel verstrekkendere gevolgen kunnen hebben voor personen, hun gegevens en hun gedrag, dat zij als slachtoffer van een privacy-schending kunnen worden aangemerkt.

4. Nudging en individuele vrijheid

Tot slot zijn er zorgen rondom de bescherming van de individuele vrijheid van burgers. Deze zorg heeft vooral betrekking op de derde fase van het gegevensverwerkingsproces in Living Labs, namelijk de fase waarin gegevens en daaruit verkregen statistische correlaties en verbanden worden gebruikt om het gedrag van burgers te beïnvloeden. Het doel van Living Labs is immers om in zoverre informatie te verzamelen over de gebruikers en bewoners van een bepaald gebied dat het mogelijk wordt om de veiligheid, duurzaamheid of gezondheid te verbeteren. Door steeds efficiënter op de behoeften van burgers in te spelen kan ook het individueel welzijn en de kwaliteit van leven verbeterd worden. In Eindhoven wordt bijvoorbeeld getracht door data te verzamelen over de relatie tussen licht en agressie, de verlichting in uitgaansgebieden zo aan te passen dat het gedrag van bezoekers minder agressief wordt. Een ander voorbeeld is het Living Lab in Amsterdam Nieuw West waarin geëxperimenteerd wordt met speelse methodes om op basis van persoonlijke energiegegevens die vergeleken kunnen worden met data van andere buurtbewoners mensen aan te moedigen om 'groene' keuzes te maken – hun lichten uit te doen of de vriezer uit te ruimen.⁴⁶ Dit is een vorm van nudging. Een nudge is 'een vorm van keuze-architectuur die het gedrag van mensen verandert op een voorspelbare manier zonder andere opties te verbieden of hun economische motieven te veranderen'.⁴⁷

Het probleem van het sturen van het onderbewuste is met name dat het de individuele vrijheid kan ondermijnen, daar het gedrag van burgers ongemerkt wordt gestuurd, zonder dat het individu daar controle over of weet van heeft.⁴⁸ Iemand anders stuurt die persoon immers in een bepaalde richting op basis van psychologische mechanismen.⁴⁹ Uiteraard vindt er altijd sturing plaats. Dit gebeurt echter doorgaans door processen waarvan het individu zich bewust is of kan zijn, bijvoorbeeld door publiekscampagnes van Sire, belastingen en accijnzen of door openbaar gemaakte wetten. Hierbij is het individu zich niet alleen bewust van het feit dat er gepoogd wordt hem te sturen in zijn gedrag, hij maakt uiteindelijk zelf de keuze. Iemand kan bijvoorbeeld besluiten om ondanks de goede redenen die er zijn om gezond gedrag te vertonen, toch te kiezen voor de auto, lift of sigaretten. Ondanks de boete of gevangenisstraf op bepaalde gedragingen, kan een persoon daar desalniettemin voor kiezen. In het geval van grote Living Labs waarin *nudges* een belangrijke rol spelen kunnen beide elementen ondermijnd worden: mensen zijn zich niet bewust van het feit dat ze worden beïnvloed en kunnen derhalve ook geen bewuste, vrije beslissing nemen omtrent hun gedrag.⁵⁰

Dit geldt ook als de burger wordt gestuurd richting

een bepaalde gedraging die hij zelfstandig ook zou hebben vertoond of als de ongemerkte gedragsbeïnvloeding het individu ten goede komt. Individuele keuzevrijheid omvat immers ook de keuze om het 'slechte' te doen. Daarbij moet worden bedacht dat er in het algemeen weinig zekerheid bestaat over het 'goede'. Het bepalen van het 'goede' is nu juist iets wat in een liberale democratie aan het individu zelf wordt gelaten, of aan het democratische proces, binnen de grenzen van de rechtsstaat. Wellicht dat het verbod op fysiek geweld nog het meest aanspraak maakt op een redelijk algemeen en universeel idee van het 'goede', maar zelfs hier gelden uitzonderingen op. Zo kan het in noodsituaties legitiem zijn om geweld te gebruiken, bijvoorbeeld ter zelfverdediging of ter voorkoming van groter leed. Bij andere aspecten van het 'goede', zoals het bevorderen van gezondheid ligt dit nog vele male complexer, niet alleen omdat veel burgers genoeg halen uit een bepaalde mate van ongezond gedrag, maar ook omdat wat nu precies een gezond leven is verschilt van persoon tot persoon, onder meer gezien het verschil in genetische aanleg. Daarbij is de medische wetenschap constant in ontwikkeling en worden er vrijwel voortdurend aanpassingen gedaan op eerder geponeerde ideeën over wat een gezond leven zou zijn. Dit maakt het implementeren en vervolgens middels gedragsbeïnvloeding opleggen van dit soort standaarden in Living Labs problematisch.

Tegen deze bezwaren kunnen drie tegenargumenten in stelling worden gebracht.⁵¹ Ten eerste het argument dat nudging in feite voortdurend en constant gebeurt en dat Living Labs daarop geen uitzondering vormen. Winkels hebben bijvoorbeeld uitgebreid nagedacht over de vraag waar producten in de winkel moeten worden geplaatst, welke muziek er moet worden gedraaid om het koopgedrag te stimuleren en welke geuren er in winkels moet worden verspreid, bijvoorbeeld broodgeur om de eetlust op te wekken. Nudging is dus zeker niets nieuws en in deze vorm doorgaans weinig schadelijk. Er is echter een belangrijk verschil tussen bedrijven en overheden, tussen private ruimtes van commerciële partijen en de publieke ruimte. Dit verschil uit zich op twee punten. Ten eerste is er tussen de overheid en de burger een traditionele machtsongelijkheid. Door het machtsmonopolie van de staat en het feit dat deze veel van de noodzakelijke administratieve en juridische aanspraken regelt, zoals subsidies, belastingen en registers, heeft de overheid een grotere macht over de burger dan het gemiddelde bedrijf. Ook geldt er slechts een zeer beperkte keuzevrijheid ten aanzien van de overheid. Dit is in de commerciële sector anders. Het staat de burger vrij een andere supermarkt te zoeken als de ene of de andere hem niet aanstaat en iemand kan zelfs een eigen supermarkt openen. Ten twee-

de geldt in een liberale democratie het idee van staatsneutraliteit. De staat dient niet één wijze van of visie op het 'goede' leven op te leggen aan burgers. De publieke ruimte dient wat dat betreft neutraal te zijn. Door de publiek-private samenwerking in Living Labs komt de neutraliteit van een stuk publieke ruimte onder druk te staan.

Het tweede tegenargument is dat nudging geen absolute sturing met zich meebrengt, maar keuzevrijheid overlaat. Dat is waar, maar niet doorslaggevend. Het probleem is niet alleen dat de keuzevrijheid wordt ingeperkt, maar ook dat de burger zich hier doorgaans niet van bewust is. Als een persoon onbewust wordt beïnvloed in zijn gedrag, door sinaasappelgeur of zacht rood licht, dan kan hij ook niet kiezen om hier anders in te beslissen of tegen deze beïnvloeding weerstand te bieden. Het probleem bij het plaatsen van een lift aan de andere kant van het gebouw en de trap juist bij binnenkomst van een gebouw is niet dat een persoon er niet alsnog voor kan kiezen om de lift te nemen, maar dat hij zich vaak niet bewust is van het simpele feit dat deze architectuurkeuze een bewuste poging is om hem de trap te laten nemen. Uiteraard betreffen niet alle gevallen van nudging een onmiddellijke ondermijning van de persoonlijke vrijheid, maar ongemerkte gedragsbeïnvloeding is per definitie problematischer dan die waarvan de burger zich bewust is.

Ten derde zou kunnen worden geopperd dat het beperken van de persoonlijke vrijheid door de overheid in sommige gevallen wenselijk is en dus moreel en juridisch aanvaardbaar. Dit argument is echter strijdig met de kernuitgangspunten van de liberale democratie. Dit is ook door de Hoge Raad bevestigd, onder meer in het bekende *Fluoridering*-arrest. De gemeente Amsterdam had fluoride aan het leidingwater toegevoegd omdat dit goed zou zijn voor de volksgezondheid. De Hoge Raad stelde echter dat dit onrechtmatig was en bepaalde onder andere 'dat de toevoeging van stoffen aan het drinkwater teneinde daarmee een geheel buiten de eigenlijke drinkwatervoorziening gelegen doel te dienen en daarom een maatregel is van zo ingrijpende aard, dat zonder wettelijke grondslag niet kan worden aangenomen dat een waterleidingbedrijf daartoe bij de vervulling van de hem in artikel 4 lid 1 van de Wet (te weten de Waterleidingwet) opgedragen taak de vrijheid geeft'.⁵² Als deze lijn wordt doorgetrokken naar Living Labs zou dat betekenen dat de overheid slechts het gedrag van burgers mag sturen als daar een wettelijke grondslag voor is. Wellicht zou dit gedeeltelijk kunnen opgaan voor het tegengaan van geweld in de publieke ruimte, maar duidelijk is dat voor andere doeleinden, zoals de vermindering van energieverbruik, een dergelijke grondslag vaak zal ontbreken. Daarbij is ook van belang dat in het *Fluoridering*-arrest de

43. P. Breyer, 'Telecommunications Data Retention and Human Rights: The Compatibility of Blanket Traffic Data Retention with the ECHR', *European Law Journal* 11, 2005.

44. <http://ubcinsiders.ca/2015/04/calling-partial-bullshit-on-the-living-lab-concept-can-ubc-really-study-itself>.

45. ECtHR, *Colon/the Netherlands*, appl. nr. 49458/06, 15 mei 2012.

46. <http://oud.amsterdamsmartcity.com/projects/detail/id/85/slug/city-zen-test-living-lab>. En: <http://oud.amsterdamsmartcity.com/projects/detail/id/94/slug/city-zen-age-of-energy>.

47. R. Thaler & C. Sunstein, 'Nudge', New

Haven: Yale University Press 2008, p. 6.

48. D.M. Hausman & B. Welch, 'Debate: To Nudge or Not to Nudge', *Journal of Political Philosophy*, 18 (1), 2010; T. M. Wilkinson, 'Nudging and Manipulation', *Political Studies* 61 (2), 2013.

49. T. Nys & B. Engelen, 'Judging Nudging: Answering the Manipulation Objection',

Political Studies, 2016.

50. Hausman & Welch, 2010: 130.

51. Een van de meest bekende is te vinden in: R. Thaler & C. Sunstein, 'Libertarian Paternalism is not an oxymoron', *American Economic Review* 93, 2003.

52. HR 22 juni 1973, NJ 1973/386 (*Fluoridering*).

Hoge Raad meenam dat water een eerste levensbehoefte van burgers is en dat de overheid een monopoliepositie heeft wat betreft het leidingwater. Burgers waren daarom vrijwel genoodzaakt het leidingwater met toegevoegd flu-

Veel burgers kunnen het zich simpelweg niet veroorloven om (grote) delen van een stad waarin zij wonen te mijden en zijn daarom vrijwel genoodzaakt om mee te doen

or tot zich te nemen. Eenzelfde logica lijkt op te gaan ten aanzien van veel Living Labs. Veel burgers kunnen het zich simpelweg niet veroorloven om (grote) delen van een stad waarin zij wonen te mijden. Zij zijn daarom vrijwel genoodzaakt om mee te doen.

5. Conclusie

Dit artikel heeft een kort overzicht gegeven van het fenomeen Living Labs. Daarbij zijn enkele ethische en juridische vragen opgeworpen die mogelijk kunnen leiden tot een nader debat over Living Labs. Ten eerste is de vraag welke legitimatie er vanuit de onderzoeksethiek kan worden geboden voor het experimenteren in openbare ruimtes op burgers die zich daar onbewust van zijn. Een discussie over de rol en waarde van geïnformeerde toestemming en een mogelijke herconceptualisering van dat begrip in het kader van grootschalige experimenten is daarbij van belang. Ten tweede moet er onderzoek gedaan worden naar de vraag hoe het recht op gegevensbescherming en privacy in het kader van Living Labs kan worden gewaarborgd. Ten derde en tot slot is meer in het algemeen de vraag hoe onbewuste gedragsbeïnvloeding legitiem en wenselijk is in een liberale democratie. Andere punten, zoals gevaren voor discriminatie, de controle van bedrijven over de publieke ruimte en de mogelijkheid van misbruik van de verzamelde gegevens zijn hier nog onbesproken gebleven. Een maatschappelijk debat over Living Labs en de wenselijkheid van de inzet daarvan is derhalve nuttig en nodig. Een dergelijk debat kan er ook toe leiden dat er meer informatie beschikbaar komt over levende laboratoria voor burgers, de proefkonijnen van deze slimme steden. •