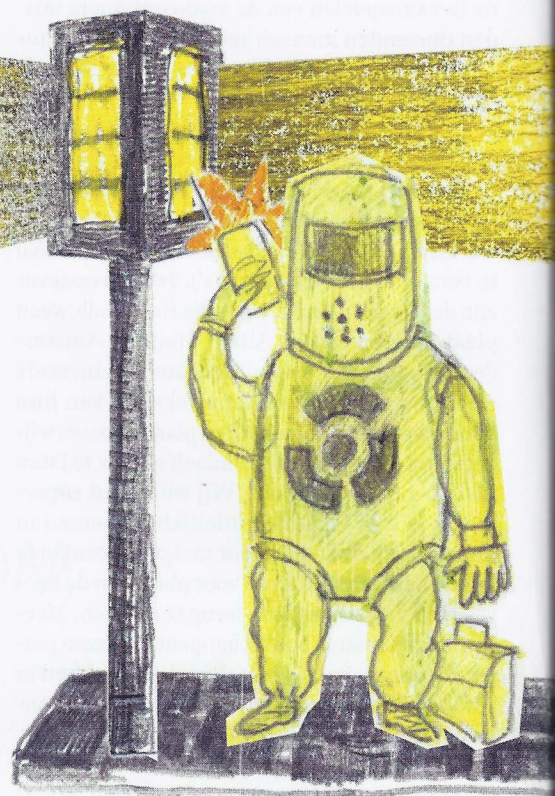


5G-technologie

# Bellen schaadt cellen

De Europese Commissie wil koploper worden in de volgende generatie draadloze technologie: 5G. Verblind door ambitie veegt ze mogelijke gezondheidsrisico's onder de mat en negeert ze de weerstand bij de bevolking en binnen de telecomsector zelf.

Jef Poortmans beeld Femke van Heerikhuizen



**D**e Smart Potato brengt de hypergeconnecteerde samenleving tot op de landbouwakkers. Het is een slimme sensor die boeren inplanten en die in *real time* de vochtigheid, temperatuur en voedingswaarde van de bodem rapporteert. Zo hebben de boeren een continu zicht op de bodemkwaliteit van hun akkers. Die 'slimme aardappel' is een van de vele pilotprojecten van het grootste experiment in Nederland rond de volgende generatie draadloos dataverkeer: 5Groningen. Het project werd opgezet om het aardbevingsgebied nieuwe economische impulsen te geven en het lokale midden- en kleinbedrijf klaar te stomen voor de nieuwste innovaties in draadloze technologie, aldus projectleider Peter Rake.

Er lopen tientallen pilotprojecten rond 5G-technologie. Van zelfrijdende busjes, trillingssensoren in gebouwen en een alarmknop voor zorgbehoevenden tot een drone die een beeldendatabank van landbouwakkers aanlegt zodat boeren in real time zicht hebben op de gezondheid en behoeftes van hun gewassen. Met 5G belooft alles *smart* te worden. Van *smart cities* en *smart buildings* tot *smart manufacturing* en *smart homes*.

Daarom lanceerde de Europese Commissie in september 2016 met veel bombarie het actieplan '5G for Europe'. De ambities waren niet min. Tegen 2025 moeten alle openbare gebouwen als scholen, ziekenhuizen, gemeentehuizen en treinstations een down- en uploadsnelheid van één

gigabyte per seconde bieden. Europese huishoudens moeten het stellen met 'slechts' honderd megabytes per seconde. Momenteel ligt de snelst gemeten 4G downloadsnelheid tussen de twintig en vijftig megabytes per seconde. Tegen 2025 moeten ook alle stadskernen en grootste transportwegen ononderbroken 5G-dekking bieden.

De investeringen om daar te komen zijn ook niet min: zo'n vijfhonderd miljard euro over de komende tien jaar. De Commissie zelf belooft al zevenhonderd miljoen euro te investeren via publiek-private samenwerkingen. De toekomstige baten en beloften zijn volgens de 5G-evangelisten eveneens naar behoren. De nieuwe technologie zal het Europese bruto binnenlands product de komende jaren een zetje van negenhonderd miljard euro geven en 1,3 miljoen banen scheppen. De telecomsector kijkt aan tegen een jaarlijkse omzet van 225 miljard euro tegen 2025, zo rekent de Commissie voor.

**Een jaar na de lancering** van het 5G-actieplan roept een groep van meer dan 230 wetenschappers de Commissie op om haar plannen op te schorten. De artsen, wetenschappers en onderzoekers ondertekenden allemaal de '5G Appeal'-petitie. Daarin schrijven ze dat met de volgende generatie draadloze technologie de straling van elektromagnetische velden (EMV) exponentieel zal toenemen. En, gaan ze verder, omdat er steeds meer wetenschappelijke aanwijzingen zijn voor de schadelijke effecten daarvan vragen ze om de 5G-plannen niet uit te rollen totdat er meer duidelijkheid is of en hoe schadelijk EMV-straling is voor mensen.

In haar antwoord op de 5G Appeal stelt de

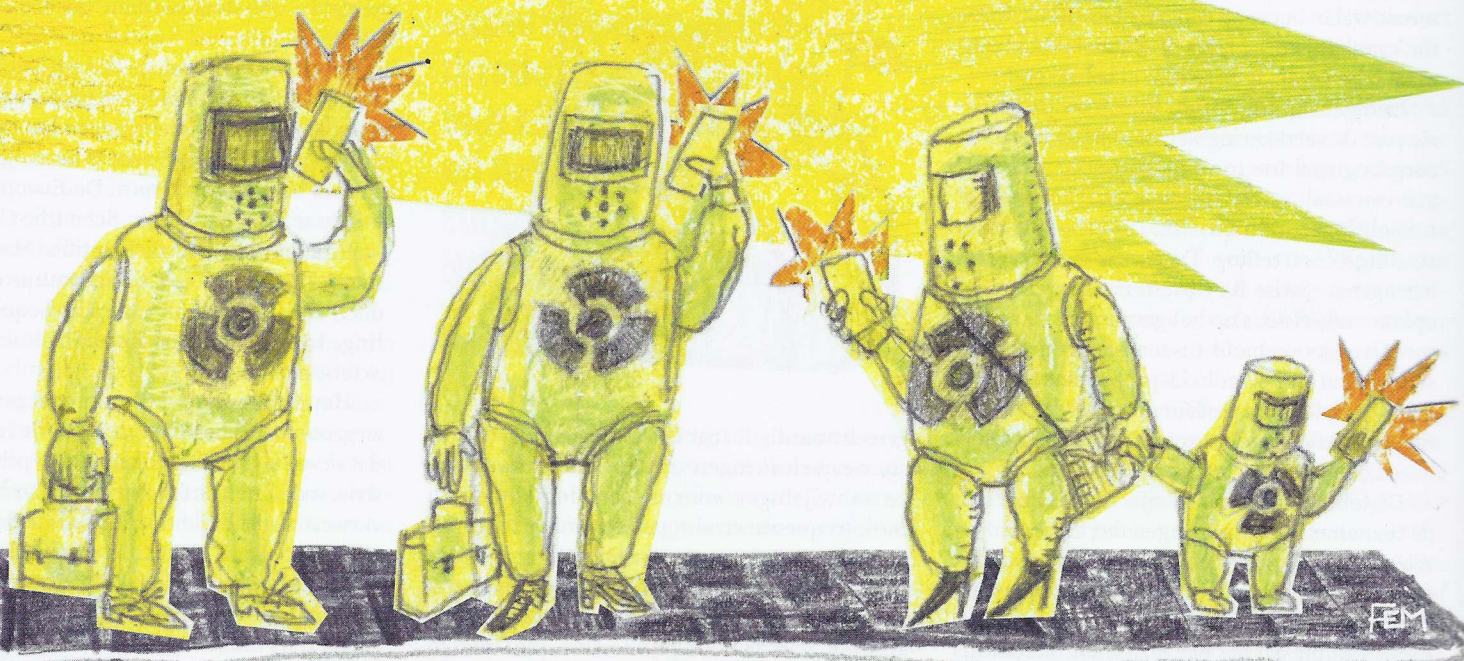
Europese Commissie gerust dat ze in al haar beslissingen de bescherming van de Europese volksgezondheid voorop plaatst. Ze beroept zich onder meer op de internationale stralingsrichtlijnen van het meest toonaangevende adviesorgaan. Zolang de straling daar onder ligt, is er geen gevaar, aldus de Commissie.

Die richtlijnen zijn echter al twintig jaar oud en steeds meer omstreden. Ze worden namelijk opgesteld door een klein groepje insiders die alle internationale adviesorganen rond stralingslimieten domineren. In de afgelopen decennia hebben meer en meer wetenschappelijke studies mogelijke schadelijke gezondheidseffecten aangetoond van straling die onder die limieten lag. Het stralingsdebat baadt daarmee in wetenschappelijke onenigheid en onzekerheid.

*De Groene Amsterdammer* en *Investigate Europe* deden daarom onderzoek naar de huidige stand van zaken in het stralingsdebat. We spraken met tientallen onderzoekers, telecomspelers en regelgevers, doorploegden de voornaamste beleidsdocumenten en namen de maat van het meest recente onderzoek naar gezondheidseffecten van radiofrequente straling. Niet met de bedoeling de wetenschappelijke onenigheid weg te nemen over de vraag of straling al dan niet schadelijk is. Dat debat woedt al decennia. Een tiental journalisten die enkele maanden research doen, zal dat niet beslechten. Wel blijkt uit ons onderzoek dat een bepaald kamp stevast de boventoon voert in het debat. Daarmee blijven belangrijke wetenschappelijke bevindingen onderbelicht, vooral bij beleidsmakers.

Er zijn twee kampen in het stralingsonderzoek. Het ene meent dat de enige **schadelijke**





effecten te verklaren zijn door warmte. Als de straling zo veel energie opwekt dat lichaamsweefsel opwarmt, dan is ze gevaarlijk. Het andere kamp is van oordeel dat de niet-thermische effecten van straling ook schadelijk kunnen zijn. Het wil het warmteparadigma doorbreken.

De New Yorker Louis Slesin is oprichter en redacteur van het Amerikaanse vakblad *Micro-wave News*. Hij volgt het stralingsonderzoek al decennia en is een wandelende encyclopedie over het onderwerp. 'Er is meer aan de hand dan enkel de warmte-effecten', zegt hij. 'Er zijn te veel studies die niet-thermische effecten aantonen.'

Die onenigheid loopt als een rode draad door alle belangrijke wetenschappelijke onderzoeken naar de schadelijke effecten van elektromagnetische straling. De Interphone-studie is een van de grootste epidemiologische onderzoeken naar de schadelijke gevolgen van mobiel bellen. Ze werd in 2000 opgezet door de Wereld Gezondheidsorganisatie (WHO). Er namen dertien landen aan deel en onderzoekers van over de hele wereld bogen zich over de resultaten. Vrij snel splitsen die zich op in twee partijen: sceptici die geen enkel verband zagen tussen kanker en mobiel bellen en daarnaast de *believers* die uit de Interphone-data een duidelijk verband afleidden tussen bepaalde hersentumoren en gsm-gebruik.

De patstelling binnen de groep onderzoekers was zo groot dat het vier jaar duurde om de conclusies te formuleren. Die waren al even tweeslachtig als de wetenschappers die ze geschreven hadden. Dat bleek ook duidelijk uit de krantenkoppen: 'Een half uur per dag mobiel bellen verhoogt het risico op hersenkanker', kopte de *Daily Telegraph* toen de Interphone-resultaten in 2010

bekend werden. De BBC berichtte dezelfde dag: 'Geen bewijs dat mobiel bellen kankerverwekkend is, aldus belangrijke studie'.

**Europese beleidsmakers** vergeten dat de wetenschappelijke onenigheid hen voor hun politieke verantwoordelijkheid aangaande de volksgezondheid plaatst. Als er voldoende redenen zijn voor onrust over mogelijke gezondheidsgevolgen van iets zijn Europese politici verplicht om in naam van het voorzorgsbeginsel de Europese bevolking daartegen te beschermen. Zeker als de gevolgen ernstig en onomkeerbaar zijn. In haar antwoord op de ondertekenaars van het 5G Appeal schreef de kabinetschef van de Europese commissaris voor Volksgezondheid dat de toepassing van het voorzorgsbeginsel op 5G 'een te drastische maatregel lijkt'. 'We moeten eerst kijken hoe deze nieuwe technologie zal worden

ingezet en hoe het wetenschappelijk bewijs zal evolueren', klonk het.

Het was niet de eerste keer dat de Commissie die vraag kreeg voorgeschoteld. In 2007 kwam haar eigen milieuagentschap, de European Environment Agency (EEA), al met een eerste waarschuwing over elektromagnetische straling. De Brit David Gee was toen hoofdadviser wetenschapsbeleid en opkomende dreigingen bij het agentschap. 'De EEA uitte toen zijn verontusting over straling om wille van het relevante wetenschappelijke onderzoek dat er toentertijd over bekend was', vertelt Gee. Hij verwijst onder meer naar de Interphone-studie waar tussenkomst resultaten van bekend waren en een soortgelijke studie uit Zweden. 'Beide stelden hetzelfde vast, namelijk een bepaald type hersentumor aan de zijkant van het hoofd. Gezien de ernst van de mogelijke schade, de miljoenen mensen die eraan blootgesteld waren en de kwetsbaarheid van vooral kinderen vonden we het gerechtvaardigd om een vroege waarschuwing rond die radiofrequente straling te lanceren.'

'Het voorzorgsbeginsel is niet voor wetenschappers in het leven geroepen, maar voor beleidsmakers', zegt David Gee. 'In de fase van risicoanalyse vragen zij advies aan wetenschappers. Maar vaak houden ze daarna die wetenschappelijke bril op en stellen ze niet de vraag die ze zich als beleidsmakers moeten stellen, namelijk: wat doen we met die vroege aanwijzingen van mogelijke schade en zijn ze ernstig genoeg om voorzorgen te nemen? Dat is de fase van het risicobeheer en daar is het voorzorgsbeginsel voor ontworpen.'

De andere reden waarom de Europese

**'De Commissie wacht liever op concrete bewijslast, maar die komt altijd te laat. Als de schadelijkheid eenmaal is bewezen, is de schade al berokkend'**



Commissie de verantwoordelijkheid opzij schuift is plat economisch. 'Zou ze die voorzorg in dit geval toepassen, dan beperkt ze een winstgevend-economische activiteit op basis van wetenschappelijke onzekerheid', stelt Gee. 'De Commissie wacht liever op concrete bewijslast, maar die komt altijd te laat. Als de schadelijkheid eenmaal is bewezen, is de schade al berokkend.'

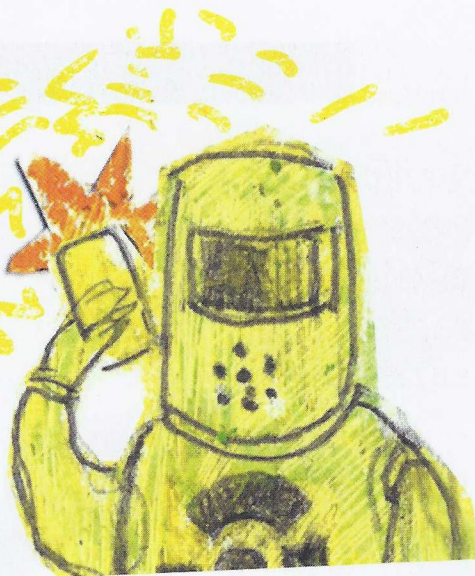
In tegenstelling tot de Europese Commissie past de verzekeringssector al jaren het voorzorgsbeginsel toe rond de gezondheidsgevolgen van straling. Geen enkele verzekeraar dekt namelijk gezondheidsrisico's verbonden aan stralingsblootstelling. De Zwitserse herverzekeringreus Swiss Re wijst in zijn rapport rond opkomende risico's op het gevaar dat 'als er een rechtstreeks verband tussen elektromagnetische velden en gezondheidsproblemen zou worden vastgesteld, dat de deur open zou zetten voor nieuwe vorderingen en zou leiden tot grote verliezen onder productaansprakelijkheden'.

De telecomspelers zelf zijn zich bewust van de toenemende aanwijzingen dat EMV-straling schadelijk kan zijn. Ze komen daarvoor uit en dekken zich ertegen in, zo lezen we in hun jaarverslagen. Vodafone schrijft over elektromagnetische straling dat het 'aangezien kan worden als een gezondheidsrisico'. Telefonica waarschuwt voor 'mogelijke effecten (...) op de gezondheid van mensen' en Deutsche Telekom voor een 'risico op regelgevende interventies, zoals verlaagde limieten voor elektromagnetische velden of het invoeren van voorzorgsmaatregelen in de mobiele communicatie'.

**Het lijkt op een gigantische** cirkelvormige boekenkast of carrousel van enkele meters hoog. Maar in plaats van boeken kruipen op elk tussenschot een paar witte ratten over elkaar heen. In de woontoren voor knaagdieren hebben de onderzoekers van het Italiaanse Ramazzini-instituut meer dan tweeduizend ratten gedurende twee jaar dagelijks aan straling blootgesteld. De dosis kwam overeen met de normale omgevingsstraling die ver onder de internationale aanbevolen limieten lag. De resultaten kwamen vorig jaar uit en waren baanbrekend. Tegelijkertijd voerde het Amerikaanse National Toxicology Programme (NTP) een tien jaar durende studie uit in opdracht van het Amerikaans ministerie van Volksgezondheid. NTP kwam vorig jaar met even ophefmakende resultaten. Daarmee was 2018 een keerpunt in het stralingsonderzoek.

Louis Slesin ziet dat ook zo: 'In de twee studies vonden de onderzoekers een zeldzaam soort tumor van hetzelfde celtype, Schwann-cellen. Gelijksortige experimenten die op drieduizend kilometer van elkaar zijn uitgevoerd en hetzelfde type tumor ontdekten. Hoe groot is die kans?' Zijn armen gaan de lucht in. 'Daarmee kunnen we nog niet met zekerheid zeggen dat mobiel bellen kanker veroorzaakt, maar het is wel waarschijnlijker', zegt Slesin.

'We hoopten indertijd dat we ernaast zouden zitten, maar met de nieuwe wetenschappelijke bewijzen is onze waarschuwing in 2007



gerechtafdigd', zegt David Gee. Sinds die eerste waarschuwingen zijn de wetenschappelijke aanwijzingen voor de schadelijkheid van radiofrequente straling alleen maar toegenomen. Een groep Australische stralingswetenschappers genaamd Orsaa heeft een databank aangelegd met alle *peer reviewed* studies over straling. Van de 2266 publicaties vond men in 68 procent van de gevallen 'significante biologische of gezondheidseffecten'.

In lijn met die bevindingen besloot de International Agency for Research on Cancer (IARC), onderdeel van de Wereld Gezondheidsorganisatie, in 2011 om elektromagnetische straling van mobiele telefoons te bestempelen als 'mogelijk kankerverwekkend'. 'Zou IARC de huidige wetenschappelijke bevindingen beoordelen, dan zou het EMV-straling klasseren als "waarschijnlijk kankerverwekkend" of zelfs onomwonden "kankerverwekkend"', zegt David Gee stellig. Het zal evenwel nog enkele jaren duren voor IARC een nieuwe werkgroep heeft verzameld om een herklassering te bekijken. De klassering van 2011 gebeurde onder een hevige tweestrijd tussen de 'activisten' in de IARC-werkgroep die het warmteparadigma ter discussie stelden en het 'establishment' binnen het internationale stralingsonderzoek dat die paradigmaverandering radicaal afwees.

**W**ereldwijd zijn er enkele gezaghebbende commissies en adviesorganen die het wetenschappelijk onderzoek rond EMV-straling beoordelen en op basis daarvan blootstellingslimieten opstellen. Beleidsmakers wereldwijd vallen terug op die adviezen om wettelijke stralingslimieten te bepalen. De International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection, kortweg ICNIRP, is het belangrijkste adviesorgaan. Steevast verwijzen beleidsmakers naar de ICNIRP-richtlijnen uit 1998. 'Zolang je daar onder blijft, is alles veilig', is het adagium. Ook de Europese Commissie beroept zich daarop en heeft in 1999 de ICNIRP-limieten overgenomen in een eigen aanbeveling.

De Nederlander Eric van Rongen is de huidige voorzitter van de ICNIRP-commissie. 'ICNIRP evalueert de wetenschappelijke literatuur en bepaalt op basis daarvan de effecten van blootstelling aan EMV-straling', legt hij uit. 'Die vastgestelde effecten vormen de basis voor de ICNIRP-richtlijnen.'

Naast ICNIRP is ook de Wereld Gezondheidsorganisatie in 1996 met een project gestart dat de effecten van EMV evalueert: het 'WHO EMF-project'. Verder is de Zweedse stralingscommissie een befaamd instituut. De Europese Commissie zelf liet haar eigen Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks (SCENIHR) een uitgebreid literatuuronderzoek doen naar de gevaren van radiofrequente straling. In het Verenigd Koninkrijk was dat de AGNIR-commissie.

Het probleem met die adviesorganen is dat ze grotendeels bestaan uit dezelfde mensen en dat ze veelal banden hebben met de private industrie, vooral met de telecomsector. De onderlinge verwevenheid blijkt duidelijk als je de commissies naast elkaar plaatst. Van de huidige dertien ICNIRP-leden zetelen er zes in minstens één van de andere adviesorganen. Bij de WHO EMF-groep is dat zelfs zes van de zeven. Van de Europese SCENIHR-commissie die in 2015 met stralingsaanbevelingen kwam was een derde verweven met andere adviesgroepen.

Bovendien is van wetenschappelijke onenigheid geen sprake in die verschillende commissies. Ze hechten allemaal aan het overheersende warmteparadigma. 'We weten dat er niet-thermische effecten zijn van radiofrequente straling', zegt Van Rongen. 'Maar we zijn er niet van overtuigd dat die schadelijk zijn voor de gezondheid van mensen.'

Louis Slesin hekelt die eenzijdigheid en pleit voor een gelijk spelveld tussen de verschillende onderzoekskampen. 'Momenteel is het establishment in deze discussie, met name ICNIRP, te dominant', stelt hij. 'Waarom laat ICNIRP geen onderzoekers toe van het andere kamp, om zichzelf eerlijk te houden?' ICNIRP-voorzitter Van Rongen zegt dat ze daar wel voor openstaan. 'Maar we kijken bij nieuwe leden naar het profiel, we kiezen ze niet enkel om wille van hun afwijkende mening', stelt hij. Voor Slesin is het feit dat ICNIRP zijn eigen commissieleden kiest juist de kern van het probleem. 'In mijn ogen zijn ICNIRP en de EMF-groep van de WHO een en dezelfde', zegt hij. 'Ze hebben dezelfde oprichter, dezelfde leden en zeggen dezelfde dingen.'

ICNIRP deed zowel de Ramazzini- als de NTP-resultaten van de hand als kwalitatief onvoldoende. De bewijslast van de twee studies zou onvoldoende samenhangend en niet veralgemeenbaar zijn en er was daarom geen reden om de huidige blootstellingsrichtlijnen te herzien, zo luidde het oordeel. De onderzoekers van het National Toxicology Programme lieten hun resultaten echter nakijken door een groep van vijftien externe wetenschappers, omdat ze wisten dat hun bevindingen controversieel zouden zijn. Die vijftien bevestigden de NTP-conclusies.



Wat de banden met de industrie betreft: acht van de dertien ICNIRP-leden hebben of hadden een band met de telecom- of elektriciteitsindustrie via consultancywerk of onderzoeksfinanciering. Binnen de WHO EMF-groep zijn dat er vijf van de zeven en binnen het Europese SCENIHR is het de helft. Eric van Rongen verzekert ons dat er momenteel geen belangenconflicten zijn binnen ICNIRP. 'In het verleden hebben sommige leden misschien cofinanciering van de private sector ontvangen, maar momenteel heeft geen enkel lid een band met de telecomsector.' Binnen ICNIRP geldt dat ze minstens drie jaar voorafgaand aan hun lidmaatschap geen banden met commerciële bedrijven mogen hebben. De WHO stelt gelijksoortige eisen.

De geslotenheid van de adviesorganen en hun bevoorrechtiging van de private sector begint bij de peetvader van het internationale stralingsonderzoek, de Australische professor informatietechnologie Michael Repacholi. Hij richtte in 1992 ICNIRP op waar hij vier jaar lang voorzitter van bleef. Daarna richtte hij in 1996 het WHO EMF-project op. Repacholi was van meet af aan niet onbesproken vanwege zijn banden met de industrie. Jarenlang sluisde de telecomsector via het Royal Hospital in Adelaide geld tot bij Repacholi. 'Ik heb hem ooit gevraagd hoe die constructie verschilt van een witwascarrousel', zegt Slesin van *Microwave News*. 'Hij heeft me nooit geantwoord.'

Die private financiering nam Repacholi mee naar het EMF-project. Elk jaar gaven de twee grootste telecomsectorverenigingen driehonderdduizend dollar aan het WHO EMF-project van Repacholi. 'Daarmee ging hij in tegen de regels van de WHO', stelt Slesin. 'Na zijn vertrek in 2006 zijn die geldstromen gestopt, maar sindsdien heeft het EMF-project ook niet veel meer gepresteerd', voegt hij toe. Na zijn loopbaan als standaardzetter bij ICNIRP en de WHO is Repacholi aan de slag gegaan als consultant voor grote telecomspelers.

Men zou denken dat de WHO haar fouten rond de schadelijkheid van passief roken niet zou herhalen. In 2000 kwam ze met een rapport dat een langgerekte schuldbekenenis was voor hoe ze zich in de luren had laten leggen door de tabaksindustrie. 'Ik maak niet graag de tabaksvergelijking', zegt Slesin, 'want daarvan weten we dat het schadelijk is. Van straling weten we dat nog steeds niet met zekerheid. Een belangrijke les uit het tabaksgeval is dat je de sector zelf niet te veel invloed mag geven. In die val is de WHO wel opnieuw getrap met zijn EMF-project.'

**'In drie dagen hebben ze** een antenne van 35 meter hoog neergepoot. Sindsdien is ons dagelijks leven een ramp. Het uitzicht is om zeep, onze huishoudapparaten slaan om de haverklap op tilt en we hebben onafgebroken hoofdpijn als we thuis zijn', getuigt een van de inwoners van L'Aquila, de hoofdstad van het Abruzzes-gebergte in midden Italië. Na de aardbeving in 2009 lag de stad aan diggelen. In de nasleep van de heropbouw heeft de Italiaanse regering L'Aquila

## **'Gelijksoortige experimenten die op drieduizend kilometer van elkaar zijn uitgevoerd en hetzelfde type tumor ontdekken. Hoe groot is die kans?'**

uitgekozen als een van de vijf 5G-teststeden. 'Na het drama van de aardbeving willen ze van onze stad een openlucht-proeftuin maken, maar wij zijn de proefdieren', zegt een dokter. Hij is een van de vijftienhonderd ondertekenaars van de anti-5G-petitie; op een zachte herfst dag in november zijn een paar van hen samengekomen op de trappen van de plaatselijke kerk. De weerstand tegen de 5G-plannen van de Italiaanse regering is er groot.

Ook in de rest van Europa rijst protest tegen 5G. In de Poolse stad Gliwice voerde Orange in het geheim 5G-testen uit. Dat gebeurde zonder de plaatselijke overheden of de burgers ervan op de hoogte te stellen. Toen dat uitlekte, gingen de mensen de straat op en werden de testen in stilte stopgezet. Vorig jaar waren er in vier andere Poolse steden gelijksoortige 5G-protesten. Patras, de derde grootste stad in Griekenland, weigerde een testhub voor 5G te zijn.

**Ook binnen de telecomsector** zelf heerst veel terughoudendheid tegenover de 5G-revolutie. De technische haalbaarheid staat niet ter discussie, de economische des te meer. De bandbreedte die nodig is voor het massale dataverkeer, het spectrum, is immers schaars publiek goed. Telecomspelers moeten spectrumbandbreedte van overheden kopen. Voor die laatste zijn zulke

### **Investigate Europe**

Investigate Europe (IE) is een pan-Europees pilotproject dat een team van negen journalisten uit acht Europese lidstaten samenbrengt. Ze onderzoeken onderwerpen met een brede Europese relevantie en publiceren bij media-partners uit heel Europa. Voor hun onderzoek en werk zijn ze afhankelijk van giften en beurzen. Voor dit onderzoek is financiële steun gekregen van de Duitse Hans Böckler Stichting, de Huebner & Kennedy Stichting, GLS Treuhand, de Rudolf Augstein Stichting, de Noorse Fritt Ord Stichting en het Open Society Initiative for Europe. Verder werkt het IE-team samen met de ngo's Journalismfund en n-ost.

spectrumveilingen een belangrijke inkomstenbron. In Nederland bracht de laatste frequentieveiling in 2012 de staatskas 3,8 miljard euro op. KPN, T-Mobile, Vodafone en Tele2 kochten toen bandbreedte voor hun mobiele telefonie- en datadiensten. In het najaar van 2019 houdt Nederland een nieuwe frequentieveiling waarvan een deel voor 5G is.

Er zijn nog niet veel 5G-frequenties geveild in Europa. De grootste en meest recente is die in Italië. Die bracht in oktober vorig jaar zo'n 6,5 miljard euro op. Goed voor de Italiaanse schatkist, minder goed voor de telecomspelers die de miljarden moesten ophoesten en later moeten zien terug te verdienen. De sector heeft namelijk te maken met klanten die steeds minder willen betalen voor steeds meer capaciteit en dienstverlening.

De kosten voor 5G-frequenties zijn zo hoog dat telecomspelers er openlijk kritisch over zijn. In Portugal is de hele sector sceptisch over de 5G-hype. 'Het wordt vooral met een politieke agenda doorgedrukt, zonder te kijken of er werkelijk behoefte is aan die technologie', zegt Jorge Graça, topman bij het Portugese telecombedrijf NOS. Mario Vaz, de CEO van Vodafone Portugal, deelt die mening. 'Het is niet aan de politiek of regelgeving om nieuwe technologieën te stimuleren. Die moeten voortkomen uit een werkelijke behoefte van de markt.' Bovendien zit het 4G-netwerk nog niet aan zijn top, aldus de twee telecomtopmannen.

De EU dreigt dus honderden miljarden euro's in een technologie te pompen die mogelijk een gigantisch gezondheidsrisico inhoudt en geen verdienmodel heeft. Bovendien draait de wetenschappelijke onenigheid alleen nog rond bestaande technologie en de bijhorende straling van lagere frequenties zoals bijvoorbeeld elektriciteitsnetwerken en mobiel bellen. De 5G-frequenties zijn veel hoger en moeten daarom in een veel dichtere netwerk van zendmasten en antennes uitgerold worden. En het aantal onderzoeken naar biologische en gezondheidseffecten van de hogere 5G-frequenties staat welgeteld op nul.

De 5G-evangelisten schuiven doorgaans het argument naar voren dat hoge frequenties slechts oppervlakkig het lichaam binnendringen. Vorig jaar trok de Zwitserse onderzoeksstichting IT'IS, die door de telecomsector wordt gefinancierd, echter al aan de alarmbel. De IT'IS-onderzoekers berekenden dat ondanks die hogere frequenties en beperkte penetratie 5G voldoende energie kan opwekken om huidweefsel permanent te beschadigen. Niels Kuster, hoofd van IT'IS, concludeert daaruit dat de ICNIRP-limieten dringend herzien moeten worden. 'Als een onderzoeksgroep als IT'IS al zegt dat ICNIRP zijn richtlijnen moet herzien, weet je dat er een probleem is', zegt Slesin stellig.

Daar is ICNIRP volop mee bezig, net als de WHO EMF-groep. Beide willen volgend jaar met nieuwe richtlijnen en wetenschappelijke conclusies komen rond de schadelijkheid van radiofrequente straling. ■