DE TOEKOMST
VAN
DE TOEKOMST

wat doen we met
5G
en wat doet
het met ons

Interviews met wetenschappers en specialisten
op de 5G Top met gastheer Josh del Sol

De inhoud van dit boek is alleen voor informatieve doeleinden. Elke spreker geeft uiting aan eigen ervaringen, inzichten, conclusies en oplossingen. Veel interviews met of beeldmateriaal van de meeste sprekers en overige genoemde personen zijn op internet te vinden.

De gegevens over 5G tussen een aantal interviews ('Is 5G nodig?') zijn met toestemming van de auteur overgenomen uit het artikel 'How deep is 5G fake news?' (Wall Street International Magazine, WSIMAG.COM, 23/1/21) van elektrotechniek/telecomingenieur Miguel Coma.

Buiten de tekst vallende opmerkingen staan tussen rechte haken.

INHOUD

Inhoudsopgave **3**
Voorwoord **7**
HOE STAAT HET MET 5G? **9**
De interviews **11**
De frequenties **275**
Begrippen **276**
Afkortingen **279**
HOE KAN HET DAT IK NIKS WIST? **281**
Onvolledige geschiedenis **282**
Bibliografie **286**
Videografie **289**
WAT KAN IK VOOR MEZELF DOEN? **292**
Tips **293**
Adressen **297**
De vertalers **300**

●

DE INTERVIEWS

1. Devra Davis, PhD, MPH **11**
Wetenschappelijke kennis over elektromagnetische velden (EMV's)
Kennis die de industrie je niet laat weten
Uitwerking van millimetergolven op de gezondheid
De manier waarop de industrie het speelt

Enige vroege rapportage **26**

2. Magda Havas, PhD **28**
Biologische effecten van elektromagnetische velden
De opkomst van elektrohypersensitiviteit
Effecten van EMV's op je gezondheid
Eenvoudige oplossingen voor bescherming thuis

Zory's 6000 documenten **42**

3. Robert F. Kennedy, Jr. **45**
Gevaren van 5G voor de gezondheid van kinderen
De satellietwaanzin van 5G
De industrielobby en gekaapte instanties
Rechtenschending en 'wetens en willens'

4. Paul Héroux, PhD **56**
Schadelijke effecten van radiofrequente straling (RF)

Vrije zuurstofradicalen en metabolische verstoring
Niet-thermische effecten van RF
Technische problemen met het internet-der-dingen

5. Patrick Wood **71**
5G: De agenda voor totale controle
Het verband tussen 5G en technocratie
Economie gebaseerd op energieverbruik en surveillance?
Het sociaalkredietbeleid (en andere gevaarlijke agenda's)

6. Ronald Melnick, PhD **85**
Duidelijk bewijs van kanker: Het NTP-onderzoek van 30 miljoen
Uitkomsten van het Amerikaanse NTP-onderzoek
Kanker, tumoren, hartstoornis en DNA-schade
Waarom negeert de overheid dit bepalende onderzoek?

7. Timothy Schoechle, PhD **99**
Gemeenten die geen 5G maar glasvezel kiezen
Voorbeeldsteden bieden bekabelde oplossingen
Het voorlichten van gemeentebestuurders
Lokale en regionale overheden die samenwerken

8. David Greenfield, PhD **117**
Verslaafde maatschappij: Techverslaving en 5G
Veiligheid van je kind achter het scherm en bij games
Zich wel of niet overgeven aan techverslaving
Bewustheid over verslavend ontworpen technologie

9. Sharon Goldberg, MD **133**
Wetenschap over radiofrequente straling en 5G
RF, suikerziekte, psychische kwalen en zelfdoding
Weerlegging van wat industrie en overheid beweren
Algemene misvattingen aangaande EMV's

10. Cece Doucette, MTPW, BA **148**
De bescherming van onze kinderen
Hoe schoolbesturen en gemeenteraden te informeren
Omgaan met angst en barrières in communicatie
Contact met medeburgers en bestuurders

11. Trevor Marshall, PhD **167**
Ontmaskering van mythen over 5G
Onaanvaardbare risico's van 5G-zenders
Verschil tussen 5G uit de ruimte en op de grond
Stappen voor bescherming van jezelf en je gezin

12. Larry Gust, EE, BBEC, EMRS **177**

Je huis beschermen tegen EMV's en 5G
Bouwbiologisch Instituut: Experts in veiligheid
Soorten en bronnen van EMV-straling
Beste methoden voor bescherming

13. Raymond Broomhall, LLB, GDLP **194**
Hoe 5G-opstelpunten worden geweerd en opgeheven
De juridische procedure stap voor stap
De achilleshiel van de telecomindustrie
Gemeenschapsbanden en verandering bewerkstelligen

14. Beverly Rubik, PhD **206**
Effecten van EMV's op het menselijk bioveld
Het begrijpen van het menselijk bioveld
Hoe jezelf te beschermen tegen 5G
EMV-effecten op levende bloedcellen

15. Raphaël Mahaim, PhD **218**
Regionale overheden in verzet tegen 5G
Waarom de Zwitsers 5G in de ban doen
Industriële antwoorden op overheidsbesluiten
Het informeren van bestuursfunctionarissen

16. Kevin Mottus **229**
Volledig falende regelgeving rond 5G
Waarom beschermt de overheid de burger niet?
De FCC is een gekaapte instantie
De meest succesvolle acties om te ondernemen

17. Theodora Scarato, MSW **245**
Gemeentelijke overheden en lokale acties
Wetenschappelijke kennis over effecten van EMV's en 5G
Hoe overheidsinstanties in gebreke blijven
Strategieën voor gemeenten om zich te weren

18. Patrick Colbeck **259**
Sleutels in de strijd voor gerechtigheid
Waarom onze politici 'toondoof' zijn voor de risico's
Het belang van discussie over de gevaren en voordelen
Over het hebben van een moreel kompas

●

BA: Bachelor of Arts (kandidaat)
BAppSc: Bachelor of Applied Science (ingenieur)
BBEC: Building Biology Environmental Consultant (bouwbioloog)
EE: Electrical Engineer (ingenieur)
EMRS: Electromagnetic Radiation Specialist (expert)

GDLP: Graduate Diploma of Legal Practice (kandidaat)
LLB: Bachelor of Laws (kandidaat)
LT: Luitenant
MD: Doctor of Medicine (arts)
MPH: Master of Public Health (doctorandus)
MSc: Master of Science (doctorandus/ingenieur)
MSW: Master of Social Work (doctorandus)
MTPW: Master of Technical and Professional Writing (tekstschrijver)
PhD: Doctor of Philosophy (doctor)
RN: Registered Nurse (verpleegkundige)
USNR: United States Naval Reserve (marine-reservist)

VOORWOORD

Dag lezer,

Hierbij heeft u een boek in handen met nogal een inhoud.
Zoudt u het een en ander eens willen bekijken en in overweging willen nemen?

Waar gaat het dan over?

In de zomers van 2019 en 2020 werd in Amerika een kritische Top gehouden. Een veertigtal in hun vakgebied gerenommeerde wetenschappers, specialisten, gezondheidswerkers en opiniemakers werd geïnterviewd door de jonge presentator Josh del Sol, die eerder naam had gemaakt met zijn onthullende en schokkende documentaire 'Take Back Your Power'.
Het ogenschijnlijke thema van de Top was elektrosmog, technologie, de contouren van 5G. Maar het uiteindelijke thema bleek veeleer de toekomst van ons allemaal te zijn.
Aan bod kwam een menigte onderwerpen: veiligheid, gezondheid, uw en mijn kind, energie, betrouwbaarheid van overheden en instanties, China, dieren, aansprakelijkheid, surveillance, gadgets, alternatieven, oplossingen, satellieten, de buren, transitie, wetenschappelijke kennis, geld, bewustheid, lobbyen, de wet, gemeente en provincie, historische perspectieven, de Europese Unie, u en ik persoonlijk, en nog heel erg veel meer. Een bruisende kookpot vol met een knetterende inhoud.

De interviews werden via beeldverbindingen gehouden en later door middel van een spraakherkenningsprogramma getranscribeerd en digitaal bijeengezet.
Als samensteller van dit boek heb ik uit die intrigerende verzameling de interviews geselecteerd die me het meest substantieel en relevant voorkwamen. Want alleen aan woorden heb je niets: die doen geen werk, zogezegd. Samen met een heel aantal vrijwilligers ben ik de teksten gaan vertalen.

Waarom is het nodig?

In de lage landen is het in menig opzicht beter dan in andere landen. Maar niet wat de eigenlijke gezondheidstoestand van de leefomgeving betreft: kijk om u heen, lees de krant, volg het nieuws. Een van de vele factoren hierin is wat we elektrosmog zijn gaan noemen, iets wat niemand waarneemt maar altijd en overal aanwezig is. Geen schaap ontkomt.
Nederland hanteert voor de uitgezonden telecomstraling zelfs de hoogste limiet ter wereld en heeft de ambitie een digitale koploper te willen zijn. Dat wil zeggen, overheid en bedrijfsleven en defensie zien het zo. Dus gezond verstand heeft grenzen.
Wat is de huidige situatie overal, tot hoever kunnen we gaan, kun je zonder na te denken blijven toevoegen, welke prijs ligt om welke hoek te wachten? Een algemene bewustheid en geïnformeerdheid hieromtrent laten zeer te wensen over. De verantwoordelijke instanties betonen zich allereerst sussend of afhoudend of blijven zich verlaten op inmiddels ruim achterhaald dogma: niets aan de hand, gaat u slapen. Wie in de boekhandel of bibliotheek gaat kijken, vindt niets tot nauwelijks iets. Ook de nieuwe buren hebben echt geen idee waar het om te doen is.
Dat is de reden voor dit boek, voor de noodzaak van dit boek. En daarom is er behalve de interviews ook zeer veel ter zake doende informatie opgenomen, waaronder veel dat u als lezer niet zo een, twee, drie gedacht zou hebben.

Dus wilt u het geheel of een deel eens bekijken en doodgewoon zien wat u vindt? Want uw mening is belangrijker dan u nu en dan zelf denkt.
Met dank alvast voor het overwegen, ongeacht de uitkomst.

Vriendelijke groet,
samensteller J. Vissers.

HOE STAAT HET MET 5G?

Jullie wetenschappers waren zo bezig met of ze het wel of niet konden, dat ze er niet bij stilstonden of ze het wel zouden moeten.
– Acteur Jeff Goldblum in de film *Jurassic Park* (1993).

Wel, ICNIRP doet niet ter zake. Stel ter vergelijk: je wilt zeker zijn dat niemand de snelheidslimiet overschrijdt, dan zet je de snelheidslimiet op 1000 kilometer per uur. Iedereen zal zich aan de limiet houden, niemand die er overheen gaat. Iedereen die dat wil, kan tot 999 kilometer per uur gaan zonder de snelheidsregels te overtreden.
– Prof. Denis Henshaw van de Universiteit van Bristol in de documentaire *Resonance: Beings of Frequency* (2014).

De mensen die aan mobiele technologie werken, zijn voornamelijk ingenieurs. Ze hebben geen idee van wat er in een levende cel gebeurt. Toch doen ze daar uitspraken over. Ze gaan uit van de aanname dat iets alleen een effect op het welzijn van een levend organisme kan hebben, als het genoeg intensiteit heeft om weefsel op te warmen. Dat is hetzelfde als zeggen: We weten dat een ei als je het kookt hard wordt. Maar wat ze niet weten, is dat als je een ei niet kookt, het een kuiken wordt. Ze hebben niet het flauwste idee hoe dat gebeurt. Maar ze doen uitspraken die suggereren van wel.
– Dr. Andrew Goldsmith van de Faculteit Biologie van Imperial College London in de documentaire *Resonance: Beings of Frequency* (2014).

De netto opbrengst van één antenne voor mobiele communicatie bedraagt meer dan € 6000 per dag.
– Airtel Móvil, 2014.

Waarom denken jullie in het Westen toch altijd maar dat we jullie willen vernietigen? Dat is niet nodig, jullie zijn zelf al bezig het te doen.
– Vladimir Poetin, President Russische Federatie.

De effecten van niet-ioniserende straling zijn hetzelfde als die van ioniserende straling 'in slow motion'.
– Prof. Oleg Grigoriev van de Russische Federatie, Friends House, Londen, juni 2015.

De ICT-sector is een van de meest vervuilende sectoren aan het worden. De schatting is dat dit jaar in Nederland 50 miljoen apparaten worden afgedankt. Elk jaar neemt de hoeveelheid door Nederlanders weggegooide apparaten met 860.000 stuks toe. De ICT-sector is wereldwijd verantwoordelijk voor naar schatting 3 à 6 procent van de uitstoot van broeikasgassen.
– Utrecht Sustainability Institute, voorjaar 2021.

Je kijkt naar je mobiel, maar hij kijkt ook naar jou terug.
– Digitaal strateeg Ilyaz Nasrullah, *Met het oog op morgen*, 19 juli 2021.

1. WETENSCHAPPELIJKE KENNIS OVER ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN

Dr. Devra Davis

Dr. Devra Lee Davis (1948) is een epidemiologe die bekend staat om haar kritische uitgesprokenheid inzake industriële verontreiniging. De risico's van draadloze technologie voor mens en milieu zijn in haar ogen groot. Dr. Davis is oprichter en directeur van de Environmental Health Trust (2007), een actieve organisatie-zonder-winstoogmerk die op de eigen website EHTRUST.ORG informatie en actuele berichtgeving bijeenbrengt over radiofrequente straling en de wereldwijde maatschappelijke impact. Dr. Davis is een bekroond en internationaal gerenommeerd wetenschapper alsook voorzitter van de bestuursraad voor Milieustudies en Toxicologie aan de Amerikaanse Nationale Academie van Wetenschappen. Tegenwoordig is ze ook gasthoogleraar Medicijnen in Israël en Turkije. Devra Davis heeft 200 artikelen op haar naam staan, ze schreef voor The Huffington Post, en is auteur van drie boeken: 'When Smoke Ran Like Water' (2002) over milieuvervuiling, 'The Secret History of the War on Cancer' (2007) over kankerpreventie, en 'Disconnect' (2010). Het laatste boek vertelt de waarheid over de straling van mobiele telefoons en wat de industrie heeft gedaan om die te verbergen, en hoe je jezelf en je gezin kunt beschermen. Devra Davis is een geziene spreker op een menigte congressen en webbijeenkomsten. Ze is getrouwd met een econoom, woonachtig in de staat Wyoming, en heeft vijf kleinkinderen.

Josh: Vandaag aanwezig op de 5G Top is Dr. Devra Davis. Devra, bedankt dat je er bent.
Dr. Davis: Fijn om er te zijn.
Josh: Devra, je bent een pionier geweest. Je hebt niet alleen het voortouw genomen inzake draadloze communicatie, maar ook op het gebied van andere grote problemen op aarde. Dus bedankt voor al het werk dat je hebt gedaan tijdens je carrière. Ik waardeer het enorm.
Dr. Davis: En jij bedankt voor wat je naar voren brengt.

Verouderde veiligheidstests

Josh: Goed, we gaan het hebben over kunstmatige elektromagnetische velden, meer bepaald over radiofrequente straling (RF). Hoe weten we dat die onveilig is?
Dr. Davis: We hebben onderzoeken die bij dieren zijn gedaan en onderzoeken die bij mensen zijn gedaan. De reden dat we onderzoeken bij dieren doen, is dat we proberen effecten bij mensen te voorspellen om te voorkomen dat die zich voordoen. Helaas hebben we bij deze telecomtechnologie – zoals in veel andere gevallen, waaronder die van lood en asbest – eerst de technologie geïntroduceerd en daarna pas de vraag gesteld of het ook effect heeft op onze gezondheid. We hebben RF-straling nooit aan veiligheidstests onderworpen. Zeker niet de soort straling die we tegenwoordig hebben door blootstelling aan mobiele telefoons en tablets, die dicht bij het lichaam worden gehouden.
Onze tests voor die apparaten zijn 22 jaar oud en zijn niet veranderd sedert men veronderstelde dat de gemiddelde gebruiker een man was van 1,80 meter, met een hoofd van 12 pond, die gedurende 6 minuten sprak – voor het bepalen of dat hoofd opwarmde. Die teststandaard is verouderd en niet langer toepasselijk, gezien de miljarden mobielgebruikers van tegenwoordig die jong en klein zijn en geen idee hebben van de noodzaak zichzelf te beschermen tegen microgolfstraling.
Josh: Verderop in dit interview gaan we dieper in op de specifieke onafhankelijke onderzoeken die zijn gedaan naar millimetergolfstraling. Want die is cruciaal bij de overgang naar 5G. De industrie zelf heeft geen onderzoeken gedaan. Maar er zijn wel onafhankelijke onderzoeken geweest, en jij gaat er een paar voor ons samenvatten.
Dit wordt dus een dijk van een interview. Voordat we er induiken, wil ik even... zou je een overzicht kunnen geven? De belangrijkste zaken of de kernpunten die je in je boek *Disconnect* bespreekt.

Het spel van de industrie

Dr. Davis: In mijn boek *Disconnect* vertel ik hoe geschokt ik was, toen ik vernam dat de Britse regering in het jaar 2000 een topcommissie van wetenschappers had die de regering adviseerde niemand onder de leeftijd van zestien een mobiele telefoon te laten gebruiken. Dat was vanwege bezorgdheid over de blootstelling van jongeren, met hun zich nog ontwikkelende schedel. En het was gebaseerd op onderzoeken die in het jaar 2000 waren gedaan.
De VS negeerden die wetenschap en hadden feitelijk al in 1996 besloten dat er op dit gebied geen onderzoek meer nodig was. Er was een door de industrie gefinancierd onderzoek van de overheid en de industrie samen die heel weinig resultaat opleverde. Ze gingen ervan uit dat de straling van mobiele telefoons, omdat die zwak is – wat ook zo is – derhalve geen effect kan hebben. Want ze dachten dat het enige effect kon komen van de sterkte van de straling. Nou, ze hadden het mis. Het is niet de sterkte van de straling maar de puls.
Het signaal van een mobiele telefoon is heel complex. Het heeft een bepaalde frequentie – dat is hoe snel het gaat – en het heeft een bepaalde sterkte – dat is hoeveel energie het heeft. Ook al kan het een geringe sterkte hebben, dan nog heeft die onregelmatige abnormaal pulserende straling een effect – gedurende duizenden minuten op duizenden tijdstippen in ons leven.
Wij weten dat, omdat er onderzoeken zijn gedaan met celkweken van mensen en dieren. Die toonden aan dat in hersencellen van ratten, als die worden blootgesteld aan heel zwakke gepulseerde signalen van de straling van een mobiele telefoon, zich schade aan het DNA ontwikkelt. Dat vond plaats in 1994.
Als reactie op die onderzoeken zette de industrie een soort oorlogjes op touw om de wetenschap weg te drukken. Ze probeerden de geldkraan van wetenschappers dicht te krijgen. Ze probeerden te voorkomen dat de resultaten gepubliceerd werden nadat het werk geaccepteerd was. Dat staat allemaal gedocumenteerd in mijn boek *Disconnect*.

National Toxicology Program

Dr. Davis: Nu hebben we de resultaten van het National Toxicology Program-onderzoek bij dieren. Dat is het grootste onderzoek dat ooit gedaan is, een onderzoek van 30 miljoen dollar, dat bijna een decennium in beslag nam – wat niet had gemoeten. Ze bestudeerden daarin niet alleen de DNA-schade in het hele dier. Ze vonden ook duidelijk bewijs van zeldzame tumoren van de zenuw in het hart en enig bewijs van glioom, een hersenkanker.
Wat dit onderzoek vooral belangrijk maakt, is dat onderzoeken bij mensen dezelfde zeldzame kankers hebben aangetoond. Namelijk een kwaadaardig glioom in de hersenen, en een tumor aan de akoestische zenuw – die de meeste blootstelling krijgt omdat je daar de telefoon houdt. Hoewel dat akoestische neuroom, die tumor, meestal niet fataal is, kan het verwoestende gevolgen hebben voor iedereen die dat krijgt. Waaronder gehoorverlies, en uitval van de zenuwen van het gezicht – zodat je een soort verlamming krijgt.
Dit onderzoek van het National Toxicology Program werd onderworpen aan een ongekende drievoudige collegiale toetsing. Dat was nooit eerder gedaan. Het National Toxicology Program – ik heb daar in de wetenschappelijke adviesraad gezeten – kent normaal gesproken een blinde beoordeling. De patholoog en de statisticus zitten in een kamer en kijken naar A en B en C. Ze weten niet of A of B of C de blootstelling heeft gehad, of dat het de controlegroep is, of iets anders. Ze kijken en noteren wat ze voor zich hebben en beoordelen en rangschikken het.
Ze waren verbaasd toen ze de resultaten hadden, die duidelijk bewijs van kanker lieten zien. Ook meervoudige kankers in verschillende organen bij ratten, naast enige schade aan het hart van muizen

en ratten. De schade aan het hart bij beide dieren komt overeen met het feit dat het hart van het knaagdier vrij dicht onder het huidoppervlak zit.
Het is natuurlijk moeilijk om deze dieren mobiele telefoon-gesprekken te laten voeren. Dus je stelt hun hele lichaam bloot aan een stralingsniveau dat geen opwarming of zo veroorzaakt, maar die in het leven van de dieren dezelfde blootstelling nabootst die wij als mensen tijdens ons hele leven krijgen, als je dat stelt op 70 jaar. Bij deze dieren, die in hun twee jaren worden blootgesteld aan levenslange straling, ontwikkelt zich die kwaadaardige kanker alsook schade aan het DNA.
Normaal gesproken betekent zoiets een doelpunt in de wereld van de wetenschap. Want bij de overheid behoort het namelijk als volgt te werken. Als het National Toxicology Program iets evalueert – of dat nu een medicijn of iets chemisch of straling is – dan zou dat moeten inhouden dat de FDA, de Food and Drug Administration, er iets mee moet doen.

Belangenconflict

Josh: Hoe komt het dat de overheidsinstanties – de FDA die de opdracht gaf voor deze studie, de Centers for Disease Control (CDC), en overige instanties – zich niet achter de oren krabben vanwege deze enorm belangrijke bevindingen? Ik bedoel, toen dit NTP-onderzoek werd uitgevoerd – een onderzoek van 30 miljoen – was het 1998 en zaten we bij 2G en 3G. We hebben nu 5G. Het onderzoek werd gedaan om uit te vinden of 2G en 3G veilig waren, en ze kwamen erachter dat die niet veilig waren. We zitten nu bij 5G. En al die instanties die er niets mee doen. Waarom niet?
Dr. Davis: Ik moet die vraag aan Dr. Jeffrey Sherman stellen. Dat is de directeur van het Centrum voor Radiologische Apparatuur bij de FDA. Toevallig is zijn vrouw Allison Sherman, en zij is praktijkhoofd bij Arnold & Porter, dat betrokken is bij het verkrijgen van goedkeuring voor radiologische en andere medische apparaten. Er kan dus sprake zijn van een belangenconflict, iets dat volgens mij in normale tijden wel aandacht zou hebben gekregen.
Dr. Sherman heeft een opmerkelijke verklaring afgelegd. Ik heb in mijn hele geschiedenis van 40 jaar werken in de hogere regionen van de overheid nog nooit zoiets meegemaakt, zowel binnen de overheid als erbuiten. Dr. Sherman zei dat de uitkomsten van dit NTP-onderzoek niet relevant zijn voor mensen. Wat dit bovenal vreemd maakt, is dat we dierproeven gebruiken bij de ontwikkeling van medicijnen, de beoordeling van chemicaliën, de beoordeling van pesticiden. Maar hij zegt, hoewel we dezelfde tests gebruiken met dezelfde protocollen die al 40 jaar standaard zijn, dat in dit specifieke geval hij persoonlijk denkt dat het niet relevant is. Want, zo zegt hij, de blootstellingen waren niet echt helemaal relevant voor mensen.

Een gekaapte instantie

Dr. Davis Laat me je iets vertellen, Josh. De testruimtes waren gebouwd door Zwitserse ingenieurs, die de Zwitserse overheid adviseren. Ze ontwerpen technologie voor industriële tests over de hele wereld. Het afwijzen van hun testsystemen zet het hele programma voor schut. Waarom 30 miljoen aan testsystemen uitgeven, terwijl trouwens de voorgangers van Dr. Sherman het hele onderzoeksontwerp goedgekeurd hadden?
Het onderzoek had dus een goedgekeurd ontwerp, beoordeeld door wetenschappers van de overheid in samenwerking met experts uit de industrie. Maar nu de resultaten u niet aanstaan, meneer, zegt u dat ze niet relevant zijn. Trouwens, u bent gehuwd met iemand die een heel gezond salaris verdient met het pushen van toegepaste apparatuur. Ik denk dat het schandalig is.
De CDC is in feite gekaapt. Ze hebben de onderzoeksadviseur, genaamd Kenneth Foster, ingeschakeld om te helpen met hun website. Hem werd als expert gevraagd hun site door middel van afzonderlijk

bekabelde apparatuur te wissen. We hebben in onze bestanden concepten van het eerste advies dat de CDC schreef, namelijk het nemen van voorzorgsmaatregelen, het vermijden van blootstelling van kinderen, enzovoort. Maar deze Foster herschreef de aanvankelijke opzet die voorbereid was door CDC-wetenschappers. Dus nu leest het als een inforeclame voor draadloze apparatuur.
Het is een enorm belangenconflict. Deze man wordt al jaren door de industrie onderhouden. En toch werd hij als adviseur opgenomen in de regering. Ik weet niet in hoeverre ze daar beseffen hoe omstreden als expert hij was.
Je hebt dus de CDC die de industrie vraagt om hun website bij te stellen. Dan gebeurt er natuurlijk hetzelfde op andere posten binnen de overheid. Het gevolg daarvan is een overheid met een draaideur. Je weet wel, zoals ook bij de de FCC, de Federal Communications Commission.
Veel leden die nu commissaris zijn bij de FCC, zijn rechtstreeks afkomstig van Verizon, de Cell Phone Telecommunication Industry Association, en anderen. De afgelopen twee decennia zijn ze regelmatig heen en weer gegaan tussen de branche die ze moeten reguleren en het regulerende instituut. Zodat de FCC zichzelf momenteel ziet als facilitator voor de industrie, en totaal niet als beschermer van de volksgezondheid en de veiligheid.
Josh: Het rapport van de Ethische Faculteit van Harvard beschreef dat heel duidelijk. Dat zei in essentie dat de FCC wellicht de meest gekaapte instantie is.
Dr. Davis: Ja, dat rapport van Norman Alster van het Safra Center for Ethics van de Harvard-universiteit. Dat zei het inderdaad precies zo: de FCC is een gekaapte instantie. Door de nauwe band die er bestaat met de industrie kan de FCC al jarenlang niet onafhankelijk opereren.

Elektromagnetische wezens

Josh: De zogenaamde veiligheidsonderzoeken zijn gebaseerd op thermische effecten: opwarming, zoals je zei. Maar er zijn duizenden onderzoeken die allemaal biologische schade of effecten van RF-straling aantonen. Hoeveel onderzoeken zou je zeggen, collegiaal getoetste en gepubliceerde wetenschappelijk onderzoeken die concluderen dat er een verband bestaat tussen RF-straling – niet-natuurlijke elektromagnetische velden – en biologische effecten?
Dr. Davis: Er is echt een aanwas van literatuur over effecten op planten; ook over vogels, bijen en konijnen, evenals over ons. Er bestaan op dit moment vele duizenden onderzoeken. Helaas wordt veel daarvan besproken in literatuur die maar weinigen van ons daadwerkelijk lezen. Ik ben geen expert in wortelstokken van planten, maar ik weet wel dat ze door elektromagnetische straling worden aangetast. Er is steeds meer bewijs van schade aan bomen, schade bij insecten en bijen.
De reeks van organismen die worden aangedaan door RF-straling lijkt slechts beperkt te worden door de vraag of we hebben geprobeerd het te bestuderen of niet. Iedere keer dat we zoeken naar een effect, lijkt het er ook waarachtig te zijn.
Levende wezens zijn afhankelijk van elektriciteit. Wij zijn allemaal elektromagnetische wezens. Ons hart en onze hersenen zouden zonder elektromagnetische velden niet werken. Dat is hoe we impulsen heen en weer sturen. Dat is wat ons hart doet kloppen. We zijn dus elektrische fenomenen.
Dat een verandering in de mate van blootstelling aan *exotisme*, vreemde elektriciteit, geen effect zou hebben op onze natuurlijke elektrische eigenschappen slaat helemaal nergens op. Het geldt voor planten. Het geldt voor vogels. We hebben allemaal verschillende elektromagnetische eigenschappen die hun functie hebben. Extra blootstelling geven aan onze systemen is iets waar we heel erg mee moeten uitkijken.
Het valt niet te ontkennen dat de kans op schade nogal groot is. We hebben daar bewijs voor uit onderzoeken die bij bacteriën en virussen zijn gedaan. We weten dat je cellen sneller kunt laten groeien. Maar dat is niet goed. Ja, als je een oudere vrouw bent en je wilt een correctie aan je gezicht

versnellen, dan kun je een zogeheten laser-RF nemen, een microgolflaser. Dat zal de groei van weefsel daadwerkelijk versnellen. Maar we weten niet of het ook de groei van huidkanker zou kunnen versnellen. Er is reden om te denken dat dat zou kunnen. We weten ook dat deze straling met voldoende hoog vermogen de huid het gevoel kan geven in brand te staan.

Epidemie van ziekten

Josh: We hebben epidemische toenames – haast exponentieel in sommige gevallen, één onderzoeker zei meer dan drie dozijn – van chronische ziekten onder journalisten in de laatste generatie. Allemaal neurologisch, autoimmuun. Aandoeningen van verschillende soort, ze nemen allemaal enorm toe. Wat zegt de wetenschap over de rol die RF-straling speelt bij deze toenames van chronische ziekten onder journalisten?
Dr. Davis: Het korte antwoord als wetenschapper is: ik weet het niet. Maar dit is wat ik je kan vertellen. Chronische ziekte heeft meerdere oorzaken. Voeding is belangrijk. Ons leven wordt steeds meer geëlektrificeerd. Dat heeft bepaalde voordelen, je krijgt immers sneller hulp bij noodsituaties. In acute noodsituaties is het een goede zaak.
Maar de rol van elektromagnetische velden bij autisme, autoimmuunziekten, schildklieraandoeningen en chronische pijn kan op dit moment niet volledig worden beoordeeld. Er is niemand die de vraag stelt. Kijk echter maar eens naar het werk van Dr. Martha Herbert en anderen op Harvard. Zij is ervan overtuigd dat wanneer je de blootstelling van kinderen aan toxische stoffen in hun omgeving vermindert, en toxische chemicaliën en elektromagnetische velden weghaalt, je ze een kans geeft te groeien en gedijen en zich gezond te ontwikkelen. Maar blijf je ze blootstellen – kinderen met al een leerstoornis tablets en dergelijke geven omdat het ze kalmeert – dan ben je in feite de kraan aan het glimmend poetsen die het later in het leven erger zal maken. Helaas zien we daar tegenwoordig overal ter wereld voorbeelden van.

Afstand is je vriend

Josh: Voor we ingaan op wat we weten over millimetergolven nog even dit. De eerste stap die iedereen kan zetten om de straling te verminderen, is je telefoon in de vliegtuigstand zetten als je hem niet gebruikt, vooral 's nachts. Zet 's nachts ook de WiFi uit. Weg met draadloze toetsenborden en muizen, kijk op internet en koop bedrade randapparatuur, een bedrade router, enzovoort. En dit is nog maar een lijstje van dit moment. Laat je zogenaamde slimme meter weghalen en vervangen door een analoge meter. Dat moet je echt doen.
Dr. Davis: En zorg voor een vaste lijn voor je telefoon, en sta daar ook echt op. Er was een rechtszaak tussen de overheid en Verizon, en die zeiden dat ze meer zouden voorzien in vaste lijnen. Je hebt daar recht op.
Dus zorg voor een vaste lijn, ga naar een kringloopwinkel, daar kun je een vaste telefoon vinden. Of koop er een via een website. Maak er een gewoonte van je telefoon uit te zetten, denk radicaal. Zet hem uit, zet hem in de vliegtuigstand als je hem niet nodig hebt. En draag hem nooit op je lichaam als hij ingeschakeld is, behalve voor uiterst korte perioden.
Geef nooit als zoethouder een telefoon aan kinderen, tenzij die in de vliegtuigstand staat en je eerst wat voor afleiding dan ook die je wilde geven hebt gedownload. Misschien moet het wel, als je wanhopig bent. Maar onthoud: afstand is je vriend.
iPads horen op tafel; ze heten dan ook *tablets*. Dus leg ze op tafel, ze horen niet op je lichaam. Ze worden getest op 20 centimeter afstand van een volwassen mannelijk lichaam, een man van 220 pond. Ze horen nooit op de lichamen van jonge kinderen.

Er zijn bepaalde apparaten – de iPod-bijtring en de iPhone-rammelaar – die zouden echt nooit op de markt mogen worden gebracht. Die zijn van zichzelf zó gevaarlijk voor kinderen.
Dus simpele voorzorgsmaatregelen. Onthoud dat als het signaal zwak is, je telefoon extra hard moet werken om verbinding met de zendmast te maken. En die te onderhouden. De helft van alle straling uit de telefoon gaat naar jou toe als je hem op je lichaam hebt. Hou hem dus van je lichaam af. Gebruik bij een zwak signaal je telefoon alleen als er werkelijk een noodgeval is.

5G en millimetergolven

Josh: Op de website van Environmental Health, EHTRUST.ORG, heb je een lijst opgesteld van onafhankelijke onderzoeken over millimetergolfstraling, de straling van 5G. Dat is ongelooflijk belangrijk, vooral omdat de industrie tijdens een hoorzitting van de Senaat in februari 2019 heeft toegegeven geen onderzoek betreffende 5G te doen. Ze zijn het niet van plan en stellen in de toekomst ook geen budget beschikbaar. Dus is het nu aan ons; de industrie staat het zichzelf niet langer toe ernaar om te kijken.
Ik wil je vragen een kort overzicht te geven van de belangrijkste onafhankelijke onderzoeken naar de millimetergolfstraling van 5G en de veiligheid.
Dr. Davis: Dr. Cindy Russell van de Universiteit van Stanford heeft een uitstekend verslag geschreven in het *Journal on Environmental Research*. Dat is te vinden op haar website. Ze heeft het over de volksgezondheid en de gevolgen van 5G voor het milieu. Ze merkt op dat, aangezien 5G een combinatie van heel korte hoogfrequente golflengten is, het zonder precedent zal zijn in wat het voor mensen zal betekenen.
Wat nog belangrijker is... maar laat me je eerst vertellen wat 5G is. 5G bestaat uit een combinatie met 3G en 4G om te kunnen werken. Wat verder nodig is, is een reeks antennes die zich binnen een paar honderd meter van elkaar bevinden, soms vlak bij je slaapkamerraam. Volgens de huidige regels, die door de overheid zijn aangenomen, kun je geen bezwaar maken om gezondheidsredenen tegen de plaatsing van een antenne. Je mag alleen bezwaar maken op esthetische gronden.
Er zijn een paar effecten bekend van 5G. Het is de modulatie van het signaal waar we ons de meeste zorgen over maken. Want het is extreem snel. Het heeft het vermogen de werking van al onze gezonde zenuwen en cellen te veranderen. Het membraan dat onze cellen omgeeft kan het meest aangedaan worden, door de verstoring van de wijze waarop calcium in en uit de cel gaat.

Onderhuidse effecten

Dr. Davis: We weten bovendien uit onderzoeken die in Israël zijn gedaan, dat millimetergolven het meest worden geabsorbeerd in het allerbovenste laagje van de huid. Je denkt in eerste instantie dat zoiets weinig belang heeft. Maar daar blijken zich de zweetkanalen te bevinden. Elk mens heeft er honderden miljoenen. Je kunt ze beschouwen als een soort spiraalvormige antenne, een dubbele helix. En zodoende kunnen ze blootstelling aan het oppervlak naar binnen toe doorgeven.
Dan nog iets, dat is behandeld in een paar blogs over elektronische technologie. Een groeiend aantal publicaties toont aan dat 5G de potentie heeft voor ernstige biologische effecten. Men ziet versnelde groei van bacteriën, voornamelijk doordat de groei van wat slecht voor je zou zijn onderdrukt wordt, en wat goed is sterft af. Als gevolg daarvan communiceren de cellen niet goed meer, omdat ze onderling zijn blootgesteld aan millimetergolven.
Er is één bepaald onderzoek gedaan bij mensen die binnen 80 meter afstand van een GSM-antenne woonden, een 3G-antenne. Ze werden vergeleken met mensen die in de buurt van antennes woonden die verder weg stonden. Men ontdekte in het bloed van degenen die dichtbij woonden verhoogde

indicaties van DNA-schade, indicaties van wat een microkern wordt genoemd. Zoiets is niet best, dat wil je niet hebben. Het was echt een significant verschil. Je kunt dus DNA-schade oplopen; en daarvan weten we dat het een voorloper is van kanker.
We moeten ons dus heel ernstig bewust zijn van het feit dat er een hoeveelheid onderzoeken is die problemen aantonen. Het meest problematisch vind ik de effecten op het milieu, op bomen en insecten. Er zijn meer dan duizend verschillende bestuivende insecten. Maar wij richten ons vooral op de honingbij, want die heeft ietsje status gekregen. Het is een enigszins charismatisch steekbeestje, als je wilt.
Er zijn onderzoeken waarbij ze een mobiele telefoon in een gezonde korf stopten. Een tweede telefoon, die was uitgeschakeld, deden ze in een andere gezonde korf, plus nog een ter controle in een derde korf die men in het geheel niet blootstelde. Na twee weken van slechts twee uur blootstelling per dag ging men kijken. De korf met de uitgeschakelde telefoon was prima. De controle ook. Maar de bijen van de eerste korf, met de ingeschakelde telefoon, waren gestopt met dansen. Ze hielden ook op met het produceren van honing en sommige bijen kwamen nooit meer terug.

Dieren en cryptochroom

Josh: Dat ging om een onderzoek bij 2G of 3G. Er is geen 5G of millimetergolfstraling onderzocht, toch?
Dr. Davis: Dat klopt. Maar we weten uit andere onderzoeken dat 5G-straling het cryptochroom in het insect verstoort. Cryptochroom is een soort aangeboren GPS. Het maakt dat dieren kunnen migreren, het stelt ze in staat om te navigeren. Het is aangetroffen in elk trekdier dat tot nu toe is bekeken, onder andere vogels en bijen.
Onderzoeksverslagen in gezaghebbende wetenschappelijke tijdschriften melden dat cryptochroom kan worden ontregeld door blootstelling aan millimetergolven. De titel van een recent artikel luidt in feite: 'Cryptochroom: de magneetsensor met een cryptische kant'. Cryptisch, omdat het zich duister kan gedragen.
Er zijn onderzoeken die aantonen dat millimetergolven met lage intensiteit, dus geen hoog vermogen, kunnen bewerkstelligen dat cryptochroom vrije radicalen creëert. We weten dat vrije radicalen schadelijk zijn en allerlei degeneratieve ziekten veroorzaken – waar je eerder wat over vroeg.
Josh: Ik wil wel even zeggen hoe fantastisch het is dat je al dit onderzoek hebt bijeengebracht, en dat je het nu allemaal hier doorgeeft. Je verwijst ook naar studies die op je website staan. Ik waardeer het buitengewoon dat je deze geweldig belangrijke informatie over millimetergolven samenvat, al die kennis die we hebben.
Welke onderzoeken met millimetergolven zijn er nog meer die belangrijk zijn om iets over te weten?

Kanker door straling

Dr. Davis: Er was ook een onderzoek over wat er met microben in de grond gebeurt in een stad in India. Let wel, microben in de grond waarvan wij denken dat die niet zo belangrijk zijn. Maar ze zijn absoluut cruciaal voor de landbouw, net als bijen. Dat onderzoek toonde aan dat de microben die de meeste blootstelling hadden vanwege een zendmast, ook het meest aangetast waren. En er zijn Australische studies die aantonen dat kinderen in kleuterscholen met een naburige antenne-installatie vele malen meer blootstelling hadden dan kinderen met meer afstand.
Andere onderzoeken die ook in India zijn uitgevoerd, hebben aangetoond dat mensen die dichter bij zulke antennes wonen, biochemische meetwaarden van schade in het bloed hebben waarvan wij weten dat die een grotere kans op kanker voorspellen. Het betekent nog niet dat ze kanker zullen krijgen. Het betekent wel dat er bij hen meer aanwijzing is voor schade dan bij mensen die verder weg wonen.

Ik denk dat die ene Israëlische studie uitzonderlijk belangrijk is – die studie over de zweetkanalen. Die geeft aan hoezeer een uitermate alomtegenwoordig deel van het menselijk lichaam onderhevig kan zijn en hoe dat zijn weerslag heeft binnen de huid. Want ja, de huid is in essentie het grootste orgaan dat we hebben. We weten dat millimetergolven de membranen verzwakken. Dat houdt in dat elke toxische chemische stof waaraan je wordt blootgesteld – of het nu gaat om cosmetica, pesticiden of schoonmaakmiddel – tot dieper in het lichaam kan worden opgenomen.
Er zijn in feite enkele toepassingen in de geneeskunde waarbij millimeter- en microgolfstraling bij mensen met kanker wordt gebruikt om de medicijnopname voor chemotherapie te bevorderen. Er zijn dus niet uitsluitend slechte effecten; het kan ook voor medische behandeling worden gebruikt. Maar dit gegeven zegt ons ondertussen wel iets. Als we namelijk de membranen kunnen openen – wanneer we dit doen om de toepassing van chemotherapie te bevorderen – wat doen we dan met deze blootstelling onze kinderen aan, gedurende vele maanden en vele, vele jaren.
We weten dat insecten die voortdurend worden blootgesteld, na verloop van tijd ook enige verandering in hun gedrag, in hun morfologie gaan vertonen. Ze zien er anders uit en gedragen zich anders. En ook dat is een signaal. Samen met mijn collega's – Lloyd Morgan, Anthony Miller, en Hugo Schooneveld – hebben we onderzoeken van blootgestelde mensen bekeken. We vonden niet alleen toenames van hersenkanker, maar ook toenames van een zeldzame vorm van kanker van de speekselklier, evenals verhoogde percentages zaadbalkanker, leukemie en schildklierkanker.

Iedereen waarschuwen

Josh: Ik wil hier even inspringen. Basketballer LeBron James – was dat geen speekselkliertumor wat hij had?
Dr. Davis: Ja, klopt.
Josh: En aan de kant waar hij zijn mobiele telefoon hield, toch?
Dr. Davis: Dat klopt.
Josh: Klopt het ook dat hij daarna een enorm contract van Samsung kreeg?
Dr. Davis: Dat weet ik niet. Je zult aan hem moeten vragen wat zijn idee is over hoe hij die tumor heeft gekregen. Weet je, een contract met Samsung is... Samsung wil doen wat juist is, en apparaten gaan produceren met de juiste hardware en software. En ook doen wat de Israëli's doen, en de Fransen en de Belgen, namelijk iedereen waarschuwen. Gebruik een koptelefoon, of de luidsprekertelefoon, draag je mobiele telefoon niet direct op je lichaam.
Het zou ook een goede zaak kunnen zijn. Misschien is LeBron James wel de persoon die het kan laten gebeuren.
Josh: Ja, het zou goed zijn als dat gebeurde. Maar ik denk dat... Weet je, ik kan je vertellen dat hij een aanzienlijk sponsorcontract bij Samsung heeft gekregen. Maar ik heb niet gehoord dat hij toegeeft problemen met de straling te hebben. Laat ik het dan zo zeggen.

Dwaze toepassingen

Dr. Davis: Misschien zullen we LeBron James moeten voorlichten over het feit dat dit voor hem een geweldige kans is om miljoenen mensen te helpen de schadelijke effecten te vermijden. Want we weten ook dat als je millimetergolven combineert met bijkomende factoren, je nog slechtere reacties krijgt. Er zijn enkele zeer gedetailleerde technische onderzoeken die aantonen dat je meer gen-beschadiging krijgt als je meer microgolfstraling hebt. En er zijn ook nog andere onderzoeken waar ik naar heb gekeken. Het is een heel erg belangrijke kwestie.
We weten niet hoe we 5G in onze leefomgeving moeten meten. Dat is omdat het niet eerder heeft

bestaan. Het Europees Parlement vermeldde onlangs in een beleidsrapport dat Singapore in het geheel geen 5G voor consumenten zal invoeren.
Je vraagt je misschien ook af: waar zijn die 5G-telefoons waarover we steeds horen? Men heeft ons tot nu toe wel ermee bestookt, maar bestaan doen ze nog niet. De reden is dat ze om goed te werken enkele tientallen antennes in één telefoon nodig hebben. En men zei dat te zullen *vouwen*. Maar het viel volledig uit elkaar bij de eerste prototypes die naar een aantal mensen waren gestuurd om uit te testen.
De waarheid is dat je voor spraak geen 5G nodig hebt. Heus niet. De enige bestaansgrond voor 5G is de promotie van het internet-der-dingen; zodat je koelkast kan kletsen met je koffiepot en de luier van je kind. Je wilt niet weten wat de meest dwaze toepassing is waarover ik de afgelopen tijd heb gehoord. Een apparaat voor op de billen van je baby, zodat je weet wanneer de luier moet worden verschoond.
Josh: Wauw, dat is overdreven.

Technologisch imperatief

Dr. Davis: Je kunt dat soort zaken gerust crimineel noemen. Ik denk dat we moeten erkennen dat wat we hier zien een *technologisch imperatief* is. Waarbij het feit dat technologie iets kan, ook betekent dat mensen het willen proberen. Maar het idee dat we iets kunnen, mogen we nooit verwarren met dat we het ook moeten doen. Er zijn een paar zaken die we gewoon niet moeten doen. We zouden geen draadloze spullen op de billen of de voetjes van onze baby moeten doen; behalve bij een medisch noodgeval dat een buitengewoon hoog niveau van monitoring zou vereisen.
De Russen verdienen erkenning voor het feit dat ze hier jarenlang onderzoek naar hebben gedaan. Zij zijn zich terdege bewust van de effecten. We hebben nu de controverse over wat er in vredesnaam is gebeurd met onze diplomaten in Cuba en China. Er is met MRI bevestigde hersenschade bij ambassadepersoneel gedocumenteerd. *Time Magazine* had daar een lacherig verhaal over. Ze citeerden experts uit de branche overigens, die zeiden dat de aandoening was veroorzaakt door een vorm van hysterie. Dat is beledigend voor de betrokkenen.
Het is in diplomatieke kringen algemeen bekend dat de Russen al jaren met microgolfwapens spelen. Maar wij doen dat ook. Het idee creëren dat het alleen maar gaat om hysterie, is natuurlijk vooral wat je ook wilt dat er gebeurt, als je op het punt staat nog meer stralingsblootstelling aan het hele land te gaan geven.
Om 5G te laten werken, heb je om de paar honderd meter antennes nodig. Er zullen bomen moeten worden gekapt, want het kan niet zo goed door bomen heen. Iedereen zal moeten toelaten dat er soms iets recht voor je raam wordt geplaatst. Het hele systeem zal worden geïntegreerd in bouwprojecten en in duurdere buurten zal het eruitzien als een decoratieve boomlantaarn.
Maar in principe zit er 3G en 4G in. Dus ze nemen de meer krachtige signalen van 3G en 4G, brengen die van de berg naar je slaapkamerraam, en wachten tot 5G wordt ingeschakeld. Maar dat zal nog een tijd niet gebeuren. Want ze moeten het eerst nog bouwen.
Het rapport van het Europees Parlement stelt dat de VS uniek in de wereld zijn, in zoverre dat het hier gaat om een werkwijze van eerst-maken-en-dan-zien.

Veiligheid boven alles

Josh: Het is een race die er gaande is.
Dr. Davis: Het is een precaire race. De Chinezen, de Koreanen en de Japanners hebben dichte stedelijke configuraties, zoals we die in de Verenigde Staten nooit hebben gehad. Is er een stad zo dichtbebouwd als Tokio, Chengdu of Shanghai? Er is geen stad zoals de Chinese steden. Het zijn de dichtst bevolkte

steden ter wereld en in de geschiedenis van de wereld. Ga naar Chongqing en je ziet reusachtige appartementsgebouwen van 50 verdiepingen hoog en 40 eenheden breed. Zo'n dichtheid heb je nergens.
Maar weet je hoe al die mensen hun signalen krijgen? Via bekabeling. De prioriteit ligt in die landen bij militaire en medische doeleinden en bij onderzoek. En daar hoort die ook. Ziekenhuizen, de politie, het leger, dat zijn degenen die toegang nodig hebben en daarom zijn die ook bekabeld. Zelfs nu nog is alles bekabeld, bijna geen uitzondering. Geen enkel ziekenhuis wil voor de meest essentiële communicatie afhankelijk zijn van een draadloos systeem. Ook politiebureaus vertrouwen dat niet. En niet één bank die draadloze communicatie zal gebruiken.
Nou, wat zegt dat ons? Waarom zouden wij het wel doen, als de best beveiligde communicatiesystemen en techbedrijven zelf, en bedrijven die niet buiten beveiliging kunnen, niet op draadloos vertrouwen?

Vergelijking met tabak

Josh: In een artikel van je uit mei 2019 op *medium.com* zeg je dat wetenschappers die in de jaren '50 en '60 de schadelijke effecten van tabak aantoonden, moesten vechten om serieuze aandacht en financiële ondersteuning. De geldigheid van hun inzichten werd pas aanvaard toen de tol van ziekten en dood niet langer kon worden ontkend. Is dat ook wat er moet gebeuren om dit huidige probleem op te lossen?
Dr. Davis: Ik hoop het niet. Daarom zit ik erover te praten. Maar het is wel mijn angst. Weet je, ik was een jonge wetenschapper in de jaren '80. We kregen bij de Nationale Academie van Wetenschappen de opdracht om te evalueren of het veilig was om sigaretten te roken in vliegtuigen. Jij bent te jong om het je te herinneren, maar er was een tijd dat je in een vliegtuig stapte en dat het er vol rook stond.
Het duurde vier jaar om het rapport openbaar te krijgen. Daar stond in dat op het eind van een zes uur durende vlucht de gedeelten voor niet-rokers en rokers niet verschilden in de mate van vervuiling. Tegenwoordig is dat voor niemand een schok om te horen, maar toen was het nieuwe wetenschappelijke kennis. Hoewel een echte wetenschapper geen moment zou hebben getwijfeld, want het is natuurlijk logisch. Als je rookt in een beperkte ruimte, zal het zich overal verspreiden.
Wel, dat rapport kwam uit. En binnen korte tijd, enkele jaren, begon men het roken in de nabijheid van jonge kinderen te verbieden. Want in een ander rapport van de Nationale Academie toonden we eveneens aan dat kinderen van rokende ouders vaker opgenomen werden met longontsteking, bronchiolitis en astma. Dat maakte nog de meeste indruk.
Moeten we dan nu laten zien dat kinderen en mensen met veelvuldig gebruik van mobiele telefoons een latere spraakverwerving of autisme of ADHD hebben, meer gedragsproblemen en minder empathie? Ik denk inderdaad dat we op het punt staan dat aan te tonen. Helaas zal het algemene publiek eerst wakker moeten worden aangaande wat we onze kinderen aandoen, om te begrijpen dat we een stap terug moeten zetten.
De technologie is in zichzelf niet slecht. Maar het is wel zo dat ermee spelen voor een kind net zo weinig geschikt is als auto rijden of whisky drinken. We moeten het ze wel leren. We moeten de technologie veiliger leren gebruiken, zoals nu met bedrade verbindingen. Mensen moeten standaard een kabel naar en in hun huis hebben. Een kabel naar je huis en draad in je huis. Een bekabelde internetverbinding is veiliger: sneller en veiliger. Dat moeten we begrijpen. En als je de koffiepot wilt laten kletsen met het toilet en de wasmachine, ga je gang en zet daar de WiFi voor aan. Maar ik hoef het niet.

Russisch roulette

Josh: Er is een citaat van Robert C. Kane, een leidinggevende telecomingenieur. Hij onderwierp zichzelf vrijwillig aan testen met RF-straling. Hij zei: 'Nooit in de geschiedenis van de mensheid zijn er praktijken geweest zoals we die nu zien, wat betreft het vermarkten en distribueren van produkten die vijandig zijn aan het menselijke biologische systeem, door een industrie die volledig met de effecten bekend is.' Vertel ons over Robert C. Kane, over dit citaat en de betekenis van wat hij hier blootlegt.
Dr. Davis: In de jaren tachtig, toen mobiele telefoons net werden ontwikkeld, gaf hij zich vrijwillig op als proefpersoon om wat vroege prototypes van die telefoons te testen. Ze hadden een hoger vermogen bij dezelfde frequentie als wat we tegenwoordig hebben, ongeveer 900 miljoen cycli per seconde: 0,9 gigahertz. Zo'n zeven jaar later kreeg hij een meervoudig glioblastoom, een kwaadaardige hersentumor.
Hij raakte geïnteresseerd en wilde meer over de biologische effecten te weten komen. Hij ontdekte al het oude onderzoek dat de Russen hadden gedaan en al het semi-geheime werk over biologische effecten dat toen vrijkwam. Hij schreef een boek, getiteld *Cellular Telephone Russian Roulette*. Daarin zei hij dat het precies Russisch roulette is als je een mobiele telefoon tegen je hoofd houdt.
Ik heb over hem gesproken met Gandhi, een andere ingenieur die in die tijd bij Motorola werkte. Die vertelde dat Motorola alle overige ingenieurs daadwerkelijk ontmoedigde om zelfs maar met Kane te praten. Ze behandelden hem als paria, want ze wilden natuurlijk niet dat zijn ongerustheid algemeen bekend zou worden.
Kane stierf helaas kort na de publicatie van zijn boek, waarin hij verslag deed over wat hij wist en wat er was gebeurd met hem. Hij had verschillende hersentumoren gekregen. Er was geen enkele twijfel bij hem – en vandaag ook niet bij mij – dat de straling van mobiele telefoons hersenkanker veroorzaakt, een heel zeldzame hersenkanker. Hij onderging het ultieme lot van te zijn blootgesteld, eigenlijk was hij een proefkonijn.

Blootstelling reduceren

Dr. Davis: We moeten ons de vraag stellen: in welke positie willen we onze kinderen hebben? Moeten zij nu de proefkonijnen worden? Gaan we afwachten en de aantallen slachtoffers tellen? We weten dat we het zo deden met lood in benzine en in de lucht. We weten dat we het zo deden bij asbest en vinylchloride, en onlangs nog bij brandvertragers.
In al deze gevallen hebben we eerst de technologie op grote schaal geïntroduceerd. En toen wachtten we af en de mensen zeiden: 'Nou, misschien is het toch niet een goed idee. We kunnen er maar beter even naar kijken.' Maar hoe meer we ernaar keken, hoe erger het leek te zijn. Tot er uiteindelijk zo veel mensen waren met aandoeningen en zo veel sterfgevallen dat we zeiden: 'Nou, het is misschien toch maar beter om het anders te doen.'
De reden dat Environmental Health bestaat, en de reden dat ik mijn boek *Disconnect* heb geschreven – de waarheid over de straling van mobiele telefoons – is dat ik geloof dat we door te praten met steeds meer mensen zoals jij en ook anderen, gaan beseffen dat we niet willen dat iedereen een proefkonijn is. We willen niet dat onze kinderen en kleinkinderen proefkonijnen zijn.
Je kunt eenvoudige voorzorgsmaatregelen nemen, zoals een hoofdset of de luidsprekertelefoon gebruiken, je mobiel minder gebruiken, of hem als antwoordapparaat gebruiken. En gesprekken via spraakprotocollen houden op een bedrade computer. Dat is veel veiliger en praktisch is het goed te doen. Het vermindert je blootstelling.
Straling kan gunstig zijn, zoals in de geneeskunde, maar het kan dus ook schadelijk zijn. We hebben inmiddels genoeg kennis om te weten dat we onze blootstelling moeten reduceren.

Kwaliteit van sperma

Josh: Ik wil even meer in de wetenschap duiken. Je hebt op je website een link naar enkele onderzoeken over millimetergolfstraling. In 2012 werd een Russisch onderzoek uit 1977 door de CIA vrijgegeven en voor publicatie goedgekeurd. De titel luidt *Effecten van niet-ioniserende elektromagnetische straling*. Wat kun je ons over dat onderzoek vertellen? Welke uitkomsten waren er en wat is hun betekenis?
Dr. Davis: Dat is een Russisch rapport over millimetergolven dat door de CIA werd geëvalueerd. Het toonde aan dat er morfologische schade was – fysieke en biochemische schade bij mensen en dieren – na blootstelling aan millimetergolven. Het betrof de huid, de organen, het bloed, het beenmerg, weefsels en enzymen. Dus beginnend bij het gehele lichaam, dan het lichaam in, vervolgens de bloedsomloop, daarna het weefsel, en het nucleïnezuurmetabolisme. Het rapport toonde een breed scala van biologische effecten door millimetergolven aan.
Dat onderzoek is trouwens een van de vele voorbeelden. Ik heb dozen vol in mijn huis van Dr. Zory Glaser, die werkte voor het Marine-instituut voor Onderzoek. Het gaat om geheimgehouden onderzoek dat de effecten aantoont van blootstelling aan millimetergolven met lage sterkte op de celgroei, op de manier waarop de membranen werken, en op de manier waarop weefsel zich al dan niet herstelt. Er worden veel voorbeelden gegeven.
Als je kijkt op onze website, zie je een hele hoop verschillende onderzoeken die biologische effecten van millimetergolven aantonen. Dr. Magda Havas heeft er ook heel veel.
Bij al deze effecten is het belangrijk om te begrijpen dat destijds biologische effecten van langdurige blootstelling nog nooit waren onderzocht. Nooit. De veiligheidslimieten waren vastgesteld op basis van uitsluitend kortdurende blootstelling om verhitting te voorkomen. Waarom weten we dat dat fout is? Omdat de Mayo-kliniek en de Cleveland-kliniek mannen vertellen dat als ze gezonde kinderen willen, ze hun mobiele telefoon uit hun broekzak moeten halen. Hou die telefoon bij je lichaam vandaan.
De Cleveland-kliniek is een gerespecteerde medische instelling en de directeur van het programma daar, Ashok Agarwal, is een medische professor met meer dan vierhonderd publicaties. Hij heeft herhaaldelijk gezegd dat er duidelijk bewijs is dat de straling van mobiele telefoons de testikels kan schaden. En ook het gedeelte van het mannelijk voortplantingsorgaan dat verantwoordelijk is voor de produktie en kwaliteit van het sperma; alsook het mitochondriaal DNA, dat de motor is van het sperma.
Deze onderzoeken zijn tien jaar geleden gepubliceerd en laten effecten zien van de straling van mobiele telefoons zoals die tien jaar geleden bestonden. Een Iraanse onderzoeker genaamd Massoud Safrenash is onlangs naar hiertoe verhuisd en doet baanbrekend onderzoek naar de uitwerking op het testiculair proteoom. We weten dat je schade aan de testes kunt krijgen, bij 2G, 3G en 4G.
Josh: Nou, als dat een scepticus niet overtuigt, dan weet ik het eerlijk gezegd niet meer. Wat we gewoon nodig hebben is bewustheid. We moeten een kritische drempel zien te bereiken en mensen zouden zich betrokken moeten gaan voelen.

Een efficiënt wapen

Dr. Davis: Het is bekend dat het oog het meeste risico loopt. Het oog heeft namelijk geen koelmechanisme. Zelfs al heb je maar een klein beetje schade, dan is dat onomkeerbaar voor het oog. En je krijgt geen tweede paar ogen. Hetzelfde geldt voor schade aan de gehoorzenuw. Er is ook duidelijk bewijs dat je effecten krijgt aan het celmembraan.
In de Oost-Europese landen maken ze gebruik van millimetergolven bij de behandeling van verschillende ziekten. Wel, wat zegt dat ons: dat je millimetergolven kunt gebruiken voor behandelingen. Alles in de geneeskunde dat te gebruiken is om het een of ander te behandelen, kan

ook een tweesnijdend zwaard zijn. Aspirine bijvoorbeeld is geweldig bij veel toepassingen, maar onder sommige omstandigheden kan het dodelijk zijn.
Josh: Laten we hier nog op ingaan, voordat we het gesprek gaan afronden. Ik wil je nog vragen wat je ons kunt vertellen over het verband tussen 5G en militaire technologie voor massabeheersing, het Active Denial System.
Dr. Davis: Ik weet dat je daar een bepaalde video over kunt vinden: van het Ministerie van Defensie dat het 5G-wapen demonstreert. Dat werkt op ongeveer 95 gigahertz; dat is binnen het 5G-bereik. Het is dezelfde frequentie die je hebt bij een 5G-antenne die mogelijk op je huis wordt gezet. Wat je ziet, is dat bij hoog vermogen de huid van mensen aanvoelt alsof die in brand staat. Het is een heel effectief middel om mensenmassa's in bedwang te houden. Het Pentagon heeft erover lopen opscheppen.
Maar wij moeten onszelf de volgende vraag stellen. Je kunt dus zulke antennes op een gebouw of je huis hebben en die zullen wel minder vermogen hebben. Maar wat als er iemand besluit om ze over te nemen en er meer vermogen aan te geven? Daarbij is het ook nog vrij effectieve afluisterapparatuur, om dat ook nog even te vermelden.
Je hebt zo veel verschillende tweesnijdende zwaarden hier. Het is prachtige technologie, voor medisch en militair en industrieel gebruik. Maar dat is ook waar die thuishoort. Ik wil dat niet bij de slaapkamer van mijn kleinkinderen hebben.

Gerichte stralen

Josh: Bij 5G-infrastructuur gaat het over de straalvorming. Het is een *directioneel* iets: ze kunnen het op specifieke doelen richten.
Dr. Davis: Het wapen werkt door middel van straalvormende technologie. Je bundelt de straling en concentreert die op een heel klein gebiedje, waardoor je kunt richten op degenen die je in bedwang wilt houden. Wie in de straal komt, heeft het gevoel dat de huid in brand staat.
De 5G van het draadloze systeem zoals het is voorgesteld, zal een vergelijkbare straalvormende component hebben. Het gaat om duizend gelijktijdig werkende antennes die op hetzelfde moment kunnen zenden en ontvangen. Daardoor kan alles veel sneller. Het is als een snelweg met 50 rijstroken over een halve kilometer, in plaats van wat we nu hebben: een snelweg met 10 rijstroken over drie kilometer. Dus je gaat wel sneller, maar over een kortere afstand.
Ik denk niet dat het dat waard is. Ik denk dat we moeten doen wat anderen al doen. En dat is 5G proberen in te passen in een bekabeld systeem, als je het wilt – als je ervoor wilt betalen. Sommige mensen willen dat inderdaad, maar het zou een keuze moeten zijn.
Josh: Timothy Schoechle is duidelijk vóór bekabelde technologie en hij spreekt daar op deze Top heel stellig over. Ik wil nog je mening vragen over een ander aspect dat met 5G heeft te maken. We horen dat 20.000 of mogelijk meer satellieten de hele aarde met 5G-frequenties zullen bestralen.

Het weer en satellieten

Dr. Davis: Het is een nachtmerrie. Ik heb moeite het me voor te stellen, op allerlei niveaus, werkelijk waar. Alleen al wat betreft de uitwerking op de stratosfeer.
Er is feitelijk een zeer belangrijk rapport dat ik onder je aandacht wilde brengen; misschien dat je het niet gezien hebt. Het is geschreven door wetenschappers van de NOAA, de National Oceanographic and Atmospheric Administration. Wetenschappers van het Office of Naval Reserves hebben eraan meegeschreven.
Zij waarschuwen dat het voorgestelde landelijke raster van 5G de mogelijkheid om het weer te voorspellen zal verstoren. Want dat zal ongeveer dezelfde frequentie gebruiken als de satellieten die

nu de luchtvochtigheid boven de Verenigde Staten meten. Als je dezelfde breedte gebruikt, die er dicht genoeg bij ligt, dan verstoor je de mogelijkheid voor weersvoorspelling. Daar waarschuwt de NOAA dus voor.
Er is een memo over opgedoken; ik zal je die nog bezorgen. Daarin stond dat als we hiermee doorgaan, we de mogelijkheid om het weer te voorspellen in gevaar brengen. Plus dat het zal interfereren met het functioneren van de luchtvaart. De signalen blokkeren namelijk; ze liggen dicht genoeg bij de breedtes die voor de luchtvaart en de meteorologie benodigd zijn om het een zooitje te doen worden.
Tot nu toe heeft de FCC dat genegeerd. Zal er iemand het risico willen nemen in een vliegtuig te stappen dat de piloot niet correct kan besturen omdat er te veel interferentie is met 5G-verkeer? Ik dacht het niet.
Volgens mij zijn we op dit ogenblik waar we waren met de auto's in de jaren zestig. We wisten dat ze veiliger gemaakt moesten worden – geen enkele twijfel. We wisten dat de equivalenten van airbags en veiligheidsgordels noodzakelijk waren. En dat is ook wat er nodig is ten aanzien van onze draadloze apparaten.
Er kunnen de nodige verbeteringen in de hardware worden gedaan, wat betreft die straalvorming en de gerichte signalen. En er zijn verbeteringen in de software nodig, waardoor apparaten niet 900 keer per minuut naar de zendmast pingen. Misschien kan vijf keer per minuut voldoende zijn voor de meeste toepassingen.
We hebben ook babyveilige routers nodig, zoals China ze heeft. Het is Huawei die ze maakt. Een babyveilige router is een router die zichzelf uitschakelt als hij niet wordt gebruikt, en inschakelt als hij wel wordt gebruikt. En inderdaad, er is een vertraging van komma twee vijf seconden: een kwart seconde. Nou zeg.
We zijn zo ongelooflijk verwend geraakt, en geconditioneerd, om al deze zaken te hebben. Maar weet je, we realiseren ons niet welke prijs we betalen voor die ogenblikkelijke verbondenheid.

De digitale kloof

Josh: De verzekeringsbranche is wel degelijk op de hoogte. Lloyds of London, Swiss RE, de Fortune 500-verzekeringsmaatschappijen, die verzekeren in het geheel niets dat met draadloos te maken heeft. Ze plaatsen het in de hoogste lange termijn: de hoogste risicocategorie voor verzekering. Dus het lijkt wel of die megabedrijven, of dan toch degenen die erachter zitten, dat die gewoon...
Het lijkt wel een razernij, een soort pakken-wat-je-pakken-kan, een kolk waar ze allemaal in tuimelen. Ze zetten doodeenvoudig alles in, en doen dat zo snel ze maar kunnen. Het is haast of ze weten dat als het tijd genoeg krijgt – als er voldoende onderzoek en bewustheid komt, en als ze werkelijk onderzoek hadden gedaan – dat er dan een moment komt waarop ze het niet meer zoals nu kunnen blijven doen. Zie jij die bubbel barsten?
Dr. Davis: Weet je, ze hebben ook kinderen. Ik ben daar wel geweest. Mensen uit de branche nemen inmiddels contact met me op en ze vragen om nog net een beetje meer te doen. Dan zeg ik: 'Kom op, zeg, jongens. Jullie weten best wat je moet doen.' Ik heb allerlei mensen gesproken.
Google biedt nu aan gemeenten glasvezel aan. In St. Louis hebben ze kabel liggen. En in Chattanooga hebben ze ook kabel. Die steden hebben de hoogste internetsnelheden in de Verenigde Staten, omdat ze bekabeld zijn. Je kunt mobiel breedband in de steden hebben: steden kunnen al hun inwoners breedband bieden. En doe je het zo, dan verdwijnt de digitale kloof, als je dat maar doortrekt naar en in de huizen.
Maar met wat we nu aan het doen zijn, leg je een fundament voor draadloosheid. Dat zal echter, zoals ook diverse bekende mensen waarschuwen, een ramp zijn. We willen geen fundament voor nog meer draadloze communicatie. Wat we willen is breedband-internet via een kabel naar en in onze scholen en

huizen.
We weten dat er veel verzet is onder leraren en ouders op scholen. De kinderen leren niet goed als ze de hele dag achter een computer zitten; dat werkt niet. Steeds meer ouders sturen hun kinderen – net zoals veel mensen in Silicon Valley – naar Vrije Scholen, waar computers pas vanaf twaalf jaar zijn toegestaan. Steeds meer ouders begrijpen dat je het gebruik door kinderen moet beperken.
Je wilt best dat kinderen digitale burgers worden. Dat ze leren coderen, dat ze leren iets te maken, iets met techniek te doen. Maar niet met uitsluiting van hun vermogen om naar buiten toe te gaan en te spelen en te rennen en voetballen. Want die dingen zijn ook een belangrijk onderdeel van het kind zijn. Momenteel is het zo, dat onze kinderen dat aan het verliezen zijn. We zien allerlei problemen die verband houden met dat kinderen niet mobieler zijn; bijvoorbeeld obesitas. Dat heeft natuurlijk te maken met industrieel bewerkt voedsel en nog een hele hoop andere zaken. Maar apparaten zijn beslist ook een van de factoren.
Als we dit begrijpen, dan kunnen schoolbestuurders ook begrijpen dat ze belazerd zijn. Ze zijn doodgewoon belazerd door Betsy DeVos en haar kompanen, die jarenlang niet anders hebben gedaan dan openbare scholen te beschouwen als een markt waar ze computers konden pushen. Leraren zouden uiteindelijk vervangen kunnen worden door computers. Toen er schoolstakingen waren in Los Angeles, beweerden ze dat de kinderen toch konden leren, want ze hadden immers computers. Maar kinderen leren niet van computers. Kinderen leren van leraren met computers.
Ouders zouden nooit voor langere tijd hun kinderen alleen achter een computer moeten laten. Ze zouden moeten zorgen erbij te zijn. Als je niet bij je kind bent wanneer het bezig is op een computer, dan is er een probleem voor jullie beiden.

Een veilige wereld

Josh: Heb je eventueel nog laatste tips, voordat we dit besluiten? Waarom of hoe denk je dat we veilige technologie kunnen afdwingen? En is het mogelijk om een ander tempo aan te brengen – of misschien kun je zeggen: een positievere richting aan de toekomst geven?
Dr. Davis: Wij hebben veiligheidskaarten ontwikkeld. Die staan beschikbaar op onze website, zodat je deze informatie kunt delen. Als je iemand ziet met een baby of een peuter die op een telefoon kauwt, dan kun je wat informatie geven, zodat mensen begrijpen waarom dat geen goed idee is. We willen niet zorgen dat mensen in deze geplaagde wereld van vandaag zich schuldig voelen over wat ze doen. We willen ze informatie geven, zodat ze verstandige keuzes kunnen maken. Zodat we gezonde gezinnen en gezonde keuzes in een veiliger wereld kunnen hebben.
Om dat mogelijk te maken, moeten we beter geïnformeerd worden over wat deze technologie inhoudt. Wat die kan doen; wat die niet zou mogen doen. We moeten veilige ruimtes en veilige plaatsen instellen. De gezinseettafel zou absoluut een plek moeten zijn waar niemand een digitaal apparaat bij zich heeft, behalve als mama of papa bereikbaar moet zijn voor de brandweer of het ziekenhuis. Het is heel belangrijk om in het gezinsleven bepaalde tijden en ruimtes zonder apparaat te hebben. Ga naar buiten, hang een beetje rond, doe dingen die gezinnen vroeger samen deden voordat we zo verstrikt raakten in al die technologie.
Ik vind het inspirerend dat jij er bent, Josh. Ik voel me bemoedigd door het succes dat je tot nu toe hebt gehad. Ik denk dat wat je doet heel belangrijk is. Vergeet nooit wat Margaret Mead heeft gezegd: 'Het enige dat de wereld ooit heeft veranderd, is een kleine groep nadenkende burgers die samenwerken.' Dat is waar we hier mee beginnen. We zijn al onderweg. Er zijn veel mensen geweest die er leiding aan hebben gegeven, en ik ben blij een van hen te zijn.

ENIGE VROEGE RAPPORTAGE

*Erwin Schliephake, 'Kurzwellentherapie: Die medizinische Anwendung kurzer elektrischer Wellen' (**1929-32**). ¶*

*Harold J. Cook e.a., 'Early Research on the Biological Effects of Microwave Radiation: **1940-1960**', University of Michigan (1979).*

*J.R. Lester & D.F. Moore, 'Cancer Mortality and Air Force Bases', Journal of Bioelectricity 1 (1982): over de periode **1950-1969**.*

*John T. McLaughlin, 'A Survey of Possible Health Hazards from Exposure to Microwave Radiation', Hughes Aircraft Corporation (**1953**).*

*Kuo-Chiew Quan, 'Hazards of Microwave Radiation: A Review', Industr. Med. Surg. 29 (**1960**).*

*E.A. Harrison, 'Biological Effects of Microwaves: A Bibliography and Abstracts, Report on **1964-1979**'.*

*Yu.A. Osipov, 'Labor hygiene and the effect of radiofrequency electromagnetic fields on workers', Leningrad (**1965**).*

*W. Bergman, 'The Effect of Microwaves on the Central Nervous System', vert. Ford Motor Company (**1965**).*

*Nicholas H. Steneck e.a., 'The Origins of U.S. Safety Standards for Microwave Radiation'**,** Science 208 (1980): over de blootstellingslimiet waartoe in **1966** werd besloten.*

*Yu.A. Kholodov, 'The Effect of Electromagnetic and Magnetic Fields on the Central Nervous System' (**1966**).*

*H. Pollack & J. Healer, 'Review of the Information on Hazards to Personnel from High-Frequency Electromagnetic Radiation', Institute for Defense Analyses (**1967**).*

*Alexandr Samuilovich Presman, 'Electromagnetic Fields and Life' (**1968**). ¶*

*Stephen F. Cleary, 'Biological Effects and Health Implications of Microwave Radiation: Symposium Proceedings', Richmond (**1969**).*

*Leo Birenbaum e.a., 'Effects of Microwaves on the Eye', IEEE, BME-16 (**1969**).*

*William Ross Adey, 'Neurophysiological Effects of Radiofrequency and Microwave Radiation' (**1969**).*

*R.J. MacGregor, 'A Brief Survey of Literature Relating to the Influence of Low Intensity Microwaves on Nervous Function', The Rand Corporation (**1970**).*

*Leo P. Inglis, 'Why the Double Standard? – A Critical Review of Russian Work on Hazards of Microwave Radiation', IEEE Symposium (**1970**).*

*Zorach R. Glaser, 'Bibliography of Reported Biological Phenomena (''Effects'') and Clinical Manifestations Attributed to Microwave and Radio-Frequency Radiation', Naval Medical Research Institute (**1971-1977**): in begin vermelding van ruim 2000 onderzoeken naar biologische effecten van EMV's.*

*Karel Marha, 'Electromagnetic Fields and the Life Environment' (**1971**).*

*John D. LaMothe, 'Controlled Offensive Behavior – USSR (U)', Defense Intelligence Agency (**1972**).*

*J. Healer, 'Program for Control of Electromagnetic Pollution of the Environment: The Assessment of Biological Hazards of Nonionizing Electromagnetic Radiation', Office of Telecommunications Policy/NITA (**1972-1979**).*

*Przemysław Czerski e.a., 'Biologic Effects and Health Hazards of Microwave Radiation: Proceedings of an International Symposium', Poland Ministerstwo Zdrowia i Opieki Społecznej Rada Naukowa/WHO/FDA/HEW, Warschau (**1973**).*

*P. Polson e.a., 'Mortality in Rats Exposed to CW Microwave Radiation at 0.95, 2.45, 4.56, and 7.44 Ghz: Final Technical Report', US Army (**1974**).*

*H. Huizenga, 'Advies inzake de gevaren van microgolfstraling en de daaruit afgeleide aanvaardbare stralingsniveaus', Gezondheidsraad (**1975**).*

*CIA, 'Translations on USSR Science and Technology/Biomedical Sciences: Effects of Nonionizing Electromagnetic Radiation' (**1977**).*

*Nancy Wertheimer & Ed Leeper, 'Electrical Wiring Configurations and Childhood Cancer' (**1978**).*
*James Kinn & Elliot Postow, 'Index of Publications on Biological Effects of Electromagnetic Radiation (0-100 GHz)', EPA (**1980**): vermelding van 3627 internationale publicaties over biologische effecten van EMV's.*
*Jeremy K. Raines, 'Electromagnetic Field Interactions With the Human Body: Observed Effects and Theories', NASA (**1981**).*
*NCRP, 'Biological Effects and Exposure Criteria for Radiofrequency Electromagnetic Fields: Recommendations of the National Council on Radiation Protection and Measurements, Report No. 86' (**1986**).*
*Scott M. Bolen, 'Radiofrequency/Microwave Radiation Biological Effects and Safety Standards: A Review', US Air Force Materiel Command (**1988**).*

[Vrijwel elke publicatie is te vinden op internet of (¶) MICROONDES.WORDPRESS.COM]

2. BIOLOGISCHE EFFECTEN VAN ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN

Dr. Magda Havas

Dr. Magda Havas behaalde haar Ph.D. aan de Universiteit van Toronto en deed postdoctoraal onderzoek aan de Cornell-universiteit. Inmiddels is ze emeritus professor van de instituten voor milieu en gezondheid van de Trent-universiteit in Peterborough, Ontario. Magda Havas doet onderzoek naar de biologische effecten van niet-ioniserende elektromagnetische velden (EMV's). Ze heeft een belangrijke hoeveelheid historisch onderzoek onder haar beheer, het archief van Dr. Zory Glaser, en doet daarvan verslag op haar website, MAGDAHAVAS.COM. *Er staan meer dan 180 publicaties op haar naam en ze is mederedacteur/auteur van vier boeken, waaronder 'Public Health SOS: The Shadow Side of the Wireless Revolution'. Magda Havas kreeg internationale erkenning voor zowel vroeger werk betreffende zure regen en verontreiniging door metalen als huidig onderzoek naar elektrosmog en elektromagnetische therapie. Ze gaf meer dan 360 lezingen in 30 landen en op 24 universiteiten of colleges.*

Josh: Vandaag heeft Dr. Magda Havas zich bij ons gevoegd. Zij is al vele jaren toonaangevend in het onderzoek naar elektromagnetische velden en gezondheid. Dr. Havas, dank dat u hier vandaag bij ons bent.
Dr. Havas: Tot genoegen.
Josh: Ik wil me eerst graag bezighouden met uw geschiedenis en ook met essentiële informatie over de wetenschappelijke kennis die er is. Dan verder met wat we kunnen doen via de oplossingen die u aandraagt in dit gesprek. Ik kijk ernaar uit om er met u in te duiken. Dit is in feite pas ons eerste gesprek, hoewel ik uw werk al vele jaren volg. Dus erg fijn om u nu te kunnen spreken.
Hoe kwam het dat u betrokken raakte in het gebied waarin u onderzoek heeft gedaan?

Van zure regen naar microgolven

Dr. Havas: Ik heb onderzoek gedaan naar zure regen en verontreiniging door metalen. Dat was mijn oorspronkelijke achtergrond als Ph.D.-student; en daarover ging ook het eerste onderzoek dat ik deed na mijn afstuderen aan de Universiteit van Toronto. Ik raakte daar ongeveer in 1975 bij betrokken. Midden jaren '90 kregen we de *Wet schone lucht* en dat was waar we uiteindelijk naar hadden gestreefd. Het doel van zoveel wetenschappelijk onderzoek was om uiteindelijk het beleid te veranderen, zodat het verzuren van de meren zou stoppen en de gezondheid van de mensen zou verbeteren.
Toen we eenmaal de *Wet schone lucht* hadden, raakte ik eigenlijk mijn belangstelling kwijt om nog verder te gaan met onderzoek naar zure regen. We hielden een aantal jaren het herstel van de meren in de gaten. *Schone lucht* maakte echt een groot verschil voor het milieu. Want het milieu reageerde een stuk sneller dan wetenschappers geloofden dat het zou doen, en dat was heel veelbelovend.
Ik realiseerde me evenwel op dat punt in de tijd dat ik plezier had in onderzoek op een gebied dat wetenschappelijk controversieel is. Dat houdt in essentie in dat wetenschappers het er niet met elkaar eens zijn. Dus zoiets als: de ene kant heeft gelijk, dus dan heeft de andere kant het mis. Als er zoveel controverse bestaat, weet je nooit waar het heen kan gaan. Ik hou er dus overduidelijk van als het allemaal nog onbekend is in de wetenschap.
Daarnaast wilde ik ook iets doen dat echt een belangrijke impact kon hebben op het milieu en de menselijke gezondheid. In die tijd doceerde ik een vak dat Verontreinigingsecologie heette, waarbij we ons bezighielden met een heleboel verschillende soorten van vervuiling in het milieu. De meeste chemisch; maar niet allemaal. Ik dacht, ik wil bijdragen door in mijn lessen elektrosmog te introduceren; welk effect dat op kinderen heeft, bijvoorbeeld meer gevallen van leukemie. Dat was een

van de vroegste onderzoeksgebieden.
Zo raakte ik er helemaal in betrokken, vanuit nieuwsgierigheid, en omdat ik er les over wilde geven. Het kostte me ongeveer drie jaar om de bestaande literatuur door te nemen, alvorens er een eigen persoonlijke mening over te kunnen hebben. Want het was relatief nieuw gebied voor me. Ik was meer in chemische toxines thuis dan in elektromagnetische. Dus ik had een hoop te leren.
In die tijd zag je hetgeen ik las overal. Er waren mensen die zeiden dat kinderen die bij hoogspanningslijnen wonen een grotere kans hebben om leukemie te krijgen. Weer anderen zeiden dat de onderzoeken niet correct waren uitgevoerd en dat daar niets van waar was. Maar na drie jaar raakte ik ervan overtuigd dat er niet alleen een verband was met kinderleukemie, maar dat mensen die beroepshalve blootgesteld zijn ook een groter risico lopen om diverse typen kanker te krijgen.
Vervolgens veranderde ik van uitsluitend kijken naar laagfrequente EMV's in verband met elektriciteit naar aandacht voor de zogeheten *vuile elektriciteit*. En uiteindelijk ging ik door naar de hogere frequenties: radiofrequentie en microgolfstraling. Dus ik doorliep in mijn onderzoek het volledige spectrum: vanaf extreemlaagfrequent en dan helemaal omhoog naar de microgolven.

Een beetje een missie

Josh: U zei midden jaren '70 betrokken te zijn geraakt in het onderzoek naar zure regen en de hele discussie eromheen. En midden jaren '90 kwam er die wetgeving. Dat heeft dus een periode van 20 jaar gekost. Waar zitten we momenteel wat betreft de draadloze discussie? In hoeverre zijn dezelfde zaken van toepassing en zitten we in een zelfde situatie? En wanneer komt het kantelpunt dat we gewoon veilige technologieën eisen, en die zelfs afdwingen?
Dr. Havas: Wat betreft zure regen, daar raakte ik vrij vroeg bij betrokken, toen het nog maar net internationaal herkend werd. Wat betreft elektromagnetische vervuiling hangt het ervan af waar je begint te kijken. Als je teruggaat naar bepaalde historische literatuur over bijvoorbeeld microgolfstraling, dan kom je bij de jaren '40 en '50 uit. Dat gaat dus veel langer terug.
Mijn betrokkenheid daarmee dateert van het jaar 2000. Dat was feitelijk het eerste jaar dat ik erover publiceerde. Maar ik begon al in 1995. Het kostte me vijf jaar voor ik voelde genoeg op dit gebied te weten om te publiceren. Dus nu ben ik hier zo'n twintig jaar mee bezig; maar het begon al voor ik er daadwerkelijk bij betrokken raakte.
We lopen dus wat achter op zure regen. Ik denk dat de reden daarvan is, dat zure regen in vergelijking relatief eenvoudig is. Maar als je het hebt over elektromagnetische vervuiling, daar zijn veel meer bronnen van, het is veel gecompliceerder. Je krijgt ook meer tegenwind, in die zin dat we niet aan het proberen zijn zoiets als het aantal schoorstenen verminderd te krijgen.
Weet je, het is een beetje een missie; waarbij we in wezen mensen vragen hun gebruik van bepaalde draadloze technologie te verminderen. Maar mensen zijn dol op hun speeltjes. Dus er is heel veel weerstand. We vragen niet alleen aan de industrie om te veranderen; wat in feite was wat we deden bij zure regen. We proberen nu echt mensen te stimuleren om veranderingen aan te brengen in de manier waarop ze leven en wat ze doen in hun huizen, ten einde de blootstelling te minimaliseren en zich ertegen te beschermen. Dat is een stuk lastiger om te doen.

Soorten straling en licht

Josh: Wat zijn de verschillende soorten elektromagnetische vervuiling en welke effecten hebben die?
Dr. Havas: Als we het hebben over niet-ioniserende straling, dan valt die naar mijn idee uiteen in vier categorieën. De eerste categorie is *extreemlage frequenties.* Dat behelst zowel elektrische als magnetische velden.

De tweede is iets dat *vuile elektriciteit* heet: elektriciteit van slechte kwaliteit. Dat is in het kilohertzgebied; je hebt het over duizenden cycli per seconde. Het is radiofrequentie, maar het komt via de kabel en straalt van de kabel uit.
We hebben ook zoiets als *grondstroom*. Dat is een combinatie van lage frequentie en radiofrequentie. Het vloeit via de grond, dus het treft mensen op een andere manier.
En dan is er natuurlijk de *microgolfstraling.* Die heeft veel hogere frequenties, maar valt nog steeds binnen de radiofrequentie.
We kunnen nog verder doorgaan naar infrarood en zichtbaar licht. Die zijn nog altijd onderdeel van het niet-ioniserende deel van het elektromagnetische spectrum. Ik doe ook onderzoek met licht, vaak vanuit therapeutisch perspectief: hoe het kan helpen om te genezen, in plaats van dat het schade toebrengt.
Josh: Licht: inclusief rood licht, infrarood-therapie, waar we vooraf wat over hebben gepraat?
Dr. Havas: Juist. En blauw licht ook. Blauw licht, inclusief ultraviolet, is heel goed voor alle soorten huidproblemen die mensen hebben; bijvoorbeeld psoriasis. Ultraviolet heeft een slechte naam gekregen. Maar er zijn een paar heel goede therapeutische aspecten aan UV, indien je het spaarzaam gebruikt. Dus ik doe onderzoek binnen al deze gebieden.

Effecten van elektrosmog

Josh: Wat zijn in uw onderzoek en het totaal van de wetenschap de belangrijkste biologische effecten van elektromagnetische vervuiling, ofwel EMV's of radiofrequente straling? Die termen zijn uiteraard allemaal synoniem.
Dr. Havas: Om alles onder een noemer te hebben, noem ik het *elektrosmog*. Weet je, elektrosmog is alle vormen van niet-natuurlijke niet-ioniserende straling. Dat is hoe ik het gebruik.
De gevolgen voor de gezondheid vallen in drie categorieën. Eén is uiteraard kanker. Twee is problemen in de voortplanting; met name aantasting van het sperma, daar hebben we veel gegevens over. Maar je ziet ook miskramen, problemen bij het nageslacht – na blootstelling in de baarmoeder aan elektromagnetische straling. Een groot aantal daarvan heeft neurologische aandoeningen, leerstoornissen, dat soort zaken. Voor mij valt dat allemaal onder voortplantingsproblemen.
Dan een derde gebied. Dat is nogal groot en veranderlijk, het heeft geen echt goede vorm. Het betreft vooral neurologische maar ook hormonale problemen. We neigen ertoe ze bijeen te voegen onder de term *elektrohypersensitiviteit*, wat een verzamelnaam is voor alle overige zaken.
Dus die drie categorieën: kanker, de voortplanting, elektrohypersensitiviteit. Daar vind je de belangrijkste biologische responsen op elektrosmog.

Objectief tegenover subjectief

Josh: Ik zou graag dieper willen ingaan op een paar specifieke onderzoeken die u heeft gedaan op dit gebied. Ik herinner me een aantal video's over verschillende invalshoeken en onderwerpen die u liet zien. Een daarvan ging over elektrohypersensitieve patiënten, ofwel mensen die het kunnen voelen en/of symptomen vertonen zodra een draadloze bron van elektrosmog wordt ingeschakeld. Kunt u ons vertellen over dat specifieke werk dat u heeft gedaan?
Dr. Havas: Het primaire gebied van mijn onderzoek is: hoe diagnosticeren we iemand die elektrohypersensitiviteit heeft, gebruik makend van *objectieve* technologie, *objectieve* methoden. Je kunt mensen vragen hoe erg hun hoofdpijn is – of iets anders dat ze hebben. Dat betreft een *subjectieve* reactie, die duidelijk echte waarde heeft, met name voor de persoon. Maar in de wetenschap zit dat lager op de totempaal van betrouwbaarheid. De mate van pijn die jij ervaart en de mate van pijn die ik

ervaar, kunnen heel verschillend zijn. Er kan een ondraaglijke pijn zijn, die echter voor jou minimaal is; terwijl dezelfde hoeveelheid pijn mij compleet kan vloeren. Er is dus geen eenduidigheid.
Je kunt je pijn verergeren door andere dingen die je doet. Je kunt zelfs aannemen dat het allemaal in je hoofd zit, in tegenstelling tot iets dat echt fysiologisch is. Dus de vraag is, welke fysiologische reacties bij mensen kunnen we *meten?* En hoe zorgen we dat deze informatie bij de gezondheidszorg komt? Dat zijn op dit moment mijn voornaamste onderzoeksgebieden.

Diabetes en elektrohypersensitiviteit

Dr. Havas: We hebben gewerkt met mensen die diabetisch zijn. Als je diabetes hebt en ook elektrohypersensitief bent, heb je kans dat blootstelling aan elektrosmog in de omgeving invloed heeft op je bloedsuiker. Regulering van bloedsuiker is voor iemand met diabetes een van de zwakke schakels. De invloed blijkt voor zowel diabetes type 1 als type 2 te gelden. Dus je kunt diabetes type 1 hebben en elektrohypersensitief zijn, of diabetes type 2 hebben en elektrohypersensitief zijn, of een van die twee zonder dat je elektrohypersensitief bent.
Op die manier begonnen we met mensen te werken; want meten van bloedsuiker is een *objectieve* methode. Het is volstrekt betrouwbaar, erg nauwkeurig. We begonnen met mensen die diabetisch waren maar verschillende omstandigheden hadden. We vermeerderden hun blootstelling aan elektrosmog, of verminderden hun blootstelling, en documenteerden dan de veranderingen in hun bloedsuiker.
Ik zal een voorbeeld geven van dat onderzoek. Want ik denk dat het relevantie heeft voor een heel grote populatie.
We werkten met een vrouw uit New York die diabetes type 2 had. Ze gebruikte geen enkele medicatie. Ze regelt haar bloedsuiker door middel van de voeding. Als ze meer koolhydraten en suikers binnen had gekregen dan haar lichaam fijn vond, ging ze 20 minuten wandelen. Tijdens die 20 minuten van inspanning werd dan het bloedsuiker verbruikt en zakte terug naar normaal. Ze deed dat op telkens verschillende dagen, maar altijd na 20 minuten zakte het terug. Heel erg betrouwbaar. Op sommige dagen wilde ze niet naar buiten om te wandelen, want het regende, was te donker, of wat dan ook. Dan deed ze haar wandeling op een loopband die ze thuis had. Ze mat haar bloedsuiker voor ze op de loopband stapte, en ze mat haar bloedsuiker na die 20 minuten lopen op de band. Maar iedere keer dat ze op de band liep, ging haar bloedsuiker omhoog, niet naar beneden.
Als je dit aan dokters vertelt, geloven ze je in eerste instantie niet, je verbrandt namelijk echt suiker. Dus hoe kan dan het suikerniveau in je lichaam omhoog gaan? Terwijl het toch zo betrouwbaar is.
Een van de dingen die we als mogelijke verklaring vonden, is dat het lichaam van mensen die elektrohypersensitief zijn, bij blootstelling aan elektrosmog heel vaak een stressreactie vertoont. Een verhoogde sympathische stressreactie, die net als een vecht-of-vluchtrespons is. Als het lichaam zo'n vecht-of-vluchtrespons heeft, zal dat meer suiker in het lichaam geven; zodat je die suiker kan verbruiken om wat dan ook te doen, weet je, wegrennen voor de sabeltandtijger.
Die stressrespons verhoogt dus het bloedsuiker. Maar bij diabetici die niet de juiste hoeveelheid insuline hebben, of als er bepaalde problemen meespelen, gaat het bloedsuiker niet naar beneden. Dus als mensen met diabetes een blootstelling krijgen aan elektromagnetische vervuiling waar ze gevoelig voor zijn, dan is de kans groot dat hun bloedsuiker omhoog gaat, en wel binnen 10 à 20 minuten. Het is een heel snelle reactie. Zet je ze vervolgens in een elektromagnetisch *schone* omgeving, dan gaat hun bloedsuiker naar beneden. Het is dus vrijwel zeer voorspelbaar.
Feitelijk noemen we dit een andere soort diabetes, we noemen het type 3, in plaats van 1 of 2. We noemen het diabetes type 3, ofwel iets dat opgeroepen wordt door de omgeving. Dit is iets dat erg belangrijk voor dokters is om te weten. Want als ze hun patiënten vertellen om gewoon een beetje te

trainen – maakt niet uit of het op een fiets of loopband of iets elektronisch is – dan gaat dat niet op indien je ook elektrisch gevoelig bent. Dus we moeten dokters laten weten dat dat geen passende manier is voor elektrisch gevoelige mensen.

Elektromagnetische wezens

Josh: Ik persoonlijk heb wel wat lopen worstelen met de termen elektrosensitiviteit of elektrohypersensitiviteit. Dat geldt ook voor een paar andere mensen die ik ken. Want het lijkt haast of er iets abnormaals of vreemds of geks is aan een hypersensitieve persoon. Zo van: 'O, maar jij bent gewoon hypersensitief, jij hebt overal last van.'
Maar echt, het zou ook *microgolfziekte* genoemd kunnen worden. Het is iets dat boven op de toxische lading van stressoren en gifstoffen uit het milieu komt. Ik bedoel, een andere manier waarop je het zou kunnen beschrijven is: elektromagnetisch bewust. Je bent eenvoudig bewuster, je staat meer in wisselwerking met je omgeving.
Zou u het daarom nog even over die term kunnen hebben, om ons te helpen hem wat te herkaderen? Voor mensen die erg gevoelig zijn voor deze velden. Gewoon om ze te helpen, door het misschien wat meer context te geven. Dat het misschien niet zo is dat ze slachtoffer zijn voor de rest van hun leven. Dat ze wezens zijn met een eigen kracht, en dat er manieren zijn om dat te zien. Dat er dingen zijn die je kunt doen om ervan weg te komen.
Dr. Havas: Helemaal met je eens. Weet je, dat gedoe van: Waarom 'elektrohypersensitiviteit' en waarom niet gewoon 'elektrosensitief'? Daar had ik het heel veel jaren geleden met professor Olle Johansson over. Die zei dat 'hypersensitiviteit' gebruikt wordt omdat wij allemaal elektrosensitief zijn. Want weet je, wij zijn feitelijk wezens van licht.
Een van de meest indringende lessen die ik geleerd heb van het onderzoekswerk dat ik doe, is weg te gaan van de chemische denkwijze over hoe het lichaam werkt naar meer een energetisch begrijpen. Als je eenmaal zo gaat kijken, vind ik, vallen er een heleboel dingen op hun plek en blijken ze logisch te zijn. Terwijl je anders op je hoofd blijft krabben omdat het maar niet wil kloppen. Het is net als met het Copernicaanse model van het universum en het zonnestelsel: de aarde als centrum tegenover de zon als centrum.
Denk nu aan ons als elektromagnetische wezens: elke cel in ons lichaam heeft gewoon een elektromagnetisch geladen potentiaal op het membraan. Al onze neurologische activiteit en chemische reacties zijn eveneens elektromagnetische reacties. Als je eenmaal op die manier naar het menselijk lichaam gaat kijken, dan zijn we allemaal elektrosensitief. Dat betekent dat we in een bepaalde mate reageren op alles in onze omgeving dat een lading heeft, alles dat op een of andere manier beweegt. Ben je elektrohypersensitief, dan betekent het gewoon dat de mate van blootstelling aan straling veranderingen in je lichaam veroorzaakt die vaak negatief zijn. Dat zijn zaken waarvan je niet wilt dat ze gebeuren. De rest van ons is waarschijnlijk in *homeostase,* een evenwicht van lichaamsprocessen. We gebruiken energie om die homeostase te handhaven. We veranderen niet noodzakelijkerwijs; we krijgen niet noodzakelijkerwijs zo'n hoofdpijn. Maar het kost wel een boel energie om te zorgen dat de hoofdpijn niet komt. Je gaat dan een zekere drempel over als je lichaam niet langer die homeostase kan handhaven. En je begint symptomen te krijgen.
Het soort symptomen dat je krijgt, hangt af van de zwakste schakel in je lichaam. Wat ik al noemde: ben je diabetisch, dan zal het je bloedsuiker zijn. Heb je multiple sclerose – we hebben eveneens gewerkt met mensen die MS hebben – dan zal het een neurologische verstoring kunnen zijn.

Neurasthenie of microgolfziekte

Dr. Havas: Je vroeg of we het *microgolfziekte* kunnen noemen; zo werd het vroeger inderdaad genoemd. Dat was de naam die ze er tijdens de Tweede Wereldoorlog aan gaven, toen microgolven voor het eerst werden gebruikt. Kunstmatige microgolven, weet je; door mensen gemaakte microgolven werden daadwerkelijk in de leefomgeving toegepast.
Daarvóór werd het *neurasthenie* genoemd. Dat gaat terug tot het begin van de 19e eeuw. Die term werd gebruikt voor vrouwen die bij de telegrafie en telefonie werkten. Destijds moest je stekkers ergens in stoppen voor een telefoongesprek en dan kon je een schok krijgen. Die vrouwen stonden bloot aan vrij hoge niveaus van elektromagnetische straling, en in feite gaf hun zenuwstelsel het gewoon op. Ze kregen last van extreme vermoeidheid, chronische pijn – soms stortten ze in, ze gingen gewoon van hun stokje. Neurasthenie is een verzwakking van het zenuwstelsel. Dat is de eigenlijke betekenis. Dus dat was oorspronkelijk de diagnose.
Daarna werd het microgolfziekte, of radiogolfziekte. Dat was toen er allemaal terminals waren en veel secretaresses achter hun computer met een groot beeldscherm zaten. Toen werd het *schermdermatitis* genoemd. Dus bij mensen die effecten ondervonden heette het schermdermatitis. Dr. Johansson in Zweden heeft daarover gerapporteerd. Hij liet zien dat er sprake was van een reactie van ons weefsel op de straling.
Tegenwoordig noemen we het gewoon elektrohypersensitiviteit. Ik noem het in feite snelle-verouderingssyndroom; want de cellen in je lichaam verouderen en je hebt de symptomen van verouderen. Dus zaken als slecht slapen, chronische vermoeidheid, chronische pijn, moeite met de concentratie. Dat zijn allemaal symptomen die we ook hebben als we verouderen.
Veel van de mensen waar ik mee praat, zeggen: 'Nou, weet je, ik word gewoon ouder, het is hartstikke normaal.' Maar neem je ze mee naar een elektromagnetisch schone omgeving, dan verdwijnen veel van hun symptomen. Dus het is niet echt verouderen. Naar mijn mening is het een snelle veroudering, maar dan een die teruggedraaid kan worden. Dat laatste is het goede nieuws voor mensen die aan deze ziekte lijden.

Toename van chronische ziekten

Josh: Andere sprekers op deze 5G Top hebben het over de rol van peroxynitriet, over oxidatieve stress, disfunctie van de mitochondriën, en nog een stel andere factoren die als veroorzakers kunnen of moeten worden gezien. Misschien ligt hier ergens een verklaring van wat er achter de toename van chronische ziekten zit onder journalisten in de afgelopen generatie. Er zijn onder journalisten meer dan 36 soorten chronische ziekte die volgens de statistieken allemaal snel toenemen. Wat vindt u daarvan, Dr. Havas? Hoe significant is elektrosmog als factor voor deze autoimmune, neurodegeneratieve en nog andere degeneratieve chronische ziekten die we zien toenemen?
Dr. Havas: Er zijn inmiddels echt honderden verhandelingen over vele soorten ziekten waarbij oxidatieve stress een rol speelt. Er zijn verschillende enzymen die oxidatieve stress tegengaan; maar onderzoek toont aan dat de anti-oxidanten ervan door elektrosmog worden uitgeschakeld. Als dan de hoeveelheid vrije radicalen in je lichaam sterk toeneemt, zullen die een hoop schade aanrichten. In principe kunnen alle symptomen die gedocumenteerd zijn door oxidatieve stress komen. Dus ik denk dat dit absoluut fundamenteel is voor wat er gaande is.
Neem mitochondriën: jij weet, net als waarschijnlijk veel mensen, dat die de energie in je cel produceren. Heb je geen actieve mitochondriën, dan is er geen cellulaire energie. De cel kan dan haar werk niet doen en gaat uiteindelijk dood. Dus deel hiervan is: weer opladen. De manier om te herstellen is jezelf weer opladen. Zodat de batterij in elke cel niet leegraakt, tot aan het punt waar hij niet meer kan functioneren.
Dit staat, naar ik denk, absoluut centraal bij kanker; bij aantasting van het sperma; het staat centraal in

de neurologische en hormonale verstoringen waarmee we te maken hebben. In de basis kan ik het eens zijn met andere mensen die jij spreekt over wat er op een zeer fundamenteel en fysiologisch niveau gebeurt.

Oorzaken en symptomen

Josh: Als mensen elektrosensitief zijn, of elektrohypersensitiviteit hebben, dan *voelen* ze in verhevigde mate. Wat ervaren ze bijvoorbeeld? Hoe weet je of je in die categorie van elektromagnetisch meer bewuste mensen valt?
Dr. Havas: Heel vaak zullen deze mensen een bepaald symptoom krijgen. Het begint vaak met hoofdpijn bij mensen die gauw geneigd zijn om bijvoorbeeld mobiele telefoons of snoerloze huistelefoons te gebruiken. Ze zullen het merken wanneer ze die hoofdpijn krijgen; en hoe lang het duurt voordat die weer verdwijnt. Als ze vaak goed op hun symptomen letten, zullen ze merken dat het in een bepaalde omgeving gebeurt. En als ze weggaan uit die omgeving, dan verdwijnt het symptoom. Dus je moet uitzoeken wat er in je omgeving is, idealiter door het te meten. Maar kun je niet meten, zet dan dingen aan en uit om je te ontdoen van de potentiële elektrosmog. Verminderen je symptomen, dan is er kans dat je reageert op wat je juist hebt uitgeschakeld.
Een van de aanbevelingen voor mensen die denken dat ze misschien elektrohypersensitief zijn, is 's nachts de elektriciteit in je huis uit te zetten. Kijk of je dan beter slaapt. Zet de WiFi twee dagen uit en kijk of er symptomen verdwijnen. Of je het nu allemaal tegelijk doet en in één keer van een vervuilde omgeving naar een elektromagnetisch schone omgeving gaat en daarop reageert... dus of je het zo doet of één voor één, dat maakt niet echt uit. Maar merk je verbetering, dan weet je dat er iets is in wat je net veranderd hebt dat goed voor je is. Dus verander je het terug, dan zal het weer schadelijk voor je zijn. Dit is zo'n beetje de eenvoudigste manier om het te doen.
Je kunt ook een andere manier van testen hebben. Daarbij sturen we bloedmonsters op en kijken we wat de uitslag te zien geeft. Heel vaak hebben deze mensen een vitamine B12-tekort. Soms een tekort aan ijzer of andere tekorten die bij de symptomen passen. Dan moet je dus om te herstellen meer doen dan alleen maar dingen uitzetten. Je moet je systeem weer opbouwen; want daar zijn essentiële bouwstoffen en elementen en dat soort zaken aan onttrokken.
Josh: Dus niet alleen de stressoren uit de weg gaan, maar uit de weg gaan en daarnaast opnieuw opbouwen. Vertel ons wat mensen kunnen doen om zichzelf te beschermen, en hun lichaam weer op te vijzelen – en zelfs de geest. Welke manier speelt hier een rol bij?

De blootstelling reduceren

Dr. Havas: Normaliter vertel ik mensen dat er vier dingen zijn die je moet doen. En ik gebruik er een ezelsbruggetje voor: RIDE.
De 'R' staat voor *Reduceer je blootstelling*. Je zult niet herstellen tenzij je je blootstelling reduceert. Bij sommige mensen helpt zelfs een kleine vermindering al. Andere mensen hebben misschien wat stevigers nodig. Dat betekent dat ze mogelijk echt enkele dagen tot een paar weken naar een omgeving moeten verhuizen waar helemaal niets is. Er zijn plekken in verschillende delen van de wereld waar je naartoe kunt gaan, om je blootstelling te reduceren en om te herstellen.
Dus de blootstelling reduceren is essentieel. Ik raad vaak aan om een heel simpele, goedkope meter aan te schaffen om uit te vinden waaraan je wordt blootgesteld. Het gebruik van zo'n meter is een geweldige manier om iets over je omgeving te weten te komen.
Josh: Ik heb een Cornet, die ik wel kan aanbevelen. Een van de dingen die ik fijn vind, is dat deze de specifieke frequentie toont die overheersend is. Dus probeer je te identificeren wat er waar vandaan

komt, en welke frequentie dat heeft, dan is dat nuttig. Het nadeel van zulke elektrosmogmeters is dat ze maar tot een bepaalde frequentie gaan, bijvoorbeeld 8 gigahertz. Maar dat is nog altijd een groot gebied van het spectrum, vergeleken met een heleboel meters.
Uiteindelijk zullen we apparaten nodig hebben die tot in het millimetergolfgebied gaan, toch?
Dr. Havas: Correct. Maar die zijn er nog niet. De meters die we wel hebben, zijn extreem duur. Dus het zullen alleen het leger en de overheid zijn die het kunnen meten – tot we meters met een redelijker prijskaartje krijgen.
Die Cornet-meter van jou is er inderdaad eentje die je kunt gebruiken. Maar ik raad ook aanvullende aan, want deze meet alleen de radiofrequentie: wat door de lucht gaat – of zo ongeveer. Ik raad er ook een voor vuile elektriciteit aan, een zogeheten *microsurge*-meter. Je steekt die in een stopcontact, dan geeft hij een waarde, en wij kunnen je vertellen wat die waarde wil zeggen. We weten welke waarden gezond zijn en welke niet. Verder raad ik mensen ook aan om de laagfrequente elektromagnetische velden te meten.
Er is ook een TriField Meter, die alle drie de velden meet. Degene die ik heb is gloednieuw en verbeterd ten opzichte van oudere modellen. Hij is behoorlijk goed voor zowel de magnetische als de elektrische velden. In het verleden kon hij alleen de magnetische aan.
Je kunt dus verschillende apparaten kopen wat betreft de blootstelling aan de verschillende typen van elektrosmog waar we het over hebben. En heb je te maken met grondstroom: dat is weer totaal verschillend. Dan moet je de stroom meten die feitelijk door de grond gaat of binnenkomt op je waterleiding, die normaliter geaard is. De leidingen in je huis dus.
Kortom: RIDE – reduceer je blootstelling. Werk met meters als je kunt. Zo niet, dan zijn er nog andere manieren om het te doen.

Immuunsysteem & gif & emotie

Dr. Havas: De 'I' staat voor je *Immuunsysteem*. Want heel vaak hebben mensen die gevoelig zijn geworden een aangetast immuunsysteem. Tenzij je het weer opbouwt, zal het heel lang duren voor je weer hersteld bent. Ik ben geen arts, dus ik vertel mensen niet hoe ze dat moeten doen. Maar wat ik wel zeg is: ga op zoek naar goede gezondheidszorg en zie alle essentiële voedingsstoffen te krijgen die je lichaam nodig heeft. Elke vorm van tekort moet worden aangevuld. Dat zo ongeveer.
Er zijn nog wel andere zaken die goed zijn voor het immuunsysteem. Maar omdat ik geen medische bevoegdheid heb, ga ik mensen geen specifieke dingen aanbevelen.
De derde letter is de 'D' en die staat voor *Detoxificeren:* ontgiften.
Je kunt gifstoffen in je lichaam hebben die je ontvankelijk maken voor elektromagnetische vervuiling. Dat kunnen chemische gifstoffen zijn, het kunnen biologische gifstoffen zijn, het kunnen metalen implantaten zijn. Er zijn een heleboel zaken die je gevoelig kunnen maken voor de straling. Dus je moet ontgiften. Ook dat moet je weer op een heel beheerste manier doen, onder toezicht van iemand die weet hoe je dat op de juiste manier moet doen. Als je het te snel doet, word je erg ziek. Dat is niet het doel waarnaar we hier streven. Het doel is je gezond voelen en ook echt gezond zijn.
Het laatste is *Emotie*. De 'E' in RIDE staat voor emotie.
Er zijn tegenwoordig veel mensen die zich beginnen te realiseren dat ze elektrohypersensitief zijn. Iedere keer als ze een zendmast zien, kunnen ze hysterisch worden. Want je kunt denken: *ik word bestraald*. Zelfs als de mast niet jouw richting op staat. Iets van de schade *kan* dus soms ook komen door een emotionele reactie op zo'n stressor. Maar of het nu emotioneel is of fysiologisch, je lichaam kan het verschil niet weten en zal dus reageren.
Het gaat dus om het onder controle krijgen van wat je denkt, het besef dat je kunt herstellen van een dergelijke schade. Om vervolgens stappen te ondernemen die je de kracht geven om het ook echt te

doen. Dat is wat ik denk dat er moet gebeuren. Dus *emotie* en *eigen kracht* – dat zijn de twee zaken waar de 'E' voor staat.
Als je geen controle over je denken weet te krijgen, zul je niet herstellen. We hebben het hier dus over iets dat heel erg belangrijk en een erg serieus onderdeel is van deze hele situatie.

Leef je eigen leven

Josh: Ik zou graag willen benadrukken dat ik zelf... ik bedoel, het leven in zijn algemeenheid met al de snelheid, al de stress, wat er allemaal op ons afkomt... en dan het werkelijk begrijpen van die ontspoorde agenda's, die op winst gerichte, schadelijke agenda's. We moeten onze eigen innerlijke kracht echt zien te vinden, nietwaar? Ik bedoel, misschien moeten we omwille van dit alles nu even alleen op zielsniveau praten... Hoe belangrijk is het om een manier te hebben om je te verbinden, jezelf te bekrachtigen, of het nu door gebed of meditatie is? Iets doen met de angst die opkomt als we ons zo heel erg van dit alles bewust worden.
Dr. Havas: Ja, ik moet weer zeggen dat dit niet mijn gebied van specialisatie is. Dus ik probeer geen advies te geven. Maar goed, laten we het er ook op spiritueel niveau over hebben.
Weet je, misschien bedrieg ik mezelf, maar ik ben baas over mijn eigen brein, even goed als ieder ander. Ik kan tegen mezelf zeggen dat dit of dat me werkelijk helpt, dat zus of zo goed voor me is. Wat ik zeg is dit: je denken is echt heel erg sterk, en je vertelt jezelf gewoon dat je meester over je omgeving kunt zijn. Jij bent de regisseur van je eigen film, het leven dat jij leidt. Tot op zekere hoogte kun jij bepalen hoe je dat leven zult leiden, hoe je zult reageren op wat er in je omgeving is.
We hebben geen macht over wat er met ons gebeurt, maar wel over hoe we erop reageren. Als je begint die macht te ontwikkelen – of het nu door meditatie of gebed is: welke methode je ook volgt – zodra je beseft dat je op elke manier die jij zelf kiest op iets kunt reageren, dan geeft dat echt kracht.

Perceptie van werkelijkheid

Dr. Havas: Ik doe als expert veel getuigenissen bij rechtszaken. Ik herinner me de eerste keer dat ik bij zoiets betrokken was. De jurist die de cliënten met wie ik werkte vertegenwoordigde, zei: 'De andere kant zal je nu in de getuigenbank aanvallen. Ze zullen proberen je emotioneel van streek te maken, zodat je niet helder meer denkt. Zodra je dan een fout maakt, springen ze er bovenop en scheuren ze je aan stukken.' Ik herinner me nog precies wat hij tegen me zei. 'Als ze de wetenschappelijke kennis aanvallen: laat ze dat maar doen. Maar zodra ze jou *persoonlijk* gaan aanvallen, dan zul je winnen. Want jij bent in zekere zin irrelevant, je bent alleen maar de boodschapper die overbrengt welke wetenschappelijke kennis er bestaat. Dus als ze beginnen met jou persoonlijk aan te vallen, dan weet jij dat je aan het winnen bent.'
Ik was in die rechtszaal in British Columbia, Canada, en ze waren erg grof en beledigend tegen me. Ze waren bezig met proberen me van streek te maken. Maar ik ging wat naar achteren zitten, haalde adem, en zei tegen mezelf: Oké, dit is wat er normaal gebeurt, ga er gewoon in mee. Vat het niet persoonlijk op.
Toen begonnen ze me echt aan te vallen. En ik dacht: We zijn aan het winnen. In plaats van dat ik van streek raakte, dacht ik: O, dit is geweldig. Dus hun macht om me aan te vallen werkte gewoon niet.
Josh: Omdat je in die gemoedstoestand was, en er ook in kon blijven.
Dr. Havas: Omdat ik ervan uitging dat we aan het winnen waren. Weet je: goed nieuws. Of het ook werkelijk waar was, dat was irrelevant, snap je? Want dit was hoe ik het zag. En echt, het is moeilijk om te bepalen wat nou precies jouw perceptie en wat de werkelijkheid is. Perceptie is dus heel belangrijk. Maar mijn houding was gewoon: We zijn kennelijk aan het winnen. Dat was goed, ik ontspande

gewoon. Wat ze probeerden te doen had geen uitwerking meer.
Ik denk dat mensen deze boodschap in hun eigen leven kunnen toepassen. Weet je, een heleboel van ons worstelen elke dag met problemen wat betreft de eigen gezondheid, die van je gezin, financiële en persoonlijke problemen. Ik denk dat het gewoon belangrijk is om te zeggen: Alles wat er gebeurt, gebeurt op de manier zoals het hoort: maak er het beste van. Verander alles in iets positiefs in zoverre als je dat kunt. Ik denk dat zo'n houding daadwerkelijk helpt bij het omgaan met bepaalde negatieve zaken die je tegenkomt.

Medisch en militair gebruik

Josh: Zoals u zegt, Dr. Havas, het gaat allemaal over bewust worden en wat je vervolgens verkiest te doen met die bewustheid. Want je bepaalt zelf de kijk die je hebt. Maar laten we teruggaan naar de wetenschap. In hoeverre is er volgens u in medische kringen een bewustheid wat de effecten van elektrosmog betreft?
Dr. Havas: Dat wisselt werkelijk van plek tot plek. Ik denk dat de Europese medische wereld voorloopt op ons in Noord-Amerika. In Rusland en de Oostbloklanden deden ze al heel lang geleden onderzoek naar de helende effecten van elektromagnetische energie. Ze deden ook onderzoek vanuit militaire belangstelling, al lang geleden. Zo waren ze zich op onderling verschillende manieren bewust van zowel de helende als de schadelijke effecten van elektrosmog.
Misschien dat sommige mensen nog weten dat onze ambassade in Cuba werd aangevallen. Die in China ook, en eerder ook in Moskou. Er is bewijs dat het mogelijk voor een deel om microgolfstraling ging. Dat is een fenomenaal wapen. Weet je dat wat wij voor communicatie gebruiken in die vorm ook echt een fenomenaal wapen is? En moeilijk om te ontdekken.
Dokters in Europa zijn zich hier redelijk bewust van. Daar bestaan verschillende organisaties. In Noord-Amerika zijn het vooral de natuurgenezers en alternatieve genezers die zich meer dan de traditionele Westerse dokters hiervan bewust zijn. Ik denk dat dit komt doordat Westerse dokters aan handen en voeten gebonden zijn aangaande wat ze wel of niet met hun patiënten kunnen doen. Om die reden houden velen zich simpelweg aan de protocollen die ze hebben. Zo van: dit is de kwaal, en dat is de pil die je iemand aanbeveelt.
Daarom krijgen wij niet de soort medische zorg die we volgens mij verdienen – de soort gezondheidszorg van de artsen die we verdienen. Natuurgeneeskundige chiropractors en nog een heleboel anderen met een alternatieve praktijk spreken veel meer met hun patiënten. Ze leren van hun patiënten, en passen vervolgens wat ze geleerd hebben toe bij de hulp aan andere patiënten. Het hangt echt af van wat voor dokter je bent en waar je je ergens in de wereld bevindt.

Terug naar Moeder Aarde

Josh: We hebben het er al even over gehad, maar heeft u nog meer of andere suggesties voor hetgeen mensen kunnen doen om zichzelf te beschermen?
Dr. Havas: Als je eenmaal weet waar je aan bent blootgesteld, en je minimaliseert de blootstelling, dan zijn er nog meer dingen die je kunt doen. Het klinkt misschien een beetje gek, maar een wandeling in het bos, in contact met de natuur zijn, is ontzettend belangrijk en echt verjongend.
Nikola Tesla is zowat de vader van de wisselstroom. Hij is verantwoordelijk voor een aantal van de zaken die wij nu bespreken; zowel uit schadelijk als helend perspectief bekeken. Hij wandelde elke dag 15 kilometer in Central Park. Ik denk dat het daardoor is dat hij tot ver in de 80 bleef leven, terwijl er om hem heen mensen stierven die rond de 60 waren. Hij leefde echt langer dan anderen die net als hij aan veel straling waren blootgesteld. Hij zou beslist een vroege elektrohypersensitieve persoon mogen

heten. Wat hij deed, hoe hij zich voedde, dat hij die lange wandelingen maakte – allemaal zaken die echt belangrijk zijn.
Dus in contact met de natuur zijn, echt goed geaard zijn. Ik bedoel contact met zand op het strand, met zout water, met gesteente. Dat is gewoon fenomenaal om de elektronen op een echt gezonde manier door je lichaam te laten stromen. Dat zou ik mensen ook adviseren – om dat waar en wanneer maar mogelijk te doen.
Josh: Het heeft in elk geval mijn leven veranderd. Hoe vaker ik in de bossen kan zijn – recht tegenover waar ik woon, buiten bereik van mobiele telefoons – hoe beter. Hoe meer energie je hebt, des te meer vitaliteit, en des te beter voelen we ons. Het gaat echt om teruggaan naar de natuurlijke frequenties, cycli als het 24-uursritme, het natuurlijk zonlicht, de energieën in het bos, weg van al het kunstmatige.
Dr. Havas: We leven tegenwoordig in een heel kunstmatige omgeving, met overal beton. Als we reizen zitten we in een metalen doos die auto heet. We wonen in huizen die vol met bedrading en van alles zitten. We zijn dus echt heel ver van de natuur weg gegaan. Ik denk dat terugkeren en vrede sluiten met Moeder Natuur en dan gewoon maar een boom omhelzen of op blote voeten lopen heel erg belangrijk is.

PEMF: gepulseerde EMV's

Josh: Ik sprak Wolfgang Jaksch, die de algemeen directeur en tevens oprichter van Swiss Bionic is. Hij heeft wel met u samengewerkt. U hebt meegewerkt aan de zogeheten PEMF-techniek, die via analoge golfvormen de natuurlijke frequenties simuleert, zodanig dat je het lichaam ermee kunt ondersteunen. Ik heb daar zelf best positieve ervaringen mee. Maar hoe kijkt u naar PEMF, zoals die ligmatten van Swiss Bionic, het idee achter die techniek, namelijk EMV's gebruiken voor heilzame doeleinden?
Dr. Havas: Nou, omdat ik gewerkt heb met mensen die elektrohypersensitief zijn, ben ik altijd wel op zoek naar manieren om ze te kunnen helpen. Toen ik voor het eerst van die PEMF-matten hoorde... goh, dat is echt heel wat jaren geleden. Mijn eerste reactie was: werkt het echt? Kloppen de beweringen die gedaan worden? Kunnen elektrohypersensitieve mensen dit wel gebruiken? Want ze zijn zo gevoelig. Ik kreeg toen een iMRS 2000; ik herinner me niet precies welke. De eerste test deed ik bij mezelf, een bloedtest. Ik weet het nog, een test met levend bloed. Ik bekeek een druppel bloed onder mijn microscoop. Ik zag hoe de cellen zich bij elkaar voegden, en of ze ademden, dat soort zaken. Ik weet ook nog dat ik een beetje verbaasd was over hoe ongezond mijn bloed eruitzag, hoewel ik me in een elektromagnetisch schone omgeving bevond.
Toen deed ik een sessie van 10 minuten op die mat, heel laag ingesteld. Direct erna keek ik weer naar mijn bloed en ik zag losse cellen die vrij stroomden, bloed dat er echt gezond uitzag. Toen realiseerde ik me dat de eerste keer dat ik mijn bloed bekeek... die eerste vingerprik was nadat ik op de computer had gewerkt. Dus ik was niet blootgesteld aan microgolven, maar zeker wel aan de straling die het toetsenbord en mijn computer afgeven.
Ik herinner me dat ik de volgende dag dacht: Oké, ik ga nu een heel zorgvuldig experiment doen. Mijn huis is elektromagnetisch schoon; mijn lab is ook elektromagnetisch schoon. Dus ik deed het opnieuw. Toen stelde ik mezelf opzettelijk aan van alles bloot. Als ik mezelf blootstelde aan WiFi, of een snoerloze looptelefoon, of een mobiele telefoon, dan kleefde binnen tien minuten elke cel in mijn bloed in een formatie onderin samen.
Dus een van de dingen die ik kan zeggen, is dat blootstelling aan PEMF-techniek je bloedcirculatie verbetert. Ik beveel mensen in feite aan: als je de hele dag achter de computer zit, doe dan een sessie van 10, 20, 30 minuten op een PEMF-apparaat en dan laad je jezelf op een positieve en niet op een negatieve manier weer op. Dus de techniek werkt.
Er zijn heel veel produkten in omloop, maar ze verschillen nogal. Sommige zijn meer voor medisch

gebruik; andere meer voor thuisgebruik. Ik denk dat het echt belangrijk is dat mensen die elektrogevoelig zijn deze techniek proberen, want sommigen kunnen er iets aan hebben.
Maar sommige mensen zijn nog te gevoelig en moeten eerst herstellen. Ze moeten hun immuunsysteem opbouwen, detoxificeren. Maar als je dat eenmaal tot een bepaalde mate gedaan hebt, dan kun je die PEMF-techniek proberen. En of je nu gepulste elektromagnetische velden gebruikt of lichttherapie... met lichttherapie bereik je dezelfde soort zaken. Je kunt er je lichaam enorm veel goed mee doen.
Josh: En op lage sterkte gebruiken, zoals ik zei, als je gevoelig bent – als je aan de gevoelige kant bent. Als je er een neemt om aan de slag te gaan, begin dan met de lage niveaus en bouw het langzaam op.
Dr. Havas: Correct. En als je je bewust bent van hoe je lichaam op allerlei zaken reageert, dan weet je of die PEMF-techniek goed voor je is of niet. Sommige mensen kunnen dat niet. Maar ben je wel zo gevoelig, dan zou je moeten kunnen merken of het goed voor je is of niet.

Wit licht met veel blauw

Josh: Hoe zit het met blauwlichtfilters, Dr. Havas? Ik heb een bril die niet van die oranje maar heldere glazen heeft. Ik vind dat wel fijn, want alles ziet er in wezen helder uit. Aan het eind van de dag voel ik meer energie. Maar u hebt ook zo'n bril.
Dr. Havas: Ja, ik heb de mijne hier bij me.
Josh: Wat zijn uw gedachten erover?
Dr. Havas: Bij de mijne zie je geen blauwe breking. Dus hij laat niet veel blauw licht door.
Josh: Precies.
Dr. Havas: Een van de dingen die we geleerd hebben, is dat licht heel belangrijk is... kunstlicht. Ik heb lampen uitgetest. Want elektrosensitieve mensen kunnen geen spaarlampen verdragen. Ze zeggen allemaal: 'Ik haat die dingen om wat voor reden dan ook, ik voel me niet goed bij zo een in de buurt.' Sommige LED's vallen ook in die categorie.
Dus we hebben een aantal tests met lampen gedaan. Wat we zien, is dat spaarlampen radiofrequente straling afgeven; ze veroorzaken ook vuile elektriciteit. En bij sommige straalt er ultraviolet licht uit. Alleen bij die met een dubbele laag aan de bovenkant wordt het UV-licht afgeschermd, dan het is er niet meer.
Spaarlampen hebben een inferieur spectrum; het is geen vol spectrum. Hoog in het blauw, echt laag in het rood, afhankelijk van het type lamp. Dus heb je koel wit licht, dan heb je echt hoge niveaus blauw. Warmer licht bevat meer rood.
We weten dat te veel blauw licht vooral 's avonds niet goed voor ons is. Maar begin je de ochtend met blauw licht, bijvoorbeeld bij een winterdepressie, dan maakt wit licht met veel blauw je juist wakker. Dat is dus iets goeds. Maar 's avonds moet je dat niet hebben. 's Avonds heb je juist het tegenovergestelde nodig.
Dus ik hoop dat iemand de perfecte lamp zal ontwerpen, met een ideaal spectrum en geen van de negatieve bijverschijnselen. Zodat we binnenshuis blootstellingen aan heilzaam licht kunnen hebben.

Lampen die ziek maken

Josh: Zonlicht, het dag-en-nachtritme, naar de zonsopgang kijken op een heldere ochtend. Hoeveel waarde wat betreft heilzaamheid heeft dat allemaal volgens u?
Dr. Havas: Ik denk dat als je naar buiten kunt om de zonsopgang te zien – je bent goed geaard en ziet de zon opkomen of ondergaan – dat is allemaal buitengewoon prima. Hoe meer tijd je buitenshuis maar dan niet in een stedelijke omgeving kunt doorbrengen, hoe beter het me lijkt voor iedereen.

Josh: U noemde die compacte spaarlampen, spiraallampen. Ik hoorde al meer dat die straling afgeven. Zijn ze ontworpen om uiteindelijk te passen in de 5G-netwerken?
Dr. Havas: Ongelukkig genoeg ontwerpen ze nu lampen die met je mobiele telefoon communiceren. Het zijn lampen die je met je mobiel aan en uit kunt doen. Je kunt ze zelfs waar vandaan dan ook dimmen.
Ik ging naar een lichtbeurs en er waren een heleboel mensen die lampen produceren op die beurs. Ik zei: 'Kan iemand me zijn beste lamp toesturen?' Gewoon een waarvan zij vonden dat die echt hun beste lamp was. En ik kreeg een lamp, maar die was radiofrequent, hij gaf microgolfstraling af. Zodra je hem erin had gedraaid en aandeed, was het of je er nog een WiFi bij had in huis. En dat enkel van één lamp; het niveau was heel hoog.
Dus ik ben met de fabrikant gaan praten. Ik denk dat hij de president of algemeen directeur van de onderneming was. Ik zei: 'Dit kun je niet doen, je maakt je klanten... Mensen die je produkt kopen worden ziek van die straling.' En hij had geen idee dat het zo was. Toen zei hij: 'Helaas is dit wel de richting die iedereen op gaat.' En hij wilde niet buiten de boot vallen. Dus ondanks het feit dat hij besefte dat er schadelijke effecten waren, was hij niet bereid te veranderen en te zeggen: 'Deze lampen gaan we niet meer produceren, want we willen geen mensen ziek maken.'

Een 'perfecte storm'

Josh: Er moet een veel bredere bewustheid komen, en veel meer aansprakelijkheid, niet? Ik bedoel, een heleboel bedrijven die zich met draadloze technologie bezighouden zijn onverzekerd. Ze verzekeren zich eenvoudig niet. En we weten ook dat Lloyds of Londen ze niet zal verzekeren. Swiss RE heeft een aantal rapporten laten opstellen over de risico's van draadloosheid. En over 5G.
Laten we daar ook nog even naar kijken. Andere sprekers hebben het ook gehad over 5G en wat dat kan betekenen. Maar wat zijn uw gedachten? Hoeveel telt het dat we meedoen aan een verschuiving van bewustheid wat 5G betreft en in verband daarmee actie ondernemen? Hoe groot zijn de risico's van 5G?
Dr. Havas: Ik persoonlijk denk dat die erg groot zijn. Dat komt doordat 5G niet enkel millimetergolven is, weet je. Ze zeiden dat ze hogere frequenties gaan gebruiken. Dat is al erg genoeg. Maar die hogere frequenties... Ik weet van geen enkele test met langdurige blootstellingen. Er is alleen getest op kortetermijneffecten; zowel therapeutische effecten als mogelijke schadelijke effecten.
Dat er antennes zullen komen – honderdduizenden antennes, bij elk derde of vijfde huis één – die deze straling zullen uitzenden zonder dat we weten wat het met de bevolking zal doen, dat is misdadig. Niet alleen is het stom; het is waarachtig misdadig dat ze dat gaan doen. Het is totaal ondenkbaar dat we de farmaceutische industrie zouden toestaan om ons te dwingen een medicijn in te nemen dat ze nooit hebben getest wat betreft de menselijke gezondheid. Maar dat is in wezen wel wat er aan het gebeuren is.
We zullen hier allemaal aan blootgesteld worden. We hebben geen keus, wat voor mij een ander probleem met die technologie is. Het gaat niet alleen om millimetergolven. Wat ze in feite zullen gebruiken is 600 megahertz of 700 megahertz, afhankelijk van het land en de locatie. En ik denk echt dat een antenne voor elk derde of vijfde huis enkel maar een excuus is om nog enkele andere frequenties te gebruiken.
Mensen zijn al ziek door de stralingsniveaus waar ze momenteel aan worden blootgesteld. Voeg dan die volgende laag van 600 tot 700 megahertz toe, en daar bovenop de millimetergolven. Zo krijg je een 'perfecte storm'. Er is geen plek waar je die straling kunt vermijden als je woont in een stedelijke omgeving. Woon je op het platteland, dan zul je nog een zekere tijd gevrijwaard blijven. Maar overheden en de industrie zeggen dat het overal uitgerold zal worden en dat ze niemand in de kou

zullen laten. Hoewel sommigen van ons maar wat graag in de kou zouden blijven.
Ik vind dus dat het onverantwoordelijk is om zo'n grote populatie bloot te stellen aan een technologie waarvan we totaal niet weten wat die met de menselijke gezondheid zal doen.

Liever niet doemdenken

Josh: Heeft u nog laatste gedachten die u mee wilt geven?
Dr. Havas: Ik maak me oprecht zorgen om de volgende generatie. We hebben jonge mensen die in scholen aan straling worden blootgesteld. Ze staan bloot aan WiFi, slimme meters, en thuis ook nog weer een heleboel technologie. Ik denk dat we het vele malen beter moeten doen, wat betreft het beschermen van onze kinderen en jongeren. Als we ze niet beschermen, zullen we geen toekomst hebben.
Ik heb er een hekel aan een soort van doemdenker te zijn. Ik heb juist een heel positieve instelling wat betreft alles. Ik geloof echt dat we uiteindelijk zullen winnen en dat deze technologie een heel eind teruggedraaid zal worden. Zo gauw er almaar meer en meer mensen ziek worden, zal men niet meer kunnen ontkennen dat er verband is.
Maar ik denk vooral dat we het veel en veel beter moeten doen wat betreft het beschermen van de kinderen. Ik zou scholen, schoolbesturen, ouders echt willen stimuleren goed op hun kinderen te letten en veiliger gebruik te maken van de technologie. Let wel, niet geen technologie, maar wel veilig gebruik van technologie. We moeten een beetje van die verslaving af komen, en nog wat andere zaken waar we tegenaan lopen. De volgende generatie beschermen, weet je.

ZORY'S 6000 DOCUMENTEN

''Begin april 2010 stuurde een bevriend iemand me een gescand document met de titel 'Bibliografie van gerapporteerde biologische verschijnselen (''effecten'') en klinische manifestaties toegeschreven aan microgolf- en RF-straling'.
De eerste verschijningsdatum van het document was 4 oktober 1971, en wat ik had gekregen was de tweede druk met herzieningen, verbeteringen en toevoegingen, gedateerd 20 april 1972. Het was een Onderzoeksrapport (Project MF12.524.05-0004B, Rapport no. 2) in opdracht van het Medisch Onderzoeksinstituut van de Amerikaanse Marine, en de auteur was Zorach ('Zory') R. Glaser, PhD, LT, MSC, USNR.
Op bladzijde 4 van dit document van 106 bladzijden stond een veiligheidsclassificering met 'vrijgegeven', en een verspreidingsverklaring met: 'Dit document is goedgekeurd voor openbare uitgave en verkoop; verspreiding zonder beperking.'
Tot mijn verbazing zag ik dat het per 1971 meer dan 2300 verwijzingen bevatte naar documenten die de biologische effecten beschreven van RF- en microgolfstraling van verschillende technologieën, waaronder radar en mobiele communicatie, navigatieapparatuur, en fysiotherapeutische apparaten voor warmtebehandeling (diathermie) met micro- en kortegolven.
Wat een verbazingwekkende vondst, vooral omdat de Wereldgezondheidsorganisatie en de mobiele-telecomindustrie alsmaar blijven verkondigen dat er geen geloofwaardig onderzoek bestaat dat aantoont dat niet-ioniserende, niet-thermische microgolfstraling schadelijk is bij niveaus die <u>onder</u> onze bestaande thermische richtlijnen liggen.
Terwijl ik door het rapport en de vermeldingen bladerde, vond ik honderden verwijzingen naar vertaald werk uit Tsjechische, Russische, Duitse en Poolse laboratoria; verwijzingen naar werk van de Amerikaanse marine, het leger en de luchtmacht; naast rapporten en documenten van de overheid, waaronder veel ongepubliceerd en nooit eerder in de literatuur vermeld materiaal.
Wat een schatkist vol onderzoeken naar de effecten van microgolfstraling op de biologie en de gezondheid!
Ik vroeg me af of Dr. Glaser nog leefde, en/of nog altijd actief was op het gebied van de biologische effecten van RF (radiofrequentie) en microgolven, want ik had geen idee hoe oud hij destijds in 1972 was. Dus zocht ik op het Internet naar hem, vond een telefoonnummer, en belde. Ik kreeg een antwoordapparaat met de stem van een jonge vrouw, en liet een bericht achter met dat ik Dr. Glaser wilde spreken en, als dit het juiste telefoonnummer was, of hij zou willen terugbellen. (Naar zou blijken had ik het nummer van Dr. Glaser's volwassen dochter.) Ik wilde Dr. Glaser bedanken voor het opmerkelijke werk dat hij had gedaan door zoveel verwijzingen over dit onderwerp bijeen te brengen.
De volgende dag (zaterdag) belde Dr. Glaser me, en we hadden een lang, geanimeerd gesprek over zijn onderzoek van de afgelopen tientallen jaren en over het onderzoek dat mijn belangstelling had, en die bleken opmerkelijk overeen te komen. Hij liet me weten dat hij negen aanvullingen op de oorspronkelijke bibliografie had verzorgd, en dat hij nu ruim meer dan 6000 studies vermeld had staan over de effecten van RF- en microgolfstraling op de biologie en de gezondheid. En een aantal hiervan waren studies die aantoonden dat blootstelling aan RF/microgolfstraling in staat was om, onder bepaalde voorwaarden/omstandigheden, veranderingen te veroorzaken, waarvan sommige als gevaarlijk beschouwd moesten worden (zelfs bij lage niveaus waar zulke blootstelling geen opwarming van het lichaam gaf). Hij zei dat hij me kopieën zou sturen of verwijzingen naar de aanvullingen die in zijn bezit waren.
Voor wie nieuw is op het gebied van de gevaren van RF/microgolfstraling: de landelijke richtlijnen in Canada, de Verenigde Staten, het Verenigd Koninkrijk, Duitsland, Japan, Nieuw-Zeeland, en de richtlijnen die door de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) worden geadviseerd, zijn gebaseerd op de thermische effecten. 'Maakt het je niet warm, dan laat het je

koud,' wordt er gezegd. Deze landen/organisatie ontkennen dat elektromagnetische velden (EMV's) onder de thermische drempel voor microgolfstraling biologische effecten veroorzaken. Landen als Rusland, Bulgarije, Hongarije, Polen, de Tsjechische Republiek, Zwitserland, China, Italië, Luxemburg, en m.n. Salzburg in Oostenrijk geloven dat niet-thermische microgolfstraling je kan schaden, en daarom hebben ze veel behoudender veiligheidsrichtlijnen voor mensen.

Dr. Glaser wordt nog altijd beschouwd als een van de internationale experts op het gebied van biologische effecten van RF/microgolven, en ik was erg onder de indruk van zijn kennis, zijn inzichten, en zijn historische blik op het geheel.

Net voordat we ons lange telefoongesprek vol inkijkjes op de carrières van ons allebei beëindigden, vroeg ik hem, toevallig, of hij nog papieren exemplaren had van alles waar hij naar verwees.

Dr. Glaser zei: 'Grappig dat u het vraagt. Ik heb ze in feite allemaal. Ik bewaarde de rapporten in mijn huis (de kelder, de zolder en de garage) gedurende een aantal jaren na mijn afscheid bij de FDA. En daarna verhuisde ik ze naar een grote huurruimte voor opslag. Door de jaren heen heb ik ze (in totaal zo'n 45 tot 50 grote dozen) aangeboden aan wetenschappers die onderzoek op dit terrein doen, en aan de overheid en universiteitsbibliotheken, maar niemand leek ze te willen hebben. Ik liep eraan te denken om ze weg te doen, want ik ben nu toch echt met pensioen, en de opslag ervan is vrij kostbaar.'

Dr. Glaser zei nog dat een aantal advocaten, en wat personen die voor de mobiele-telecomindustrie werkten, hem om delen van zijn verzameling hadden gevraagd. Maar hij had daar nee tegen gezegd, omdat hij het gevoel had dat de informatie onder de grond zou verdwijnen. Hij gaf aan dat hij wilde dat de verzameling beschikbaar kwam voor het publiek.

Voor ik wist wat ik zei, vroeg ik of ik ze mocht hebben. Ik zou ze als pdf digitaliseren, online zetten, en via het Internet voor het publiek beschikbaar maken. Hij dacht er een lang ogenblik over na, en zei ten slotte 'ja', met het voorbehoud dat ik ze zou ophalen, of zou betalen om het te laten doen. Voor een universitair wetenschappelijke onderzoeker als ik was dit een kans die gelijk stond met het winnen van de loterij!

Ik vernam dat hij in Maryland woonde (tussen Baltimore en Washington, DC), en toevallig zou ik eind april lezingen geven over de gezondheidseffecten van microgolfstraling op het Johns Hopkinsinstituut voor Volksgezondheid (zijn universiteit waar hij in 1990 zijn MPH-graad behaalde), en we besloten elkaar te ontmoeten. Hij kwam naar mijn lezingen, en werd er feitelijk zelfs deel van door mee te doen, op mijn verzoek. Hij beantwoordde bepaalde vragen die gesteld werden door studenten en professoren, en deelde zijn expertise met de aanwezigen, vanuit de hoop dat de zorgen over de mogelijke gevaren van blootstelling aan RF/microgolfstraling door het publiek in overweging zouden worden genomen.

Later bezochten we de gehuurde opslageenheid, die afgeladen vol stond met allemaal dozen met duizenden rapporten en uitgeprinte documenten. Dr. Glaser zei zelf dat hij een hamster was, hij bewaarde echt alles. Na snel even wat van deze schatkamer vol kennis te hebben ingekeken – ik zag een studie die onder slechts negen mensen was verspreid en over gezondheidsaanbevelingen ging die werden genegeerd – besloten we dat ik de documenten na het sorteren en uitschiften van ongerelateerd materiaal zou komen ophalen. Een paar maanden later vloog ik naar Baltimore, huurde een verhuisbus, en bracht de dozen die uitpuilden van de rapporten en geprinte documenten mee terug.

Het plan was om de documenten te laten scannen (te beginnen met degene die het moeilijkst te vinden waren, waaronder rapporten van de overheid en vertalingen van buitenlandse technische artikelen) als pdf-bestanden om te doorzoeken, en ze beschikbaar te maken op mijn website. Dat zou uiteraard een hele tijd in beslag gaan nemen.

Ik sorteerde de verzameling en vond een heel aantal 'juweeltjes'. Ik maakte uittreksels (desgewenst) en zette samenvattingen in lekentaal op mijn website. De reeks is te vinden onder de kop 'Uit Zory's archief'.

Het allereerste document dat ik samenvatte (en

beschikbaar maakte) was het document dat het werk van Dr. Glaser voor het eerst onder mijn aandacht bracht, zijn bibliografie uit 1971/1972.''
– Magda Havas

[Overgenomen met toestemming van de auteur. Zie verder ZORYGLASER.COM.]

3. GEVAREN VAN 5G VOOR DE GEZONDHEID VAN KINDEREN

Robert F. Kennedy Jr.

Robert F. Kennedy Jr. (1954) is een advocaat, activist, natuurliefhebber, valkenhouder en schrijver. Hij stelt zich op aan de kant van het milieu, het recht, gezondheid en minderheden, en keert zich deels ook internationaal demonstratief tegen overheden, het leger en industrieën vanwege wangedrag in die sectoren. Kennedy begon zijn carrière als assistent van de openbare aanklager in New York. Van 1986 tot 2017 was hij hoofdjurist van de Natural Resources Defense Council (NRDC), een nonprofit-organisatie. Naast vele andere functies was hij 30 jaar lang adjunct-professor Milieuwetgeving aan de Rechtenfaculteit van de Pace-universiteit. Kennedy voerde campagne voor Presidentskandidaat Al Gore en President Obama en schreef veel kritische artikelen en meer dan 10 boeken, waaronder kinderboeken. Hij heeft een woelig levenspad belopen en wordt enerzijds gezien als een held, 'de Kennedy die ertoe doet', anderzijds worden sommige van zijn inzichten zeer bekritiseerd.

Josh: Meneer Kennedy, ik hoef uw werk en achtergrond niet te introduceren. Iedereen zal u ongetwijfeld kennen. U bent een telg van de meest vooraanstaande familie in de Verenigde Staten en bent niet bang om uit de gratie te vallen. U durft een knuppel in het hoenderhok te gooien, met name voor de gezondheid en de rechten van kinderen, en bent bereid machthebbers de waarheid te zeggen. Voor we het gaan hebben over uw kijk op 5G, wil ik u om te beginnen een vraag stellen. Is er een keerpunt in uw leven geweest, of is het geleidelijk gebeurd, of is het misschien genetisch bepaald dat u uw huidige rol van vrijheidsstrijder hebt aangenomen, en bereid bent om een vuist te maken voor wat u als gerechtigheid ervaart?

Snelste vogel ter wereld

Robert Kennedy: Ik kreeg als heel klein jochie al te maken met milieuproblematiek. Ik was het liefst buiten, ik hield van rivieren, beekjes en dieren. Van jongs af aan was ik enorm bezig met de natuur. Ik was me bewust van de vervuiling. Dat was in de late jaren '50 en vroege jaren '60. In Washington DC waren cementfabrieken die rook uitbraakten en het roet daalde neer op je kleren. In die tijd was er veel luchtvervuiling in ons land, waar jaarlijks tienduizenden mensen aan overleden. Ik was me erg bewust dat er diersoorten verloren gingen.
In 1963 hield ik me intensief bezig met roofvogels, valken, die richtte ik al heel jong af. Een min of meer iconische vogel voor mij was onze oostelijke variant van de slechtvalk [Falco peregrinus anatum of *duck hawk*], de meest spectaculaire roofvogel ter wereld. Die was zalmroze met prachtige witte veertjes boven de snavel. Een paartje van die vogels nestelde op de toren van een oud gebouw in Washington DC. Als ik naar mijn vader ging die procureur-generaal was, of naar mijn oom in het Witte Huis, verheugde ik me altijd enorm. Want daar kon ik over Pennsylvania Avenue uitkijken en in de verte het oude postkantoor zien met die vogels er bovenop. Het waren de snelste vogels ter wereld. Ze haalden bijna 390 kilometer per uur, en ik kon ze met die ongelooflijke snelheid door Pennsylvania Avenue zien aankomen en recht voor het Witte Huis, zo'n 15 tot 20 meter boven het dak, duiven uit de lucht zien plukken. Dat vond ik spannender dan het bezoek aan mijn oom in het Witte Huis. Maar in 1963, hetzelfde jaar waarin mijn oom werd vermoord, stierf ten gevolge van DDT deze vogel hier uit. Toen ik opgroeide kon ik vanwege de vervuiling niet in de Charles of de Potomac of de Hudson zwemmen. Ik herinner me dat in 1969 de Cuyahoga-rivier in brand stond. Ik herinner me de olieramp in het Santa Barbara-kanaal, en dat Lake Erie – de grootste visgrond, goed voor de helft van alle vis in het Grote Merengebied – dood werd verklaard. En dat in 1970 daar 20 miljoen mensen voor de straat op gingen. Ik was toen zestien en ging naar New York om mee te demonstreren.

Mijn betrokkenheid bij het milieu begon al jong. Op mijn achtste schreef ik mijn oom de President of ik met hem in het Witte Huis over de vervuiling mocht komen praten. Hij nodigde me uit en we zaten een poosje in het Oval Office. Daarna regelde hij een afspraak voor me met Rachel Carson [auteur *Dode lente*, 1962], die me thuis in Hickory Hill kwam opzoeken. Zij was iemand die in die tijd door hem in bescherming werd genomen tegen aanvallen van Monsanto, zijn eigen Ministerie van Landbouw, en de minister van Binnenlandse Zaken. Ik ben er altijd bij betrokken geweest.

Advocaat en milieurecht

Toen ik advocaat werd, begon ik eerst voor vissers van de Hudson die vervuilers aanklaagden. Ik werkte mee aan de oprichting van de Waterkeeper Alliance, die nu met 350 *waterwachters* in 44 landen de grootste waterbeschermingsliga ter wereld is. Ik ben tegen heug en meug in de vaccinatieproblematiek getrokken. Destijds procedeerde ik namens diverse waterwachters in de Verenigde Staten en Canada tegen, naar ik meen, 38 kolencentrales en cementovens door heel Noord-Amerika, hoofdzakelijk vanwege kwiklozing. Dat is waar we op gericht waren.
De Food and Drug Administration (FDA) had juist een onderzoek gedaan waaruit bleek dat 100 procent van de zoetwatervis in de Verenigde Staten een gevaarlijk hoog kwikgehalte bevatte, merendeels veroorzaakt door de kolencentrales. Terwijl deze rechtszaken liepen, reisde ik het land door om toespraken daarover te houden. Maar overal waar ik kwam, zaten er vrouwen op de eerste rij die naderhand op me af kwamen – heel keurige dames. De meeste waren mensen met een beroep: apothekers, artsen, juristen, en er was ook een psychiater bij die Sarah Bridges heette. Ze boden me steevast wetenschappelijke rapporten aan en zeiden: 'Als u oprecht bezorgd bent over de blootstelling van kinderen aan kwik, dan moet u ook naar het kwik in vaccins kijken.' Maar ik ging dat lange tijd uit de weg.
Toen kwam iemand me thuis in Cape Cod opzoeken. Zij had een kind dat autisme had gekregen door een vaccin en had een schadevergoeding via de rechtbank ontvangen, die erkend had dat het autisme door het vaccin was veroorzaakt. Ze zei: 'Ik ga niet weg voordat u deze studies hebt gelezen.' En ze overhandigde me een hele stapel wetenschappelijke rapporten.
Ik ben het lezen van wetenschappelijke teksten wel gewend. Als kind wilde ik wetenschapper worden, dat is ook een van de redenen waarom ik hierin verzeild ben geraakt. Vrijwel al mijn zaken, en ik heb er honderden gehad, bevatten een of andere wetenschappelijke controverse. Voor mij is wetenschappelijke teksten lezen dus geen punt.
Toen ik ervoor ging zitten, trof me onmiddellijk de enorme kloof tussen wat de gevestigde wetenschappelijke en medische orde over vaccins en kwik naar buiten bracht en wat individuele wetenschappers er zelf over zeiden. Die discrepantie zoog me een wormgat in. Dat heeft in menig opzicht tot een kentering in mijn loopbaan geleid en me weggevoerd van wat ik eigenlijk liever doe, namelijk watervervuilers aanklagen en me met energie- en milieuproblematiek bezighouden. En veel meer tijd in de gezondheid van kinderen steken.

Children's Health Defense

Josh: Toen u zag hoe de schadelijke aspecten van vaccins toegedekt werden, hebt u de organisatie Children's Health Defense opgericht. Hoe past 5G in dat initiatief?
Robert Kennedy: Children's Health Defense komt op voor de gezondheid van kinderen en ageert met name tegen de blootstellingen aan giftige stoffen, waaronder pesticiden zoals glyfosaat. Wij hebben een beslissende rol gespeeld in de zaak en de procesvoering rond Roundup. En PFAS, en andere pesticiden, en fluoridering. 5G sluit dus goed aan bij waar we mee bezig zijn.

Onze kinderen lopen en zwemmen tegenwoordig rond in een toxische soep. We zien al veel ontstekingen en andere reacties met synergetische gevolgen door allerlei verschillende oorzaken. 5G kan daar een verergerende factor in worden. We weten dat elektromagnetische golven kinderen hard treffen, en sterker inwerken op foetussen en kinderen dan op volwassenen. We weten dat ze immuunactivatie en ontsteking veroorzaken. De Wereldgezondheidsorganisatie heeft bepaald dat ze 'waarschijnlijk' kankerverwekkend zijn. Het gaat om de mobiele telefoons die iedereen bij zich draagt, die met 2,4 GHz werken, en al bij zwak vermogen de genen ontregelen en de elektrische stroompjes in ons lichaam verstoren.
Wij maken ons ernstige zorgen omdat onze toezichthoudende instantie, de Federal Communications Commission (FCC), aan de leiband van het bedrijfsleven loopt. Het is zo'n beetje het prototype van een door het bedrijfsleven geannexeerd overheidsorgaan. De telecomindustrie met zijn vele biljoenen dollars is zeer machtig. En dan heb je ook nog de militaire betrokkenheid, wat het nog eens stukken lastiger maakt. Op bepaalde punten zijn ze onschendbaar. Het is moeilijk ze te vervolgen. Ze zijn lastig onder de democratische discipline te brengen. Ze zijn in sommige situaties bij voorbaat vrijgesteld van aansprakelijkheid voor effecten op de volksgezondheid.

Mensen als proefkonijnen

Robert Kennedy: Big Data is tegenwoordig overal. Er zijn in de samenleving zo veel machtige belangen die willen dat 5G er komt. De grote techjongens in Silicon Valley zoals Elon Musk en Amazon, die al die satellieten lanceren. Telecomgiganten, het Pentagon, de CIA, en allerlei andere belanghebbenden slaan onze data op. En dan speelt ook dat we moeten concurreren met de Chinezen, de Russen, en andere wereldmachten. Dit systeem kan als wapen worden gebruikt, het kent militaire toepassingen. Het wordt er zonder veel na te denken doorgedrukt.
Een paar maanden geleden kwamen een paar CEO's uit de telecomindustrie voor de Senaat en hun werd gevraagd: 'Hebben jullie ooit enig gezondheidsonderzoek inzake 5G gedaan?' Ze zeiden: 'Nee.' 'Hebben jullie dan geld gereserveerd voor gezondheidsonderzoek?' Ze zeiden: 'Nee.'
Dat lijkt nogal vreemd, want we weten dat er echt duizenden collegiaal getoetste publicaties over dit onderwerp zijn die aantonen dat niet alleen 5G, maar ook al 4G schadelijke gevolgen heeft voor de ontwikkeling van foetussen en pasgeborenen, en voor jonge kinderen. Hersentumoren en andere vormen van kanker, DNA-schade, veranderingen in de genexpressie, neurologische effecten, cognitieve stoornissen, verminderde werking en kwaliteit van het sperma, veranderingen in de stofwisseling, hart- en vaatziekten, leer- en geheugenstoornissen, en nog tal van andere zaken.
4G en 5G kunnen beide het hele ecosysteem op zijn kop zetten. Dat heeft nog niemand bestudeerd. Niemand weet wat voor uitwerking het zal hebben. Maar intussen volgt het zijn eigen logica en wordt het zonder enige belemmering of discussie door het politieke proces heen geloodst. Het is een kolossale nachtmerrie, een wereldwijd experiment waarin mensen worden gebruikt als proefkonijnen.

Effecten van straling

Josh: De Brusselse minister van Milieu en Stadsvernieuwing heeft gezegd: 'De Brusselaars zijn geen laboratoriumratten. Ik kan 5G hier niet toelaten.' Maar ik wil nog even op het milieu doorgaan, op de gevolgen van 5G voor het milieu. Dus bestuivende insecten, dieren, de bodem. Ik weet dat daar bepaalde studies over bestaan. Wat kunt u ons vanuit uw perspectief van milieuadvocaat vertellen over die kant van de 5G-kwestie?
Robert Kennedy: Wetenschappelijk gezien bezit ik onvoldoende kennis. Maar ik ken iemand die Allan Shope heet, een beroemd architect en een koploper op milieugebied. Hij heeft ook een bijenstal bij zijn

huis in Millbrook, New York, met heel veel korven. Tien jaar geleden bezocht ik hem thuis en hij zei: 'Ik wil je wat laten zien,' en hij pakte mijn mobiele telefoon. Hij legde de zijne, die op trilfunctie stond, op een van de bijenkorven en belde daarna met de mijne. Toen zijn telefoon ging, vlogen alle bijen de korf uit, inclusief de koningin.
Ik zei: 'Allemachtig, dat heb ik nog nooit meegemaakt.' Ik heb in mijn leven veel bijen gezien. Maar zoiets had ik nog nooit meegemaakt. Er moet heel wat gebeuren wil de koningin de korf verlaten. Ik vroeg: 'Waarom heeft dit zo'n effect?' Hij zei: 'Geen idee waarom dit gebeurt.'
Ik weet niet of iemand hier iets over weet, maar het is verontrustend. Het feit dat iets dergelijks zo'n empirisch waarneembaar gevolg heeft. Dat ik het met mijn eigen ogen kan zien. Het feit dat wij toelaten dat 20.000 satellieten dit op alles en iedereen af gaan sturen.
In Standing Rock protesteerde ik mee tegen de pijpleiding. Ik ben zelf niet geraakt, maar ze hadden daar een elektronisch stralingswapen. Ik werd wel aangevallen met een geluidswapen dat ze gebruikten.
Josh: Wauw!
Robert Kennedy: Ze hadden ook waterkanonnen. Andere mensen die wel blootgesteld zijn aan die elektromagnetische wapens, of wat het dan ook zijn, hebben het beschreven. Ze zeiden dat het voelde alsof hun huid verschroeide en dat ze alleen nog maar weg wilden vluchten.
Een ander probleem is dat zelfs de laaghangende satellieten zich bevinden in de ionosfeer. Maar dat is een uiterst kwetsbaar onderdeel van het fysiologische ecosysteem van de aarde. We hebben geen idee wat er gebeurt als we de ionosfeer op deze manier verstoren. Er zijn nog zo veel onbeantwoorde vragen, en het is zo'n onmetelijk groot experiment. Er is geen plek ter wereld waar je eraan zult kunnen ontsnappen.
Een positief punt is dat er mensen en plekken op aarde zijn, zoals je al aangaf, waar ze zeggen: 'We willen die antennes hier niet. Laten we eerst maar eens afwachten wat wetenschappers hierover zeggen.' Mensen stellen zich te weer, er is een heel aantal gemeentes dat zich verzet. En die slag hebben ze gewonnen. Maar het gaat om een zeer machtige industrie en dit zijn maar kleine eilandjes. Straks zullen ze het van iedereen winnen, ook in de ruimte, en hebben we niets meer te kiezen.

De macht van industrieën

Josh: U was een van de voortrekkers in de aanklacht tegen Monsanto bij die eerste grote rechtszaak. Wat is uw visie op wat u in het geval van Monsanto ziet gebeuren en hoe dat bedrijf wellicht zal sneuvelen? Allereerst, denkt u dat Monsanto ten onder gaat? En ten tweede, als er een vergelijking valt te maken met wat we bij de telecomgiganten zien, zullen die dan ook op termijn ten onder gaan? Hoe ziet u dat in grote lijnen, eerst voor wat betreft Monsanto, en dan voor de grote telecombedrijven en 5G?
Robert Kennedy: Ik was betrokken bij alle drie de Monsanto-zaken. Je zou kunnen zeggen dat het vergelijkbaar is. Het is een heel machtige industrie met een gekaapte overheidsinstantie, de FDA. Monsanto heeft 40 jaar lang onder één hoedje kunnen spelen met gekaapte regelgevers binnen die instantie, waar het ging om onderzoek naar de veiligheid van hun pesticiden en bestrijdingsmiddelen. Wij hebben daadwerkelijk toegang tot die instantie gekregen en de argumentatie kunnen bestuderen. Daaruit kwam glashelder naar voren dat er mollen in de FDA zaten, die voor Monsanto en niet voor het Amerikaanse volk werkten. Als gevolg daarvan kregen wij met z'n allen het best werkende en meest gebruikte pesticide in de geschiedenis van de mens. Inmiddels is het alom aanwezig in vrijwel al ons voedsel, in ons water en in de lucht.
Dit was een grootscheeps en wereldwijd experiment op de hele mensheid. Het heeft een duidelijk effect op bestuivende insecten en overige soorten. Het heeft effect op het microbioom, op het

macrobioom, op alle overlevingssystemen van de mens. Maar het kon ze niets schelen, want ze verdienden er geld mee. Ze logen over de wetenschappelijke kennis.
In de telecomindustrie staan miljarden op het spel, het gaat niet om miljoenen maar om biljoenen dollars. Deze industrie heeft vriendjes in de top van de Republikeinse partij en binnen andere politieke partijen over de hele wereld. Dit zou wel eens een heel moeilijk te bevechten tegenstander kunnen zijn, omdat ze politiek zo veel macht hebben.

Juridische mogelijkheden

Josh: Er is een jurist in Tasmanië, Australië, die ik ook voor deze Top heb geïnterviewd: Raymond Broomhall. Hij heeft in Australië en Tasmanië het voortouw genomen door een procedure aan te spannen, met als positief resultaat dat 2500 kleine 5G-cellen werden tegengehouden. Het is een heel nieuwe ontwikkeling. Hij zorgde ervoor dat 1600 opstellingen er niet kwamen. En 900 stuks zijn door het telecombedrijf ontmanteld, nadat Broomhall samen met gemeenten aangifte van een strafbaar feit had gedaan, op grond van medische attesten van artsen betreffende individuele patiënten. Mogelijk hoort u voor het eerst hierover. Wat vindt u van dit resultaat en deze procedure? Misschien dat we ook na dit gesprek contact hierover kunnen blijven houden. Ik stel uw oordeel erg op prijs.
Robert Kennedy: Ik denk dat er op lokaal niveau veel juridische mogelijkheden zijn om 5G aan te vechten. Zoals gebruik maken van wetten als de NEPA, de *Wet nationaal milieubeleid*. Dat is een wet die verplicht tot een effectrapportage betreffende het milieu, en in alle staten zijn gelijksoortige versies van kracht. Daar zie ik goede kansen.
Ze hebben zo weinig wetenschappelijke kennis, ze kunnen geen kosten-batenanalyse laten zien. Want die is nooit gemaakt, ze beschikken niet over de kennis om die te maken. Ze willen de zaak alleen maar bespoedigen en ze gebruiken politieke invloed om dit door te duwen.
Volgens mij zijn er dus mogelijkheden om ze aan te vechten en eilandjes te creëren waar ze niet kunnen komen met hun handel. Het probleem is, als ze de ruimte ingaan, kun je er nergens en op geen enkele manier meer aan ontkomen.

Niet te verzekeren risico

Josh: U raakt aan een uniek aspect van 5G en draadloze infrastructuur of apparatuur. Voor zover bekend is geworden, verzekeren de grote verzekeringsmaatschappijen geen apparaten, technologie of zendmasten die elektromagnetische straling produceren. Het schijnt dat de branche zichzelf moet verzekeren. Ik weet dat Lloyd's of London heeft geweigerd. De grote verzekeraar Swiss Re heeft een verklaring uitgebracht waarin met zoveel woorden staat dat 5G en elektromagnetische straling in de hoogste lange termijn valt, hun hoogste risicocategorie. Hoe denkt u over dat verzekeringsaspect van de zaak?
Robert Kennedy: De verzekeringsbranche is de ultieme beoordelaar van risico. Het zijn geen hippies in zelfgeverfde T-shirts die zeggen: 'Oh, dit is nieuwe technologie die veel te gevaarlijk is.' Dit zijn mannen-in-pak van Wall Street en Fleet Street die zeggen: 'We hebben deze technologie bestudeerd en als de mogelijkheid bestond daar als verzekeraar aan te verdienen dan hadden we die wel gevonden. Maar dit is zo riskant, dat we alles wat we eraan verdienen tien- of twintigvoudig kunnen verliezen. Dat gaan we niet doen.'
Met de kernindustrie ging het ook zo. De kernindustrie kan niet worden verzekerd, dus ging de industrie naar het Congres en werd er midden in de nacht dankzij een smerige juridische truc de Price-Anderson-wet aangenomen. Die ontslaat kerncentrales en de nutsbedrijven waaraan ze toebehoren de facto van aansprakelijkheid voor schade door straling in het geval van een lek of een ongeluk. Ze zijn

dus onverzekerd, maar het Congres heeft de weg naar financiering vrijgemaakt.
Aanklagen kan dus inderdaad. Behalve wanneer ze een list bedenken – zoals de vaccinindustrie heeft gedaan door vrijstelling van aansprakelijkheid te verkrijgen – zullen ze denk ik ook aangeklaagd worden en veel geld moeten betalen. We leven tegenwoordig in een beangstigende wereld, want grote spelers als de kernindustrie en de vaccinindustrie hebben het Congres gewoon kunnen kopen, zodat aan hen vrijwaring van aansprakelijkheid is verleend voor aan mensen toegebracht letsel. We zullen moeten zien of dat de telecomindustrie ook lukt.

Zwakke plekken onderzoeken

Josh: U hebt het nu over juridische immuniteit. Ergens in het begin van ons gesprek merkte u op, of leek u te suggereren, dat daar misschien wel een weg tussendoor te vinden valt, zelfs in het vaccinverhaal. Ze zijn dus misschien wel minder onschendbaar dan gedacht. Zoals u weet staat in de Telecommunicatiewet van 1996, artikel 704, dat gemeentebesturen de plaatsing van zendmasten niet op grond van milieuoverwegingen kunnen weigeren. Maar die toekenning van immuniteit wordt nu ook doorgelicht. Mensen realiseren zich dat die misschien niet zo dichtgetimmerd is als ons werd voorgespiegeld. Hoe ziet u dit – of het nu gaat over het vaccinverhaal en de vaccinfabrikanten, of over de regelgevers en aanbieders van telecom en 5G?
Robert Kennedy: Ik geloof niet dat ik de vraag begrijp.
Josh: De vraag is deze: hebben ze echt volledige juridische immuniteit of denken wij dat alleen maar?
Robert Kennedy: Ze genieten zeker een beperkte immuniteit, als een gemeente probeert om ze tegen te houden. Een gemeente kan geen verordening tegen zendmasten aannemen op grond van het risico dat die vormen voor de volksgezondheid. Maar ik weet niet hoeveel verder die wet reikt. Houdt die in dat je ze niet kunt dagvaarden op grond van de *Wet nationaal milieubeleid*, om ze te dwingen tot een milieueffectrapportage die duidelijk is over de gezondheidsrisico's? Dat lijkt me niet. Dat is iets waar ze volgens mij niet onderuit komen.
Ik denk dat we verzet moeten organiseren en echt overal juristen bij moeten zien te betrekken. We moeten de muren van het fort gaan onderzoeken op zwakke plekken, juridisch zwakke plekken. En dan vervolgens doen wat ons te doen staat, via alle mogelijke uitingen, alle door Martin Luther King genoemde middelen om onze zaak te bepleiten: ageren, regelgeving, procederen. En ik zou daar nog aan toe willen voegen: innoveren. Al deze zaken tegelijk. We zullen ons als tegenbeweging moeten laten horen en ons verzet daaromheen opbouwen.

Een leger van lobbyisten

Josh: Hoe belangrijk is het dat we onze gekozen bewindslieden informeren en verantwoordelijk houden?
Robert Kennedy: Ook de burgers!
Josh: Ja.
Robert Kennedy: Mensen hebben geen idee dat dit gaande is. Ze zijn zich hier volstrekt niet van bewust. En dat komt de bedrijfstak wel goed uit, denk ik, want niemand stelt vragen. We moeten veel meer moeite doen om het publiek en de bewindslieden voor te lichten, en om echt goede bondgenoten in het Congres te krijgen, die de juiste vragen stellen, die getuigen oproepen en hoorzittingen organiseren, zodat burgers het gaan begrijpen.
Josh: Ik sprak Patrick Colbeck, voormalig Senator van Michigan. Hij gaf enig inzicht in hoe onze vertegenwoordigers denken en hoe er op dat niveau verandering te bewerkstelligen is. Hij zei dat 20 procent van de gekozen bewindslieden met onwrikbare standpunten aan de ene kant staat, 20 procent

aan de andere kant, en dat 60 procent te beïnvloeden valt. Maar vrijwel iedereen wordt ontzettend door lobbyisten onder druk gezet. Is dat ook iets wat u ziet? En hebt u ideeën over hoe je daarin kunt doordringen? Hoe kunnen we in het hele land en wereldwijd aan pleitbezorgers onder de gekozen bewindslieden komen?
Robert Kennedy: Het wordt alsmaar moeilijker, omdat geld zo'n grote rol speelt. De telecomsector is net zoals de olie-industrie en de farmaceutische industrie. Ze steken veel geld in lobbyen op Capitol Hill. Ze hebben al veel Congresleden in hun zak. Ze weten iedereen te vinden. Ze hebben honderden lobbyisten.
Op dit moment zijn er geen publieke organisaties die een aanwezigheid hebben op Capitol Hill. Dus dat betekent nul lobbyisten die tegen 5G zijn op Capitol Hill. Terwijl zij honderden lobbyisten hebben die pro zijn. Daar moeten we wat aan doen, dat tekort zullen we moeten terugdringen.
Dan is er ook nog de aanwezigheid van burgers. Politiek – de democratie en het democratisch beleid – wordt door twee dingen bepaald. Het ene is geld, het andere is inzet. En de inzet zal volgens mij van onze kant moeten komen. Zij hebben het geld en ook zeer machtige bondgenoten, die een verborgen hand in dit proces hebben.
De inlichtingendienst en het militaire apparaat zien dit als een nationale veiligheidskwestie. En uiteraard richt men zich steeds meer op cyberoorlogvoering. Het zal als een noodzaak gezien worden om deze cyberwapenwedloop met de Chinezen niet te verliezen. 'Kijk dan wat zij aan het doen zijn, we weten waar ze mee bezig zijn, we moeten ze dus voor blijven.'
Al deze imperatieven zullen wel hun ambassadeurs hebben die op Capitol Hill in oren fluisteren, en die zeggen dat er niet naar onze kant geluisterd en niet naar gezondheidsaspecten gekeken moet worden. Wij zullen zelf onze eigen voorvechters moeten vinden.

Geïnformeerde toestemming

Josh: Vertel iets over *informed consent*, geïnformeerde toestemming. Wat voor een principe is dat, en waarom is het belangrijk voor onszelf en onze kinderen, de generaties die na ons komen.
Robert Kennedy: De meerderheid is het erover eens dat geïnformeerde toestemming een fundamenteel recht is. Denk maar aan ingrepen die een effect op de gezondheid zullen hebben. Dit is iets dat sterk is opgekomen na de Tweede Wereldoorlog, waarin mensen in concentratiekampen en elders onderworpen waren aan ongewenste experimenten en medische ingrepen – dus proeven op mensen. De Code van Neurenberg, de Verklaring van Helsinki, en tal van andere internationale ethische verdragen, proclamaties en elementaire mensenrechtenverklaringen, die erkennen allemaal dat geïnformeerde toestemming voorafgaand aan ingrepen die gevolgen voor de gezondheid kunnen hebben een wezenlijk en fundamenteel mensenrecht is.
Als je al die satellieten de ruimte in stuurt zonder ook informatie erover te geven... zonder die informatie heb je geen toestemming. Zoals het nu is, heeft niemand enige informatie. En ze sturen die dingen gewoon de ruimte in.
Zorg dat je transparant bent. Het is specifiek aan hen gevraagd door de Senaat: 'Hebben jullie enig wetenschappelijk onderzoek gedaan of proefondervindelijk vastgesteld dat dit veilig is?' Wij hebben geen gegevens die aantonen dat het veilig is. Het is enkel en alleen propaganda. We hebben totaal geen feiten. Er zijn allerlei onderzoeken waaruit blijkt dat dit niet veilig is.

[*Videofragment hoorzitting Senaat*]
Senator Blumenthal: *Ik ben van mening dat burgers het recht hebben om te weten wat de gevolgen voor de gezondheid zijn, zonder vooruit te lopen op wat wetenschappelijk onderzoek misschien zal uitwijzen; dat hun de verzekering toekomt dat er onderzoek zal worden gedaan naar vragen die er bestaan. Mijn*

vraag in het bijzonder aan u, meneer Gillen en meneer Berry, is daarom: Hoeveel geld heeft uw branche uitgetrokken om aanvullend onafhankelijk – ik benadruk onafhankelijk – onderzoek mogelijk te maken? Is dat onafhankelijke onderzoek gaande? Is het al afgerond? Waar kunnen consumenten er iets over vinden? Ik heb het over onderzoek naar de biologische gevolgen van deze nieuwe technologie.
CEO Gillen: *Voor zover ik weet lopen er op dit moment geen door de branche ondersteunde studies. Ik kom graag met u bespreken wat de mogelijkheden zijn als u denkt dat er meer studies moeten komen; wij zijn altijd voor meer wetenschappelijke kennis. Wij gaan ook af op wat wetenschappers ons vertellen.*
Senator Blumenthal: *Dus uw antwoord op mijn vraag naar hoeveel geld is in feite: geen cent.*
CEO Gillen: *Daar kan ik (hapert) geheel met u in meegaan, Senator. Bij mijn weten zijn er momenteel geen onderzoeken gaande die door de branche worden ondersteund.*
Senator Blumenthal: *Weet iemand anders van toezeggingen door de branche om onderzoek te doen, te ondersteunen, te financieren, er wetenschappelijk aan bij te dragen, eraan te beginnen?*
CEO Berry: *Nee, er is mij niets bekend van —*
Senator Blumenthal: *Dus er loopt feitelijk geen enkel onderzoek. We varen zo ongeveer blind wat betreft onze gezondheid en onze veiligheid. Dank u, meneer de Voorzitter.*

Inbreuk van technologie

Josh: Of het nu om 5G gaat dat wordt uitgerold zonder enig onderzoek naar de veiligheid, of om vaccins die verplicht worden gesteld ondanks allemaal duidelijke risico's die de wetenschap aangeeft: hoe kan het dat deze programma's zonder geïnformeerde toestemming blijven doorgaan? Wat zijn eigenlijk de gevolgen als we nu niet een grens trekken om onszelf en onze kinderen te beschermen tegen de inbreuk van al deze technologie? Wat voor implicaties heeft het als dit doorgaat? Van wie is eigenlijk ons lichaam? En van wie is eigenlijk het lichaam van onze kinderen – als we dit allemaal zomaar toelaten?
Robert Kennedy: Al deze vragen komen samen in een centrale vraag. Die is: kunnen wij de integriteit van onze democratie bewaren? Of zullen onze democratische rechten door al het grote geld in de politiek worden ondermijnd en ondergeschikt gemaakt aan ondernemingswinsten? Dat is wat we nu zien gebeuren. We zien hoe het politieke proces gedomineerd wordt door een soort kleptocratie van ondernemingen. Alle menselijke gedragingen zijn nu onderworpen aan een vorm van regelgeving waarbij de hoogste prioriteit de winst van die ondernemingen lijkt te zijn. We worden allemaal tot handelsobject gemaakt. Het landschap wordt een handelsobject. Onze kinderen worden een handelsobject.
Het is een schokkende ontwikkeling van de Amerikaanse democratie, die ooit begon met als hoogste idealen: menselijke waardigheid, onafhankelijkheid, menselijke vrijheid, recht op zelfbeschikking, luisteren naar wat mensen zeggen. Tegenwoordig hebben we te maken met een Congres dat grote techbedrijven actief aanspoort om kritiek of cruciale informatie over farmaceutische producten te censureren. Op Capitol Hill zijn nu 1500 farmaceutische lobbyisten werkzaam. De andere industrieën zullen hetzelfde doen. Ze zullen ook 'onjuiste' informatie censureren.
In Texas is vorige maand een wet aangenomen die het strafbaar maakt – een misdrijf – om deel te nemen aan demonstraties tegen pijpleidingen. We komen op een punt in onze democratie waar het een misdrijf zal zijn om van mening te verschillen met of kritiek te leveren op een onderneming. Met vaccins zijn we daar al. Vaccins zijn een winstgevend geneesmiddel – een industrie van 50 miljard dollar – dat wettelijk al verplicht is gesteld, en met geweld en tegen hun wil aan Amerikaanse burgers wordt opgelegd.
Iedereen vindt dat de grote techondernemingen veel te veel macht hebben. Maar wij hebben politieke leiders die hen adviseren om alle kritiek te censureren, om foto's van kinderen met letsel door vaccins

te censureren, om letsel door vaccins per besluit af te schaffen door simpelweg te stellen dat het niet bestaat, en ook niemand toe te staan om erover te praten! Het is een uitermate gevaarlijke situatie waar we naartoe gaan. Het is kafkaësk.
Maar dit alles effent dus de weg voor 5G. Het is duidelijk iets wat slecht voor de mens is. Het zal goed zijn voor het militair-industriële complex, maar het zal niet goed zijn voor de gemiddelde burger. Toch zullen ze proberen het aan ons op te dringen omdat zo veel mensen eraan zullen verdienen.

Censuur en de media

Josh: Over censuur gesproken, ik zou graag uw mening horen over wat we allemaal aan censuur zien. Met name wat betreft vaccinkeuze, veiligheid van vaccins, onze rechten. Het verwijderen van boeken en films van Amazon en tegenwoordig ook van sociale media, en zelfs gewoon commentaar – doen ze dat omdat ze ergens bang voor zijn? Ik bedoel de farmaceutische industrie. Of doen ze het eenvoudig omdat ze het kunnen?
Robert Kennedy: De farmaceutische industrie wil geen discussie. Ik doe dit werk al heel lang. In reguliere kranten als *The New York Times*, de *LA Times*, de *Chicago Sun-Times*, de *San Francisco Chronicle* of *The Boston Globe* heb ik sowieso nog nooit een opiniestuk mogen schrijven. In *The Huffington Post* en enkele andere liberale blogs kon dat een tijd lang wel. Maar de laatste keer dat ik een opiniestuk in *The Huffington Post* heb mogen schrijven was in 2009. Dat is nu een decennium geleden. Zelfs de zogenaamd liberale blogs, die geacht worden het tegengif te vormen voor de macht die ondernemingen hebben over de samenleving en de democratie, zijn er op een of andere manier van overtuigd geraakt dat ze mee moeten doen aan deze censuur-pletwals.
Tegenwoordig geldt dit ook voor de sociale media, Facebook en Google. Die hebben hun eigen banden met de vaccinindustrie. Google is nu een vaccinonderneming. Ze werken samen met GSK, GlaxoSmithKline, een vennootschap ter waarde van zo'n 600 miljoen dollar. Ze maken niet alleen samen vaccins, GSK heeft daarnaast een contract om data te verzamelen, zodat Google informatie over onze gezondheidstoestand kan detecteren, je hartslag kan meten als je je mobieltje vasthoudt. Plus wat Alexa of Siri over ons aan de weet kunnen komen als we in huis rondlopen. Deze data verzamelen, en geneesmiddelen en vaccins enzovoorts ontwikkelen, en die dan rechtstreeks aan ons te koop aanbieden.
We leven in een beangstigende wereld. Dit soort farmaceutische ondernemingen beheerst ziekenhuizen, beheerst de medische wereld, beheerst de pers. Nu beheersen ze de sociale media en uiteraard ook de TV. Ik las naar ik meen gisteren dat het gemiddelde avondjournaal 22 reclamespots heeft, waarvan er 17 afkomstig zijn van farmaceutische bedrijven. Met al die dollars reclamebudget – 9 miljard per jaar wordt er in de Amerikaanse media besteed – kopen ze ook inhoud. Dat is slecht voor de democratie, want democratie is afhankelijk van een geïnformeerd publiek.

Iedereen moet meedoen

Josh: U heeft het over *big data*. U heeft het over alle belangenverstrengeling achter de schermen. Welke betekenis voor kinderen heeft het, wat er met 5G aan surveillance en datavergaring komt?
Robert Kennedy: Ik heb zeven kinderen. Het maakt me bang als ik denk aan de wereld waarin ze aan het opgroeien zijn. Want wat ze ook doen, ze zullen volgens mij nooit uit het oog zijn van een of ander surveillancesysteem. Dat is griezelig. Het is griezelig om te bedenken hoe je onder die omstandigheden een democratie kunt handhaven.
Josh: Ik heb een hoop respect voor u – dat u zogezegd de koe bij de horens hebt gevat en vecht voor de goede zaak. Iedereen die u volgt ziet dat. We zijn dankbaar dat u er bent. Wat moeten we doen om het

tij te keren?
Robert Kennedy: In brede zin denk ik dat we het geld uit de politiek moeten weghalen. We moeten verwijzen naar gerechtelijke uitspraken hierover en terugkeren naar hoe het vroeger was en de integriteit van onze democratie herstellen. Op individueel niveau zou iedereen dit moeten verdedigen. Iedereen zou zich betrokken moeten voelen. Je kunt je niet meer veroorloven om thuis te zitten en doen alsof dit niet gebeurt. Want het gebeurt nu, de slechteriken winnen en we moeten onze democratie terugpakken.

Is 5G nodig
voor snelheid?

5G kan snelheden tot ruim 1000 megabits per seconde (Mbps) leveren. Videoconferenties van hoge kwaliteit vergen slechts 0,3 Mbps; high-definition (HD) gebruikt 1,5 Mbps. Op een mobiel apparaat kan de hoogst waargenomen beeldkwaliteit gehaald worden met 1,5 Mbps. Netflix beveelt 5 Mbps aan voor HD streamen op een groot scherm. Telegeneeskunde (inclusief operatie en medische beeldweergave) kan tussen minder dan 2 Mbps en 40 Mbps vragen. De ideale snelheid om internet te doorzoeken is 8 Mbps. Voor ultra-HD (4K) video (voor zeer groot scherm) beveelt Netflix 25 Mbps aan. De behoefte aan snelheid voor virtuele realiteit beweegt zich tussen een paar en enkele honderden Mbps bij uitzonderlijk diep ingebedde toekomstige toepassingen. Hier sneuvelt de mythe: de meest recente 4G-technologie kan met 1000 Mbps al deze snelheden aan. Verbeteringen in beeldcompressie zoals beloofd door artificiële intelligentie (AI) kan de gevraagde snelheid zelfs nog meer drukken.

4. SCHADELIJKE EFFECTEN VAN RADIOFREQUENTE STRALING

Dr. Paul Héroux

Dr. Paul Héroux is een wetenschapper met ervaring in natuurkunde (PhD), techniek (15 jaar) en gezondheidswetenschappen (30 jaar). Hij begon zijn carrière in het Hydro-elektrisch Onderzoeksinstituut te Varennes in Québec, een wereldvermaard elektrotechnisch laboratorium. Na afronding van zijn traject met leergangen Biologie en Geneeskunde, raakte hij geïnteresseerd in volksgezondheid. Voor een project over verband tussen laagfrequente magnetische velden en beroepsgerelateerde vormen van kanker werd hij benoemd tot hoofddocent aan de Medische Faculteit van de McGill-universiteit. Daar leidt Paul Héroux momenteel het programma rond beroepsziekten. Binnen dit programma doceert hij Toxicologie en Gezondheidseffecten van elektromagnetisme.

Josh: Bij ons vandaag op de 5G Top is Dr. Paul Héroux. Paul, welkom.
Dr. Héroux: Hallo, hoe is het?
Josh: Goed, dank je. Bedankt dat je hier de tijd voor neemt.
Dr. Héroux: Graag gedaan.
Josh: Je hebt een heel solide biografie, Paul, nogal een achtergrond. Wil je daar nog iets aan toevoegen?
Dr. Héroux: Wel, om in dit onderzoeksveld te werken moet je je in veel disciplines inlezen. Ik denk dat een belangrijk probleem in dit onderzoeksveld is, dat veel betrokkenen òf iets weten van techniek òf iets weten van gezondheid, maar dat weinigen thuis zijn aan beide kanten van die kloof.
Josh: Wel, bedankt dat je helpt om dat gat te overbruggen. Mijn eerste vraag is: de telecomindustrie en de elektriciteitsbedrijven beweren dat er geen methode kan worden ontwikkeld om schade door EMV's – elektromagnetische velden – aan te tonen. Wat kun jij ons daarover vertellen?

Causaal verband

Dr. Héroux: Het meest elegante dat ik daarover kan zeggen, is dat het onzin is. Het idee dat er geen methode bestaat, is door de industrie gepopulariseerd, in essentie om regulering uit de weg te gaan. Met andere woorden: als je beweert dat er geen mechanisme is, dan is er geen basis, dus geen effect – alles gaat in rook op. Je kunt dit zelfs in de discussie met biologen bereiken door eeuwig en altijd de dam op te werpen van bewijs dat nodig is om een mechanisme te erkennen. Dus als je een stug brein hebt, dan vind je ook niks.
Helaas is de industrie in staat geweest dit standpunt vanuit zo veel verschillende hoeken stem te geven dat het zelfs mensen beïnvloedde die mogelijk wel beter weten – of zouden moeten weten. Epidemiologen bijvoorbeeld zien de effecten van deze straling op menselijke populaties, bij zowel de lage als de hogere frequenties. Maar de papegaaiwerking, de elkaar napratende opinie binnen de industrie, is dat we niet weten wat het mechanisme is.
Als excuus kan ik aanvoeren dat ze geheel ingebed zijn in de cultuur van moleculen en biochemie. Dat maakt het voor hen ook niet eenvoudig om de mechanismen te zien.
In werkelijkheid was men het al snel eens nadat deze met elektromagnetische straling verband houdende problemen ook in de Westerse wereld werden ontdekt. Men bood een oplossing, we hebben immers goed inzicht in wat er aan de hand was. Maar dat werd totaal genegeerd. Want je kunt de dam zo hoog maken als je wilt.
De mechanismen die de werking van elektromagnetische velden verklaren, zijn wel degelijk bekend. Ze zijn beter bekend dan die van de meeste geneesmiddelen die nu op de markt te krijgen zijn. Maar als je van mening bent dat we een mechanisme niet kunnen accepteren totdat ook het laatste volgens ons belangrijke aspect ervan is opgehelderd, dan zul je nooit iets toegeven.

Dat is wat de industrie in essentie heeft gedaan – hoe ze in essentie vanuit eigen belang hebben gehandeld.

Spanningsafhankelijke calciumkanalen

Josh: Over mechanisme gesproken: is jouw visie gelijk aan die van Dr. Martin Pall en ook anderen, die het over spanningsafhankelijke calciumkanalen en peroxynitriet hebben, en nog andere elementen die in dat model een rol spelen?
Dr. Héroux: Als je iets weet van wetenschap, dan is het dat iedere wetenschapper net weer een wat andere mening heeft, een andere invalshoek bij een bepaald probleem. De ene wetenschapper richt zich op het ene en ik heb me op het andere gericht. Ik kijk gericht naar de belemmering van het metabolisme in de mitochondriën en hoe dat vrije zuurstofradicalen genereert. Hoe het verschillende ziektes kan beïnvloeden.
In het verleden kwam calcium naar voren door het werk van Ross Eddy. Wat Ross Eddy vond, is dat er uitstoot van calcium optrad in de cellen van het zenuwstelsel wanneer hij een toegepaste straling onderbrak. De reden waarom dat effect optrad, is dat als je straling toepast, dan minimaliseer je het metabolisme. Zet je de straling stop, dan krijgt de cel de kans om calcium uit de cel te drijven, wat de cel eerder niet kon. Dus calcium kwam er naar mijn mening per ongeluk bij kijken. Het is niet de hoofdrolspeler, maar wel een onmiddellijk gevolg van elektromagnetische straling.
Als je een bepaald onderzoeksveld in diskrediet wilt brengen, kun je altijd wijzen op de verschillen tussen wetenschappers. Want die kijken allemaal naar hetzelfde brok, maar vanuit verschillende hoeken. Dus als je de verschillen wilt uitvergroten, dan kun je de uitlatingen van deze of gene wetenschapper citeren en die van Héroux en zeggen dat er inconsistenties zijn. Die kant kun je altijd op. Maar ik denk dat zowel het werk van anderen als het mijne volstrekt geldig zijn.

Thermische effecten

Josh: Om even terug te gaan naar de door de industrie gehanteerde normen: je weet dat ze nog steeds enkel thermische effecten erkennen. Zou je het daarover willen hebben? Wat is jouw visie op het perspectief van de industrie: dat opwarming het enige mechanisme is. Hoe kijk jij naar opwarming die wordt veroorzaakt door RF-straling?
Dr. Héroux: Wel, opwarming is een criterium dat door de industrie is geïsoleerd om een plan te ontwerpen voor bescherming van de bevolking. Gewoon omdat het een extreem effect is dat optreedt bij zeer hoge intensiteit. Het isoleren van dit criterium zou de industrie de vrije hand geven om vrijwel elk soort systeem van telecommunicatie uit te rollen wat ze maar willen. Ze bereiken dat door mensen in commissies geplaatst te krijgen die deze richting zijn toegedaan.
Met andere woorden, historisch gezien heeft de industrie specifiek onderzoek naar opwarming ondersteund. En de wetenschappers die zogezegd gesteund werden om het onderzoek naar opwarming uit te voeren, neigen natuurlijk naar deze variabele – niet naar een andere. Ze hebben dus een kleine gemeenschap van wetenschappers gecreëerd die opwarming als het enige beschouwen en niets anders willen zien.
Je kunt een sterke eenzijdigheid creëren door universiteiten wat financiële ondersteuning toe te werpen, door nadrukkelijk deel te nemen aan de commissies van de beroepsgroep en via het aantal deelnemers het verloop van de discussie wezenlijk te beïnvloeden. Dat is precies wat er is gebeurd.

Vrije zuurstofradicalen

Josh: Kun je wat meer vertellen over vrije zuurstofradicalen en ons een beetje helpen een beeld en begrip te vormen van hoe EMV's en RF-straling vrije zuurstofradicalen veroorzaken?
Dr. Héroux: Zoals je weet, zijn vrije zuurstofradicalen een heel belangrijke speler in de biologie. In die zin, dat we weten dat vrije zuurstofradicalen wezenlijk radicalen zijn die de cellen inwendig kunnen aanvallen en beschadigen. Ze zijn onderdeel van de normale celstofwisseling. Tijdens je leven maak je onvermijdelijk vrije zuurstofradicalen aan, in het normale verloop van het levensproces.
Al in de vijftiger jaren van de vorige eeuw ontwikkelden mensen als Denham Harmon de theorie dat feitelijk het ouder worden deels te wijten is aan de vrije zuurstofradicaal. Sindsdien, een beetje zoals bij het besef van stress in de psychologie, heeft de notie postgevat dat vrije zuurstofradicalen biologisch optreden bij een aantal ziektes. Dus zal elke oorzaak die vrije zuurstofradicalen genereert in meer of mindere mate als schadelijk worden beschouwd. Uiteraard kan een kleine hoeveelheid vrije zuurstofradicalen in sommige gevallen afweermechanismen stimuleren. Maar in het algemeen worden ze gezien als veroorzakers die de aanleg tot verschillende ziektes, zou ik zeggen, kunnen verergeren.
Die vrije zuurstofradicalen worden sterk – laat ik zeggen onvermijdelijk – opgewekt door elektromagnetische straling. Want elektromagnetische straling verandert de stofwisseling in de mitochondriën, die kleine beestjes in je cel. Als je de overdracht van lading belemmert, stimuleer je de polarisatie van mitochondriën. Er is maar één waarde, 139 millivolt, die voor de mitochondriën optimaal is. Pas je straling toe, dan gaat dat omhoog. Pas je die straling gedurende geruime tijd toe, dan zal de cel het compenseren door de stofwisseling te verhogen. Stop je dan de straling, dan wordt de polarisatie te laag.
Dus hoe je het ook bekijkt, afwijken van de optimale waarde geeft meer vrije zuurstofradicalen dan in een bepaald weefsel normaal is. Als je bijvoorbeeld als individu zwaktes hebt in je pancreas, je hersenen, je hart, je spijsvertering, waar dan ook, dan zal toename van vrije zuurstofradicalen daar de ontwikkeling van kwalen versnellen. Op deze manier zal elektromagnetische straling – wat een zeer onregelmatige vorm van blootstelling betekent, waartegen het lichaam geen verweer heeft – in principe afwijking geven van de optimale waarde.
Er zijn in de fysiologie vele voorbeelden van vergelijkbare systemen in de mitochondriën. Het is bijvoorbeeld bekend dat in mitochondriën er slechts één optimale concentratie van ijzer bestaat. Een hogere of lagere concentratie is heel erg slecht voor je. Dat is waarom er in het menselijk lichaam allerlei moleculen zijn die de concentratie van ijzer beheren. Maar wat elektromagnetische straling betreft, dat is totaal kunstmatig. We hebben in de afgelopen 100 jaar geen tijd gehad om compensatie te bieden aan deze totaal nieuwe oorzaak; want onze mitochondriën zijn volgens het ontwerp van ons lichaam al twee miljard jaar aanwezig. Ze kunnen zich niet aanpassen aan, laat ik zeggen, de projecten van de technische gemeenschap binnen die korte tijdsspanne van 100 jaar.
Josh: Is peroxynitriet (ONOO-) een voorbeeld van een vrije zuurstofradicaal?
Dr. Héroux: Ja, dat klopt. Je kunt je wel voorstellen dat er een hele dierentuin aan moleculen is gecreëerd. We hebben enzymen zoals katalase, die gevormd zijn van waterstofperoxide en die allerlei voorzorgsmaatregelen inhouden die de fysiologie heeft genomen om de schadelijke stoffen uit het lichaam te verwijderen.

Metabolische verstoringen

Josh: Je hebt het in jouw werk ook over actief metabolische verstoringen, niet? Kun je uitleggen wat dat zijn en hoe die in verband staan met EMV's?
Dr. Héroux: De belangrijkste molecule in het lichaam is ATP, adenosinetrifosfaat. Ben je daarmee bekend?
Josh: Ja. Ik ben geen wetenschappelijke expert op dat gebied. Dat moet ik wel duidelijk maken als een

soort van *disclaimer*. Maar ja, ik ben bekend met ATP.
Dr. Héroux: Nou, hoeveel weeg je?
Josh: 90 kilo.
Dr. Héroux: Oké, dan verbruik je 90 kilo ATP per dag.
Josh: Oké.
Dr. Héroux: Of, in andere woorden… dat genereer je. Je verbruikt het. Dat is je dagelijkse omzet. Het is dus een substantie die voor de cel zoiets is als geld. En je weet dat geen enkele regering wil dat het geld opraakt. Je weet wat er gebeurt met de regering van de VS als de President de tent sluit, toch?
Josh: Ja, die werkt dan niet meer.
Dr. Héroux: Alles stopt. In de cel is het niet anders. Je kunt niet zonder ATP. Dus ook al is er elektromagnetische straling in de omgeving, de cel weet dat het ATP niet mag opraken. Daarom is er een grote molecule, genaamd AMPK alfa, die tot taak heeft de boel in de gaten te houden en processen in werking te zetten, zodat alles binnen het budget blijft. Elke keer als je elektromagnetische straling in de omgeving hebt, dan zorgt dit enzym ervoor dat de cel in leven blijft.
Deze processen gaan constant door. Je past straling toe, en AMPK alfa moet aan het werk. En verderop in de processtroom heeft dat gevolgen voor praktisch ieder fysiologisch systeem in de cel.
De waarheid is dat we betrekkelijk ongevoelig zijn voor de aanwezigheid van elektromagnetische straling, tenzij we hypersensitief zijn. Dus enkele mensen kunnen het voelen, de meesten kunnen dat niet, dankzij AMPK alfa. Maar wat AMPK alfa je niet vertelt, is wat het allemaal moet doen om die straling te compenseren. Eigenlijk, wanneer je compensatie moet bieden voor iets in je omgeving, dan verhindert dit dat je andere dingen doet die je zou willen doen op cellulair niveau. Dit leidt in feite tot een soort van metabolische uitputting, wat zwaarder wordt naarmate je ouder bent of naarmate jouw fysiologische systemen kwetsbaarder zijn.
Daarom geeft elektromagnetische straling nogal wat verschil, afhankelijk van het feit of je telefoneert of niet. Zelfs al loop je alleen maar over straat, dan ben je onderhevig aan straling die pulseert – wat wil zeggen dat het komt en gaat. Binnen die stralingspulsen zijn er episodes, die ook weer variaties in zichzelf hebben. Al die straling, die zich volkomen atypisch in je omgeving bevindt, vereist dat onze biologie voortdurend aanpassingen doet. Het is die aanpassing die uiteindelijk kanker kan bevorderen, neurologische ziektes, diabetes, en ga maar even door.

Nieuwe ziektes

Josh: Dus of iemand nou elektrosensitief is of niet, de effecten voelt of niet... het lichaam moet bij blootstelling aan 4G, 5G, alle soorten van RF-straling, op een chemisch niveau compenseren, en dat vereist gebruik van meer energie. De metabolische processen worden negatief beïnvloed, of je het nou voelt of niet kunt voelen. En die metabolische processen zijn – zoals jij zo te horen suggereert – gekoppeld aan de toenames die we zien in al de neurologische ziektes en autoimmuunziektes en degeneratieve chronische ziektes. Klopt dat?
Dr. Héroux: Ja, er zijn veel ziektes in aantal toegenomen in de afgelopen eeuw, telkens wanneer we onszelf blootstelden aan nieuwe stralingstypes. Ik wil niet de indruk wekken dat al deze ziektes geheel en al veroorzaakt worden door elektromagnetische straling. Maar aangezien straling heel erg nauw verband houdt met vrije zuurstofradicalen, is het vooruitzicht dat ze deze ziektes zullen bevorderen.
Aan het begin van de vorige eeuw bestond er klaarblijkelijk praktisch geen diabetes. Je kunt zeggen dat er toen ook geen diagnose was. Maar de toename is zeer, zeer significant geweest. En toen digitale mobiele telefoons werden geïntroduceerd, waren er tevens opnieuw toenames.
Waar dat dus op duidt, is dat naar alle waarschijnlijkheid de omgeving die wij door de techniek van elektromagnetische straling hebben gemaakt – een omgeving die miljarden keren is geïntensiveerd ten

opzichte van hoe het oorspronkelijk was – een reële invloed heeft op de ziektes waar we intussen op enige wijze aan gewend zijn geraakt. We gaan allemaal dood aan kanker, we hebben allemaal Parkinson, we hebben allemaal Alzheimer.
Als je slachtoffer bent van deze ziektes, dan denk je dat het op de een of andere manier onvermijdelijk is. Maar misschien is dat niet zo. Als we beter zouden zorgen voor onze omgeving, zou de aanwezigheid van deze ziektes wellicht afnemen. Naar mijn mening is het dus zeer de moeite waard om geleidelijk aan onze elektromagnetische omgeving te saneren. We zullen de kosten ervan substantieel terugverdienen door een afname van kosten voor de gezondheidszorg.

Onomkeerbaar proces

Josh: Dus jij zegt dat de wetenschap zeer sterke aanwijzingen heeft dat EMV's een van de belangrijke oorzaken zijn van de toename van deze ziektes? Is dit op de lange termijn dan een onomkeerbaar proces, als je eenmaal tot een bepaald niveau blootgesteld bent geweest? Kan het niet keren? Hoe zie jij dat op de lange termijn, zowel op een individueel niveau van blootstelling als cumulatief – door de hele maatschappij heen?
Dr. Héroux: Wel, je raakt hier een zeer delicaat onderwerp aan. Als je een techneut bent, neem je als antwoord op deze vraag aan dat, nou ja, als die straling schadelijk blijkt te zijn, nou, dan zetten we hem toch uit en dan wordt alles weer normaal. Maar biologen weten beter.
De reden waarom een bioloog zich hier zorgen over zou kunnen maken, is dat sommige dingen in de biologie... of anders gezegd, de evolutie van de soort kan in een bepaalde richting worden gestuurd op een manier die onomkeerbaar is.
Als je kijkt naar de evolutie van de mens, vanaf wat in wezen miljarden en miljarden jaren geleden eencellig was, 2 tot 3 miljard jaar geleden... Wat er is gebeurd, is dat we eigenlijk sinds de vroegste tijden afhankelijk waren van een passende bevoorrading met ATP. Dat is de mantra geweest voor alle levende systemen. Kijk je naar de verschillende processen in de evolutie, zelfs de voortplanting... het sperma dat richting de eicel snelt, dat is eigenlijk een ATP-race. Het is een echte 100 meter-sprint richting eicel. Wat je wilt hebben is efficiënt ATP, efficiënte energie, want het leven voelt dat het niet zonder kan.
Maar nu kom je in de moderne wereld en je besluit te gaan storen in dit ATP-voortplantingsmechanisme. We gaan het in de war brengen. Wat zal er in de loop van de tijd gebeuren bij toepassing van deze verstoring op de voortplantingscellen in het lichaam? Is het mogelijk dat de mitochondriën op bevolkingsniveau zullen veranderen?
We zijn nu vaardig geworden in zaken als reageerbuisbevruchting, en hebben kennis vergaard over de evolutie van hele populaties van mitochondriën in cellen... Weet je, in de menselijke eicel bevinden zich ... wat zou jij zeggen, Josh? Hoeveel mitochondriën zitten er in één enkele menselijke eicel?
Josh: Ik heb geen idee
Dr. Héroux: Wel, het is een derde van een miljoen.
Josh: Wauw!
Dr. Héroux: Daar zit dus een hele populatie.
Pas je nu velden toe op deze mitochondriën, dan verander je die populatie misschien wel in een heel bepaald type populatie. Doe je dat tientallen jaren achtereen, dan verstoor je in essentie de efficiency van de ATP-fabriek.
Dit betekent dat de belangrijkste aandrijver van de menselijke evolutie en de evolutie van alle dieren en planten wordt gedeclasseerd. Of in andere woorden: de aandelenmarkt herkent niet meer dat het hier gaat om een zogeheten *blue chip*, een vertrouwde waarde. Je grijpt dus mogelijk op een onomkeerbare wijze in.

Wat gaat er gebeuren met mensen en met alle levende systemen? Het betekent niet dat alles doodgaat. Het betekent gewoonweg dat je een omleiding oplegt aan de biologie die daar niet op bedacht was. Tot op heden hebben we gerekend op ATP en de mitochondriale stofwisseling in alle organismen op deze planeet.
Mensen die het kunnen weten, zeggen dat de problemen zullen aanhouden. Dus verstoren van dit hele mechanisme is echt voor eigen risico.
Josh: Wauw, dat is een heftige kijk, een heftig inzicht. Dank je wel voor je uitleg hierover, speciaal over de risico's met betrekking tot de mitochondriën in de eicel. We weten dat een vrouw geboren wordt met alle eitjes die ze gedurende haar hele leven zal produceren, toch?
Dr. Héroux: Klopt.

Biologische aanpassing

Josh: Als ik even mag schakelen. Ik ben een leek met belangstelling voor kwantummechanica. Dus dit is voor mij interessant. Je hebt in je werk besproken dat telecomsignalen een fractale structuur, een fractale aard hebben. Kun je ons daar meer over vertellen?
Dr. Héroux: Wat ik daarmee bedoel, is dat je bij de overdracht van data door middel van elektromagnetische golven een draaggolf hebt. De draaggolf kan 950 megahertz, 1,9 gigahertz of 2,45 gigahertz zijn. De signalen variëren continu op de frequentie.
Om gegevens aan het signaal mee te geven, creëer je een modulatie. Dat wordt in de industrie aangeduid als Time Domain Multiple Access, TDMA. Dat houdt in dat je het signaal op de draaggolf in kleine stukken knipt. Je hebt ook FDMA, wat staat voor Frequency Domain Multiple Access. Dan verander je de frequentie, je verandert de hoogte heel erg snel. Binnen de blokken en variatie die je verzendt, zitten de gecodeerde data. Dat wil dus in wezen zeggen dat er in het signaal onderbrekingen moeten zijn voor die data.
Als je rondloopt in een stad, word je uiteraard op verschillende niveaus aan straling blootgesteld, afhankelijk van je nabijheid tot een antenne. Maar ook als je je mobiele telefoon tegen je hoofd aan houdt, word je aan meerdere niveaus van straling blootgesteld. Dus op heel veel tijdschalen is het signaal sterk variabel.
Denk nu nog eens aan de compensatie die biologische systemen moeten toepassen, als je te veel van deze onregelmatigheden toevoegt aan het signaal, waardoor je uiteindelijk de aanpassingslast van het biologische systeem laat toenemen.
Nu bevat je lichaam zelf ook elektrische systemen. Maar dat zijn heel erg oude elektrische systemen. Die zijn onderdeel van de natuurlijke straling. Het magnetisch veld van je hart bijvoorbeeld is honderd keer zwakker dan de magnetische velden van hoogspanningsleidingen.
Het hart heeft in de loop van de eeuwen veel tijd gehad om zich aan te passen en de signalen aan te kunnen. Maar nu ineens voeg je – binnen de afgelopen 100 jaar – honderd keer meer niveau aan het signaal toe. Het is niet geheel onverwacht dat je niet in staat bent om je meteen aan te passen.
Op heel veel verschillende tijdschalen, ongelukkig genoeg, eist elektromagnetische straling van het lichaam, van de cellen en de mitochondriën, om zich aan te passen aan verschillende wisselende omstandigheden.

Fractalen en blokgolven

Josh: Ik stel die uitleg over de aanpassing die van ons gevraagd wordt, ook al zijn we ons er niet van bewust, zeer op prijs. Dat maakt het begrijpelijk, helemaal omdat we die telecomsignalen niet kunnen zien. Onze hersenen... het is alsof we die informatie niet op een bewust niveau verwerken. Dus dat

helpt.
Ik heb nog een vraag. Je had het over signalen die in stukken zijn geknipt. Heeft dat iets te maken met blokgolven? En als tweede, gaat het om het opknippen van de signalen, wat dan wordt doorgestuurd in een paar milliseconden en dan stopt? Is het een voortdurend aan-uit-mechanisme en is dat wat de eigenlijke fractaal creëert die je noemde?
Dr. Héroux: Ja, dat klopt. In zoverre dat je bijvoorbeeld in de specifieke toepassing van mobiele telefoons elektromagnetische straling moet uitzenden. Daarbij wordt het geluid van de stem die je wilt verzenden ineengedrukt tot een fractie van de oorspronkelijke duur. Pers dat digitaal samen en activeer dan een oscillator die de draaggolf produceert en codeer de data voor een korte periode. Dus typisch weet je dat je signalen hebt die maar 10% van de tijdsduur van jouw stemsignaal innemen. Dat wordt in principe gedaan om veel gebruikers dezelfde frequentie te laten gebruiken. Het systeem kan je natuurlijk ook in een enkelvoudig telefoongesprek overzetten naar een andere frequentie, wat weer een nieuwe aanpassing vereist.
Al deze uitstekende technische ideeën, die prima zouden werken in een optische vezel, zijn voor mensen enigszins problematisch als ze eraan worden blootgesteld. Want digitale overdracht betekent dat je een plotselinge verandering nodig hebt, zoals jij zegt een blokgolf. Dit geeft een grote verhouding tussen signaal en geluid. Het wordt makkelijk en over lange afstand door versterkers vernieuwd.
Maar deze digitale verzending betekent in wezen een schok. Als je schokken krijgt in allerlei soorten tijdvensters, dan wordt dat voor ons biologische systeem erg moeilijk om te hanteren. Want het is straling waar we nooit mee te maken hebben gehad in de afgelopen twee miljard jaar.

De beleving van tijd

Josh: Ik vraag misschien te veel, maar ik doe het toch. Denk je dat deze mechanismen waar jij het nu over hebt, invloed hebben op bijvoorbeeld de manier waarop wij als biologische wezens tijd beleven?
Dr. Héroux: Ik denk dat het onvermijdelijk is. Maar de hersenen hebben niet zo'n geweldig vermogen om informatie aan zichzelf terug te geven. Je kunt bijvoorbeeld het serotonineniveau in je hersenen veranderen door een banaan te eten, maar je voelt dat niet. Je bewustzijn is een soort ballon die vrij door de atmosfeer zweeft, en je krijgt niet noodzakelijkerwijs informatie over zaken die niet uitzonderlijk kritiek zijn. Dus als jij vertraagt, denk je dat anderen versnellen. En als jij versnelt, denk je dat alle anderen ongelooflijk traag zijn.
We denken bijvoorbeeld dat de straling van mobiele telefoons de gevoeligheid van je gehoor vermindert. Dat gebeurt niet op een gigantische manier, maar wel op een aantoonbare manier. Het beïnvloedt vermoedelijk ook je denken. Het is zeer goed gedocumenteerd dat blootstelling aan de straling van een mobiele telefoon ertoe neigt het geheugen aan te tasten. Toch maken we gebruik van die straling. We willen die straling op scholen in gebruik hebben, bij jonge kinderen.
Het is een aspect dat in het algemeen niet wordt herkend, maar deze straling heeft directe mentale invloeden die niet makkelijk worden ontdekt. Maar ja, weet je, ook lood heeft effect, als neurotoxische stof. En we zien de effecten bij mensen. De slachtoffers zijn zich er totaal niet van bewust, ze zijn alleen net wat dommer.
In de jaren twintig van de vorige eeuw werd het mogelijk om tetraethyl-lood in benzine te stoppen. Als gevolg daarvan leverden 15 miljoen Amerikaanse kinderen 10 punten van hun IQ in, maar zonder dat te weten. General Motors zal er nooit voor worden gedagvaard, het enige wat je hebt is een Amerikaanse bevolking die dommer is geworden.
Je zult dus ontegenzeglijk ondermijnende invloeden krijgen, maar het betekent niet dat je ze ook gaat voelen.

De effecten van 5G

Josh: Heb jij het specifiek over effecten van 5G? Wat zie je gebeuren nu 5G wereldwijd wordt uitgerold?
Dr. Héroux: 5G is zoals je weet slechts een uitbreiding van het mobiele systeem. Dus het eerste effect van 5G – wat ook echt de bedoeling is van de industrie – is de toename van het gebruik van mobiele telefoons. Ze willen dat je elk jaar een nieuw mobieltje koopt; want ze zijn afhankelijk geworden van hun succes. Of in andere woorden, mensen zijn heel erg gehecht geraakt aan hun mobiele telefoons. Daarom willen ze de datasnelheid verhogen, zodat mensen er meer en meer en nog meer gebruik van maken. Dit betekent helaas dat bij toenemend gebruik van je mobiele telefoon je jezelf in feite meer zult blootstellen. En als de mensen meer willen, dan zul je overal meer antennes nodig hebben om meer signaal te kunnen verzenden. Dus dat is het eerste probleem.
Er is een tweede probleem: je wilt dus de snelheid van de data vergroten. Dat betekent dat je de frequentie moet verhogen, want de bit-snelheid staat in verhouding tot de frequentie. Dus om meer data te kunnen doorgeven, moet je de frequentie verhogen. Maar door de frequentie te verhogen, verdicht je de straling op het oppervlak van het lichaam. De industrie zegt dan: 'O, wel, is het niet geweldig? We gaan helemaal niet zo diep het menselijk lichaam in.'
Weet je, alles hangt natuurlijk samen met je gezichtspunt. Praat met Professor Olle Johansson van het Karolinska-instituut in Zweden, een specialist op het gebied van de effecten van deze straling op de huid. Hij gelooft dat melanomen daadwerkelijk worden veroorzaakt door elektromagnetische straling, niet per se door ultraviolette straling.
Wat dit punt betreft, moet je in aanmerking nemen dat 5G-straling, zelfs met de hoogste frequenties, veel dieper kan doordringen dan ultraviolette straling, waarvan al bekend is dat die kanker veroorzaakt. Het is dus op geen enkele manier waar dat je immuun zou zijn voor effecten op de gezondheid als je enkel de frequentie verhoogt. Dat klopt niet.
Iets anders is, dat je bij een enorme toename van de vraag naar dataoverdracht overal antennes moet neerzetten. Dat betekent dat de mensen die we hypersensitief noemen... Ik weet niet of jij er een paar kent, maar ik weet dat velen van hen op zoek zijn naar plekken waar de straling en de frustratie niet al te hoog zijn. Een wildgroei aan antennes overal betekent dat de antennes steeds dichterbij komen. Dat betekent dat deze mensen geen kant meer op kunnen. Dat beangstigt hen. Want in hun beleving, hoewel ze misschien maar een klein deel van de bevolking uitmaken, zijn zij het die de straling echt merken. Sommigen van hen voelen het zodra er straling is. Dus die mensen moeten weg van de straling. Sommigen schermen hun huizen af en kunnen nauwelijks de deur uit. Voor hen is dit een groot probleem.
En nog iets anders is dat 5G-antennes verschillen van de antennes die we hiervóór hadden. In het verleden vonden ze ergens een stuk land of een dak en daar zetten ze dan de antennes. Nu zullen ze die overal binnen buurten neerzetten. Dat betekent dat dit de komende tientallen jaren gaat bepalen wat we zullen beschouwen als een normale leefomgeving. Anders gezegd, deze draadloze verbondenheid – wat naar mijn mening glasvezel had moeten worden – zal deel van ons leven worden, net zoals hoogspanningsleidingen het geworden zijn.

Verlies van privacy

Dr. Héroux: Dan is er natuurlijk nog als laatste ingrediënt het besef dat de wildgroei overal aan elektromagnetisch signaal in de afgelopen tientallen jaren een verlies van privacy betekent. Willen we een maatschappij waarin bijna alles wat we doen en denken toegankelijk is voor een ander? Want met 5G, vanwege de gerichte straling, zullen ze niet alleen weten in welk deel van de stad je bent, ze zullen ook weten in welke kamer je bent. En andere vormen van informatie kunnen verkregen worden via de

apparaten die ze je in de toekomst graag willen verkopen en die straling en gegevens uitzenden. Ze zullen alles weten wat je doet.
Willen wij zo'n soort maatschappij? In hoeverre beperken we het individu in het hebben van privacy? Moet van alle apparaten die contact maken met het internet-der-dingen die functie niet uitgeschakeld worden op het moment dat ze aan je verkocht worden? Dat je dus moet toestemmen, wellicht op jaarbasis. En dat er een goed zichtbare vermelding moet zijn die zegt dat er informatie aan derden wordt doorgezonden. Want anders ben jij eigendom van een ander.
Je ziet dat dit al geprobeerd wordt in de software-industrie. Ze trainen je om toe te stemmen. Er is software die vraagt: 'Geeft u ons toestemming om met dit apparaat data uit uw domein te betrekken?' Je hebt dan twee keuzes: 'Ja' of 'Ik zal erover nadenken'. Dit zegt alles over de intenties van de industrie. Misschien maak je je zorgen over spionage door buitenlandse regeringen. Maar wat denk je van bespionering door je eigen regering? En wat van bespionering door elk bedrijf? Je bent een individu, wat blijft er over van je rechten – is dat ook geen reden tot zorg?

Gerichte straling

Josh: Heel erg bedankt voor dit verhaal. Je helpt ons alles in een context te plaatsen, dat is erg behulpzaam.
Je had het daarnet over de gerichte straling bij 5G. Kun je ons iets vertellen, Paul, over de oorsprong en het doel van deze richtstralen en de toepassing ervan in 5G, en wat het met zich meebrengt.
Dr. Héroux: Er is een veelbekeken video van Tom Wheeler, de voormalige directeur van de FCC, de Federal Communications Commission. Daarin zegt hij 5G te willen gaan inzetten zonder op normeringen te wachten.
5G is het resultaat van innovatief nieuwe zaken, ontwikkeld door Amerikaanse technici. Eigenlijk is de straalvorming die gebruikt wordt in 5G al een oud gegeven. Anders gesteld, als je een groot aantal antennes in serie hebt in plaats van één enkele antenne, dan kun je in feite de straling besturen. Bij radar, zoals je weet, laat je antennes continu ronddraaien om te weten waar de vliegtuigen of schepen vandaan komen. Het voordeel van een reeks antennes is dat je niets hoeft te draaien. Je kunt de straal subtiel bijstellen via internet en deze of die kant op sturen.
De Russen bijvoorbeeld waren de eersten – dat was in 1981 – die deze techniek toepasten, in het radarsysteem van de MiG-31. Een heel krachtige radar, die het voor een gevechtsvliegtuig mogelijk maakte een signaal één richting uit te zenden. Daarna volstrekte stilte. Dan nog weer een signaal, en weer totale stilte. Zo kun je een vijand blijven volgen zonder aldoor je eigen positie te verraden.
Dus hoe werkt het in 5G? Binnen een breedte van 5 tot 10 graden worden in één richting stralen afgevuurd, ongeveer zoals bij een laser, in de richting van de klant die om communicatie vraagt. Het is een heel goede manier om meer informatie te verpakken in een bepaald volume. In die zin dat we eerst verschillende frequenties gebruiken en dan verschillende tijdvakjes; dus de frequenties in het frequentiedomein, en de tijdvakjes in het tijdsdomein. En nu verdelen we het volume in stukjes, want we kunnen stralen gebruiken die heel erg smal zijn. Dit betekent dat we nog meer data kunnen versturen, is dat niet geweldig? Maar het geeft je ook exacte informatie over waar de klant zich bevindt. Door al de straalvorming kun je meer apparaten hebben in een bepaalde ruimte.
Maar met zo'n straal, die een hogere frequentie heeft – hogere frequenties dringen niet zo goed door – moet wel het stralingsniveau sterker. Want hogere stralingsfrequenties laten zich minder goed verzenden. Ze worden gemakkelijk tegengehouden door blaadjes en regen en dat soort zaken. Dus ze zijn niet honderd procent betrouwbaar – dus wil je een sterker niveau van signaal. Bovendien wordt deze straling geabsorbeerd door water en zuurstof in de lucht: de lucht is niet zo doorlatend. En dan is er nog de antenneopening, die kleiner is bij deze frequenties.

De combinatie van al deze factoren betekent grotere hoeveelheden straling. Het wordt meer een laserachtig iets. Anders gezegd, gebruik jij de straling niet, dan hoef je er niet aan blootgesteld te zijn, behalve als je je in de straalweg bevindt. Gebruik je hem wel, dan sta je op dat moment bloot aan zeer sterke straling. Dus over een verloop van tijd zal er grotere variatie zijn in de mate waarin we zijn blootgesteld.
Dit is een hogere technologie die rechtstreeks is afgeleid van toepassingen door het leger. Het is niet nieuw, het gaat om een logische uitbreiding van wat draadloze systemen kunnen.

Gecreëerde behoefte

Dr. Héroux: Dit alles roept om een notie over hoeveel draadloosheid we eigenlijk nodig hebben in ons leven. Naar mijn mening hebben we de belangrijkste bijdragen aan draadloze systemen voor communicatie nu wel gehad. Ik denk niet dat het echt nodig is dat je in de bus driedimensionale films kunt downloaden.
Alle reclame rond 5G stoelt in wezen op het creëren van de behoefte om de apparaten die je hebt te upgraden. Ze beloven je toepassingen die misschien wel maar misschien ook niet werken. Het zijn fantasieën. Die kunnen alleen werkelijkheid worden – althans vele ervan – als je de hoeveelheid data enorm laat toenemen. Zo'n toename van de hoeveelheid data zal alleen mogelijk zijn met glasvezel.
Wat betreft auto's: de industrie en de telecombedrijven proberen autofabrikanten en ieder ander ervan te overtuigen dat zelfrijdende auto's zonder 5G niet mogelijk zijn. Maar dat is niet waar. Er bestaan al zelfrijdende auto's die volledig werken met laserscans en een computer met zichtfunctie. Dat zal 5G overtreffen; want het is niet afhankelijk van telecommunicatie, het kan rondom zien wat er gebeurt.
De toekomst stort dus niet in als we geen 5G hebben. Maar het zit in de aard van de industrie om jou de indruk te geven dat je doodvriest als je niet de volgende upgrade van je spullen hebt. Dus zal het zo zijn.
Josh: Dus jij zegt dat zelfrijdende auto's geen 5G nodig hebben. Maar dat is wel een van de speerpunten van de voorstanders van 5G. En je benoemt de aspecten van surveillance en privacy bij 5G. En beide aspecten houden verband met het internet-der-dingen.
Is er nog meer dat je kwijt wilt over het internet-der-dingen en mogelijke problemen ermee?

Het internet-der-dingen

Dr. Héroux: Het internet-der-dingen is het technische idee om elk object te verzadigen met registrering via internet vanuit de gebruikers. Dus wil je je commerciële basis uitbreiden, dan is het volgende dat je doet: zenders plaatsen in alles wat je verkoopt. Vanuit die objecten zullen voortdurend data worden uitgewisseld. Anders gezegd, alles in de hele wereld gaat data uitwisselen.
Wat er met de mensen gebeurt te midden van al die straling is een heel klein beetje onbekend. Maar het idee van overal zenders te hebben leidt enigszins tot een probleem. In de techniek bestaat iets wat we de Wet van Shannon noemen. Die zegt dat de hoeveelheid data die je kunt versturen afhangt van de verhouding tussen signaal en ruis. Verhoog je het aantal stralende systemen en materieel, dan neemt de ruis toe. Als de ruis toeneemt, moet je steeds selectiever filteren en digitaliseren. Je kunt zeggen: de ruis onderdrukken ter verbetering van de signaaloverdracht.
Ik zou het een overduidelijk zichzelf beperkende mogelijkheid willen noemen, dat internet-der-dingen. Ten eerste willen we misschien helemaal niet dat alles data doorgeeft. Ik wil bepaald niet naar een winkel toe gaan en iets kopen dat me gaat bestralen zonder dat ik het weet. Ik denk dat dat heel erg belangrijk is.
Maar het belangrijkste is dat de droom dat alles straling uitzendt, feitelijk een droom is van technici die

te horen hebben gekregen dat die straling hoegenaamd geen enkel effect heeft. Hun perceptie van de werkelijkheid kan in bepaalde zin soms vervormd zijn.
Die perceptie is op een andere manier ook door de NASA vervormd. De NASA schetst een bepaald beeld; en Hollywood schetst een bepaald beeld. Want dat heeft amusementswaarde: wij mensen die de ruimte verkennen en beschavingen uit andere melkwegstelsels ontmoeten, enzovoort.
De waarheid is dat dit niet snel zal gebeuren. Niet alleen omdat er daarginds niet zo veel beschavingen zijn. De belangrijkste reden is dat ze ongelooflijk ver weg zijn. En ver weg wil zeggen: vergeleken met de duur van een menselijk leven. Waar de NASA weinig over spreekt, is wat er met mensen gebeurt als ze de ruimte ingaan. Er gebeuren niet zulke goede dingen met mensen als ze de ruimte ingaan.
Technici hebben de neiging zichzelf een roze toekomstbeeld voor te spiegelen. Oké, dat is de motor van hun industrie. Maar ze hebben ook de neiging nogal blind te zijn voor de vraag hoe een mens het zal hebben binnen die technologische ontwikkeling.
Met het internet-der-dingen is het een beetje hetzelfde. Ze willen ons overtuigen dat er een behoefte is. Maar in feite zal er eigenlijk enkel een behoefte zijn binnen een fabriek, zeg maar, waar je wilt dat alle apparaten met elkaar communiceren. En ze praten ook snel over het onderwerp heen van interferentie en betrouwbaarheid. Terwijl als je gewoon glasvezel gebruikt... Weet je wat de verhouding in overdrachtscapaciteit is tussen 5G en glasvezel?
Josh: Glasvezel is waarschijnlijk... ik weet het niet. Als ik zou moeten gokken, dan is het tien keer meer data door glasvezel, en veel veiliger. Maar ik weet het niet.

Voordelen van glasvezel

Dr. Héroux: Zoals je weet is glasvezel volkomen veilig, want het signaal blijft altijd binnen de vezel. Kijk eens naar 4G, daarmee heb je 1 gigabyte per seconde. En met 5G kom je misschien uit op 10 gigabyte per seconde. Bepaalde mensen zeggen mogelijk zelfs wel 20 gigabyte per seconde. Maar met glasvezel...
Bell Labs heeft laten zien dat er met een verdeler 100 miljoen gigabyte per seconde gaan over twee kilometer. Daar valt niet tegen te concurreren. Het betekent niet dat we op dit moment de elektronische techniek commercieel gezien beschikbaar hebben om die snelheden te halen. Maar op dit moment bestaat er tussen glasvezel en draadloos absoluut geen vergelijk.
Als je glasvezel installeert, kan dit uiteindelijk enorme snelheden bereiken als je de elektronica verbetert. En omspan je de aarde 3½ maal met glasvezel die mechanisch stabiel is – want het zit in de grond en er vallen geen bomen bovenop – dan heeft het een uitval van eenmaal in de 35 jaar. Dus dat is volledig andere koek.
Met andere woorden, elke hoogontwikkelde samenleving zal in de toekomst glasvezel nodig hebben en daarvan afhankelijk zijn. De telecombedrijven trouwens gebruiken het zelf, want ze kennen hun zaakjes. Maar op dit moment lijkt het, laat ik zeggen, commercieel aantrekkelijker om alles draadloos te hebben. Want mensen kopen dan mobieltjes en abonnementen. Terwijl als je glasvezel naar een gebouw trekt, dan kan de eigenaar een router kopen en het hele perceel van internet voorzien.
Dus wij willen gewoon dat de telecombedrijven geld verdienen. Soms zouden we ze moeten vertellen hoe dat zou moeten.
Josh: Ik had als onderdeel van deze Top een geweldig gesprek met Dr. Timothy Schoechle. Hij bepleitte een heel duidelijk plan om bestaand koper en nieuwe vezel te gebruiken. Dat is een interview dat ik ook van harte kan aanbevelen.
En even voor de helderheid: mijn gok was dus tien keer sneller. Maar ik leer gaandeweg bij met al die expertise aan boord. Wat jij nu zegt, is dat glasvezel zeker vijf tot tien miljoen keer sneller is dan 5G.
Dr. Héroux: Er is aangetoond dat het die potentie heeft.

Josh: Oké.
Dr. Héroux: Dat wil zeggen: mogelijk heeft het die. Natuurlijk is het zo dat, als je vezel naar je huis hebt, de snelheid beperkt wordt door de dragende vezel die de telecomfirma in bedrijf heeft. Maar wat ik zeg is dat door het upgraden van de investeringen in glasvezel in de toekomst de snelheid op een ongelooflijke manier kan toenemen. Terwijl je bij draadloos steeds het hele systeem moet vervangen.
Josh: Timothy Schoechle en ook anderen waren echt pleitbezorgers. Ze werkten samen met gemeentebesturen en praatten die bij. Ze lieten hen zien dat het niet alleen hun taak is om de kiezers te beschermen en ervoor te zorgen dat hun gezondheid niet wordt geschaad. Ze moeten ook naar het grotere plaatje en naar oplossingen kijken, de efficiëntie van bekabelde oplossingen zoals glasvezel, voor gebouwen en bedrijven en huizen. Dus bedankt dat je dat naar voren brengt.
Je noemde de NASA als voorbeeld. Dat deed me aan iets denken dat ik je ook nog wil vragen. Over de kwestie van die satellieten, het satellietsysteem voor het verzenden van 5G-signalen. We hebben gehoord dat er 20.000 of meer satellieten zullen worden ingezet. Hoe zie jij dat?

Leger van satellieten

Dr. Héroux: Ik heb niet alle aspecten van zo'n satellietenleger onderzocht. Er zitten natuurlijk kanten aan die vrij simpel zijn. Als je zoveel satellieten naar een baan om de aarde stuurt, zul je ook wel zoveel raketten nodig hebben om ze te brengen. Dat zorgt wellicht voor vervuiling.
Vanuit het oogpunt van het elektromagnetische milieu denk ik dat het een interessante oplossing is. Wil je namelijk een snelle wereldwijde communicatie, dan zou je op het dak van huizen grote antennes met veel gaas kunnen zetten, die met heel kleine hoeveelheden signaal toekunnen. Je zou satellieten kunnen hebben die vanuit de ruimte telecomsignalen met een heel laag niveau versturen voor huisgebruik. In zekere zin zouden dat vaste systemen zijn. En die antennes zouden natuurlijk ook zonnecellen kunnen zijn. Dus een zonnecel kan een dubbelfunctie krijgen als internetantenne met een heel laag niveau.
Weet je, we protesteren tegen 5G, omdat dat de antennes voor mobiele telefonie zoveel dichter bij ons brengt. Maar als er een telecomtechniek zou zijn die ons van die antennes verlost, dan zouden we daar volgens mij blij mee zijn, omdat het de blootstelling van mensen vermindert.
Dit is een oplossing die feitelijk wereldwijde dekking zou kunnen bieden, met mogelijk heel lage blootstelling, die volkomen door mensen wordt verdragen. Het zou zeer effectief kunnen zijn door die mogelijkheid van koppeling van zonnecellen aan antennes voor ontvangst en verzending. En niemand die dan daarbij in de weg staat.
Josh: Een lage sterkte, aha. Dus jij zegt dat er een manier is volgens jouw zienswijze om een op satellieten gebaseerd communicatiesysteem te hebben. Bijvoorbeeld een satellietschotel op het huis voor communicatie met een op satellieten gebaseerd systeem met een lage sterkte. En het moet wetenschappelijk gezien laag genoeg zijn om geen schade te veroorzaken. Liever zoiets, dan die kleine cellen vóór elke 2 tot 10 huizen die alle kanten op vuren. Jij zegt dat zoiets veilig kan gebeuren?
Dr. Héroux: Ja, gekeken vanuit de blootstelling aan elektromagnetische straling. Als we dan toch een draadloze vorm gaan gebruiken en geen glasvezel – hoewel dat nog altijd veel sneller is – dan zou dat de minst schadelijke oplossing zijn die je kunt bedenken.
Ik heb in mijn huis een atomische klok, die feitelijk wordt gesynchroniseerd door een antenne in Colorado. Dat gebeurt door middel van extreem lage signaalsterktes. Het is niet heel snel, maar het is wel een heel lage sterkte. Het telefoonsysteem dat we nu hebben maakt gebruik van signaalsterktes die aanzienlijk hoger zijn.
Wat we zouden moeten doen als we draadloze techniek gebruiken, is dat we de laagst mogelijke stralingsniveaus hanteren. We hoeven draadloze communicatie niet noodzakelijkerwijs geheel uit te

sluiten. We weten ook dat we dat niet zullen doen.
Josh: Dank je wel dat je een beeld schetst van deze mogelijke oplossing. Over het minimaliseren van de risico's ben ik het helemaal met je eens. Het zal moeilijk zijn in alle opzichten een trein die al rijdt te stoppen. Maar als we die trein met goede intentie kunnen omleiden, met kennis van zaken, met zorg voor de mensheid, dan moet dat toch te doen zijn, niet?

Mens en technologie

Dr. Héroux: Ik denk wel dat je gelijk hebt. Niemand wil vooruitgang tegenhouden. We willen allemaal meer toegang tot data hebben. Waar het ook toe leidt. Hopelijk zijn mensen verstandig genoeg om het in juiste banen te leiden.
Wat we niet willen, is dat we onszelf meteen al in onze voet schieten door telecommethodes te ontwikkelen die rechtstreeks schadelijk zijn voor de gezondheid. We willen dat de mens en de technologie samen opgroeien, en niet ten koste van elkaar.
Josh: Ja, dank je wel. We gaan nu afronden en ik besluit met een vraag die hiermee verband houdt. Want het gaat ook over onze kinderen. We beginnen te beseffen dat het effect van verslaving aan technologie, verslaving aan beeldschermen, kinderen die mobiels gebruiken, veel erger is dan we hebben voorzien. Het probleem komt veel meer op de voorgrond. Het heeft biologische gevolgen en gevolgen op sociaal gebied.
Wat kun jij zeggen over kinderen en smartphones of verslaving aan alle technische spullen? Kun je hier in het gesprek wat wijsheid en inzicht inbrengen, misschien ook wat kennis?
Dr. Héroux: De provincie Chandon in China probeert de manier waarop kinderen met mobiels omgaan onder controle te krijgen, vanwege de toename van bijziendheid. Je ziet ook vergroeiingen in de wervelkolom.
Er zijn wat aspecten aan mobiele telefoons die erg verontrustend zijn, en ik hoop dat we ze de baas kunnen. Eén ervan is de obsessie dat we geen bericht mogen missen, plus de toename van de hoeveelheid. Het verbrokkelen van de aandacht... deze media neigen ertoe je aandacht te trekken voor commerciële doeleinden. Dat betekent dat in de toekomst een boek een uitdaging zal zijn. Want dat is een stuk minder opwindend dan de beelden op je mobiele telefoon die op en neer dansen om hun intensiteit te verhogen. Dat gaat over de opwinding van ons visuele systeem, het verbrokkelen van ons vermogen voor aandacht.
In veel gemeenschappen waar ik ooit wel kwam, praatten de mensen veelal met elkaar. Nu loopt iedereen met z'n neus op het telefoonscherm. Uiteraard praten ze tegen iemand of iets. Maar kijk je bijvoorbeeld naar de kwaliteit van de communicatie in e-mails of reclame – dat staat niet gelijk aan menselijke communicatie.
We moeten niet toestaan dat het ene het andere volledig gaat overvleugelen. Mobiele telefoons geven geweldige toegang; met een nieuw ontwerp zou je blootstelling tot een minimum kunnen beperken. Dat is wat we moeten doen.
Wees maar niet bang, we gaan je mobiele telefoon niet afpakken. We willen hem alleen beter maken en jou de mogelijkheid geven van onvoorstelbare communicatiesnelheid met een basisstation, en jij die de baas blijft over je eigen mobiel.
Josh: Je zou bijvoorbeeld thuis en in gebouwen een systeem kunnen hebben waarbij je een soort dokstation voor je telefoon hebt. En dat snel en eenvoudig bekabelen. Dat je je telefoon alleen draadloos gebruikt als je in een vertrek zonder dokstation bent, ja?
Dr. Héroux: Ja, zoiets. Wellicht is ook het een goed idee om in plaats van microgolven gebruik te maken van de lichtfrequenties waar wij als levende systemen mee zijn opgegroeid. Zoals bij Li-Fi; ik neem aan dat je daar wel van gehoord hebt. Dat zou de biologische effecten verminderen. En met een dokstation

zou je dan contactloos via licht je telefoon kunnen opladen en met ongelooflijke snelheid data op je telefoon zetten.
We kunnen dus wel een technologie hebben die gezond is, als we er maar om vragen.

Is 5G nodig
voor responstijd?

De industrie beweert dat 5G responstijden (latenties) zou kunnen bieden die lager liggen dan 1 milliseconde (ms), maar in telegeneeskunde is de retourlatentie al onmerkbaar beneden de 300 ms. Videostreamen vraagt 25-75 ms. Online gamen wordt op 50 ms gezet. Om geen gevoel te geven dat je tussen pagina's in moet wachten, heeft zoeken op het Web 25-50 ms nodig. 4G voldoet aan deze latenties met slechts 30-40 ms in reële omstandigheden. Bedrijven met grote productieketens die nog lagere latenties nodig hebben, zouden een eigen netwerk met 5G Fase 2 kunnen installeren.

5. 5G: DE AGENDA VOOR TOTALE CONTROLE

Patrick Wood

Patrick Wood is een econoom, financieel analist, auteur en spreker. Hij is een vooraanstaand criticus wat betreft duurzame ontwikkeling, groene economie, VN-agenda's, mondialisering en technocratie. Zijn aandacht richt zich op kwesties als zelfbeschikking, eigendomsrecht en persoonlijke vrijheid. Patrick Wood schreef vijf boeken, waaronder 'Technocracy Rising: The Trojan Horse of Global Transformation' en 'Trilaterals Over Washington, delen 1 en 2', het laatste samen met wijlen Anthony Sutton. Patrick Wood is een expert inzake de historische Trilaterale Commissie en haar beleid en politieke inzet voor een zogenaamde Nieuwe Internationale Economische Orde, geprojecteerd als de essentie van duurzame ontwikkeling op wereldschaal.

Josh: Nou, Patrick, laten we er direct maar induiken. We zullen de waarheid enigszins van de leugens scheiden en wezenlijk een aantal punten met elkaar verbinden en het geheel dan verder uitdiepen. We zullen ons bezighouden met oplossingen. We zullen proberen het grotere plaatje te begrijpen, als we het over technocratie hebben.
Je hebt het woord *technocratie* echt een zetje gegeven in ons woordenboek, Patrick. We willen begrijpen hoe technologie met opzet is ingezet om het nieuwe controlemechanisme in onze maatschappij te worden.
Vertel ons over jouw kijk. Wat houdt 5G in? Wat is het internet-der-dingen, en wat hebben ze met elkaar te maken? Wat is de agenda die erachter zit?

De wieg van technocratie

Patrick: Laat me eerst even een beetje achtergrond geven. Technocratie werd oorspronkelijk bedacht in 1932 op de Universiteit van Columbia. Maar ze werden eruit geschopt, de hele groep werd van Columbia afgeschopt om verschillende redenen. Toen begonnen ze een commerciële onderneming genaamd Technocracy Incorporated. Dat kende een lidmaatschap, mensen die contributie betaalden, met lidmaatschapskaarten. Het was erg populair in Amerika, op een gegeven moment waren er bijna 600.000 mensen die een lidmaatschapskaart hadden. Het was een vrij grote beweging.
Tegen het einde van de jaren dertig ging het als een nachtkaars uit. Maar in de late jaren '60, vroeg jaren '70, werd het gereanimeerd door de oprichting van de zogeheten Trilaterale Commissie – in 1973 meer in het bijzonder – met David Rockefeller en Zbigniew Brzeziński. Brzeziński had een boek geschreven, overigens terwijl hij nog op Columbia zat, genaamd *Between Two Ages: America's Role in the Technotronic Era*. Dat bracht de moderne voortzetting van technocratie weer op gang. We zouden het neo-technocratie kunnen noemen. Ik kies ervoor dat niet te doen, omdat er toch niemand is die weet wat technocratie is. Dus ik hoef dat onderscheid niet echt te maken.
Het is deze Trilaterale Commissie die in 1992 de doctrine van technocratie bij de Verenigde Naties heeft aangeleverd, onder de vlag van duurzame ontwikkeling. We horen dat vandaag de dag overal: duurzaam dit, duurzaam dat – duurzame ontwikkeling. Het gaat om een op grondstoffen gebaseerd economisch systeem dat afhangt van de toewijzing van middelen. Geen toewijzing via een op prijzen gebaseerd economisch systeem – zoals we vandaag de dag doen – maar directe toewijzing van middelen door de 'beheerders' van die middelen.

De Verenigde Naties

Patrick: Nu hebben de VN zo'n beetje het idee gekregen om een mondiale gemeenschappelijk trust op

te zetten, waar de middelen aan zullen worden overgedragen. Zij zullen dan de toewijzing beheren, en de verlening van vergunningen en dergelijke betreffende de middelen, en jij en ik zullen in principe buitengesloten zijn. Het programma veegt privé-eigendom volledig van tafel: niet toegestaan. De Verenigde Naties hebben gezworen het kapitalisme en vrije ondernemerschap volledig te zullen uitroeien, ten einde dat te vervangen door duurzame ontwikkeling.
Dit alles is het basisidee en ik behandel dat allemaal in mijn boek. Dus daar ga ik nu niet verder op in. Maar dat is zo'n beetje het achterliggende verhaal.
In de oorspronkelijke bijbel, als je wilt, van technocratie, werd het de *Technocracy Study Course* genoemd, voornamelijk geschreven door M. King Hubbert. Dat was ook de man die in 1954 met de zogenaamde *piekolie*-theorie kwam. Daar hebben we ook veel over gehoord. Hubbert was medeoprichter van de organisatie Technocracy Incorporated. Ze beschreven daarin de criteria die nodig waren om technocratie te laten wortelen. Energiebeheer was in die criteria nummer één. Ze wilden elke snipper energie die gebruikt werd binnen het economische systeem opsporen. Als tweede wilden ze alles in de maatschappij in het oog houden en nauwgezet volgen. Alle consumptie, alle produktie, de plaatsen waar mensen zich bevinden, wat ze doen, enzovoort. Toen hadden ze de technologie nog niet. Maar die is er tegenwoordig wel.
Ik geloof dat ze de dag dat die technologie er aan zat te komen al konden zien, alleen al doordat ze op Columbia in hetzelfde gedeelte waren gehuisvest als waar de vroege start van IBM plaatsvond. Dat maakte toen de eerste Hollerith-computer, de tabulator. Die werd later in Duitsland en Europa en zo verder gebruikt voor het bijhouden van statistieken en voor zaken als concentratiekampen, dat soort nare zaken. Hoe dan ook, ze verkeerden in het gezelschap van visionairs. En ze beschouwden zichzelf toch al als visionairs, ze zaten per slot op Columbia.
Dat is dus de achtergrond. De technologie is sinds 1973 sterk gegroeid. Vandaag de dag hebben we zaken waar men toen nog niet eens aan dacht. Zoals computers, zoals softwaretechnologie bijvoorbeeld, hoe enorm dat vooruit is gegaan. We hebben nu kunstmatige intelligentie. Dat was in 1973 nog niet echt een discipline. De mogelijkheid om gegevens te versturen zoals we die nu hebben, via draadloze technologie, dat hadden we in 1973 nooit kunnen bedenken.
Dit hele nieuwe corpus, dit recente geheel van technologie, wordt nu ingezet voor de oorspronkelijke doelen van technocratie. Dat is mijn punt in dit hele verhaal.

Zonder latentietijd

Patrick: De technologie is dus vooruitgegaan. Sommige mensen zouden zeggen: 'Nou ja, het gaat gewoon om mensen die dingen uitvinden.' Dat is waarschijnlijk in zekere zin waar. Maar zodra de technologie is uitgevonden, wordt ze door deze groep technocraten gekaapt en verdraaid, zo je wilt: tot wapen gemaakt en gebruikt tegen de groep die men wil beheersen. Dat is waar we vandaag de dag zijn. We spreken hier over 5G, en laat ik dit er even uitgooien: 5G gaat niet over mobiele telefoons. Maar zo wordt het wel verkocht. 'Jullie mobiels zullen zoveel sneller kunnen.' Je kunt de nieuwste en geweldigste iPhone hebben, voor welke prijs dan ook. Waarschijnlijk zul je tegen de tijd dat hij uitkomt 2000 dollar betalen voor een smartphone die werkt met 5G. Je kunt films downloaden in drie seconden, in plaats van drie minuten. 'Wauw,' zeggen ze, 'wat een voordeel!'
Maar het gaat niet om een snellere mobiele telefoon. Ik heb de toespraken beluisterd van de algemeen directeuren van Verizon, T-Mobile en AT&T, en je ziet ze zonder uitzondering kwijlen. Niet over spraakoverdracht of communicatie tussen mensen op mobiele telefoons. Nee, ze kwijlen vanwege het internet-der-dingen. Daar hebben ze het onophoudelijk over: dat 5G het internet-der-dingen gaat laten werken, zodat alle gegevens kunnen worden verzameld. Alle gegevens van alle apparaten die met het internet kunnen worden verbonden, zullen *in real time* worden opgehaald.

Ik zeg *in real time*, maar voor de meeste mensen is het moeilijk te begrijpen wat dat eigenlijk betekent. De huidige draadloze technologie – 4G – is zonder twijfel snel. Maar 5G brengt het op een geheel ander niveau. Niet alleen zijn de snelheden van gegevensoverdracht hoger, veel hoger. Er is nog een andere factor in internetcommunicatie, en die heet *latentie*. Dat heeft te maken met hoe lang de eerste kleine ping erover doet om te zeggen: 'Ik ben klaar om te zenden,' en de andere: 'Ik ben klaar om te ontvangen.' Dat moet de hele tijd heen en weer – heen en weer. Om te bepalen: 'Ben je klaar om te ontvangen? Ben je klaar om te zenden?'
Dit klinkt als iets heel gerings. In een typische thuissituatie met een WiFi-router kan de latentietijd zo'n 20 à 30 milliseconden zijn. Wij zeggen dan: 'O, maar dat is echt snel.' En dat is het ook. Maar het is geen *real time*: het is niet ogenblikkelijk.
5G-technologie heeft de latentietijd teruggebracht tot één milliseconde of minder. Dat is ongelooflijk, dat is absoluut revolutionair. Dit betekent dat sensors die in een stad zijn ingebed, hun gegevens zonder enige tussentijd terug kunnen sturen naar de centrale computer. Daar wacht kunstmatige intelligentie om alles te analyseren, modelleren, alle nuttige informatie eruit te halen.
Dat is hetgeen waar de grootste bedrijven over kwijlen. Die gegevens willen ze hebben. In de jaren zeventig, Josh, zeiden we: Volg het geld, volg de macht. Dat is nog steeds tot op zekere hoogte waar. En natuurlijk is dat zo. Het lijkt of geld er altijd wel iets mee te maken heeft.
Tegenwoordig echter, als je het hebt over technocratie, bekijk je het zo: Volg de data, volg de macht. Ga de data achterna. Kijk naar de stroom van gegevens. Kijk wie ze ontvangt – niet verzamelt – kijk wie ze ontvangt. En wat doen ze er vervolgens mee?
Alle mensen in de datawereld van vandaag stellen dat data de nieuwe olie van de 21e eeuw vormen. Ze hebben helemaal gelijk. Het geld en de waarde tegenwoordig, de stroom van inkomsten zit in de data die deze technocraten uit de maatschappij weten te halen.
Het gaat over de slimme stad, het aanbrengen van allemaal sensors overal. Laat het lantaarnpalen met microfoons en camera's en 5G-zenders zijn. Of sensors in liften en gebouwen en thermostaten en slimme meters in huizen en bedrijven, slimme meters voor het water en het gas, al dat soort dingen. Ook autonome voertuigen die rondrijden door de stad, en zo meer. Al deze dingen zullen verbonden worden met het internet-der-dingen.
Tegen de tijd dat ze klaar zijn met de invoering van 100 procent slimme-stadtechnologie in een gegeven gebied, zal een computer met genoeg vermogen in staat zijn de stad echt ogenblikkelijk te modelleren. En alles om te draaien, en op verschillende manieren te kijken naar stadsdelen al naar gelang men wil. Dit is nooit eerder mogelijk geweest.

Sociaalkredietsysteem

Josh: Wat zijn een paar van de toepassingen? En voordat je daarop antwoordt: ik heb een goede vriend die het volgende gezegde heeft bedacht: 'Wij laten je beven, omdat wij om je geven.' Dus we gaan, zeg maar, een paar engere gebieden in om te zien wat die technologie inhoudt, waar die voor zou kunnen worden gebruikt. Zodat we ermee om kunnen gaan, weten wat er echt gebeurt, om het debat erover te bevorderen, collectief bewust van koers te veranderen. Want daar hebben we het hier over, niet? De tijd nemen om onze tanden in deze werkelijkheid te zetten. Oplossingen onderzoeken. Bewust ermee aan de slag gaan.
Maar laten we enkele zaken noemen, Patrick. Wat zijn jouw grootste zorgen? Wat zie jij wat betreft toepassingen, nu en in de toekomst, van deze technologie?
Patrick: De waarheid van het hele corpus waar we het hier over hebben, is sociale controle. Daar ging technocratie allereerst over. En dat is waar het vandaag bij de VN om gaat, als je het hebt over duurzame ontwikkeling: Agenda 21, Agenda 2030, de New Urban Agenda, en zo verder. Het draait om

sociale controle. Dat is waar de Green New Deal over gaat die AOC [Democratisch congreslid Alexandria Ocasio-Cortez] in ons land heeft ingevoerd – met vuur en bliksem, mag ik wel zeggen. Iedereen heeft het er nu over.
Maar het gaat dus over sociale controle. Dat jij doet wat ze willen dat je doet. Het neemt de privé-keuze weg, de keuze van de burger. Het neemt alle zorgen van de burger weg en zegt in wezen... Weet je, het is zo'n enorme egotrip: 'Wij weten wat het beste voor je is. Jij moet ons vertrouwen en al jouw beslissingen door ons laten nemen.' Wat je koopt, wat je slikt, waar je heen gaat, wat je consumeert, hoeveel kinderen.
Alles onder de zon is voorzien. Alles ligt voor hen op tafel, zodat ze sociale controle kunnen uitoefenen over jou en mij. Dit is niet slechts per ongeluk of onbedoeld. Nee, het was vanaf het begin zo. En we voelen nu echt waar dat bijt, Josh. Dit is het probleem.
Kijk naar China. Dat heeft het sociaalkredietsysteem ingevoerd, dat iedere persoon in dat land heeft beïnvloed. Alle 1,4 miljard mensen zijn in het sociaalkredietsysteem ingevoerd, met hun foto, biometrische gegevens, alle data. De overheid weet alles wat er gebeurt.
Nu passen ze kunstmatige intelligentie toe om alle mensen in het land te rangschikken en tellen en sorteren. De buitenbeentjes – onruststokers zoals jij en ik – die worden gewoon uit het systeem gehaald en uitgesloten. Er staan in China nu 13 miljoen mensen op de zwarte lijst die gedegradeerd zijn tot tweederangsburger. Ze kunnen niet reizen zoals andere mensen. Ze kunnen niet naar dezelfde scholen gaan zoals andere mensen. Ze kunnen niet in dezelfde gebieden wonen zoals andere mensen. Ze kunnen niet dezelfde dingen kopen die andere mensen willen kopen.
Dit is zo dystopisch. Het gaat zelfs verder dan dystopie. Dit is wat er op ons land afkomt. Want zo klopt het hart van technocratie. Het hart van sociale controle.

Surveillancetechnologie

Josh: Ik herinner me dat jij schreef over zaken als precriminaliteit. Zoals in die film, *Minority Report*, veel mensen zullen die waarschijnlijk wel kennen. Zou je dat willen aansnijden, en ook iets willen zeggen over specifieke andere toestanden waar jij over bericht op TECHNOCRACY.NEWS, je website? En andere speciale manieren waarop deze technologie wordt toegepast?
Patrick: Precriminaliteit is wel een vrij goed voorbeeld. In ons land heb je vandaag de dag een uitrol van surveillancetechniek die heel erg lijkt op, of identiek is aan, wat er in China wordt ingezet. Amerikaanse bedrijven maken gebruik van die technologie en verkopen hem aan politieafdelingen in heel Amerika. Exact hetzelfde concept en dezelfde functionaliteit als de software die China gebruikt, om mensen op straat te identificeren, met een bewakingscamera. Ze volgen mensen met naam en al, weet je, zo'n doosje of wat dan ook, of een ballon boven je hoofd. Daarop staat: 'Hier gaat Josh del Sol. Hij gaat koffie halen bij zijn favoriete koffietent.' Ik noem maar wat.
Dat is de technologie die nu in Amerika verkocht wordt aan politieafdelingen in het hele land, door agressieve krijtstreeppakken, weet je, geen IBM-verkopers. Want dat is het beeld dat je krijgt als je het over professionele verkopers hebt.
Ze gaan de politieafdelingen langs om die surveillancesoftware te slijten. De politieafdelingen lebberen het op een ongelofelijke manier op. Veel mensen zullen zeggen: 'Het is niet legaal,' of: 'Dat deugt niet,' wat dan ook. 'Wij willen dat niet hier.'
Dan komen de politieafdelingen erachter, Josh, dat er geen landelijke regelgeving is. Er is geen enkele landelijke regelgeving of wet die een lokale politieafdeling belet dit alomtegenwoordige type van surveillancesoftware in te zetten. En ook elke vorm van AI-software voor analyse van precriminaliteit die ze te pakken kunnen krijgen. Het is gewoon een kwestie van geld.
Politieafdelingen hebben niet veel geld. Dus toen de prijs van die software in combinatie met hardware

omlaag ging, dachten steeds meer politieafdelingen: 'Dit kunnen we ons wel veroorloven. We kunnen ons ontdoen van mogelijk een half dozijn politieagenten die overbodig zijn, hun salarissen gebruiken we om die surveillancesoftware te betalen.' En dat is wat ze hebben gedaan. Het verspreidt zich nu over heel Amerika.

Vertekenende software

Patrick: Individuele Amerikanen hebben de achterstand in hun begrip van politiehandhaving in ons land niet ingelopen. Maar als men deze precriminaliteitstechniek inzet om te proberen te voorspellen waar een misdaad zal plaatsvinden – en wanneer en door wie – gaat het een heel erg gevaarlijke kant op.
Voor technocratisch denken is het volkomen acceptabel om 90 procent accuraat te zijn. Kunnen ze iets voor elkaar krijgen dat 90 procent accuraat is, dan vinden ze het te gek. 'Geweldig, we hebben precriminaliteitsanalyse en we kunnen het inzetten en dit en dat en zus en zo doen.' Maar dit is wat ze doodgewoon negeren: hoe zit het met die 10 procent? Hoe zit het met de 10 procent die opgepakt wordt voor iets waar ze niets mee te maken hadden?
Dit is zo'n gevaarlijke, utopische manier van denken; en Amerikanen zelf hebben er nog geen idee van. '90 procent is goed genoeg.' Dat is niet de manier waarop het ooit in Amerika heeft gewerkt. Ons rechtssysteem, de rechtsstaat – oké, het is niet perfect. Misschien zijn mensen niet altijd perfect. Maar de rechtsstaat past dezelfde wet op iedereen op gelijke manier toe. En niet met software voor precriminaliteitsanalyse of iets dergelijks die werkt met kunstmatige intelligentie. Die zal niet voor iedereen op gelijke manier van toepassing zijn.
Het is bewezen dat er vertekening in zit. Of anders gezegd, de vertekening van de programmeur zit nu in de software gebakken. En 90 procent nauwkeurigheid laat de andere 10 procent in de kou staan. Zodat iemand gepakt kan worden voor elk stom vergrijp dat je kunt bedenken. En zelfs al word je ten slotte niet schuldig bevonden, dan ligt ondertussen je leven in puin, enkel door de beschuldiging dat je iets gedaan zou hebben.

Slimme-regioinitiatieven

Josh: Het is duidelijk eng om van de rechtsstaat te gaan naar een systeem met kunstmatige intelligentie, dat veronderstellingen doet die de rechten van mensen aantasten. Want daar hebben we het hier over. Het is technocratie. Het bevat de mogelijkheid van chaos. De mogelijkheid van volledige en blinde afhankelijkheid van het systeem, het verlies van individuele rechten en de gemeenschappelijke orde. Dat is duidelijk verontrustend.
Patrick, je hebt ook gewerkt aan het blootleggen van slimme-regioinitiatieven. Slimme steden en slimme-regioinitiatieven. Vertel daar wat meer over.
Patrick: Wel, ten eerste: we hebben dus die technologie. We bespraken al een beetje wat voor zaken er in die slimme steden zullen komen. We hebben ook een hoop overgeslagen; het is een erg complex terrein. Het is een groot terrein, maar we hebben de basis gelegd.
Er bestaat een aantal werkelijk verontrustende technologieën die deze technocraten aan steden proberen op te leggen – om hun datapomp erin geïnstalleerd te krijgen, zodat ze data uit de steden kunnen halen. Het geld zit in de data: onthouden. Als je grote ondernemingen zoals de AT&T's van de wereld hoort over het uitrollen van slimme urbane technologie in hele steden, dan hebben ze het over het installeren van een enorme datapomp in de stad.
Nu is er een probleem met steden. Niet wat ons betreft; wij zijn de stad. Het probleem voor hen is dat je van die vervelende gemeentebesturen hebt die alsmaar vragen blijven stellen. Die steeds maar

willen weten: 'Hoe zal dit dan onze burgers beschermen?'
En we hebben ook volksvertegenwoordigers, toch? Wij zijn het die hen kiezen. Misschien dat we ze niet allemaal mogen. Ik vind die van mij niet allemaal even leuk, maar ze staan wel in de frontlinie om de mensen in de gemeente te beschermen. Om dingen te doen voor de gemeente op de manier waarop de gemeente wil dat die worden gedaan.
Technocraten en die hele slimme-stadclub haten gemeenteraden, omdat er zo veel zijn. Er zijn duizenden en duizenden gemeenten in het hele land die nu toch zo'n beetje wakker zijn, als je wilt. Ze houden dit soort zaken in de peiling.
In plaats van te proberen rechtstreeks naar een gemeente te gaan om te onderhandelen over het invoeren van slimme-stadtechnologie, loopt er momenteel in Phoenix, Arizona, een proefprogramma, waar elke andere gemeente in het land als een havik naar kijkt. Het heet het Slimme Regio Initiatief. Het is daar ook begonnen, aan de Universiteit van Arizona, die zichzelf de meest duurzame universiteit van het land noemt. Ze bieden zelfs een doctorstitel in duurzame ontwikkeling aan. Dus ze zijn er echt mee bezig.

Alles in één vette klap

Patrick: Dat is dus waar ze mee zijn gekomen. En ze hebben drie andere ngo's in het gebied mee gekregen. Een ervan is een soort kamer-van-koophandelachtige organisatie. Een andere is gewoon een beginnende nieuwkomer, een of ander bedrijf dat data-ontwikkeling beheert. En ze hebben allemaal samen dit consortium opgericht: het Slimme Regio Initiatief.
Dit lijkt heel erg op het concept van een Raad van Overheden, dat al in het hele land wordt toegepast. Dus een vorm van regionaal bestuur – duidelijk ongrondwettelijk overigens – maar het is er al wel. We hebben een lokale raad van overheden die het Maricopa Bestuursverband heet [Maricopa: gebied rond Phoenix]. Het betreft 22 gemeenten en 4,2 miljoen mensen, iets in die geest. En het Slimme Regio Initiatief werkt met dit Maricopa Bestuursverband samen om slimme-stadtechnologie te ontwikkelen, die vervolgens in de hele regio zal worden toegepast.
Josh: Zonder instemming of toelating of goedkeuring van enig stadsbestuur. Dat is de basis van die FCC-wet die in essentie een machtsgreep is, toch? Ik bedoel, ze willen niet dat ze ergens toestemming voor moeten vragen.
Patrick: Je hebt absoluut gelijk. Die gemeenten hebben geen enkele inbreng bij deze groep. Er zijn geen gekozen ambtenaren die behoren tot die bepaalde groep. In het geval van het Maricopa-verband wordt elke gemeente veronderstelt één raadslid bij te dragen aan die grotere Regionale Raad. Maar dat geeft de inwoners van de gemeenten geen vertegenwoordiging.
Dit is een model van de Europese Unie, de hemel bewaar me, waar elk land één of twee vertegenwoordigers naar het Europese Congres mag sturen. Die krijgen dan twee minuten per jaar om iets te zeggen – en dan klagen ze.
Deze vorm van regionaal bestuur is totaal bizar. Maar wat betreft die slimme-stadtechnologie: dat kleine gezellige consortium van de academische wereld, de Universiteit van Arizona, en andere nonprofit-groepen met allemaal verschillende motieven voor deelname, die hebben gewoon gezegd: 'Wij weten wat het beste is voor deze regio.' Maar ze weten nul komma nul over de regio, behalve dan dat de meesten van hen er verblijf houden. Ze kennen geen van de 4,2 miljoen mensen in de regio.
Dit hele gebeuren, het hele programma, Josh, is volkomen nep, wat mij betreft. Het moet van de kaart geveegd worden. Maar omdat de gemeenten en het Maricopa-verband erin betrokken zijn, heeft het in de ogen van de mensen die er wonen opeens een nieuwe autoriteit: 'Joh, je bedoelt dat het Slimme Regio Initiatief zegt dat we het zo moeten doen, hm?' Dat is wat gezegd werd. 'Nou, dan denk ik dat we het maar beter zo kunnen doen.' Ze bekijken wat er besloten wordt niet eens kritisch.

Ondertussen is dit een absolute goudmijn voor de AT&T's, de T-Mobiles, enzovoort, van de wereld. De Verizon's die binnenkomen om die datapomp neer te planten. Want ze hebben nu een uniforme inzet van de technologie voor de hele regio kunnen krijgen. Bedenk eens hoeveel waardevoller dit voor ze is. In plaats van 22 individuele systemen, waarover onderhandeld moet worden, die ingepast moeten worden, enzovoort, krijgen ze nu alles in één vette klap. En ze krijgen het sneller, want in één keer kan de hele regio worden gedaan.
Ondertussen weet men nergens in deze regio hier, dat kan ik je vertellen, er ook maar iets van. De mensen zijn het zich totaal niet bewust. Er is geen publiciteit geweest. Misschien wat persberichten, maar geen enkele publiciteit.
Wat nog vele malen erger is: mensen uit het hele land kijken naar Phoenix als voorbeeld. Ze wachten af en zeggen tegen zichzelf: 'Als zij het doen, joh, dan liften we gewoon mee. We komen achter jullie aan, wij gaan het ook doen.' Zelfs in Europa zijn er mensen die momenteel naar de situatie in Phoenix kijken. Die willen hetzelfde doen. Zulke slimme-regioinitiatieven opzetten. De hele technologie, het complete pak van dingen in een hele regio invoeren. In ons geval, in Phoenix, hebben ze 22 gemeenten en 4,2 miljoen mensen te pakken: in één vette klap.

Een race met China

Josh: De slimme meters werden doorgevoerd als een maatregel voor het klimaat. 5G wordt uitgerold in naam van het gebruikersgemak, of het gelijke tred houden met de technologische vooruitgang, of de concurrentie met China. Het is een soort nieuwe Koude Oorlog, toch? Die wellicht zo ongeveer is opgezet tussen de VS en China. Is dat niet wat onze President zei – de reden waarom hij 5G wil... 6G... elke soort G?
Patrick: Ja, inderdaad – elke soort G. De huidige President heeft gezegd dat de Verenigde Staten de 5G-oorlog moeten winnen. Als je zoiets ingewikkelds als dit hebt, is een race ervan maken de beste manier om het snel mogelijk voor elkaar te krijgen. Ik heb dat al zo vaak gezien. Ik deed het met mijn twee zonen toen ze jong waren. Je hoefde maar voor te stellen: 'Laten we een race houden. Laten we rennen,' wat dan ook. 'Ja, kom.' Nou, die wilden het wel tegen elkaar opnemen. Ze raakten er gegarandeerd wat energie mee kwijt, maar verder niets.
Volgens de President hebben we 'altijd een race met China. We moeten China verslaan.' Iedereen, direct. 'Dit is een uitdaging, het is een uitdaging.' 'O, verdomme, je hebt gelijk, we moeten China verslaan.' 'Waarom?' 'Nou, weet je, die mensen daar doen allerlei dingen met hun burgers, of wat dan ook. We moeten ze hartstikke verslaan en het zelf nog erger doen.' Ik zeg dit bij wijze van grap. 'We moeten het nog erger doen met onze burgers.'
Dit is de mentaliteit, volgens mij, bij de overheid. Ze zeggen: 'We moeten China verslaan in deze race.' Ze versnellen daadwerkelijk de uitrol van 5G in ons land. We hebben gezien hoe ze het via de FCC spelen, waar je daarnet naar verwees. Ze ontnemen gemeenten zo hun zeggenschap over onafhankelijke onderhandelingen met de aanbieders. We zitten nu met een landelijke dwang van bovenaf ten behoeve van de uitrol van dat 5G-spul.
En het gaat zelfs verder dan dat. Want al die slimme-stadzaken waar we het over hebben, Josh, die maken deel uit van een groter bouwsel dat infrastructuur heet.
Infrastructuur – dat is voor ons zoiets als: 'Er is een kuil voor mijn huis. Ik wil dat het in orde wordt gemaakt.' Of: 'Hier verderop is een brug die onveilig is. Die moet gerepareerd worden.'
Maar dat is geen infrastructuur voor technocratisch denken. Infrastructuur is al het elektronische spul dat in het hele land moet worden uitgerold, om alle mensen in alle gemeenten met elkaar te verbinden. Plus alle datacentra om samen alle data op te slurpen. Dat is infrastructuur.
Onlangs nog had de President een ontmoeting met Senator Chuck Schumer en Nancy Pelosi [Voorzitter

Huis van Afgevaardigden], waarbij een overeenkomst was gesloten voor uitgaven aan infrastructuur in Amerika. Schumer kwam uit de vergadering – hij is een aartsvijand van deze President, hij heeft een bloedhekel aan hem, waarschijnlijk is het wederkerig – maar hij kwam uit die vergadering en zei: 'We hadden een geweldige vergadering met de President. Hij stelde nog meer geld voor dan wij deden voor infrastructuur. Hij heeft de pot verhoogd.' De President legde 2 biljoen dollar als uitgaven voor infrastructuur op tafel.
Josh: Wauw.
Patrick: Dat is gigantisch. Waar gaan die 200 miljoen dollar naartoe? Hebben ze het over bruggen? Kuilen in de weg? Een nieuw wegdek voor de snelwegen? Nee, dat is niet waar het om gaat. Ze hebben het over de infrastructuur die we bespraken. Het land bedekken met slimme-stadtechnologie en alles wat daarvoor nodig is. Het grootste sociale constructieproject in de geschiedenis van de wereld.
Josh: Wauw. Even wachten, is het 2 biljoen of 200 miljoen?
Patrick: 2 biljoen.
Josh: 2 biljoen, oké. Want dat zijn twee getallen die nogal van elkaar verschillen. Dat wilde ik eventjes duidelijk hebben. Wauw.
Ik wil dit allemaal wel in de juiste context plaatsen. Ik vind het best moeilijk om dat nu te doen, behalve dat ik kan zeggen dat dit dus wel het grootste is wat er momenteel gaande is. Maar ik wil iedereen aanraden om ook eigen onderzoek te doen en je hierover te laten voorlichten. Over dit aspect van 5G dat echt aan alles raakt.
Patrick, je kunt mensen misschien helpen om het waarom te begrijpen. De dingen in het grotere geheel te zien, zodat we in staat te zijn een nog groter aantal mensen te bereiken met deze informatie.
Het gaat niet alleen over onze gezondheid. Er is diepe bezorgdheid omdat dit alles maar doorgaat, zonder enig veiligheidsonderzoek vooraf. Zie jij het ook zo?
Patrick: Zeker, zeker.
Josh: We hebben nog veel te bespreken. Dus ga alsjeblieft verder. Help ons om het allemaal wat in verband te zien. En dan, weet je, willen we uiteindelijk naar wat de beste stappen zijn die we kunnen zetten.

Mensen gezien als vee

Patrick: Ik wil het volgende nog toevoegen. Het soort denken dat bij die hele technocratische club heerst, gaat terug tot de jaren dertig. Je ziet het door de hele Verenigde Naties heen.
Als wij het over middelen hebben, dan denken we aan hout, olie, landbouwprodukten, dingen die we uit de aarde halen, grondstoffen. En water zien we ook als een middel.
Maar voor de technocratische geest horen jij en ik daar ook bij. Alle mensen liggen gewoon als middel op tafel, bij alle overige middelen. Dat moet allemaal samen bewerkt en beheerd worden, om zogezegd de planeet te redden. Ik zeg dat figuurlijk. Want het is iets wat zij zeggen.
Maar geloof me, ze redden de planeet niet. Mensen worden gereduceerd tot gewoon ook een middel op aarde, niet anders dan vee of schapen, of geiten of wat dan ook. Zelfs de bomen in het bos, en het land waarop bloemkool wordt geteeld bij de boerderij. Wij zijn enkel middelen om te beheren. In hun geest zijn wij niet beter dan een koe of een schaap. We zijn er dus gewoon om beheerd te worden.
Amerikanen of anderen die bezorgd zijn over de gezondheidseffecten van 5G maken zich druk en gaan overal naartoe om te protesteren. Als ze een technocraat tegenover zich krijgen, denkt de technocraat: 'Waarom heb je het tegen mij? Waarom zou het mij iets kunnen schelen? Waar gehakt wordt vallen spaanders. Dus wat is het probleem? Je bent gewoon een middel, snap je dat niet? Gewoon een middel. Het gezondheidsprobleem? Wij geven niet om gezondheidsproblemen. Weet je, als je 50.000 stuks vee op een hoeveelheid land hebt, dan wil je natuurlijk niet de hele kudde kwijtraken. Dat zou dom zijn.

Maar vee in een veeteeltbedrijf gaat om allerlei redenen dood. Ze halen een tractor en werpen het in de laadbak en brengen het weg. Ze rijden ermee naar de worstmolen of zo, weet ik het.'
Dat doet bij mij een andere slechte gedachte opkomen over een oude film, genaamd *Soylent Green*. Ik wou dat niet, hoor. Maar ja, als je de mensheid reduceert tot gewoon dieren. De mentaliteit die daaruit spreekt is gevaarlijk, anti-menselijk, naar mijn mening. Het is volstrekt anti-menselijk.
Dus alle zorgen over gezondheid, als je technocraten aanspreekt, zijn voor dovemans oren. Ze zullen je niets te melden hebben, want ze kijken je aan en zeggen: 'Je bent echt gek, om ons hierover aan te spreken. Er is gewoon niets om je zorgen over te maken. Wie ben je feitelijk? Je bent gewoon een dier, net als alle andere dieren.'

De Club van Rome

Josh: Laten we het over dit soort anti-menselijke mentaliteit hebben. Misschien dat dit op microniveau het deel is waar we innerlijk mee worstelen. Het kan dissociatief denken, of het ego, of wat dan ook zijn, niet? Maar op macroniveau lijkt het... ja, of er iets, hoe of waar het ook vandaan komt... of er een soort collectieve onbewustheid en een doodswens is of zoiets, zogezegd. Een doodswens en die dan geprojecteerd op andere mensen, onder het mom van controle. Dit is wat ik – of een ander aspect hiervan – ook elders ben tegengekomen. Misschien toen ik je werk over de Club van Rome las. Die creëerden met hun conclusies in principe de context voor deze strijd. Wat deed de Club van Rome, wat hebben ze gezegd en wat kunnen wij ermee?
Patrick: Laat me allereerst zeggen dat de Club van Rome en de Trilaterale Commissie elkaar voor een behoorlijk deel overlappen. Dat vind je beschreven in ons boek *Trilaterals Over Washington* uit de jaren zeventig.
Wat de Club van Rome deed, was een soort klimaatpaniek creëren: de hemel valt naar beneden! Ze stelden dat we een radicaal tekort aan middelen in de wereld hebben. En als we die middelen niet verstandiger verdelen, gaan we feitelijk allemaal dood. De mensheid komt knarsend tot stilstand.
Nou, hun boek, hun werk, genaamd *De grenzen aan de groei* uit 1972, vond breed en alom verspreiding onder de wereldwijde elite in het bijzonder. Ik betwijfel of veel mensen tegenwoordig ooit van dat boek hebben gehoord. Maar het had een enorme impact bij de wereldwijde elite.
Dus toen schreef de Club van Rome in essentie alles voor wat de Verenigde Naties vandaag de dag met het beheer van middelen doen. Een op alle middelen gebaseerd economisch systeem, beheer van alle middelen. Sutton en ik schreven dat feitelijk, ook al begrepen we technocratie aanvankelijk nog niet zoals ik het nu doe. We zeiden dat het doel van de mondiale elite was alle middelen direct in handen te krijgen. Niet alleen het geld dat eruit voortkomt, dat wordt gegenereerd, maar echt direct de middelen in handen.
Het klopt ook. In historische zin klopt het helemaal voor hen. Niet voor mij, wel voor hen. Want er komt een tijd dat geld geen nut meer heeft. Er komt een tijd dat geld per definitie waardeloos wordt, want ze bikken er elk jaar wat meer vanaf. Sedert 1913 heeft de dollar 99 procent van zijn waarde verloren. Er komt een tijd dat het 100 procent is en dat geld niets meer vertegenwoordigt. We zitten trouwens momenteel bijna op dat punt.
Maar als geld waardeloos wordt – ik denk dat ze dat al in '73 zagen – wat doe je dan daarna nog? Wel, als je de middelen in beheer en bezit hebt, dan maakt het niet uit wat voor soort boekhouding je erop pleegt. Als jij de middelen hebt en alle anderen willen ze hebben, dan hoef je maar te wachten tot het zich vanzelf oplost. En dan heb jij alles weer in bezit, want je hebt de middelen op zak.
Dit is de reden waarom de Verenigde Naties bezig zijn geweest met het opslokken van erfgoedgebied en dergelijke over de hele wereld. Dit is de reden waarom in ons land, vandaag de dag in Amerika, de overheid ik denk zo'n 36 tot 38 procent van het totaaloppervlak van onze natie bezit. Dat is eigendom

van de overheid. En mensen zeggen: 'Wat? Heeft onze overheid zoveel eigendom in bezit?' Ja zeker, dat is zo. 'Mag dat dan zomaar?' Wel, de grondwet zegt niet dat het mag, maar ze hebben het gewoon gedaan. Dat is dus land dat jij en ik niet kunnen gebruiken voor legitieme economische doeleinden. Ook de Verenigde Naties hebben dit overal ter wereld gedaan.
De wereldwijde elite is dus nu in een positie om, zoals ik denk, op een dag het hele financiële systeem los te laten. Het zal geen belang meer hebben voor hen, omdat ze de middelen hebben om zichzelf opnieuw uit te vinden op welke manier ze zichzelf maar opnieuw willen uitvinden, als de dag daar is.

Investeren in kansgebieden

Josh: Je bent met je werk voor een deel in zogenoemde kansgebieden terechtgekomen. Wat zijn dat, kansgebieden?
Patrick: Dat is iets nieuws. En ik ben geschokt. Mensen zeggen: 'Hoe kun jij nou geschokt zijn?' Maar ik ben geschokt door zaken die ik tegenkom en die ik nooit aan heb zien komen. Ik leg echt wel mijn oor te luisteren wat betreft een heleboel zaken, maar dit hele concept van kansgebieden heb ik pas onlangs ontdekt.
Het vloeit voort uit een wet van het Congres uit december 2017, ondertekend door onze huidige President. Het werd de *Wet belastingverlaging en banen* genoemd. In die wet was een bepaling opgenomen voor het creëren van kansgebieden.
De veronderstelling is dat het om lage-inkomensgebieden binnen de staten gaat, en dat bepaalde belastingvoordelen zullen gelden wanneer je in die kansgebieden investeert. Het zijn geoormerkte gebieden die door de gouverneurs van elke staat mochten worden aangewezen. 'Nou, wil jij dan ook niet dat er in je staat kansgebieden zijn?'
Ze zijn dus begonnen met het intekenen van kaarten, maakt niet uit hoe, voor elke staat. Een jaar later, december 2018, ondertekende de President een decreet dat een nationale administratieve raad in het leven riep, met ook wat kabinetsleden erin. Die gaat het initiatief voor kansgebieden in heel Amerika begeleiden. Dus het heeft ook zijn beslag binnen de overheid.
Het is een enorm iets. Momenteel, Josh, zijn er 8700 kansgebieden in heel Amerika gecreëerd, en iedereen wil geld gaan investeren in deze gebieden. Nou, wat is daarmee aan de hand? Stel, je hebt enige have die een heel lage belastinggrondslag heeft; anders gezegd, je kocht het misschien voor een stuiver en nou is het 100 dollar waard. Als je die have verkoopt, zul je ellendige bedragen moeten betalen aan vermogenswinstbelasting. Grote beleggers haten dat, omdat het enkel hun vermogen opstuwt en ze er dan de hoogst mogelijke inkomstenbelasting over moeten betalen. Dus ze willen overal waar ze kunnen vermogenswinstbelasting vermijden.
Wel, die opzet met kansgebieden staat iemand toe om de bedoelde activa te verkopen, het geld te herinvesteren in de kansgebieden, en hun vermogenswinstbelasting voor minstens zes jaar voor zich uit te schuiven. Dat is echt kolossaal.
Wat we tot nu toe in de praktijk hebben gezien, is dat de grootste kans ligt in het opzetten van publiek-private partnerschappen, waarin mensen hun geld kunnen samenvoegen voor die kansgebieden. Ze kunnen het geld investeren in gemeenten ten behoeve van wat ze maar zouden willen: lantaarnpalen, camera's, straatsensors, maakt allemaal niet uit. Op die manier dus hun geld investeren en alle voordelen eruit trekken. En hun belastingen schuiven ze voor lange tijd naar voren.

Episch datagraaien

Patrick: Tot nu toe heb ik al heel vroeg een aantal kansgebieden gevonden waarvan ze zeiden: 'Dit is onze kans om daar slimme-stadtechnologie in te voeren' – een gebied met lage inkomens. Nou, een

gebied met lage inkomens heeft geen mogelijkheid om zoiets als dit echt te bestrijden, want ze hebben er een laag inkomen en beschikken over geen middelen. Ze hebben waarschijnlijk geen politieke infrastructuur en ook gewoon het geld niet. Misschien niet eens scholing. Dus, het is gemakkelijk om daar die maatregelen ingevoerd te krijgen.
De grote vraag is hier: waar kwam die wetgeving van 2017 vandaan? Wie was er vóór? En waar ging het allemaal over?
Wel, een organisatie genaamd Economische Innovatie Groep was een soort van primaire ngo achter die wetgeving. De oprichter en uitvoerend voorzitter is Sean Parker. Voor mensen die de naam Sean Parker niet kennen, lees ik een paar regels voor uit zijn biografie: 'Hij was op 19-jarige leeftijd medeoprichter van Napster, en op 21-jarige leeftijd van Plaxo. In 2004 werkte hij samen met Mark Zuckerberg en toen zetten ze het online sociale netwerk Facebook op.' Heb je wel eens van Facebook gehoord? 'Hij was tevens de eerste voorzitter van Facebook.'
Die biografie gaat zo maar door. Je snapt het wel. Hier heb je iemand die Meneer Data zelf is, nietwaar? Hij stuwt dit project voort. Nou, ik kan je wel vertellen, dat gaat helemaal over data. Weet je nog wat ik zei: 'Volg de data, volg de macht'? Dit is datagraaien van epische proporties. We zullen wel zien hoe het uitpakt.

5G en transhumanisme

Josh: Voor we het gaan hebben over wat we zelf kunnen doen, Patrick, wil ik nog het volgende bespreken. 5G verbonden met het internet-der-dingen, verbonden met AI, verbonden met transhumanisme. Hoe zie jij dat?
Patrick: Nou, ik heb dit eigenlijk al vaker proberen aan te geven, transhumanisme zowel als technocratie...
Josh: Wacht, laten we het eerst definiëren. Wat is transhumanisme?
Patrick: Transhumanisme is het religieuze voorstel dat de mens aan de menselijke conditie kan ontsnappen door het gebruik van geavanceerde technologie. Dat wil in lekentaal zeggen: onsterfelijk kunnen worden. Ze willen ontsnappen aan de dood, daar komt het op neer. Deze filosofie en de vader van het transhumanisme, en ook de vader van de technocratie, dat betreft allemaal dezelfde persoon. Het is toevallig een en dezelfde persoon. Je kunt de boeken erop nakijken, als je het niet gelooft, doe maar.
Zijn naam is Henri de Saint-Simon. Dat was een Franse filosoof die leefde rond 1800. Hij schreef uitgebreid over beide onderwerpen en wordt nu als de vader ervan beschouwd. Hij ontwikkelde het religieuze concept van *sciëntisme*. Wetenschap zou de oplossing zijn voor elk menselijk vraagstuk. Heb je een probleem? 'Wetenschappers komen met een oplossing, want die zijn beter dan alle anderen. Ze zijn slimmer en ze kunnen de toekomst voorspellen.'
We gaan niet verder op sciëntisme in, maar er is veel over sciëntisme geschreven. De schrijver C.S. Lewis heeft overigens enkele artikelen tegen het sciëntisme gepubliceerd; hij heeft het bestreden, ontmaskerd, zo je wilt.
Transhumanisme is gebaseerd op het concept van sciëntisme: we kunnen de technologie gebruiken om aan de dood te ontsnappen. Want dat is het ultieme probleem.
Josh: Versmelting van mens en machine.
Patrick: Klopt. Ik beschrijf het zo: technocratie verhoudt zich tot de vorming van de maatschappij zoals transhumanisme tot de mensen die erin zullen wonen – als dat iets zegt. Een technocratische maatschappij zou idealiter bestaan uit *transhumanen*. De transhumane filosofie van heden gelooft dat ze met gebruik van deze geavanceerde technologie een mensheid 2.0 zal scheppen. Ze geloven met name door genetische modificatie de krachten van de evolutie letterlijk te kunnen kapen. Nu is evolutie

natuurlijk geen christelijk Bijbels concept. Diegenen echter met een allereerst evolutionaire denkwijze – die dus vinden dat alles toeval is: weet je, het gebeurde gewoon – die geloven dat ze door middel van de wetenschap het evolutieproces kunnen overnemen en de toekomstige evolutie zelf kunnen sturen. Dit is echt krankzinnig; ik zeg dat niet graag. Het is gewoon, wauw, die mensen sporen niet. Ze denken de mensheid 2.0 te zullen maken. Want de mensheid 2.0 zou het perfecte soort mensheid zijn om in een zuiver technocratische maatschappij te leven.
Josh: Als je 'zij' zegt – zoals die elite – dan heb je het over de Trilaterale Commissie, de Club van Rome, de Bilderberg Group, niet?
Patrick: Iedereen die deze filosofie aanhangt, zeker. Ik bedoel, er zijn miljarden mensen buiten deze elitegroepen die je maar aan hoeft te kijken om te zien dat ze zich met sciëntisme bezighouden. Je kunt ze technocraten noemen, je kunt ze transhumanen noemen. Ze hebben misschien geen enkel idee wat de wereldwijde elite doet. Maar de filosofie is doorgesijpeld, de religie ervan is in het denkproces van mensen doorgesijpeld, en het is een religie. Sciëntisme is een religie.
Josh: Het is niet alleen maar materialisme. Dit kan er dus gebeuren: de diepten van verdorvenheid waar het menselijk denken heen kan gaan, als dat ons wezen, de waarde, de vonk van goddelijkheid of de ziel in de ander niet meer ziet.
Patrick: Wetenschap wordt een god, dat is waar het op neerkomt. Voor een sciëntist is wetenschap een god. Wetenschap kan geen kwaad doen. Wetenschap staat vast. Wetenschap is onbetwistbaar. Doe wat de wetenschap zegt. Ga niet lopen ontkennen of je wordt gestraft.
Uiteindelijk is het tot en met een religieus voorstel. De wetenschap komt er te staan als een soort onverstoorbare god die antwoord kan geven op alles wat de mens wil weten. Alle waarheid wordt gevonden in de wetenschap. 'Luister maar naar de wetenschap. Luister niet naar God. Luister niet naar ethiek of moreel debat of wat dan ook. Luister maar naar de wetenschap.'

Ga je ermee bemoeien

Josh: Nou, je hebt ons wel wat gegeven om over na te denken, Patrick. Bedankt dat je je licht op al deze zaken hebt willen laten schijnen. En het waarom ervan hebt willen uitleggen, het grotere plaatje, hoe alles rond 5G met elkaar verband houdt. Ik waardeer het ten zeerste.
Nu gaan we afronden. Wat kun je ons nog vertellen over oplossingen? Waar kunnen mensen in jouw ogen het beste hun energie in steken, voor positieve resultaten in de toekomst?
Patrick: Op dit punt is de enig mogelijke verdedigingslinie die we kunnen betrekken het lokale niveau: de gemeente en de regio. Ik zou mensen aanmoedigen om lokaal actief te worden. Leer de mensen in je gemeenteraad kennen. Stel jezelf kandidaat. Stel jezelf beschikbaar voor allerlei soorten functies in de hele gemeente en de omgeving. Ook provinciaal, maakt niet uit in wat voor soort bestuur je komt en wat voor plek je aan welke tafel inneemt.
Iemand – overigens een liberaal – stelde het eens zo voor aan een vriend van mij: 'Als je niet aan de tafel zit, dan ben je de maaltijd.' Dat moet je dus niet meer doen.
Meng je in lokale burgerlijke aangelegenheden en je kunt een groot verschil maken. Als voorbeeld, en juist daar: San Francisco. San Francisco, het bastion van vrijzinnigheid en progressiviteit in Amerika. Ik ben er geboren. Ik kan weten dat er geen enkele stad in Amerika is die progressiever en liberaler is dan San Francisco. Onlangs heeft de gemeenteraad daar technologie voor gezichtsherkenning uit de stad verbannen.
Josh: Geweldig.

Platforms voor lokale actie

Patrick: Vertel me niet dat gemeenten geen macht hebben, want dat hebben ze wel degelijk. Maar als burgers niet aan het gemeentebestuur, aan de ambtenaren en aan raadsleden vragen om namens hen een standpunt in te nemen over deze kwesties, dan zullen ze dat ook niet doen. Je moet actie ondernemen en je ermee bemoeien.
Dat is trouwens een van de redenen waarom ik vorig jaar Citizens for Free Speech heb opgezet. En daaruit kwam dan weer LOCALACTIVIST.ORG voort. Dat is gewoon een sociaal netwerk-platform voor mensen die met lokale acties bezig zijn om dit soort dingen aan te pakken. Ik nodig iedereen van harte uit om zelf een kijkje te komen nemen als je wil: LOCALACTIVIST.ORG. En geloof me, als je binnenkomt en je bent niet oprecht, of je bent een trol, of je denkt iets te kunnen komen halen, dan gooien we je er sneller uit dan je zult beseffen.
Het is een privé-netwerk voor mensen zoals wij, die werkelijk een bijdrage willen leveren en actie willen voeren om het land op lokaal niveau weer in orde te krijgen. Kijk zelf maar op CITIZENSFORFREESPEECH.ORG en LOCALACTIVIST.ORG.
Josh: Patrick, heel erg bedankt. Ik raad ook hogere kaders absoluut aan om dat boek van je te lezen, *Technocracy Rising*. En ook het vorige boek, *Trilaterals Over Washington*.
Je voegt hier zo'n wezenlijk, op onderzoek gebaseerde diepte toe – geen complotdenken of zoiets. Je helpt om het echt te begrijpen, en daar gaat het om.
Patrick: Mijn laatste boek ook trouwens, *Technocracy: The Hard Road to World Order*. Ik weet niet of je dat al gezien hebt.
Josh: Nee, nog niet. Bedankt dat je het nog even meldt.
Patrick: Natuurlijk. Dat gaat vooral ook over wat we hier hebben besproken: via actuele voorbeelden die initiatieven en zulke zaken laten zien. Hoe ze technocratie invoeren. Dus heel erg de moeite waard. Ik noem dat de lijnen naar elkaar doortrekken.
Josh: Precies, ja. En voor iedereen geldt, ik zeg dat nu gewoon vanuit mijn hart, dat het belangrijk is om met de ambtenaren van je gemeente in gesprek te gaan en ze te informeren. En niet alleen de ambtenaren, maar ook de mensen in de wijk en nog andere mensen, zowel online als niet online. Ik zou iedereen op een of andere manier willen aanmoedigen om dit interview maar ook de andere interviews te delen met de mensen van de lokale overheid. Daarom organiseren we deze Top. Het is echt belangrijk dat we begrijpen dat het type onderzoek dat we hier doen, met Patrick en de anderen tijdens de Top, het denken en de zienswijze van mensen in machtsposities en op sleutelposten in het lokale bestuur kan veranderen. We hebben niet alles genoemd, maar weet dat het onze bedoeling is dit naar zo veel mogelijk mensen uit te dragen.

Is 5G nodig
voor verbinding tussen
alle apparaten?

Met 5G zullen 1 miljoen apparaten per vierkante kilometer kunnen worden verbonden. Maar dat kan ook al bereikt worden met een combinatie van verschillende alternatieve technologieën voor IoT (Internet of Things, internet-der-dingen).

6. DUIDELIJK BEWIJS VAN KANKER: HET NTP-ONDERZOEK VAN 30 MILJOEN

Dr. Ronald Melnick

Dr. Ronald Melnick werkte als leidinggevend toxicoloog en onafhankelijk adviseur gedurende 28 jaar bij het National Toxicology Program van het National Institute of Environmental Health Sciences (NIEHS), dat onderdeel is van de National Institutes of Health (NIH). Hij leidde het ontwerp en de interpretatie van toxicologische en mechanistische studies over chemicaliën in het milieu en de werkomgeving. Hij was lid van talloze wetenschappelijke beoordelingscommissies en adviespanels, onder andere bij het Environmental Protection Agency (EPA), de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) en het International Agency for Research on Cancer (IARC). Het IARC classificeerde in 2011 radiofrequente straling als mogelijk kankerverwekkend. Dr. Melnick leidde het NTP-onderzoek naar straling van mobiele telefoons. Vóór het eind van het onderzoek ging hij met pensioen, maar hij nam nog wel deel aan de collegiale toetsing in 2018. Dr. Melnick werkte tevens een jaar bij het Office of Science and Technology Policy van het Witte Huis.

Josh: Deelnemer aan de Top vandaag is Dr. Ronald Melnick. Ron, heel erg bedankt dat je bij ons bent.
Dr. Melnick: Ik ben blij om erbij te zijn. Dank je.
Josh: Mag ik je Ron of Ronald of Dr. Melnick noemen?
Dr. Melnick: Mijn vrienden noemen me Ron.
Josh: Oké. Dank je wel. Je had de leiding over het onderzoek van het National Toxicology Program naar radiofrequente straling dat 30 miljoen dollar kostte en ongeveer twintig jaar geleden werd geïnitieerd. Je verhaal komt dus echt uit de eerste hand. We krijgen belangrijke informatie van iemand die daadwerkelijk het echte wetenschappelijke werk heeft gedaan. We horen zijn mening over het onderzoek, de uitkomsten, de veiligheidsnormen, en over 5G. Een belangrijk interview dus.
Dr. Melnick: Ja, alleen graag een punt ter verduidelijking. Ik leidde het ontwerp. Ik ging met pensioen voordat de onderzoeken waren afgerond. Ik nam wel deel aan de collegiale toetsing van het onderzoek.
Josh: Dat was in 2018.
Dr. Melnick: In 2018, ja.

Het National Toxicology Program

Josh: Ron, je hebt een uitgebreide achtergrond en het is fijn om er met je over te kunnen praten. Ik wil graag diep op de dingen ingaan. Ik wil ze echt begrijpen en proberen een duidelijk beeld te krijgen van het NTP-onderzoek dat door de overheid werd gefinancierd. Hoe groot was het qua omvang en wat was jouw rol daarin?
Dr. Melnick: Ik vraag me af of ik zelfs niet een stapje verder terug moet, voor mensen die misschien niet weten wat het National Toxicology Program is.
Josh: Graag.
Dr. Melnick: Het National Toxicology Program dateert van 1978. De toenmalige secretaris van Gezondheid en Welzijn vond het beter om de verschillende instanties in HEW (dat tegenwoordig DHHS heet) samen te voegen tot één programma – in plaats van allemaal eigen toxiciteitsonderzoeken te doen. Dus het National Toxicology Program is eigenlijk een combinatie van meerdere instanties. Op dit moment omvat het de Food and Drug Administration (FDA), de Centers for Disease Control (CDC), en de National Institutes of Health, met als hoofdkantoor het NIEHS. Het kwam voort uit een onderzoeksprogramma over kanker dat werd uitgevoerd bij het National Cancer Institute, dat uiteindelijk naar het Research Triangle Park in North Carolina verhuisde. Daar heb ik ruim 28 jaar doorgebracht bij het National Toxicology Program van het NIEHS.

Josh: Oké, geweldig. Dank je.
Dr. Melnick: Het National Toxicology Program accepteert nominaties voor onderzoeken uit meerdere bronnen – alle bronnen feitelijk. Die kunnen via instanties binnenkomen. De belangrijkste bron van nominaties is meestal het National Cancer Institute. Maar ze kunnen van de Occupational Safety and Health Administration komen, of van de EPA, misschien zelfs de FDA, maar ook van burgers of vakbonden of welke groep dan ook. De nominaties worden beoordeeld en uiteindelijk belanden de geselecteerde kandidaten in algemene zin binnen het National Toxicology Program. Straling van mobiele telefoons kwam vanuit de FDA bij het National Toxicology Program binnen.
Josh: Die gaven de opdracht voor dit grote onderzoek?
Dr. Melnick: Zij vroegen het.
Josh: Oké.

Opwarming van weefsel

Dr. Melnick: Gevraagd werd om dierproeven uit te voeren teneinde te beoordelen of er een risico voor mensen bestaat door de straling van mobiele telefoons. De blootstellingsrichtlijnen die op dat moment bestonden, waren gebaseerd op thermisch letsel ofwel opwarming van weefsel bij kortdurende blootstelling. Ze vonden het belangrijk dat we probeerden te begrijpen of er al dan niet gezondheidseffecten op de lange termijn zijn van niet-thermische blootstellingen, indien je het opwarmingseffect zou willen reduceren.
Zoals de meeste mensen weten, gaat het om straling van microgolven. Als je wordt blootgesteld aan een hoog niveau, veroorzaakt dat opwarming. Daarom zet je je eten in de magnetron. Maar bij lagere niveaus kun je het opwarmingseffect minimaliseren. Dat is zoals de straling van mobiele telefoons is. Maar zijn er ook zonder de opwarming van weefsel mogelijk nog effecten op de gezondheid?
Josh: Dus je kijkt naar mogelijke effecten die optreden op niveaus ver onder de drempel van wat noodzakelijk is om weefsel te verwarmen – waar dus de normen op zijn gebaseerd?
Dr. Melnick: Ja.
Josh: Oké.
Dr. Melnick: Ik kan je wat meer vertellen over die norm als het je interesseert.
Josh: Graag.

De blootstellingsnormen

Dr. Melnick: De norm is ontwikkeld als resultaat van blootstellingen. Die werden gedaan bij apen; ze werden blootgesteld aan dit type microgolfstraling. Er was een dosis – ik zal proberen het uit te leggen – en die was 4 watt per kilogram. Dat is eventjes een numerieke waarde om in het hoofd te houden; maar daarbij steeg dus de lichaamstemperatuur *niet* met één graad Celsius. Dat werd dan het richtpunt voor blootstellingen aan mobiele telefoons.
Die waarde van 4 watt per kilo werd gedeeld door 50, als bepaling dat dit een veilige dosis zou zijn voor blootstelling van het hele lichaam bij mensen. En 4 gedeeld door 50 is 0,08 watt per kilo.
Maar er is nog een andere norm bij betrokken, naast die voor blootstelling van het hele lichaam. Het andere aspect is *lokale* blootstelling van weefsel. Voor een gram weefsel stelden ze de blootstellingswaarde op 1,6 watt per kilo.
Deze waarden worden SAR genoemd: *specifieke absorptieratio* [of SAT: absorptietempo]. Als je dat in het menu van je mobiele telefoon opzoekt, moet je kijken onder *Instellingen algemeen – Juridische informatie – Straling.* Zo kom je erachter wat de toegestane blootstelling of emissie is van je mobiele telefoon – waar hij op getest is. De norm is dus 1,6 watt per kilo.

Deze cijfers zijn belangrijk, want ze liggen ten grondslag aan het ontwerp van het onderzoek.
Josh: Waarom is het cijfer voor blootstelling van het hele lichaam een veel stringentere drempelwaarde, terwijl het andere cijfer voor blootstelling aan een specifiek punt veel hoger ligt?
Dr. Melnick: Ik weet niet precies waarom. Het hele lichaam, zoals ik al zei – dat was gebaseerd op een temperatuurstijging, een stijging van de gehele lichaamstemperatuur. Je hebt bijvoorbeeld blootstelling als je langs een zendmast wandelt of er dichtbij bent; het hele lichaam wordt dan blootgesteld. Maar als het hele lichaam wordt blootgesteld, dan kan er best wat weefsels betreft een hoger niveau zijn, zolang het hele lichaam maar binnen de limiet blijft.
Ik wil daar iets over uitleggen, namelijk het belang van het verschil tussen de waarden 1,6 en 0,08. De NTP-onderzoeken waren ingericht voor 1,6 watt per kilo. Dat heeft te maken met de plek van de antenne, want die zendt de straling van de mobiele telefoon uit. Stel, ik houd een mobiele telefoon tegen mijn hoofd. Het weefsel dat wordt verwarmd, is het weefsel dat zich vlak naast de antenne bevindt. Dus mijn zorg geldt die 1,6 watt per kilo voor dat weefsel. Zou ik die waarde door mijn hele lichaamsgewicht delen, dus ook mijn enkels, mijn kuiten, de rest van mijn lichaam, dan zou dat de blootstelling van het lokale weefsel vrijwel doen wegvallen.
Je hebt dus een lokale SAR van 1,6 watt per kilogram, en een SAR voor het hele lichaam van 0,08 watt. Bij het ontwerp van de NTP-studie ging het me vooral om die 1,6 watt per kilo, want dat is de toegestane blootstelling.

Afstand is bepalend

Josh: We zitten dus op 1,6 watt per kilo, dat is de SAR-norm, de specifieke absorptieratio. Dat is de toegestane drempel voor microgolfstraling van een mobiele telefoon voor het weefsel er vlak naast. En daarbij wordt alleen uitgegaan van opwarming. Oké, ga verder alsjeblieft.
Dr. Melnick: De experimenten bij het NTP werden gedaan met dieren. Je kunt de SAR niet meten bij levende dieren of bij mensen. Er moet een model voor worden bedacht. De waarde die je in je mobiele telefoon kunt vinden, wordt verkregen door de antenne naast een simulatievloeistof te houden, een vloeistof met eigenschappen die te vergelijken zijn met weefsel. En dat geeft een model voor de analyse.
Het komt neer op hoe dicht de antenne bij het weefsel is. Is de antenne verder weg, dan neemt de impact met een kwadraat van de afstand af. Dus verdubbel ik de afstand tussen de antenne en mijn hoofd, dan is de impact een kwart in plaats van de helft.

Waarom dierproeven?

Dr. Melnick: Het NTP doet dus onderzoek op dieren. En waarom doen we onderzoek op dieren in plaats van op mensen? Nou, allereerst...
Josh: Ethiek.
Dr. Melnick: Dat is een van de redenen. Een andere reden is dat veel ziekteprocessen bij dieren op dezelfde manier plaatsvinden als bij mensen. Elke voor de mens kankerverwekkende stof die we kennen, is ook kankerverwekkend gebleken in dierproeven die op de juiste wijze zijn uitgevoerd.
Een andere reden is de kwestie van verstoringen als je onderzoek bij mensen doet. Ze worden blootgesteld aan één invloed, maar er zijn ook andere invloeden in de omgeving die zich voordoen. En lag het nu aan de specifieke invloed waarop je je richtte, of was het een gevolg van andere storende factoren? Met dieren echter kunnen we zeer zorgvuldig een onderzoek ontwerpen om de blootstelling bij die dieren echt op de juiste manier te meten.
Als er ten slotte een verwacht effect is, dan kunnen de regulerende instanties de gegevens gebruiken

om blootstellingen te verminderen teneinde de risico's te beperken. Kankers kunnen een lange reactietijd hebben. Het kan dertig jaar duren voordat we echt weten of iets veilig is of niet. Dit in tegenstelling tot dierproeven, waarbij het in veel minder jaren te doen valt.
Josh: Het was dus een onderzoek van twintig jaar. En het gebeurde met de straling van 2G en 3G, toch? Kun je dat bevestigen?
Dr. Melnick: Het onderzoek duurde ongeveer twintig jaar. Maar het betrof eigenlijk het onderzoek naar chronische blootstelling van dieren. Het was een onderzoek in fasen. De dieren in het kankeronderzoek werden in feite ruim twee jaar blootgesteld.
Josh: Dus twee jaar lang data verzamelen, klopt dat?
Dr. Melnick: Twee jaar lang blootstelling. Ik kan de verschillende stappen in het proces een beetje doornemen.
Josh: Een kort overzicht, ja. Dat zou nuttig zijn.

Het risico vaststellen

Dr. Melnick: De feitelijke blootstelling betreffende kanker besloeg dus twee jaar. Ik was de projectleider van het ontwerp van het experiment. Want hoe doe je dat, dierproeven met de straling van mobiele telefoons? Je ziet natuurlijk wel eens een tekenfilm met mobiele telefoons en dieren. Maar in de werkelijkheid moesten we een manier vinden waarop we dieren aan de straling konden blootstellen zonder hun normale leven te verstoren.
Er waren wel een paar onderzoeken gedaan naar dit type straling. Indertijd vonden we ze niet voldoen om te begrijpen of er wel of niet een effect is. Toen het onderzoek werd uitgevoerd – en dit is belangrijk – werd ervan uitgegaan dat het enige effect van dit type straling opwarming is. Want het is niet-ioniserende straling, dat wil zeggen: het verbreekt geen chemische verbindingen.
Dus die hypothese wilden we beproeven: is er een effect dat niet met opwarming te maken heeft? En als er zo'n effect is, kunnen we dan genoeg informatie verzamelen voor wat we een dosis-responsanalyse noemen? Kunnen we de risico's min of meer kwantificeren; want dierproeven kun je wat dit betreft als relatief *ongevoelig* beschouwen.
We werken meestal met 50 exemplaren. Maar bij dit onderzoek hadden we 90 dieren per groep. In een dergelijk onderzoek bereik je pas statistische significantie als je een toename van minstens 5 procent ziet ten opzichte van het controleniveau.
Nu zou 5 procent in een menselijke populatie epidemisch zijn. Dierproeven worden dus meestal gedaan met veel hogere niveaus van blootstelling dan wat mensen ondervinden. Door middel van een dosis-responsanalyse proberen we in te schatten wat het risico is bij lagere niveaus. Het is dus duidelijk dat een risico van 10 procent onaanvaardbaar is. Maar wat is wel aanvaardbaar? Is één op de 1000 een risico?
We denken dat 250 tot 300 miljoen mensen in de VS een mobiele telefoon hebben, dus één op de 1000 is een hoop mensen. Hoe zit het met één op de 100.000? Of één op de miljoen? Dat zijn moeilijke vragen als het gaat om wat het aanvaardbare risico is. Het is iets dat het Hooggerechtshof in de jaren '80 heeft behandeld. Wat is een aanvaardbaar risico? Wil je hun conclusie horen?
Josh: Zeker. Wat zeiden ze?
Dr. Melnick: Ze gokten het een beetje. Als het risico minder was dan één op de miljard, dan was het niet-significant. Was het groter dan één op de 1000, dan was het uiterst significant. Dus ze lieten een groot gat tussen één op de 1000 en één op de miljard. Het EPA nam één op de miljoen aan. De OSHA, de Occupational Safety and Health Administration, nam één op de 1000 – wat nogal verschilt.
We willen in elk geval weten wat het risico is. Want als je het risico begrijpt, kun je proberen het te verkleinen door het apparaat aan te passen of andere voorzorgsmaatregelen te nemen.

Galmkamer met schoepen

Josh: Voor we ingaan op de bevindingen, wil ik toch graag nog dit even bevestigd hebben: het ging om 2G- en 3G-technologie, klopt dat? En waren het muizen of ratten; of welke dieren werden er gebruikt?
Dr. Melnick: We gebruiken muizen en ratten. De belangrijkste effecten werden gezien bij ratten.
Josh: Oké.
Dr. Melnick: In principe betreft het 2G. Veel van 3G is nog steeds zoals bij 2G, het is alleen sneller. Dus dit allemaal wat betreft het opzetten van het onderzoek, en daarom nam het veel tijd in beslag. Ik nam contact op met ingenieurs en natuurkundigen van het National Institute of Standards and Technology, want een andere groep daar had ons geholpen met straling van elektriciteit, de zeerlaagfrequente straling.
Ik sprak daar iemand, hij heette Perry Wilson, en we hadden het over het concept van galmkamers. We gingen de haalbaarheid na van proeven doen in een zogeheten *anechoïsche* galmkamer. Dat is een ruimte die lijkt op een grote magnetron. In die ruimte heb je een antenne en die zendt de straling uit. Verder heb je nog schoepen of reflectoren die de straling alle richtingen op kaatsen. Zo heb je binnen korte tijd een homogene omgeving met deze radiofrequente straling.
We wilden bekijken of we onze dierproeven in zo'n galmkamer konden doen. Dus moesten we aantonen dat je een homogene omgeving kon maken, zodat dieren die zich in het ene deel van de kamer bevinden, hetzelfde stralingsniveau krijgen als dieren in een ander deel. Het heeft wel even geduurd om dat te ontwikkelen.
We hebben contact gezocht met een groep in Zürich, Zwitserland. En we hielden ons bezig met het modelleren van de aard van de absorptiedosis bij dieren en hun specifieke weefsels bij blootstelling in een galmkamer. Dus zij ontwikkelden het bepaalde model voor het kwantificeren bij de frequenties die we gebruikten, op het niveau van de te absorberen doses. We gebruikten twee frequenties: 900 megahertz en 1800 megahertz. Want dat zijn de centrale frequenties die voor mobiele telefooncommunicatie gebruikt worden.
Josh: Geldt dat voor 2G, respectievelijk 3G?
Dr. Melnick: Ja. Ik geloof dat die nog altijd gebruikt worden. Ja, 3G en... ik weet het niet zeker. Maar ik denk ook 4G. 5G dat wordt heel anders. 5G heeft een veel hogere frequentie.

Bewegingsruimte en water

Josh: Laten we kijken naar de bevindingen. Wat heb je ontdekt?
Dr. Melnick: Ik was nog niet klaar...
Josh: Oké, ik ben een beetje ongeduldig. Maar ik zal het loslaten. Want je legt hier wel een erg belangrijke basis, alvorens we op de bevindingen ingaan. Ga alsjeblieft verder.
Dr. Melnick: Dat probeer ik te doen...
Dus even terug, we wilden naar andere effecten behalve opwarming kijken. Dus we deden wat we een thermische proefstudie noemden, waarin we dieren aan verschillende stralingssterkten blootstelden. We lieten temperatuurmetingen doen; want we wilden de lichaamstemperatuur met niet meer dan één graad Celsius laten stijgen. Omdat dat de basis is voor de richtlijnen voor mobiele telefoons.
Er waren vier ratten waarbij we in plaats van 4 watt per kilogram tot 6 watt per kilogram konden gaan. Dat werd uiteindelijk de hoogste blootstelling die we bij onze ratten gebruikten.
Zoals ik al eerder zei, ga je meestal veel hoger zitten bij een toxiciteitsonderzoek. Je doet dan een kwantitatieve risicoanalyse en extrapoleert vervolgens naar lagere waarden. Maar we konden niet hoger gaan dan 6, omdat je bij 6 het opwarmingseffect zou krijgen.

Het eerste wat we nu moesten doen, was het hoogste niveau vaststellen. We gebruikten de gangbare modulatie. Je hebt GSM, het Global System for Mobile Communication, dat algemeen in gebruik is in Europa. Ik geloof ook bij twee netwerken in de VS. Ik dacht AT&T; ik weet niet zeker of het ook bij T-Mobile is. De andere is CDMA, Code Division Multiple Access. Dat zijn modulaties waarmee je veel personen toegang geeft tot het netwerk. Dus we hebben zowel GSM als CDMA in onze onderzoeken opgenomen.
Om een onderzoek meer gewicht te geven, vergroten we het aantal dieren. Een normaal NTP-onderzoek heeft 50 dieren per groep. Toen we naar het chronische gedeelte overgingen, verhoogden we dat naar 90, met als hoogste blootstelling nu dus 6 watt per kilogram. We gebruikten ook 3 watt per kilogram, en 1,5 watt per kilogram. Dus in wezen de dosis halveren, zodat als er een effect was, het mogelijk zou zijn om een dosis-responsanalyse uit te voeren voor een kwantitatieve risicoanalyse.
Om een hogere gevoeligheid te krijgen bij de ratten namen we ratten vanaf de zwangerschap tot de bevalling en dan verder nog twee jaar.
Een typisch NTP-onderzoek duurt twee jaar: vanaf ongeveer zes weken oud. Maar laat me eerst nog iets uitleggen over de galmkamer, ik denk dat dit ook belangrijk is.
In een galmkamer lopen de dieren vrij in hun kooi rond. Dat is belangrijk, want bij eerdere onderzoeken zaten de dieren gedurende de blootstelling opgesloten in buizen. Bij eerdere proefnemingen hadden de dieren ook geen toegang tot water; daarom waren de blootstellingsperioden beperkt tot twee uur per dag.
We wilden de blootstellingsduur vergroten, want we konden de blootstellingsdosis niet verhogen. We bedachten een manier waarop de dieren tijdens de blootstelling aan water konden komen. Je kunt er niet zomaar een fles in zetten, want die fles water zou energie opnemen en warmer worden. Je kunt de fles niet afschermen en gewoon met een flinke slang werken. Dat water zou ook opwarmen en je zou strooieffecten kunnen hebben tussen de dieren als ze aan het drinken zijn. Dus we hadden een automatisch watersysteem in het ontwerp met een klepje, zodat de dieren konden drinken zonder dat hun kop aan de straling was blootgesteld.

Schwannomen en gliomen

Dr. Melnick: Het onderzoek werd gedurende twee jaar na oplevering van het ontwerp gehouden. Er waren meerdere effecten bij de ratten. Enkele van de waargenomen effecten waren toenames van schwannomen in het hart. Schwanncellen zijn de cellen die de myelineschede om de zenuw vormen. Dat was één soort van tumoreffecten bij de mannetjes. De andere soort was een glioom. Dat is een hersentumor die ook werd waargenomen bij de blootgestelde dieren en niet bij de controledieren.
We hadden dus vier groepen. We hadden een controlegroep, precies dezelfde kamer, met schoepen. Er was zelfs ook een antenne; maar die kreeg geen stroom. De andere groepen werden, onder exact dezelfde omstandigheden, blootgesteld aan verschillende stralingsniveaus; we handhaafden gedurende het onderzoek 1,5 watt, 3 watt, of 6 watt per kilogram voor de dieren. Naarmate ze groter werden kon de intensiteit van blootstelling toenemen, maar de daadwerkelijke dosis SAR bleef constant.
Josh: Dus jullie vonden schwannomen in het hart. Is dat een kwaadaardige tumor?
Dr. Melnick: Ja.
Josh: En dan gliomen in de hersenen, klopt dat?
Dr. Melnick: Dat is juist. Daarbij komt, als je naar die effecten kijkt voor het nemen van een besluit, hoe sterk is dan het bewijs? Het zijn zeldzame tumoren, die je bij de controlegroepen niet vaak ziet, en dat geeft dit tegen de rest van de achtergrond meer prioriteit. Je ziet dus een klein aantal toenames, maar omdat het om een zeldzame tumor gaat die je in zo'n programma nauwelijks tegenkomt, heeft het

meer relevantie.
Josh: En zijn schwannomen en/of gliomen zeldzaam?
Dr. Melnick: Ja, die zijn ongebruikelijk.

Geen risicoanalyse

Josh: Je zei dat het Hooggerechtshof tussen de één op de 1000 en één op de miljard aangaf, ergens in dat grijze gebied, maar de OSHA neemt één op de 1000. En het EPA één op de miljoen. Wat zijn de getallen ten aanzien van de NTP-studie? Hoeveel toename van die twee kankertumoren was er?
Dr. Melnick: Je kunt die vraag alleen beantwoorden als iemand een risicoanalyse met de gegevens doet. En dat is niet gebeurd. De bedoeling van dit onderzoek – genomineerd dus door de FDA – was dat er een kwantitatieve risicoanalyse kon worden gedaan. En als die kon worden gedaan, dan zou de informatie aan de FCC worden verstrekt, die de richtlijnen vaststelt. De bedoeling zou zijn richtlijnen te ontwikkelen die de gezondheid beschermen, in plaats van richtlijnen op grond van de aanname dat je absorptie en geen opwarmingseffect hebt. Maar die kwantitatieve risicoanalyse is dus niet gedaan.
Josh: Met andere woorden, de FDA vroeg om het onderzoek uit te voeren en dat werd ook gedaan. Er waren significante bevindingen, die toename van kanker aantoonden – die kankerachtige tumoren. Wat gebeurde er toen? Lieten ze het gewoon liggen – of wat is de uitwerking van deze bevindingen geweest? Ben je tevreden met het effect dat ze hebben gehad?
Dr. Melnick: Nou, ik ben niet tevreden. Dat is zeker. Want de FDA zei dat we deze informatie niet op mensen kunnen toepassen.
Josh: Waarom?
Dr. Melnick: Ze gaven geen reden. Ze *verklaarden* het gewoon. De directeur van de afdeling Radiologische draadloze apparatuur stelde dat gewoon zo: dit is niet van toepassing op mensen. Maar dat slaat eenvoudig nergens op, want de FDA nomineerde het, met de bedoeling dat we een kwantitatieve... een risicoanalyse voor mensen zouden doen. Dus de FDA onttrekt zich in wezen aan haar verantwoordelijkheid en heeft de intentie van haar eigen nominatie niet waargemaakt.

Adviezen voor gebruikers

Josh: Je schreef een artikel waarin je zei: 'De FDA stelt dat *''bestaande blootstellingsrichtlijnen zijn gebaseerd op bescherming tegen acuut letsel door thermische effecten van blootstelling aan radiofrequente straling, maar ze bieden mogelijk geen bescherming tegen niet-thermische effecten van langdurige blootstelling''*. Maar door dit nieuwe standpunt in te nemen, en de NTP-uitkomsten te negeren, onttrekt de FDA zich duidelijk aan haar verantwoordelijkheid wat betreft de beoordeling van de impact van radiofrequente straling op de menselijke gezondheid.'
We zouden nu verschillende kanten op kunnen. Maar alleen al de betekenis van het besef dat er ongeveer 30 miljoen dollar is geïnvesteerd: om te kijken of mobiele telefoons op of onder het toegestane niveau kanker bij ratten veroorzaken! En het antwoord is dat er een significante toename was van schwannomen in het hart en gliomen in de hersenen. En daar lieten ze het toen bij.
Ik zou de volgende vraag willen stellen. Het is speculeren, maar we weten wat de vakgroep Ethiek van Harvard over de FCC heeft geschreven: namelijk dat die door de industrie wordt beheerst. Maar in de andere interviews tijdens deze Top hebben we ook over de FDA van alles gehoord. Wat is er feitelijk aan de hand, en wat voor betekenis heeft dit, Ron? Het onderzoek werd uitgevoerd, er werd kanker aangetoond, en toen lieten ze het voor wat het was. In wat voor plaatje past dit?
Dr. Melnick: Ik kan je niet vertellen waarom ze het zo hebben besloten. Het enige dat ik kan zeggen, is dat ze op dit punt, voor zover ik weet, besloten er niets mee te doen. De informatie was feitelijk al

beschikbaar gekomen in 2016, toen de NTP enkele gedeeltelijke bevindingen publiceerde vanwege de mogelijke impact van deze bevindingen op de algehele bevolking. De tumoren in het hart en de tumoren in de hersenen – dat was in 2016 al bekend.
Het kan zijn dat ze niet willen dat mensen denken dat hun mobiele telefoon een risico van kanker met zich meebrengt. Misschien hebben ze andere redenen. Ik kan niet zeggen of de industrie al dan niet invloed heeft, maar het is zeker een mogelijkheid. Maar vanuit het oogpunt van de volksgezondheid lijkt het me dat je de risico's wilt begrijpen, en kwantificeren, en er iets aan wilt doen. Voorzorgsmaatregelen aanbevelen, in ieder geval voor mensen.
Op veel sites zie je tegenwoordig: Als u zich zorgen maakt, kunt u dit en dat en zus en zo doen. Een gewone burger die gebruik maakt van een mobiele telefoon, denkt misschien: 'Als de FDA zich geen zorgen maakt, en als de FCC zich geen zorgen maakt, waarom zou ik me dan zorgen maken?' Volgens mij hadden ze op zijn minst moeten zeggen: 'Dit en dat is wat je zou moeten doen, gezien de uitkomsten die we te zien krijgen bij de bepaling van de risico's.' Dat zou ook een beetje meer druk op de industrie zetten, om de hoeveelheid straling die door de telefoons wordt afgegeven te reduceren.
De industrie heeft inmiddels wel enige verbetering doorgevoerd op hun mobiele telefoons, tot nu toe. Zoals ik al zei, de straling komt van de plek waar de antenne zit. Die locatie heeft grote invloed op de dosis die het weefsel daar krijgt. De antenne is nu verplaatst van vlak naast je oor naar het spreekgedeelte. Dus wat lager; dat geeft wat meer afstand. Maar het hangt af van hoe mensen hun mobiele telefoons gebruiken. Wat mij betreft: geef in elke geval bepaalde aanbevelingen, gewoon verstandige adviezen. Mensen sms'en meer, en dat is goed, want dan hou je je telefoon niet naast je hoofd. Maar weten mensen het als het signaal zwak is? Je kunt dat op je telefoon zien, het aantal streepjes. Als het signaal zwak is, moet de telefoon harder werken om de communicatie goed te houden. Hij zendt dan meer straling uit dan bij een sterker signaal.
Josh: In sommige gevallen is het duizenden keren meer. Ik heb het daadwerkelijk getest met mijn Cornet elektrosmogmeter. Het is echt schokkend hoeveel de straling van je telefoon omhoog gaat als je maar één of twee streepjes hebt.
Dr. Melnick: Precies, maar de meeste mensen weten dat niet. De FDA zou moeten bevorderen dat dit soort informatie er is, in plaats van enkel te zeggen: we negeren het gewoon.

Acceptatie en aansprakelijkheid

Josh: Op welke andere manier zouden de FDA en de FCC moeten reageren op de NTP-uitkomsten? Hoe moeten ze die toepassen?
Dr. Melnick: Ze zouden een kwantitatieve risicoanalyse moeten doen. We zouden moeten kunnen nagaan wat de blootstellingsniveaus zijn. Het zou om een blootstelling en blootstellingsduur kunnen gaan die te associëren zijn met een kankerrisico van bijvoorbeeld één op 100.000. Neem dat als risico: dat mensen weten dat het risico, zeg maar, één op de 1000 is voor één uur per dag bellen, een jaar lang. Ik verzin deze cijfers maar even. Dat je weet dat het risico één op de 1000 is als je jouw mobiele telefoon één uur per dag naast je hoofd houdt. Dan zouden mensen kunnen zeggen: 'Nou, dat is geen risico dat ik wil accepteren.' En daar zouden ze dan naar handelen.
Er is nog een aspect, voor kinderen, waar ik me ook zorgen over maak. De straling dringt in de hersenen van een kind dieper door. Hersenen zijn gevoeliger voor factoren die het weefsel beschadigen in het geval van het zich nog ontwikkelende brein. Er worden veel soorten speelgoed voor kinderen gemaakt die een punt van zorg zijn. Want kinderen zien geen verschil tussen een echte telefoon en een apparaat dat erop lijkt. Dat zou aan banden gelegd moeten worden.
Als je het risico niet kent... Het is moeilijk te weten hoe mensen reageren. Als ze het risico begrijpen en de FDA zou aanbevelingen doen... Bijvoorbeeld, we werken aan het reduceren van het emissieniveau.

Maar geef dan in de tussentijd wel die adviezen. Weet je, als je in een lift staat, en je hebt nog maar één streepje, dan is dat misschien geen goed moment om te bellen. Je stoort ook nog eens de andere mensen die met jou in die besloten ruimte zijn.
Josh: Ja, hier geldt een soort van aansprakelijkheid – kan dat niet? Ik bedoel, het is misschien niet jouw expertise, jouw terrein van expertise. Maar wat – als je nadenkt over de redenen die de industrie en de overheid hebben – als ze dan zouden zeggen: Zit je in een lift, of heb je maar één streepje, hou dan de telefoon niet naast je hoofd. Dat zou dan werken.
Maar misschien willen ze zoals zij het bekijken geen paniek veroorzaken. Want echt, ze maken zich zorgen over hun aansprakelijkheid zodra dit een bepaalde drempel zou bereiken. Waarom anders verzekeren Lloyds of London en overige grote verzekeringsmaatschappijen geen draadloze produkten van bedrijven?
Dr. Melnick: Daar had ik niet aan gedacht. Maar het is wel logisch.

Aanname tegenover effecten

Josh: Wat kwam je verder nog tegen?
Dr. Melnick: Laat me dit noemen: naast de tumoren waren er nog een paar andere effecten. Er was ook een aandoening genaamd cardiomyopathie, hartspierziekte. Dat is een aandoening van de spierweefsels van het hart, die een heel duidelijke dosis-respons te zien gaf. En er was DNA-schade in de hersenen van ratten.
Er is een aantal mechanistische onderzoeken gedaan sedert de evaluatie van het IARC in 2011. Die zouden aanwijzingen kunnen bevatten over waarom er waarneembare DNA-schade in de hersenen optreedt. Bovendien, zoals ik al zei, werden de ratten blootgesteld tijdens de dracht, dus in de baarmoeder, en de jongen hadden verminderd lichaamsgewicht.
Er lijken zich dus ook andere effecten voor te doen. En feitelijk, als je dit soort effecten ziet, weten we nu dat die eerste aanname – die het onderzoek moest aanvechten – onjuist is. De aanname dat het enige effect opwarming van het weefsel kan zijn is onjuist, want we hebben geprobeerd het effect van temperatuur tot het uiterste te beheersen.
Nu, met meerdere van deze effecten, kunnen we niet langer op aannames vertrouwen, als je het hebt over draadloze apparaten.
Josh: En in de vroege jaren ‘70 inventariseerde Dr. Zory Glaser voor het Amerikaanse marine-onderzoek 2300 rapporten, met vijf pagina's lang allemaal effecten van microgolfstraling met verschillende intensiteit. Dat moet ook vermeld worden. Ik noemde dat in mijn documentaire *Take Back Your Power*.
Nu is mijn vraag: jij hebt dus naar verschillende effecten gekeken en je hebt verschillende effecten gezien bij dit NTP-onderzoek. Hoe zit het met alle andere mogelijke effecten waar niet naar is gekeken? Je kunt ervan uitgaan dat dit soort blootstelling aan microgolfstraling het leven treft – de biologie op meerdere terreinen treft. Ik wil het daarbij over jouw rol hebben, want je hebt behoorlijk veel werk gedaan voor het IARC-panel van de WHO.
Dr. Melnick: Dat klopt.
Josh: Ik wil je ook vragen: welk effect had het NTP-onderzoek op het IARC? En zou je in het kort de werkzaamheden die je hebt verricht voor het IARC kunnen samenvatten?

Het Interphone-onderzoek

Dr. Melnick: Het IARC-panel kwam in 2011 samen. Er waren toen NTP-gegevens beschikbaar. Het IARC-panel kwam op dat moment, zoals je waarschijnlijk weet, tot de vaststelling dat radiofrequente

straling *mogelijk* kankerverwekkend was voor mensen.
Het IARC heeft een bepaald type van proces dat de meeste mensen waarschijnlijk niet begrijpen, ze hebben er geen idee van. Men nodigt mensen van over de hele wereld uit om naar Lyon te komen, Frankrijk, om een zogeheten monografie voor te bereiden. Dat is feitelijk een boek. Voor de radiofrequente straling van mobiele telefoons, evenals bij chemicaliën, verdeelt men de deelnemers in vier groepen. De ene groep kijkt naar de blootstellingen en emissies. De tweede kijkt naar de kankeronderzoeken bij dieren. De derde naar de beschikbare studies aangaande mensen of de epidemiologie. En de vierde groep kijkt naar de mechanistische informatie die op dat moment beschikbaar is.
Het IARC had een zogezegd multinationale evaluatie van gsm-straling gesponsord, onder de naam Interphone. Die had grote invloed op de discussies tijdens de IARC-bijeenkomst. Daarnaast was een aantal onderzoeken gedaan door de Zweedse wetenschapper Lennart Hardell. Hij had ook gerapporteerd over talloze onderzoeken waarin een verhoogd risico op hersenkanker was gevonden; het ging om tumoren, gliomen. Ze vonden ook schwannomen van de zenuwschede bij het oor; wat een overeenstemming laat zien tussen het NTP-onderzoek en de onderzoeken bij mensen. Destijds werden onderzoeken bij dieren als beperkt beschouwd.
Er waren geen overeenkomstige onderzoeken met conventionele modellen. Er was een aantal zogeheten promotie-aanzetten van studies of co-carcinogene onderzoeken die een positief effect lieten zien; maar het was erg beperkt. IARC maakt gebruik van bepaalde termen. *Beperkt* betekent dat de gegevens betreffende dieren niet overtuigend waren.

Mogelijk kankerverwekkend

Dr. Melnick: De gegevens betreffende mensen werden eveneens als beperkt beschouwd. De reden daarvoor is dat er verschillende soorten onderzoeken bij mensen zijn uitgevoerd. Een daarvan is een zogeheten *casus-controle-onderzoek*. Dat is een onderzoek waarin je bijvoorbeeld mensen hebt die een bepaalde tumor hebben, of zijn overleden aan een tumor: een bepaald type kanker hebben. Je kijkt naar die populatie; die kan bijvoorbeeld van een ziekenhuis komen. Dan vergelijk je de kenmerken van die populatie met een zelfde populatie die dat type kanker niet heeft. Dus geslacht, leeftijd, wellicht andere factoren, alles verder hetzelfde.
Het Interphone-onderzoek en de onderzoeken van Hardell waren casus-controle-onderzoeken. Het probleem dat tijdens de bijeenkomst naar voren kwam, was dat een casus-controle-onderzoek een vertekening kan bevatten. Want je ondervraagt mensen ofwel hun nakomelingen achteraf over het telefoongebruik van de persoon met kanker. Ze ontwierpen de vragenlijst zodanig dat die zich niet uitsluitend op die ene kwestie leek te richten. Maar er kan een vertekening in zitten als iemand zegt: 'O, maar zeker, hij gebruikte zijn mobiele telefoon aan deze kant van het hoofd en dat is ook waar de tumor ontstond.' Je hebt dan dus die mogelijkheid van vertekening.
Het andere type onderzoek betreft de zogeheten *cohortonderzoeken*. Daarbij bekijk je een grote populatie en probeer je binnen die populatie te zien of de tumorverhouding hoger ligt bij mensen die vaker mobiele telefoons gebruiken, vergeleken met een populatie waarin geen of veel minder gebruik van mobiele telefoons is. Dit type onderzoeken gaf negatief resultaat; maar ze hadden grote problemen aangaande de classificatie van de blootstelling.
Nemen ze bijvoorbeeld een grote populatie, weet je, duizenden en duizenden mensen, dan bekijken ze soms de belgegevens. Maar die geven mogelijk niet het gebruik weer van daadwerkelijk degene die het telefoonabonnement heeft. Dus de cohortonderzoeken waren negatief. De casus-controle-onderzoeken, van Interphone, waren positief bij het hoogste blootstellingsniveau, evenals de onderzoeken van Hardell.

Het IARC-panel kwam toen tot de conclusie dat de gegevens ten aanzien van mensen beperkt waren. *Beperkt* betekent niet dat er geen effecten waren. Het betekent dat er een oorzakelijke interpretatie was die geloofwaardig was; maar je kon toevallige vertekening of verwarring niet in redelijke mate uitsluiten, en daarom hielden ze het op beperkt. Dus als je zowel wat mensen als dieren betreft beperkt resultaat hebt, dan kwalificeert het IARC dat als 'mogelijk kankerverwekkend' voor de mens. *Beperkt* wat betreft mensen maar *voldoende* wat betreft dieren zou tot 'waarschijnlijk kankerverwekkend' voor de mens hebben geleid.

De Wereldgezondheidsorganisatie

Josh: Er is een beweging onder wetenschappers, of in de wereld van de wetenschap, om radiofrequente straling te herclassificeren als 2A: 'waarschijnlijk kankerverwekkend', of groep 1: 'erkend kankerverwekkend'.
Dr. Melnick: Hardell en ook anderen hebben meer onderzoeken gedaan. In Frankrijk heb je nog een onderzoek met positieve uitkomsten wat betreft gliomen. Er loopt een nominatieproces bij het IARC voor onderzoeken die aangemeld zijn en in de nabije toekomst geëvalueerd worden. Ze hanteren tussenpozen van vijf jaar. Voor zover ik weet, is radiofrequente straling besproken en staat het op de lijst voor herevaluatie. Ik denk niet dat het eerlijk is om te zeggen dat de maatschappelijke druk om het als zus of zo te kwalificeren ermee te maken heeft. Want het is een evaluatieproces.
In 2011 ging het om ongeveer 25 mensen. Oordeel heeft een grote rol bij dit alles. Weet je, ik heb mijn eigen overtuiging ten aanzien van wat passend zou zijn; maar anderen denken er mogelijk anders over. Het gaat om een wetenschappelijk debat tussen de experts tijdens de bijeenkomst, die vervolgens met een conclusie komen.
Josh: Ik wil iets nog meer uitdiepen voor we bij het eind van het gesprek komen. Je zei dat de FDA zich aan haar verantwoordelijkheid onttrekt door de gegevens van dit NTP-onderzoek van 30 miljoen dollar niet te erkennen en ernaar te handelen. Onttrekt de Wereldgezondheidsorganisatie zich hier ook niet aan haar verantwoordelijkheid?
Dr. Melnick: Ik denk dat ze in een proces zitten. Het duurt even om alle gegevens bijeen te brengen voor een panel. Voor zover ik weet, zit het in het schema. Ik weet niet of het ook op het rooster staat, maar het zit in de plannen voor de komende vijf jaar om radiofrequente straling te herevalueren.

Aanname tegenover bewijs

Josh: Schakelen we door naar 5G. Want intussen, zoals we weten, zet de industrie de implementatie daarvan in de Verenigde Staten en de rest van de wereld door. Dat gebeurt zonder enig onderzoek te hebben gedaan dat de veiligheid ervan aantoont, en zonder zelfs ook maar van plan te zijn onderzoek te doen. Ik heb heel sterk het gevoel dat het komt doordat ze weten wat ze zullen aantreffen als ze echt gaan kijken; als ze daadwerkelijk onderzoek zouden doen. Maak jij je veel zorgen over wat er gebeurt, en zo ja, waarom?
Dr. Melnick: Nou, ik kan wel een aantal redenen geven. Een daarvan is, zoals je net zei, het terugvallen op aannames zonder gegevens. De aanname is: 'Oké, dit is veilig.' Maar we hadden van de radiofrequente straling van mobiele telefoons moeten leren dat aannames niet noodzakelijk echt in het belang van de volksgezondheid zijn. Dus ik zeg dat er een *bewijs* van veiligheid moet zijn in plaats van enkel een *verklaring* van veiligheid.
Het is zelfs zo: kort geleden was er een hoorzitting in de Senaat over 5G en Senator Blumenthal bracht deze vraag naar voren. Hij wilde zekerheid krijgen over de veiligheid en kreeg te horen: 'Wel, er is geen consistent bewijs van schade.' Ja, want er zijn geen onderzoeken. En als je geen onderzoeken hebt, kun

je natuurlijk geen bewijs van schade aantonen. Maar je kunt de aanname dat het veilig is niet hard maken. Dat is voor mij dus een probleem.
De andere kwestie zijn de antennes. Door de wijze waarop 5G werkt, komt de uitstraling niet erg ver. Die gaat ook niet door gebouwen heen. Daarom komen de antennes in wijken heel dicht op elkaar te staan. Ik hoor dat ze misschien zo'n 200 tot 300 meter uit elkaar komen te staan: op lantaarnpalen, iets boven straatniveau, gewoon met mensen die in de buurt lopen. Als je dus in de stad langs een lantaarnpaal loopt, dan ben je in de buurt van een antenne, die een type straling uitzendt waarover we wat effecten betreft weinig weten.
Nu dringt 5G niet in dezelfde mate als radiofrequente straling in het lichaam door. Goed, daar hadden ze het over, oké. Het wordt dus grotendeels in de huid geabsorbeerd. Maar ben je buiten... weet je nog dat ik het over verstoringen had? Als je buiten in de omgeving bent, dan ben je blootgesteld aan meer dan alleen 5G-straling. Op een zonnige dag sta je bloot aan UV-straling. Als UV-straling van invloed is op het ontstaan van melanomen, wat gebeurt er dan als je 5G-straling en UV-straling samen hebt?
We kunnen zeggen: òf we gaan ervan uit dat er geen effect is, òf we gaan de hypothese testen en aantonen dat er geen effect is. Want hoe zit het met de ogen? Is er risico voor het gezichtsvermogen als mensen langs die antennes lopen? Is er enig letsel? Ik weet die antwoorden niet. Maar er is helemaal niemand die kan zeggen de antwoorden te hebben, want er zijn geen testen uitgevoerd.
Dus ik vrees dat we de bevolking blootstellen aan iets zonder de risico's of de gezondheidseffecten ervan te kennen. En ik zou blij zijn als er geen nadelige gezondheidseffecten waren. Maar ik zou gelukkiger zijn, als ik bewezen wist dat er geen nadelige effecten voor de gezondheid zijn, in plaats van enkel maar een bewering.

Het voorzorgsprincipe

Josh: We weten van Dr. Devra Davis en anderen die we op deze Top spreken, dat er onafhankelijke onderzoeken zijn naar millimetergolfstraling die echt buitengewoon ernstige biologische effecten laten zien. Er is een aanwijzing dat de effecten in het lichaam kunnen doordringen. Eén onderzoek gaat over de zweetkanalen en hoe die kunnen fungeren als spiraalvormige antennes, die de energie het lichaam in zenden en dieper vanbinnen effecten veroorzaken. Uiteraard een zorgwekkende situatie.
Wat zou er vanuit jouw perspectief nodig zijn om het paradigma te wijzigen, de manier waarop de zaken door de industrie worden gedaan, dat 'graaien maar', claims van veiligheid die door niets worden ondersteund? Ze gaan alleen voor winst, ze duwen en rammen het erdoor, maakt niet uit hoe. Je noemde het voorzorgsprincipe – dat niet in alle landen van Europa wordt erkend – of het principe van de weging van bewijs. Wil je daar misschien nog iets over zeggen, wat denk je dat er nodig is?
Dr. Melnick: Het is momenteel een moeilijke situatie, want 5G is ook politiek. In de politieke sfeer waarin we zitten, zijn we in concurrentie met de Chinezen. Zij ontwikkelen 5G, en wij moeten van ze winnen.
De politiek beheerst ook wat er zal gebeuren en omzeilt daarbij gemeentebesturen. Zoals zij denken over de vraag of je zendmasten binnen een gemeente mag plaatsen – dat kun je niet maken. Het enige wat ze zeggen, is: het kan, het is veilig, dus we gaan het doen.
Ik denk dat we eerst de nodige kennis moeten verzamelen. Want de eigenschappen van 5G zijn nog niet ten volle bepaald. We weten niet eens wanneer we het over 5G hebben: wat wordt er exact door die antennes uitgezonden? Wat zijn de specificaties daarvan? We weten alleen dat het 5G is, en dat het een hoge frequentie wordt. Hoe test je iets als je niet eens de specificaties hebt van wat je aan het testen bent?
Volgens mij zou het – in plaats van dat we hier instappen – het beste zijn om eerst te bepalen: dit is veilig, en dat is schadelijk. Breng de industrie en de wetenschappelijke gemeenschap bij elkaar en zeg

dat we deze kwestie willen aanpakken. We willen veiligheid hebben voor de gezondheid. Wat moeten we doen om zeker te weten dat we geen gezondheidsrisico's vergroten door de installatie van deze nieuwe antennes in onze wijken? Dan krijg je de ene kant tegenover de andere kant. En als de politiek de voorkeur geeft aan één kant, dan heeft die dus gewonnen.
De FDA zegt dat we het NTP-onderzoek naar radiofrequente straling zullen negeren. Voor zover ik kan zien, wordt er ook geen druk op ze uitgeoefend om iets te doen, behalve door mijzelf en anderen die zich ertegen uitspreken. De overheid heeft zich stil gehouden. Als ze wat zouden doen, en ze zouden de risico's aantonen, dan zou dat problemen kunnen geven voor de industrie, voor de overheid zelf, of de FCC. Als RF-straling een risico vormt, wat dan te doen met 5G? Daar hebben ze geen antwoord op.

Aansprakelijkheid en verantwoordelijkheid

Josh: We moeten dus echt, wat jij zegt, de volgende stap zetten in reactie op dit ongelooflijk belangrijke onderzoek dat jij ontwierp. Want het NTP-onderzoek is bedoeld voor een risicoanalyse door de FDA.
Dr. Melnick: Dat zou een eerste stap zijn; met intussen een gelijktijdige aanbeveling om voorzorgsmaatregelen te nemen.
Josh: En ook de frequenties van 5G onderzoeken, veel breder kijken, de wetenschap erbij halen. Om dat te laten gebeuren is de stem van de bevolking nodig. Zoals je zei, jij en een aantal anderen spreken zich hiertegen uit. Maar we hebben mensen nodig die druk uitoefenen op de instanties, die helaas door commerciële belangen worden beheerst. En ook aansprakelijkheidsacties om ze verantwoordelijk te houden; verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid moeten er zijn.
Dr. Melnick: Helaas werkt ons systeem zo, dat als de regulerende instanties niets doen, de beslissing in de rechtbank wordt genomen. Het zijn de rechtszaken die soms iets afdwingen dat door de overheid wordt genegeerd. Zo is het gegaan met een aantal chemicaliën. Ik ben bij geen rechtszaken over radiofrequente straling betrokken, maar ik begrijp dat er momenteel enkele lopen wat betreft mensen die hersenkanker hebben gekregen.
Dat is voor mij niet de manier waarop onze gezondheid zou moeten worden beschermd. Het is beter als de overheid, wetenschappers, de regulerende instanties en de industrie samen zouden werken en zouden zeggen: we willen geen problemen, hoe kunnen we die vermijden?
Josh: Dank je wel. Dr. Ronald Melnick, heel erg bedankt voor je tijd, voor je jarenlange werk als wetenschapper en je hulp bij het definiëren en in perspectief krijgen van dit probleem; voor je inspanningen om deze kwestie op te lossen. Nogmaals bedankt.
Dr. Melnick: Ik hoop werkelijk dat er ooit een oplossing komt. Er is trouwens nog iemand die... ik weet niet of je hem geïnterviewd hebt of dat hij geïnterviewd zou worden... heb je met Senator Blumenthal gesproken? Hij bracht namelijk deze kwestie naar voren, maar kreeg geen antwoord. Heeft hij sindsdien nog antwoord gekregen? Gaat hij er nog achteraan? Want – en daar hadden we het al over – het draait om de mensen die in het geweer komen. Met een Senator erbij sta je sterker; net als met mensen die een beetje kennis van de materie hebben. Het zou interessant zijn om te horen wat Senator Blumenthal zegt op jouw vragen.
Josh: We zijn er niet in geslaagd om contact met hem te leggen, maar het is een heel goed idee. We hebben eigenlijk helemaal niets meer terug gehoord.
Dr. Melnick: Ik wil best contactpersoon zijn.
Josh: Dank je.

Is 5G nodig
voor industriële processen?

Wat betreft IoT (Internet of Things, het internet-der-dingen), industrieel IoT (I-IoT), communicatie tussen machines: de industrie beweert vaak dat 5G noodzakelijk is voor IoT. Maar 5G zou feitelijk nog meer verwarring kunnen brengen op een reeds uitgebreide en complexe markt, waar infrastructuren met elkaar concurreren. Daarentegen zouden robots, camera's, snijlasers, precisieboren, enz., in hoog geautomatiseerde produktieketens waar verbindingen met lage latenties nodig zijn, baat kunnen hebben bij een lokaal privaat 5G-netwerk met vergrote veiligheid. Daar is geen publiek 5G-netwerk voor nodig.

7. GEMEENTEN DIE GEEN 5G MAAR GLASVEZEL KIEZEN

Dr. Timothy Schoechle

Dr. Timothy Schoechle (1943) is een expert in communicatietechnologie. Hij is een Ph.D. met een internationaal adviesbureau voor computertechniek en standaardisering. Dr. Schoechle was faculteitslid van het Technisch Instituut van de Universiteit van Colorado en onderzoekshoofd bij het National Institute for Science, Law and Public Policy. Zijn rapporten 'Getting Smarter About the Smart Grid' [Meer weten over het slimme net] en 'Re-Inventing Wires: The Future of Landline and Networks' [Herbekabeling: De toekomst van vaste lijnen en netwerken] nemen een unieke plek in bij het denken over oplossingen voor de problemen die opdoemen bij de overhaaste uitrol van het nog ongeteste 5G en de zogenoemde kleine cellen.

Josh: Bij ons is aangeschoven Dr. Timothy Schoechle. Dr. Schoechle, bedankt dat u vandaag bij ons bent op de 5G Top.
Dr. Schoechle: Dank je, Josh. Het is een genoegen.

Hoe staat het met 5G?

Josh: Wel, Dr. Schoechle, wat is 5G? Welke bedoelingen of welke gestelde doelen zijn er?
Dr. Schoechle: 5G betekent de vijfde generatie van mobiele-telefonienetwerken. De industrie is ruwweg om de tien jaar met een nieuwe generatie mobiele telefoons gekomen. En dit is wat er nu wordt ingevoerd. Het is nog niet klaar, het zit in het vroegste stadium. In wezen gaat het om een prototype. Het wordt in enkele steden getest, maar het is nog niet echt af. De technische normen staan nog niet vast en het spectrum is nog niet toegewezen.
Josh: Wat zijn de beweerde voordelen van 5G? Hoe probeert de industrie het door te drukken en ondersteund te krijgen?
Dr. Schoechle: Het doel is, zoals de industrie zegt, om snellere verbindingen te realiseren en daardoor minder vertraging in responstijden. Want druk je op een knop, dan is er een zekere vertraging in de respons. Wat ze willen, is die vertraging minimaliseren. Ze hebben een hoop nieuwe toepassingen beloofd. Het varieert van het internet-der-dingen, wat dat dan ook zal zijn, tot zelfrijdende voertuigen en virtuele werkelijkheid. Maar ik denk dat het onvermijdelijk snellere video en met name meer advertenties zal gaan betekenen.

Een nieuwe generatie

Josh: Zijn er andere, misschien verborgen redenen, die kunnen verschillen van hoe het ons wordt verkocht? Wat zijn de werkelijke redenen achter 5G – als die anders zijn dan wat u zonet zei?
Dr. Schoechle: Als je wat verder gaat kijken, dan zul je constateren dat ze meer telefoons moeten verkopen, en meer chips; ze willen meer data verzamelen. Dat is waar het in de industrie om draait. De statistieken voor de verkoop van smartphones zijn de laatste paar jaren erg dramatisch. Zelfs Apple Computer, dat enorm veel geld ermee heeft verdiend, ziet een afname. Hun verkoopcijfers voor smartphones hebben de afgelopen twee jaar een daling laten zien, met name in het ontwikkelde deel van de wereld. Ze hebben een nieuwe generatie van mensen nodig die een nieuwe telefoon kopen. Dat is eigenlijk de kern van de zaak. Jij moet een nieuwe telefoon kopen, we moeten meer chips maken, en nieuwe manieren vinden om de consument meer verslaafd aan deze spullen te krijgen.
Josh: Dus geld, grip, en winst. En data natuurlijk, zoals u benoemde.
Dr. Schoechle: Ja. Ze hebben al die toepassingen die ik beschreef beloofd. Maar het komt echt neer op

reclame. De primaire functie van het hele net is advertenties aan jou toe te sturen. Het bepalen van je locatie, jou als doelwit gebruiken, het verzamelen van al je data, zodat de advertenties nog beter op jou als gebruiker aansluiten. Daar zal het bij 5G ook over gaan.

Meer masten en cellen

Josh: Buiten het verzamelen van data en het meer gericht adverteren, dankzij die preciezere data – wat zijn uw zorgen met betrekking tot 5G? En ook de richting die de telecomindustrie op gaat?
Dr. Schoechle: Er is wel een aantal zorgen. Allereerst werken 5G en 4G samen op een manier die we bij eerdere generaties niet zagen. 5G zal niet eens spraak verzorgen; dus voor een smartphone met spraakfunctie heb je beide nodig. In feite zal het 4G zijn dat daarvoor wordt gebruikt; meer specifiek 4G LTE, *Long Term Evolution*. Dat houdt een periode van tien jaar in. Het gaat dus om samenvoeging met 5G; waarbij 5G het eigenlijke deel met hoge snelheden van data is, maar de fundering bestaat uit 4G-technologie.
Er is nog een andere belangrijke factor, namelijk dat 5G een heel nieuw frequentiegebied gebruikt. Er wordt in elk geval gezegd dat het dat zal gebruiken. Dat gebied is hiervoor nog nooit gebruikt en het heeft eigenschappen die we niet kennen. Het gaat om millimetergolven, je zit in de gigahertzen. Het bereik en de uitstraling verschillen zeer van de nu gebruikte frequenties, die rond de 1 gigahertz liggen, tussen 1 gigahertz en 900 megahertz. De frequenties van 5G zullen tot dicht bij de 20 à 30 gigahertz liggen en een veel korter bereik hebben. In plaats van 5 tot 8 kilometer, zal het bereik misschien maar een meter of 50 tot 100 zijn. Ten gevolge hiervan zullen ze meer zendmasten of antennes moeten opstellen.
Dus kwamen ze met het idee van de *kleine cellen*. Dat is het idee om een cellulaire zender in elke lantaarnpaal te stoppen, misschien om de 30 meter of minder. Door dit in elke buurt te doen, verzadigen ze in principe de gehele omgeving met die millimeterfrequenties. Zo komen ze aan voldoende dekking voor iedereen en zeker voor alle apparaten in voertuigen of bewegende objecten.
Wel, wat is hier zo anders aan? Ze konden het zich niet veroorloven om licenties te moeten kopen voor het opstellen van al die cellen. Dus zorgden ze ervoor dat in minstens de helft van alle staten wetten werden aangenomen die de lokale regelgeving omzeilen. Zo krijgt de industrie toegang tot de openbare ruimte voor het plaatsen van die kleine cellen, waar ze maar willen: straatlantaarns, parkbanken, gebouwen, alles. Zonder ook de volledige kosten te hoeven betalen. De gemeente mag dan opdraaien voor de feitelijke kosten.

Een massa-experiment

Josh: Zijn dat de zogeheten ALEC-wetten, waar u het over hebt? Of gaat het om andere wetgeving?
Dr. Schoechle: Er waren in feite twee strategieën. De eerste was om de ALEC-organisatie mee zien te krijgen; die stelt modelwetten op. Ze brachten modelwetten uit en volgens mij zijn die tot nu toe in meer dan twintig staten aangenomen, teneinde dit mogelijk te maken: het omzeilen van gemeentelijke regelgeving.
Josh: Het betekent American Legislative Exchange Council, klopt dat?
Dr. Schoechle: Juist, de American Legislative Exchange Council. Dat is een libertaire denktank die modelwetgeving opstelt rond een hoeveelheid thema's. En dit is er één van.
Als steun in de rug zorgden ze dat de Federal Communications Commission (FCC) dezelfde regelgeving op nationaal niveau uitbracht, voor het omzeilen van de gemeentelijke regelgeving. Want de voorzitter van de FCC is een telecomjongen van aanbieder Verizon. Dan weet je dus wel wat hun agenda is.
Dit wordt nu in de rechtbank aangevochten. Die wetten worden aangevochten. Alles wordt nu

aangevochten; het hangt in de lucht. Want toen de mensen eindelijk wakker werden en zagen wat er gebeurde, of stond te gebeuren, is er nogal wat heisa gekomen.
Dan zit er nog een heel andere dimensie aan. Los van het ontnemen van de rechten van gemeenten op de kwaliteit van hun eigen gezondheid, veiligheid, en milieu, staat nog de kwestie van de grote vraagtekens rond elektromagnetische straling. We weten dat er met de huidige mobiele telefoons een mogelijk risico is. Dat is de laatste jaren uit onderzoek naar voren gekomen. Het speelt al veel langer, maar recent onderzoek heeft dat punt en de zorgen erover aangescherpt.
Daar komt nog het nieuwe van 5G bij; want dat gebruikt niet alleen de oude maar ook nieuwe frequenties. Hoe die zich gedragen en wat hun effect is – biologisch en wat betreft de gezondheid – dat is allemaal nog een compleet mysterie. Het is dus een massa-experiment op een enorme bevolking. Dat is nu hetgeen waarmee ze komen.

Verouderde limieten

Josh: In 2019 legde Senator Blumenthal tijdens een hoorzitting van de Senaat een aantal leidinggevende vertegenwoordigers van de top van de telecomindustrie het vuur na aan de schenen. Die gaven toen in wezen toe dat ze geen tests hadden gedaan wat betreft de gezondheidseffecten van de 5G-frequenties, en dat ze ook niet van plan waren om het te doen. Er is geen budget voor, en ze zijn ook niet van zins om er geld voor uit te trekken. En ondertussen gaan ze gewoon door. Wat zijn uw gedachten hierover? Hoe komt het dat dit zo gebeurt?
Dr. Schoechle: In het verleden respecteerde iedereen de FCC-limieten voor straling. Het probleem is dat die achterhaald zijn, ze zijn al tientallen jaren over datum. Ze waren gebaseerd op oude problemen met radar, microgolven, de opwarming van weefsel.
De afgelopen jaren echter is er een enorme hoop bewijs verzameld dat aantoont dat niet de thermische effecten of opwarming belangrijk zijn. Er zijn namelijk andere effecten – niet-thermische effecten van niet-ioniserende straling – die een risico kunnen betekenen voor de gezondheid.
De FCC heeft geen enkele mogelijkheid of zelfs maar interesse voor onderzoek naar medische, biologische of epidemiologische kwesties. Dat zullen ze ook niet gauw doen, en ze zijn het ook niet van plan. De FCC dwaalt maar wat tussen de bomen van het bos en weet gewoon niet wat te doen. Ze hebben ook niet de juiste mensen in hun staf. Dus het blijft liggen. En de industrie probeert het onder het tapijt te vegen.
Josh: We hebben dus massale toenames in data-oogsten, wat verband houdt met de opzet van 5G. We hebben gezondheids- en milieueffecten waar we niet echt iets vanaf weten. Men zet door zonder dat er testen worden gedaan. En intussen zeggen onafhankelijke onderzoeken dat er een probleem kan zijn. Dan is er het doordrukken van wetten waar u over sprak: op landelijk niveau, via de FCC, en in elke staat, door middel van die ALEC-wetten.

Gekaapt internet

Josh: Ik citeer uit uw recente publicatie, *Re-Inventing Wires*. Daarin zegt u: 'Internet is een van de bepalende technologieën van onze samenleving geworden. Het is ons centrale medium voor handel en communicatie, en in belangrijkere mate nog voor het publieke debat, ieders betrokkenheid, en ons democratisch bestel. Het internet is echter gekaapt door commerciële belangen die de beschikbaarheid, de kwaliteit, de inhoud, en de media die werken met snelle verbindingen zijn gaan herdefiniëren en beperken.'
Wat is het gevaar? Wat is de koers waarvan we ons bewust moeten zijn, welke actie moeten we wellicht ondernemen tegen die kaping? Kunt u ons gezien uw decennialange ervaring in een leidende

positie in de communicatiewereld een beeld schetsen? Wat betreft deze kaping door commerciële belangen. Dat ze gewoon wetten erdoor drukken, en maar doorgaan zonder enige vorm van testen. Wat zijn de gevaren daarvan? Hoe moeten we dit zien?
Dr. Schoechle: Het oorspronkelijke concept achter internet was heel anders dan wat we vandaag de dag hebben. Geloof het of niet, maar er was een tijd, zo rond 1995, dat het volledig niet-commercieel was. Er was toen discussie over de vraag of het commercieel moest worden of niet. Of er commerciële activiteiten en reclame op internet moesten worden toegestaan.
De overheid heeft toen besloten het in principe als produkt te zien en vrij te geven. Want het was een netwerk van de overheid; die beheerde het ook. We hebben kunnen zien hoe zich dat ontwikkelde. Het is bijna moeilijk je voor te stellen dat kinderen die nu opgroeien met hun smartphones niet het flauwste idee hebben hoe het ooit was.
Wat ik met kaping bedoel, is dat het primaire verdienmodel van internet reclame is. Dat is ver verwijderd van het oorspronkelijke concept. Want het was communicatie. Ik weet niet wat daaraan kan worden gedaan, of er sowieso iets aan gedaan zou kunnen worden.
Er zijn enkele uitstekende boeken verschenen van academici die dit allemaal onder de loep nemen. *Anti-Social Media* is er een. Een ander boek dat ik net heb gekregen, is van een Harvard-professor in de Rechten en heet *Surveillance Capitalism.* Dat gaat over het gegeven dat dit zakenmodel is veranderd in een Frankenstein-machine die alles overneemt. Al die reusachtige ondernemingen hebben ongelooflijke politieke macht en kapitaal en veranderen onze hele samenleving. Ook wat dit betreft weet ik niet precies wat je eraan zou moeten doen.
Eén element dat ik bespreek, is dat dit de ongelijkheid tussen rijken en armen vergroot. Er zijn mensen mèt toegang en mensen zonder toegang. Ik vind dat iedereen toegang zou moeten hebben. Er zou een basale toegang moeten zijn en niet op basis van toegang via de telecomindustrie. Basale toegang via een glasvezelnet in elke gemeente. Dat effent het speelveld tenminste een beetje. Zodat het niet zo sterk en uitsluitend op commerciële doeleinden gericht is. Dan kunnen andere doeleinden die voor steden en gemeenten belangrijker zijn erin worden opgenomen.

Van monopolie naar triopolie

Josh: U heeft het over een *triopolie*, in plaats van een monopolie, als iets wat er gebeurt. Zoals we weten vindt de uitrol van 5G en de planning ervoor momenteel wereldwijd plaats. Maar in de Verenigde Staten, zegt u, hebben we een triopolie. Hoe ziet u dat? Wat houdt dat triopolie in en welke bedreiging vormt het?
Dr. Schoechle: Je zegt het goed, want in de Verenigde Staten is het anders dan elders. Het voornaamste verschil is dat we hier een volledig geprivatiseerd systeem hebben, voor vrijwel alles van elektriciteit tot en met communicatie. Midden jaren '80 ontdeden we ons van het telefoniesysteem, het Mob Bell System, omdat het een monopolie was. Dat had technische vernieuwing belemmerd en de prijzen hoog gehouden. Maar het zorgde er ook voor dat de prestatienormen hoog bleven. Belangrijker was echter dat het vernieuwing tegenhield.
Het idee was nu om dat monopolie op te breken en zo weer vernieuwing in het systeem terug te krijgen. Nou, dat werkte. Maar helaas, wat gebeurde er sindsdien niet allemaal. En dat met name door de Telecommunicatiewet van 1996, door de herstructurering die volgde. In de naam van vernieuwing hebben ze de algehele draadloosheid ontketend, en tegelijkertijd de voet van het pedaal genomen wat betreft bekabeling: de oude netwerken en alle nieuwe kabelnetwerken. In die tijd waren het op koper gebaseerde netwerken, koperen kabels. Tegenwoordig is het allemaal glasvezel. Maar glasvezel die naar je huis toe loopt, valt onder een andere regelgeving dan de glasvezel die er ligt voor je mobiele diensten.

In principe zat de industrie op die manier voor een dubbeltje op de eerste rij. Dus vormden alle telecombedrijven zich om naar draadloosheid. Dat rapport van mij, *Re-Inventing Wires*, gaat vrij gedetailleerd in op hoe het allemaal heeft kunnen gebeuren en wat daarop volgde. Het komt neer op een herstructurering van de industrie via een volledig bandeloos en ongereguleerd kapitalisme. Het resulteerde in een opnieuw samensmeden van de Bell-bedrijven, tot een nieuw triopolie dat zelfs krachtiger is dan het oude Bell-monopolie.
Dat triopolie bestaat uit Verizon en AT&T – in feite de overblijfselen van het Mob Bell System – en de kabelindustrie. Dat heeft zich volledig omgevormd tot één enorm triopolie, dat de internettoegang in dit land beheerst en de prijzen kunstmatig hoog houdt. Verder levert het slechte service en remt het iedere vorm van vernieuwing af.

Zelfrijdende auto's

Josh: Dat hele aspect van zelfrijdende auto's en 5G, waar gaat dat volgens u heen? Het lijkt een ongelooflijk ambitieus initiatief om zelfrijdende auto's te hebben die bestuurd worden via mobiele signalen en straling. Ik heb al nieuwsberichten gezien over ongelukken en situaties die fout gaan. Hoe ziet u dat dit hele gebeuren zich zal ontwikkelen?
Dr. Schoechle: Ik ben er erg sceptisch over. Er zijn twee aspecten. Eén ervan is de zelfrijdende auto of het autonome voertuig zelf. Het andere is het gebruik van 5G.
Er is namelijk een fundamenteel probleem. Het klinkt leuk om over een autonoom voertuig te praten. Maar als je er goed over nadenkt, waarom wil je er eigenlijk een? Waar is het voor, waar is het goed voor? Is het gewoon omdat het iets nieuws is en nog weer een manier om geïntegreerde circuits te verkopen? Dus auto's volproppen met elektronica? Data van mensen verzamelen en daar op een of andere manier aan verdienen? Sowieso om data te verzamelen? Is dat waar het echt om gaat?
Waarom hebben wij een autonoom voertuig nodig? Mensen vinden het leuk om in hun auto te rijden. Je kunt scenario's bedenken waarin je achterover leunt en een krant leest en je laat rondrijden, zeker. Er zijn beslist mensen die dat misschien leuk vinden. Maar ik denk niet dat er een markt voor is, hooguit een van afzetters.
Daarnaast zijn de technische problemen eromheen ongelooflijk groot. Het vereist in essentie dat elke vierkante centimeter waar de auto naartoe kan nauwkeurig in kaart wordt gebracht. En dat je die data actueel houdt. Niet alleen in kaart brengen, maar ook actueel houden. Een auto kan niet op een weg rijden waar net een brug is weggehaald. Dat weet de auto niet.
Ik begrijp niet waarom het economisch zou zijn. Wie zal die auto's kopen? Waarom zou iemand ze kopen? Je hoort aldoor wel over Uber. 'O, Uber zal beslist overstappen op zelfrijdende auto's.' Maar het basisverdienmodel van Uber gaat over het externaliseren van de kosten van arbeid en auto naar de werknemer. Het komt neer op profijt trekken van de werknemer. Het is een arbeidsmodel dat ze deelpacht noemen, moderne slavernij. Anders gezegd, het is zelfs erger dan slavernij. Want je moet niet alleen voor je eten zorgen, maar ook zelf je autoverzekering betalen, en de auto onderhouden. Verder bieden ze medewerkers het absolute minimum dat die nog zullen aanvaarden voor ze nee zeggen. Dat is het verdienmodel van Uber.
Het voordeel voor Uber was, dat ze geen auto's hoeven aan te schaffen en te onderhouden. Maar als ze kiezen voor autonome voertuigen, zouden ze die beide zaken *wel* moeten doen. Dan zouden ze niet het voordeel hebben van werknemers die de lasten van hun vloot dragen. Dus waarom ter wereld zou Uber het doen?
Het is gewoon een hype, het doet het goed op de beurs. Het gaat over alleen maar over aandelen verkopen.
Josh: Luchtkastelen.

Gigantisch piramidespel

Dr. Schoechle: Het gaat helemaal over de verkoop van aandelen en op de beurs genoteerd staan. Maar mensen zijn een klein beetje ongerust aan het worden, want ze zien wat de koers doet sinds de beursgang. Hetzelfde geldt voor een bedrijf als Lyft.
Laten we die kwestie van de markt voor autonome voertuigen wat breder trekken. Ik denk dat Google feitelijk begonnen is door General Motors bang te maken, en alle andere autofabrikanten, zoals Toyota. Ze lieten iedereen denken dat de auto van de toekomst er een zal zijn die vol elektronica gepropt zit. En iedereen moest daarin meegaan, anders zou je het niet redden. Maar ze hadden geen idee van wat het voorstelde. Behalve Google. De jongens van Silicon Valley begrijpen de verkoop van chips, software, apps. Daar weten ze echt alles van.
Dus maakten ze de autoindustrie bang. Zorg dat je erbij bent, nu instappen. Het lijkt op een gigantisch piramidespel. En ze drijven het steeds verder op. Nu is iedereen naarstig op zoek naar het autonome voertuig. Terwijl niemand werkelijk weet waarom het nodig is.
Josh: Dus 5G, autonome voertuigen, het internet-der-dingen – wie weet ook *der mensen*, in de visie van de grote ondernemingen – en AI: artificiële intelligentie. Is dat het?
Dr. Schoechle: Klopt grotendeels. Dat AI is ook weer hetzelfde, gewoon weer een woord. Oude wijn in nieuwe zakken. Dat woord kennen we al vanaf dat ik in deze business zit. In de jaren '70 kreeg ik belangstelling voor computers. Toen ging het over wat we in die dagen zo ongeveer als AI zagen. Vandaag de dag is AI een woord dat rondzoemt. Het is een manier om aandelen op te stuwen. Het gaat enkel over het maken van computers en de algoritmen in die computers, niets nieuws onder de zon. Je hebt natuurlijk wel nieuwigheden, bijvoorbeeld neurale netwerken die de spits van AI vormen. Het is nogal een discussie op zich wat betreft waar het wel of niet heen zal gaan.

Pakken-wat-je-pakken-kan

Josh: Ik begin het een beetje te zien. Alles bijeen zou dit zomaar de volgende zeepbel kunnen zijn die barst.
Dr. Schoechle: Ik denk dat het ook grotendeels een zeepbel is. Het gaat voornamelijk over investeringen op de aandelenmarkt. Over het positioneren van beginnende bedrijfjes, bedoeld voor toekomstig beursaanbod. Over Silicon Valley, dat de rest van de wereld gek blijft maken met hun spullen.
Ik geloof dat er de laatste jaren een scepticisme is ontstaan, dat alleen maar sterker wordt. Wat je ziet, is dat men dat hele Silicon Valley – en grote bedrijven als Google, Facebook, Amazon, zelfs Apple – een beetje door begint te krijgen. Apple is vermoedelijk de minst kwalijke of ernstige van degene die ik heb genoemd. Er is in ieder geval een directeur van Apple die geprobeerd heeft om in te gaan op twijfels over dit alles. Hij heeft er wat over geschreven.
Maar die andere jongens gaan gewoon maar door met geld graaien. Zuckerberg is de belichaming van die mentaliteit van pakken-wat-je-pakken-kan, en intussen de mensen vertellen wat ze willen horen.

Herbekabeling

Josh: Laten we het over uw publicaties hebben, die twee belangrijke rapporten die u hebt gepubliceerd. Eerst *Getting Smarter about the Smart Grid*, en daarna *Re-Inventing Wires*. Daarin gaat het over concrete oplossingen, en als uitgangspunt neemt u bekabelde netwerken. Help ons om dat wat te begrijpen. Want volgens mij bestaat het idee dat bekabelde netwerken en vaste telefoonlijnen

ouderwets zijn, of op de een of andere manier niet meer bruikbaar. Zeg het me als ik het mis heb, maar even na het jaar 2000 had je een geweldige investering in de aanvankelijke uitrol van glasvezel, voor bekabelde netwerken met hoge snelheden. Ook dat werd toen zo goed als gekaapt. Welke belangrijke ontdekkingen en ideeën staan er in die rapporten, waarmee u de wereld daadwerkelijk helpt om het probleem met 5G op te lossen?
Dr. Schoechle: Ik noem het herbekabeling, want als ik kabel zeg, dan bedoel ik koperen kabel. Ethernet met name is de technologie die we bijna allemaal met koper gebruiken. Maar we hebben ook nog de oude DSL-netwerken voor telefonie en zo. En dan heb je nog glasvezel.
Glasvezel is het voornaamste middel geworden om informatie te versturen. Zelfs voor mobiele netwerken. Mensen denken volgens mij dat hun mobiele telefoon op de een of andere manier rechtstreeks met de *cloud* praat. Ze weten niet hoe het echt werkt, want het werkt gewoon. Ze beseffen niet dat hun mobiele gesprek de laatste 300 meter of een kilometer, als je wilt – mogelijk maximaal 8 kilometer – naar een basisstation gaat dat door middel van glasvezel verbonden is met een wereldwijd netwerk. Want dat is hoe het werkt. Waar ik op wijs, is dat het knelpunt in dat hele systeem het draadloze gedeelte is.
Er is één ding aan draadloosheid dat heel erg handig is. Draadloos werkt goed voor iets dat beweegt. Dus ben je onderweg, dan is het erg handig. Maar ben je op een vaste plek, dan krijg je een veel betere prestatie en word je beter bediend via een bekabelde verbinding. Laten we dus zorgen dat er naar elk huis en elk bedrijf glasvezel wordt aangelegd, in plaats van alleen naar al die basisstations. Dan is er een eerlijk vergelijk mogelijk.

Eigen vezelnetwerk

Dr. Schoechle: Het triopolie is doende geweest deze ontwikkeling te beperken en heeft alle glasvezelaanleg omgeleid naar hun zendmasten. Daar zijn momenteel een paar enorme rechtszaken over; want ze hebben miljarden dollars verschoven. Ze hadden hun abonnees vergoeding voor dat geld moeten geven, dat gebruikt had moeten worden voor verbetering van hun telefoondienst. Maar dat gebeurde niet. In plaats daarvan werd het gebruikt voor verbetering van de basisstations.
De oproep die ik doe, is voor een nieuwe beweging, die inmiddels al gaande is in elke stad en elke gemeente in het land. Een oproep om eigen glasvezel aan te leggen, net zoals ze allemaal eigen riolen, eigen waterleiding, en eigen straten hebben. Glasvezel naar iedereen, want het is een noodzaak in de huidige maatschappij. Zonder internet kun je niet solliciteren. Je hebt geen toegang tot de openbare informatie. Waarom moeten we afhankelijk zijn van een draadloos netwerk in andermans handen? Bij vezelnetwerken heb je dat niet.
Josh: Vertel nog wat meer over de voordelen van bekabeling naar elk pand.
Dr. Schoechle: Iedereen kan dan thuis toegang hebben met hoge prestaties, zodat je echt thuis kunt werken. Want met glasvezel heb je symmetrisch verkeer: even snel uploaden als downloaden. De oudere DSL- en kabelsystemen leveren een dergelijke symmetrie niet. Maar mobiele systemen ook niet. Die zijn gemaakt voor het downloaden van advertenties, films, dat soort zaken. Ze zijn niet voor symmetrisch verkeer gebouwd.
Het mooie van glasvezel zou zijn, dat je inpandig een server kunt hebben. Die kun je dan gebruiken voor je bedrijf. Daardoor zou dat beter lopen. Een andere factor is, dat er een hoop automatisering staat aan te komen. Laten we met name het energiebeheer als voorbeeld nemen. Dat is een gebied waar ik veel in doe. Het gaat over distributie en opslag van zonne-energie.
We zouden ons hele energiesysteem kunnen omzetten van steenkool en fossiele brandstof naar zonne-energie en opslag in accu's. Daarbij wordt het erg belangrijk om de elektriciteitsstromen binnen een gemeente in essentie terstond te kunnen beheren. En om die energie heen en weer te verhandelen, om

de prestatie van zo'n distributienetwerk te optimaliseren. We noemen dat vaak een microzonnenet. Zoiets heeft communicatie met hoge snelheden nodig om te werken. Glasvezel zou daarvoor ideaal zijn. Interessant genoeg, zijn er in het hele land al veel glasvezelnetwerken aangelegd. Zo heeft Longmont in Colorado een elektriciteitsbedrijf dat eigendom is van de gemeente. Ze hebben daar ook glasvezel naar iedere klant aangelegd. Die kan dus niet alleen elektriciteit maar ook internet krijgen. Meer dan 55 procent in de gemeente is klant. Je hebt gigabyte-toegang tot internet met symmetrisch verkeer voor 49 dollar per maand. Daar kan niets tegenop. Het is vergelijkbaar met stromend water op elke plek in je huis.

Een verstandig net

Josh: U stelt in uw eerste rapport, *Getting Smart About the Smart Grid*, enkele oplossingen voor. U heeft het niet over een slim net maar over een verstandig net. Kunt u daar iets meer over vertellen? En dan met name over het gedoe met die meters en dat soort zaken. Wat voor elektriciteitsmeters zouden we moeten hebben? Wat zou u aanraden om zo efficiënt mogelijk met die lokaal beheerde, geïntegreerde zonne-energie en nieuwe technologie te komen tot een verstandig net?
Dr. Schoechle: Dat is waar ik het al een beetje over had. Stel, je hebt een elektriciteitsnet en parallelle glasvezel die alles verbindt. Dan ben je er nog niet met alleen de meterstanden bijhouden. Je moet ook de energiestromen beheren. Anders gezegd: elk gebouw heeft een soort intelligent station of portaal nodig dat de energiestroom in dat pand beheert. Het moet ook het opwekken en de opslag van energie van het pand vereffenen. En dan via het lokale distributienet en het glasvezelnet met de naburige panden communiceren om die stroom weer binnen de gemeente te vereffenen. Op zo'n manier kan de hele gemeente tot een buitengewoon hoge graad worden bediend met zonne-energie.
Josh: Maar zonder slimme meters, toch?
Dr. Schoechle: Die meters vormen een interessant probleem. Ze waren oorspronkelijk bedoeld ter regulering van de beheerder plus het beheer van het energiegebruik per locatie. Ze zouden misschien eens per maand worden uitgelezen door een nutsbedrijf.
Maar ze hebben de kar voor het paard gespannen. De nutsindustrie ontdekte veel geld te kunnen verdienen aan het slimmemeternet door een volkomen overbodig draadloos communicatienet te installeren. Dat hoefde helemaal niet draadloos te zijn. Het leek zinniger dan de oorspronkelijke prototypes van die meters, die begin of midden jaren '90 werden ontwikkeld en nog bedraad waren en via het telefoonnet werkten. Ze ontdekten meer geld te kunnen verdienen door een extra netwerk te verkopen. En dat was dus een draadloos net. Het gaat in feite om het geld. Want de nutsindustrie verdient haar geld met kapitaalretouren op activa.
Dus die meters werden één grote geldmachine. Terwijl ze eigenlijk deel zouden moeten zijn van een beheerssysteem voor huizen dat volledig per locatie werkt. En dat dan vervolgens verbinding maakt. Het zou misschien eens per maand factuurgegevens kunnen versturen naar een nutsbedrijf.
Zoals het nu is opgezet, is het zinloos. Het nutsbedrijf slurpt met tussenpozen 15 keer de data op, maar heeft verder geen idee wat het ermee aan moet. Ze sturen je een maandrekening. En de data verkopen ze aan een derde, voor een of ander compleet ander doel. Het is volkomen onzinnig.
Wat ik probeer te doen, is terugkeren naar wat het oorspronkelijke concept van de slimme meter was, namelijk een onderdeel zijn van een beheerssysteem voor de energie in een pand. Op een of andere manier ontstond op basis daarvan de illusie van slimme meters en een gigantische computer in de lucht of zo die ieders broodrooster in de gaten kan houden. En dan ook nog op een of andere manier de energiestroom beheert. Maar dat kan niet. Ze hebben daar ook helemaal geen interesse in.

Slimme meters en data

Josh: Is bij de oplossingen die u hebt uitgestippeld nog altijd een digitale meter nodig, voor het beheer in de thuissituatie? Of kan het ook een analoge meter met de juiste technologie zijn, die geen data slurpt, zoals u het stelt?
Dr. Schoechle: Mensen willen de analoge meters, want daar zit geen zender in. Ze stralen geen microgolven uit. Je wilt geen microgolfzender in huis hebben.
In feite zitten er in veel moderne apparatuur al meters ingebouwd. Een omvormer voor zonne-energie bijvoorbeeld. Die meet de hoeveelheid energie die wordt geproduceerd door de zonnepanelen, en de hoeveelheid energie die het huis in gaat. Er is niets mis mee als je die informatie lokaal gebruikt om de energiestroom te beheren. Een digitale meter is best in orde, het is geen radio. Het probleem is de zender, want die verandert het in een microgolfzender, net zoals radar. Waarom hebben we dat nodig? Het antwoord is: we hebben het niet nodig. Het is compleet nutteloos, overbodig, en contraproduktief.
Josh: We weten dus dat de slimme meters geïnstalleerd zijn om mensen in de gaten te houden en om data te verzamelen. Dat men meestal niet eens weet hoe die data echt te gebruiken; hoewel ze in sommige gevallen te gelde worden gemaakt. Je weet niet naar wie de data gaan.
Bij 5G is het principe hetzelfde: data oogsten, controle, winst, alles onder de vlag van gebruikersgemak. Dat brengt me bij de volgende vraag. Hoe begrijpt u het: moeten die slimme energiemeters en de 5G-infrastructuur gaan samenwerken? Of is dat niet de bedoeling?
Dr. Schoechle: Ik weet het niet. Ik bedoel, ik neem aan dat ze zullen proberen ook die geldkoe te melken. De nutsbedrijven moeten geld verdienen. Dus als ze er geld uit kunnen halen, zullen ze dat zeker doen. Ze moeten wel de regulerende instanties zo ver zien te krijgen dat ze daarmee weg kunnen komen.
De data hoeven het pand helemaal niet te verlaten, ze zijn op de plek zelf nodig. Feitelijk heeft het pand data van het netwerk nodig, van de energiebedrijven, en niet andersom. Het energiebedrijf heeft helemaal geen data nodig van het pand. Het pand moet van het energiebedrijf op onverschillig welk moment de data hebben over de energieprijs. Wat je een prijs opvragen noemt, een prijsopgave. De data gaan nu in de omgekeerde richting. Dus zijn er data nodig, dan zou dat hiervoor zijn.
Ik vind het idee van een glasvezelnet voor het beheer van energiestromen momenteel feitelijk het meest vooruitstrevende. Je hebt een technologie die transactieve energie heet, wat een onmiddellijke, lokale handel in energie inhoudt. Weet je, met korte intervallen van 5 minuten tussen woningen en gebouwen in een distributienet. Daartoe zijn we in staat. Dat zou dat distributienet erg efficiënt kunnen maken. En er is niemand die data hoeft te verzamelen en verkopen. Het gaat om minimale data, die in het pand blijven. Er hoeven geen data naar het elektriciteitsbedrijf of het hoofdnet gestuurd te worden. Ze dienen voor lokaal netbeheer.

Zon en wind en water

Josh: Wat betreft de oplossing met een verstandig net: kunt u ons iets vertellen over hoe efficiënt de produktie en opslag van zonne-energie is? Waar staan we nu en hoe ontwikkelt het zich? Is het inzetbaar met het oog op grootschalige transitietechnologie?
Dr. Schoechle: We hebben de laatste paar jaren enorme veranderingen gezien wat betreft de prijs van zonnepanelen en zonne-energie. We zijn er nog lang niet, maar het is al wel aan het komen. Het verandert in dezelfde mate als de energieopslag en de technologie erachter doen. Zonnepanelen kunnen al concurreren met iedere andere vorm van elektriciteit.
We zien voorstellen voor de aankoop van zonne-energie uit grote windmolenparken en de grotere zonne-installaties voor 1 of 2 dollarcent per kilowattuur. Dat is ongelooflijk, zeker vergeleken met steenkool en andere conventionele bronnen, waarbij het op bepaalde plaatsen 8 tot 10 cent of meer

per kilowattuur kost.
Zonne-energie kan dus al concurreren met elke andere bron van energie. Het probleem met zonne-energie is uiteraard de opslag. Dus koppel je zonne-energie aan goede opslag, dan heb je de perfecte oplossing.
De opslag is nog altijd erg duur, hoewel we de laatste paar jaren de prestaties drastisch omhoog zien gaan. De komende jaren zal het blijven verbeteren, want in elektrische voertuigen gebruiken ze dezelfde soort batterijtechnologie. En wereldwijd zijn er enorme inspanningen aan de gang ter verbetering. De vooruitgang bij voertuigbatterijen komt dus ook ten goede aan de gebruikers van vaste batterijen in huizen, gebouwen, en zelfs lokale netwerken. Het is concurrerend wat dit betreft. Zonne-energie met opslag kan momenteel op tegen aardgas en wint het van steenkool.
Josh: Ik woon in de buurt van Seattle. Wat zou u daarover kunnen zeggen? Wij hebben geen 300 dagen zon, zoals jullie in Boulder. Hoe inzetbaar is het voor een klimaat met veel meer bewolking?
Dr. Schoechle: In Seattle heb je een hoop waterkracht en dat aspect telt ook mee. Dat kan ingevoegd worden bij hetzelfde elektriciteitsnet. Hoewel waterkracht veel grootschaliger is. Ik heb het gevoel dat kleine distributietechnologieën beter zullen werken dan sterk gecentraliseerde. Maar jullie hebben die waterkracht, dus dat is er al. Je hebt ook een hoop wind in jullie regio.
Wat betreft je vraag over zonne-energie: je hebt gewoon meer nodig als het niet zo zonnig is. Hier rond Denver hebben we gemiddeld 300 dagen zon per jaar. Zoveel heb je niet in Seattle. Dus zou je meer zonne-energie nodig hebben. Duitsland heeft de reputatie een van de landen te zijn die het meeste met zonne-energie doen. En het is daar zeker niet zonniger dan in Seattle. Dus het kan wel, maar je hebt gewoon meer hoeveelheid nodig.

Deugdelijk ontwerpen

Josh: Dus windenergie en in mindere mate ook zonne-energie. Maar bij deze technologie lijkt het standaard zo te zijn dat je ook magnetische velden en/of vuile elektriciteit krijgt, transiënten en zo. Heeft u kans gezien om naar technologieën te kijken die zonne-energie, maar vooral ook windenergie, schoner of veiliger maken? Om de zorgen van mensen weg te nemen.
Dr. Schoechle: De technologie om dat te doen hebben we. Maar er hangt wel een prijskaartje aan. Als het de lui die de apparatuur maken niet kan schelen, dan zullen ze die niet maken. Maar sommige nieuwe omvormers die we hebben, omvormers voor huizen, kunnen extreem schoon werken. Ze veroorzaken geen vuile elektriciteit, ze schonen de elektriciteit juist op.
Bepaalde oudere apparatuur geeft behoorlijk veel troep. Wat we in feite vuile elektriciteit noemen, is verstoring die door slordige, goedkope elektronica ontstaat. Maar als je meer zorg aan het elektronica-ontwerp besteedt, zoals sommige fabrikanten doen, dan is het heel netjes, heel schoon.
Hetzelfde kan over LED-lampen en spaarlampen gezegd worden. Die hebben vaak echt slordige goedkope voeding, slecht ontworpen. Omdat het de mensen die het ontwierpen niet kon schelen. Maar kan het ze wel schelen, dan koop je deugdelijk ontworpen elektronica.
Voor grote windmolens geldt hetzelfde. De elektrische problemen daarvan zijn aanzienlijk, maar dat kan worden beperkt door een juist ontwerp. Doorgaans ben ik geen fan van grote windmolenparken, want dat moet allemaal verstuurd worden. Dat betekent dus transmissiesystemen, en die geven allerlei soorten straling en troep. Ze kosten ook veel geld, het is kapitaalintensief.
Hier ligt een kans om ons elektrisch stelsel om te vormen, van een 100 jaar oude gecentraliseerde kapitaalintensieve structuur naar een nieuwe structuur van een massamarkt met gedecentraliseerde distributie. De produkten daarvoor kunnen gebruikersvriendelijk worden ontworpen.
Josh: Dus als gemeentes, lokale overheden en particulieren dergelijke technologie omarmen, nemen we letterlijk weer de macht in eigen handen, en uit de greep van multinationale

ondernemingsbelangen. En we voorkomen dat we in een surveillance-economie verzeild raken, toch? We voorkomen dat onze rechten worden overgenomen door een of ander surveillancebedrijf dat surft op een slim net, een 5G-net, het internet-der-dingen.
Dr. Schoechle: Daar kan ik het helemaal mee eens zijn. Mijn filosofie draait in principe om: kleiner is soms beter. Want dan heb je niet die institutionele bouwwerken en kapitaalstructuren, die politiek gezien zo onbeheersbaar zijn. Als we de voorkeur geven aan lokale zeggenschap en lokaal gedistribueerde technologie, dan zullen we onze leefomgeving op een veel wenselijker manier kunnen vormgeven. Als de boel wordt beheerst door grote ondernemingen, heb je niets te zeggen over wat ze doen en ontwerpen. Met kleinere markten werkt het beter. Bij elke markt die te groot wordt, zal het uit de hand lopen. Want je krijgt overheersing door ondernemingsbelangen.

Produkten voor energieopslag

Josh: Ik vraag u nu om enigszins toe te lichten welke specifieke voorkeuren u hebt voor bepaalde technologieën. U zei dat bij voldoende motivatie het mogelijk is om vuile elektriciteit of transiënten door windenergie en zonne-energie op te schonen. De technologie daarvoor hebben we. Het gaat gewoon om een zekere bewustheid bij producenten en op de markt. Dan is het mogelijk.
Mijn vraag betreft de opslag of de energieproduktie. Een jaar of twee terug hoorden we veel over Tesla's Powerwall, dat zou het nieuwste je van het zijn. Het neusje van de zalm, zogezegd. Een voor iedereen haalbaar produkt voor gewone energieopslag.
Is dat een produkt dat u zou aanbevelen? Of zijn er nog geavanceerdere produkten? Waar bent u het meest enthousiast over, als we het over energieopslag hebben? Misschien dat u iets wilt zeggen over bepaalde energieproduktie? Voel u vrij om specifieke merken of bedrijven te noemen.
Dr. Schoechle: Wat betreft schone en vuile stroom liggen er echt kansen voor zo'n distributiesysteem met opslag en kleine omvormers, van die huisapparatuur voor het omzetten naar gelijkstroom. Er zou een markt kunnen ontstaan voor een overgang naar huishoudelijke apparaten op gelijkstroom, wat de schoonste vorm van elektriciteit is. Veel mensen beseffen dat niet, maar als je een nieuwe vaatwasser of een ander groot apparaat koopt, dan zit daar al een gelijkstroommotor in. Binnenin heb je gelijkstroom. Ze maken het zo dat het op wisselstroom loopt, want dat heb je overal. Maar zou de markt zich op gelijkstroom richten en zou dat overal beschikbaar zijn, dan zou dat fabrikanten van grotere apparaten veel kosten besparen, want ze hoeven die omzetting niet te doen. De kosten zouden zo een stuk lager zijn.
Systemen met zonne-energie zijn uit zichzelf gebaseerd op gelijkstroom: de produktie en opslag waar ik het over had. In de branche voor accu's en omvormers bestaat discussie of accu's een hoog of laag voltage moeten hebben. Ik neig naar een voorkeur voor een laag voltage.
Een batterijsysteem met 48 volt is een standaard die al veel jaren in gebruik is. Thomas Edison was daar een pionier in. Volgens hem moest het in een net niet hoger zijn dan 50 volt. Hij heeft een hoop accutechnologie ontwikkeld, die feitelijk nu pas een weg naar de markt vindt.
De Powerwall, volgens wat ik begrijp, is er om redenen van efficiëntie. Dat gaat met een veel hoger voltage, omdat het goedkoper is om systemen voor zonne-energie in te richten op gelijkstroom met hoge spanning. Het probleem is echter dat het uiterst gevaarlijk is. Je hebt er geen systeem mee dat gebruikersvriendelijk is. Je kan niet lopen prutsen in een Powerwall, want het is extreem gevaarlijk om met zulke hoge voltages te werken, vooral bij gelijkstroom.
Maar 48-voltbatterijen kun je overal kopen en er gewoon in zetten. Dat kun je als gebruiker doen; het is gewoon toegankelijk voor gebruikers. Net zoals de nieuwe omvormers die je hebt, van bedrijven als Outback, Snyder Electric, Magnum. Dat zijn in essentie gelijkstroomsystemen met laagspanning die goed met zonnepanelen werken. Gelijkstroom met hoogspanning vormen ze om naar accuvermogen

met laagspanning, voor gebruik in woningen. Dan heb je dus een aansluiting met gelijkstroom.
Er komen nu nieuwe produkten op de markt, bijvoorbeeld voor verlichting. Verlichtingssystemen die gelijkstroom met laagspanning gebruiken. Alle apparaten die je gebruikt, telefoons, computers, die werken allemaal op gelijkstroom met laagspanning. Het geldt voor al die dingen. Als je een stopcontact in de muur hebt, dan is het 110 volt [Europa 230 volt]. Maar alles wordt omgezet naar gelijkstroom met laagspanning.

Stroom via data

Dr. Schoechle: De nieuwe standaarden voor bekabeling die ik in mijn rapport bespreek, gebruiken ethernet waarmee je binnen een gebouw data verzendt met dezelfde snelheid als via glasvezel buiten het gebouw. Eén gigabyte per seconde als je wilt. Koper kan dat heel goed. En dat niet alleen, er komen nu ook nieuwe versies van ethernet uit. Ik zit in normcommissies en daar zijn we ermee bezig. De technische standaarden die dit ondersteunen betreffen nieuwe USB-versies met ethernet inbegrepen plus gelijkstroom over dezelfde draad. Dan kun je thuis draad hebben die zowel gigabytes aan data als stroom levert. Dus in plaats van data via stroom, heb je stroom via data en hoogspanningslijnen. Je stopt je smartphone in een oplader in de muur, en je haalt data binnen, en tegelijk laad je met een en dezelfde stekker de batterij op. Een nieuwe versie van USB.
Josh: Dus het is stroom via data, in plaats van data via stroom. Net als de – hoe heette het ook weer? Niet de Powerwall. Maar u weet wel, die technologie waarmee je internet via het elektriciteitsnet in je huis hebt. Dat heb ik getest en dat geeft vreselijke vuile stroom, ontzettende transiënten.
Dr. Schoechle: Ja, daar zijn al jaren verschillende versies van voorbijgekomen. Ik heb er veel mee gewerkt en dat is niet de oplossing. Maar dit nieuwe gaat het wel worden: stroom via data.
Josh: Dus bij die oplossing geen problemen met vuile elektriciteit of transiënten?
Dr. Schoechle: Nee, het is volledig afgeschermd en het werkt prima. Het levert gelijkstroom.
Josh: Ik weet nog een overgangstechnologie. Hebt u van MoCA gehoord, Multimedia over Coax Alliance? Ik heb het in vier woningen geïnstalleerd. Kent u dat?
Dr. Schoechle: Ik heb de naam wel gehoord. Maar ik moet zeggen niet helemaal op de hoogte te zijn wat betreft MoCA.
Josh: Wat u doet is de echte oplossing. MoCA is een soort overgangstechnologie, met in feite een adapter tussen je bekabelde router en het tv-kabelsysteem van het hele huis. Dan heb je internet in elk vertrek dat een tv-contact heeft, net zoals in mijn eigen huis. Ik heb het al in een aantal woningen aangelegd. Het is een heel werkzame oplossing, die ik beslist kan aanraden.

Neem je macht terug

Josh: Ik wil terug naar de kwestie van 5G en uw kabeloplossingen. Het lijkt of het een strijd is tussen gemeentelijke overheden en de burgers die feitelijk met hun gemeentelijke overheden moeten samenwerken voor het behoud van lokale rechten. Zelfs ook individuele rechten. Zoals wat we bespraken: die lokaal en per woning beheerde technologieën. En het is een strijd tegen de FCC, de Federal Communications Commission, of de grote ondernemingsbelangen die de FCC in hun greep hebben. Sedert alles voor het eerst in de openbaarheid kwam, heeft dat tot gevolg gehad dat meer dan 300 gemeentelijke overheden in heel de Verenigde Staten met juridische stappen tegen de FCC dreigen. Mensen spreken er hun lokale vertegenwoordigers op aan. Gemeenteraden volgen het met argusogen. Wat zou u zeggen tegen gemeentelijke overheden die zoiets hebben van: 'Ik kan zien wat dit allemaal inhoudt, ik zie echt wel het belang van deze discussie. Maar ik weet het niet wat betreft een juridische strijd. Ik weet het niet wat betreft tegen de belangen van grote ondernemingen of de FCC ingaan.' Wat

zou u misschien als aanmoediging zeggen tegen gemeenteraadsleden die proberen te zien hoe ze het beste verder kunnen gaan?
Dr. Schoechle: Ik zou zeggen dat je ertegen op moet komen. Ze moeten moed tonen en zich realiseren dat ze hun burgers vertegenwoordigen. Ze zijn er om de mensen die in hun gemeente wonen te vertegenwoordigen. Dat is hun werk. En als ze dat niet kunnen, dan moeten ze een stap opzij doen voor een ander die het wel kan. En niet zeggen: 'Maar onze handen zijn gebonden door landelijke wetten, door de FCC, zelfs door wetten van onze eigen staat.' Weg met hen. Je moet vechten om dit te veranderen, zoals jij het zegt: 'Neem je macht terug!' Die moet je terugnemen en dat zal niet gemakkelijk zijn. Mensen zullen een hoop werk moeten verzetten om het te laten gebeuren.

Op lokaal niveau beginnen

Dr. Schoechle: Uiteindelijk is alle politieke macht lokaal. Het begint op lokaal niveau, het niveau van de gemeenteraad en de regio. Als democratie daar niet werkt, dan werkt ze nergens. Het moet daar beginnen. Je moet vechten met elk middel dat je kunt vinden.
Al die steden en gemeenten hebben zich verenigd. Per staat zijn er organisaties van steden en gemeenten om hun belangen te vertegenwoordigen. Hun opdracht is de openbare ruimte. Gemeentelijke overheden beheren de openbare ruimte en het is hun verantwoordelijkheid de gezondheid te beschermen, de veiligheid, de leefomgeving van de bewoners die zij vertegenwoordigen. Dat is waar je moet beginnen.
Het vereist een hoop lobbywerk om de wetten van alle staten terug te draaien, die ALEC-wetten te ontmantelen die uitgevaardigd zijn terwijl we allemaal sliepen of de andere kant op keken. Het is een gevecht tegen de FCC. Volgens mij heeft de Natural Resources Defense Council [soort Milieudefensie] een aanklacht ingediend. Ik weet dat in elk geval veel gemeenten daarbij hebben aangehaakt.
Je hebt ook organisaties in Colorado, bijvoorbeeld de Colorado Communication and Utilities Alliance. Die vertegenwoordigt een heel aantal steden en gemeenten in die staat. En die sloot zich aan bij die aanklacht van het NRDC. Dus het gaat vooruit. Ik weet niet hoever ze nu zijn, maar het doel is in essentie wat de FCC heeft gedaan ongedaan te maken. Er worden ook in het Congres wetten naar voren gebracht. Soms maken mensen er via hun vertegenwoordigers zelfs een raciale kwestie van; we zullen wel zien of democratie echt werkt. Hebben we iets dat beter is?
Josh: Het is een vuurproef. De democratie wordt beproefd, toch?
Dr. Schoechle: Absoluut. Het is een test. De onderneming als een instituut, dat is de wortel van dit alles. De manier waarop wij ondernemingen – die, zoals ik ze noem, Frankensteinachtige scheppingen van de mensheid – hebben laten worden. Het is een machine die is losgeslagen. De technologie en de organisatie van menselijke bedrijvigheid zijn uiterst efficiënt en effectief. Maar het is volledig doorgeslagen. We hebben het gewoon laten gebeuren.
Er worden nu voorstellen gedaan om het weer onder controle te brengen. Bijvoorbeeld antitrust-wetten. Er is een geweldig boek van Tim Wu, *The Curse of Bigness*, ik weet niet of je ervan hebt gehoord. Hij zou de handhaving van de antitrust-wetten nieuw leven willen inblazen. En er stond in *The New York Times* een hoofdartikel van de medeoprichter van Facebook, waarin hij stelde dat ze het moeten opsplitsen. Dat is precies waar Wu over schrijft.
We moeten dus stemmen op die mensen die ervoor zorgen dat dit ook echt gebeurt. Er zijn een hoop andere aspecten aan de machtsuitoefening door ondernemingen. Ze kunnen intact blijven, maar er moet wel iets aan gebeuren. Er is iets dat B Corp heet [*benefit corporation*] en daar zou het naartoe kunnen gaan. Het is een opkomende beweging, vooral onder brouwerijen volgens mij. Het betreft een efficiënte manier voor ondernemingen met een vriendelijker gezicht en wat ze allemaal zouden kunnen doen. Het begint gewoon met lokale inzet.

Het piepende wiel

Josh: Dus lokale actie en politieke wil, ja? Hoe belangrijk in dit verband is het dat mensen leden van hun gemeenteraad aanspreken en ze informeren?
Dr. Schoechle: Dat is van vitaal belang. Want gemeenteraden worden de hele tijd echt overspoeld met kwesties. Ik ken enkele raadsleden in mijn gemeente en zij moeten stukken van honderden pagina's lezen. Ze krijgen niet te veel betaald, als ze al overal voor betaald worden. Ze hebben geen staf, maar ze moeten wel de besluiten nemen.
Wat er uiteindelijk gebeurt, is dat besturen van staten en gemeenten door bureaucraten en managers worden beheerst, en niet door de raadsleden met hun gebrek aan tijd. Doe dus wat je kunt om het makkelijker te maken voor onze bestuurders, onze raadsleden, door ze bij de les te halen om de zaak te bespoedigen. Ze zullen echt alles wat jij kunt doen op prijs stellen. Wat niet wegneemt dat ze overspoeld worden. Een oud gezegde luidt: Het piepende wiel krijgt het vet. Zorg dus dat je het piepende wiel bent als je hun aandacht wilt.
Josh: Dus we zouden ervoor pleiten dat mensen in het klein actie ondernemen, samen met duizenden anderen die dat ook in hun eigen situatie doen. Je gemeenteraadsleden informeren over welke wetenschappelijke kennis en oplossingen er zijn. Wat zijn uw gedachten over een algemene strategie als deze? Dat mensen samenwerken met hun gemeenteraad voor een besluit tegen de machtsgreep van de FCC en voor het behoud van het eigen plaatsingsrecht van het lokale bestuur. Wat via welke juridische procedure dan ook het meest effectief voor gemeenten zal blijken te zijn. Daarnaast stappen die sommige steden inmiddels al zetten voor het beheer en de ontwikkeling en uitbouw van hun eigen lokale infrastructuur, bijvoorbeeld een lokale infrastructuur van glasvezel tot aan elk pand. En wat die uitbouw betreft, daar hoort eigenlijk nog bij: wat zou het advies aan steden zijn betreffende de toewijzing van gelden? Maar eerst wat u van die strategie vindt. Dus het juridisch gevecht aangaan met Big Brother en tegelijk een stappenplan maken voor de uitbouw van een bekabelde en veilige oplossing.
Dr. Schoechle: Ik denk dat het allereerst nodig is om gewoon te weten wie de lokale bestuursleden zijn, de gemeenteraad. Leer ze kennen, zodat je ze kunt ontmoeten, samen een kop koffie drinken. Ga er niet vanuit dat ze in de zak van de tegenpartij zitten. Wees gewoon eerlijk tegen ze en vertel wat je denkt. En zorg dat je vrienden hetzelfde doen. Ik denk eigenlijk dat ze dat op prijs stellen. Ga er niet vanuit dat je alles en iedereen tegen je hebt. Ga er doodgewoon vanuit dat je de boodschap voldoende keren moet herhalen tot ze hem echt horen. Hou in je achterhoofd dat ze het erg druk hebben. Wat was het andere punt?
Josh: Dat ging over het tegelijk stelling nemen tegen de dwingelandij van de grote ondernemingen, het gecentraliseerde beheer, en over de feitelijke aanleg van de lokale infrastructuur, dus een basis voor een bekabeld netwerk naar alle huizen.

Alleenrecht aanvechten

Dr. Schoechle: Een van de dingen die we heel normaal vinden, is dat steden en gemeenten riolering hebben ten behoeve van de inwoners, en waterleiding. In sommige delen van het land is dat gek genoeg ooit een probleem geweest. Waarom geen schoon drinkwater voor iedereen? Het betreft de meest basale functie van een stad, van een overheid.
Een volgende stap langs deze lijn is zorgen dat iedereen toegang tot internet heeft. Maar helaas, destijds in 2005, terwijl we sliepen of zo, waarde ALEC rond. Dat maakte dat in minstens twintig staten wetten werden aangenomen die het gemeenten verboden om glasvezel of wat voor communicatienet

dan ook aan te leggen. Het ging naar ondernemingen, private ondernemingen met hun eigen agenda. We moeten dat ongedaan maken. We moeten erop terugkomen en zorgen dat die wetten worden afgeschaft. Onlangs hebben ze hetzelfde geflikt met die kleine cellen. Maar dit ging gewoon over glasvezel, de aanleg van glasvezelnetwerken.
In Colorado kon je gelukkig weigeren, steden konden er onderuit door te stemmen. Ze konden die hele vervloekte boel weigeren. Maar die grote ondernemingen zullen proberen waar ze maar kunnen hun alleenrecht in beton te gieten. Dat hebben ze ook gedaan. Daardoor hebben sommige staten, ongeveer twintig staten dus, een ernstig probleem.
De FCC ging daar feitelijk tegenin. De oude FCC ging er tegenin, maar werd door de rechter tegengehouden. Het werd een gevecht in de rechtszaal. De FCC stond in dezen aan de goede kant, in een poging om breedband via glasvezel mogelijk te maken voor Chattanooga, Tennessee. Ik heb dat in mijn rapport beschreven, het hele gevecht.
Maar die hele boel moet ongedaan worden gemaakt. In het geval van bedrijven die al eigenaar zijn van het elektriciteitssysteem kan het heel snel gebeuren. Chattanooga, Tennessee, was een voorbeeld van een gemeentelijk elektriciteitssysteem dat aan glasvezel begon. Enkele jaren terug was dat je van het. Longmont, Colorado, heeft nu het nieuwste van het nieuwste. Het is een stad van ongeveer 100.000 inwoners, van wie er ongeveer 50.000 elektriciteit hebben en nu potentieel glasvezel. Als ze willen kunnen ze dat systeem omzetten naar een geavanceerd net voor gedistribueerde stroom.
Zonne-energie zit in heel Colorado enorm in de lift. We realiseren ons terdege wat de huidige crisis betekent, met klimaatverandering, de fossiele brandstoffen, en de vervuiling. Ik vind het werkelijk verbazingwekkend wat er alleen al het afgelopen jaar is gebeurd in een aantal steden in Colorado: doelstellingen van 100 procent hernieuwbare energie voor hun gemeente.

Eigen elektriciteit

Josh: Dus als basis een geïntegreerd glasvezelnet zoals in – was het Longmont?
Dr. Schoechle: Klopt.
Josh: Dat dus als basis om het eigen beheer terug te pakken, de eigen rechten terug te nemen, en eigenlijk tegelijk de eigen inwoners op de lange termijn te beschermen tegen de grote ondernemingsbelangen. De volgende vraag. Heeft u een blauwdruk of routekaart voor gemeenten om dit financieel haalbaar te maken? Dat ze de verantwoording kunnen nemen voor de aanleg? Hoe wordt het gedaan? Wat kunt u raadsleden aanbevelen?
Dr. Schoechle: Wel, die gevallen waar ik het zojuist over had. Ik denk dat Chattanooga het kon doen omdat ze geholpen werden door een forse subsidie van de landelijke overheid. Ze moesten nog altijd veel geld ophoesten, maar dit gaf het echt vaart. Longmont heeft ook wat landelijk geld gekregen om van start te gaan. Een paar lokale elektriciteitscoöperaties die ik ken in deze regio, Colorado, New Mexico, kregen ook wat geld voor glasvezel in hun systemen.
De basis is dat het de gemeenten zijn die kunnen innen en met obligaties werken. Een voorbeeld is de stad Fort Collins. Daar hebben ze een tijd terug al gekozen voor een elektriciteitssysteem in eigen beheer. Het probleem is dat het grotendeels op steenkool draait. Maar ze proberen uit te vinden of ze het kunnen omzetten naar zonne-energie. Ze besloten vorig jaar een obligatievergunning te verstrekken voor ongeveer 150 miljoen dollar om glasvezel toe te voegen aan het elektriciteitsnet. Zodat ze hetzelfde kunnen doen als Longmont. Het is een hoop geld, maar ze kunnen het aan. Het betaalt zich aantoonbaar terug, in Chattanooga loopt het al een aantal jaren. Het is nu nog te vroeg om cijfers van Longmont te kunnen laten zien. Maar Chattanooga kon aantonen dat de opbrengst voor de eerste jaren omgerekend naar de lokale bedrijvigheid een miljard dollar bedroeg.
Het kan dus de hele economie van een gemeente doen opleven. Je ziet dat je met zulke infrastructuur

de lokale economie nieuw leven kunt inblazen, vooral in dit tijdperk van verschuiving in conventionele manieren van zakendoen en werkpatronen. Arbeid en werkgelegenheid zijn aan het veranderen, er komt steeds meer verantwoordelijkheid bij jezelf te liggen, je moet je eigen broek ophouden of thuis werken. Dat noemen ze de giga-economie of zoiets.
Communicatie wordt hierdoor nog belangrijker dan het ooit geweest is. Bedrijven functioneren beter als ze goed communiceren. Ik denk dat zo'n investering van gemeenten via obligaties voor de aanleg van een vezelnetwerk zichzelf dubbel en dwars terugbetaalt. Ze moeten de moed hebben om het te doen.

Met recht terugvechten

Josh: Lokale overheden hebben de macht om het moeilijk te maken voor het grote triopolie om hun bestemmingsrecht en recht op aanleg te ontnemen. Ze kunnen bijvoorbeeld met hercertificeringskosten werken. Dat staat op de websites van de Environmental Health Trust, Americans for Responsible Technology, Telecom Power Grab, en nog wat andere sites met allerlei informatie. Heeft u dat gezien? Ze geven daadwerkelijk voorbeeldwetten, voorbeeldbesluiten voor hercertificeringskosten die het onrendabel moeten maken – in elk geval een stuk minder rendabel – voor telecomaanbieders om overal kleine cellen te plaatsen. Verder ook verordeningen voor minimumafstanden. Ik geloof 500 meter, als ik me goed herinner. Bijvoorbeeld de minimumafstanden voor opstelpunten in woonwijken en bij scholen. Wat zijn uw gedachten over die machtsmiddelen van lokale overheden?
Dr. Schoechle: Ik denk dat het klopt, ik hoor het ook van anderen. Ik moet wel zeggen dat ik het niet weet, ik ben niet echt op de hoogte van deze specifieke opties. Maar ik denk dat het hun verantwoordelijkheid is om dit soort zaken te doen. Lokale overheden kunnen en moeten dit doen uit naam van de basale belangen van hun burgers en het beheer van de openbare ruimte. De milieukwesties die hiermee verband houden vormen een ontzettende verantwoordelijkheid.
Josh: Het Hooggerechtshof van Californië heeft onlangs een uitspraak of oordeel bevestigd. Het stelt met zoveel woorden dat San Francisco in dit geval, maar ook iedere andere gemeente, meer macht heeft dan ons is verteld op grond van de Telecommunicatiewet uit 1996. Er zijn namelijk verschillende manieren om die wet te interpreteren. En het blijkt niet helemaal te kloppen dat gemeentelijke overheden krachtens artikel 704 van die wet geen bevoegdheden zouden hebben. Dat is dus onlangs in Californië bevestigd ten gunste van de gemeenten.

Optimistisch zijn

Josh: Het wordt het tijd om dit boeiende gesprek te gaan afronden We hebben zowat alles doorgenomen. Het is fascinerend om de oplossingen te zien die u aandraagt en hoe die op verschillende terreinen kunnen werken. Heel erg bedankt. Graag nog kort uw gedachten over wat we zien betreffende de noodzaak van lokale inzet, door lokale individuen en overheden, samenwerken met de gemeente. Bijeenkomsten, stellingname, zowel individueel als collectief, op lokaal niveau iets nieuws creëren, toch? Want als er niets gebeurt, gaan de grote ondernemingen gewoon door met hoe zij het doen. Zou u als besluit nog suggesties hebben die helpen om de kern van de boodschap te zien?
Dr. Schoechle: Wel, ik denk dat je uitstekende zaken benoemt. Een van de dingen die kunnen worden gedaan om voordeel te halen uit wat je opsomde, is een betere communicatie tussen steden en gemeenten. Hier in Boulder en Colorado hebben we wat ondervinding met steden die leren om het samen te doen, echt samen te werken. Ze delen de opgedane kennis met elkaar. Want ze hebben allemaal dezelfde algemene problemen. Veel zaken zijn specifiek voor een gemeente, maar veel zaken

ook niet. Ze komen tot een hoop gezamenlijke oplossingen.
Bij bepaalde zaken die je noemde kom je op het terrein van het delen van informatie en ervaringen. En soms wordt het eenvoudiger als je juridische kosten deelt. Het geeft ook moed als je ziet dat je niet alleen bent in wat je aanvecht. Je hebt collega's in andere gemeenten met wie je samen kunt optrekken. Ik denk dat zich een aantal verbanden aan het vormen is die zich richten op meerdere kwesties. Dat is beslist een weg voor lokale bewegingen bij het leren kennen van het terrein en het zorgen dat raadsleden zich van deze zaken bewust zijn.
Josh: Bent u optimistisch over de toekomst? Zo ja, welke sleutels bezitten wij als mensen met het oog op een positieve toekomst?
Dr. Schoechle: Nou, ik weet het niet. Ik moet gewoon optimistisch zijn. Want ik zou anders niet weten wat ik moest doen. Ik denk dat het deel van mijn aard is. Volgens mij is er altijd een weg. Bekijk gewoon iedere situatie. Een van de dingen die ik als ondernemer al vroeg heb geleerd, is bij elke catastrofe naar de mogelijkheden te kijken. Doorgaans is ergens wel een manier om er voordeel in te zien.

Is 5G nodig
voor zelfrijdende auto's?

Zelfrijdende auto's of autonome voertuigen (AV's) gebruiken een veelheid aan sensoren voor de waarneming van de onmiddellijke omgeving. Apparatuur met artificiële oftewel kunstmatige intelligentie (AI) vervangt de menselijke bestuurder. Als AI 'getraind' is om goed te rijden, kan het in het voertuig worden gezet en de weg op – zonder 5G. AV's maken ook gebruik van V2X-communicatie (voertuig-naar-alles) om gegevens uit te wisselen met eender uitgeruste voertuigen in de nabijheid en met weginfrastructuur (zoals stoplichten). Ook hierbij is 5G niet noodzakelijk. WiFi, 4G en licht kunnen voor V2X-communicatie zorgen.

8. VERSLAAFDE MAATSCHAPPIJ: TECHVERSLAVING EN 5G

Dr. David Greenfield

Dr. David Greenfield is de oprichter en medisch directeur van het Center for Internet and Technology Addiction en klinisch hoofddocent Psychiatrie aan de medische faculteit van de Universiteit van Connecticut. Naast een hoeveelheid artikelen in medische vakbladen en handboeken schreef hij 'Virtual Addiction', een boek dat in 1999 een vroege alarmbel luidde aangaande het groeiende probleem van digitale verslaving. Dr. Greenfield is redacteur van verscheidene tijdschriften over psychiatrie en verslaving. Hij geeft lezingen over de hele wereld en verschijnt in allerlei mediaprogramma's. Zijn recente werk richt zich op de neurobiologie en psychofarmacologie van dwangmatig gebruik van internet, de smartphone en overige technologieën, alsmede het afgeleid zijn onder het autorijden.

Josh: U bent echt een expert op het gebied van technologieverslaving. U houdt zich al tientallen jaren daarmee bezig en uw werk zit behoorlijk in de lift. Vertelt u er eens wat over.
Dr. Greenfield: Ik hou me hier sinds half tot eind jaren '90 mee bezig. Het is voor mij niet iets nieuws om te zien hoe verslavend internet is. Mijn achtergrond is de verslavingsgeneeskunde, ik was een heel aantal jaren verslavingsarts. Eind jaren '90 begon ik met het werk en enig onderzoek betreffende internetverslaving. Toen had je enkel nog inbel-verbindingen, we hadden geen smartphones of laptops of WiFi of tablets, het was een heel andere tijd. Maar zelfs toen al zagen we dat die technologie potentieel verslavend was en dat mensen echt moeite hadden met het uitzetten. Het is overduidelijk drastisch veranderd, door het gemak waarmee we nu toegang hebben en de snelheid van het internet en de alomtegenwoordige beschikbaarheid.
Josh: U vertelde vlak voor dit gesprek dat u gisteravond met een nachtvlucht was thuisgekomen. U zit in heel veel mediaprogramma's. Dit probleem is explosief aan het groeien en u bent hier echt een pionier in. Wat zijn de wegen die u bewandelt?

Twee soorten verslaving

Dr. Greenfield: Het betreft zowel een goede als een slechte zaak. Daarbij herinnert het me aan hoeveel ouder ik ben dan een hoop anderen. Want, zoals gezegd, ik ben al sinds half tot laat jaren '90 bezig. Nou ja, wat is er niet gebeurd, zeg.
Het heeft nu een beetje een omslagpunt bereikt. De snelheid en de toegang tot de technologie en de ongelimiteerde draadloosheid zijn ongelooflijk toegenomen. Vooral met de smartphones, die de dominante toegang tot internet zijn, of zijn geworden. Het is daardoor op een ander niveau gekomen, waarbij de gemiddelde mens moeite heeft met zijn of haar omgang met het eigen techgebruik; laat staan de mensen die uit psychiatrisch oogpunt misschien als echt verslaafd te diagnosticeren zijn. Dat betreft een relatief klein aantal vergeleken met de meesten van ons, die de technologie in het dagelijkse leven gewoonweg overmatig gebruiken.
Er zijn dus eigenlijk twee groepen. Er zijn mensen die echt klinische problemen hebben, tot op het punt dat hun leven niet meer hanteerbaar is. En daarnaast de rest van ons, met waarschijnlijk overmatig gebruik. In zoverre dat, hoewel ons leven niet onbeheersbaar is, we vermoedelijk een stuk gezonder en gelukkiger zouden zijn als we minder tijd met die apparaten doorbrachten.
Josh: De afgelopen jaren heb ik gezien dat mensen in het algemeen wel een beetje weten hoe ingrijpend een verslaving aan je smartphone en alle techspullen is. Je hebt bepaalde filmpjes. Ik herinner me er een van een paar jaar geleden op YouTube. Dat heette *Look Up*. Je zag hoe je het leven kunt mislopen. Er waren twee verschillende tijdlijnen: een daarvan is dat je met je mobieltje bezig bent en daardoor de persoon mist die voorbijloopt, terwijl je juist die had moeten ontmoeten. Dat filmpje is

meer dan vijftig miljoen keer of zo bekeken. En je hebt er nog een paar.
Dr. Greenfield: Het punt met technologie, elke met internet verbonden schermtechnologie, is dat het tijd vreet. Het is niet te doen zonder dat je ogen eraan vastgeplakt zitten. Maar alles dat elders om jouw ogen en aandacht en concentratie vraagt – lees: de werkelijkheid, het leven – vereist dat je niet op het scherm kijkt. Dus naar de mate waarin je een evenwichtig leven wilt hebben, naar buiten wilt kijken, een mooie boom zien die bloeit, kun je niet op je scherm kijken. Het is echt het een of het ander, je kunt niet op twee plaatsen tegelijk zijn.
Je moet niet denken in twee werelden te kunnen leven. Je kunt deelname aan de wereld hebben, een echte relatie of intimiteit, genieten van de natuur, tijd aan je werk of studie besteden, of aan de liefde van je leven. Maar je kunt dat niet doen als je op je telefoon of laptop of tablet bezig bent. Dat gaat niet. Dus je moet een keus maken. De technologie geeft je de illusie dat je geen keus hoeft te maken, dat je het allemaal kunt hebben. Dat je op je apparaat bezig kunt zijn en nog altijd het leven ten volle kunt beleven. Maar dat is eenvoudig niet waar.

Een moment van niets

Josh: Het lijkt wel of het om een beslissend moment gaat. Dat wij als samenleving en, belangrijker nog, als individuen uiteindelijk moeten kiezen.
Dr. Greenfield: Ja. De keuze doet zich nu echt voor, iedere keer als jij je telefoon pakt of bezig gaat op een tablet. Op dat moment moet je zeggen: Heb ik dit nu werkelijk nodig, is dit waar ik wil zijn, wil ik hier mijn tijd aan besteden?
Ik wil niet al te gevoelig doen, maar we hebben allemaal een beperkte tijd op deze planeet. We hebben allemaal 24 uur in een dag. Er is niemand die meer krijgt. We hebben allemaal een beperkte tijd van leven, ook al weten we niet hoeveel. Wat telt is, hoeveel daarvan wil je met apparaten bezig zijn geweest?
Momenteel brengen we 4 tot 6 jaar, het hangt af van wie je bent, met onze apparaten door, alles bij elkaar opgeteld. Dus de vraag is, wil je op het eind van je leven 5, 10, 15 of 20 jaar van je bewuste bestaan met een apparaat bezig zijn geweest? Wat geeft dat je? Op welk moment bepaal je of het, zoals ik het benoem, toegevoegde waarde heeft? Geeft het behalve afleiding, een vermindering van verveling – waar we zo doodsbenauwd voor zijn – ook toegevoegde waarde? We voelen ons ongelooflijk ongemakkelijk met een paar minuten verveling. Of als we even een moment van niets hebben. Wat overigens de oorsprong van alles is.

Verslaafd aan apparaten

Josh: Dan nu wat betreft 5G en het internet-der-dingen. U noemde dat die schermen meerdere jaren van ons leven opeisen. Wat zijn bij de huidige stand van de technologie, met 5G en het internet-der-dingen nog erbij, uw zorgen als we kijken naar techverslaving?
Dr. Greenfield: Vanuit medisch oogpunt wil ik het volgende over verslaving zeggen. Hoe sneller het zenuwstelsel een stof opneemt, maar ook gedrag – of het nu gaat om drugs, gokken, internet, voeding wat dit betreft ook – hoe sneller die stof of een bepaald gedrag het zenuwstelsel binnenkomt, des te sneller volgt een ervaring van genot of verhoogd dopamineniveau, wat heel normaal is. Internet geeft meer dopamine, net als zo veel andere stoffen of gedrag. Hoe korter de reactietijd tussen de klik op de knop of een veeg met je hand over het scherm en het verschijnen van de inhoud die je zocht, des te verslavender zal die stof of dat gedrag zijn. In dit geval dus internet. Dus reageert je telefoon vrijwel onmiddellijk, dan is dat veel verslavender.
Mijn voorspelling zou zijn, gebaseerd op wat ik de afgelopen twintig jaar heb gezien, dat wanneer we

met 5G de toegangssnelheid tot internet verhogen – dat geldt met name voor de mobiele apparaten – we nog meer problemen krijgen met mensen die hun apparaten niet neer kunnen leggen. Ze hebben het gevoel verslaafd te zijn of er serieus aan vast te zitten.
Josh: Ziet u het uitdraaien op een dystopische toekomst, zoals in de film *The Matrix*, of dat niet?
Dr. Greenfield: Ik vond *The Matrix* prima, ik hou wel van die film. Het punt van zo'n dystopisch verhaal is dat het gefundeerd is op een eventuele kern van mogelijkheden. Het moge duidelijk zijn dat we hopen dat het niet zoals in *The Matrix* zal gaan. Maar ik denk beslist – als we kijken naar onze leefstijl en ons gedrag en hoe we momenteel met machines en apparaten omgaan – dat alles nu een stuk meer lijkt op sciencefiction dan het 25, 30, 40, 50 jaar geleden deed. We zijn veel meer schermgericht en veel meer afgeleid en beheerst door onze apparaten dan we ooit geweest zijn.
Zal het zover komen dat we vastzitten aan onze apparaten en niet meer met elkaar praten? Ik weet het niet. Ik denk dat dystopische fantasieën allereerst gemaakt worden als een wekroep voor ons, bij het bepalen van welke kant we uiteindelijk op willen. Zo van: daar zouden we wel een beetje over na mogen denken. Ik bedoel, dat is waar we het hier over hebben. Maar kunnen we er nog over nadenken, ligt hier werkelijk een keuzemoment voor ons? Het gaat niet zozeer over het voorspellen van de toekomst; want die kan niemand voorspellen.

De gemiddelde gebruiker

Josh: Hoe belangrijk is deze kwestie voor een gewoon iemand, die niet zo erg worstelt met een eventueel klinisch vast te stellen techverslaving – dus de meesten van ons?
Dr. Greenfield: Enige kennis daarover is onduidelijk, want er is niemand die normale mensen echt heeft bestudeerd. We neigen er meer toe mensen met een probleem te bestuderen. Maar ik zou durven zeggen dat 80 procent van de gemiddelde gebruikers zal toegeven hun apparaten soms overmatig te gebruiken – dat ze het zelf als een verslaving zouden omschrijven. Dat betekent niet dat ze aan de medische criteria voor verslaving voldoen, maar wel dat ze zouden zeggen: 'Ik ben er gewoon aan verslaafd.' Ik bedoel, dat hoor je vrijwel iedere dag.
Deze week sprak ik iemand van ons medisch centrum in Californië, ze stelde wat vragen over mijn werk. Maar wat ze vroeg ging niet zozeer over wat ik medisch gesproken deed, ze was bezorgd om zichzelf. Ze maakte zich zorgen over hoe vaak ze ermee bezig was, en of ze moest denken aan verminderen.
Ik denk werkelijk dat de meesten van ons, zeker in die orde van 80 procent, overmatig met onze apparaten bezig zijn. Kijk maar eens naar je schermtijd. De meeste telefoons registreren de tijdsduur, afhankelijk van hoe oud je telefoon is. Het is beslist niet ongewoon als dat 2 tot 6 uur per dag is – dus op die kleine schermpjes. Volgens mij is de vraag: wil je daar echt 2 tot 6 uur per dag aan besteden?
Josh: Ik heb een smartphone. Meestal heb ik hem op de vliegtuigstand, of aan een draad, als ik thuis in mijn kantoor ben. Maar als ik 's ochtends mijn telefoon pak, om berichten te bekijken of te reageren, of alleen maar e-mail op de computer – als ik dat doe voor ik bewust begin aan mijn dag, dan merk ik dat de dag niet zo goed verloopt als anders. Kunt u daar wat over zeggen? Maakt de technologie ons slaafser en passiever? Zijn we niet meer zo wakker en fris als we onze dag minder bewust beginnen?
Dr. Greenfield: Bezig zijn op een apparaat en op het scherm is een passieve activiteit. Je verrijkt niet echt je ervaring en bent daar ook niet echt mee bezig. Je bent een passieve consument van je ervaring. Wat jij net zei, of je een betere dag gehad zou hebben als je niet had gekeken, dat weet ik niet. Ik zeg wel dat als ik 's morgens kijk, dan slokt het me echt op. Het kost me 10 tot 15 minuten om op gang te komen. Want ik loop de nieuwsberichten door, kijk naar wat er in de wereld gebeurt, en ik weet niet of dat wel zo'n goed gebruik van mijn tijd is. Dus of het uiteindelijk de kwaliteit van mijn dag beïnvloedt of niet, dat weet ik niet. Daar kan ik niets over zeggen. Maar ik zeg wel dat het je opslokt.

Het komt alweer op keuzes neer. Aangezien je een beperkte hoeveelheid tijd hebt, bevalt het idee me om jezelf er wel iets van toe te staan, als je dat inderdaad kunt. Maar dan een bepaalde hoeveelheid, zodat je uiteindelijk niet een overmatige hoop tijd verspilt.

Met of zonder telefoon

Dr. Greenfield: Er zijn ook nog neurologische factoren. Als je jezelf een overdosis genoegen geeft, door middel van het gebruik van internet, dan wordt je vermogen om genoegen aan het werkelijke leven te beleven minder.
Josh: Dat lijkt me een belangrijk punt.
Dr. Greenfield: Het is een neurologische kwestie, het is niet psychologisch. Als je jezelf via het scherm de hele dag door met dopamineshots hebt overladen, dan ontwikkelt zich een zogeheten beloningstekort. We noemen dat het beloningstekortsyndroom. Het idee is, dat je jezelf feitelijk met dopamine verzadigt, en dan kun je niet meer op een natuurlijke manier een dopaminebeleving zoals onder normale omstandigheden krijgen. Want je hebt jezelf als het ware buitenom met dopamine gedoseerd. Het eindigt ermee dat je het normale niveau van dopamine verlaagt. Je normale niveau van genoegen.
Dit is iets wat je aldoor ziet. Mensen die, als ze letterlijk geen scherm voor zich hebben, niet weten wat ze moeten doen. Ze kunnen niet meer gewoon alleen maar zitten. Ik durf te zeggen, als je ergens bent in een situatie waar je moet wachten – de wachtkamer, of een vliegveld, of een of ander lokaal of restaurant – dat je dan praktisch niemand meer ziet zonder een telefoon naast zich.
Dit is pas sedert een jaar of tien zo. Wat deden we vóór die tijd, als we in dergelijke omstandigheden waren? Volgens mij zaten we maar gewoon wat. Misschien lazen we een boek. Maar merendeels zaten we gewoon maar wat en we dachten. We hadden bepaalde gedachten. We hadden misschien inspirerende ideeën. Of we zaten wat te praten met iemand. Mensen hadden een gesprek met hun buurman of begonnen misschien een conversatie.
Ik was onlangs in een café in Palm Springs en naast me zat een man met ook een kop koffie en we begonnen een praatje. Geen van ons tweeën had zijn telefoon open liggen. Ik weet zeker dat als een van ons met zijn telefoon had gezeten, geen van ons beiden een gesprek was begonnen. Want je telefoon laat de wereld en iedereen weten dat je nergens voor open staat.

Snelheid is verslavend

Josh: Wat is het verband – als er een verband is – tussen de snelheid van de technologie of internet en de aard van de verslaving?
Dr. Greenfield: Ik heb daar eigenlijk al op gezinspeeld. De snelheid bepaalt of internet om zo te zeggen je bloedstroom in gaat, of feitelijk je zenuwstelsel. Hoe groter de snelheid, des te korter de tijd tussen het aanklikken en de invoer die de hersenen krijgen door wat voor inhoud dan ook die je bekijkt. Hoe korter de snelheid, of liever, hoe groter de snelheid en hoe korter de responstijd, des te verslavender is het. Daarom is crack verslavender dan gespoten of gesnoven cocaïne.
Josh: Omdat het ogenblikkelijk is?
Dr. Greenfield: Omdat het ogenblikkelijk is. Alles wat snel is, is verslavender dan iets dat meer responstijd vergt. Twintig jaar geleden, toen ik begon met mijn werk, moest je inbellen voor internet. Het duurde 2 tot 3 minuten voor een foto op het scherm verscheen. In die tijd zagen we geen hoge niveaus van verslaving, want het was traag. Hoewel we toch wel iets zagen.
Tegenwoordig heb je een smartphone en alles wat je hoeft te doen, is een veeg met je hand en je ziet het. En dat is nog bij 4G. Mijn theorie zou zijn dat we een grotere mate van verslaving en een hoger

niveau van overmatig gebruik en ook werkelijk misbruik zullen zien bij hogere snelheden. Daarbij denk ik niet dat dit de komst van 5G zal tegenhouden. Ik denk dat, zodra de kinderziektes eruit zijn, het als een gek uitgerold zal worden.
Josh: Wat we met deze Top voor ogen hebben, is door middel van bewustheid en doordachtheid proberen een tegenwicht te bieden. Dus, nogmaals, fijn dat u hieraan deelneemt.
Dr. Greenfield: Ik wil niet pessimistisch zijn, maar ik denk dat er heel erg veel geld achter deze technologie zit. Dus de motivatie is om het maar gewoon uit te rollen. Want technologisch gezien is er niet een noodzaak die het bepaalt, maar wel het gemak.
Josh: Ja, dat wat wordt verkocht is overduidelijk het gemaksaspect. Een bioscoopfilm in 6 seconden binnenhalen.
Dr. Greenfield: Dat is waar. Dat zul je kunnen doen. De vraag is, is dat iets goeds? Dit is dezelfde discussie die we al langer hebben over een hoop andere voordelen die de technologie ons brengt: betekent dat we iets *kunnen* doen ook dat we het *moeten* doen?

Afgeleid onder het rijden

Josh: U noemde een soort van ogenblikkelijke beloning, de dopaminefactor bij een almaar sneller netwerk.
Dr. Greenfield: Omdat je zenuwstelsel het aanklikken associeert met dopaminetoevoer. Hoe sneller je het doet, des te verslavender kan het eventueel worden.
Josh: Zijn er nog andere punten waar we voor uit moeten kijken, wat betreft mogelijk negatieve gevolgen van sneller en sneller, boven op dat soort systeem van ogenblikkelijke beloning?
Dr. Greenfield: Het gaat nog niet eens om het sneller en sneller. Het gaat om de hoeveelheden van het gebruik. Want hoe sneller het is, des te aantrekkelijker zal het zijn, wat theoretisch het aantal mensen met overmatig gebruik en daadwerkelijk misbruik zal doen toenemen. Het is ook buitengewoon afleidend.
Dat brengt ons bij het punt van het gebruik tijdens het autorijden. De technologie geeft je de illusie dat je iets snel kunt doen. Dus je zit in je auto, je pakt je telefoon, en je denkt bijvoorbeeld: Nou, laat ik even snel hierop een update sturen, want nu met 5G kan ik het nog sneller doen. De waarheid is, dat het maar een fractie van een seconde kost om in een ongeluk te belanden. Behalve dus als jij je vingers met de snelheid van het licht kunt bewegen, en je apparaat kunt oppakken en weer neerleggen in 0,3 of 0,5 seconde. Want anders ben je alsnog een kandidaat voor een ongeluk.
Nogmaals, mijn zorg is dat het de illusie geeft dat je iets veel sneller kunt doen; terwijl de waarheid anders is. We hebben al een recordaantal slachtoffers vanwege afgeleid zijn onder het autorijden. Vandaag de dag heb je meer kans op omkomen door een ongeluk wegens afgeleid zijn, of vanwege een ander die afgeleid was, dan door oorzaken die met alcohol verband houden.
Josh: Wauw! Heeft u nog meer statistieken hierover? Ik weet dat het inderdaad gigantisch is.
Dr. Greenfield: Als je het een of ander apparaat gebruikt, is er een 7 keer grotere kans op een ongeluk onder het autorijden. Er zijn meer dan 1.600.000 incidenten en ongelukken per jaar die met afgeleid zijn onder het autorijden te maken hebben. Het zijn er echt heel erg veel.
Telefoneren in de auto is eigenlijk zoals Russisch roulette. Overigens doen de meesten van ons het. We deden een paar jaar geleden met AT&T een onderzoek waarbij we mensen gewoon eerlijk ernaar vroegen. Het ging om 1000 mensen uit alle staten en lagen en leeftijden. En 80 procent geeft toe het onder het autorijden te doen.
Het zijn niet alleen de anderen. Jij bent het, en ik, iedereen doet het. Het is niet voorbehouden aan een bepaalde leeftijdsgroep. Het zijn niet uitsluitend mensen onder de 21. Heel erg veel mensen maken onder het rijden gebruik van hun apparaten.

Josh: Nou, die kan ik in mijn zak steken. Wat kunt u ons vertellen over de mogelijke fysieke verslaving, als die er tenminste is, van bepaalde frequenties en de straling zelf?

Een jojo-ervaring

Dr. Greenfield: Voor ik iets zeg over frequenties en straling – waar ik dus geen expert in ben – kan ik je vertellen dat een van de dingen die we bij smartphones zien een hoger niveau van cortisol is. En dat is een stresshormoon.
Wat gebeurt er als we het cortisol verhogen? Dit vindt trouwens al plaats zodra je de telefoon ziet. Je hoeft hem nog niet eens aan te raken of aan je oor te hebben. Als je je telefoon ziet, dan zet je het al in gang. De bijnieren zullen cortisol afgeven. Nogmaals, het is een stresshormoon. Uiteraard is het negatieve daarvan dat je je lichaam in een stresstoestand brengt. Je natuurlijke reactie op die stresstoestand is je telefoon pakken om te kijken. En als je dan kijkt, krijg je feitelijk een geringe verlaging van het cortisolniveau.
Je komt zo door de hele dag heen terecht in een jojo-ervaring van cortisol verhogen, kijken, dan weer verhogen, en dat steeds weer opnieuw. Dat is een van de redenen waarom je de dwang voelt om je telefoon niet neer te leggen. Want zouden we dat doen, dan stijgt het cortisolniveau, en dan moeten we weer kijken om het omlaag te krijgen.
Die frequenties – nogmaals, ik ben geen expert wat betreft het verslavende van bepaalde radiofrequenties. Ik bedoel, ik weet dat het radiofrequente energie is en dat het een vorm van elektromagnetische straling is. Maar ik weet niet of en hoe iemand verslaafd kan raken aan een specifieke frequentie van straling.
Josh: Er zit zo veel geld en gerichtheid achter de smartphone en heel die technologie, wat betreft het ontwerp en de ontwikkeling en marketing, met de verkoop als stuwende motivatie. Wordt het allemaal met opzet gemaakt om verslavend te zijn?
Dr. Greenfield: Ik geloof niet dat toen de mobiele telefoon werd ontwikkeld, er iemand in een miljoen jaar had kunnen denken dat die verslavend kon worden. Volgens mij waren ze gewoon iets hartstikke tofs en helemaal te geks aan het uitvinden. Dat is ook voor het grootste deel zo.
De moderne versie van de smartphone is pas 10 jaar oud. Apple was er feitelijk een pionier mee. Maar ik denk dat ze vrij snel beseften dat het wel iets verslavends kon hebben. Ik denk niet dat er tot 2010 of 2012 enig op gegevens gebaseerd vermoeden bestond dat het echt een ernstige verslaving kon worden. Ik denk dat dat iets betrekkelijk nieuws is. Het is nog geen tien jaar dat we gegevens hebben over het gedrag van mensen en hun gebruik van de smartphone.
Destijds, denk ik, zagen ze er gewoon geld in. Niet alleen de telecomindustrie, maar ook de aanbieders, de softwarejongens, iedereen die er profijt van had dat wij onze ogen op het scherm hielden, absoluut. Ik denk wel dat ze wisten dat het verslavend was.
Ik denk dat het nu weer naar een positieve kant verschuift, omdat er aanzienlijke druk is geweest door consumentgroepen, door klanten, en nu ook door de overheid. Er zijn inmiddels voldoende gegevens om te zeggen: 'Ho ho, niet zo snel. We hebben wel even een probleem.' Je kunt niet gewoon maar die technologie blijven uitrollen en niks doen met de bijwerkingen en wat er verder mee aan de hand is. Ik denk wel dat het aan het veranderen is. Ik denk dat we in de maatschappij op een nieuw punt komen, met een grotere verantwoordelijkheid vanuit de techbranche. Dat dit ook echt iets is dat gebeurt.

Facebook en verslaving

Josh: Ik wil het kort hebben over bepaalde specifieke websites of apps. Laten we bijvoorbeeld Facebook nemen. Daar hoor je heel veel duidelijk tegenstrijdige meningen over.

Dr. Greenfield: Facebook is ontworpen om verslavend te zijn. Dat was het nagenoeg vanaf het begin.
Josh: Heeft een van de oprichters het nu zelf niet over de gevaren van Facebook?
Dr. Greenfield: Ja, dat doet hij. Ik heb filmpjes van hem gezien en een paar van zijn presentaties. Facebook was feitelijk de uitvinder van de sociale-waarderingslus. Ze waren heel slim. Ze ontdekten in essentie dat mensen waarde haalden uit het plaatsen van berichten en commentaren daarop, en de *likes* die ze dan weer kregen op wat ze hadden geplaatst. Dus het eigenlijke idee achter Facebook, hoewel de bedoeling aanvankelijk sociaal was, is dat het een zakelijk platform betreft. De opzet en de manier waarop het werkt, hebben als doel jouw ogen op het scherm gericht te houden. Dat gebeurt niet door wat je verkoopt of aanbiedt of in de markt zet, maar door die sociale-waarderingslussen. Als ik iets plaats, en iemand geeft daar commentaar op, dan is het meest waarschijnlijke dat je doorgaat en nog een keer kijkt.
Ze zijn echt heel slim. Wat ze doen, is de *likes* en commentaren uitdelen volgens een variabel versterkend schema, dat uitermate bestand is tegen uitdoven. Wat gewoon een andere manier van zeggen is voor verslavend.
De *likes* komen niet één op één binnen. Als jij iets plaatst – een foto van jezelf die iedereen leuk vindt, een commentaar dat iedereen leuk vindt – dan krijg je alle *likes* niet tegelijk, ook al zijn ze allemaal binnen een kort tijdsbestek geplaatst. Zij delen de *likes* uit volgens een variabel, onvoorspelbaar patroon dat jou steeds aan het kijken houdt. Het is dan waarschijnlijk dat je weer iets plaatst, want je verhoogt elke keer je dopamine – elke keer als je een van die kleine *hits* of kleine *likes* of een commentaar krijgt.
Facebook was en is dus gemaakt om verslavend te zijn. Nogmaals, ik denk wel dat ze onder druk staan. Want iedereen weet dit nu min of meer, en ze zullen aan hogere normen moeten voldoen. Ik denk dat de dagen voorbij zijn van techbedrijven die elektronica produceren die onlosmakelijk samenhangt met verslaving zonder wat voor consequenties dan ook.
Als laatste geldt dit natuurlijk voor de videospellenindustrie. Die zal enorm profiteren van hogere toegangssnelheden. Want veel spellen worden nu nog gespeeld op van die losse draagbare apparaten. De Wereldgezondheidsorganisatie heeft onlangs haar definitieve stem gegeven om videospelverslaving als een officiële psychiatrische stoornis aan te merken. Het hoeft geen betoog dat de videospelindustrie uiterst agressief reageerde, hun lobbyorganisatie is er niet blij mee. Want ze willen geen grenzen gesteld zien aan het gebruik. Ze denken dat, als mensen merken dat het verslavend is, het invloed kan hebben op onbeperkt gebruik.

Aanvullende realiteit

Josh: Een van de mogelijkheden waarmee ze 5G verkopen, is VR-apps: virtuele realiteit. We weten dat de wetenschap rode vlaggen plaatst bij een draadloos apparaat met millimetergolven zo dicht op je ogen. Hoe bezorgd bent u uit het oogpunt van techverslaving over VR en over *Augmented Reality*, een aanvullende realiteit, die als digitale ervaring op de echte beleving van de wereld wordt gelegd?
Dr. Greenfield: Ik ben geen grote fan van virtuele of aangevulde ervaringen als primaire manier om onze wereld te beleven. Ook al denk ik zeker dat er toepassingen voor zijn. Ik zou tegen je liegen als ik zei dat er geen positieve toepassingen kunnen zijn voor VR-technologie. Maar tegelijk baart het me enigszins zorgen dat we deze technologie erdoor duwen zonder echt te weten wat alle gevaren zijn. Mijn grootste zorg is dat het uitermate dwingend en verslavend zal worden. Dat mensen er gewoon te veel mee bezig zijn en op die manier de onbalans creëren die ik zo vaak tegenkom.
Wat betreft het dicht bij je gezicht hebben van die radiofrequente energie, nogmaals, ik heb onvoldoende kennis om daar iets verstandigs over te kunnen zeggen. Anderen kunnen dat beter doen. Ik ben een radioamateur met een vergunning. Dus ik ben voldoende bekend met RF-technologie en RF-

energie om te weten dat radiofrequente energie veranderingen in weefsels veroorzaakt. Genetische schade is daarbij niet het geringste. Het warmt weefsels ook op.
Ik weet genoeg om een antenne die uitzendt niet met mijn vingers aan te raken. Want je kunt jezelf branden. Maar er kunnen dus ook genetische effecten zijn. Maar nogmaals, ik weet er niet voldoende van.
Josh: Oké, bedankt. We kunnen niet een expert in alles zijn. Mag ik er na dit gesprek een link over sturen?
Dr. Greenfield: Ja, ook al zal ik bang zijn om het te lezen.

Eerstepersoonschietspellen

Josh: Nu een vraag over videospellen, voor we het gaan hebben over oplossingen voor onszelf en onze kinderen. Er bestaat volgens mij wat discussie. De spellenindustrie bijvoorbeeld wil niet dat wij denken dat kinderen, tieners, volwassen mannen en vrouwen die eerstepersoonschietspellen spelen negatieve effecten ervan ondervinden – in de vorm van agressievere neigingen in het echte leven. Hoe kijkt u naar die vorm van fascinatie en het almaar grotere aanbod van eerstepersoonschietspellen?
Dr. Greenfield: Het baart me grote zorgen. Uiteraard behandelen we veel mensen die een probleem hebben vanwege schietspellen. Je moet de geschiedenis van het eerstepersoonschieten begrijpen. Dat werd door het leger ontwikkeld. Het aanvankelijke doel van eerstepersoonschietspellen was soldaten of rekruten ongevoelig maken voor het dragen van een geweer en het schieten op mensen. Het was uiterst effectief, het werkte erg goed. De spellen werden in feite als een soort wervingsmiddel op de website van het leger gezet. Maar ze merkten dat kinderen er buitensporig veel gebruik van maakten. Toen gingen spelontwikkelaars ze als zelfstandige spellen maken, vanwege de lol die mensen in het schieten hadden.
Er zijn dus een hoop gegevens over de ongevoeligheid die door deze spellen wordt bevorderd, dat is allemaal ruim gepubliceerd. Ze hoeven niet noodzakelijk de oorzaak van geweld te zijn, maar ze maken iemand wel ongevoelig voor het beleven en het zien van geweld.
Uiteindelijk is zo'n soort afvlakking niet per se iets wat we graag in onze cultuur hebben. Daarbij komt het feit dat die spellen heel erg verslavend zijn. Het schijnt dat ze bepaalde empathiescores ten aanzien van geweld verlagen. Ik bedoel, je doodt mensen en ziet 500 keer per week hersenen in het rond spatten. Dat zal de manier beïnvloeden waarop je tegen mensen aankijkt, ook al gaat het om schermbeelden.
Ik wil ter verdediging van die spellen wel zeggen dat er geen definitieve gegevens zijn die echt aantonen dat ze geweld veroorzaken.

Voorwaarde voor een ramp

Josh: Wat voor gevaren zou een eventuele trend van afnemende empathie in de algehele samenleving kunnen inhouden?
Dr. Greenfield: Ik denk dat we inderdaad een trend van afnemende empathie zien. Er is om de andere dag een massale schietpartij. Je moet wel een flink verlaagde empathie hebben als je daadwerkelijk een geweer pakt en op een groep onschuldige mensen schiet. Dat is geen normaal gedrag. Het staat buiten kijf dat het aantal van deze gebeurtenissen behoorlijk is gestegen, vooral in de VS.
Er is dus iets gaande in onze cultuur, en ik beweer in geen geval dat ik alle antwoorden heb. Mensen voelen zich rechtelozer, meer afgescheiden. Of om het anders te zeggen: niet empathisch verbonden. Ze hebben beslist niet het gevoel gezien te worden in hun behoeften, om wat voor reden dan ook. Combineer al deze factoren met de lage drempel voor het bezit en de verkrijgbaarheid van wapens, en

je hebt een perfecte voorwaarde voor een ramp. Dat is wat we nu ook zien. Ik bedoel, het komt nog maar zelden voor dat er een week is zonder een massaschietpartij van deze aard. Het is niet normaal.
Josh: Precies! Bedankt.
Dr. Greenfield: Het is echt niet normaal. En het is voor geen enkele maatschappij normaal. Maar kijk je naar de algemene gegevens over geweld en veiligheid in de wereld – buiten de VS dan, want dit geldt in feite ook voor buiten de VS – dan zijn we niet onveiliger dan 100 jaar geleden. Dus het idee van teruggaan naar die goeie oude tijd, toen alles beter was, dat klopt niet.
Ik predik niet iets dat te maken zou hebben met dat ik een technofoob of zo zou zijn. Technologie is niet het kwaad hier. Nee, het is de manier waarop we de technologie gebruiken. En daarnaast nog, meer in het algemeen, het sociale klimaat buiten die technologie om. Technologie is daar maar een deel van.
We zijn dus niet onveiliger, maar er is interessant genoeg wel een aantal factoren dat mensen het gevoel geeft minder veilig te zijn. Meer afgescheiden, rechtelozer, met minder te verliezen. Je moet echt een gevoel hebben niets meer te verliezen te hebben als je een geweer pakt en ergens een ruimte binnenloopt en begint te schieten.

Wie is de massaschutter

Josh: Ik zag enkele gegevens en onderzoeken betreffende massaschutters. Behoorlijk wat van de recente schutters zouden *gamers* zijn en/of psychiatrische medicatie gebruiken. Wilt u over een van deze twee gegevens wat commentaar geven?
Dr. Greenfield: Ik heb dezelfde onderzoeken gezien. En ik zou de eerste zijn om te zeggen dat er een verband lijkt te zijn. Maar we mogen niet zomaar aannemen dat het ene het andere veroorzaakt. Het is niet causaal.
Maar ik heb dus dezelfde gegevens gezien. Het is duidelijk niet vreemd om te denken dat iemand die gaat schieten in een ruimte vol onschuldige mensen die ongewapend zijn, vermoedelijk een of ander psychiatrisch probleem heeft. Of dat gediagnosticeerd is, of actief behandeld wordt of niet, dat is een ander verhaal.
Ik heb het ook allemaal wel gelezen. Dat ze vaak ervaring of een verleden hebben met het spelen van eerstepersoonschietspellen. Het is moeilijk om te weten of dat een oorzakelijke factor was of gewoon een manier waarop ze hun vaardigheid hebben verbeterd. Want die eerstepersoonspellen zijn feitelijk een heel goede vaardigheidstraining in echt schieten.
Josh: Voor het leger.
Dr. Greenfield: Ja, voor het leger. Maar in wezen voor iedereen. Ik bedoel, je leert beter te schieten. Het betreft een belevenis die analoog is aan het vasthouden van een geweer. Het is niet hetzelfde, dat zeg ik niet. Ik bedoel, de spellenindustrie is al niet zo heel erg blij met me. Ik zeg niet dat als je eerstepersoonschietspellen speelt, je eerder ergens naar binnen zult lopen en een massaschietpartij aanricht.
Aan de andere kant denk ik niet dat het feit te negeren valt, dat toegang tot eerstepersoonschietspellen sommige mensen informatie geeft die ze misschien niet hadden moeten hebben. Het probleem is, hoe bepaal je wie dat zijn? Er is geen verschil met die lui die een vliegtraining volgden en met vliegtuigen het World Trade Center in vlogen. Maar moet je dan iedereen uitsluiten van het volgen van een vliegtraining, omdat sommigen die daaraan deelnemen met een vliegtuig een gebouw in vliegen?
Het is een dunne lijn die zegt tot hoever je kunt gaan. Je komt bij een heel bepaald punt. Weet je, straf je mensen voor misdadig denken? Straf je mensen omdat ze bepaalde gedachten hebben; of omdat ze dingen doen die gedaan zijn door andere mensen die gewelddadig waren? Dat is dus gevaarlijk terrein.

Algoritme voor criminaliteit

Josh: Er bestaat een verband tussen deze kwestie en 5G. Bepaalde politiedepartementen hebben namelijk al een afdeling voor precriminaliteit opgericht.
Dr. Greenfield: Wat betreft die precriminaliteitsafdelingen is mijn indruk dat er ook behoorlijk wat tegendruk is. Want mensen worden bepaald nerveus over die precriminaliteitsafdelingen en databanken die naar variabelen kijken die gebruikt worden om misdaad te voorspellen. De lijn tussen zoiets en een veroordeling voor misdadig denken is ontzettend dun. Ik denk dat wij – gelukkig – een wetssysteem hebben dat dit gevaar onderkent. Er is dan ook terecht verzet tegen.
Oppervlakkig gezien klinkt het best goed. Want vind je iemand die een misdaad gaat plegen, en heb je een algoritme dat dit foutloos kan voorspellen, dan is dat geweldig. Het probleem is, hoe moet het in het geval van fouten? Maar ook in het geval van mensen die zo'n misdaad nooit gepleegd zouden hebben, maar die eenvoudigweg gedrag vertoonden dat op zich beschouwd in verband met zo'n misdaad zou kunnen staan?

Gezonde keuzes maken

Josh: Laten we het vanuit uw perspectief over oplossingen hebben. Wat kunnen we doen om onszelf te beschermen tegen de schadelijke gevolgen van 5G, het internet-der-dingen en hyperconnectiviteit?
Dr. Greenfield: Eigenlijk is kiezen de beste manier om jezelf te beschermen. Namelijk kiezen voor iets anders. Maar je kunt ook wat aan je gebruik doen, zoals een koptelefoon opzetten die wat afstand schept tussen jou en het apparaat, zodat je het niet direct tegen je oor aan hebt, zogezegd.
Buiten de medische en psychologische factoren kun je verschillende keuzes maken. Je kunt de verleiding weerstaan van wat ik *processornijd* noem. Dat is het idee dat je de grootste, de beste, de nieuwste telefoon moet hebben, omdat je anders op een of andere manier alles mist wat het leven je te bieden heeft, zonder die laatste versie van een iPhone of een Android-telefoon. De fabrikanten willen natuurlijk dat wij allemaal het idee hebben dat het nieuwste en grootste altijd beter is. Natuurlijk zullen ze het idee versterken dat het leven jou dan veel meer betekenis en voldoening zal geven. Maar niets kan meer onwaar zijn dan dat. De waarheid is dat hoe meer tijd je met je apparaat bezig bent, des te minder kwaliteit zal je leven hebben. Einde verhaal.
Dus maak bewuste keuzes. Kies waaraan je je geld en je tijd gaat besteden. Weet je, ik heb een iPhone 6. Die is jammerlijk verouderd en ik kan een gevoel hebben van: 'O, mijn god, ik wil die nieuwe hebben, want die nieuwe wordt veel en veel beter.' Maar je weet natuurlijk niet wat beter is, want je hebt hem nog nooit gebruikt.
We moeten dus eens goed nadenken over het idee dat groter, sneller, nieuwer en meer ook echt beter is. We leven in een cultuur waarin meer beter is. Maar meer is niet noodzakelijk beter. Beter is beter. De vraag is: hoe maak je je leven beter? Welke dingen zullen de kwaliteit van je leven verhogen? Ik durf te zeggen dat er niet één stukje technologie is – ik kan dit zonder meer zeggen – dat je leven beter zal maken, in de zin van gelukkiger en gezonder. O, je zult beslist van bepaalde aspecten wel meer genieten. Het is geweldig om Netflix te kunnen streamen en in één keer naar zes afleveringen van *Game of Thrones* te kunnen kijken. Maar aan de andere kant is er de vraag: Zal dat je een gelukkiger en gezonder mens maken? Waarschijnlijk niet. Dus: maak keuzes. Het komt erop aan gezonde keuzes te maken. Dat geldt tussen twee haakjes ook voor voeding, net zo goed als voor al het overige dat we doen.

De waarde van tijd

Josh: Hoe kunnen ouders hun kinderen beschermen en hen voorbereiden op het gebruik van al de technologie in onze wereld?
Dr. Greenfield: Helaas zijn ouders net zo vaak met deze apparaten bezig, of gebruiken die bijna net zo overmatig, als hun jonge en wat oudere kinderen. In het begin was dat niet het geval. Het waren de tieners die voorop liepen. Maar de statistieken zijn nu veranderd.
Ik had gisteren een consult met een videospelverslaafde van 13 jaar, wat niet ongewoon meer is. Een van de dingen die we bespraken is: als ik met dit kind ga werken om het bij zijn verslaving te helpen, dan moeten we met het hele gezin werken. We moeten tot nieuwe richtlijnen in het gezin te komen. Wanneer wordt de technologie gebruikt en hoe wordt die gebruikt. Want als de ouders het voorbeeld niet geven, dan zal het niet werken. Het is niet voldoende om te zeggen: 'Hé, je moet dit of dat minder doen,' en dan zelf je telefoon te pakken. En als je kinderen zeggen: 'Waarom doe jij het wel?' te zeggen: 'Ik gebruik het voor mijn werk, dus dat is oké.' Dat werkt niet meer. Daar kun je niet meer mee wegkomen. Je kinderen zullen het oneerlijk noemen. Ze zullen geen noodzaak zien voor een gezonder computergebruik – of, zoals ik het noem, bewuster computergebruik of duurzaam techgebruik – in het gezin. Het kan alleen als iedereen het doet.
Dus wat je ook doet, je zult het gezamenlijk moeten doen als je kinderen minderjarig zijn en thuis wonen. Dat zou mijn allereerste aanbeveling zijn.
Een andere aanbeveling is om te zorgen voor een of ander systeem – of het nu een los apparaat is of een aparte app of iets als Circle. Er zijn ook nog andere op de markt, die allemaal concreet je toegang tot verschillende apparaten in de gaten houden en begrenzen. Ik denk dat iedereen dat zou moeten doen, niet alleen je jonge of wat oudere kind. Het is iets dat we allemaal zouden moeten doen.
Je hebt dan per dag een bepaalde tijdsduur op je iPhone en daar ga je dan niet overheen. Weet je, bijvoorbeeld dat je maar één uur per dag hebt om te doen wat je moet doen, of anderhalf uur of wat dan ook. Dan denk je beter na over een half uur besteden aan domme nieuwsverhalen die aan jou zijn gelinkt voor de verkoop van bepaalde produkten. Het draait erom dat je jouw tijd als een waardevol en beperkt gegeven ziet.

Welke grenzen stellen

Josh: Ouders moeten dus allereerst hun eigen relatie met de technologie uitwerken. Heeft u, speciaal voor de kinderen, een kader of een suggestie per leeftijd en de hoeveelheid tijd per dag?
Dr. Greenfield: We hanteren enkele algemene suggesties. Dat zijn suggesties die al sedert enige tijd worden aanbevolen door verschillende medische instituten. Je hebt in de VS de Academie voor Kindergeneeskunde, de Psychiatrische Vereniging voor Kind en Adolescent, de Maatschappij voor Verslavingsgeneeskunde, en de Psychologische Vereniging. Al deze instituten zijn met ideeën gekomen over wat gezond techgebruik is.
Het moet natuurlijk niet allemaal naar de letter genomen worden, want elke situatie is weer anders. Maar over het algemeen geldt het volgende. Van 0 tot 2 jaar: geen tech. Jouw kind zou geen scherm moeten zien voor het 2 jaar oud is. Nou, ik kan je niet zeggen hoe vaak ik zuigelingen in een kinderwagen zie en papa en mama die met hun telefoon lopen of ermee bezig zijn, en dat het kind ook een telefoon vasthoudt, waar het naar kijkt. Dat zie ik echt geregeld. Of een ouder die met een kind loopt, of ze dragen het, en het kind huilt en dan krijgt het een telefoon om vast te houden. Of ze houden het een telefoon voor.
Ik was laatst op het vliegveld en een tweejarige was aan het huilen. Zijn vader hield hem vast, het was niet prettig om aan te horen. Om het kind kalm te krijgen, hield hij het kind een telefoon voor het gezicht. Nou, geweldig zeg. Het maakte het kind kalm. Maar het leert nu ook – door klassieke conditionering en versterkende beloning – dat naar het scherm kijken de manier is om je stemming en

gevoel te sussen. Ik bedenk liever niet wat dat kind over een jaar of 6, 8 of 10 zal doen.
Dus over het algemeen: geen scherm onder de 2 jaar. En maar mondjesmaat van 2 tot 6 à 7 jaar: onder de 1 uur per dag totale schermtijd. Vanaf 7 of 8 jaar tot jongvolwassen bevelen we aan: niet meer dan 2 uur totale schermtijd per dag. Totale schermtijd betekent: ook de televisie. Want de grens tussen internet en televisie is gewoon verdwenen, alles wordt nu gestreamd. Voorheen gebeurde naar de televisie kijken meer afzonderlijk; maar mensen doen wat ze met de televisie deden nu op hun apparaten.
Dus in het algemeen geldt: 2 uur per dag. Dat betekent niet noodzakelijk inclusief huiswerk of studeren. En als het gaat nijpen, zijn applicaties die alles in de gaten houden of beperken of blokkeren handig. Want het is erg moeilijk om je kind alsmaar in de gaten te houden. Als je kind zegt dat het zijn huiswerk doet, maar dan naar Facebook of iets van Netflix gaat, dan zul je dat niet weten. Dat is waar apps die bewaken wat er gebeurt erg handig zijn. Want je kunt zien waar je kind zijn of haar tijd aan besteedt.
Misschien komt dit als een schok, maar kinderen liegen. En ze liegen niet alleen, ze hebben ook een vervormd beeld van hoeveel tijd ze met hun apparaten bezig zijn. En jij hebt dat zelf ook.
Eén ding dat we vonden in ons onderzoek van eind jaren '90, was dat mensen die op hun scherm bezig zijn tijd en ruimte anders ervaren. Ze dissociëren: ze beleven een vervorming van de tijd. Je denkt 10 minuten bezig te zijn, maar in werkelijkheid is het een uur. Dat is normaal. Maar op die manier kan het scherm je stemming en bewustzijn veranderen en de tijd en de werkelijkheid vervormen.
Het is heel erg dwingend. De industrie vindt het geweldig, want het houdt je ogen gericht op het scherm. Maar dit vertelt je ook dat het gaat om een digitale drug. En dat erover nagedacht moet worden, want je maakt er ontzettend makkelijk overmatig gebruik van.

Totale verbondenheid

Josh: Wat betreft de specifieke apps die u aanraadt, u noemde Circle. Zijn er nog meer zulke, en kunt u die andere ook aanbevelen?
Dr. Greenfield: Geloof het of niet, maar er zijn er feitelijk dozijnen. Qustodio is er ook een. Maar bijna alle mobiele-telefoonfabrikanten en internetproviders of telecomaanbieders hebben zelfstandige gratis apps die bij hun service horen en die je kunt gebruiken. Soms heb je met aparte apps die je zelf koopt – zoals Circle dus en andere – meer flexibiliteit en mogelijkheden. Ze kunnen meer dan alleen je telefoon in de gaten houden.
Mijn voorkeur gaat uit naar iets dat alle schermgebruik bijhoudt, dus inclusief televisie, laptop, iPad, telefoon. En ook iets dat je meer flexibiliteit geeft. Die zijn heel makkelijk in het gebruik, maar het kost je een uur of twee om alles te installeren.
Josh: Het is wel goed hier even de aanbeveling te doen om ook het privacybeleid van zo'n app goed te bekijken. Want we zijn inmiddels allemaal op de hoogte van het type kapitalisme dat er achter digitale surveillance zit. Je moet er zeker van zijn dat je de gegevens over wat je doet en wat je kinderen bekijken niet aan derden geeft.
Hoe kijkt u tegen een toekomst van volledige onderlinge verbondenheid aan? Is er reden voor ernstige bezorgdheid? Op welke manier kunnen we hier het beste doorheen laveren?
Dr. Greenfield: Ik wil het niet al te dystopisch zien. Maar ik maak me wel zorgen over alles met alles verbinden, dat je niet kunt functioneren zonder dat internet met jouw leven is verknoopt. Het maakt me lichtelijk nerveus wat betreft de kwetsbaarheid van onze levens. Want internet werkt gewoon niet altijd; en het levert ook niet altijd echt wat op. Je kunt ook gehackt worden of afgeluisterd of gevolgd. Dat vind ik wel vrij zorgelijk.
Ik probeer niet paranoïde te zijn. Maar ik vind het niet plezierig dat mijn koelkast via internet beheerd

zou kunnen worden. Ik hou er ook niet van als andere dingen in mijn leven in toenemende mate in de gaten gehouden worden via internet. Dat maakt me afhankelijk van iets buiten mij; terwijl ik geen mogelijkheid heb om erbij te kunnen. Ik ben geen digitale ingenieur. Ik weet niet hoe al die spullen werken en hoe ze met elkaar verbonden zijn. Ik heb de kennis niet om het te repareren. Het maakt me dus veel afhankelijker van wat een andere instantie zegt dat ik moet doen en hoe ik het moet doen.
Nog iets wat ik onprettig vind, is hoeveel tijd het vreet wanneer iets het niet doet. Het werkt allemaal steevast niet zoals het verondersteld wordt om te doen. Je kunt je complete huis op al die internet-toestanden aansluiten, al je apparaten erdoor laten beheren. Maar als het niet werkt, kost het vier uur aan de telefoon met een helpdesk om uit te vinden waarom de lichten niet aangaan zoals jij het wilt. Vroeger zette je gewoon een knop om en het werkte en meestal ging dat prima.
Er is nog een probleem met al deze technologie. Het geeft het idee dat hoe meer je het toepast, des te geweldiger is het en des te beter zal je leven zijn. Maar ik vraag me dat werkelijk af. Ik zet vraagtekens bij de algemene aanname dat meer beheer via internet het leven zal verbeteren. Dat zou inhouden dat een mens tegenwoordig, nu iedereen compleet verbonden is, gelukkiger is dan voorheen. Maar dat is niet wat ik overal zie. En het blijkt ook niet uit de gegevens.
Wij zijn niet gelukkiger door volledig met elkaar verbonden te zijn. Ik weet niet of algehele verbondenheid ook ongelukkigheid veroorzaakt. Hoewel ik wel twijfels heb. Maar het maakt ons zeker niet gelukkiger en beslist ook niet gezonder.

In het klein beginnen

Josh: Ergens aan het begin van het gesprek had u het over stilte. Dat daar eigenlijk alles vandaan komt. Ik geloof dat u het zo ongeveer stelde. U benoemde wat we kunnen doen om de controle weer terug te pakken, de nadelige gevolgen van overmatig gebruik te verminderen, door al deze technologie niet zo veel te gebruiken. Wat zijn verder nog zaken waarop we ons kunnen richten, wat kunnen we doen? Waar kun je je energie op inzetten? U noemde dus stilte. Heeft u nog andere tips over wat het meest zinvol is voor wie zich wil terugtrekken uit al de technologie?
Dr. Greenfield: Allereerst denk ik dat het oké voor je moet zijn wanneer er doodgewoon niets is. Het moet goed voelen. Probeer jezelf aan te leren dat iets als verveling geen probleem is – of een moment dat je niet bezig of afgeleid bent. En als ik zeg een moment, dan bedoel ik ook werkelijk een moment. Ik bedoel, ik heb het over een minuut.
Begin dus echt heel klein. Sta je in de rij voor een balie, pak dan niet je telefoon. Of in de wachtkamer van de dokter, of in de rij op het vliegveld. Weersta eenvoudig de neiging om jezelf af te leiden. Begin gewoon klein. Ik bedoel, begin met een minuut. Of anders twee, drie minuten.
Je zult je eerst ongemakkelijk voelen. Je zult je echt beroerd voelen. Maar wat gebeurt er in de loop van de tijd? Je zult je dan meer en meer met gewoon niets op je gemak gaan voelen. En als ik zeg niets, dan is het niet zo dat je afwezig bent of zo. Want je bent altijd in jezelf. En daar kun je leuke ideeën hebben, of ergens aan denken. Je kunt praten met andere mensen die voor je zijn, om je met hen te verbinden of voor wat interactie.
Maar ik moet je wel waarschuwen. Als jij op een plek de enige bent die niet met je telefoon zit, dan zullen mensen je in het begin bekijken alsof je een vreemde bent. Eigenlijk is dat erg interessant. Want toen het andersom was en dit allemaal nog in opkomst was – wat nog niet eens zo heel lang geleden is – en als mensen dan hun telefoon pakten, waren zij het die de buitenstaanders waren. Maar nu ben jij de vreemde eend in de bijt.
Ik zat laatst in de wachtkamer en ik was de enige persoon die niet met een telefoon bezig was. En ongelogen – ik voelde me ongemakkelijk. Ik voelde me echt niet op mijn gemak, want ik week af, ik deed anders. En ik begon me af te vragen of de anderen zich ongemakkelijk zouden voelen door het feit

dat ik niet op een schermpje zat te kijken.
Je moet dus enigszins door het gevoel heen van er niet bij te horen door die paar minuten buiten alle verbinding. Maar geleidelijk zullen die minuten wat meer minuten worden, en soms zul je echt gaan kiezen. 'Weet je wat, als ik mijn hond uitlaat, neem ik mijn telefoon nu eens niet mee. Ik ga alleen maar met mijn hond lopen en met mezelf in het nu zijn, in de omgeving, en niet afgeleid.' De eenvoudige waarheid is dat maar heel weinig van wat we krijgen door die apparaten – iets dat door ons is aangeklikt of ons is opgedrongen – echt nodig is om te overleven.

Achtergrond en voorgrond

Josh: Ik liep gisteren in het bos en een gedachte kwam in me op, een soort van wens. Het was iets als: 'Laat me aanwezig zijn in wat er op dit moment echt gebeurt.' Ik stopte met lopen, ik luisterde alleen maar, ik hoorde de vogels, de wind in de bomen. Zelfs nu ik erover praat, voel ik het levende ervan, een soort terugkeer van een subtiele werkelijkheid.
Dr. Greenfield: Het vraagt dat je ervoor zorgt met je bewustheid in het heden te zijn. Ik doe iets soortgelijks. Als de bloemen bloeien, wat deze maand weer zo'n beetje op zijn eind is, dan stop ik bij iedere plant die me wat doet. Vijf seconden, tien seconden. Ik bedoel, dat is alles wat er nodig is, het kost geen uur. Je hoeft er geen uren naar te staan staren. Ik neem dan uitsluitend datgene wat die plant is in me op. Mijn gedachten zijn bij die plant. Ik ben niet aan het mediteren, of raak niet in een trance. Ik kijk uitsluitend naar die plant en neem hem gewoon in me op, in plaats van dat het iets op de achtergrond is.
Want dat is waar het in feite om gaat. Wat laat je op de voorgrond toe; tegenover dat wat je meer op de achtergrond laat bestaan. De meesten van ons ervaren ons eigen leven – en de technologie bevordert dat – alsof het iets is dat op de achtergrond bestaat. Want alles rondom is rumoer. Maar ik zeg dat jouw leven bepalend zou moeten zijn, niet het rumoer dat je aldoor maar afleidt.

Het goede nieuws

Josh: Dr. David Greenfield, vertel nog kort iets over uw werk, uw recente werk, om dat ook nog even te belichten. En over uw website, waar mensen nog wat meer informatie kunnen halen.
Dr. Greenfield: Nou, ik werk dus op het terrein van internetverslaving. Ik hou veel lezingen voor publiek of vakgenoten, meestal uit de medische gemeenschap en de verslavingszorg. We hebben een polikliniek en een meer speciale variant, waar mensen uit het hele land voor behandeling naartoe komen. Ze pakken het vliegtuig of de auto. Je kunt ook een behandeling via beeldcontact krijgen, als je niet in de buurt woont of niet in staat bent om te komen.
Momenteel zitten we in een bepaald proces, een samenwerking met Odyssey Behavioral Health. We openen een van de eerste grootschalige behandelcentra waar mensen een paar maanden kunnen wonen om weer het leven zonder technologie te ervaren. Dus in essentie een soort van herstel- of retraiteoord. Het is bedoeld voor mensen die echt dusdanig overspoeld zijn door technologie, dat hun leven lichtelijk uit de rails is gelopen.
Verder hebben we dus een website, VIRTUAL-ADDICTION.COM, die in verschillende gedaanten al meer dan twintig jaar in bedrijf is. We zijn hem aan het vernieuwen, we hopen de nieuwe versie binnenkort gereed te hebben. Dat is nu allemaal gaande. Er staan heel veel bronnen en verwijzingen op.
In de wijdere wereld bestaan ook heel wat bronnen over hoe je om zou kunnen of moeten gaan met technologie. Common Sense Media is bijvoorbeeld een belangrijke bron, die we wel aanbevelen. Er bestaan feitelijk heel erg veel gegevens.
Het goede nieuws is, dat de bewustheid wat betreft gebruik en daadwerkelijk misbruik van technologie

groter is dan ooit tevoren. Toen ik begon, werd het als een vrij ongebruikelijk fenomeen gezien. Nu is het gewoon onderdeel van wat er allemaal speelt. Ieder van ons begint zichzelf nu vragen te stellen over zijn of haar al of niet overmatige gebruik. Dus het zijn wel goede tijden.
Het is mijn hoop dat we met z'n allen de juiste kant op gaan. Maar soms hebben we een klein duwtje nodig om daar te komen.

Is 5G nodig
voor drones?

Voor drones is verbinding in drie dimensies nodig. Momenteel gebruiken drones voornamelijk op de drone gerichte grondantennes en bestaande satellietcommunicatie. Mobiele netwerken zijn ontworpen om gebruikers op dan wel in de buurt van de begane grond te bedienen – geen drones die op grote hoogte vliegen. Mobiele netwerken kunnen een optie zijn voor kleine laagvliegende drones met een klein bereik maar hebben te maken met veel technische uitdagingen. Er zouden 'snelwegen' kunnen worden gecreëerd met naar boven gerichte 4G- en 5G-antennes om drones te geleiden, maar daar zou geen publiek 5G-netwerk voor nodig zijn.

9. WETENSCHAP OVER RADIOFREQUENTE STRALING EN 5G

Dr. Sharon Goldberg

Dr. Sharon Goldberg is een gecertificeerd arts met tientallen jaren ervaring in de integratieve interne geneeskunde. Ze was assistent-hoogleraar aan het Mount Sinai-ziekenhuis in New York, het Albert Einstein College of Medicine en de medische faculteit van de Universiteit van Miami. Als onderzoeker heeft ze veel kennis en technische ervaring inzake de analyse van elektromagnetisch velden en toegepaste remedies. Ze is één van een kleine maar groeiende groep artsen die de gevorderde leergang elektromagnetische straling aan het Bouwbiologisch Instituut heeft afgerond. Dr. Sharon Goldberg werkte mee aan publicaties op het gebied van aanvullende diëten, voeding en volksgezondheid, en analyse van het autonome zenuwstelsel. Ze is redactioneel medewerker van het tijdschrift 'Electromagnetic Biology and Medicine'.

Josh: Heel veel dank voor je aanwezigheid, voor de tijd die je hier voor ons neemt. Sommige mensen kennen je misschien al. Diegenen die bekend zijn met 5G en de inhoud van je verklaring over 5G, afgelegd in de hoorzitting voor de Energiecommissie in het Michigan House... Dat was eind 2018.
Ik kijk heel erg uit naar dit gesprek. We zullen een aantal krachtige en onderbouwde feiten en perspectieven presenteren. Dus ik wil er graag induiken.
Tussen haakjes: Larry Gust is ook aanwezig op deze Top.
Dr. Goldberg: Fantastisch. Hij was één van mijn docenten op het Bouwbiologisch Instituut.

Straling van mobiele telefoon

Josh: Goed... We springen er maar meteen in. Hoe werd jij je voor het eerst bewust van de effecten van elektromagnetische straling?
Dr. Goldberg: Wel, net als ieder ander dacht ik niet na over het dragen van een mobiele telefoon in mijn zakken, op mijn lichaam, hoewel ik dat ding voortdurend gebruikte. Ongeveer vijf jaar geleden toen ik bij de Universiteit van Miami werkte, waar mijn mobiele telefoon mij werd geleverd door de Faculteit Geneeskunde, was het tijd voor een nieuwe telefoon. Ik wilde graag een iPhone. Ik had een BlackBerry. Ik nam de nieuwe telefoon mee naar huis en had een telefonische vergadering van twintig minuten terwijl ik het apparaat op speaker had gezet. Aan het eind van het gesprek stond mijn vinger in brand. Het voelde als een zenuwpijn die een diabeticus in zijn tenen kan voelen. Een brandende pijn in mijn vinger. Ik dacht: 'Wauw, dit is niet goed. Wat gebeurt hier?'
Die avond begon ik te lezen over elektromagnetische velden van telefoons en de gezondheidseffecten. Ik was geschokt toen ik zag dat er eigenlijk heel veel wetenschappelijke kennis aanwezig was die aantoont dat de gevallen die we behandelen in het ziekenhuis en in klinieken voor interne aandoeningen... Er is veel wetenschappelijke kennis die aantoont dat de fysiologie en effecten van elektromagnetische velden elkaar deels overlappen. Dus dat was voor mij een enorme schok, en een openbaring. De volgende ochtend bracht ik mijn telefoon terug naar de administratie en vroeg ik om een telefoon met een lage SAR, die ik de week daarop kreeg.
Josh: Dus een telefoon met een lagere straling? SAR – zoals in *specifieke absorptieratio*.
Dr. Goldberg: Precies.
Josh: Minder straling van microgolven, toch?
Dr. Goldberg: Ja.
Josh: Oké.
Dr. Goldberg: Het gaat om de hoeveelheid straling per eenheid van gewicht. Het is een meetmethode. Het is niet zo'n geweldige, maar hij meet in elk geval iets. In dit geval was de telefoon die mij was

gegeven een iPhone 5, die – dat hoorde ik pas vele jaren later – in feite een telefoon is met een hoge straling. Die heb ik geruild tegen een die, althans op papier, een lagere straling had. Dus zo ben ik erin geïnteresseerd geraakt. Dat was vijf jaar geleden. Maar daarna ben ik pas echt geïnteresseerd geraakt, omdat ik – zoals je al zei – wat onderzoek had gedaan. En ik had veel onderwijs gegeven aan medisch studenten en artsen. En één van de dingen die een groot vraagstuk vormen voor alle artsen, is dat onze patiënten elk jaar alleen maar zieker en zieker worden.
Toen ik twintig jaar geleden begon, bestond de interne geneeskunde feitelijk uit geriatrie. Jonge mensen die op de afdeling interne geneeskunde in het ziekenhuis werden opgenomen, hadden allemaal ook echt een reden om daar te zijn. Ze waren er niet zomaar. Als ik zeg dat ze een reden hadden om daar te zijn, dan bedoel ik dat het bijvoorbeeld dialysepatiënten waren, of dat ze epilepsie hadden. Ze konden een auto-immuunziekte hebben of een acute infectie. Of andere problemen. Maar alles was gewoon duidelijk en we wisten waarom ze daar waren.
Wat er echter de afgelopen twintig jaar is gebeurd, is dat patiënten op de afdeling interne geneeskunde steeds jonger worden. Met steeds vaker een samenloop van ziektebeelden. Dus een langere lijst met klachten waarmee ze binnenkomen. En waslijsten aan medicijnen. Dit is dus een probleem geworden voor ik denk wel alle artsen, maar ook voor de opleiders die te maken hebben met medische studenten. Want in mijn laatste paar jaar aan de Universiteit van Miami zag ik iets dat ik nog nooit eerder had gezien, namelijk medische studenten die zich op de eerste dag van hun stage meldden en er even ziek als patiënten uitzagen. Dat kon je in hun ogen zien. Ze waren eigenlijk al op. Hoe kun je aan iemand uitleggen hoe je een simpel medisch probleem moet behandelen, zoals buikpijn, bij een patiënt die een hele geschiedenis heeft van beroerte, hartaanval, kanker... een lange lijst met problemen. Dus zo ben ik erin betrokken geraakt.

Over microgolven

Josh: Wat voor algemene misvattingen zijn er volgens jou zoal rond EMV's? Ik ga er overigens van uit dat EMV, elektromagnetische frequenties en elektromagnetische straling verwisselbare termen zijn.
Dr. Goldberg: Ja... Ik denk dat er veel misvattingen zijn, heel veel. Ik zal er twee noemen. De grootste is dat we in de wetenschappelijke literatuur maar blijven horen over die controverse, of het debat, of elektromagnetische velden nou wel of niet... Het lijkt me goed als ik specifiek zal praten over straling door microgolven. Omdat ons eigenlijke onderwerp 5G en EMV-straling is.
Ik heb het nu over microgolven. De misvatting is dat we niet genoeg wetenschappelijke kennis zouden hebben om een beslissing te nemen over de vraag of we het publiek al dan niet moeten waarschuwen, en actie moeten nemen om de blootstelling te verlagen. Dit is complete onzin. We hebben hard bewijs dat microgolven wat ik zou willen noemen een breed spectrum aan ziektes kunnen verwekken. Dus ze veroorzaken allerlei soorten ziektes. Ze zijn een verwekker van veel soorten kanker. Dus je ziet kanker in veel verschillende delen van het lichaam.
We begrijpen een hele hoop basismechanismen van hoe het komt. Die snappen we. Dus het is vanuit wetenschappelijk perspectief complete onzin als je hoort: 'We hebben meer onderzoek nodig. Het is allemaal nog betwist. Er is niets om over te discussiëren.' Dat is denk ik de grootste misvatting op dat punt.
Iets anders waarvan ik denk dat mensen het niet meekrijgen, is dat wij aannemen dat er op dit punt richtlijnen zijn die de gezondheid beschermen. Dat iedereen de richtlijnen van de FCC – de Federal Communications Commission – voor EMV's noemt; alsof die de menselijke gezondheid beschermen tegen microgolven. Niets is minder waar. In de eerste plaats zijn die richtlijnen tientallen jaren oud. De reden dat ze zo hoog zijn vastgesteld, is omdat, toen al die mensen op een conferentie bij elkaar kwamen om uit te puzzelen op welke punt ze de limiet zouden stellen, defensie in die tijd microgolven

nodig had voor militaire telecommunicatie en radar. Dat was erg belangrijk. Als je terugkijkt, dan was het geloof ik in de late jaren ’60 toen ze deze limieten voor het eerst vaststelden. En ze hebben die met opzet zo hoog vastgesteld om militair gebruik mogelijk te maken. Op dat moment was dat belangrijk, omdat we geloofden dat het land bedreigd werd door een nucleaire oorlog. En dat was belangrijk. Dus daar is het allemaal begonnen.
Het probleem is dat de richtlijnen nooit zijn herzien. Dus ze zijn gebaseerd op de onjuiste aanname dat als microgolven... We noemen dat het thermische effect. Wat dat in essentie betekent, is dat als het niveau van straling niet voldoende is om je op te warmen, dan is het ook niet voldoende om je schade toe te brengen. Waarvan we nu echter weten dat dat totaal onjuist is.
We wisten eigenlijk al in de jaren ’70 dat het onjuist was. Dat kan ik je laten zien. Ik heb een boek uit 1976 getiteld *Biological Effect of Microwaves*. Ze schrijven in dat boek met zoveel woorden dat je er nog niet bent met te zeggen dat schade ten gevolge van blootstelling aan microgolven te maken heeft met het thermische effect en niets anders. Maar dat is niet waar. Ze schrijven het in dat boek; en dat is van 1976.
Dus wat betreft de reikwijdte van de richtlijnen ter bescherming van de gezondheid, de FCC-richtlijnen die de hele tijd als een garantie voor veiligheid worden geciteerd: die zijn niet relevant voor de chronische dagelijkse blootstelling die we in ons land zien. Ze zijn uitsluitend van toepassing voor een blootstelling van 30 minuten of minder. Dus het gaat over kortetermijnblootstelling. Ze werden ontwikkeld door technici, met name mensen uit de militaire industrie. Artsen en mensen met een opleiding op het gebied van publieke gezondheid werden niet geconsulteerd.
Dus ik denk dat dit echt de twee grote misvattingen zijn. Het is belangrijk te beseffen dat er op dit moment geen echte richtlijnen zijn. Dat absoluut niemand op gereguleerde wijze waakt over onze gezondheid. Er is geen regelgeving. Want de richtlijnen zijn eenvoudigweg te hoog.
Josh: En uitsluitend gebaseerd op het thermische effect. En ze kijken niet eens naar al die duizenden studies, waarnaar in dat boek uit de jaren ’70 wordt verwezen, toch?

Oude wetenschap

Dr. Goldberg: Inderdaad. Ik wilde nog twee dingen aan je laten zien. Hier is nog een boek... Ik heb deze uitgekozen omdat ze zo goed zijn... Deze is van het Medisch Onderzoeksinstituut van de Marine, uit 1971. Het is een bibliografie over de stralingseffecten van microgolven, waarmee ze in 1971 bekend waren. Het leest makkelijk. Het is ook echt een bibliografie. In feite een soort waslijst van alle effecten die ze in de jaren ’70 zagen als gevolg van microgolfstraling.
Als je kijkt naar hoe de publieke gezondheid gedurende de afgelopen twintig jaar is verslechterd... En ik zeg niet dat dit bewijst dat microgolfstraling de oorzaak is van alles. Wat ik zeg, is dat er zeer overtuigende wetenschap is die aantoont dat heel veel van de chronische aandoeningen die we vandaag de dag zien, gekoppeld worden aan techniek. En dat ze daaraan gekoppeld worden in oudere wetenschap die voor iedereen volledig toegankelijk is.
Om je even een voorbeeld te geven... We hebben momenteel een epidemie van zelfmoorden in de Verenigde Staten: depressie en zelfmoord. Dat is al een tijdje zo. Sommige staten hebben te maken met een toename van 50% in het aantal zelfmoorden. Dat is afschuwelijk. Dat komt niet alleen omdat het barre tijden zijn. Ik bedoel dat er iets structureels aan de hand is.
Dus als je nu naar die bibliografie kijkt, wat staat daar dan? Er is een hele sectie over psychologische ziektebeelden: pagina 9, sectie F, de studie van menselijk gedrag. En wat zagen ze? Op nummer 1 staat neurasthenie, wat zij beschrijven als een algemeen gevoel van malaise. Op nummer 2 staat depressie. Nummer 4: angst. Nummer 8: hallucinaties. Nummer 11: toename van prikkelbaarheid. Slapeloosheid, geheugenverlies. En dit is niet de enige bron.

We weten dat die connecties er zijn. Dus we hoeven alleen maar het stof van al die oude onderzoeken af te blazen en ze te koppelen aan onze huidige gezondheidssituatie. En dat moeten we nu echt doen. We kunnen ons niet nog meer zieke mensen veroorloven. We kunnen dat niet betalen. We kunnen het ons gewoon niet veroorloven.

De NTP-studie

Josh: We noemden Larry Gust al, de bestuursvoorzitter van het Bouwbiologisch Instituut, met wie we ook een gesprek hadden. Wie meteen in de oplossingen willen duiken: hij beschrijft stap voor stap hoe je je huis kunt beschermen tegen EMV-bronnen, zowel binnenshuis als buiten, wat je allemaal moet doen. Dus dat gesprek beveel ik iedereen aan.
We hebben ook gesproken met Dr. Ronald Melnick. Een zeer indringend gesprek. Hij ontwierp één van vele duizenden studies, een voortreffelijke studie, een studie van het National Toxicology Program over straling van mobiele telefoons. Oorspronkelijk werd hiertoe laat jaren '90 opdracht gegeven door de Food and Drugs Administration, de FDA. En toen de resultaten in 2016 voor een deel – en in 2018 volledig – werden gepubliceerd, zei de FDA feitelijk: 'We doen geen risicoanalyse. We gaan niet naar de gegevens kijken. We gaan niet naar de resultaten kijken. Het is niet van toepassing op mensen.' Wat vind je daarvan?
Dr. Goldberg: Wel, mijn eerste reactie hierop is, dat ik het nut niet inzie van het financieren van onderzoek als we de resultaten ervan wegwapperen als ze ongelegen komen. Dat is er nou juist precies gebeurd. En van wat ik begrijp... en misschien is het niet voor de volle honderd procent waar, maar ik heb aan een paar oudere onderzoekers die meegewerkt hebben aan dit soort studies gevraagd: 'Wel, is dit ooit eerder gedaan?' Want de studies van het National Toxicology Program zijn echt wel de gouden standaard voor onderzoeken naar blootstelling aan toxische middelen in de Verenigde Staten. Als het NTP een onderzoek doet naar een bepaald middel, en die studie toont een verband aan, dan zal dat middel een etiket krijgen en op de lijst komen van onze ATSDR, het Agency for Toxic Substances. Ik hoop dat ik geen fout maak met waar die afkorting voor staat.
Maar zo ging het altijd. Ik vroeg hun: 'Is dit de eerste keer dat dit gebeurt? Hoe is het mogelijk dat we een positief NTP-onderzoeksresultaat hebben, dat duidelijk de connectie laat zien met kanker in de hersenen en in het hart, en beschadiging van het DNA, en hartkwalen?' Die zijn een voorbode van hartfalen. 'Hoe is het mogelijk dat deze studie werd afgerond en er vervolgens geen actie op wordt ondernomen?' En ik kreeg geen duidelijk antwoord. Wat ik begreep, is dat dit de eerste keer was dat een onderzoek van het NTP gewoon compleet is genegeerd.
Wat betreft de vraag of de resultaten al dan niet toepasbaar zijn op mensen, dat is vanuit het perspectief van de onderzoeker een goeie vraag. Wat dit impliceert, is dat we het onderzoek moeten herhalen op mensen. Dat geven ze aan, toch? Dit is echt een belangrijk punt wat betreft microgolfstraling en ons vermogen om dat, sinds 2019, te onderzoeken. Want we hebben zo veel basiskennis en klinisch onderzoek, en het is zo duidelijk dat er schade optreedt in connectie met blootstelling aan microgolfstraling, dat het niet mogelijk is om de blootstelling van mensen te onderzoeken. Omdat we weten dat die blootstelling gevaarlijk is.
Met andere woorden, als je een studie wilt doen op mensen, dan moet je met een volledige uiteenzetting van je onderzoeksplan verschijnen voor een officiële commissie, die het toetst. Onderdeel van de toetsing is de vraag wat de bestaande onderzoeksresultaten zeggen over de blootstelling die je voor de deelnemers aan je studie had bedacht. Bij microgolven zullen ze raar opkijken en in de lach schieten. Ze zullen zeggen: 'Hier kunnen we op geen enkele manier toestemming voor geven. Het is ethisch niet verantwoord om een groep mensen, deelnemers, bloot te stellen aan een invloed waarvan we weten dat die schade toebrengt aan het DNA, lekkage veroorzaakt in de bloed-

hersenbarrière, lekkage van de celmembranen, problemen met de calciumkanalen...' Enzovoort.
Elk afzonderlijk onderdeel van deze primaire effecten is echt een enorm obstakel. Maar we hebben een hele waslijst met gevolgen die geassocieerd worden met blootstelling aan microgolven. Dus om je vraag te beantwoorden, het is echt misleidend om te zeggen dat de resultaten niet van toepassing zijn. De enige manier om dit te onderzoeken was met laboratoriumdieren. Je kunt het niet met mensen onderzoeken. Dus het is misleidend. Dat is mijn nogal uitgebreide antwoord.

Kleine cellen

Josh: Wat zijn je belangrijkste zorgen rond gezondheid en 5G?
Dr. Goldberg: Wel, in de eerste plaats, als je kijkt naar de wetenschappelijk kennis over microgolfstraling en zendmasten in het algemeen, dan maakt de afstand tot de antenne veel uit. Voor de klinische gevolgen, en voor de symptomen. Mijn belangrijkste zorg rond 5G – en dat is gebaseerd op mijn begrip als a-techneut – is wat er nu gebeurt: dat ze die kleine cellen plaatsen. De rechtvaardiging voor die kleine cellen is het gebruik van millimetergolven, die later nog zullen komen. Want microgolven met de hoogste frequenties planten zich niet zo ver voort. Dus de basisstations of kleine cellen moeten dichter bij de huizen worden geplaatst.
Maar wat ik nu begrepen heb, is dat in die kleine cellen niets met millimetergolven wordt geïnstalleerd. We gebruiken de bestaande netwerken en brengen alles dichter bij huis. Dat is bijzonder zorgelijk, gelet op de effecten voor onze gezondheid. Dus dat is denk ik nummer één.
Het tweede punt is, dat 5G wordt uitgerold zonder enige voorafgaande veiligheidstest. We horen van de FCC en van de telecomindustrie dat – wel, misschien hebben ze die woorden niet gebruikt – zij denken dat het veilig is. Dat er geen enkele reden is om aan te nemen dat het schadelijk is. Maar als je echt kijkt naar de wetenschappelijke literatuur, dan snap ik niet waar ze het over hebben. Want we hebben genoeg onderzoeken rond millimetergolven die gezondheidseffecten laten zien. Ze laten biologische effecten zien. We weten dat er serieuze reden tot bezorgdheid is voor schade aan de ogen. We weten dat millimetergolven in verband staan met staar, met schade aan het hoornvlies. Dat is wat de wetenschap ons leert.
Dus schade aan de ogen is een grote zorg. Een andere zorg is het effect op het immuunsysteem. Effecten op de endogene opioïden. Dus effecten op het zenuwstelsel. Mogelijk effecten op de stemming, zeer waarschijnlijk effecten op de stemming. En de grootste zorg is wat mij betreft – hoewel het moeilijk is om een rangorde toe te kennen – de effecten op bacteriën. Want we weten dat millimetergolven een antibiotische resistentie veroorzaken in staphylococcus en E.coli. Ik bedoel... denk eens aan al die besmettingen met de superbacterie MRSA. Dat soort dingen. Maar ook de besmettingen die je ziet met E.coli.

Wetenschappelijk bewijs

Dr. Goldberg: Het is eigenlijk wel te begrijpen, als je erover nadenkt vanuit wetenschappelijk perspectief. Want het effect van elektromagnetische velden op levende cellen en levende systemen in het algemeen is, dat als je ze gedurende langere tijd blootstelt, dan roept dat een stressreactie op. En als bacteriën die toxinen produceren gedurende langere tijd onder stress komen te staan, wat doen ze dan? Die gaan toxinen produceren, want dat is hoe ze zich verdedigen. Dus zo'n cocktail is biologisch aannemelijk.
Daar maak ik me dus ernstig zorgen over. Dat we uitstekend wetenschappelijk bewijs hebben om te kunnen zeggen dat die techniek met millimetergolven schadelijk is. En dat we al weten dat de bestaande netwerken schadelijk zijn. Dus we moeten ze niet nog dichter naar onze huizen brengen; dat

slaat gewoon nergens op. Dat zijn de belangrijkste zorgen.
Vervolgens leidt dit nog eens tot een 24/7 opgelegde bestraling van de totale bevolking. Bijvoorbeeld zwangere vrouwen, kinderen, mensen met chronische kwalen, ouderen, we weten dat die een hogere kans hebben op nadelige effecten. Dus er is geen *informed consent* – geen 'wetens en willens', om het zo te zeggen. En ze kunnen er op geen enkele manier voor kiezen om de blootstelling te ontlopen.
Josh: In deze Top noemt Dr. Devra Davis een aantal specifieke onderzoeken en de conclusies. Onderzoeken die specifiek gedaan zijn naar de straling van millimetergolven. Onafhankelijke studies. En Sayer Ji heeft een memo die hij ontvangen heeft, die een aantal nogal schokkende feiten onthult over het onderwerp satellieten bij 5G. En het plan, zoals het bekrachtigd is. Het is nu een feit. Het is niet enkel nog maar een idee. Het is een feit dat er een plan is, volgens de FCC en al dat soort instituten, om eind 2020 ongeveer 20.000 satellieten gelanceerd te hebben. Waarbij Amazon, OneWeb en SpaceX drie van de toonaangevende bedrijven zijn. En de toestemming voor elk bedrijf gaat geloof ik over vijf miljoen watt. Wil je daar nog iets over zeggen? Het aspect van de satellieten bij 5G en of dat op zichzelf niet al een aanzienlijke bedreiging vormt?
Dr. Goldberg: Nou ja, ik denk dat het hele concept... ik denk, waar het allemaal op neerkomt, is dat als je mensen al niet aan microgolven kan blootstellen in een laboratorium, in een gecontroleerde omgeving... als je dat ethisch gezien al niet kan doen... omdat we zoveel bewijs hebben dat het schade toebrengt... dan zou geen van deze technologieën uitgerold mogen worden. Het is illegaal. Er zijn allerlei wetten die geacht worden ons te beschermen tegen experimenten. Maar dit is experimenteren met mensen. Dit is experimenteren met de planeet. Het is experimenteren met de menselijke gezondheid. Met het welzijn van insecten. Onze vogels. Het is gewoon onmenselijk.

Onderzoeken liegen niet

Josh: Wat zou je willen zeggen op de claims van de FCC en de industrie dat er geen bewijs is voor schade door 5G of microgolven, of straling van millimetergolven?
Dr. Goldberg: Wel, ik denk dat ze de publicaties moeten lezen. Dat is wat ik te zeggen heb. Ik weet zeker dat het voor een heleboel van degenen die je interviewt voor deze Top erg eenvoudig zou zijn als we een uur of twee met die mensen bij elkaar konden zitten. Maar ik weet zeker dat ze niets van ons willen horen. De onderzoeken liggen er. Ze zijn toegankelijk voor mensen die er kennis van willen nemen. En ja, bij de wetenschap rond EMV's heb je enige opleiding nodig om de onderzoeken te begrijpen en te interpreteren. Maar het is geen extreem ingewikkelde wetenschap. Dat is het niet. Het is behoorlijk zwart-op-witte materie. Het is niet iets wat vatbaar is voor interpretaties. We weten dat schade aan het DNA een heel ernstige bevinding is. Je wilt geen schade aan het DNA. We willen geen lekke celmembranen. We willen al die dingen niet die we vinden, we willen geen schade aan het hoornvlies of aan het immuunsysteem.
Waar het op neerkomt, is dat microgolven ingrijpen in de normale huishoudelijke functies van het lichaam. Dat is wel zo'n beetje de ultieme boodschap om mee naar huis te nemen. Wanneer je een groep mensen microgolven toedient, worden ze ziek. Omdat het lichaam niet in staat is zijn eigen ding te doen. Al die verschillende mechanismen, die verschillende... Onze fysiologie moet in staat worden gesteld om intact te blijven. En dat gebeurt niet. Dat is waar het in feite om draait. Die satellieten, ik begrijp niet dat het gebeurt. Maar het is zeer beangstigend.
Josh: Ja. Je had het over straling door millimetergolven, en de wetenschap die dat koppelt aan schade aan de ogen, aan het hoornvlies. En ook schade aan de huid. Dat zou al moeten volstaan. Maar de industrie claimt dat de inwerking van millimetergolven niet dieper gaat dan de huid. Wat wil je daarover kwijt?
Dr. Goldberg: Wel, zonlicht gaat ook niet dieper dan de huid, is het niet? We weten dat blootstelling aan

zonlicht een hele tsunami aan gebeurtenissen in het lichaam op gang brengt. Neuro-hormonale processen, produktie van vitamine D, effect op de stemming. Dus dat argument kan door een eerstejaarsstudent Medicijnen worden ontkracht. Het slaat nergens op.
Josh: En we weten dat Dr. Devra Davis het heeft over een bepaalde studie, over de zweetkanalen en hoe die als antennes werken en de energie als een spiraal dieper in het lichaam brengen. Dat is dan nog een aspect dat die claim ontzenuwt.
Dr. Goldberg: Precies. En de zenuwbanen in onze huid. We hebben receptoren in de huid. Dus ja, dat klopt.

Studenten

Josh: Waarom is er binnen de medische wereld dan zo weinig bewustzijn over schade ten gevolge van EMV's?
Dr. Goldberg: Wel, in de eerste plaats... dat bewustzijn is aan het groeien, godzijdank. Er zijn verschillende redenen. Ik denk in de eerste plaats dat artsen dezelfde kranten en dezelfde nieuwsprogramma's op de televisie zien. Helaas behandelen de gangbare media deze kwestie niet. Dat doen ze om een veelheid aan redenen niet. Ze willen geen advertentiegeld verliezen. Er zijn belangen die botsen. Ze bespreken het gewoon niet. Artsen horen precies hetzelfde wat iedereen hoort, en dat is dat er wel een soort discussie gaande is. Dat we het nog niet weten. We weten het niet. Zijn mobieltjes veilig, zijn ze niet veilig? Ze krijgen allemaal dezelfde informatie.
Josh: Het komt erop neer dat ze niet goed worden opgeleid, klopt dat?
Dr. Goldberg: Ze worden hierin niet opgeleid. Tijdens de studie geneeskunde is er geen discussie over elektromagnetische velden. Je krijgt dezelfde ingeblikte uitleg. 'Als het ioniserende straling betreft, dan is het schadelijk. Niet-ioniserende straling is niet schadelijk.' Terwijl we weten dat dat niet waar is, aan de hand van vijftig jaar aan wetenschappelijke literatuur die beschikbaar is.
Maar artsen hebben het druk en ze hebben de zorg voor patiënten binnen hun eigen specialisme. En ze moeten binnen hun eigen specialisme heel wat literatuur doorlezen. Dus om dan ook nog over de wetenschap rond EMV's te lezen... In de eerste plaats, het komt niet in de medische tijdschriften. Om die reden. Het zit niet op hun radar. Dat is niet bedoeld als grapje. Ze denken er niet over na.

Microgolfsyndroom

Dr. Goldberg: Het interessante aan wat er nu gebeurt, is dat er toch een groeiende belangstelling ontstaat, speciaal onder medisch studenten. Het Instituut voor Bouwbiologie, waar Larry Gust zijn faculteit heeft, heeft momenteel niet één, maar twee MD/MPH-studenten. Dat is een gecombineerde opleiding tot arts. In de huidige lichting van het master-programma Maatschappij en Gezondheid zitten studenten die onlangs zijn afgestudeerd als RN/MPH. Dat zijn verpleegkundigen met een graad in Public Health, met veel ervaring in gedrag en gezondheid en psychiatrie. En er is nog een derde verpleegkundige. Het zijn kleine klassen. Het is geen enorme collegezaal met honderden mensen. Maar het is veelbetekenend. Vanuit de beroepsgroepen binnen de gezondheidszorg schrijven zich elk jaar steeds meer mensen in voor deze cursussen. Omdat ze geïnteresseerd zijn in het gebruik van EMV-therapie bij onderzoek en klinische zorg.
Josh: Heb jij het idee dat artsen de facto gevallen zien van wat we kunnen aanduiden als microgolfsyndroom – of symptomen die veroorzaakt zijn door EMV's – en het niet als zodanig herkennen?
Dr. Goldberg: Ja, absoluut.
Josh: En in welke mate? Op welk schaal denk jij dat dat gebeurt?

Dr. Goldberg: Wel, dat vind ik moeilijk te zeggen. Maar wat iedereen denk ik moet begrijpen, is dat er een hoop wordt gekletst. Als we het hebben over elektrosensitiviteit, of de term die wordt gebruikt: elektromagnetische hypersensitiviteit, wat feitelijk een wetenschappelijk onjuiste benaming is... Want hypersensitiviteit impliceert een buitensporige sensitiviteit. Dat iemand gevoeliger is dan zou moeten, dat het een soort van disproportionele reactie is. Maar wat de wetenschap laat zien, is dat blootstelling aan microgolven alle mensen raakt. Sommige mensen zijn in staat om het te voelen. Dus sommige mensen nemen elektrische straling echt waar. Sommige mensen zijn elektrosensitief. Wat dat naar mijn mening wil zeggen, is dat zij een verband hebben gelegd tussen de blootstelling en hun problemen. Maar wat er feitelijk gebeurt, is dat iedereen door microgolfstraling wordt geraakt, alleen hebben die anderen het verband niet gelegd.
Wat betreft het herkennen van microgolfsyndroom in de kliniek of in het ziekenhuis, kan ik je een paar echt klassieke gevallen vertellen die ik heb gezien. Dat zou werkelijk een waarschuwing moeten zijn. De belangrijkste voorbeelden betreffen jongeren, in de leeftijd van studenten aan een hogeschool, of jongvolwassenen, die tekenen van dementie vertonen. Met cognitieve schade. Met verlies van het kortetermijngeheugen. Het is dat cognitieve probleem in combinatie met wat we noemen orthostatische hypotensie. Ze worden duizelig bij het opstaan. Hun bloeddruk is laag. Ze kunnen hun bloeddruk niet op peil houden.
Dus gewoonlijk als je die twee dingen samen ziet en je alle andere oorzaken hebt geëlimineerd, dan is dit heel gebruikelijk. Je ziet dit heel veel bij jongvolwassenen die vanaf jonge leeftijd over een mobiele telefoon konden beschikken. Vaak vertellen ze: 'O, mijn vader gaf me een mobiele telefoon toen ik negen of tien jaar was.' Dus ze zijn gedurende lange tijd blootgesteld geweest. Dat is iets wat ik tegenkom.

Vroege dementie

Dr. Goldberg: Een tweede type ziektegevallen doet zich voor in de vorm van gedragsveranderingen, speciaal bij jongere kinderen. Kinderen die extreem humeurige stemmingen gaan vertonen. En dat specifiek gepaard met hoge bloeddruk. Maar het kan zich op allerlei manieren voordoen.
Josh: Gaat dat dan vooral over ADHD, of eigenlijk elke gedragsverandering?
Dr. Goldberg: Wel, op pediatrisch gebied is dat voor mij een beetje lastiger om te zeggen. Omdat ik me met de ouders bezighoud. Ik zal dit even toelichten. Want mensen kunnen zich afvragen: 'Oké, hoe kun je van iemand een diagnose stellen, of hoe kun je vaststellen dat deze problemen te wijten zijn aan blootstelling aan microgolven of elektromagnetische velden?'
De manier om dat uit te zoeken... Want het is een klinische diagnose. Je kunt er geen test op loslaten. Of een studie verzinnen die deze diagnose ondersteunt. Je weet het als de blootstelling aan elektromagnetische velden bij deze bewuste patiënt zo veel mogelijk wordt verlaagd. En soms is dat niet volledig mogelijk. Als bijvoorbeeld hun huis vlak onder of naast een enorme elektriciteitsleiding ligt. Dan kun je niks doen. Het is het magnetisch veld. Dus voor sommige mensen is het heel lastig om het probleem op te lossen. Maar voor ieder ander...
Laten we zeggen, er komt iemand binnen. Er komt een student binnen van een universiteit, en hij heeft een heel lage bloeddruk, is duizelig als hij opstaat. Krijgt zijn bloeddruk niet omhoog. Hij is niet uitgedroogd, en vertoont tekenen van vroege dementie en verlies van het kortetermijngeheugen. Dat kan echt indrukwekkend zijn. Dus dan zou de behandeling zijn, dat iemand als Larry of een andere bouwbioloog naar dat huis gaat en het huis doormeet op de vier belangrijkste elektromagnetische velden waarvan we weten dat ze de gezondheid schaden. En als zij de blootstelling zo veel mogelijk verminderen, en als je dan een grote verandering ziet in de symptomen, dan heb je je diagnose.
Maar dit is gedeeltelijk waarom artsen niet echt in staat zijn om zo'n soort diagnose te stellen. Het is

lastig omdat ze het niet echt in hun eentje kunnen doen. Ze moeten samenwerken met een bouwbioloog of een technicus. Of met iemand die daarin is opgeleid en die de apparatuur heeft om het meetwerk thuis te kunnen doen.

Gezondere auto's

Josh: Oké. Dan nu wat andere aspecten van 5G. Eén van de veelbesproken en beschreven aspecten ervan is dat hele gedoe met die zelfrijdende auto's. Dr. Timothy Schoechle heeft daar op deze Top over gesproken. En hij zei: 'Zelfs als we zelfrijdende auto's willen, zelfs voor die mensen die dat willen, dan zijn draadloze communicatie en 5G niet nodig.' Dus dat wil ik aan jou vragen. Heb jij een visie op het internet-der-dingen, zelfrijdende auto's, of ander aspecten die te maken hebben met de geplande uitrol van 5G?
Dr. Goldberg: Ja. Zoals ik al zei, is één van de grootste problemen waar we nu mee te maken hebben, dat de wetenschappelijke literatuur die we hebben heeft stilgelegen en tientallen jaren stof heeft vergaard. We hebben te maken met een discrepantie tussen wat er in de industrie gebeurt en wat de wetenschap te melden heeft over de invloed van elektromagnetische velden op de menselijke fysiologie. En door dit vacuüm in regelgeving zijn er niet echt wezenlijk beschermende richtlijnen voor de gezondheid om de industrie in banen te leiden.
We hebben te maken met de ontwikkeling van allerlei soorten produkten die verschillende EMV's verspreiden waarvan we weten dat ze schadelijk zijn voor mensen – of die de basis van onze fysiologie raken. Auto's zijn een heel goed voorbeeld van technologie die we moeten verbeteren. En die we eigenlijk nogal eenvoudig kunnen verbeteren door gewoon te kijken naar wat de EMV's zijn van een gemiddelde auto. In welke zin zijn er problemen? En vervolgens, hoe kunnen we de auto opnieuw construeren om de mate van blootstelling te verlagen?
Om een voorbeeld te geven. De meeste nieuwe auto's hebben tegenwoordig Bluetooth ingebouwd. Dan ga je rijden. Je stapt in. Je stapt in met je telefoon. Je telefoon zendt microgolven uit. De Bluetooth zendt microgolven uit. Op verschillende frequenties. De auto is gemaakt van staal. We weten dat microgolven wanneer ze metaal raken worden teruggekaatst, en je krijgt een nog grotere intensiteit aan vermogen. Als je met een stralingsmeter in die auto zit, dan zie je dat de hoeveelheid straling torenhoog wordt. En dat is alleen nog maar de blootstelling aan microgolven. Andere auto's kunnen WiFi hebben en andere bronnen van microgolven. Ik heb zelf geen gloednieuwe auto. Daar zorg ik wel voor.
Dus dan hebben we het alleen nog maar over microgolven, oké? Auto's hebben een magnetisch veld, en afhankelijk van hoe de auto is ontworpen, kunnen die magnetische velden echt heel hoog zijn. En we weten dat magnetische velden bijvoorbeeld samenhangen met obesitas – we hebben prima literatuur die dat aantoont. Speciaal wanneer er sprake is van prenatale blootstelling aan een magnetisch veld. Dan hebben baby's een grotere kans om obesitas te krijgen. En er is allerlei literatuur over magnetische velden.
Dus auto's zenden microgolven uit. Auto's zenden heel krachtige magnetische velden uit. Dus bij die nieuwere auto's, elektrische auto's, zijn de magnetische velden gigantisch. En wie rijdt er mee op de achterbank? De kinderen rijden mee op de achterbank. Dus de kinderen worden opgescheept met deze enorme magnetische velden. En dan heb je nog elektrische velden. En je kunt ook te maken hebben met wat we vuile elektriciteit noemen. Elektrische vervuiling door zogeheten *harmonischen*.
Dus de vraag is: zouden we een gezondere auto kunnen maken? En natuurlijk kunnen we een gezondere auto maken. We moeten kijken naar de wetenschap, en zeggen: Oké, dit is wat de wetenschap ons zegt. We moeten kennis nemen van de wetenschappelijke inzichten en zeggen: Oké, we moeten onze wetenschappelijke kennis gebruiken om gezondere auto's te maken.
En hoe kan dit een kentering brengen in de publieke gezondheid? Wel, het kan een enorm effect

hebben op de publieke gezondheid. Als iemand in een gezondere auto rijdt dan zou dat de blootstelling aan een veelheid aan velden verlagen. Bijvoorbeeld, de mensen die de hele dag in hun auto doorbrengen. Taxichauffeurs... Ik woonde vroeger in het centrum van New York en ik kan me nog herinneren dat er zoiets kwam als Taxi TV. Het is een groot scherm en passagiers op de achterbank van de auto kunnen naar advertenties kijken. Ik neem aan dat het taxibedrijf daar geld voor krijgt. Dus daar heb je dat scherm. Natuurlijk zit er bedrading in de stoel. Wat gebeurt er met de chauffeur die dat scherm in z'n rug heeft, wat zijn de velden in die auto's? We weten ook dat er een epidemie van zelfmoorden is geweest onder taxichauffeurs in New York.
Ik zeg niet dat ik hierop het antwoord heb. Wat ik zeg, is dat we niet eens vragen stellen. We moeten die vragen juist wel stellen. Als er een epidemie is van zelfmoorden, hoe gaan we dan om met het feit dat de wetenschap depressie en stemmingsproblemen koppelt aan EMV's? We hebben te maken met een epidemie aan diabetes. We moeten deze vragen stellen. Met technologie moeten we vragen blijven stellen.
Nog een goed voorbeeld is onze medische apparatuur. Dat was bijvoorbeeld nieuw voor mij. Ik heb pas ontdekt dat ze gebruikmaken van apps op de mobiele telefoon om de glucose bij patiënten met diabetes type 1 voortdurend in beeld te hebben, wat echt een heel goed idee lijkt. Maar als we weten dat microgolfstraling oxidatieve stress veroorzaakt, en dat weten we... En we weten dat een aantal van de meest gevreesde complicaties bij diabetes type 1, zoals retinopathie [ziekte aan het netvlies], nauw verbonden is met oxidatieve stress. Wel, wat doet het iemand met diabetes type 1 als die op zijn telefoon staart en daarmee oxidatieve stress aan de ogen teweegbrengt? We moeten over deze dingen nadenken. Omdat we het ons gewoon niet kunnen veroorloven om mensen nog zieker te maken dan ze al zijn. En ze zijn al zieker dan ze zouden moeten zijn.

Weloverwogen keuze

Josh: Je zei dat auto's veiliger gemaakt moeten worden, en je gaf voorbeelden over het waarom en hoe. Laten we dan eens kijken naar hoe auto's gemaakt worden. Wat is er nodig om fabrikanten te laten stoppen met elkaar te beconcurreren door de nieuwste draadloze gadgets in te bouwen? Een soort competitieve wapenwedloop, gebaseerd op nieuwe slimmigheidjes. En dan van dat concept verschuiven naar dat we auto's op basis van wetenschap veilig moeten maken. Wat zou daarvoor nodig zijn? Is het alleen maar een kwestie van bewustwording? Is het een kwestie van aantallen? Is het dat genoeg mensen zich erover uitspreken? Hoe zie je dat voor je?
Dr. Goldberg: Wel, de grote massa moet worden geïnformeerd. Want de mensen weten het niet. Nu, met de gangbare media die dit onderwerp niet uitdiepen, klinken mensen die het er wel over hebben alsof ze gestoord zijn. Want nu is het: 'O, ik heb in *The New York Times* gelezen dat er geen bewijs is dat aantoont dat mobiele telefoons schadelijk zijn.' Het publiek moet worden voorgelicht. En het publiek moet worden voorgelicht op landelijk niveau of per staat. Het moet komen van onze instituten voor volksgezondheid. Of de CDC [Centers for Disease Control].
Ik zou op dit moment niet weten wie zich ermee wil bezighouden. Maar ik denk dat het een goed idee is om op het niveau van de staten te beginnen. Want die krijgen de medische rekening gepresenteerd, als mensen in het laatste stadium van nierfalen in het ziekenhuis verschijnen en acuut aan de nierdialyse moeten. Mensen die geen recht hebben op Medicaid... uiteindelijk moeten de staten betalen voor Medicaid [soort steunfonds]. Naarmate mensen zieker worden, zul je meer en meer jonge mensen zien die worden doorgesluisd naar Medicaid. Omdat ze herseninfarcten krijgen. Ze krijgen een hartaanval. Ze krijgen hartfalen. Ze krijgen dat soort rampzalige gevolgen voor hun gezondheid. Ze krijgen kanker en kunnen niet werken. Ze verliezen hun inkomsten. Dat is wat er gebeurt.
Ik denk, als we kijken naar hoe we de mensen in elke staat kunnen voorlichten, dat de Departementen

voor Volksgezondheid een goede start zijn. In de eerste plaats moeten ze begrijpen wat de gevolgen zijn van microgolfstraling voor de gezondheid. Als dat gebeurd is en ze begrijpen het, en het komt uit betrouwbare bron, dan kunnen ze in elk geval weloverwogen keuzes maken.
Een weloverwogen keuze zou kunnen zijn: 'Oké, ik wil een gezondere auto. Een auto met lage EMV's.' Of het kan zijn: 'Ik wil in mijn huis internet via een bekabeld modem en niet via een WiFi-router.' Of: 'Ik wil geen WiFi in mijn huis.' Of: 'Ik wil een vaste telefoon.' Het zouden een heleboel verschillende keuzes kunnen zijn. Maar het begint allemaal met een publiek dat goed is voorgelicht en zich bewust is dat er wel degelijk een probleem is. Want op dit moment is er niet veel besef. Vanwege alle verwarring die eigenlijk met opzet door de telecomindustrie in de pers is gecreëerd. Dat is waar we nu mee te maken hebben.
Josh: Ja. Het bewustzijn lijkt vooral beperkt te zijn tot internet, niet? Dus het komt niet via de traditionele kanalen. Het komt niet via de media of de academische instituten of de regering. Met name de hogere regeringsniveaus. De landelijke overheid bijvoorbeeld.
Dr. Goldberg: Kan ik nog iets zeggen?
Josh: Graag zelfs.
Dr. Goldberg: Er is één krant die deze kwestie wel bespreekt, en ook goed bespreekt. Die heet *The Epoch Times*. Ik had nog nooit van deze krant gehoord, tot een journalist contact met me opnam voor een interview. Ik heb me er inmiddels op geabonneerd. Ze hebben echt een goed katern rond lichaam en geest. Het is een heel goede krant. Dus er is één krant die dit bespreekt. Maar misschien zijn er nog wel meer.

Kijk naar de wetenschap

Josh: Van de gangbare kranten stelt een toenemend aantal op zijn minst de vraag: 'Is 5G veilig?' Zoals *The Daily Telegraph,* de *Chicago Tribune*, ook het tijdschrift *WIRED*. Zelfs tijdschriften over techniek. Zelfs het *IEEE* publiceert een aantal studies over 5G, over hoe millimetergolffrequenties schade laten zien. Dus dit soort besprekingen bestaan. Wat we nodig hebben... dit is eigenlijk gericht aan mensen met een spilfunctie op het gebied van volksgezondheid... Wat zijn de belangrijkste boodschappen waar zij op moeten letten? Of het nu gaat om mensen die hen aanschrijven, hun gekozen vertegenwoordigers of andere belanghebbenden, of dat het naar aanleiding van deze oproep gebeurt. Wat zou je tegen mensen op bepaalde posten willen zeggen?
Dr. Goldberg: Tegen mensen die binnen volksgezondheid werken of wetgevers?
Josh: Ja.
Dr. Goldberg: Wel, ik wil niet in herhaling vallen. Maar ik zeg het nog maar weer een keer. Het heeft geen zin om wetenschappelijk onderzoek te financieren als we het vervolgens onder tafel schuiven. Dus in de eerste plaats moeten we beginnen om werkelijk te kijken naar de wetenschap. We moeten kijken naar de onafhankelijke wetenschap. Niet naar de wetenschap die gefinancierd wordt door de industrie rond draadloze communicatie. Omdat we weten dat er dan sprake is van een duidelijke vooringenomenheid. En dat de resultaten van medische studies dan gerelateerd zijn aan de financiers van die studies, die we nu al jaren kennen.
Dus er zijn oplossingen beschikbaar voor onze grootste uitdagingen op het gebied van gezondheid. En die oplossingen zijn te vinden in de wetenschap rond elektromagnetische velden en gezondheid. En echt, als je een bevolking gedurende langere tijd bestraalt met microgolven, dan worden ze ziek. Als je stopt met die bestraling of de blootstelling verlaagt dan worden veel symptomen beter. Dus dit vertaalt zich in een verbetering van de volksgezondheid. Ik kan het niet garanderen. Maar dat is wat de wetenschap ons zegt.
Je kunt het niet overtuigender bewijzen dan we al bewezen hebben. Net zoals we niet in staat zullen

zijn om dit soort dingen op mensen uit te testen, zoals ik al eerder heb gezegd. Dus we moeten aan de slag met de bestaande wetenschap waar we over kunnen beschikken. Er is een grote hoeveelheid beschikbaar. Dus gericht op praktische oplossingen en wat er werkelijk aangepakt moet worden; want we hebben wel te maken met een economisch imperatief. We moeten actie ondernemen. We kunnen niet doorgaan met traineren. Omdat we ons niet meer zieke mensen kunnen veroorloven.
Dus om te beginnen hebben we een glasvezelnetwerk nodig. We hebben glasvezel nodig naar onze huizen en kantoren. Er zijn zo veel redenen waarom dat veel beter is dan 5G. Zo veel redenen. Ik weet zeker dat jij hier meer sprekers hebt die daarover praten.
Josh: Ja, Dr. Timothy Schoechle geeft inderdaad voorbeelden van hoe je dat moet doen. Hoe een stad de zeggenschap over de eigen infrastructuur terugpakt en gaat bekabelen. Hij geeft concrete voorbeelden van steden die dat al gedaan hebben.
Dr. Goldberg: Fantastisch! Ja, er zijn zo veel redenen waarom iedere wetgever naar glasvezel zou moeten kijken, als een veel intelligentere keuze. Vanwege de snelheid en cyberveiligheid, de zekerheid, geen masten die bij storm omwaaien. Er zijn zo veel redenen, afgezien van die omtrent gezondheid. Maar om te beginnen hebben we absoluut glasvezel nodig. Dat is zo'n beetje de basis van dit alles.
We moeten gaan kijken naar gevoelige bevolkingsgroepen. We moeten naar onze kinderen kijken. Dus scholen moeten bekabeld worden. Er is geen reden om in scholen WiFi te gebruiken. We weten nu dat elektrosmog duidelijk geassocieerd wordt met kanker, beschadiging van DNA, hartspierziekte. Dat weten we. Er zijn serieuze juridische kwesties als we ermee doorgaan om deze gedwongen bestraling op te leggen aan kinderen in scholen. Dus scholen moeten bekabeling krijgen. Ze moeten het gebruik van apparaten door kinderen echt heroverwegen, om meerdere redenen. Maar nogmaals, ik voer dit terug naar de economie, omdat ik denk dat mensen daar uiteindelijk naar luisteren.
Josh: Dat is de taal die we verstaan.

Epidemieën

Dr. Goldberg: Ja. Als je nog eens bedenkt hoe de wetenschap is losgekoppeld van onze politiek en onze manier van doen. We hebben een epidemie van diabetes in de Verenigde Staten. Dat weet iedereen. En ik zal je zeggen, op school gebruiken kinderen laptops, ze gebruiken die chromebooks. Ze worden blootgesteld aan microgolven, waar we uitstekende wetenschappelijke onderzoeken over hebben die een verband met diabetes aantonen. We hebben ook uitstekende wetenschappelijke onderzoeken die een verband aantonen met oxidatieve stress. Ik hoop dat dit allemaal niet te technisch is...
De kinderen pakken die apparaten en zetten ze pal op hun buik. Dus als dat apparaat is ingesteld op ontvangst via WiFi, dan zendt het microgolven uit, oké? Dus je krijgt straling van microgolven recht boven de pancreas en boven de lever. En waarom is dat relevant? Omdat we weten dat oxidatieve stress aan de lever en de pancreas processen geeft van diabetes, processen van wat we NASH noemen [niet-alcoholische steatose hepatitis]. Dat komt door een vervette lever, één van de belangrijkste indicaties voor levertransplantatie. Het leidt tot levercirrose. Dus oxidatieve stress is een factor in de ontwikkeling van NASH-cirrose. En wat betreft de pancreas, die heeft weinig afweermiddelen tegen oxidatieve stress.
Dus dit is wat we onze kinderen aandoen. En dan, we begrijpen dat niet, hoe komen we aan die epidemieën van diabetes? Waarom rijzen de aantallen van NASH-cirrose de pan uit? Kan ik dit bewijzen? Nee, ik kan het niet bewijzen. Maar we hebben het fundament van onze wetenschap. En we moeten die fundamentele wetenschap, bekostigd met het belastinggeld van onze grootouders, gebruiken. We moeten die echt gaan gebruiken. We zouden die nu heel goed kunnen inzetten. Maar op dit moment wordt het genegeerd.
Iets anders wat scholen betreft, want we hebben het nu over kinderen, is dat de antennes voor mobiele

telefonie niet op scholen gericht zouden moeten staan. Zendmasten zouden niet op schoolgebouwen geplaatst mogen worden. Ze zouden zich niet in de nabijheid van scholen moeten bevinden. Scholen zouden een leefomgeving moeten hebben met lage EMV's. Vanwege wat de wetenschap ons leert. Dus daar zou je mee kunnen beginnen.

Wetens en willens

Dr. Goldberg: Nog een heel belangrijke interventie zou zijn om apparaten die microgolven uitstralen verplicht van een label te voorzien. Dus als je een Xbox of een PlayStation of een mobiele telefoon wilt kopen, dan moeten die apparaten een label hebben. Veel mensen beseffen niet dat hun videospellen microgolven uitstralen. Net als hun babyfoons en hun snoerloze huistelefoons. Dus die moeten een label hebben. Het moet echt iets worden van *informed consent:* 'wetens en willens' dus. Als je dan iets koopt, zou er een soort bijsluiter moeten zijn die zegt: 'Aangetoond is dat microgolfstraling blablabla...' Ik zal niet de hele lijst langsgaan. Zo'n soort praktijk van 'wetens en willens' zou het moeten zijn. Zodat de consument ten minste een afgewogen beslissing kan nemen. Omdat we weten dat het niet iedereen wat kan schelen. Sommige mensen maakt het niets uit. Ze kopen die spullen sowieso. En dat is prima. Maar sommige mensen maakt het wel wat uit. Het zal een heleboel mensen wèl iets uitmaken. Speciaal ouders zullen bezorgd zijn. Zwangere vrouwen: ik garandeer je dat het hun wel iets uitmaakt. Maar nu weten ze het niet eens. Mensen weten het gewoon niet. Dus we moeten gedragsregels opstellen die het mensen makkelijker maakt om gezonde keuzes te doen. Dus daar zouden we mee kunnen beginnen. Maar uiteraard zouden we 5G niet moeten uitrollen. Je moet geen microgolven vanuit de ruimte willen hebben. Het is hoogst onethisch. Als je mensen daar niet aan mag blootstellen in een laboratorium, dan zou het ondernemingen ook niet toegestaan mogen zijn om ons eraan bloot te stellen. Dit is experimenteren op mensen.
Josh: Nog even voordat we dit gesprek afronden. Er zijn mensen die naar de meta-theorie kijken, d.w.z. het bestuderen van alle onderzoeken en het bij elkaar brengen ervan. Oxidatieve stress, stikstofoxide, disfunctie van de mitochondriën, DNA-schade, peroxynitriet, enzovoort. Het doel is het ontwerpen van een nieuw model om het hoe en wat te begrijpen van de oorzaken van al die recente epidemieën van chronische ziektes waar geen bacterie of virus aan te pas komt.
Ik weet dat jouw werk, jouw onderzoek daar ook aan raakt. Wil je daar nog iets aan toevoegen, of iets in een ander licht plaatsen, als je kijkt naar het aantal van deze epidemieën die zo toenemen? Autisme, Alzheimer en andere hersenaandoeningen, al dat soort dingen. In welke mate denk jij dat de blootstelling aan EMV's een oorzakelijke rol speelt in wat er zich in het scenario van onze huidige gezondheidstoestand afspeelt?

Op het werk

Dr. Goldberg: Wel, het is lastig om getallen te geven of een schatting te maken. Maar de manier om dit te onderzoeken is wat we noemen een onderzoek naar remedies. Dat betekent dat we de principes van de bouwbiologie toepassen om alle EMV's die je in huis hebt, in je kantoor, te reduceren en dan de persoon zelf te observeren. Dat zou je dan moeten doen in groepen patiënten met specifieke aandoeningen. Gebaseerd op mijn klinische ervaring... als je spreekt met andere artsen die samen met bouwbiologen remedies tegen EMV's in hun praktijk integreren – we noemen dat het bijsturen van omgevingsfactoren – dan is het nogal ongelooflijk, de reacties die je ziet als mensen in staat zijn om invloed uit te oefenen op hun blootstelling.
Dus we moeten groepen binnen de bevolking gaan onderzoeken. Er zijn onderzoekers die interesse hebben om dat te gaan doen. Dat zou de enige manier zijn om echt antwoord te kunnen geven op deze

vraag. Het probleem is, dat je de mate van blootstelling thuis kunt aanpassen, maar de blootstelling op het werk is zeer problematisch. Als je kijkt naar de manier... dit heeft weer te maken met de kloof tussen wat de wetenschap zegt en het ontbreken van regelgeving voor menselijke blootstelling aan EMV. Dus iemand gaat naar zijn werk... Als je bijvoorbeeld het gebruik van draadloze apparaten ziet in winkels, ga naar Starbucks en kijk naar wat de mensen op hun hoofd en aan hun lijf meedragen. Kijk naar politieagenten. Die dragen van die draadloze bodycamera's. Ze hebben een walkietalkie. Ze zitten in een patrouillewagen met een laptop. Ik neem aan met WiFi; maar dat weet ik niet zeker.
Dus mensen worden in hun werk op een gigantische manier blootgesteld aan microgolven. Dat kunnen ze niet aanpassen. Tot er dan een keer erkenning komt binnen de wereld van de bedrijfsgezondheid. Mede door te begrijpen dat het verlagen van de blootstelling de produktiviteit van de werknemer zal verhogen. Voor bedrijven die zelf zorg dragen voor verzekering zou het de kosten van hun gezondheidszorg moeten verlagen.
Even terug naar het voorbeeld van de politieagenten. Die moeten vuurwapens hanteren. Ze bevinden zich in situaties waarin hun leven mogelijk in gevaar komt. We weten dat blootstelling aan sterke microgolven uit apparaten met verschillende frequenties – de walkietalkie, de bodycamera – we weten dat dit soort blootstellingen lekkage veroorzaakt in de bloed-hersenbarrière, het veroorzaakt problemen in de cognitieve functie, het reageren. Dat is wat de wetenschap ons vertelt.
We moeten de feiten dus aan elkaar koppelen en ook echt gaan kijken naar de blootstellingen op het werk. Ik ben ervan overtuigd dat blootstelling aan EMV's een speerpunt moet zijn in de interventies die noodzakelijk zijn op het gebied van de volksgezondheid.
Josh: Ja.
Dr. Goldberg: Dit is wat we de komende jaren moeten doen.
Josh: Ja. We moeten onze politieagenten, alle beroepsgroepen, en onze kinderen in het klaslokaal beschermen tegen de straling van microgolven.
Dr. Goldberg: Ja.
Josh: We moeten ook echt onze politieagenten beschermen.
Dr. Goldberg: Ja.
Josh: En alle anderen. Veel betrokkenen bij de brandweer zeggen nee tegen zendmasten en 5G-antennes op hun posten. Zoek even op internet en je vindt dat daarin veel aan het gebeuren is. Ze moeten zich ook beschermen tegen blootstelling.
Wel, Dr. Sharon Goldberg, heel veel dank voor je tijd vandaag. Dit gesprek is zo rijk en veelomvattend geweest, en heel boeiend over wat de wetenschap ons leert over microgolfstraling, en millimetergolfstraling.
Dr. Goldberg: Dankjewel.
Josh: Ik zou iedereen willen aansporen om dit te delen. Want zo bereiken we de drempel van de kritische massa. Zo bereiken we waar we het over gehad hebben. Bewustzijn creëren, zodat er binnen onze maatschappij andere keuzes kunnen worden gemaakt. Andere keuzes door de autofabrikanten. En dat we onze gekozen vertegenwoordigers aanspreken en informeren en ze verantwoording laten afleggen over het maken van de juiste keuzes.

Is 5G nodig voor slimme steden?

Slimme steden zouden zware gebruikers kunnen worden van IoT, het internet-der-dingen. Maar ook hier kunnen bestaande IoT-technologieën voor deze verbindingen zorgen. Die hebben geen 5G nodig.

10. DE BESCHERMING VAN ONZE KINDEREN

Cece Doucette

Cece Doucette heeft een master-graad in Professioneel Schrijven en een bachelor-graad in Communicatiewetenschappen. Haar beroep is technisch schrijver. Ze hielp het eerste openbare-schooldistrict in de Verenigde Staten bij de invoering van het 'Goed gebruik'-programma voor draadloze apparaten. Ook werkte ze samen met de openbare bibliotheek in haar stad om als eerste in het land een filmreeks over radiofrequente straling (RF) en gezondheid aan te kunnen bieden, met daarnaast de mogelijkheid voor inwoners om een stralingsmeter te lenen. Cece werkte met beleidsmakers in Massachusetts aan de voorbereiding van enkele wetsvoorstellen betreffende de volksgezondheid en RF-straling. Verder werkte ze met het Departement voor Volksgezondheid aan het opstellen van infomateriaal over RF.

Josh: Vandaag is Cece Doucette bij ons. En ik zeg het maar gewoon: Cece is wat je noemt een echte communicatie-ninja. Welkom, Cece, op de 5G Top.
Cece: Hartelijk dank, Josh. Hartstikke fijn om hier vandaag bij jou te zijn.
Josh: Je staat in de voorste gelederen als het over elektromagnetische straling en communicatie gaat. Je hebt een website die mensen helpt met informatie. Je bent zeer actief en zorgt daadwerkelijk voor veranderingen in de wereld. Jouw verhaal over hoe je in deze rol terechtkwam is heel interessant. Vertel daar eens over.

Boek over WiFi-straling

Cece: Toen mijn kinderen naar school gingen, hoorden we alsmaar over 'de klas van de 21ste eeuw' en alle nieuwe spullen die we nodig zouden hebben om onze kinderen in het leven te laten slagen. Een aantal van ons ging daarin mee. Ik hielp met het werk voor ons lokale leermiddelenfonds. We hadden zeven campagnes voor dingen als draadloze infrastructuur, iPads, chromebooks, smartboards, mini-pads, en alles waarvan we dachten dat we het echt moesten hebben voor onze kinderen.
Toen begon ik rechtstreeks voor de school te werken, als fondsencoördinator. In die positie ontdekte ik DonorsChoose, een crowdfunding voor leraren. Ik dacht: Al onze budgetten zijn tot op het bot gereduceerd, laten we eens kijken of we niet wat extra geld kunnen krijgen. Dus ik maakte reclame voor ons programma, we zetten meer dan honderd projecten op, en die kregen we ook gefinancierd. Onze hele gemeente steunde ons geweldig. Maar we kregen nog meer, bijvoorbeeld iPads, chromebooks, weet je, al die draadloze technologie.
Op een avond in mijn leesclub las een vriendin van mij, die elektrotechnicus is, een boek getiteld *Zapped* [Ann Louise Gittleman, 2011]. Ze had het erover dat WiFi-straling biologische schade scheen te kunnen veroorzaken. Weet je, het was een leesclub. Maar ik onthield het wel.
Niet lang daarna las ik ergens anders iets over hetzelfde. Mijn reactie was: O, als dit ook maar een beetje waar is, dan wil ik het gewoon weten. Want ik had al die spullen binnengebracht in onze scholen.

Standaard Antropomorfe Man

Cece: Als je een beetje globaal op internet zoekt – bijvoorbeeld met een zoekzin als 'Is WiFi veilig' of 'Is draadloze technologie schadelijk' – dan kom je onderzoeken tegen die gedaan werden onder condities waarbij er geen schade werd gezien. Dat wist ik toen nog niet. Het was 2012, 2013. Maar als technisch schrijver behoort onderzoek tot mijn repertoire van vaardigheden. Dus ik ging er dieper induiken.

Het verbaasde me echt hoeveel onderzoeken er zijn – collegiaal getoetste wetenschappelijke publicaties – die laten zien dat draadloze technologie grote schade veroorzaakt. En ik vond gewoonweg al die wetenschap. Maar ik vond ook dat andere landen hun burgers en met name de kinderen al lang beschermden. Want wetenschappelijk onderzoek toont aan dat kinderen geen kleine volwassenen zijn, ze groeien biologisch nog. Hun DNA groeit nog, hun immuunsysteem ontwikkelt zich nog, hun centrale zenuwstelsel is nog in ontwikkeling. Maar wij bestralen ze met wat tweerichtingsverkeer van gepulste microgolven blijkt te zijn.
Sommige mensen zeggen dan: 'Ja, maar het is van zo'n laag niveau. Het maakt niet echt uit, het veroorzaakt geen opwarming.' Dat is precies de tweespalt waarin we nu zitten.
Ik ontdekte dat in de jaren '90 wij onze algemene blootstellingslimieten voor straling alleen gebaseerd hebben op hoeveel warmte van de antenne van een mobiele telefoon er nodig is voor een temperatuurstijging in het hoofd van een pop. Zoek het maar op en bekijk hem eens. SAM [Standaard Antropomorfe Man] is een heel bepaalde pop, die precies is zoals de meest fitte 10 procent van al onze militairen. Het is een volwassen man van 100 kilo en 1,88 meter lang. Nou, de meesten van ons zijn niet zo geschapen, toch?
Al wat ze deden, was een mobiele telefoon bij het hoofd van SAM houden. Niet eens tegen het hoofd aan. Ze stopten een sonde in het hoofd, waarin een gel op waterbasis zat, en zeiden: Hoeveel warmte van dit apparaat in een half uur is er nodig om de temperatuur met één graad te verhogen? Dat is wat ze deden. En met de uitkomst bepaalden ze onze algemene blootstellingslimieten.
En testten ze daarbij ook op veiligheid? Nee. Er zijn met geen enkel draadloos apparaat veiligheidstests uitgevoerd. Het kon allemaal op de markt komen doordat de FCC, de Federal Communications Commission, deze enkel op opwarming gebaseerde limieten goedkeurden.

Onderzoeken over vruchtbaarheid

Cece: We hebben tegenwoordig letterlijk duizenden onderzoeken van over de hele wereld. Ik mocht vicevoorzitter zijn van een technologiepanel bij de National Institutes of Health. Het was een rondetafelconferentie over gezondheid en gebouwen. Er zaten wetenschappers in ons panel. Een van hen had allemaal onderzoek hierover verzameld. Hij had het per wetenschappelijke categorie geordend: welke groep van onderzoeken toont welk gezondheidseffect aan. Dat laatste is heel erg belangrijk. Want de industrie is jarenlang blijven ontkennen dat er schade is.
Op dit punt ving mijn reis aan. Ik kwam onderzoeken tegen die zeiden: Dit is echt heel schadelijk voor ons, en vooral voor onze kinderen. Maar het soort onderzoeken dat me echt in gang zette, ging over vruchtbaarheid. Ze hadden sperma van mannen en stelden dat bloot aan een laptop die aanstond. Ze zagen verandering in het DNA, vertraagde beweeglijkheid van het sperma, veel minder levensvatbare spermacellen – binnen slechts een paar uur blootstelling.
Ik dacht: Dit kan niet waar zijn. Een van mijn dochters was vijftien en we hadden haar net met kerst een laptop gegeven. En waar houdt ze die uiteraard? Recht boven haar voortplantingsorganen. Dat gaf me de moed om wat te doen en te zeggen: 'Ik denk dat we hier een probleem hebben.'

Informatie opsturen

Cece: Toen begon ik die onderzoeken naar iedereen toe te sturen. Het schoolbestuur, de schoolverpleegkundige, de leraren exacte vakken, het schoolhoofd, alle bestuurders van ons district. Zoals je weet, deed de Franse Nationale Bibliotheek in 2008 de WiFi weg. Want een decennium geleden wisten ze al welke schade het veroorzaakt. En er waren regio's in Italië en België en Israël waar ze de WiFi uit de scholen verwijderden. Daarom dacht ik: Dit lijkt echt ernstig te zijn.

Eerst wilde het Openbaar Onderwijs van de stad Ashland niet eens bevestigen dat ik de informatie naar ze had opgestuurd. Ik kreeg letterlijk nul op rekest. Maar uiteindelijk begon de voorzitster van het schoolbestuur ook in de materie te duiken. Ze pakte de telefoon en belde een EMV-expert die hier aan de oostkust was. Want ze wilde hem spreken. Zij is jurist, ze heeft vier kinderen, en leidt gastprogramma's in ons ziekenhuis en de vrouwengevangenis. Dus echt een zorgzaam iemand, niet? Ze deed wat ze doen moest en belde die EMV-expert, Ray Pealer. Hij zei: 'Weet u dat u de eerste persoon van een school bent die de telefoon pakt en me opbelt?' In al de jaren dat hij dit deed, was zij de eerste persoon van een school die zich hierom bekommerde en contact zocht met iemand die verstand had op dit gebied.
Josh: Wauw, en dat was vier jaar geleden, toch?
Cece: Ja, nu vijf.

Het opwarmingsdogma

Cece: Ze dook er helemaal in, en ik dook er ook helemaal in, we deelden de informatie. Maar zij vertegenwoordigde maar één stem in het hele schoolbestuur.
's Avonds bij de benzinepomp kwam ik een ander bestuurslid tegen. Hij zei: 'Wauw, Cece, zet jij echt 's nachts je router uit?' Ik zei: 'Ja.' In die tijd was ik nog aan het uitvinden hoe je het moest aanpakken. Het eerste wat ik doen wilde, was onze nachtrust veilig stellen.
Hij zei: 'Ik ben technicus, ik ben al dertig jaar met techniek bezig. Maar ik had geen flauw idee dat er dit mee aan de hand is.' Ik zei: 'Ik weet het. Maar wie weet het wel, toch?'
Een ander lid van ons schoolbestuur is getrouwd met een ingenieur. Onze ingenieurs, natuurkundigen en technici hebben allemaal alleen maar over thermische effecten te horen gekregen. Dus in hun denkwijze heb je ladingen hitte nodig voordat je enige schade ziet. Ze hebben geen idee dat er duizenden onderzoeken zijn die biologische effecten bij niet-thermisch niveau aantonen.
Er was toen nog een vrouw, ze was voorheen voorzitter geweest, en die was er echt heel erg mee bezig. Ze ging bij toplobbyisten op landelijk niveau langs. En toen ze terugkwam, zei ze: 'Moet je meemaken, zeg. De top 100 van alle lobbyisten aller tijden zit helemaal vol met mensen van telecom, kabel, energie, technologie.' Dus beetje bij beetje begon ze erachter te komen dat hier echt een mogelijk belangenconflict lag.
Het vijfde bestuurslid van de school was nieuw dat jaar. Zij zag ervan af om er iets van te vinden, omdat ze nog te weinig vaste grond onder de voeten had.
Wat er volgens mij uiteindelijk gebeurde is dit. De leden van het schoolbestuur zijn leraren, maar hun ouders hebben heel andere achtergronden. Daarom voelden ze zich op wetenschappelijk en medisch terrein niet zeker genoeg om een echte beslissing te nemen. Maar toen ze de kleine lettertjes in de gebruiksaanwijzing van al onze apparaten lazen, hadden ze wel even iets van 'uh-oh, uitkijken'.

De kleine lettertjes

Cece: Het volgende is voor iedereen die een mobiele telefoon heeft. Pak je telefoon, log in, ga naar *Instellingen* en dan naar *Algemeen* en *Juridische informatie en regelgeving*. Helemaal onderaan staat *RF-straling*. Want dat is waar het hier om gaat. Het is radiofrequente straling, die door de branche fijntjes 'energie' wordt genoemd. Nou, maar het is mooi microgolfstraling, twee richtingen op. Dat is waar het op neerkomt. In die kleine lettertjes van je gebruiksaanwijzing staat: *Hou dit apparaat op die en die afstand van je lichaam, anders overschrijd je mogelijk de FCC-limieten voor algemene blootstelling aan straling.*
De meeste mensen schrikken als ze dat zien. 'Jee, ik stop dat ding altijd in mijn beha, of in mijn

broekzak, mijn jaszak, onder mijn riem, in mijn kontzak.'
Geen wonder dat het Amerikaanse Kankergenootschap nu een verdubbeling tot verviervoudiging meldt van darmkanker en rectale kanker, ook onder jongvolwassenen. Die kleine lettertjes zeggen niet alleen: *op afstand van je lichaam houden*, maar ook: *gebruik de handsfree-optie*. Als je bezig bent op je telefoon, dan moet je weten dat een mobiele telefoon vijf of zes aparte antennes heeft. Die antennes pulsen constant microgolfstraling naar je toe om contact te maken en houden met de dichtstbijzijnde zendmast of router. Waarom zou je bij volle verstand zes microgolfantennes naar je toe laten pulseren, nou?
Als je dit weet, kun je ervoor kiezen om alleen de antenne die je op dat moment nodig hebt te gebruiken. Zet al het overige in de vliegtuigstand of uit. Je hebt een netwerkantenne, een data-antenne, een Bluetooth-antenne, een WiFi-antenne, een GPS-antenne, en tegenwoordig ook een hotspot-antenne. Want de industrie gebruikt ons gewoon voor hun netwerk, toch? Dat hebben we dus niet nodig.

Problemen op school

Cece: Toen het schoolbestuur de kleine lettertjes las, realiseerden ze zich dat er voor hen een juridische kant aan zat. Want ze hadden de kinderen en de leraren al die technologie gegeven zonder daarnaast ook lessen over veilig gebruik.
In het begin hoopte ik dat het probleem echt gezien zou worden en dat we het zouden oplossen. Maar als dit op de agenda van plenaire vergaderingen van het schoolbestuur stond, had je ouders die het woord namen. Bijvoorbeeld een natuurkundeprofessor, een dierenarts, techneuten, en ingenieurs. Die zeiden ongeveer: 'Onze kinderen verdienen het beste wat we ze kunnen geven. We moeten het niet in ons hoofd halen om een stap achteruit te doen wat betreft de technologische ontwikkeling.'
Ik denk dat in hun opleiding uitsluitend verteld is dat ze zich moeten houden bij de FCC-limieten. Maar we weten nu dat de veiligheid daarvan nooit getest is; daarom beschermen die de biologische gezondheid niet. Die mensen zijn blijkbaar nooit dieper in de materie gedoken.
Het werd dus een heel moeilijk onderwerp bij ons in de stad. Maar dat respecteer ik. Want wie wil weten dat deze prachtige technologie, waarvan we allemaal afhankelijk zijn geworden, slecht voor ons is? En dat we onze kinderen er echt schade mee toebrengen?
Wat ze toen in Ashland wel goed deden, was een comité oprichten met daarin ook een lid van het schoolbestuur, namelijk de vorige voorzitter, die veel ervaring had. Verder het hoofd van de IT en de algemeen directeur van onze school. Omdat ze niet wilden dat deze kwestie de stad zou verdelen, kwamen ze met *Goed gebruik voor mobiele apparaten*. Het is een bordje en daarop staat: *Zet een apparaat uit als je het niet gebruikt. Zorg dat je geen apparaten om je heen hebt die voortdurend straling pulseren voor contact met het dichtstbijzijnde zendstation. Zet uit wat je niet nodig hebt als je begint. Zet de WiFi alleen aan als het nodig is*.
We hebben nu overal van die routers en WiFi-punten in onze scholen en onze huizen. Die pulseren constant van die toxische microgolfstraling. Zet dus de WiFi uit. En zoals zelfs de fabrikanten melden: zet mobiele apparaten altijd op een stevige ondergrond. Hou ze niet tegen je lichaam aan. Als ze aanstaan, moet je ze niet op iets van metaal zetten, want metaal versterkt de straling. Denk aan kinderen met ringen in hun oor, beugels of andere piercings, metaal in hun beha, of een bril. Al die dingen trekken straling naar zich toe. Dus nooit iets van metaal eronder.

Machteloze toezichthouder

Cece: Op de eerste dag na de zomervakantie, als alle leraren en leidinggevenden terugkomen, gaven we

op onze scholen trainingen hierover – de dag voordat de leerlingen komen. Er zijn dan trainingen over pesten, de fysieke omgang met kinderen, hoe je moet melden bij verdenking. Tussendoor zaten een paar dia's geschoven over *Goed gebruik van mobiele apparaten*.
Ik zat daarbij. Het schoolbestuur had me eerder laten zien wat ze hadden betreffende *Goed gebruik*. Maar nu, toen ze het presenteerden, ging het helemaal nergens over veiligheid. Ze vertelden het personeel helemaal niets over die microgolfstraling en dat het twee richtingen op gaat. En dat de wetenschappelijke literatuur aantoont dat het uitzonderlijk schadelijk is.
Dus ik was in de war. De volgende dag maakte ik een afspraak met onze toezichthouder. Ik zei eerst: 'Bedankt.' Want ik heb video's uit het hele land gezien van ouders die het zijn gaan onderzoeken, en die uiteindelijk erachter komen wat de reden is dat hun kind zo ziek is. Ze beginnen erover bij hun schoolbesturen, maar die liggen nu zozeer met de industrie in bed dat ze niets willen horen. Dus ik zei: 'Dank u zeer, meneer Adams, ik ben heel dankbaar dat we in elk geval dit bordje hebben hangen. Maar het verontrust me wel dat de leraren niet verteld is waar het exact om gaat.'
Hij zei: 'Eerlijk gezegd kan ik niet meer doen dan wat het schoolbestuur me heeft opgedragen. Dat wil zeggen: het trainen van de staf en dat bordje ophangen.' Ik zei: 'Maar kunnen we ze dan niet vertellen dat het microgolfstraling is?'
Hij was pas begonnen als onze toezichthouder – de zesde in vijf jaar. We hebben een heleboel verloop in ons district. Hij was nog niet eerder toezichthouder geweest. Het was de voormalige directeur van onze middelbare school. Hij moest alle mensen van de administratie en ook de leraren van de andere scholen nog leren kennen.
Dus daarom dacht ik: Hoe kunnen we dit nu verder in de scholen verspreiden? Kunnen we het alsjeblieft aan de ouders vertellen? Als ook de ouders alleen maar weten dat ze thuis alles moeten uitzetten, vooral tijdens het slapen, als onze lichamen aan het herstel van de cellen en aan regeneratie moeten werken. WiFi blokkeert dat vermogen van ons lichaam.
Maar hij hief alleen maar zijn handen in de lucht en zei: 'Het spijt me, meer dan dit kan ik op dit moment niet doen.' Toen dacht ik: Hoe kunnen we mensen dan het recht op weten geven?

Meten is weten

Cece: De volgende stap was naar de afdeling Bedrijfsgezondheid. Daar kwam ik erachter dat ze geen idee hadden dat WiFi onschadelijk is.
Josh: Schadelijk – sorry, dat ik je onderbreek.
Cece: O, ja. Dus ik had een gesprek met onze bedrijfsarts. Hij werkte er al in de jaren '90, toen er echt overal telecommasten begonnen te komen. Hij zei: 'Destijds kregen we van de gemeente te horen dat als er iemand over de leefomgeving zou beginnen, we met lege handen staan. We konden niets doen.' Ik zei: 'Hoe dat zo?' Hij zei: 'Gemeenten moeten het beleid van de staten volgen. En de staten moeten het landelijk beleid volgen. En op dat niveau is door middel van de Telecomwet uit 1996, sectie 704, het volgende bepaald: *Als iemand schade aan de leefomgeving claimt, en ook als daar schade aan de gezondheid onder wordt gerekend, dan zal er geen beroep mogelijk zijn.*'
Ik ging van dat gesprek weg en krabde op mijn hoofd. Wat doen we nu? Ik wist dus dat onze gezondheidsdienst en de bedrijfsarts totaal geen besef hiervan hadden.
Ik vroeg een gesprek met Senator Karen Spilka aan, zij is onze vertegenwoordiger hier in Ashland. Toen ze in de regio was, hadden we tijdens kantooruren een gesprek in de plaatselijke koffiebar. Ik bracht haar op de hoogte over de wetenschappelijke kennis. Ik had een meetapparaat bij me en mat de straling van haar mobiele telefoon, en ook die van de laptop van haar regiochef. Beide apparaten stonden aan en de waarden vlogen meteen de schaal af.
Ze keken me aan: 'Echt waar?' Ik zei: 'Echt waar. En niemand die dit weet.'

Ik vroeg: 'Is er vanuit uw positie iets wat we kunnen doen; zodat we mensen in elk geval het recht geven om dit te weten? Zodat ze hun eigen keuzes kunnen maken? Net zoals we dat doen met drugs, alcohol, tabak, pornografie, gokken, al die verslavende zaken. Sommigen mensen zullen ervoor kiezen, anderen zullen er niet voor kiezen. Als ze dan maar weten hoe toxisch het is. Maar we zijn het moreel verplicht vooral onze kinderen te beschermen.'

Hoop maar nergens op

Cece: Senator Spilka bracht me in contact met een juriste op haar kantoor en samen schreven we een heel eenvoudig wetsvoorstel om de mensen gewoon het recht op weten te geven. Vervolgens: een commissie samenstellen, het Departement van Volksgezondheid erbij, het Departement van Onderwijs, beleidsmakers, en dan iedereen om de tafel. Vervolgens ook experts erbij – industrie-onafhankelijke wetenschappelijke experts.
Het voorstel werd in 2015 onder mijn naam ingediend. We hebben in Massachusetts een cyclus van twee jaar. Van allerlei mensen kreeg ik te horen: 'Nou, hoop maar nergens op.' Want om te beginnen, als een wetsvoorstel de naam van een inwoner draagt, kan dat als een rode vlag voor de wetgevers zijn. Ze moeten in die twee jaar letterlijk duizenden wetsvoorstellen behandelen. En als het voorstel niet rechtstreeks wordt gesteund door een Senator of afgevaardigde, besteden ze er mogelijk geen tijd aan om het goed te bekijken.
Ik dacht: Oké, maar het is al beter dan hoe we begonnen. Mensen zeiden ook: 'Een wetsvoorstel dat voor de eerste keer wordt ingediend, wordt bijna nooit aangenomen.' Zo werkt het systeem hier gewoon. Ook Senator Spilka waarschuwde me. Ze zei: 'Ik had wat voorstellen over kinderbescherming, en het kostte heel veel sessies voordat we die eindelijk erdoor hadden.' Ik zei: 'Oké, maar het is al beter dan hoe we begonnen.'
Mijn wetsvoorstel kwam dus ter behandeling. Ik had geen idee hoe het wetgevend proces bij ons werkt. Het was echt een educatie voor me. Ze brachten het wetsvoorstel in, de Senaat stelde het voor, het Huis knikte van ja, en toen werd het aan het overkoepelend Comité voor Volksgezondheid toegewezen.
Ik zei: 'En wat gebeurt er nu?' Ze zeiden: 'Ergens binnen nu en achttien maanden komt er een openbare hoorzitting over je voorstel, en dan krijg je drie minuten om het te bepleiten.' Ik dacht: Drie minuten, da's niet veel. Maar het is al beter dan hoe we begonnen, niet?

Het recht op weten

Cece: Ik deed alles wat ik kon verzinnen om mijn stad te informeren. Raadsleden informeren; deze kwestie algemeen bekend proberen te maken. Want eigenlijk is het heel simpel. De boodschap is niet *geen technologie*, maar wel *veilige technologie.* Alles wat je nodig hebt, is een uurtje informeren en dan weten mensen dat er collegiaal getoetste en onafhankelijke gepubliceerde wetenschap is die waarschuwt voor grote risico's. Maar hoe kom je aan zelfs dat ene uurtje met mensen?
Ik dacht: Oké, ik heb alles gedaan wat ik kon bedenken voor mijn school, voor thuis, mijn stad, mijn staat. Nu mag ik even op adem komen, ooit op een dag komt mijn voorstel ter hoorzitting.
In juli van dat jaar kreeg ik een telefoontje van iemand die verwees naar mijn wetsvoorstel. Eerst dacht ik aan het kantoor van Senator Spilka, dat ze me zouden vertellen dat mijn voorstel aan de beurt was voor een hoorzitting. Maar het bleek een fantastische vrouw hier in Massachusetts te zijn, Patricia Burke. Zij had uitgedokterd hoe toxisch de slimme elektriciteitsmeters zijn. En daarbij was ze tegengekomen dat ik dat wetsvoorstel had geschreven.
Dus zij was het die belde en ze zei: 'We hadden in Massachusetts feitelijk een wetsvoorstel om mensen

het recht te geven die slimme meters te weigeren. Want die zenden de hele dag door microgolfstraling uit. En je weet nooit wie zich aan de andere kant van de muur bevindt. Het kan een kind zijn, een zwangere vrouw, iemand op leeftijd. We weten dat het een hoop slechts betekent voor je cognitieve vaardigheden. Vooral oudere mensen zijn kwetsbaar. Verder is iedereen die een of ander gezondheidsprobleem heeft ook kwetsbaar. Dus hoe gezond is het dan voor ons, nietwaar?'
Ik dacht: Wauw! En nog eens wauw! Eindelijk iemand met wie ik erover kon praten. De eerste twee jaar had ik alleen op mijn eigen verstand en gevoel gevaren om dit allemaal uit te diepen. Ze vertelde dat er een panel experts naar het parlement van Massachusetts zou komen om te spreken over radiofrequente straling en om de wetgevers te vragen naar het *recht op weten*.

De wetenschappelijke kennis

Cece: Toen ik de telefoon neerlegde, voelde ik me als een kind in een snoepwinkel. Goh, niet alleen had ik iemand gevonden met wie ik erover kon praten, ik zou ook naar het parlement gaan en een paar van de grootste experts in de wereld hierover horen.
Toen ik dan in het parlementsgebouw kwam, stond de hele zaal vol met andere ouders en inwoners uit Massachusetts die al eeuwen hiermee bezig waren. En ik maar denken dat ik de enige was! Nu kon ik contacten leggen met al die mensen uit de hele staat.
Maar we waren daar om te luisteren naar Dr. Devra Davis. Zij is genomineerd voor de Nobelprijs wat betreft klimaatverandering. Sinds zij heeft uitgezocht wat deze technologie precies doet, zit ze boven op deze kwestie. Haar organisatie, de Environmental Health Trust, heeft geweldig bronnenmateriaal. Ze hebben een stel fantastische instrumenten ontwikkeld voor academici en voor andere mensen, echt heel goed materiaal over 5G en het internet.
Dr. Davis was gekomen om te vertellen over de wetenschappelijke kennis die we hebben. Ze had Dr. Sharma [hoofd stralingsonderzoek Indiase regering] laten overkomen, tijdens zijn vakantie, om te vertellen wat er in India gebeurt. Dr. Sharma en zijn team hebben een aantal vruchtbaarheidsonderzoeken en nog andere wetenschappelijke experimenten gedaan. Hun niveau van stralingsblootstelling was hoog, net zo hoog als nu nog bij ons in de Verenigde Staten. Door zijn aanbevelingen heeft hij het tienvoudig omlaag gebracht. Ze zijn nog bezig aan het moeizame proces om het te verwezenlijken, maar het staat bij hen in elk geval op papier dat je burgers niet dusdanig bloot moet stellen.

Steunbetuigingen verzamelen

Josh: Een geweldig voorbeeld van dat het mogelijk is. Het gebeurt ook in andere landen. En zelfs in de Verenigde Staten en Canada zijn er dingen gaande. Maar er is nog meer nodig, we horen er te weinig over – meer aandacht. En er zijn meer mensen nodig en meer actie. Jij doet geweldig werk, een soort pionierswerk. Je bent actief betrokken bij de wetgeving. Jaren geleden hadden we die toestanden hier met de slimme meters. Praat ons eens bij. Wat is er sindsdien allemaal gebeurd? Hoe zit het met de Departementen van Volksgezondheid en Onderwijs in Massachusetts? En heb je zicht op wat er op landelijk niveau gebeurt?
Cece: In het kort, over 2015 tot 2019. Mijn wetsvoorstel kreeg bij die eerste zitting een positief advies van het koepelcomité van Volksgezondheid. Dat kwam doordat ik het geluk had in contact te komen met zo veel deskundigen, wetenschappers, artsen, experts in volksgezondheid, en zo veel mensen die ziek zijn geworden of een dierbare hebben verloren door blootstelling aan radiofrequentie. Telkens als een wetsvoorstel in een zitting behandeld zou worden, maakte ik een standaardbrief en zette die online: 'Mensen, als je een paar minuten hebt, stuur alsjeblieft steunbetuigingen.'

We konden informatie geven aan het Departement van Volksgezondheid, en aan anderen die mee ondertekenden, elk comité dat met een van de wetsvoorstellen te maken had, alle leden van het bureau van de Procureur-generaal. Misschien weten mensen dat niet, maar het is te danken aan onze gezamenlijke Procureurs-generaal dat tabak uiteindelijk bekend kwam te staan als het gif dat het is. Want zij waren het die de rechtszaken tegen Big Tobacco aanspanden.
Ik wilde dat iedereen er samen met ons wat van zou opsteken. En mensen waren echt gul met hun tijd en stuurden steunbetuigingen in.
Mijn wetsvoorstel kwam over de eerste grote hobbel heen. Maar toen werd het gebundeld met een hoop andere wetsvoorstellen, die er niet echt iets mee te maken hadden. Het werd samen met al die andere voorstellen voor nadere bestudering opgestuurd.
In een volgende zitting, in 2017, 2018, bracht Senator Spilka mijn wetsvoorstel weer naar voren. Maar deze keer steunde ze het rechtstreeks. Dat was enorm, want ik begrijp dat ze niet veel wetsvoorstellen rechtstreeks steunt. Ze had een heel prominente positie als voorzitter van het Senaatscomité van Toezicht. Daarom moest ze kieskeurig zijn betreffende wat ze steunt. Het was echt zo'n eer dat ze dat deed!
Er werd opnieuw positief over het wetsvoorstel beslist en het werd niet voor verdere bestudering doorgestuurd. Nu kwam het bij de Besluitencommissie te liggen. Maar daar verstreek op 30 december van dat jaar de termijn.

Verwachting en werkelijkheid

Cece: Ik ging kijken of Senator Spilka mijn voorstel het jaar daarop terug zou brengen. Maar te elfder ure kwam ik erachter dat zij, omdat ze verkozen was tot voorzitter van de Senaat, in die nieuwe rol geen wetgeving meer kon introduceren. Ik dacht: Hoe moet het nu met mijn wetsvoorstel?
Gelukkig was er Jack Patrick Lewis, onze vertegenwoordiger van Massachusetts. Hij bracht het wetsvoorstel terug en poetste het zelfs wat op, om bij deze tijd te passen. Want we krijgen nu met 5G te maken, de 5e generatie-technologie, en welk risico dat voor onze gemeenschap zal betekenen.
Jack Lewis bracht dus mijn wetsvoorstel terug en nu ligt het weer bij een comité. Hopelijk wordt het binnen een paar maanden behandeld in een openbare hoorzitting. Ik zeg tegen mensen: Alsjeblieft, alsjeblieft, stuur steunbetuigingen, zodat deze zaak niet kan worden genegeerd.
Dit is wel een van de moeilijkste lessen die ik heb geleerd. Toen ik hieraan begon, verwachtte ik dat onze vertegenwoordigers zouden reageren zoals wij als ouders doen. Dat ze zouden zeggen: Probleem, analyse, oplossing. Als er iets is dat onze kinderen schade berokkent, laten we daar dan meer over te weten komen. Laten we uitvinden wat er moet worden gedaan, en hoe we het moeten doen.
Helaas zijn er tegenwoordig zo veel zaken waar onze vertegenwoordigers zich mee bezig moeten houden, boven op de kwesties waar het grote publiek luid en voltallig zijn mening over uit. Ze moeten hun beperkte energie en tijd steken in zaken waar het hardst over wordt geschreeuwd. Het is hartverscheurend, want we zouden echt allemaal onze kinderen moeten beschermen. Maar dit is hoe het systeem werkt.
In Massachusetts is echter toch iets geweldigs gebeurd. We begonnen met Senator Spilka en mijn wetsvoorstel, en met een wetsvoorstel van Senator Moore voor de mogelijkheid tot weigeren van een slimme meter. Maar toen kwamen er ook allemaal andere wetsvoorstellen uit alle hoeken van onze staat. Massachusetts gaat van het hele land aan kop: 19 wetsvoorstellen over van alles, van scholen tot nutsbedrijven en volksgezondheid. We hebben heel erg veel prima informatie, die andere staten, andere inwoners, ook kunnen bekijken als ze denken: Hé, waarom doen we dat ook niet bij ons?
In New Hampshire gebeurde iets dat echt geweldig was. Er is een uitstekende film, *Generation Zapped.* Die hebben we in het parlementsgebouw vertoond. En ook bij de National Institutes of Health, toen we

daar in de zomer een symposium hadden. Veel mensen vroegen me als gastvrouw voor een filmvertoning bij hen in de openbare bibliotheek. En ook in een van de scholen hier, de Bijzondere School van River Valley. Hun rector zag er voldoende verdienste in en vond het goed dat we hem daar vertoonden. Dat was een enorme opsteker voor onze scholen. Echt een mooi voorbeeld.

Als het kwartje valt

Cece: Iemand uit New Hampshire kwam daar naartoe gereden, iemand met elektrohypersensitiviteit. Ze wilde die film zien. En toen moest ik mee naar Stratham in New Hampshire om daar voor haar een filmvertoning te houden. Ze wilde de film aan haar afgevaardigde laten zien. Maar die kon die avond niet, hij had andere verplichtingen. Later, toen hij op campagne was en huis aan huis kwam om stemmen te werven, nodigde ze hem binnen. Ze bracht hem volledig van alles op de hoogte, en het kwartje viel toen hij echt naar de wetenschappelijke kennis begon te kijken.
Hij nam niets voor zoete koek aan. Hij dook helemaal in de materie, hij is van beroep ingenieur. Nou, dit ging tegen alles in wat hij vanuit zijn ingenieursvak wist. Apparaten die radiofrequente straling afgeven. Maar hij bekeek de wetenschappelijke uitkomsten en zei 'Wauw'. Daarop schreef hij een wetsvoorstel. Hij belde me en vroeg om er even naar te kijken. En dat deed ik. Vervolgens poetste hij het nog een beetje op. Toen sprongen ze allebei in zijn auto en reden vanuit New Hampshire hier naartoe. We zaten aan mijn keukentafel en we hadden het over elektromagnetische straling.
Hij bracht zijn wetsvoorstel in en het werd toebedeeld aan het Senaatscomité voor technologie, wetenschap en energie – geloof ik. Maar ook in dat comité had niemand enig idee. Ze maakten echter wel anderhalf uur vrij, zodat we ze goed konden informeren.

Experts aan het woord

Cece: De gepensioneerde president van Microsoft in Canada, Frank Clegg, probeert er inmiddels ook bekendheid aan te geven. Hij wist altijd al voldoende om thuis nooit WiFi te willen hebben. Maar hij begreep het nog niet echt; hij werkte bij Microsoft toen ze zich nog alleen met software bezighielden. Hij ging op onderzoek uit, hij dook er helemaal in en kwam toen met de boodschap: 'De limieten van de FCC en Veiligheidscode 6 van Canada zijn niet veilig.'
Na zijn pensionering heeft hij zich hieraan gewijd. Eigenlijk zou hij gewoon met zijn kleinkinderen allerlei dingen moeten kunnen doen, een goede opa zijn. Dat doet hij ook. Maar hij richtte ook de organisatie Canadians for Safe Technology op. Hij probeert in het Canadese parlement hetzelfde te doen als wij: informatie geven over veilige technologie. Hij was erg voorkomend. Hij kwam met het vliegtuig naar die hoorzitting in New Hampshire.
Dr. Paul Héroux van de McGill-universiteit was er ook. Hij is niet alleen onderzoeker maar ook professor aan de medische faculteit van McGill, dat naar ik begrijp het Harvard van Canada is. En hij vertelde onze wetgevers echt met passie over wat hij precies in zijn petrischaaltjes ziet wanneer hij kankerverwekkende stoffen blootstelt aan EMV's. En wat het biologisch met ons doet. Het was zo indrukwekkend, dat al de parlementsleden in New Hampshire ook echt zaten te luisteren.
Daarop hielden ze een plenaire stemming en mijn voorstel werd aangenomen. Het is nu naar de Senaat van New Hampshire. In plaats van in een pakket Technologie, stopten ze het nu bij Gezondheid en welzijn. En daar hoort het ook, want we moeten ons met de biologische effecten bezighouden. Een wetsvoorstel van vertegenwoordiger Abrami, voorstel 522, betrof de impact van 5G en draadloze technologie op zowel de gezondheid als het milieu.
We hopen echt dat het voorstel wordt aangenomen. Er zitten namelijk maar zes leden in het Comité voor gezondheid en welzijn. Eigenlijk wisten we eerst niet onder welk comité het voorstel zou vallen.

Maar een van de mensen die het wetsvoorstel mee ondersteunen is Tom Sherman, en hij is voorzitter van het Comité voor gezondheid en welzijn. Het is een maag-darmspecialist, ik had de gelegenheid hem te ontmoeten. Hij heeft een heleboel van zijn praktijkuren opgegeven om te helpen met deze wetgeving.

Gekaapte instanties

Cece: Na de hoorzitting in New Hampshire was er een vrouw, Deb Hodgson heet ze, die hier de bal verder aan het rollen hield. Ze organiseerde op school een vertoning van *Generation Zapped* voor de laagste klassen van het voortgezet onderwijs. Bravo dus, voor nog weer een school die de durf had om dit belangrijke onderwerp op te pakken en in onze gemeente besproken te krijgen. Nogmaals, het zijn echt mensen met durf die in New Hampshire het voortouw nemen. Zowel onze vertegenwoordiger van Massachusetts als de Senator kwamen naar de filmvertoning in onze gemeente om over deze kwestie te praten.
Ik sprak over wat er in dat rapport van Harvard stond: *Gekaapte Instantie*. Hoe de FCC, onze regulerende instantie, wordt beheerst door de industrieën die ze zou moeten reguleren. Dat was voor mij een heel stuk informatie dat ontbrak. Want ik dacht dat we toch zeker wel iemand achter ons hadden staan. Maar ik verloor mijn onschuld toen ik ontdekte dat de FCC beheerst wordt door mensen uit de industrie. Echt letterlijk.
Je had eerst de Cellular Telephone Industry Association, de CTIA. Die ging zichzelf later The Wireless Association noemen. Het hoofd daarvan, Tom Wheeler, werd uiteindelijk het hoofd van de FCC. Hij vertrok net op het moment dat Donald Trump President werd. Nu is Ajit Pai het hoofd van de FCC. Ik geloof dat die een vooraanstaande jurist bij telecomaanbieder Verizon was. We hebben dus helemaal niemand die ons beschermt. Ze haalden al het budget weg bij de programma's van het EPA en de FDA, die de niet-thermische effecten zouden onderzoeken.
Tijdens de vertoning van *Generation Zapped* in New Hampshire begon ik te spreken over de corruptie die we op het landelijk niveau hebben. Toen zag ik dat de Senator graag de microfoon wilde hebben. Ik gaf hem die en hij ging met zijn gezicht naar het publiek staan en zei: 'Dit is precies wat we keer op keer hebben meegemaakt met de chemie-ondernemingen, met al dat andere toxische spul dat ze gewoon maar in ons milieu gedumpt hebben. Het is geen verrassing voor mij dat dit nu met Big WiFi gebeurt, net zoals het met Big Tobacco gebeurde. En met Monsanto en glyfosaat. En met genetische modificatie, enzovoort.'
Dus fantastisch, dat we die kanjers in New Hampshire hebben, die de koe gewoon bij de horens vatten. Misschien dat er binnenkort al een commissie in New Hampshire kan worden samengesteld om iets aan 5G te doen. Maar ondertussen is het al wel in heel Massachusetts uitgerold.

Typerende symptomen

Cece: Senator Spilka en ik ontmoetten een vrouw tijdens een bijeenkomst met wat andere burgers. Ze kwam al jaren voor zaken in Boston. Ze vertelde dat ze deze herfst in School Street liep – een van de hoofdstraten in het centrum van Boston. Plotseling was het of ze beweging in haar schedelplaten voelde en of er iets op haar hersens drukte. Haar hart begon sterk onregelmatig te kloppen. Ze kreeg erg last van angst. Ze keek omhoog en daar zat wat ze een kleine cel noemen, vlak boven haar hoofd. Toen ze later bij de Northeastern-universiteit kwam, voelde ze hetzelfde. Ze keek weer omhoog en daar zat ook zo'n kleine cel.
Na die bijeenkomst ontmoette ik een professor van de faculteit Geneeskunde, een scheikundige. Ze was naar een vertoning van *Generation Zapped* geweest. Ze vroeg: 'Kan het migraine veroorzaken?' Ik zei:

'Dat is een klassiek eerste symptoom van het toxische van microgolfstraling.' Ze zei: 'Mijn arts heeft me net medicijnen tegen misselijkheid voorgeschreven.' Ik zei: 'Dat is nog een klassiek symptoom.' Hoofdpijn, bloedneus, misselijkheid, duizeligheid, angst, depressie, suïcidegedachten. Want we weten dat het vooral het centrale zenuwstelsel hard treft. Cognitieve verstoringen, geheugenproblemen, huidproblemen. Onze huid blijkt vol kleine antennetjes te zitten. Die straling – vooral de millimetergolven die gebruikt zullen worden voor 5G – heeft een enorme impact op onze huid, die ons grootste orgaan is. En ook op de ogen. En die kunnen we niet afschermen, toch?
5G gaat overigens niet zelfstandig functioneren. Het is niet zo dat we van al die zendmasten af komen, die hele grote. Dat ze zullen verdwijnen en dat we dan alleen 5G hebben. Nee, want die piepkleine millimetergolfjes van 5G kunnen niet door gebouwen heen, of door bladeren of regen. Dat is anders bij de langere golven van 3G en 4G, die we nu hebben.
De oplossing die ze hebben voor een snellere downloadtijd, voor een slimme stad, voor zelfrijdende auto's, is opstelpunten in al onze woonwijken neerzetten, om de 2 tot 12 huizen in elke straat. We zullen dus nooit meer een pauze krijgen wat betreft microgolfstraling.

Van het ene in het andere

Josh: Het zo belangrijk dat iedereen meedoet. Jij bent een echte pionier. Andere sprekers hebben het meer over de wetenschappelijke kennis. Maar jij hebt echt geholpen om deze beweging en dit proces op een hoger niveau te krijgen, vooral wat betreft de communicatie met onze bestuurders. Wanneer pioniers een opening maken, wordt het voor mensen makkelijker om te volgen.
We beschikken dus over een aantal bronnen van informatie. Je had het al over *Generation Zapped*. Ik heb een Cornet-meter. Die helpt supergoed om het voor mensen zichtbaar en hoorbaar te maken; je kunt de microgolfstraling daadwerkelijk zien en horen.
Cece: Dat maakt verschil, dat maakt echt een enorm verschil. Goed trouwens, dat je over die meter begint. Want toen ik van het ene in het andere tuimelde, dacht ik ook weer: Probleem, oplossing – oké? Ik ontdekte dat er meters bestaan die radiofrequentie detecteren. Dus toen dacht ik: Ik ben fondsencoördinator. Ik weet dat we een geldpotje in de stad hebben dat door onze gemeenteraad wordt beheerd, en dat je een verzoek kunt indienen voor kleine toewijzingen. Ik dacht: Laten we zorgen zo'n meter voor onze bibliotheek te krijgen. Dan kan iedereen in onze stad hem uitproberen en er iets van gaan begrijpen. En ook eentje voor de scholen. Meten en verbeteren.
Ik diende een verzoek in voor twee meters en het werd afgewezen. Ze reageerden van: 'We hebben totaal geen idee waar dit over gaat. Kom een volgende keer maar terug.' Dus ik kwam een volgende keer terug. Toen zeiden ze: 'Het is waarschijnlijk meer iets voor de Welzijnsraad.' Ik wist dat onze Welzijnsraad weinig op de hoogte was. Maar ik zei: 'Oké.'
Toen kwam mijn wetsvoorstel aan de beurt op een openbare hoorzitting. Ik kreeg drie minuten om het te bepleiten. Ik liet de wetenschappelijke kennis zien, en Ashland's *Goed gebruik*, en mijn meter. Ik kon zien dat niet één persoon van het koepelcomité voor Volksgezondheid wist dat deze kwestie bestond. Ik kon het zien aan de uitdrukking in hun ogen. Dus ik dacht: Op deze manier kom ik er niet.
Daarom maakte ik het tot een prioriteit om af te spreken met elke individuele vertegenwoordiger en Senator in alle comités die nu al deze wetsvoorstellen toegewezen hadden gekregen. Daar leerde ik van dat je mensen echt hierover moet voorlichten. Je kunt ze niet gewoon een e-mail sturen, want hun postbus zit overvol. Ze hebben nooit gehoord dat het schadelijk is, waarom zouden ze dus zelfs maar luisteren? Ik dacht: Ik kan beter naar mijn stad teruggaan.
Toen kocht ik zelf een meter, een Acoustimeter. Ik ging terug naar onze gemeenteraad en vroeg met elk raadslid apart een gesprek aan. Bij een van hen kwam ik thuis en die had nog een ander raadslid uitgenodigd. We liepen door zijn hele huis en ik liet zien wat daar de stralingswaarden waren. Een

ander raadslid sprak ik in een koffiebar. En eentje kwam bij mij thuis. Met weer een andere had ik een lunchafspraak. Een voor een liet ik ze zien waar dit nu echt over gaat.
Daarna diende ik mijn aanvraag opnieuw in. Ze waren nog steeds zenuwachtig, want het was een twistpunt in onze gemeente. Maar ze zeiden: 'In principe verlenen we je voorwaardelijke subsidie voor één Acoustimeter.' Dat hield in: als de bibliotheek hem in de uitleen wilde opnemen.

Meter met gebruiksaanwijzing

Cece: Hoe kwam ik op het idee voor een meter in de bibliotheek? Nou, destijds werd er reclame gemaakt voor spaarlampen in onze huizen, van die spiraalachtige. Overigens veroorzaken die een hoop schadelijke vuile elektriciteit. Maar goed, als onderdeel van die campagne gaven ze alle bibliotheken een stroommeter die mensen konden lenen. Je nam dat ding mee naar huis en stak hem in het stopcontact. Dan kon je zien hoeveel gewone gloeilampen gebruiken in vergelijking met die toxische spiraallampen met hun vuile elektriciteit, maar die dus energie besparen. Dat gaat echter wel ten koste van je gezondheid. Niet zo best.
Josh: Ze zitten vol met kwik. En wat gebeurt er met al die lampen als ze op hun eind zijn? Ze zitten vol kwik en dat komt in het milieu terecht. Krankzinnig.
Cece: Of je laat er eentje vallen. Ik heb in mijn leven waarschijnlijk wel zo'n twee dozijn lampen laten vallen. En nu heb ik toxisch kwik in huis. Dus ja, reden te meer.
Maar we hadden dus die stroommeter al te leen in de bibliotheek. Om ook nog een stralingsmeter erin te krijgen, moest ik het voordragen aan het bibliotheekbeheer. Nogmaals, het is voor sommige mensen een moeilijk punt om te accepteren, want misschien hebben ze hun hele carrière lang gehoord dat het volkomen veilig is.
Eén meneer zat met zijn armen over elkaar en vond het allemaal maar onzin. Eén vrouw wilde de meter zo snel als kon mee naar huis nemen, om te kijken hoe het daar zat. Een derde zei: 'Ongeacht onze persoonlijke mening is het onze rol om een informatiekanaal te zijn voor de gemeente. Is dit een middel dat onze gemeente zou kunnen helpen, dan moeten we stemmen of we dit op zullen nemen.' Dus dat deden ze. Ze stemden 4 tegen 1 vóór opname van de stralingsmeter.
Dus ik kocht die meter en gaf hem aan de bibliotheek. We stelden ook een kleine gebruiksaanwijzing op. Echt iedereen kan in je eigen gemeente hetzelfde doen. De toezegging voor die Acoustimeter bedroeg ongeveer 400 dollar.

Van groen naar geel en rood

Cece: Die meter, als je geen radiofrequente straling in de omgeving hebt, knettert een beetje ten teken dat hij aanstaat. Heb je een groen lichtje, dan zit de straling op een niveau waarvan de wetenschappelijke gemeenschap nog altijd aan het uitzoeken is of er biologische effecten zijn. Heb je een geel lichtje, dan kun je mogelijk niet meer slapen, want het beïnvloedt je slaapcyclus. Misschien krijg je hoofdpijn, waar dan de dokter geen oorzaak voor kan vinden, of een bloedneus, misselijkheid, duizeligheid, concentratieproblemen, chronische vermoeidheid, geheugenproblemen. Dat komt allemaal door de elektrische gevoeligheid.
Dan heb je een rood lichtje. Er zijn letterlijk duizenden onderzoeken die allemaal schadelijk effect bij dit niveau aantonen. Kankers, DNA-schade, onvruchtbaarheid bij mannen, vroege aanzet van Alzheimer, ADD en ADHD, en ook nog autisme. Zo'n meter kan je dus laten zien waaraan je wordt blootgesteld.
Toen ik hem tijdens het gesprek met Senator Spilka aanzette, vloog het zo de schaal af. Bij mij thuis zien we hem knipperen op groen, want ik werk nu op een bedrade PC. Ik heb wat er aan antennes in

mijn PC zit op de vliegtuigstand gezet. Ik heb de draadloze muis vervangen door een bedrade muis; want de draadloze bleek ook te stralen. Het draadloze toetsenbord is weg, ik gebruik mijn oude toetsenbord met draad weer. Mijn printer zat altijd al aan een draad, net als de computerkast.
Op een dag zat ik hier en het voelde alsof de aarde me naar beneden zoog. Terwijl ik toch heel goed geslapen en gezond biologisch gegeten had. Ik wist dat er iets aan de hand was. Ik deed mijn Acoustimeter aan en het bleek om mijn printer te gaan. Het vloog de schaal af. Ik dacht: Hoe kan dat nou? Want het WiFi-lampje op de printer brandde niet.
Ik bekeek online de gebruiksaanwijzing. Toen bleek dat er twee antennes in de printer zaten, hoewel hij dus bedraad is. Mijn dochter was thuis gekomen van school en moest iets printen vanaf haar laptop. Ze zette de WiFi aan maar vergat helemaal om hem weer uit te doen. We wisten niet dat er twee antennes in zaten. Dus ik zocht *Instellingen* op en zette ze allebei uit. En het was opgelost.

Doe het niet in je eentje

Cece: Wij waren de eersten in de Verenigde Staten met een stralingsmeter die je kunt lenen. Hij is alleen beschikbaar voor inwoners van Ashland, Massachusetts. Want hij is betaald met geld van onze stad. Maar andere gemeentes zouden dit ook kunnen doen.
We maakten ook als eersten in de VS een zesdelige reeks documentaires met discussie. Die ene vrouw, Patricia Burke, had zich dus al veel langer verdiept. We overlegden met onze bibliotheek, de Vrienden van de Bibliotheek, en we organiseerde het tegelijk met een boerenmarkt. We namen jouw film, *Take Back Your Power*, en lieten ook een paar presentaties van andere experts op dit gebied zien. We lieten *Generation Zapped* en *Microwaves, Science and Lies* zien, en nog een paar andere echt goede films.
Dus een zesdelige reeks documentaires plus discussie in een periode van een paar maanden. Dat kan in iedere gemeente. Er zijn goede voorbeelden van wat je samen van onderop kunt doen. Dit is wat er nodig is om een verandering op grote schaal te bereiken. Je moet zorgen dat mensen deze informatie krijgen.
Mijn advies is verder: Doe het niet in je eentje. Dat was namelijk mijn eerste fout. Ik was al twintig jaar vrijwilliger in mijn gemeente, ik werkte rechtstreeks voor onze scholen en had het beste voor met de kinderen. Ik dacht dat ik gewoon maar mijn hand hoefde op te steken en kon zeggen: We hebben hier een probleem, laten we het oplossen. Als het een gaslek was, zouden scholen onmiddellijk geëvacueerd worden.
In 2011 classificeerde de Wereldgezondheidsorganisatie deze radiofrequentie, alle radiofrequente straling, als *mogelijk* kankerverwekkend. Mobiele telefoons, zendmasten, magnetrons, babyfoons, Bluetooth, chromebooks, iPads, stappentellers: alles zendt deze toxische straling uit. We zouden dit met name ver van onze kinderen moeten houden. Maar nee dus.
Ik raakte zo ver van het middenveld af dat ik een hele heisa tegen me kreeg. Dus doe het niet in je eentje. Als ik het opnieuw kon doen, zou ik een vergunning voor het vertonen van *Generation Zapped* kopen en vijfentwintig van mijn beste vrienden met hun gezin in mijn huiskamer of de bibliotheek uitnodigen. Dan kun je er gewoon bij gaan zitten en hoef je het niet te verkopen. Je kunt zo luisteren naar de belangrijkste wetenschappers in de wereld, dokters, epidemiologen en mensen die schade ondervinden door deze technologie.
Mensen zien dan eindelijk het verband: dit is de reden waarom je 's nachts wakker bent. Dit is dus wat je kinderen schaadt. Dit is waarom je kinderen uit hun vel springen. Weet je: angst, depressie, zelfmoordgedachten onder onze jeugd. Nog nooit in de evolutie van de mensheid hebben we dit in deze mate gezien. Het is geen toeval. De wetenschap zegt ons dat dit het centrale zenuwstelsel hard raakt.

FCC, FDA, EPA en DNA

Cece: Iedereen kan dit dus doen. Maar je moet wel uit je veilige wereldje komen. Dat was moeilijk voor mij. Maar verdorie, ik las die vruchtbaarheidsonderzoeken net nadat ik mijn dochter een laptop had gegeven. Neem me niet kwalijk, zeg. Ik vond het niet leuk om er iets van te zeggen. Ik wil eigenlijk alleen maar aardig zijn, vriendjes met iedereen. Ik hoop ook dat ik dat ben. Maar dit is een gesprek dat je gewoon moet aangaan.
Als je met vuur en bliksem binnenkomt, wil iedereen meteen weg. Niemand die het erover wil hebben. Als je begint met de aanval: 'Het is jouw schuld, jij hebt al dat spul hier binnengebracht,' wie zal er dan naar je luisteren? Van de wet mag het allemaal, dus mensen hoeven niet naar je te luisteren.
We moeten er met een op samenwerking gerichte houding aan beginnen. En dan zeggen: 'Weet je, het National Toxicology Program, van onze eigen regering, heeft een 20 jaar durend onderzoek van 30 miljoen dollar gedaan. Ze hadden verwacht aan te tonen dat mobiele telefoons veilig zijn; want dat was technologisch het standpunt toen ze begonnen. Maar in plaats daarvan zat een panel van het National Toxicology Program drie dagen lang over de conclusies gebogen. Ze zijn wereldleider wat betreft toxicologisch onderzoek: welke stoffen zijn het die mensen ziek maken, wat is er schadelijk voor de planeet?
Ze stelden statistisch significante DNA-beschadiging vast, duidelijk bewijs van harttumoren, en enig bewijs van tumoren in de hersenen, de schildklier, de bijnieren, enzovoort, enzovoort. *Duidelijk bewijs* is het hoogste niveau van publieke waarschuwing dat ze naar buiten kunnen brengen. Op 1 november 2018 kwam het eindrapport beschikbaar. En nu is het de plicht van de FDA, de Food and Drugs Administration, om dit op te pakken en er in meer algemene zin iets mee te doen. Maar dat hebben ze nagelaten.
Josh: Ze doen gewoon hun werk niet.
Cece: Nee, ze doen hun werk niet. Het is uiterst ongebruikelijk dat ze zoiets niet meteen oppakken en er gevolg aan geven en het bekend maken bij het publiek. Het is net als de FCC een gekaapte instantie. Vermoedelijk is er ook in de FDA en het EPA, het Environmental Protection Agency, sprake van belangenverstrengeling met de industrie. Maar het publiek heeft het recht om te weten.
De industrie komt soms met spinsels als: 'Er is meer dan één onderzoek nodig dat dezelfde uitkomsten geeft.' Nou, vlak na dit onderzoek van het National Toxicology Program kwam het Ramazzini-instituut in Italië met eveneens een groot publiekelijk gefinancierd onderzoek. En de uitkomsten waren precies hetzelfde. Dus dat Ramazzini-onderzoek ligt er ook. We hebben helemaal niet meer bewijs nodig.
Wat we moeten doen is voorlichting geven aan het publiek. Zodat mensen kunnen zeggen: 'Dit is gewoon te erg. Ik ga niet zitten wachten tot de politiek het ooit oppakt.' Want politiek beleid kan tientallen jaren kosten en dit is iets wat we al tientallen jaren weten. We hebben mensen nodig die durven, mensen die van onderop komen en in alle rust het gesprek aangaan, die iets doen met al het fantastische materiaal dat we hebben. Bijvoorbeeld een vertoning van *Generation Zapped* organiseren. Je kunt naar de website van de film gaan, hij is op dvd te verkrijgen. Er zijn wel beperkingen vanwege auteursrechten. Maar je mag hem met je eigen familie delen. Bij vijftien mensen of meer moet je een licentie kopen. De fantastische producente Sabine El Gemayel heeft vier jaar van haar leven aan dit project gegeven. Door middel van crowdfunding heeft ze de specialisten betaald die de film maakten: de muziek, de promotie, alles. Ze moet die tijd wel terug zien te verdienen.
Dus organiseer een vertoning van *Generation Zapped.* Maar respecteer de licentieregels. Laten we haar eer aandoen door de licenties via onze bibliotheken, scholen, en door middel van openbare vertoningen te betalen.

Online-cursus maken

Cece: Op mijn tocht ontmoette ik Brett en Lynne West uit Engeland. Brett was vroeger ambulancier in Zuid-Afrika. In Engeland werkte hij als technicus. Hij installeerde WiFi-systemen in enorme bouwprojecten. Toevallig belandde er een bericht van de American Academy of Environmental Medicine (AAEM) op zijn bureau. Dat is een groep artsen die de raadselachtige gevallen krijgen, waar andere artsen geen raad mee weten. Het zijn merendeels specialisten inzake de leefomgeving.
Deze AAEM had in 2013 een melding gestuurd aan de toezichthouders van scholen: 'Zorg alsjeblieft voor bekabeling en stel onze kinderen niet aan WiFi bloot.' Brett zag dat en hij dacht: Wat is daarmee? Dus hij dook in die materie. Hij is heel intelligent. Hij snapte al gauw dat we niet zouden moeten kiezen voor draadloosheid. We moeten bekabelde technologie hebben en slechts minimaal gebruik van draadloosheid maken. Hij zei: 'Ik ben technicus, ik begin een bedrijf om dit aan te pakken. Ik ga erop uit en laat mensen zien hoe ze bepaalde zaken kunnen oplossen.'
Maar hij kwam al snel tot het besef dat je niet iets kunt oplossen als mensen helemaal niet weten dat er een probleem is. Je zult ze eerst moeten informeren. Toen zocht hij contact met Dr. Devra Davis van de Environmental Health Trust. Hij zei: 'Bedankt voor alles wat u hebt gedaan. Het gaat mij om toestemming. Ik ben namelijk bezig online-cursussen te maken om het grote publiek snel te kunnen informeren. Mag ik daarbij naar de Environmental Health Trust verwijzen?' Ze zei: 'Absoluut. En in Massachusetts woont iemand die Cece Doucette heet en die successen heeft geboekt met scholen en wetgeving. Misschien wil je ook met haar praten.'
Dr. Davis bracht me dus in contact met Brett. Ik zei: 'Ja zeker. Ik ben technisch schrijver van beroep. Zeg het maar als er iets is waarmee ik zou kunnen bijdragen. Graag.' Dus ik en Brett en zijn vrouw Lynne, die de grafische vormgeving en de pr doet.
Daarna introduceerde Dr. Davis ons bij Dr. Mikko Ahonen, die ook een van de grote experts in de wereld is. Hij heeft samen met Dr. Lennart Hardell en nog anderen onderzoeksprojecten in Europa gedaan. Mikko Ahonen zat toen net in een periode tussen twee universiteitscontracten in. Dus we hadden samen een soort bubbel, van een mooie kleine drie maanden, waarin we allemaal keihard werkten – ik, Brett, Lynne, en Mikko.
Ons doel was om uit de grote hoeveelheid wetenschappelijke literatuur datgene te destilleren wat we snel aan het grote publiek kunnen uitleggen. Wat is het dat de collegiaal getoetste, niet door de industrie gefinancierde wetenschappelijke onderzoeken zeggen? Welke risico's zijn er? En wat doet de internationale gemeenschap?
Wij in de Verenigde Staten lopen ver achter. Frankrijk heeft al een wet om de kleintjes in de kleuterscholen, de crèches, en de kinderdagverblijven te beschermen. In het verdere onderwijs staat de WiFi standaard uit. Je zet hem alleen aan als je hem nodig hebt. Maar in de VS heb je altijd en overal WiFi.
Wij destilleerden uit alles een cursus van een half uur voor scholen en gezinnen, voor minder dan de prijs van een bioscoopkaartje. We zouden het graag gratis doen, maar we hebben kosten om onze systemen draaiend te houden. Programmeurs huren, ontwerpers, en een accountant en zo. En het draait nu, de website heet Wireless Education. Daar vind je onze cursus voor scholen en gezinnen.

Cursus voor op het werk

Josh: Ik heb de cursus gisteren gedaan. Hij is uitstekend. Het kostte minder dan een half uur om hem helemaal te doen. Ik zit al lang in deze materie en ik vond dit een van de beste, meest precieze manieren om 20 minuten te spenderen. Het wordt erg helder gebracht. Ik stak er een hoop van op. Ik kan hem iedereen ten zeerste aanbevelen: WIRELESSEDUCATION.ORG.
Cece: Dank je. Dus jij hebt de cursus voor scholen en gezinnen gedaan. We realiseerden ons dat ook

mensen op het werk nog altijd enorme hoeveelheden straling krijgen. Daarom hebben we een tweede cursus gemaakt, voor veiligheid op het werk: Corporate Induction Safety Awareness. Die kost ongeveer 25 dollar, wat weinig geld is voor een bedrijfscursus. We wilden het een beetje zoals Robin Hood doen. Werknemers kunnen leren de technologie veilig te gebruiken. Want je wilt niet recht onder een WiFi-punt zitten, toch? Je wilt niet gedwongen worden om een draadloze headset te gebruiken; want dan heb je de hele werkdag straling op je hoofd. Je wilt niet werken met een laptop of mobiele telefoon van je werkgever zonder ook te weten hoe je die veilig gebruikt, nietwaar?
In onze bedrijfscursus zeggen we: 'Als je een licentie koopt voor een cursus ten behoeve van je werknemers, dan kun je een lokale school aanwijzen. Wij zijn een organisatie zonder winstoogmerk, en wij geven dan een licentie aan die school.'
Josh: Fantastisch.
Cece: Ja, we wilden er een beetje vaart in brengen en een stimulans voor een win/win-situatie geven, voor onze kinderen, voor onze gemeente, voor werkende mensen.

Je bent niet alleen

Josh: Ik wil terugkomen op iets dat je zei, ik geloof toen je vertelde over hoe je die stralingsmeter in de bibliotheek probeerde te krijgen. Dat ze toch zeiden: 'Het is onze functie om een informatiekanaal te zijn.' Er zullen heel veel mensen zijn die denken: Oké, ik voel me bij deze kwestie betrokken en wil graag deel van de oplossing zijn. Want we weten dat er een oplossing moet komen. Maar we voelen ook de enorme tijdsdruk, vooral nu 5G zo gepusht wordt. Wat zou jij willen zeggen tegen mensen die zich door jouw verhaal geïnspireerd voelen, door jouw ervaringen, je kennis, je inzichten? Mensen die misschien nog altijd een beetje angstig zijn. Zo van: Maar wat dan àls? Geef ons tot besluit een beetje aanmoediging mee.
Cece: Ik zou zeggen: Je bent beslist niet alleen. En dat geeft een goed gevoel, te weten dat er ook anderen zijn die zo denken. Ik kan je niet zeggen hoe toegankelijk iedereen blijkt te zijn. Mensen willen je echt helpen.
Dus begin bijvoorbeeld een Facebook-pagina. Organiseer een buurtgesprek in je huiskamer, informeer de mensen om je heen. Het is ongelooflijk hoeveel energie dat geeft.
In Cape Cod, hier in Massachusetts, heb je een kleine gemeente. Het is daar beschermd gebied. Ze dachten dat er gewoon wat onderhoud aan de kerktoren werd gedaan. Maar toen bleek dat T-Mobile zenders aan het opstellen was. Midden in een heel kleine buurtschap; en met een bibliotheek er vlak naast. Verder nog een snoepwinkeltje, een school aan de overkant van de straat, en wat woonhuizen. De kerk krijgt een bedrag voor die zenders in de toren.
Een paar inwoners kwamen erachter. En die vertelden het aan een vriend, die het weer verder vertelde. Ze hebben nu een Facebookpagina met ongeveer 200 mensen die zich allemaal heel krachtig uitspreken. 'Wij willen dit niet in onze buurt.'
Dat is wat we met 5G ook moeten doen. Ik weet dat het je ongemakkelijk doet voelen. Niemand heeft ooit gedacht dat we hiermee bezig zouden moeten gaan. Maar heb gewoon een klein beetje moed, informeer een paar mensen in je omgeving, en ga dan heel geleidelijk verder.
In Cape Cod begonnen ze dus een Facebookpagina: Centerville Concerned Citizens. Een plaatselijke kunstenaar, die eigenlijk gepensioneerd was, kregen ze zover dat hij een prachtig schilderij maakte. Dat gaan ze nu veilen om geld te hebben voor een eventuele rechtszaak. Ze willen er echt keihard voor vechten.

In je gezin beginnen

Cece: Er zijn hopen mensen die mee willen doen. Maar doe het dus niet alleen, want je wordt onder het tapijt geveegd. Alles is nu veel meer in de openbaarheid. Maar toen ik begon, had ik niemand om mee te praten.
We hebben *Generation Zapped*, een film die prijzen heeft gewonnen. Bijvoorbeeld voor beste documentaire op het DC Independent Film Festival, en op het Women's Independent Film Festival. Hij werd geselecteerd voor het United Nations Association Film Festival. Dus voorlichting geven aan de hand van *Generation Zapped* kan nooit fout gaan.
Dan in je gezin. Kun je niet iedereen bij elkaar krijgen, zeg dan gewoon: 'Doe even deze kleine cursus over draadloze communicatie. Dan zie je wat de feiten zijn. En als je die hebt begrepen, gaan we om de tafel zitten.' Zeg dan: 'Oké, wat zouden we als eerste willen doen? Misschien vinden we het allemaal goed om 's nachts alles uit te zetten. Dat we zorgen dat onze nachtrust tenminste kan doen wat nodig is om gezond te blijven.' Daarna zorg je misschien overal in huis voor draad. Het is makkelijk om uit te vinden hoe dat moet; we kunnen je daar wel mee helpen. En dan begin je in de gemeente.
We moeten echt oppassen. Een zelfrijdende auto komt niet ver zonder overal kleine cellen. Die staan er aan te komen. Men is ze in sommige gemeentes al aan het invoeren. Ze pakken het heel slim aan. Meestal beginnen ze met één cel op een paal. Soms hebben ze geen zin om op toestemming van de commissie te wachten. Dan hangen ze misschien een cel aan een kabel. Ik las in een artikel dat men ze in Engeland onder putdeksels wil installeren.
Wacht dus niet, ga direct naar je gemeente. Zeg: 'Wij maken ons zorgen. Hier zijn bronnen waaruit we begrijpen dat het toxisch is. Misschien dat jullie er nog nooit over gehoord hebben. We maken jullie geen verwijt. Maar we moeten dit gesprek met ons allen aangaan.'

Bekende sprekers erbij

Cece: Er is iets geweldigs dat je in je gemeente kunt gebruiken. Het National Institute for Science, Law, and Public Policy in Washington, DC, heeft een rapport voor gemeenten opgesteld. Het heet *Re-Inventing Wires: The Future of Landlines and Networks* ['Herbekabeling: De toekomst van vaste lijnen en netwerken'].
Weet je, als we eerlijk tegenover onszelf zijn, moeten we toegeven dat draadloze technologie makkelijk is, maar ook erg onbetrouwbaar. Het signaal is traag, het valt weg, je data zijn vogelvrij. Die zendmasten doen de waarde van je huis dalen. En zo worden er minstens 11 goede redenen in dat rapport gegeven. Het is gratis en staat online. Het is een goed document om met je gemeente te delen.
Kort geleden hadden we in Massachusetts een geweldig forum. Het heette *Kritische vragen over de veiligheid van blootstelling van onze kinderen aan WiFi in scholen*. Want we moeten vooral onze kinderen beschermen.
Een van de sprekers was Dr. Ron Melnick. Hij ontwierp dat onderzoek van de overheid dat 30 miljoen dollar kostte en waarbij duidelijk bewijs van kanker en DNA-schade werd aangetoond. En Frank Clegg, gepensioneerd president van Microsoft Canada en klokkenluider, hij was er via Skype. Verder Dr. Martha Herbert, een kinderneuroloog van Harvard, die het autisme-lab in het Massachusetts MC heeft opgericht. Zij vertelde precies wat de straling met onze hersenen en die van onze kinderen doet.
We hadden ook Theodora Scarato van de Environmental Health Trust. Die hebben echt geweldig veel informatie. Iedereen moet hun site bekijken en daar eens rondneuzen, dan zie je het. Zij vertelde wat Europese landen doen. Italië, Rusland. Dingen die wij hier niet doen voor de bescherming van onze burgers. En dan nog Dr. David Carpenter van de Universiteit van Albany. Hij zit in een panel dat de Wereldgezondheidsorganisatie adviseert.

Alles overzichtelijk bijeen

Cece: De boodschap was aldoor hetzelfde. Er is nooit enig veilig niveau van microgolfstraling geweest. Als een bepaalde stof eenmaal als kankerverwekkend is geïdentificeerd, dan is elke dosis ervan kankerverwekkend. Dus een veilige manier voor het gebruik van microgolfstraling is er niet. Daar komt het op neer.
Maar kaart het aan op je school, maak gebruik van dat platform, dat is niet ongewoon. En kaart het aan met de gemeente. Neem *Re-Inventing Wires* door.
Als technisch schrijver verdronk ik er bijna in, toen ik het begon te onderzoeken. Ik kon niets vinden om direct te delen. Daarom begon ik alles maar gewoon in categorieën te zetten. Ik maakte voor mezelf een heel simpel zoekbestand, geen toeters en bellen. Als je op internet 'Cece Doucette understanding EMFs' intypt, dan zie je het allemaal staan. Alles in categorieën: de impact op kinderen, WiFi in scholen, soorten kanker, de wetenschappelijke kennis, DNA, wat de industrie beweert...
Ik heb ook geprobeerd om het te bekijken als iemand die het gesprek met een ingenieur of natuurkundige of technicus aangaat. Hoe ziet het er vanuit hun standpunt uit? Ik verzamelde een aantal bronnen die vanuit hun perspectief zinvol zouden kunnen zijn. Luister maar naar ingenieur Jeromy Johnson, die er een TedX Talk over gaf, echt heel erg goed. En naar Dr. Ron Melnick, een gewezen wetenschapper en natuurkundige in dienst van de overheid. Hij doet nu zijn best om openbaar te maken dat we onszelf een slechte dienst hebben bewezen door dit op de markt te brengen. Dat heb ik allemaal bijeengezet voor natuurkundigen en ingenieurs.
Ik heb ook een pagina gemaakt voor gemeentebestuurders. Want alles wat zij weten is dat ze een fijne inkomstenbron krijgen door onze rechten op de openbare ruimte aan de industrie te geven. En als je één aanvraag honoreert, want zo is de wet, dan moet je ook elke andere partij toelaten. Dus het kan met één antenne aan één paal beginnen. En dan heeft iedereen dat recht. Maar jij krijgt dan een ontzettende dosis straling. Alles wat zij weten is dat het een geweldige inkomstenbron is om het krappe gemeentebudget mee aan te vullen.
Ik heb bijeengezet wat de industrie je vertelt, wat je verder nog moet weten, en wat voor oplossingen er zijn. Zoek het dus maar op: 'understanding EMFs'. En wil je er echt diep induiken, of zoek je bronnen om te delen, lees dan *Re-Inventing Wires*, of bekijk *Questioning the Safety of Our Children's Exposure to Wireless Radiation in Schools* of de film *Generation Zapped*. Of ga naar WIRELESSEDUCATION.ORG. We kunnen jouw hele gemeente, je school, of al je werknemers, binnen echt een half uur trainen. Bij elke cursus hoort een blad met tips, om door te geven. En we werken met groepskorting. Het enige dat we willen, is het algemene publiek beschermen, maar vooral onze kinderen.

Is 5G nodig
voor slimme netten
en slimme meters?

Slimme netten willen hun diensten automatiseren met IoT-sensoren en werkzaamheid op afstand. Slimme meters registreren het gebruik van elektriciteit, water en gas van aangeslotenen. Automatisering van cruciale slimme netten heeft om uitval te vermijden uiterst betrouwbare glasvezel- en andere kabelinfrastructuur nodig. Voor niet-cruciale toepassingen en slimme meters zijn reeds bestaande IoT-technologieën beschikbaar. 5G levert geen voordelen voor slimme meters en slimme netten.

11. ONTMASKERING VAN MYTHEN OVER 5G

Dr. Trevor Marshall

Professor Trevor Marshall (1948) is een Australische biomedische wetenschapper. Hij ontwikkelde het Marshall-protocol, een programma ter genezing van chronische ontstekingsziekten. Trevor Marshall studeerde aan de Universiteit van Adelaide en behaalde zijn Ph.D. in 1985 aan de Universiteit van West-Australië. In de jaren '70 doceerde hij techniek aan het Technologie-instituut in Lae, Papoea-Nieuw-Guinea. In 1978 schakelde hij over op biotechnologie. Trevor Marshall schreef veel artikelen en hield veel lezingen of presentaties. Tegenwoordig is hij directeur van de Autoimmunity Research Foundation in Californië en adjunct-professor aan de Faculteit Gezondheidswetenschappen van de Universiteit van Murdoch in Australië. Hij neemt deel aan veel internationale gezondheidsraden en congressen.

Josh: Trevor Marshall, bedankt dat u dit gesprek met me wilt hebben. Vertelt u wat over uw achtergrond.
Trevor: Nou, eens kijken. Toen ik op de middelbare school zat, was ik een zendamateur. Ik gebruikte radiogolven om met al mijn vrienden te praten. Toen in 1963 gebruikte ik microgolven. Ik behaalde een record voor Australië – ik kom oorspronkelijk uit Australië voor ik immigreerde. Ik vestigde het Australische lange-afstandsrecord voor de 600 megahertz, de 576 megahertz-band om precies te zijn. Dat is ook precies de reden waarom de afstand voor stemoverdracht bij T-Mobile hier op 210 kilometer ligt.

Wie van de drie

Trevor: Ik volgde de satellieten. Ik was nog maar tien toen de Spoetnik omhoog ging. Die bliepjes bleef je horen op de kortegolfradio. En toen met de eerste draagbare sets in '63-'64 had ik een hoop antennes achter het huis staan om te luisteren naar de satellieten. Ik probeerde te begrijpen waar het allemaal over ging. De afstandsmeting decoderen en dat soort dingen. Dus ik ben niet bang voor satellieten, ik ken ze wel, en ook de technologie.
Tot 1978 gaf ik college. Toen verkaste ik naar de Universiteit van West-Australië en begon ik aan klinisch onderzoek. Ik studeerde voor mijn Ph.D. Het ging over suikerziekte. Ik probeerde mathematisch uit te puzzelen wat de oorzaak en het effect van suikerziekte was bij een individu. En toen kwam ik in 1982, 37 jaar geleden, naar de Verenigde Staten.
Sindsdien heb ik hier in Californië gewerkt aan een heel aantal zaken. We werkten met bepaalde fotonica aan heel vroege scanners, de SPECT/CT-scanners die ze in Japan aan het ontwikkelen waren. En een aantal andere wetenschappelijke zaken. En toen, ongeveer in 2001, begon ik me serieus bezig te houden met moleculair onderzoek. We hebben een doorbraak bereikt in het begrip en de behandeling van chronische ziekten. We hebben daar ongeveer een dozijn collegiaal getoetste rapporten over. Dus dat is waar we nu zijn. Alles komt zo ongeveer samen.
Josh: Beschouwt u zich meer als doctor of als technologisch ingenieur of wetenschapper?
Trevor: Allemaal. Ik ben geïnteresseerd in hoe je het moet aanpakken; dat is het ingenieursgedeelte. En ik hou me bezig met wetenschap; want er is medisch gezien en wat 5G betreft zo geweldig veel wetenschappelijks. Ik heb medische praatjes gehouden op heel veel conferenties in de hele wereld. Die staan op mijn YouTube-kanaal: YOUTUBE.COM/DRTREVORMARSHALL. Ik interesseer me in al die gebieden. Ik heb het uitstekend naar mijn zin.

Trojaans paard

Josh: Hoe kijkt u naar 5G? Welke aard heeft het? Wat gebeurt er eigenlijk? Wat is waar en wat is mythe? Help ons om het begrip van 5G helder te krijgen.
Trevor: Ja, nou, iedereen heeft er weer een beetje een ander idee van. Maakt niet uit welk bedrijf of wat voor consument. Je weet eigenlijk niet wat mensen tegen je zeggen als ze het over 5G hebben.
Ik zie in 5G een Trojaans paard. Een paar jaar terug deed Google het een en ander met die ballonnen op grote hoogte. Dat Loon-project van ze. En er was discussie over het eerste stel satellieten dat omhoog ging voor communicatie over de hele planeet.
Ik denk dat de bedrijven die nu onze telecomdiensten leveren, zich realiseren welke bedreigingen deze nieuwe methoden inhouden. Een van de grootste is veel meer aanbod van bandbreedte. Het signaal gebruikt namelijk de hogere frequenties en millimetergolven, tegenover de microgolven die nu worden gebruikt. Dus het bevat veel meer informatie. De kepen, zeg maar, waarmee de data op de draaggolf worden gemoduleerd komen een stuk sneller, er kunnen veel meer data worden verzonden. Dit gaat ver voorbij de grenzen van wat op de grond opererende telecombedrijven weten te bereiken met het huidige 4G. Maar ze wilden wel hun eigen aandeel erin. Ze wilden zich verzekeren van een bepaald gedeelte van het millimeterspectrum. Hun lobbyisten begonnen de politici te bewerken en overtuigden die ervan dat het niet genoeg was voor alleen maar de satellieten, met hun directe zicht op ons.
Als je microgolven uitzendt, is het heel belangrijk dat je het punt kunt zien waar je naartoe zendt. Alles dat er tussenin staat, dempt het signaal, maakt het zwakker. Satellieten kunnen dus hoge frequenties gebruiken, want ze hebben vanaf 550 kilometer hoog direct zicht op de aarde. Terwijl jij wellicht niet rechtstreeks zicht hebt op een zendmast die een halve of hele kilometer verderop staat. Er staan huizen tussen en bomen, misschien is er zelfs heuvelachtig terrein.
Dus besloten ze om in elk geval ook wat van die bandbreedte voor zichzelf zeker te stellen. Ze gingen naar de FCC, die zoals je weet de frequenties veilt, de 27, 24 en 37 gigahertz-breedtes; en die dat nu ook voor de 49 gigahertz en wellicht hoger zal doen. Ze hebben zich verzekerd van wat bandbreedte voor een heel lage som, vergeleken met wat ze betaalden voor de microgolffrequenties.

Kosten en baten

Trevor: Het volgende probleem waren de kosten van de zendmasten. Dat kost een hoop: je hoort wel dat 25.000 per maand vrij gewoon is als een telecombedrijf een mast wil plaatsen op privaat of industrieel terrein in een kleinere stad. Ik heb het niet over de grotere steden, dat zijn speciale gevallen. Ik heb het over kleinere steden of stedelijk gebied.
Als ze zoveel huur moeten betalen voor de masten, kunnen ze zo'n gebied niet dicht genoeg volzetten. Dus kwamen ze met het volgende idee. Waarom niet alle antennes in de straten: we kunnen ze gewoon op de lantaarnpalen zetten. We kunnen gemeentebesturen dwingen ons bijna voor niets de vergunning te geven. Wel, de huur die ze betalen voor die lantaarnpalen stelt bijna niets voor: 700 dollar per maand is redelijk gebruikelijk. Dat is een enorm verschil, dat hen in staat stelt om wat ze willen in wezen kosteloos uit te rollen.
Het volgende dat ze besloten, was om het snel te doen. Want Elon Musk had zijn eerste stel satellieten al hangen, en zou er eind 2019 al online mee gaan, terwijl de rest van de satellieten in 2020 moest volgen. Volledige dekking van de Verenigde Staten en wellicht inderdaad ook de wereld. Amazon stuurt ook satellieten omhoog. Google heeft nog altijd die ballonnen, die momenteel boven bepaalde gebieden van de aarde functioneren.
Dus als de telecombedrijven vasthouden aan het bedrijfsmodel dat ze al zo lang hanteren, zullen ze moeten wedijveren met deze nieuwe bron van internet. Want satellieten zijn sneller. Elon Musk beweert feitelijk dat zijn satellieten sneller zijn dan glasvezel in de grond, want de snelheid van het licht halveert ruwweg als het door vezel gaat. Daardoor wint hij wat hij verliest, door de hoogte in te

gaan. Het is erg interessant wat het allemaal gaat worden.

Wat is 5G?

Josh: Maar wat betreft 5G, wat is 5G?
Trevor: Nou, het gaat om een ontwikkeling. Wat er gebeurde was dit. De telecomindustrie ging naar de politiek en de lobbyisten zeiden: Luister, er moeten meer data naar de mensen, de data moeten sneller. En nu dit internet-der-dingen wordt uitgebouwd, moeten we veel meer klanten kunnen bedienen dan we momenteel hebben. Hun koffiepot zal rechtstreeks signalen terugzenden naar een centrale server ergens en dat moet allemaal verbinding hebben, net als mensen met hun mobiele telefoons.
Josh: Het slimme huis, slimme meters, enzovoort.
Trevor: Ja. Toen dachten ze: Wacht eens, wat dacht je van slimme auto's? Dat betekent een hele berg klanten. Dus laten we dat ook maar doen.
Zo evolueerde 5G zo'n beetje. Ik heb er de laatste paar jaren naar gekeken. Wat we nu hebben, is een ratjetoe. Iedereen holt als een dolle de markt op. Maar ze slagen er niet in om het zich gaandeweg door zichzelf te laten bekostigen. Mensen blijken niet bereid te zijn om ervoor bij te betalen. Kabel en glasvezel voldoen prima voor het meeste dat iedereen zo'n beetje thuis heeft staan. Niemand houdt je tegen als je een 5G-router ergens in een hoekje neerzet en dan verbindt met glasvezel. Dan heb je 5G-snelheid nog voor het is uitgerold.

De zendmast dichtbij

Josh: Ik wil hier even inspringen met een vraag. Wat wil het zeggen als je thuis de WiFi aan hebt en je kijkt op de router en dan staat er: 2.4G en dan 5G. Wat betekent dat?
Trevor: Dat is een andere 5G.
Josh: Aha.
Trevor: Het betekent 5 gigahertz. Het is een WiFi-standaard. Je hebt 2.4 gigahertz/5 gigahertz. De technische aanduiding is 802.11AB.
Josh: O, dus het wil niet zeggen dat je 5G in huis hebt. Dat wilde ik even helder hebben. Het blijkt dat sommige mensen dat idee hebben.
Trevor: Nee. Het betekent niet dat je 5G in huis hebt. Hoewel sommige telecombedrijven – ik kan het me van T-Mobile herinneren – adverteren met een 5G-router in huis als je abonnee bent. En ze hebben graag dat je hem bij het raam zet, dan krijgen alle buren het ook mee. Overal is een dergelijke fijnmazige uitbouw gaande om marktpositie te bezetten, wat de grondgebonden telecombedrijven momenteel zien wegglippen. Want waarom gebeurt het? Niemand dacht dat Musk met één raket 60 satellieten omhoog zou weten te brengen, en dat ze bijna allemaal zouden werken. Dat was ongelooflijk. En om ze in positie te krijgen, hebben die satellieten stuwkracht aan boord om te manoevreren. Dat is qua technologie wel een stap verder dan verwacht.
Josh: Nou, hoe groot is het verschil in risico met 5G vanaf de grond – 4G opgewaardeerd tot 5G dan – of 5G vanuit de ruimte?
Trevor: De meesten van ons hebben op een gemiddelde afstand van 800 meter een zendmast in de buurt staan. Zeg maar 900 meter, net iets meer. Die mast kan tussen de 12 en 50 meter of zo hoog zijn. De zender bovenin straalt uit met een effectief vermogen van ongeveer 1000 watt, ietsje meer of minder. Dat wil zeggen dat de mensen die dicht bij de mast wonen niet meteen als eieren gekookt worden. Dus 1000 watt is gebruikelijk voor een mast.
Goed, laten we bekijken wat we nu tegenover ons hebben, met een regering die toelaat dat er masten in de straten geplaatst worden – of voor elke tweede inrit. Dan hebben we het over een afstand van,

zeg maar, 9 meter tot aan je huis. Dus eerst 900 meter en nu 9. Het signaal komt nu dus van veel dichterbij: 100 keer dichterbij. De vorm waarin het signaal wordt uitgezonden, lijkt op een bol die uitloopt in een kegel. De sterkte neemt af met het kwadraat van de straal, niet de straal als kwadraat van de afstand. Dat wil zeggen dat 100 keer afstand een relatieve sterkte vertegenwoordigt van 10.000 keer – het verschil tussen het signaal in je huis vanaf die mast op 900 meter of vanaf een antenne bij je huis.
10.000 is een behoorlijk aanzienlijk getal. Niemand weet nog hoeveel vermogen er in die kleine cellen komt; ze zijn nog bezig met het uitdenken. Ik schat het op ongeveer 10 watt of 100 keer minder. Dat geeft nog altijd 100 keer meer blootstelling aan straling dan het huidige niveau bij mensen in huis. Maar mensen worden momenteel met 4G op de masten al ziek. Er zijn stapels onderzoeken die aantonen dat er bij de eerdere generaties, 2G en 3G, al toenames van ziekte waren binnen een afstand van 300 meter tot de mast. Maar nu komt echt iedereen binnen een bereik waar je het risico loopt ziek te worden van de straling.

Vijf streepjes

Josh: Hoe is dat vergeleken met de satellieten?
Trevor: Satellieten zitten op een hoogte van 550 kilometer. Ik heb al die getallen daadwerkelijk uitgerekend; daarom weet ik het zo precies. Dit betekent dat het signaal als het de grond bereikt vrij zwak is. Precies sterk genoeg voor een mobiele telefoon.
Normaal met 4G is het signaal bij je huis... daar heb je dat getal weer. Het is 10.000 keer sterker dan nodig is voor een goed signaal voor je mobiel. De signaalsterktes zijn ongeveer logaritmisch en 10.000 dat is 40 decibel. Het is, zeg maar, het verschil tussen vijf streepjes op je mobiel en de sterkte die je vandaag de dag meestal wat meer ergens achteraf hebt.
Als het signaal van een satelliet aan de grond komt, is het bij een goed ontworpen antenne net genoeg buitenshuis voor vijf streepjes op je mobiel. Hoeveel afzwakking je krijgt door dakmateriaal en die zaken, dat weten we niet, dat staat nog te bezien. Buitenshuis dat is wel bekend, dat kun je berekenen, de signaalsterkte is laag. Toch heeft dat nog een biologisch effect, alle leven blijkt namelijk uitermate gevoelig te zijn voor elektromagnetische straling. Maar het effect is minder dan nu met 4G.

Signaal kwijt

Josh: Dit heeft ook een aspect in de surveillance over de gehele planeet. Ik bedoel, dat is een van de grootste zorgen wat betreft die satellieten.
Trevor: Ja, zeker. Maar je kunt er niet dichtbij mee komen. Met die kleine cellen bij je in de straat kunnen telecombedrijven tot op een meter, een halve meter, weten waar de telefoon in je huis is. Ze kunnen het zien als je 's ochtends opstaat, als de telefoon van de slaapkamer naar de douche gaat, bijvoorbeeld. En ze kunnen het zien als hij naar de keuken gaat. Een complete plattegrond van je dagelijkse gedrag kan met zo'n precisie worden getekend.
De satellieten kunnen dat niet echt – voor een specifieke plek en met zo'n precisie. Ze krijgen misschien wel wat gps-signaal van de telefoons, als de gps in het huis kan komen. Satellieten kunnen wel alle signalen op de planeet zien, maar ze kunnen de positie niet nauwkeurig bepalen.
Josh: Niet nauwkeurig... Niet tot op zowat een decimeter, zoals wellicht de kleine cellen in de hele buurt. En die satellieten... moet je telefoon ook niet terugcommuniceren met de satelliet als je telefoon sterker moet zenden?
Trevor: Ja, dat gebeurt. Maar het kan van je hoofd af worden gericht. Ik heb ontwerpen van Sony gezien en van nog een paar andere die aan 5G-telefoons hebben gewerkt. Samsung is net begonnen;

Sony is al even bezig. In principe is de telefoon iets langer: hij komt boven je hoofd uit. Bovenaan zit een richtantenne; dat gaat elektrisch. Verandert er fysiek iets, dan blijft hij toch gevoelig in de richting van de satelliet.
Josh: Wat gebeurt er als je de telefoon vlug opzij draait, of als je hem zijwaarts gebruikt, of hoe het maar kan gaan?
Trevor: Ja, dat is weer een heel ander verhaal. Dan krijg je geen signaal. Kleine bewegingen kan het wel hebben, maar niet als...
Josh: Ik bedoel wat betreft straling. Als hij naar boven wijst, dan zendt hij naar boven. Maar wat gebeurt er als je, zeg maar, je hand er voor houdt als je hem opzij draait, of iets dergelijks?
Trevor: Wel, net als bij alle millimetergolven: het uiteindelijke kortegolfsignaal van 5G zal bijna helemaal gedempt worden door een hand of menselijk lichaam of een ander merendeels waterig medium. Alles dat water bevat, zal het hele signaal absorberen. Dus ja, mensen zijn nu eenmaal objecten die water bevatten, en als je tussen je mobiel en de 5G-mast komt, ben je het 5G-signaal kwijt.

De kinderen

Josh: Welke frequenties zitten er in 5G? Zijn het allemaal millimetergolven of... waar hebben we het over?
Trevor: Nee, momenteel hernemen ze de frequentiebanden van 4G met ruimte voor het 5G-signaal, om toch alvast naar 5G te kunnen gaan. Maar de frequenties zijn nog dezelfde. 678-900 megahertz zijn de belangrijkste, daarmee dring je door tot in huizen en gebouwen. Dat is ook hoe de grondgebonden telecombedrijven het aan je verkopen, in plaats van te adverteren met dat je bij thuiskomst meteen verbinding kunt maken met de router die je hebt. Nee, ze roepen: 'Wij leveren een signaal dat sterk genoeg is om door muren heen te gaan.'
Daarom is het signaal zo'n 10.000 keer sterker dan nodig is binnen een gemiddeld huis. De meeste huizen zijn namelijk vrij goed afgeschermd, dus is er meer sterkte nodig. Dat is hoe ze hun netwerk uitbouwen.
Josh: En wat dan bijvoorbeeld met kinderen die voor het huis spelen?
Trevor: Die staan bloot aan het signaal dat van de mast komt. Dat zal zoals gezegd 10.000 tot 100.000 keer sterker zijn met de uitrol van de kleine cellen. Want die kinderen zitten dan op zo'n 6 à 9 meter afstand van de kleine cellen. Echt heel dichtbij.
Josh: Wat weten we over hoe groot het risico is?
Trevor: De wetenschap zegt dat het niveau van de risico's veel te hoog ligt. Dat kun je ook zien. Mensen bij ons in de gemeente, mensen die getuigenissen hebben afgelegd in de gemeenteraad. Zo'n vijftig mensen heb ik de afgelopen maanden gezien, die ontzettend ziek zijn en de dokter kan ze niet helpen. Er is geen medicijn dat tegen hun ziekte helpt. Het maakt mensen die gevoelig zijn voor de huidige niveaus eenvoudig invalide. En als het intensiever wordt, als er nog meer straling komt, zullen er meer en meer mensen door geschaad worden.
Sommige mensen ondervinden geen last. Maar de meeste mensen... nee, ik moet niet zeggen de meeste. Pas nog was er een onderzoek, waarin werd gesteld dat 30 procent van de bevolking in Engeland in milde mate elektrohypersensitief is. Dus die zullen over 10 jaar problemen krijgen met dezelfde chronische ziekten als die waardoor we ons nu al afvragen of alles nog wel klopt. Die chronische ziekten ontwikkelen zich langzaam en op een bepaald moment nemen ze het over, en er komt wel een keer een diagnose, maar het vergt zo'n 10 tot 20 jaar voor ze zich daadwerkelijk laten kennen. Ik heb het over auto-immuunziekten, ontsteking van gewrichten, hersenen, ruggemerg, cognitieve stoornissen, vermoeidheidssyndroom, dat soort onverklaarbare voorheen onbekende chronische ziekten.

Anderen ondervinden meteen last. Sommigen hebben alleen last in de buurt van een mast. Ze voelen dat hun huid gaat jeuken, wat veel voorkomt met die kleine cellen, want mensen komen veel dichterbij. Opeens is het: 'Hé, wacht eens, ik voel iets. Net of mijn huid jeukt.' Weer anderen hebben natuurlijk andere symptomen. Maar weet je, er is echt een direct effect.
Dan heb je een langetermijneffect op het immuunsysteem. Je immuunsysteem wordt gevloerd en daardoor word je in die 10 tot 20 jaar bevattelijk voor een chronische ziekte. Maar je hebt ook mensen die er totaal geen last van hebben; net als met roken. Ik gebruik roken hier even als voorbeeld: niet iedereen gaat dood aan longkanker.

Proefkonijnen

Josh: Dus u zegt dat dit alles op wetenschap is gebaseerd. Hoeveel onderzoeken zijn er volgens u die effecten aantonen van het soort straling waar we het over hebben, van 5G?
Trevor: Geen. En de reden waarom ik dat zeg, is dat er nog geen onderzoeksgegevens bestaan van hoe het is na de komst van 5G. Die bestaan er niet eens van nadat 4G kwam. Maar voor 4G kunnen we wijzen op mensen die nu de pineut zijn; en op hun artsen, de specialisten die deze mensen niet kunnen helpen. Dus we hebben wel wat gegevens, wat betreft 4G. Maar niet wat betreft 5G, het is nog niet uitgerold. Maar het zal beslist erger worden. Hoeveel erger? Moeilijk te zeggen.
Josh: De mensen zijn in wezen proefkonijnen. We worden behandeld als proefkonijnen door de telecomindustrie, die zoals we weten de overheid mee heeft weten te krijgen.
Trevor: Ja, we zijn allemaal onvrijwillige deelnemers aan een reusachtig experiment.
Josh: U zei dat er geen onderzoeken over 5G zijn. En de industrie geeft toe dat ze geen onderzoeken doen. Dat zeiden ze begin 2019 in een hoorzitting van de Senaat. Wel, hoeveel onderzoeken zijn er alleen al over de radiofrequente elektromagnetische straling van al onze draadloosheid, algemeen gesproken: onderzoeken die wijzen op schade bij de blootstellingsniveaus waar we het over hebben?
Trevor: Talloze onderzoeken. Tienduizenden onderzoeken. Het gaat terug tot de Eerste Wereldoorlog. En zelfs nog daarvóór. De vroege pioniers bijvoorbeeld overleden door auto-immuunziektes. Marconi stierf aan hartspierziekte, wat toen nog een onbekende aandoening was.
Dus helemaal terug tot de Eerste Wereldoorlog, toen de schepen werden uitgerust met de eerste kortegolfzenders. Mensen werden daar ziek van. En in de Tweede Wereldoorlog kreeg je radar. Dat was een stuk erger. Het was bekend dat onder radarpersoneel veel ziekte voorkwam. Toen kreeg je de opkomst van tv-stations en FM-radio, de AM-radio werd een stuk sterker. Ook daarvan kwamen een hoop meldingen over ziekten.

Achilleshiel

Trevor: De meeste onderzoeken worden in een laboratorium gedaan. Daar heb je de omstandigheden in de hand. Daarom werk je niet met onderzoeken achteraf. Er zijn er een aantal waarbij ze wel hebben geprobeerd om 2G te simuleren. En een kleiner aantal achteraf met 3G. Maar weet je, je kunt een onderzoek nu eenmaal alleen maar doen als je het ook echt en waarachtig kunt doen.
Zoals je zegt, de industrie doet geen onderzoek inzake 5G, net zomin als ze het deden bij 4G. Ze hebben er wat betreft 4G vrijwel mee weg weten te komen. Als je dat bedenkt... Zet maar eens een stapje terug en denk daaraan.
Waar we het nu over hebben... daar hadden we het over moeten hebben bij de komst van 4G. Maar dat gebeurde niet. En dus is 5G in zekere zin een achilleshiel die telkens opnieuw terugkeert. Want we zijn ons inmiddels allemaal bewust dat er iets aan de hand is: iets dat ons allemaal pas over een tijd te pakken neemt. We zijn ons bewust dat er maar heel weinig kennis is over welke effecten er zijn op de

lange termijn.
Josh: Dus mensen zijn in wezen onwetend gehouden over dit hele verhaal. Want de gangbare media brengen het niet. En regeringen vertellen ons dat het veilig is. Hoe komt het dat er maar één...
Trevor: Nee, nee. Het Californische Departement van Gezondheid schatte in 2002 al dat 3 procent van de bevolking in Californië last had van elektromagnetische straling.
Josh: Oké. Maar daar horen we nu niets meer over, toch?
Trevor: Nee, het werd stilgezwegen. Professor Moskowitz van de Universiteit van Berkeley moest de staat Californië voor de rechter dagen om openbaarheid gedaan te krijgen van de verklaringen die tien jaar eerder waren opgesteld. Daarin werden de mensen gewaarschuwd om heel voorzichtig met hun telefoongebruik om te gaan. En zelfs toen voorkwam de industrie op alle juridische fronten het besluit dat het zonder meer redelijk zou zijn als verkopers een bordje hadden met: Dit kan uw gezondheid beschadigen. Ze wilden niet dat het er kwam. Ze gebruiken alle beschikbare middelen om te beletten dat consumenten iets aan de weet komen.
Josh: Kunt u nog iets zeggen over wat u een achilleshiel van deze 5G-agenda noemde?
Trevor: Nou ja, mensen hebben het nu toch echt over een mogelijk risico. Dat deden ze eerder niet. Het wordt breed besproken. Jij en ik hebben het erover, en het komt ook in de regionale kranten. Dat is werkelijk heel wat, hoor.

'5G' op je scherm

Josh: Nu nog over een van de andere mythen, hoe we die moeten zien. Wat houdt het in als je '5G' op je telefoon ziet?
Trevor: Hangt van je telefoon af. Er zit software in je telefoon die beslist wat je op je scherm krijgt. Als je klant bent van T-Mobile en er is sprake van een signaal in het 600 megahertz-bereik – wat een bekend frequentiegebied is voor het moduleren met 5G-algoritmes – dan komt er '5G' op je scherm. Het is ietsje sneller dan 4G, maar niet zo veel sneller, misschien gemiddeld vijf keer.
Josh: Dus dat betekent niet noodzakelijk dat er millimetergolffrequenties worden uitgezonden – zoals het superhoge 24 gigahertz?
Trevor: Precies.
Josh: Dus dat betekent '5G' op je mobiel niet?
Trevor: Nee, precies. 5G is primair een methode van dataoverdracht op het signaal, een methode om het signaal te moduleren. De hoeveelheid informatie die wordt bevat met de data op het signaal.
Josh: Maar weet u welke plannen aanbieders en satellietbedrijven met de millimetergolffrequenties hebben?
Trevor: Sony heeft bepaalde technologie waarmee ze komen. Ik verwacht wel dat ze die in licentie aan Apple zullen geven, dat lijkt me zo. Samsung heeft een nieuwe divisie opgezet voor millimetergolven en satellietcommunicatie. Maar wat je nu ziet is in feite 4G Plus. Als het Trojaanse paard dat 5G heet niet zo effectief was geweest in het overreden van politici om het installeren van masten in onze woonomgeving te vergemakkelijken, dan zou ik het nu over 4G Plus hebben en niet over 5G.
Josh: Dus de grootste zorg die u hebt over 5G – of zogezegd dan 4G Plus – is dat de zendmasten niet op grote afstand staan, maar grofweg om de 2 tot 5, 6, 7 huizen. Heb ik dat goed?
Trevor: 75 meter, om het 3e of 4e huis veelal. De FCC hanteert 75 meter in haar regulering. Dat is krankjorem. Verizon zegt over 600 meter te kunnen zenden en ze stellen zich in op 600 meter. Maar de regulering voor masten om de 75 meter staat nu zwart op wit. Dus als er kinderen aan het spelen zijn, of mensen op het trottoir lopen, krijgen ze niet alleen een signaal van dichtbij, maar ook heel erg sterke signalen van wat verderop. Denk er eens aan, 300 meter... Belangrijke grote onderzoeken hebben voor die afstand al sterktes aangetroffen met betrouwbaar vastgestelde gezondheidseffecten.

Josh: Dus we weten dat er binnen 300 meter ernstige gezondheidseffecten zijn. Maar nu kan het dus op 60 tot 90 meter voor je huis zijn; waar je kinderen misschien aan het spelen zijn. En die zijn heel erg gevoelig voor de sterk toegenomen hoeveelheid blootstelling.
Trevor: Wel, zoals ik zei, als je 90 meter afstand tot de cel neemt en je vergelijkt het met de 900 meter van de zendmast een eind verder weg – zoals het nu nog is – dan houdt dat in dat je kinderen een 10.000 keer hoger niveau van straling te verwerken krijgen.
Josh: 10.000 keer. Want, zoals je zei...
Trevor: 100 keer de afstand in het kwadraat.
Josh: De wet van de omgekeerde kwadraten, in termen van blootstelling en straling...
Trevor: Ja.

Oplossingen

Josh: Dus, Trevor, stel dat wij van deze Top en iedereen die zich met bewustheid bezighoudt erin slagen om deze boodschap over te brengen. Denkt u dat het een oplosbaar probleem is, zijn er soms al oplossingen onderweg? Hoe moeten we dit aanpakken?
Trevor: Iedereen die hier kennis van neemt, moet naar het eigen gemeentebestuur gaan en uitvinden wat het standpunt is over het toelaten van de installering van kleine cellen binnen het stedelijk gebied. Veel steden, onder andere waar ik woon, hebben de telecombedrijven carte blanche gegeven. Ze kunnen die dingen overal plaatsen. Het is een ramp. Sommige steden, vooral verderop in het gewest Marin in Noord-Californië, hebben gezegd: Nee, in geen geval. Je gaat hier geen enkele mast neerzetten, geen enkele kleine cel in een woonwijk. Want het is al 37 jaar zo.
Maar waar ik woon, wordt het momenteel in de wijken uitgerold. Dat gebeurt plotseling. 's Nachts in één keer plaatsen ze honderd cellen.
Josh: Wat vindt u van bekabelde oplossingen, glasvezel naar de huizen en bedrijven toe, zoals Timothy Schoechle aanbeveelt?
Trevor: Kabel is het beste. Ik ben op twee manieren aangesloten. Ik heb glasvezel naar mijn huis, aangelegd door Verizon. En coaxkabel met modem. Dat was ooit voor de tv, maar nu geeft het heel snel internet. Dat is zo snel als je maar zou willen, veel effectiever dan wanneer je het draadloos probeert.
Josh: En ziet u de mogelijkheid voor plaatselijke overheden en besturen om hun eigen infrastructuur te beheren? Dezelfde weg te bewandelen als sommige pioniersteden die voor bekabeling zorgen naar alle gebouwen, elke woning, als alternatief voor 5G?
Trevor: O, absoluut. De meer vooruitstrevende gemeenten, zoals in het verleden ook de onze, zijn al zover. En die hebben overal glasvezel; wat het beste is. Maar weet je, kabel is ook vrij goed. Ander gebruik van de tv-kabel, met versterkers; en dan de telecombedrijven voor internet – dat is betrekkelijk eenvoudig.

Ondergang

Josh: Oké. Als we geen actie ondernemen... als je naar de mensheid als geheel kijkt en we ondernemen geen actie, wat denkt u, hoe groot zullen de problemen zijn die hiervan komen?
Trevor: Volgens sommigen zal dit de ondergang van de beschaving tot gevolg hebben. Het is bekend dat mensen gesteriliseerd raken als ze hun mobiel in hun broekzak houden, bij hun portemonnee of zo. We weten dat het steriliteit bevordert. In Engeland is de vruchtbaarheid onder mannen met 25 procent afgenomen. En de aantallen van ziekten zullen oplopen. Onze medische instellingen weten nu al geen raad met de ziekten die het gevolg zijn van de blootstellingen tot op heden. Dus wat betreft toekomstige blootstellingen...

Toen ik in 1978 begon met het onderzoek aan suikerziekte, kwam het nog niet echt veelvuldig voor. Maar dat is steil toegenomen sedert ongeveer de jaren '60 en '70, tot waar we nu zijn. Het is zo erg geworden dat de RAND Corporation een onderzoek in de VS onder volwassenen heeft laten doen. Daar kwam uit dat 60 procent van de volwassenen medicijnen voorgeschreven heeft gekregen voor één of meer kwalen. En dat 12,5 procent vijf of meer kwalen heeft. Dat is dus echt een probleem in de tegenwoordige wereld, maar zeker voor de toekomst. Alleen al de gezondheid van de bevolking.

Elektrosmog

Trevor: De wetenschappelijke kennis die er is, hebben we door allerlei onderzoeken, zoals jij die tenminste begrijpt. Dat houdt in: gecontroleerde omstandigheden, met een groep die wel en een groep die niet wordt blootgesteld. Dat kun je niet eens meer doen; iedereen wordt tegenwoordig blootgesteld aan elektrosmog. Een dergelijk gecontroleerd onderzoek is niet eens meer mogelijk. Maar dat is waar mensen aan denken als je zegt: onderzoek.
Je kunt de blootstelling van een individu nog wel op een andere manier doen. Je haalt mensen weg uit de straling en laat ze plaatsnemen in een kooi van Faraday-achtige omgeving. Of ergens heel ver weg. Je moet een hoop doen voor een onderzoek, wil je nog iets krijgen dat een behoorlijke wetenschappelijke ondergrond heeft.
Josh: Wat levert het op als je in je eigen huis de elektromagnetische straling saneert of reduceert?
Trevor: Je kan proberen het uit je huis weg te houden. Je kunt met koolstofverf werken: koolstofverf op de buitenste muren. Je kunt energiebesparend glas in de ramen laten zetten, dat kaatst radiofrequente signalen vrij goed terug. Je kunt denken aan een dak van metaal, zoiets zet wel zoden aan de dijk. Maar verder dan dat... veel meer is er niet. Het signaal komt door kieren heen, je lichaam is zo uitnemend gevoelig.
Als je een elektrogevoelig persoon bent, kun je afschermende kleding dragen, dat geeft een zekere graad van bescherming. Maar je conditie krijg je er niet mee terug. Het is gewoon zo ingrijpend. Want als de moleculen in je lichaam beschadigd raken, moet het lichaam ze herstellen, en het lichaam doet het volgens een eigen schema. Dat duurt echt dagen.
Josh: Daarom voelt het zo goed als je een beetje vakantie neemt en de natuur in gaat, de bossen in. Al is het maar voor een paar dagen. Of een langere tijd zonder helemaal iets. Na een dag of wat voel je je al een stuk beter... Wel, Trevor, bedankt voor dit gesprek. Wilt u nog iets zeggen?
Trevor: Iedereen moet naar het eigen gemeentebestuur gaan om uit te vinden hoe het ermee staat. Hebben ze besloten om kleine cellen toe te laten in de woonomgeving? Je moet het echt zien tegen te houden dat ze kleine cellen in de woonwijken installeren.

Is 5G nodig
voor landbouw?

Fabrikanten bepleiten de inzet van robots en drones met AI voor het beheer van oogsten en vee via ultrakwalitatieve beeldweergave. De industrie stelt dat AI de menselijke agrariër zou kunnen vervangen. Afgezien van de vraag of machines ons voedsel moeten produceren, moet worden gezegd dat 5G niet nodig is wanneer AI in landbouwmachinerie zit. Zonder 5G is nog altijd een snellere verwerking met de laagst mogelijke responstijden mogelijk – waarbij geen gewassen, vee en bestuivende insekten worden blootgesteld aan de elektromagnetische straling van 5G.

12. JE HUIS BESCHERMEN TEGEN EMV'S EN 5G

Larry Gust

Larry Gust is een gecertificeerd specialist op het gebied van schimmel, chemicaliën en elektromagnetische straling. Hij begon ooit met een opleiding tot elektrotechnisch ingenieur en daarna tot organisatiedeskundige. Vanaf 1967 werkte hij als procesontwikkelaar bij Dow Chemical, van 1969 tot 1992 als manager van de afdeling Kwaliteitsbeheersing bij Mobil Oil. In 1987 werden zowel hij als zijn vrouw ziek in verband met hun woon- en werksituatie. Larry Gust volgde van 1988 tot 1992 de opleiding Binnenklimaat aan het Bouwbiologisch Instituut in Florida (BUILDINGBIOLOGYINSTITUTE.ORG). Sinds 1996 is hij werkzaam als bouwbiologisch adviseur en docent. Hij richtte enkele firma's en een website op: GUSTENVIRO.COM. Larry Gust is nu voorzitter van de bestuursraad van het Bouwbiologisch Instituut.

Josh: Fijn om weer met je te praten, Larry. We spraken elkaar volgens mij voor het eerst in 2013 in Los Angeles, toen we bezig waren met een vroege versie van mijn documentaire *Take Back Your Power*. Het was geweldig je toen te ontmoeten. Je hebt levensreddend werk gedaan voor een hoop mensen op jouw gebied. Hoe ze hun huis veiliger kunnen maken. Dat is bij iedereen op deze Top een van de belangrijkste onderwerpen. Ik ben erg benieuwd naar dit gesprek. Jij gaat de bronnen van EMV-straling benoemen, een voor een. En daarna bespreken we specifieke oplossingen, de dingen die jij voor je klanten doet.

Wat is bouwbiologie?

Josh: Je bent van het middelbaar en hoger management bij Mobil Oil naar het verbeteren van de levens van mensen gegaan. Voor hoeveel klanten, hoeveel mensen, hoeveel gezinnen zou je zeggen dat je als bouwbioloog hebt gewerkt?
Larry Gust: Oei, het is 26 jaar. Moeilijk om te zeggen. 2500, 2000, zoiets ongeveer. Eerst in Atlanta, Georgia. Verder San Diego. Daarna Los Angeles. Nu het wijde gebied rondom Los Angeles.
Josh: Wat is bouwbiologie?
Larry Gust: Bouwbiologie is na de Tweede Wereldoorlog in Duitsland ontstaan. Bepaalde mensen – architecten, mensen in de bouw, leefomgevingsgerichte artsen – merkten een slechtere gezondheid bij mensen die werkten met naoorlogse constructiemethoden en materialen. Ze concludeerden dat het nodig was om dat te bestuderen. Dat vormde de aanzet tot het ontstaan van de bouwbiologie.
Denk maar eens aan de verschillende betrokken disciplines. Die zijn doorgaans redelijk verkokerd, men praat niet met elkaar. Maar bouwbiologie brengt ze samen. Wij kunnen dus naar alle verschillende aspecten kijken en met een aanpak komen voor het binnenmilieu die meer op gezondheid is gericht. Eerst en vooral kijken we naar woonhuizen. Maar het gaat zeker ook op voor bedrijven.
Josh: Kun jij zeggen dat EMV, elektromagnetische straling, het belangrijkste aandachtspunt voor bouwbiologen is geworden?
Larry Gust: Jammer genoeg is dat waar. Weet je, ik heb het hele gamma van de bouwbiologie doorlopen. Dat wil zeggen: schimmel, meeldauw, chemicaliën, stof, vocht. Maar tegenwoordig maakt elektromagnetische vervuiling het leeuwedeel uit van mijn praktijk. Want het is zo alom aanwezig. En het is zo problematisch.

Een kooi van draad

Josh: Laten we eens bekijken wat er zoal is. Vertel ons eens waar de elektromagnetische straling waar we in onze huizen mee te maken hebben vandaan komt.

Larry Gust: Ik noem het kunstmatige elektromagnetische straling. Want je hebt ook natuurlijke elektromagnetische straling, afkomstig uit de ruimte en van de Aarde. Daar zijn we allemaal mee opgegroeid. Ons lichaam is eraan gewend om daarmee om te gaan. Maar niet met die kunstmatige straling.
Die straling komt in de vorm van wat ik netstraling noem. Dat komt mee met de elektriciteit die je in je huis hebt, via de leidingen in de muur voor de kamerverlichting en dergelijke. Die vormen – stel je het maar eens voor – een wirwar van draden, een kooi van draad in de muren en soms ook de vloer en de plafonds. Een kooi die jou omgeeft.
Dat geeft bepaalde soorten straling. Daar zullen we het nog over hebben als we bij de details komen. 10 of 15 jaar terug was dat allemaal erg belangrijk. Ik ben daar, zoals gezegd, al zo'n 26 jaar mee bezig. Door zulke situaties aan te pakken hebben we voor een hoop verbetering in de gezondheid van mensen kunnen zorgen.
Maar met de komst van het draadloze tijdperk is er van buitenaf radiofrequente straling – hoogfrequente straling, telecomstraling – in onze leefomstandigheden gekomen. De mensen hebben die technologie omarmd. Ze hebben hun eigen omgeving vervuild via de apparaten die ze kopen en in hun huis halen. Spul dat hen feitelijk ziek maakt – of dat op den duur zal doen.
Dat zijn dus al twee gebieden. Maar laat me daaraan toevoegen dat je met je elektriciteitsnet ook magnetische velden hebt. Dat komt van de bedrading af. Buiten kun je ook te dicht in de buurt van magnetische velden komen. Plus dan de elektrische velden die van de bedrading af komen.
Het komt door de manier waarop we onze huizen hiermee voorzien hebben. We hadden het ook anders kunnen doen, maar dat hebben we niet gedaan. Geloof het of niet, maar met alle elektronica kwamen er bepaalde apparaten waarvoor we de term *niet-lineaire voeding* gebruiken. Die veroorzaakt wat we vuile elektriciteit noemen, transiënten. Bij ons heet het elektrische *microsurge*-vervuiling. De industrie heeft lange tijd de benaming elektromagnetische interferentie ofwel EMI gehanteerd. EMI zegt feitelijk iets over hoe die vuile elektriciteit het functioneren van apparaten kan storen, en niet zozeer iets over mensen.
Josh: Dus je hebt ten eerste velden afkomstig van het elektriciteitsnet: elektromagnetische straling in verband met het lichtnet in onze huizen, de bedrading en het magnetisch veld dat daarvan uitstraalt, plus vuile elektriciteit of vuile stroom die er een onderdeel van is. En ten tweede heb je de telecomstraling, radiofrequente straling – RF.
Larry Gust: Ja, klopt.

Olifant in de kamer

Josh: Kun je iets vertellen over de radiofrequente bronnen en die kant van de zaak belichten?
Larry Gust: Het is de olifant in de kamer geworden. Je moet bekijken waar het vandaan komt. Je hebt het gebruikelijke telecomsysteem, in principe bestaand uit het 3e-generatiesysteem, ofwel 3G; dan het 4e-generatiesysteem, ofwel 4G; en nu de uitrol van het 5e-generatiesysteem, ofwel 5G. Hier op de Top bespreek jij vooral het laatste. Dat komt van buiten je huis. Daar kun je in principe niets tegen doen, behalve jezelf afschermen. Ik denk dat we het daar straks nog over hebben.
Josh: Maar je kunt ook actie ondernemen, en het gesprek aangaan met de regering, en bijeenkomsten organiseren. Maar goed, we hebben het nu over reduceren. Want daar hebben mensen vragen over. Ze zeggen: 'Je kunt er niets tegen doen.' Dat is wat ik vaak hoor. Maar je kunt het dus wel degelijk reduceren.
Larry Gust: Ja, maar om nog even door te gaan op wat je net zei. We moeten in elke afzonderlijke staat tot aan het hoogste bestuursniveau gaan, en zorgen dat in elke staat protest wordt aangetekend tegen het feit dat lokale vrijheden ons worden ontnomen. Met alle staten samen hebben we de middelen en

de juristen voor verzet tegen de landelijke overheid. Zodat we kunnen zorgen dat er iets gedaan wordt aan die telecomwetten die sinds 1996 gelden. Plus alles wat daaruit voortvloeit en waardoor de overheid de mensen in de gemeentes kan vertellen wat ze wel en niet mogen doen.
Maar dat is even apart van wat ik voor de rest te zeggen heb. Het is van levensbelang dat mensen uit hun stoel komen en actief iets gaan doen in hun gemeente. Want nu gebeurt het allemaal.
Josh: Precies. Hoeveel zorgen maak jij je om de uitrol van 5G?
Larry Gust: Ik ben zeer bezorgd over 5G. Want verpakt in dat zogenoemde 5G zit het onlangs openbaar geworden gegeven dat ze 4G-antennes op 5G-opstelpunten gaan zetten. Er is nogal verschil tussen 4G en 5G. 5G werkt alleen bij een vraag naar verkeer met zeer veel data, bijvoorbeeld video. Maar 4G is wat we nu al hebben, dat werkt de hele tijd door. En dat krijg je nu dus buiten je huis vlak bij je slaapkamerraam. Dat is een verontrustend negatief aspect aan wat ze van plan zijn.

Elektriciteitsnet en draadloosheid

Josh: Goed, twee gebieden dus. Ten eerste de straling in verband met het elektriciteitsnet. En ten tweede alle draadloosheid, de radiofrequente straling. Laten we een en ander gaan benoemen. Wat betreft het elektriciteitsnet kennen we de slimme meters of het slimme meetsysteem, of hoe je het wilt noemen. Digitale meters dragen bij aan een hoger niveau van vuile elektriciteit, de transiënten waar we het over hadden.
Larry Gust: Ja, maar daarmee zit je tussen de bronnen binnenshuis en buitenshuis in. Zo'n meter zit bij jou op het huis, maar ook bij de buren. [In de VS zitten de meters buiten.] En de hoogfrequente RF die door de meters wordt uitgezonden is geen gering punt. Vooral als de meter van de buren recht tegenover jouw raam zit. En een zekere hoeveelheid uitgezonden RF komt op je bedrading je huis binnen. Zoals je daarnet zei: er is ook een aandeel vuile elektriciteit dat verband houdt met die meters. Want je hebt een niet-lineaire voeding die de elektronica in de meter bedient, zodat ze kunnen doen wat ze moeten doen.
Maar vergeleken met alle overige bronnen van vuile elektriciteit in de huizen van buren en de doorsneewoning van de meeste mensen tegenwoordig, is het aandeel van die meter niet speciaal groot. Het heeft ons nog moeite gekost om de vuile elektriciteit ervan te vinden. De frequentie van het signaal is een stuk lager dan alle andere vuil en troep die er op de bedrading in je huis zit.
Maar het radiofrequente signaal is weer iets heel anders. Dat zat eerder nooit op de bedrading – voordat die meters er kwamen.
Josh: De radiofrequente energie schijnt de bedrading in het huis als een antenne te gebruiken. Dus met iedere pulsatie van de meter gaat het door het hele huis heen. Is dat iets dat je bent tegengekomen?
Larry Gust: Het komt op de bedrading, zeker. Maar ik weet niet of het hun bedoeling is om die ook als antenne te gebruiken.
Josh: Nee, niet functioneel gezien. Ik bedoel als bijverschijnsel.
Larry Gust: RF gaat op alles van metaal. Het gaat op de bedrading, op buizen, pijpen, de waterleiding. Het verwarmingssysteem. Het volgt alle mogelijke geleidende routes door je hele huis heen.

Slimme meters

Josh: Wat raad jij mensen aan die een slimme meter op hun huis hebben zitten? Welke stappen kunnen ze wat dat betreft ondernemen?
Larry Gust: Bij ons in Californië heb je de mogelijkheid tot weigeren. Dat was een harde noot, die gekraakt werd door een burgerinitiatief dat tegen onze Commissie Openbare Voorzieningen vocht, tot ze capituleerden en weigering toelieten. Dat is ook zo in andere hoeken van het land. Maar in sommige

staten en gemeenten niet. Daar moet opnieuw met de Commissie Voorzieningen gestreden worden voor het recht op verwijdering van die meter. Dat is de allereerste stap.
Je zou de meter ook kunnen verplaatsen. Afhankelijk van hoeveel ruimte je hebt en of je eigenaar bent. Maar wie betaalt er voor het verwijderen en verplaatsen naar een plek wat verder van je huis af? En scherm je hem dan af, zodat de meter niet richting je huis straalt? Dat heb ik bij één specifiek geval in Florida gedaan. Zo moet je ermee omgaan.
Er zijn bepaalde filtermethodes die we kunnen bespreken, voor het aandeel vuile elektriciteit op je hele stroomnet. Misschien doen we dat straks wel. Maar daarmee schoon je dus ook de vuile elektriciteit van de meter op.
Het is veel moeilijker om de straling van 1 gigahertz weg te filteren – of 2,4 gigahertz – wat die meters gebruiken. Want ze zenden of via het lokale netwerk in dat gebied naar het energiebedrijf, of ze communiceren met de apparaten in je huis. En de apparaten melden dan terug wat ze aan het doen zijn, die informatie gaat dan van het apparaat naar de meter. Dit is niet iets wat we hebben genoemd, maar dit vormt ook nog een interne bron in een huis met alle moderne apparatuur. Het is hetzelfde als je WiFi die uitzendt. En het zit in je koelkast, je wasmachine, je droger, overal in.
Je moet bij de aankoop van apparaten echt je best doen om uit te vinden of er zoiets in zit. De meeste mensen die in de verkoop werken weten niet waar je het over hebt – de verkoper of verkoopster in de winkel. Je moet zelf zien uit te vinden wat er wel of niet in een apparaat zit dat je wilt aanschaffen.
De trend is om dit overal in te stoppen. Dus het energiebedrijf kan dan je airco uitzetten als er een piek is in de vraag naar stroom. Ze kunnen je afsluiten als je hun niet bevalt of de rekening niet betaalt. Zonder dat er ook maar iemand naar je huis toe komt.
Dat zijn dus de externe bronnen, buiten het telecomgedeelte.
We hebben niet besproken hoe het is, zoals in Californië, wanneer je dicht op elkaar woont. Ik zit op drie meter afstand van het huis van de buren. Wat als zij een fijn sterke WiFi hebben zitten aan de muur van hun huis die vlak bij mijn huis is? Dat is nog een externe bron die een probleem kan vormen. Een DECT-telefoon of snoerloze huistelefoon die ze hebben kan ook problematisch zijn. Mensen zijn heel gesteld op dat soort telefoons. Je neemt hem gewoon mee, je loopt ermee naar buiten, en een meter of 30 verderop heb je nog altijd ontvangst. Die zijn door de jaren heen almaar krachtiger geworden om zulke prestaties te kunnen leveren.

Spaarlampen en LED's

Josh: Voor we ingaan op andere apparaten thuis die zenden, wil ik je iets over een ander gebied vragen. Wat zijn jouw gedachten over spiraalspaarlampen, spaarlampen in het algemeen, en al de overige boosdoeners betreffende het elektriciteitsnet? En ook toepassingen.
Larry Gust: Er zijn bepaalde zaken die ik net als jij en iedereen in huis heb. Bijvoorbeeld mijn computer. Die heeft een voeding die vuile elektriciteit veroorzaakt – die elektrische vervuiling met allemaal *microsurges*. Maar ik kan niet zonder computer.
Ik moet echter geen spaarlampen overal in huis hebben. Die heb ik weggehaald. Ik moet ook geen LED's met zo'n voeding hebben. Er zijn tegenwoordig ook LED's zonder voeding. Die werken rechtstreeks op de netspanning. Daarom geven ze geen vervuiling.
Je kunt ook nog altijd terug naar gewone gloeilampen. Die zijn nog wel ergens in de verkoop. Ik heb een voorraadje van verschillende sterkten. De reden hier is dat het lichtspectrum van spaarlampen en LED's niet echt bevorderlijk is voor de gezondheid van je ogen. Behalve dan als je dure LED's neemt. Je hebt LED's waaraan ze een vol spectrum hebben meegegeven. Daarin ontbreekt het rood niet. En het blauw is afgezwakt; want dat kan oxidatie in de ogen geven. Het betreft niet de elektromagnetische straling waar je normaal aan zou denken. Maar je wilt dit niet in je huis hebben – een hoop licht dat je

gezondheid op de lange duur schaadt.
Josh: Wat ik wel kan waarderen aan dit onderwerp is dat het zo veel lagen heeft. Er zijn zo veel raakpunten met ons leven en zo veel verschillende soorten technologieën. Dus we moeten echt serieus over veiligheid en reduceren nadenken. Daarom heeft wat jij doet zo veel waarde.
Goed. Dus alles met een voeding draagt bij aan vuile elektriciteit. Bij de oplossingen later in het gesprek zullen we het over methoden hebben om die op te schonen. Laten we ons nu richten op bronnen van elektromagnetische straling in huis die we nog niet hebben besproken.
Larry Gust: Dat zijn er nogal wat. Eerlijk gezegd, zou je eigenlijk bijna wel een betaalbare RF-meter moeten kopen.
Josh: Precies. En wij bevelen de Cornet aan. Ik weet dat er ook een Acoustimeter is. En Safe Living Technologies heeft ook een kleine meter.
Larry Gust: Ja, de Safe and Sound-meter.
Josh: Inderdaad, *veilig en goed*. En Gigahertz Solutions heeft ook meters, als je een wat groter apparaat wilt.
Larry Gust: Ik denk dat de meeste mensen misschien meer hebben aan een meter met lichtjes die een bepaald gebied aangeven, in plaats van wat cijfers. Zo weet je in elk geval iets over de dingen die je in huis haalt. Je wist misschien niet eens dat die straling en pulsaties uitzenden.

Laptop en computer

Larry Gust: Nu wat je vraag betreft over wat er allemaal in je huis is. Het aantal zaken dat we in huis hebben is toegenomen. Eerst had je de WiFi-router. En de computer die draadloos verbinding maakt met de router. Dat werkt twee richtingen op. Je hebt de straling van je laptop of je computer naar de router. En je hebt de straling van de router terug naar je laptop of computer. Welke is het ergst?
Je zit recht tegenover je laptop of je computer en daar is het stralingsniveau 10.000, 20.000, 30.000 microwatt. Dat is een aanzienlijke straling.
Stel, je hebt een printer, en de router op je bureau, zoals bij de meeste mensen op kantoor. Een nieuwe router geeft 100.000 microwatt af. Mogelijk zelfs 200.000 boven op wat je computer uitstraalt. Daarmee heb je op kantoor een heel hoog niveau van energiedichtheid.
Josh: Microwatt per vierkante meter, toch?
Larry Gust: Ja, microwatt per vierkante meter.
Josh: En wat zeggen de richtlijnen van de bouwbiologie? Je had het over 100.000 of 200.000 van een router.
Larry Gust: 1000 wordt als een uiterste gezien.
Josh: En daarboven moet je je dus zorgen maken?
Larry Gust: Ja. Van mij hoef je je totaal geen zorgen te maken als het onder 0,1 microwatt is. Maar dat bestaat tegenwoordig in vrijwel geen enkele situatie meer. Wat ik wil proberen, is om het bij mensen op 10 microwatt per vierkante meter te krijgen.
Josh: Op de Cornet-meter – dat is voor die mensen die er zo een hebben – zie je 1.00, dat is de aanduiding voor 1.000 microwatt. Maar jij had het over nog lagere waarden, waar je op uit zou moeten zien te komen. Goed, WiFi-routers dus. En draadloze computers. Wat hebben we nog meer?

De apparaten op kantoor

Larry Gust: Wat heeft iedereen zo'n beetje op kantoor? Een snoerloze looptelefoon met ergens ook een basisstation. Dat is het apparaat dat met een stekker aangesloten is op het net van de telefoonmaatschappij. Zij noemen het een wandcontact, geloof ik. Maar dat apparaat staat ergens en

zendt altijd uit. Dat ding geeft de meeste straling, zelfs als je niet belt. Het blijft signaal geven als je naar buiten loopt, op het eind van de straat heb je nog altijd verbinding. De sterktes daarvan zijn alsmaar meer toegenomen.
Dus dat komt bij de 100.000 van de router, en de 10.000 of 30.000 van je computer. Uiteindelijk zit je met bijna een half miljoen microwatt in het kantoor. Wat een idioot hoog niveau is.
Dit zijn de belangrijkste zaken die we nu al tijden binnenshuis hebben. In elk geval een jaar of tien. En daar bovenop hebben we nog eens al onze nieuwe systemen voor amusement gevoegd.
We hebben slimme televisies. Die pulseren. Als je ernaar luistert, ze bliepen de hele tijd. Heb je kabeltelevisie, dan hoort er zo'n zwarte doos bij. In plaats van dat die op infrarood werkt, op licht dus, gaat het nu via RF. Je ontvanger zendt aldoor een bakensignaal uit, zodat de afstandbediening in je hand het kan vinden. Dat allemaal samen is ongeveer een 300.000 tot 400.000 microwatt, precies waar jij op de bank zit.
Apple TV en Roku zenden pulsen uit. Zelfs als je een Apple TV met draad aansluit op internet, dan nog zendt hij pulsen uit. Dus ook al heb je hem bedraad. De Apple TV 5 en nieuwere modellen gebruiken RF om met de afstandsbediening en de eigen zwarte doos te communiceren. Ik raad mensen aan die zwarte doos van Apple in aluminiumfolie te verpakken. Daarmee verminder je het signaal drastisch. Er komt nog altijd wel straling van de draden achterop, maar het scheelt aanzienlijk. En je kunt nog steeds de afstandsbediening gebruiken. Maar de pulsatie is minder waar jij naar de tv zit te kijken.
Ben je klaar met kijken, schakel dan de Apple TV helemaal uit. Je zou een apart stekkerblok kunnen nemen voor al je apparatuur voor amusement, met een knop erop die je uitzet als je klaar bent. Dan heeft alles wat maar pulseert geen stroom meer en staat dus uitgeschakeld.

Printers en muizen

Josh: Wat is er nog meer op kantoor? Zijn er nog andere zaken in een kantoor die je wilt benoemen? Randapparatuur, printers, de muis, het toetsenbord. Hoe zit het daarmee?
Larry Gust: Dat is een heel goed punt. De meeste printers kunnen draadloos werken. Dus nog meer WiFi, die verbazend sterk is. Want je wilt overal in het hele pand kunnen printen, niet? Dus dat moet net als bij een router door het hele pand heen worden verzonden. Je kunt bij de meeste printers de WiFi-functie uitzetten, maar daar kun je niet altijd op vertrouwen. Je zet hem uit, hij werkt niet meer, maar toch geeft hij nog steeds een signaal. En misschien is er niet één printer maar staan er meerdere.
Iedereen heeft een draadloos toetsenbord en een draadloze muis. Dat gaat allemaal via Bluetooth. Dat is zo gemaakt dat je tot 80 cm afstand een goed signaal hebt. Maar het is erg sterk. Dat betekent ook weer een 3000 à 4000 microwatt straling voor je hand. Ik bedoel, het gaat dwars door je hand heen. Het is niet nul komma nul met een draad eraan. Nee, als je een draadloze muis hebt is het echt behoorlijk veel sterker. En je draadloze toetsenbord zendt natuurlijk ook een Bluetooth-signaal uit.
Josh: In hoeverre dragen volgens jou een draadloze muis en een draadloos toetsenbord bij aan pijnlijke handen oftewel *carpale tunnel*?
Larry Gust: Ik denk dat die een hoop bijdragen.
Josh: Daar is nu ook veel over bekend, toch?
Larry Gust: Ja. Ik heb klanten bij wie het een enorm verschil maakte, afhankelijk van hoe gevoelig ze waren, zodra ze die zaken weg hadden gedaan – ook door het reduceren van de elektrische velden rond de werkplek. Hoofdpijn, wazig denken, sommige mensen hadden geen andere keus dan toch ermee door te werken. Het was een geschenk uit de hemel om ervan verlost te zijn.
Je kunt nog steeds bedrade muizen en bedrade toetsenborden kopen. Met je gezondheid moet je geen risico nemen, je hebt die draadloze niet echt nodig. Het gaat perfect om op de oude manier te werken.

Blauwlichtfilters

Josh: Nu we het hebben over kantoor, wat voor gedachten heb jij over blauwlichtfilters?
Larry Gust: Wat mij betreft zijn die een goed idee. Of zorg dat je zoiets als Iris hebt. Dat is een app die je installeert op je laptop en daardoor verandert de kleurweergave. Het vermindert het effect op je ogen. Ik heb er een op mijn iPhone. Die heb ik de meeste tijd op de vliegtuigstand staan. Behalve als ik de straling echt zo volledig mogelijk wil vermijden. Want ik wil niet op zekere dag in hetzelfde schuitje als mijn klanten belanden.
Maar blauwlichtfilters, onder het tv-kijken voor je naar bed gaat, dat is echt een heel goed idee. Met name als je merkt dat er een verband is tussen tv-kijken en niet in slaap kunnen komen. Het komt door de inwerking van het blauwe licht van het scherm op de hoeveelheid melatonine.
Josh: Voor mij betekende het echt alle verschil. Het was een van de belangrijkste dingen waardoor ik beter sliep en meer energie had.
Goed, we hebben de tijd op kantoor en de tijd van ontspannen wel gehad, niet?
Larry Gust: De tijd van ontspannen, ja. En de slimme meter, dat pulserende geval opzij van je huis. Meters voor gas en water hebben we nog niet gehad. Dat gaat ook de kant van de slimme meters op. Er zit veel verschil in de systemen die ze gebruiken. Afhankelijk van wat er bij het nutsbedrijf is besloten, verzenden die meters over het algemeen hun informatie niet zo frequent als de elektriciteitsmeters. Ze geven geen bakensignalen af voor de omringende meters, om te laten weten dat ze klaar zijn om te verzenden of ontvangen.
Het volgende is wel iets om op te wijzen. Tussen die elektriciteitsmeters zitten er ook die een verzamelfunctie hebben. En niemand die jou vertelt of je een verzamelmeter op je huis hebt zitten. Maar dat kan er dus een zijn die alle signalen van alle meters van de omliggende huizen verzamelt en doorstuurt. Dat is omdat de andere huizen dan niet dicht genoeg bij een centraal punt staan, de zendmast voor dat gebied. Dat betekent dus voor jou een vele malen hogere straling dan alleen van jouw meter.
Josh: Het is overduidelijk misdadig. De documentaire die ik heb gemaakt, *Take Back Your Power*, brengt die kwestie van de slimme meters in de openbaarheid. Hij is in principe op internet te vinden. Misschien dat je wat moet zoeken, hij is op YouTube geweerd geweest.

Babyfoon boven de wieg

Josh: Welke gedachten heb je over nog wat andere apparaten? Misschien dat mensen elders in huis nog een snoerloze looptelefoon met een basisstation hebben. Of misschien ook een babyfoon.
Larry Gust: Een babyfoon is pure kindermishandeling. Heel wat mensen letten via een scherm op de baby en hangen een WiFi-zender pal boven de wieg. Dat is een enorm heftig apparaat voor zo'n wurm van maar een paar pond. Het is gewoon echt misdadig om het zo te doen. Het zou ook met een bedraad systeem kunnen.
Kijk bijvoorbeeld op TECHWELLNESS.COM. Dat is een website die mensen helpt met zaken die ze zelf niet kunnen doen. Ze hebben daar systemen staan die je kunt gebruiken. Je kunt het signaal via het elektriciteitsnet laten lopen. Dan kan dat vervloekte straalding uit de kamer van je kind weg, mocht je thuis geen ethernetkabel hebben.
Als je alles in huis met draad doet, bedenk dan maar dat het voor je eigen gezondheid is. Ik bedoel, van welk nut ben jij voor de baby als je ziek of dood bent? Wat betreft die baby moet jij nog een jaartje of twintig gezond blijven.
Ouders moeten aan hun eigen gezondheid denken. Niet alleen voor morgen, maar ook voor de lange, lange termijn. Dus zouden ze in hun huis alles met draad moeten doen. Maar dan werkt de draadloze

babyfoon niet. Dus moet je die ook bedraden.
Tegenwoordig bestaat er wel een hoop hulp voor mensen. Het enige wat je hoeft te doen, is op zoek te gaan en dan vind je alles wat je nodig hebt.
Josh: Jouw website GUSTENVIRO.COM is een uitstekende bron. Ook voor andere informatie.
Larry Gust: Je kunt doorklikken naar websites van anderen en nog weer een hoop informatie.

Telefoon en satelliet

Josh: We hadden het daarnet over snoerloze huistelefoons ofwel DECT-telefoons – snoerloze vaste telefoons. Wat voor een telefoon moet het zijn als je nog altijd een vaste lijn hebt?
Larry Gust: Het moet echt een bedrade telefoon zijn. Als je een snoerloze looptelefoon tegen je oor houdt, gaat de straling dwars door je hersens heen.
Josh: En het basisstation van de meeste DECT-telefoons staat de hele tijd te zenden. Dat verbaasde me toen ik erover hoorde.
Larry Gust: Dat verbaast mij niets. Aldoor aan het zenden. Zodat de handtoestellen weten dat er iets is waar ze op in kunnen haken.
Een handtoestel zendt niet, behalve bij verbinding. Dat is dan een klein pluspunt, want als je belt gaat het door je hoofd heen. Dat is geen goed idee, want het is een beetje het kleine broertje van je mobiele telefoon. We weten dat er verband wordt gelegd tussen je hoofd op zo'n manier blootstellen en hersentumoren en nog andere zaken.

Draagbare gadgets

Josh: Wil je voor we op specifieke oplossingen ingaan nog iets kwijt over gadgets om te dragen? Zoals fitnessmeters, het Apple-horloge. Heb je daar gedachten over?
Larry Gust: Alles dat draadloos informatie van de ene plek naar de andere stuurt is niet goed voor je. Mensen die fitnessmeters dragen krijgen over de hele arm uitslag. Zo'n ding zendt pulsen uit en je arm fungeert dan als ontvanger voor de eigen bedrading van je lichaam, het energiesysteem van de cellen. Je draagt het misschien boven op een chakra. Vanuit dat gezichtspunt is het volkomen onzinnig. Er is dan ook een hoop negatieve kritiek op gekomen.
Apparaten zonder draad die gegevens versturen moet je mijden. Want het gaat door de lucht maar tegelijkertijd ook door jou heen. En door je kinderen, je partner, en iedereen om je heen.
Josh: Ja. We sluiten het hier af wat betreft dingen in huis. Wat je zei: zorg ervoor geen slimme koelkast te kopen. En dat je niet overal in huis allerlei apparaten hebt met een draadloze functie. Daar moeten we dus zelf zorgvuldig op letten, nietwaar?
Larry Gust: Met name omdat – en dat hebben we niet genoemd – het pulseren een vast onderdeel is van alles wat met draadloze digitale communicatie te maken heeft. Ze wisten dertig jaar terug al dat het buitengewoon veel meer biologisch effecten had dan de elektrische en magnetische velden van ons elektriciteitssysteem. Alles werkt nu op digitale basis. Dus de hele tijd door krijg je al die pulsaties. Daarom is het ongelooflijk belangrijk je gezondheid serieus te nemen en al dat spul uit je omgeving weg te halen. Het kan erg ongemakkelijk zijn, maar het betaalt zich op den duur uit.

Symptomen door straling

Josh: Mooi, hoe we zo bij de oplossingen komen. Want het belangrijkste voor veel mensen is toch: 'Wat kan ik dan doen?' Maar voor we daar induiken: welke symptomen zie jij bij jouw klanten, voorafgaand aan een sanering van hun huis? En wat staat er in de wetenschappelijke literatuur? Wat voor

symptomen zijn het die elektromagnetische straling als oorzaak hebben?
Larry Gust: De symptomen ten gevolge van elektromagnetische straling overlappen elkaar. Gaat het om de elektrische of om de magnetische velden van het elektriciteitsnet, of is de oorzaak RF-straling? Het lijkt een beetje op een grabbelton. Onderling totaal verschillende mensen pikken er onderling totaal verschillende dingen uit en krijgen vervolgens allerlei verschijnselen in hun lichaam.
Je hebt een soort van elektrische ziekte. Dan worden net als bij geelzucht je ogen geel. Maar je moet in je achterhoofd houden dat het niet bij iedereen de hele waslijst is.
Je kunt ook concentratieproblemen ondervinden. Dat is dus wel iets geweldigs voor in scholen, nietwaar? Waar je studenten iets probeert te leren.
Josh: WiFi op scholen, draadloze laptops – dat is echt een enorm ding. Iedereen zou de documentaire *Generation Zapped* moeten bekijken. En het dan delen met ouders, de directeur, het schoolbestuur.
Larry Gust: Zo is het. Verder: moeheid, slaapstoornis, prikkelbaarheid, hoofdpijn, depressie. We zien bij zo veel tieners dat ze depressief zijn. Ze slapen met hun telefoon. En ze hebben allemaal draadloze spullen in hun kamer. Alles moet draadloos, want ze willen zonder draad door het hele huis kunnen zwerven.
Wat nog meer? Verstoorde spijsvertering, misselijkheid, duizelingen, verlies van eetlust, spiertrekkingen, gevoelloosheid, tintelingen. Dat laatste is iets dat je in je vingers kunt hebben als je met een draadloos toetsenbord werkt. Verder tinnitus – ruis in de oren.
Ik zou je niet kunnen zeggen hoeveel klanten ik niet heb gehad die met de komst van de slimme meter opeens last kregen van suizen in het oor. Met WiFi hadden ze geen moeite. Maar slimme meters hebben een heel scherpe, hoge energiepulsatie en dat lijkt bij veel mensen de laatste druppel te zijn voor een reactie. Lichthoofdigheid heb je ook nog. Dat zijn zo enkele symptomen waarmee mensen ten gevolge hiervan te maken krijgen.

Verbetering door reduceren

Josh: Je zegt dat je in 26 jaar ruim 2000 mensen hebt geholpen. Ongelooflijk dat je met zoveel levens in aanraking bent geweest. Wat heb je gemerkt bij jouw klanten, welke verbeteringen van symptomen heb je gezien? Geef wat voorbeelden als je wilt.
Larry Gust: O, niet kunnen slapen komt heel vaak voor.
Josh: En verbetert het?
Larry Gust: Je hebt mensen die 's nachts veel keren uit bed komen, omdat ze niet kunnen slapen. Ze worden wakker door hartkloppingen. Ik weet niet hoeveel mensen het zijn bij wie de symptomen verdwenen vanaf de eerste nacht dat ze de netgroep van de slaapkamer uitzetten. Of anders binnen een redelijke tijd, laten we zeggen een paar weken, afhankelijk van hoe ernstig hun lichaam er eerst aan toe was.
Depressies verdwenen. En ik noemde al hoofdpijn, aldoor maar hoofdpijn. Vanaf dat die slimme meter geïnstalleerd was, hadden mensen last gekregen van hoofdpijn. En prikkelbaar zijn, en niet kunnen nadenken of een besluit nemen.
Een hoop mensen zijn waarschijnlijk wel bekend met MCS: meervoudige chemische sensitiviteit. Die mensen zijn overgevoelig voor parfums, ze zijn hun concentratie kwijt, en dat soort dingen. De symptomen lijken op die van chemische allergieën. Maar dit is een elektroallergie en dat lijkt er ook wel op.
Er bestaat veel wetenschappelijk onderzoek. Er worden associaties gevonden met kanker, Alzheimer, ALS, Parkinson. Ook een hoop gevallen rond de hersenfunctie worden met RF-straling in verband gebracht, want het dringt de hersens binnen.

Zware metalen en straling

Josh: Welke symptomen zien we nog meer? Je vertelt dat je klanten met name verbetering ondervinden op het gebied van slapen, hartkloppingen, depressies die verdwijnen.
Larry Gust: Absoluut, wat je allemaal noemt. Hartkloppingen, allergische reacties, spierkrampen, zeven keer in de nacht naar het toilet moeten. En dat vermindert allemaal als je de elektrische velden of de elektromagnetische straling in je omgeving reduceert.
Ik had het over ADHD en het autismespectrum. Een van de dingen waaraan gedacht wordt bij autisme, is dat zulke kinderen een hoop chemicaliën in hun lijf hebben. En chelatietherapie zou daar deels bij kunnen helpen. Het verwijdert zware metalen en dergelijke uit het lichaam.
Ik heb gevallen meegemaakt waarbij ze alles deden wat voorgeschreven was, maar ze kregen dat spul niet uit hun lichaam weg. Het ging om een autistische jongen en een gewoon meisje. Voor ik kwam, was bij beiden een test afgenomen. Toen kwamen we erachter dat er sterke magnetische velden waren waar ze sliepen, plus RF van de router direct onder hun slaapkamers. En natuurlijk de elektrische velden die iedereen in de slaapkamer heeft. We schakelden dat allemaal uit en ze raakten die zware metalen in een ommezien kwijt.
Er is een wisselwerking tussen al deze zaken die we in onze leefomgeving hebben. Chemicaliën, straling, wat we in ons lichaam stoppen, en wat we weer kwijtraken. Het verandert de manier waarop we functioneren, inclusief hoe de hersenen van die kinderen werken.
Josh: Is het niet interessant dat vrijwel de meeste symptomen waar jij het over hebt al vermeld stonden in een overzichtsrapport uit 1971 van de marine? Daar staan verwijzingen naar 2300 studies in. Ik noem dat ook in mijn documentaire. Al deze symptomen worden opgesomd als zijnde gevolgen van blootstelling aan microgolven. Het is niet alleen jij die het beweert, en zonder wetenschappelijke grond of zo. Nee, die wetenschappelijke kennis bestaat gewoon.
Larry Gust: Ik begrijp dat er tegenwoordig ongeveer een 10.000 studies zijn over de effecten van kunstmatige elektromagnetische straling op de gezondheid, bij allemaal verschillende frequenties. Het begon destijds met marineonderzoek naar radar, de stralingseffecten van radar en communicatie. Die bevindingen zijn na 50 jaar van wetenschappelijk onderzoek niet veranderd. Precies hetzelfde.

Magnetische velden

Josh: Laten we ons dan nu met oplossingen gaan bezighouden. Het eerste gebied is het elektriciteitsnet, de magnetische en elektrische velden, met inbegrip van vuile elektriciteit. Wat is het dat mensen wat dit betreft kunnen doen?
Larry Gust: Magnetische velden komen door fouten in de bedrading. Je moet niet te dicht in de buurt komen van apparaten met sterke magnetische velden. Je kunt een Gaussmeter kopen, daarmee meet je de magnetische velden. Je gaat door je hele huis heen en zo kom je aan de weet waar sterke magnetische velden zijn. Schakel je de stroom van het hele huis uit, de hoofdschakelaar in de meterkast, en zijn die velden weg, dan zitten er fouten in de bedrading. Schakel je de stroom uit en verandert het wel maar zijn ze niet helemaal weg, dan zijn er waarschijnlijk parallelle neutrale leidingen die stroom je huis in brengen op de waterleiding en de kabel-tv-aansluiting. Dat heeft niets te maken met je eigen bedrading. Het is het ene of het andere, of beide in dit bepaalde geval.
Stel, je slaapt aan de andere kant van een muur met de keuken. Als daar dan een koelkast staat, kun je sterke magnetische velden hebben als het bed in de slaapkamer dicht bij die plek van de koelkast staat. Je moet dus enig idee hebben van wat de bronnen zijn. Dan kun je de indeling van de kamer aanpassen om het te verhelpen. Want afstand is je vriend bij magnetische velden van een bron op één bepaalde plek, bijvoorbeeld een tv. Of de airco: de ventilator in de airco. Of de motor van de koelkast, of die van

de vriezer. Die gebruiken heel veel elektriciteit en creëren heel sterke magnetische velden.

Elektrische velden

Larry Gust: Bij de meeste huizen tegenwoordig zit de elektrische bedrading in kunststof leidingen in de muren. In een paar steden, Chicago en New York, zijn het metalen leidingen. Of het is een flexibele behuizing. In die steden zijn het zwakke elektrische velden bij de muren. Maar 99 procent van alle huizen heeft sterke elektrische velden.
De makkelijkste oplossing is de netgroepen opzoeken die het probleem veroorzaken. Bijvoorbeeld in je slaapkamer. 's Nachts daarvan de stroom uitschakelen, je hebt 's nachts over het algemeen geen elektriciteit nodig. Misschien een koelkast of de airco. Dan moet je misschien de groepen aanpassen, zodat ze aan kunnen blijven terwijl de rest uit staat.
Er zijn heel goedkope testsets voor je lichaamsspanning om te gebruiken. Probeer het voor jezelf maar eens uit door de lichaamsspanning te meten van iemand die op bed ligt. En dan de stroom uit- en weer inschakelen. Alle stoppen uit, en vervolgens telkens ééntje aan om uit te vinden welke van de slaapkamer is. Plak er een sticker op en maak een schema met daarin elk slaapvertrek in je huis.
Josh: Wat vind jij van lampen of elektrische wekkerradio's, met name als ze niet geaard zijn? Maakt dat veel uit?
Larry Gust: Jij denkt aan een stekker met randaarde, het elektrische veld van een draad met drie aders. De plus, de aarde, en de min. Dat geeft een zwakker elektrisch veld. Maar niet echt voldoende om het probleem op te lossen. Ik bedoel, we proberen op minder dan 0,3 volt per meter te komen. In de meeste slaapkamers is het 10 tot 30 volt per meter. Dat is echt veel en veel te hoog. De enige manier om dat op te lossen is die netgroep uit te schakelen.
Trek de stekkers van de lampen eruit, dat scheelt al iets. Maar dan heb je nog altijd wat er vanaf de bedrading in de muur komt en daar kun je niet bij.
Je kunt je slaapkamer afschermen met een bepaalde soort verf. En nu begint het echt ingewikkeld te worden. Als je de muren op die manier verft, dan moet je het buiten met een pen in de grond aarden. Op die manier hef je de elektrische velden op, en de verf houdt ook de RF tegen. Sommige mensen willen wellicht hun slaapkamer tegen RF afschermen. Dan vang je twee vliegen in één klap. Maar je moet wel oppassen met wat je binnen allemaal aangesloten hebt staan. Alle bedrading naar je lamp, naar je wekkerradio, zelfs de oplader van je telefoon, die geven allemaal elektrische velden die niet buitengesloten zijn. Dus moet je de stekker eruit trekken of iets met een knop of zo regelen, in elk geval iets dat de situatie daadwerkelijk verbetert.

Vuile elektriciteit

Josh: En wat doen we met vuile elektriciteit?
Larry Gust: Vuile elektriciteit wordt veroorzaakt door iets dat ergens in zit. Je elektronica, je spaarlampen, de oudere LED's. Je zou alle LED's en spaarlampen weg kunnen doen.
Railsystemen hebben van die MR16-lampen die op 12 volt branden. Die creëren een ontzettende hoop verstoring. Dat weet ik van tests vroeger in mijn huis. Maar je hebt ze niet nodig. Je hebt andere typen verlichting met een nieuwer soort LED's zonder omvormers. Die werken rechtstreeks op de netspanning. En je hebt ook systemen waar die in passen.
Als je dat allemaal hebt gedaan in huis, is er nog de computer. Er zijn relatief goedkope apparaten die je bij je computer erin steekt en die een en ander verhelpen. Wat je dan ten slotte overhoudt is alle vervuiling die je buren veroorzaken, en de plaatselijke industrie, en kantoorgebouwen. Dat zit allemaal op de netleidingen en komt zo je huis binnen.

Opschonen met filters

Josh: Hoe filter je vuile elektriciteit, of hoe schoon je het op?
Larry Gust: Je hebt een filterapparaat voor het hele huis nodig dat alle vuil op de plus- en minpolen voor zijn rekening neemt. En die zijn er, je hebt een aantal verschillende merken. Maar daar gaan we het niet over hebben, lijkt me. Of kunnen we wel zeggen om welke merken het gaat?
Josh: Geen probleem. Een van de mensen die ik sprak is Terry Stotyn. Hij is een expert in vuile elektriciteit en heeft een apparaat dat SineTamer heet en dat uitstekend blijkt te helpen. Maar wat beveel jij aan? Zijn er apparaten die jouw voorkeur hebben?
Larry Gust: Ik heb altijd de Satic Filter gebruikt. Dat is een filter die ook bedrijven gebruiken om de stroomvoorziening en verstoringen in het gareel te houden. Er zijn ook eenheden gemaakt die voor gebruik in je woning zijn. Ik denk dat je gewoon op internet moet kijken welke verschillen er tussen vergelijkbare apparaten zijn en wat ze wel of niet kunnen. Kijk welke je geschikt vindt voor gebruik in je huis.
Ik heb geen idee wat de SineTamer kan kosten. Een Satic Filter voor het hele huis kost inclusief installeren 1400 dollar [1150 euro].
Josh: Wacht even, jij bedoelt dus de Satic. Ik dacht dat je zei Stetzer.
Larry Gust: Nee, ik bedoel de Satic.
Josh: Je hebt namelijk ook Stetzerfilters. Wat vind je daarvan? En Greenwayfilters. Verschillende merken voor één stopcontact en niet voor het hele huis.
Larry Gust: Die zijn ook heel redelijk, er zit een bepaalde condensator in die de pieken of pulsen van de vuile elektriciteit absorbeert. Die kosten 30 dollar [25 euro]. Die van daarnet kost 1400 dollar, maar daar zitten inwendig veel meer toestanden in. De manier waarop die omgaat met de vervuiling op je elektriciteitsnet is anders dan bij de goedkopere. Dus je krijgt naar gelang je betaalt.
De duurdere filters doen nog weer andere dingen. Ze voorkomen dat de computer zichzelf opblaast als je overspanning op je net hebt. Als de bliksem inslaat. Of er zijn problemen op het net. Ze passen een stroomcorrectie toe. Wat je dan wel geld kan besparen.
Iedere fabrikant beweert weer net wat anders over wat je algemeen genomen qua besparing kunt verwachten. Je spaart niet je hele elektriciteitsrekening uit, alleen maar een gedeelte. Maar dat is dus wel iets dat ze doen.
Het gaat bij deze dus om drie dingen. Ze halen die piekjes van de vuile elektriciteit weg. Hoewel, ik moet voorzichtig zijn: ze reduceren die aanzienlijk. En voor veel mensen is dat voldoende. Ze schonen de spanningspieken op. Dan kunnen die je elektronische apparatuur niet verknallen. Ze hebben ook enig effect op je elektriciteitsgebruik. Je bespaart op het gebruik van je koelkast, de airco, de verwarming.
Josh: Een van de dingen die Terry zegt, is dat hij er niet zo heel erg mee te koop loopt, maar hij heeft klanten die zeggen dat het 10 tot 30 procent en soms nog meer scheelt op hun elektriciteitsrekening.
Larry Gust: Jawel.
Josh: Gewoon door de elektriciteit voorafgaand aan het gebruik op te schonen, de netstroom die je via je bedrading in je huis hebt. Dat je dus niet langer voor die transiënten betaalt, die pieken, toch?
Larry Gust: Zeker, zeker. Je kunt een hoop plezier hebben van wat we hier bespreken. Je bespaart op je elektriciteitskosten en dan heb je dat apparaat er in een paar jaar uit. Kost het je uiteindelijk niks, werkt het gratis. Dat is toch prachtig?

Een aantal oplossingen

Josh: Laten we naar andere oplossingen of strategieën gaan kijken. Specifiek wat betreft RF, en met name alle draadloosheid binnenshuis. Wat kun je daarover vertellen?
Larry Gust: Allereerst en vooral wat je meteen het huis uit moet doen: dat is de WiFi. Dat houdt in dat je met ethernet moet werken. Je kunt overal bekabeling naartoe trekken. Maar dat kun je ook door een installatiebedrijf laten doen.
Of anders ethernet via de elektriciteit, het ethernetsignaal over het elektriciteitsnet laten lopen. Dat is mogelijk niet zo goed voor mensen die zeer ernstig gevoelig zijn voor elektrische velden. Voor de meesten van ons – het is maar een zwak signaal – zal het vermoedelijk in orde zijn. Wil je het echter grondig en uiterst zorgvuldig doen, dan moet het voor mensen die heel erg gevoelig zijn via specifieke ethernet-bekabeling. Die kan door je hele huis heen. Met ethernet over het elektriciteitsnet kun je veertig afzonderlijke computers aansluiten zonder dat het een chaos wordt. Zo kun je het doen.
Je hebt ook vergelijkbare apparaten om je signalen op de tv-bekabeling te zetten. Dat hebben veel huizen tegenwoordig. Dus dat zijn de oplossingen.
Vervang snoerloze huistelefoons door vaste telefoons. Je kunt een reguliere AT&T-verbinding nemen met een vaste lijn naar je huis. Of je gebruikt Voice over Internet Protocol (VoIP). Daarbij gaat de spraak via de kabel, of via de glasvezel van AT&T. Dat is allemaal goed.
Je kunt je mobiele telefoon laten doorverbinden met een vaste lijn. Tekst kun je vanaf je computer verzenden. En dan zet je af en toe je iPhone of Apple Android aan om te kijken of er iets is.
Josh: Je mobiel kan toch ook aan een draad? Je ziet adapters voor ethernet online.
Larry Gust: Ja, dat kan. Het werkt foutloos vanaf de iPhone X. Bij eerdere versies was het problematisch.
Josh: Wat mobiele telefoons en adapters voor ethernet betreft, dat begint steeds beter te worden. Ik heb een iPhone 6 en ik moet wel twee adapters gebruiken. Maar het werkt vrij goed. Speciaal voor gewoon alleen internetverbinding.
Ik wil nog wel wat vragen over hoe het zit met ethernetoplossingen voor het hele huis. Je hebt een technologie die MoCA 2 heet. Die maakt gebruik van de tv-bekabeling in je huis. Wat kun je over MoCA 2 vertellen?
Larry Gust: Daar wilde ik daarnet al wat over zeggen. Het mooie is dat je buiten het elektriciteitsnet blijft. Dus waarschijnlijk minder problemen met interferentie. Zoals bij sommige huizen. Ik heb één klant en bij hem krijg je het signaal gewoon niet echt ver. Er is een of ander signaal met een hogere frequentie dat zijn huis binnenkomt. Via de tv-bekabeling zou het waarschijnlijk wel lukken, gesteld dat je dat in elk vertrek hebt. Volgens mij is dat in elk huis sinds de jaren '80 het geval. Dus met MoCA is een uitstekende methode.
Josh: Sommige mensen met een WiFi-router die via ethernet is aangesloten, willen toch liever niet de WiFi uitzetten. Je hebt een bedrijf dat Little Tree Group heet. Die maken hoezen van stralingwerend materiaal, een soort zak die je om de router kunt doen.
Larry Gust: Hartstikke goed. Dat is net zoiets als je Apple TV inpakken, waar we het eerder over hadden. Maar alle draden die aan de achterkant zitten, werken als antennes en die stralen nog wel uit. Heb je echter niks anders, gebruik dan zo'n hoes. Of verpakken in aluminiumfolie. Je kunt ook zelf stralingwerende kleding dragen. Dat is op allerlei plaatsen online prima te vinden.

Stralingwerende materialen

Josh: Laten we het over stralingwerende stof hebben. Voor in huis, maar ook als kleding. Wat kun je vertellen over het materiaal en de mate waarin het beschermt?
Larry Gust: Je moet goed kijken naar wat ze aanbieden en welke produkteigenschappen ze vermelden en voor welke frequenties het werkt. Hoeveel daarvan houdt het tegen?

Swiss Shield maakt geweven stoffen, vrij veel zelfs. Je hebt iets dat Swiss Shield Wear heet. Dat kun je verwerken in kleding die je draagt. En Swiss Shield Natural. Dat is een soort geweven mousseline. Heel fijne draad en heel dicht geweven. Dat geeft van alles waarschijnlijk de beste prestatie.
Als algemeen principe geldt dat tussen de in elkaar geweven draden nog altijd gaatjes zitten. En de straling komt door die gaatjes heen. Hoe hoger de radiofrequentie, hoe korter de golven. Dus die gaatjes moeten steeds kleiner en kleiner worden om nog effectief te zijn. Op het ogenblik speelt de vraag of de bestaande weefsels nog wel zullen helpen tegen de straling van 5G. Dat valt nog te bezien. Met 5G zouden ze in beginsel naar 6 gigahertz willen gaan. Daar zou het meeste van wat we nu hebben niets tegen kunnen uitrichten. Het is enkel maar beproefd tot aan 2,5 of 3 gigahertz.
Mijn voorkeur gaat uit naar metaal. Want metaal houdt alles buiten. Dus aluminiumfolie. Maar dat kun je niet op je ramen doen. Dan zou je aan afschermende vitrage moeten denken. Je hebt dus verschillende keuzes.
Nog een materiaal van Swiss Shield is Daylite. Dat ziet eruit als van die horren voor je ramen, maar het is net een beetje fijner. Het heeft wel iets grotere mazen, dus het werkt minder goed. Maar nog wel voor de lagere frequenties. Het is goed voor 20 dB – een signaal van die sterkte. Heb je een signaal van 10.000 microwatt, en komt daarvan toch nog 1 procent binnen, dan is dat zelfs voor sommige mensen nog te veel.
Je moet doodgewoon weten wat er buiten allemaal is: wat hetgeen is waartegen jij je huis vanbinnen probeert af te schermen. Pas dan kun je een goede beslissing nemen over welk materiaal je waarvoor aanschaft.

Stralingwerende kleding

Josh: Hoe sta jij tegenover stralingwerende kleding?
Larry Gust: Ik heb veel klanten gehad die beweren dat ze niet zonder op pad konden. Iedere klant reageert weer anders. Er zijn mutsen op de markt met een voering van die stof. Mensen beweren dat ze zonder niet kunnen functioneren.
Ik heb klanten gehad die een soort van slaapzak hadden laten maken, en dan ritsen ze zich in het vliegtuig helemaal in. Het stukje voor je gezicht is van die Swiss Shield-stof waar je doorheen kunt kijken. Dat gedeelte is dan iets minder, maar de rest van de zak schermt buitengewoon behoorlijk af. Zo kunnen ze toch comfortabel reizen. Dan ziet het er maar raar uit, hebben ze besloten, maar je kunt reizen en je wordt niet ziek. Dus je kunt een hoop met die stof doen.
Josh: Er komt ook steeds meer stof die wat beter oogt.
Larry Gust: Schaf het aan, probeer het en kijk wat het voor je doet. Ik had een verkeersvlieger als klant en die was overgevoelig geworden. Ik bedoel, je hebt een hoop straling in de cockpit van een vliegtuig. Hij was zo sensitief dat hij de brandstofpomp direct naast hem voelde aanslaan. Hij droeg een sjaal van verschillende lagen van een stof als Natural, wat voor hem een geschenk uit de hemel was.

Een klamboe om het bed

Josh: Dan hebben we nog twee gebieden. Wat zijn jouw gedachten betreffende mensen die 's nachts echt alles weg willen hebben, mensen die gewoon echt heel veel moeite met slapen hebben? Wat vind je van een baldakijn, zo'n klamboe om je hele bed?
Larry Gust: Nou, het begint echt waar je slaapt. Dat is nummer één, belangrijker dan al het andere. Er zijn een paar keuzes. Je kunt de muur verven met stralingwerende verf. Je kunt zorgen dat de ramen niets doorlaten. Dan moet je glas van type HR++ hebben. Je kunt ook bepaalde folie op de ruiten plakken.

Mensen die dat allemaal niet kunnen doen omdat ze hun appartement huren, hebben zeker veel aan zo'n tent. Ik noem het een tent. Ze zijn gemaakt van Daylite. Dat is niet zo goed als Natural, want dat is meer zoals mousseline. Het ene ventileert beter dan het andere. Het is maar net hoe gevoelig je bent. Hoe ver is het dat jij moet gaan? Mensen die het gewoon nodig hebben zeggen: 'Die ventilatie kan me niet schelen, als ik maar kan slapen. Ik merk het toch niet als ik slaap.'
Het gaat erom hoe sterk het signaal is, de straling. Ik bedoel, je hebt bepaalde plekken waar je zowel met muurverf als met zo'n tent moet werken om de niveaus voor heel erg sensitieve mensen voldoende naar beneden te krijgen. Het hangt dus van de omstandigheden af.
Josh: Mijn laatste vraag, je noemde het al, gaat over die stralingwerende verf. Heb je daar nog tips voor? Bepaalde merken die je goed vindt? En moet het altijd geaard worden?
Larry Gust: Ik zou me houden bij een merk dat voldoet aan militaire specificaties. Spul dat ook aan het leger wordt geleverd, volgens hun eisen, de specificaties die het leger opgeeft. Je hebt veel verschil in de overige merken. Ik gebruik eerlijk gezegd al jaren YShield. Dat komt uit Duitsland, het is gemaakt voor het Duitse leger en werkt uitstekend.
Aarden is niet nodig als je RF wilt reduceren. RF wordt weerkaatst en niet afgeleid. Zo'n 97 tot 99 procent wordt weerkaatst. Slechts een klein beetje wordt door de verf geabsorbeerd. En een heel klein beetje straalt door. Ik bedoel, met twee lagen is het 99,9997 procent effectief.
Je verft alles. En dan verf je er nog drie lagen overheen, want het is zwart, weet je. Dat zwart moet je bedekken. Als je het wit wilt hebben, moeten er eerst drie lagen kleur over om het zwart weg te krijgen.
Bij de kozijnen moet je eerst bekijken hoe grondig je het wilt doen. Zijn ze van polyester, is het PVC? Want daar gaat de RF dwars doorheen. Je zou ze kunnen verven. Wil je tot het gaatje gaan, verf dan je kozijnen.
Voor PVC zul je speciale verf moeten gebruiken. Anders bladdert die stralingsverf er weer af. Maar er bestaat grondverf. Dus het is mogelijk.
Je hebt ook raamfolie die je kunt plakken. Die laat 80 procent daglicht door en blokkeert verder voor 99,999 procent, ongeveer. Ik heb de getallen niet in mijn hoofd. Misschien heb je wel HR++ glas, want de meeste ramen hebben dat sinds de jaren '90. Dat houdt uitstekend tegen.
We hadden het ook over een meter kopen. Met een eigen meter loop je alles in je huis na en kun je een goede beslissing nemen.

Signalen van de cellen

Josh: Zijn er nog laatste gedachten wat betreft tips, strategieën, perspectieven?
Larry Gust: Het enige is, dat ik zo veel levens heb gezien die geruïneerd werden doordat ze zozeer last van deze gevoeligheid kregen. Mensen zijn gewoon niet meer in staat om te functioneren. De beer is los, zogezegd, terwijl wij proberen de kooi dicht te krijgen. Dit is echt iets dat iedereen raakt, of je nu symptomen hebt of niet. Het raakt je zodra je ergens bent waar een hoog niveau van RF is. Het doet iets binnen in je lichaam. Je voelt het misschien niet, maar het gebeurt wel.
Professor Martin Blank is helaas overleden. Hij zette namens alle wetenschappers die oproep aan de Verenigde Naties online – de 5G Appeal. Daarin vertelt hij over de signalen die van de cellen komen, en wat de mensen vertellen die dat soort signalen van hun cellen krijgen. Ze zeggen meer dan wanhopig te zijn. Wij moeten actie ondernemen om onze leefomgeving op te schonen. Maar het begint echt bij de plek waar je slaapt.

[Vraag deskundige hulp en advies. Nederlandse adressen staan achter in dit boek. Zie verder: Ruud Sikking, *Informatie over elektromagnetisme en gezondheid*; Josh del Sol, *7 Essential Ways to Make Your*

Home Safe from 5G and EMF Radiation; Carolien Schooneveld, *Elektrostress: Wat is het en wat doe je eraan?* – alle drie vrij op internet.]

Is 5G nodig
voor geneeskunde
op afstand?

Bij telechirurgie en teleconsultatie gaat het soms om röntgenfoto's, echografie, RMI en robotische operaties, en dat vraagt extreem betrouwbare netwerken. Een betrouwbaar netwerk is typisch bekabeld. Mobiele netwerken als 5G zijn alleen toepasselijk bij dummies. De snelheden die teleconsultatie vraagt (2-6 Mbps), evenals de latenties (beneden de 300 milliseconden), kunnen al met 3G behaald worden. Medische centra zonder gespecialiseerde artsen in afgelegen gebieden kunnen teleconsultatie bieden met bekabelde netwerken. Zeer afgelegen klinieken kunnen bestaande satellietnetwerken gebruiken. 5G-technologie levert geen voordeel voor telegeneeskunde.

13. HOE 5G-OPSTELPUNTEN WORDEN GEWEERD EN OPGEHEVEN

Raymond Broomhall

Raymond Broomhall is een in Tasmanië en Australië beëdigd en praktizerend advocaat. Hij behaalt daadwerkelijke resultaten in het verweer tegen 5G. Zijn specialiteit is complexe gevallen en ongebruikelijke juridische benadering. Hij werkt graag aan zaken die vakgenoten als te lastig zien. Raymond Broomhall wordt veel gevraagd over de hele wereld, met name voor zaken betreffende elektromagnetische straling en de plaatsing van kleine cellen. Daarin behaalt hij successen. Hij wordt als een van de toonaangevende juristen op dit terrein beschouwd. Raymond Broomhall bezit een uitgebreide juridische bibliotheek en een grote collectie over vroeg-koloniale wetgeving.

Josh: Ik ben heel benieuwd naar dit interview. Wat jij te melden hebt is grandioos en zet mensen op juridisch gebied in hun eigen kracht. Het laat zien wat er mogelijk is. Want je hebt in Australië en Tasmanië een juridische procedure ontwikkeld en in stelling gebracht. En iets dergelijks kan ook in andere landen worden ingezet. Je bent erin geslaagd om honderden opstelpunten van kleine cellen en 5G-installaties tegen te houden of te laten verwijderen. Klopt dat?
Raymond: Duizenden, geen honderden.
Josh: Oké, geweldig. Dat wilde ik even helder hebben, want ik wil niets overdrijven. De dingen moeten kloppen. Want dit is heel groot nieuws. Het is een belangrijk onderwerp op deze Top.
Allereerst zullen we het hebben over wat je hebt bereikt. We zullen het hebben over de theoretische kant, over de toepasbaarheid, en wat er verder gezegd moet worden over de procedure. Daarna duiken we in de stappen van jouw plan. Je hebt een document van drie pagina's opgesteld en we zullen de procedure bespreken.
Dus laten we beginnen. Vertel ons over enkele resultaten voordat we aan de theorie en een overzicht beginnen. Wat voor resultaten behaal je met die juridische procedure?

Eerste succesactie

Raymond: Het heeft wel eventjes geduurd. Ik denk dat het kwartje viel toen ik begon te zien wat de beste benadering was. Het mooie van wat ik heb gedaan, is dat ik voor een hoop van het werk niet eens naar de rechtbank toe hoef. Die telecomjongens zijn gaan beseffen dat het ze te veel kost. Ze zien hun vuile was liever niet voor de rechter. Ze besloten vrij snel om zich terug te trekken.
Het succes dat ik had, ik denk dat... Het begon waarschijnlijk in Wilsons Creek. Dat is in New South Wales, zuidoostelijk Australië.
In New South Wales hadden we een kwestie met een telecombedrijf dat een zendmast ging neerzetten. We hebben een procedure gestart waarin we het hadden over de criminele kant ervan, en ook over het principe van voorzorg. Ik ben een advocaat met het juiste instrumentarium, zodat ik de plaatsing kon tegenhouden zonder te hoeven procederen. We hadden daar succes mee en konden die mast tegenhouden.
Toen was het hek van de dam. We realiseerden ons dat een medisch attest buitengewoon belangrijk was.
Vervolgens had ik een geval met acht artsen in één straat. Er werd daar een kleine 5G-cel geïnstalleerd op een paal van het elektriciteitsnet vlak naast een kinderslaapkamer. Die acht artsen in de straat besloten mij erbij te betrekken voor assistentie. Maar in die tijd werkte ik ook nog voor dertig andere organisaties en buurtschappen door heel Australië in connectie met dit ene netwerk en deze ene telecomaanbieder. Dus in wezen namen we het op tegen het hele netwerk plus die aanbieder.
De aanbieder had al 900 kleine cellen geïnstalleerd. Dat wil zeggen op van die palen door heel

Australië. Ze moesten er nog 1600 doen. Dus bij dat ene bepaalde netwerk ging het om 2500 opstellingen.

Krachten bundelen

Josh: 2500 opstellingen, 900 al geïnstalleerd, en dan nog 1600 in de planning. Was dit door heel Australië of alleen in één staat?
Raymond: Eén staat. Ze hadden al 130 miljoen dollar uitgegeven voor het netwerk.
Het beste was om nu alles bijeen te brengen, de krachten te bundelen met die acht artsen, en met een medische expertvisie op de proppen te komen.
We lieten het telecombedrijf opdraven bij een openbare consultatie. En tijdens die bijeenkomst vloerden we ze gewoon. We nodigden ook de gemeenteraad uit om het bij te wonen, wat ze inderdaad deden, en leden van andere lokale besturen.
Uiteindelijk hadden we daar erg veel succes mee, met als gevolg dat ze de stop eruit trokken.
Josh: Wauw. Maar wanneer speelde dit dan? Wanneer was het proces, en wanneer behaalde je dit resultaat?
Raymond: Het was feitelijk in augustus. Maar in januari was het afgerond.
Josh: In 2018, en afgerond in 2019.
Raymond: Ja, klopt.
Josh: Goed, geweldig. Ik bedoel, dit betekent echt iets.
Heb je ooit gehoord dat iemand elders in de wereld zo'n proces is begonnen? Dat ze het niet alleen tegen wisten te houden, maar dat er ook kleine cellen en 5G-masten zijn ontmanteld?
Raymond: Niet dat ik weet. Voor zover ik kan zien, ben ik vermoedelijk als enige hiermee bezig geweest. Ik heb een adviseur en nog andere juristen die me helpen. Ik heb een klein netwerk en een klein team dat hiermee bezig is.
Josh: Je bent als advocaat bevoegd voor Australië en Tasmanië, toch?
Raymond: Ja, Tasmanië is deel van Australië. We hebben in Australië zeven staten en bestuurlijke gebieden. Dus ik kan door heel Australië mijn werk doen. Absoluut.

De procedure

Josh: Goed, je gaat ons nu vertellen over de procedure. Is die zonder meer toe te passen? En kan die ook in andere Westerse landen worden ingezet? Vertel ons eerst iets over de internationale toepasbaarheid, voordat we bekijken hoe het allemaal werkt.
Raymond: Zoals ik het zie, is het allemaal heel eenvoudig, gewoon gezond verstand. En ik denk dat iedereen die het bekijkt, zal vinden dat het over de hele wereld toegepast kan worden.
Josh: We zorgen dat je document met jouw richtlijnen online komt te staan, zodat iedereen het kan binnenhalen. Geef ons stukje bij beetje de theorie, misschien ook wat details, maar eerst de theorie. Waar ben je op uitgekomen en wat gebruik je in de juridische procesvoering dat het tot dusver zo'n duidelijk succes heeft opgeleverd?

Artsen en wetenschap

Raymond: De beste manier waarop ik het kan uitleggen is als volgt. Het draait erom dat je niet alleen de telecombedrijven, maar ook gemeenteraden, Parlementsleden en iedere beleidsmaker laat weten dat die niet-ioniserende elektromagnetische straling feitelijk een mogelijk risico van letsel betekent. En om het bewijs daarvoor aan te dragen: zorg dat alles erover zwart op wit staat. Zodat je bij verweer

tegen een telecombedrijf het expliciet kunt onderbouwen.
In principe vraag je aan een arts of een praktizerend medicus om naar de wetenschappelijke kennis hierover te kijken. Zodat ze gaan beseffen dat...
Weet je, ze beweren dat er geen vastgestelde gezondheidseffecten zijn. Daar draaien ze altijd maar weer omheen: nee, er zijn geen gezondheidseffecten vastgesteld. Dat wil zeggen: er is geen wetenschappelijke zekerheid of het wel of niet veilig is en of het daadwerkelijk letsel veroorzaakt. Maar er zijn duizenden studies openbaar die aantonen dat het wel degelijk schadelijk is. En daar komt dan het voorzorgsbeginsel om de hoek. En dat houdt in essentie in dat als er wetenschappelijke onzekerheid bestaat, je de kant van de voorzichtigheid dient te kiezen.
Wat ik effectief gedaan heb, is mensen uit de medische praktijk de wetenschappelijke kennis laten analyseren. Het is aan hen om aan te geven of ze wel of niet geloven dat het schadelijk is – of er risico op letsel bestaat.
Als mijn cliënt dat advies heeft, dan is de bedreiging van die bepaalde elektromagnetische straling die afkomstig is van de buurman, dus rechtens het telecombedrijf, voldoende om het voor de strafrechter te brengen. Dit is in de basis het principe.
In essentie maken we gebruik van het voorzorgsbeginsel. We omzeilen de nationale wetgeving, die het een en ander probeert door middel van telecomwetten en landelijke normering. Bij ons in Australië is het de ACMA die dat doet. In de VS heet het de FCC, is het niet? Het komt erop neer dat we die gepasseerd hebben.
Toen realiseerde ik me dat dit dus de truc is. Alles volledig links laten liggen en rechtstreeks een beroep doen op het Wetboek van Strafrecht. En dan een verzoek indienen tot inbewaringstelling of *dreigen* met een verzoek tot inbewaringstelling. En dat bleek voldoende te zijn.
Wanneer ze beseffen dat niet alleen het telecombedrijf, maar ook hun werknemers, iedereen die betrokken is bij de besluitvorming, inclusief de adviseurs in de diverse colleges – als er ook maar iemand van hen instemt met een geweldpleging jegens mijn cliënt of dat toelaat, dan is dat voldoende reden om in een rechtscollege aan te sturen op een tegen diegene gerichte inbewaringstelling.

Medische verklaring

Josh: Jij maakt dus gebruik van het medische apparaat en het gezag daarvan binnen het wettelijke systeem. Het gezag dat de Wet toekent aan een verklaring van een arts inzake de gezondheid en/of het welzijn en/of de geestelijke of lichamelijke toestand van diens patiënt en het risico op letsel. En die verklaring heeft juridisch gezag en relevantie.
Raymond: Zo zit het. Want wie is er voor gezondheid verantwoordelijk? Is dat een wetenschapper? Of een arts? Moeilijker kan ik het niet maken.
Josh: Even tussendoor. Zelfs de instanties hebben helemaal geen specifieke wetenschappers. Het zijn voor het merendeel ingenieurs. Maar, ga verder...
Raymond: Ja, klopt. Wel, je hebt ook psychologen die geen medische achtergrond hebben. Je hebt feitelijk van alles. Het punt is dat in onze maatschappij de opinie van een arts daadwerkelijk... daar zijn het artsen voor. Daarom hebben ze een medische praktijk. Het is aan hen om te laten weten hoe het zit en een diagnose aangaande een bepaalde patiënt te stellen. Een risicoanalyse geven: analyseren wat het beste is voor hun patiënt. Dat is de truc.

Experts voor de rechter

Josh: Wat kom je tegen; hoeveel artsen zijn er die bereid blijken, als ze op de hoogte zijn gebracht of zijn voorgelicht over de beschikbare wetenschappelijke kennis? Zijn artsen over het algemeen bereid

om zo'n attest te schrijven voor een patiënt van ze?
Raymond: Ja hoor, beslist. Zodra mensen beseffen...
Weet je, de hele kwestie is deze. Als we naar de rechter gaan, dan heeft dat verder niets te maken met hoe de artsen het beoordelen. Oké?
Waar het op neerkomt, is dat... het komt neer op de patiënt. Of die de bedreiging van de elektromagnetische straling als reëel ervaart of niet. Of die persoon zich in redelijkheid bedreigd voelt dat er letsel zal optreden. Ik hoef de rechter niet uit te leggen hoe de arts tot zijn visie gekomen is. Dat is het mooie ervan.
Het enige wat ik moet doen, is zeggen dat de arts zijn visie heeft gegeven; dat mijn cliënt gestaafd door die expertvisie een redelijke bedreiging ervaart van mogelijk letsel hierdoor. En meer hoef ik niet te doen. Ik hoef de wetenschap er niet bij te halen.
Het ergste dat er gebeurde – dat leerde ik een hele tijd geleden – was als ik experts bij me had. Ingenieurs, natuurkundigen, allemaal voor de rechter. Maar je hebt altijd een tegenargument van de andere partij. Door wat ik nu heb gedaan, heb ik dat allemaal achter me gelaten.
Josh: Ja, want je wijkt af van hoe de andere partij het doet. Het is eenvoudig een arts te vragen een attest betreffende die ene patiënt te schrijven. Weet je, in wezen troef je hun verdediging, zeg maar, totaal af.
Raymond: Bij kop en kont het raam uit.
Zodra artsen dit begrijpen, en zich realiseren dat ze de vrijheid hebben een diagnose te stellen en een behandeling voor te schrijven, enzovoort... Het enige wat ik beweer ten aanzien van deze ene persoon... het enige dat ik aan de arts vraag: 'Is dit veilig?'
Mijn cliënt zit in de put en gaat naar de arts en zegt: 'Sorry, dokter, ze gaan een mast pal naast mijn huis zetten, of een kleine cel, of weet ik het wat voor 5G-opstelpunt of hoe het mag heten. Sorry, dokter, kunt u me zeggen... kunt u alstublieft naar de wetenschappelijke kennis kijken en me vertellen of het veilig is?'
Josh: Ja. En de juridische kant... vertel eens. Je verstuurt aanzeggingen.
Raymond: Absoluut.

Wetboek van Strafrecht

Josh: Vertel ons hoe jij het Strafrecht erbij haalt en gebruikt. Hoe de juridische kant van de procedure verloopt.
Raymond: Nou, hoe het werkt is als volgt. Zoals bij alles in het recht, moet je de andere partij altijd in kennis stellen, zodat ze onder... het gaat allemaal over toestemming. Wat je in een zekere zin doet, is dat je je toestemming intrekt om blootgesteld te worden aan elektromagnetische straling.
Het Wetboek van Strafrecht bijvoorbeeld... Ik zal je een goede definitie van geweldpleging geven, dan begrijp je wat het inhoudt. Dan begrijp je ook welke zin het heeft.
Maar in Queensland... ik hou het even daarbij, want in elke staat verschilt het. Je zult merken dat we in Australië aan geweldpleging een licht andere context geven. Maar je hebt het ook in het VK en in de VS. Maar geweldpleging is in feite het principe waarmee we hier werken.
Ik lees het even voor. Dit is het Wetboek van Strafrecht van Queensland, sectie 425. Als definitie van geweldpleging staat daar:
'a. Iemand die slaat, aantast, stoot, of op andere wijze geweld toepast op de persoon van een ander, zij het direct of indirect, zonder de toestemming van de andere persoon, of met toestemming van die andere persoon als die toestemming verkregen is door bedrog, of die door enige lichamelijke daad of gebaar probeert of dreigt enige vorm van geweld toe te passen op iemand anders zonder de toestemming van die persoon, onder zodanige omstandigheden dat de persoon die de poging of bedreiging uitvoert

daadwerkelijk of kennelijk de actuele mogelijkheid heeft de andere persoon te schaden, die persoon wordt geacht geweld jegens de andere persoon te plegen en de daad wordt geweldpleging genoemd.'
Ik refereer nu aan het punt geweld toepassen:
'Toepassing van geweld omvat mede het inzetten van hitte, lucht, elektrisch vermogen, gas, geur, of iedere andere substantie of welke zaak ook in zulke mate toegepast dat letsel of persoonlijk ongemak wordt veroorzaakt.'
Josh: Interessant zeg. Zowel elektrisch vermogen als letsel en persoonlijk ongemak – wat waarschijnlijk ook dreiging inhoudt.
Raymond: Klopt, ja. Dus je kunt letsel hebben in de vorm van angst op enige wijze. Of je kunt het hebben als persoonlijk ongemak.
En dat is alles wat ik doe. Ik richt me op het persoonlijk ongemak, snap je?

Jurisprudentie

Josh: Even terug. Dit is de strafrechtelijke... de definitie van strafbare geweldpleging zoals die geldt.
Raymond: De reden waarom ik die bepaalde sectie in het Strafboek van Queensland gebruik, is dat er in Queensland van alle staten in Australië het meest in wetten is vastgelegd. Je zult zien dat die wetgeving alle jurisprudentie in zich draagt. In principe heeft alle jurisprudentie zich sinds lang geleden ontwikkeld om te resulteren in deze specifieke definiëring van geweldpleging. En je zult zien dat dit waarschijnlijk wereldwijd van toepassing is.
Josh: In de VS heb je toch ook nog altijd recht gebaseerd op jurisprudentie, niet? Want er zijn mensen die zeggen dat het niet langer het geval is...
Raymond: Jazeker. Maar jurisprudentie is eigenlijk gewoon het recht zoals vastgelegd in de uitspraken van afzonderlijke zaken. Dus als er een zaak van het hoogste rechtscollege afkomt, waarbij bepaalde wetgeving of een bepaalde daad is geïnterpreteerd, dan wordt het jurisprudentie. Zo noemen we het dan.

Aansprakelijkheid

Josh: Dan wil ik je nog wat vragen, voordat we het volgende gaan proberen te begrijpen.
Jij gebruikt aanzeggingen, je gebruikt jurisprudentie. In 2017 heb ik meegeholpen aan een organisatie die InPower Movement heet. We spanden aansprakelijkheidsprocessen aan, met gebruikmaking van jurisprudentie en aanzeggingen en schikkingen. Sindsdien heb ik de organisatie in handen gelaten van mijn medeoprichter Cal Washington en het dagelijks bestuur.
Even snel, wat is jouw kijk op waar InPower zich qua aansprakelijkstelling mee bezighoudt?
Raymond: Ik doe het net anders, want ik ga niet... Nee, ik kan er eigenlijk niets van zeggen. Ik zou het moeten uitzoeken, ik heb het niet paraat.
Maar er zitten een hoop kanten aan. In wezen zal het doorgaans hetzelfde zijn als wat wij doen, want wij werken ook met aanzegging van aansprakelijkheid. Dus we sturen een aanmaning en een aanzegging van bezwaar. Dat is feitelijk wat we doen.
Aan die aanzegging hechten we een juridische uitleg, die vertelt wat de wet zegt en wat de wettelijke aansprakelijkheid inhoudt volgens het civiele recht en het strafrecht. En daar hechten we dan ook dat medische attest aan vast.
In essentie is het simpelweg die drie documenten. En dat volstaat om te zorgen dat ze luisteren.
Dus in principe een aanmaning en een aanzegging van bezwaar, wat in feite een begeleidend schrijven is. In de aanzegging melden we er niet in toe te stemmen om blootgesteld te worden aan elektromagnetische straling. We stemmen er niet in toe dat het van jouw perceel in mijn perceel komt.

Dat is het in wezen.
Dat doen we allemaal bij elkaar en dan versturen we het.

Individueel of samen

Josh: Dus het eerste wat je doet is de aanzegging en die stelt de voorwaarden, klopt dat?
Doen mensen dit individueel of formuleren ze het gezamenlijk als een groepsvordering?
Raymond: Je kunt het op allebei de manieren doen. Ik heb groepen gehad die een organisatie-zonder-winstoogmerk of samenwerkingsverband hebben opgericht. Bijvoorbeeld in Wilsons Creek, en die gemeenteraadskwestie van Randwick. Waar we 2500 5G-opstellingen van TPG weg kregen.
Dat deden we via een groepsproces. Maar in andere steden zijn het individuen die iets bereiken. Het kan op beide manieren.
Josh: Je noemde die tweede zaak, de gemeenteraad van Randwick. Je voerde op lokaal niveau een proces met de gemeenteraad. En dat had toen ook een nationaal effect. Doelde je daarop?
Raymond: Ja...
Dus hoe het in wezen werkt: je doet een aanzegging. Je zegt, ik stem hier niet in toe. Technisch gesproken betekent het een geweldpleging als er bij de andere partij de intentie bestaat om jou letsel aan te doen.
De truc is nu, als je een aanzegging doet, dat je zegt: 'Hoor eens, ik heb een medisch attest. Dit hier is bij mijn weten elektromagnetische straling, en ik ervaar een redelijke bedreiging. Want de dokter zegt dat het letsel kan betekenen.'
Nu is er nog geen sprake van geweldpleging. Dat is pas als zij hierop zeggen: 'Luister, wij negeren dat medische attest. We gaan dus gewoon door. We plaatsen het opstelpunt en we gaan jou bestralen.'
Dat is een bedreiging. Dat is bedreigen met geweldpleging.
Dus technisch gesproken gaat het pas in als zij positief actie ondernemen om met hun straling te beginnen. Ze hoeven nog niets te installeren. Ze hoeven alleen nog maar te zeggen: wij gaan ermee door, we luisteren niet naar jouw informatie, enzovoort.
Dat betekent voor ons het sein om een en ander in werking te stellen.

Waarschuwing of dreigement

Josh: Wat gebeurt er in het geval dat de andere partij stilzwijgt en niets van zich laat horen?
Raymond: In mijn aanzegging, de aanzegging die ik heb uitgewerkt, zeg ik... ik lees het even voor:
'Indien u van plan bent mijn gevoel van bedreiging alsmede het medische attest te negeren, en dit kenbaar maakt door daadwerkelijk gedrag dat duidt op voortzetting, dan zal ik voornoemd intentioneel gedrag zien als een intentionele bedreiging van fysieke geweldpleging jegens mij en mijn gezin door middel van het blootstellen aan elektromagnetische straling.'
Dus als zij stilzwijgen en er niets op terug laten weten, dan zeg je... ik lees verder:
'Neemt u er goede nota van dat wanneer u niet binnen 14 dagen na de dagtekening van deze brief reageert, dat het zal worden opgevat als intentie om mijn perceel te bestralen. Ik zal dan geen andere keus zien dan verhaal te zoeken bij de rechter.'
Nou, dat staat er dus in de brief.
Josh: Dus je moet eigenlijk beleefd een waarschuwing of een dreigement afgeven. Klopt dat?
Raymond: Ja. Allemaal heel bedaard. Gewoon van: Luister, hoor eens, ik moet u even laten weten, zeg maar, het is mijn plicht u te laten weten dat wat u mogelijk zult gaan doen enige vorm van aansprakelijkheid met zich mee zal brengen. Ik geloof niet dat u zich realiseert wat u mij eigenlijk aandoet, maar ik laat u dit in elk geval vast weten. U hebt geen excuus nu ik u met mijn aanzegging heb

gewaarschuwd. En als u met mijn aanzegging van bezwaar en medisch attest desondanks doorgaat, stelt u zich bloot aan allerlei vormen van aansprakelijkheid.
Dus wat deze aanzegging feitelijk doet: hij brengt alles in stelling. Hij brengt strafrechtelijke aansprakelijkheid in stelling, en ook genoegdoening volgens het civiele recht.
Stel, er doet zich in de toekomst iets van persoonlijk letsel in een of andere vorm voor. Er wordt misschien over tien jaar kanker geconstateerd. Dan heb je daar met deze eenvoudige brief al in voorzien. Die beschermt jou en jouw recht op aansprakelijkheid. Want ze hebben de informatie gekregen dat het kanker kan veroorzaken.
We noemen dat *mogelijk risico*. En ze hebben het voor hun eigen risico totaal genegeerd. Ze zijn roekeloos en onzorgvuldig geweest in deze kwestie.
Verder benoemen we maatregelen voor afscherming: dat ze compensatie moeten bieden voor het afschermen van je hele huis. Dat staat allemaal in de juridische informatie die ik erbij voeg. Er zijn allerlei mogelijke zaken.
Dus het is een heel technisch document, die juridische bijsluiter. Die is ingesteld op alle mogelijke scenario's. Dus stel bijvoorbeeld dat ze iets als de legale installatie van een meter willen afdwingen, waarbij ze zich helemaal indekken en zeggen: 'U bent aansprakelijk als u niet meewerkt.' Dan gaan wij onmiddellijk aan de slag.

De gewone rechter

Josh: Er zijn een paar vragen die ik nog wil stellen. Want dit is zo belangrijk. Ik bedoel, het is gevoelsmatig hartstikke logisch. Jij stelt je geheel aan de particuliere kant op, en verstuurt een aanzegging vanuit die particuliere kant. Het lukt je om het medische apparaat mee te krijgen en je gaat dan daarmee naar de rechter. Dit is niet wat de andere partij wil.
Raymond: De truc hiervan is, het gaat niet naar de Hoge Raad.
Toen ik pas begon, procedeerde ik tot de Hoge Raad, wat mijn cliënt absoluut een fortuin kostte. En ze bleven het maar gaande houden. Dat was een soort van vertragingsstrategie. Enzovoort, enzovoort, weet je. Ik kreeg door dat dat de truc was...
Ik was eerst terughoudend wat betreft de lagere rechtspraak, die rechtbanken en gerechtshoven. Eenvoudige zaken zoals huisvredebreuk, inbeslagname, kleine zaken. Weet je, de buurman misdraagt zich en pleegt inbreuk op jouw leefsfeer en het wordt een echt probleem. Dan ga je naar de gewone rechtbank voor verhaal.
Maar dat is hoe ik het nu doe, langs de simpele weg. Je ziet dat telecombedrijven daar niet goed mee overweg kunnen. Ze verwachten dat je naar de Hoge Raad gaat. En dan kom ik eraan en doe het via de gewone rechter.
Ik begon te beseffen dat het dat was: hou het simpel, sufferd. En het werkt.

Vervalsers

Josh: Wat de aansprakelijkheid betreft, dit is echt interessant. Als je door de jaren heen deze kwestie van elektromagnetische straling hebt gevolgd, met de grote ontkenningstaktiek van de instanties... Grote verzekeringsmaatschappijen bijvoorbeeld – de onderverzekeraars dekken geen elektromagnetische straling of draadloze produkten. Die weten dat het schadelijk is.
Neem Lloyds of London, of Swiss Re, die doen het niet. 300 topondernemingen hebben recentelijk een verklaring uitgebracht die in essentie zegt: met name 5G betekent de hoogste risicogroep voor de lange termijn. Maar ondertussen is er niemand...
Nou, goed, vertel ons meer over het aspect van de aansprakelijkheid.

Raymond: Ja, je hebt helemaal gelijk. Verzekeringen dekken geen enkel risico dat te maken heeft met elektromagnetische straling.
Misschien kan ik dat het beste uitleggen door naar de volgende zaak te kijken.
Ik heb me verdiept in de tabaksindustrie en die hele gespecialiseerde branche, hoe het daar allemaal toegaat. De verhalen die ze steeds maar bleven rondstrooien. Ze negeerden iedere wetenschappelijke kennis. Zoals met Erin Brockovich [assistente advocatenkantoor wier actie werd verfilmd]: dat er daadwerkelijke gevallen waren waarbij ze wisten dat er sprake was van schade. Maar ze probeerden zich telkens achter leugentjes te verschuilen. In principe is dat wat ik letterlijk aan het licht breng, zo simpel mogelijk; het gaat om de openbaarheid en de aansprakelijkheid.
Je ziet een goed voorbeeld in de misleidende terminologie die momenteel wordt gebezigd. Ik vind dat mateloos frustrerend. Ik acht het zeer, zeer bedriegelijk dat ze dat doen.
Kijk je naar de wetgeving rond inbewaringstelling... Ik neem zonder meer aan dat het vrijwel overal in de wereld zo is dat het niet-ioniserende elektromagnetische straling heet. Nou, die vervalsers geven daar een slinger aan. Ze zeggen nee, nee, we gaan het 'elektromagnetische energie' noemen. Dat klinkt beter.
Oké. Dan noemen we het zo.
Maar dan gaan ze het weer 'radiogolven' noemen.
Josh: Omdat mensen bekend zijn met het idee van radiostations die uitzenden.
Raymond: Ja. Dus wat ze doen, ze creëren... Het is bijna denigrerend en roekeloos wat ze doen, het zodanig versimpelen om het aan rechtspraak te onttrekken.
We hebben specifieke definities in de Wet staan die zeggen dat het elektromagnetische straling is, punt. Maar zij geven er dus een slinger aan.
Dit zijn de mensen die verondersteld worden ons te beschermen. De nationale instanties die ons hiertegen beschermen, die zijn het juist die dit versimpelen. Dat zijn degenen die zeggen dat het volkomen veilig is.
Nee, dat is het zeker niet.
En ook de artsen verklaren dat het niet zo is. En er zijn bergen collegiaal getoetste studies gepubliceerd. Als je gaat zeggen dat we het zo eenvoudiger maken, dan is dat buitengewoon misleidend. Daarmee stellen ze zich bloot aan aansprakelijkheid. Ze beseffen niet waar ze mee bezig zijn.

Het voorzorgsbeginsel

Josh: In het voorgesprek dat we hadden, Ray, vertelde je over iets waar je de laatste tijd mee bezig bent. Volgens mij had je het over publieke aanzeggingen en kranten en zo. Waarom doe je dat? Hoe werkt het? Vertel ons daar eens wat over.
Raymond: Daarbij gaat het ook weer over het principe van toestemming. Het gaat allemaal over... als je bijvoorbeeld iemand ziet die een stadsgebied wil ontwikkelen. Tegen zo iemand moet je altijd zeggen: je moet voor publicatie zorgen, het moet via publicatie openbaar worden gemaakt. Dan weet iedereen het. Als ze een nieuwe wet hebben gemaakt, of ze hebben er een veranderd, dan volgt er gewoonlijk een publicatie.
Alles wat wij moeten doen, is een medisch oordeel en een wettelijk advies in een publicatie zetten. Dan weten we het allemaal. Het gaat erom dat iedereen op de hoogte is gesteld dat dit spul een reëel risico op schade voor ons betekent. Op die manier de aansprakelijkheidskwestie in de openbaarheid brengen. Dat dus het voorzorgsbeginsel moet gelden. Want ja, als er wetenschappelijke onzekerheid bestaat, dan geldt het voorzorgsbeginsel. Hetgeen in principe inhoudt dat we het zekere voor het onzekere moeten nemen.

Doe het zelf

Josh: Dat is heel interessant. Want iedereen met gezond verstand, zeg maar, die weet intuïtief dat we terug moeten naar het voorzorgsbeginsel. Willen we tenminste dat onze soort blijft voortbestaan. We mogen niet langer toelaten dat ondernemingen en grote overheidsbelangen dit almaar verder doordrijven en er gewoon mee wegkomen.
Dat kunnen we niet langer toestaan. Door het voorzorgsbeginsel, en de erkenning ervan, door processen als deze zijn wij, het volk, degenen om het terug in stelling te brengen. Want het systeem zal zichzelf niet reguleren, denk je niet?
Raymond: Nee, dat gebeurt niet...
Eén ding dat ik heb ontdekt in Australië – maar hetzelfde gebeurt ook in de VS en elders – is dat de industrie haar eigen regels bepaalt. Er is geen onafhankelijk lichaam dat die zendmasten test, om te zorgen dat die zich behoorlijk gedragen.
Er is iets waar we nog achterheen zitten, je zult er wel van horen. Dat is de Narda 3006. Dat is ook zoiets. We vonden uit dat er maar drie van zulke meters waren voor gebruik in Australië. Denk je eens in, er staan duizenden en duizenden masten in het hele continent. En dan maar drie van zulke apparaten om de metingen te doen. En twee ervan zijn eigendom van de regulerende instanties.
Wat wij dus gaan doen, we gaan... Ik zeg het je, ze zullen het nog van schrik in hun broek doen. Want ze zullen zich realiseren dat wij er onafhankelijk op uit gaan, met de juiste meters in onze handen.
Ik zeg je, ze hebben altijd zelf hun regels bepaald, en dat hebben ze lang genoeg gedaan. Het is onderhand tijd dat wij die boel eens gaan bemeten. Ik kan niet wachten, eerlijk gezegd.

De industrie reguleren

Josh: Dat is fantastisch, Ray. Maar om nog even op die term terug te komen – dat reguleren. Zoals ik het zei, dat ze zichzelf niet zullen reguleren, daarmee bedoelde ik zichzelf corrigeren, tenzij anderszins gedwongen. Maar waar jij het natuurlijk over had, is dat zij degenen zijn die alles bepalen bij de overheidsinstanties. Dat is ook een soort van zelf reguleren, maar niet in de zin van zichzelf corrigeren aangaande wat juist zou zijn.
Raymond: Ja, ja. Wat wij nu ontdekken, is dat dit iets is dat echt iedereen aangaat. Ik bedoel, er zijn nog een hoop meer dingen die ik heb gedaan.
Ik heb werkelijk een hele hoop dingen gedaan, bijvoorbeeld voor ziekenhuizen, voor scholen. Wie heeft er toestemming gegeven voor WiFi in kinderafdelingen in ziekenhuizen, bij wijze van proefproject? En ook in scholen – wie is het die heeft gezegd dat dat veilig is?
We zijn nu bezig aan een campagne met verzoeken om informatie op grond van de Wet Openbaarheid van bestuur. Bijvoorbeeld dus ook wat betreft het onderwijs.
En wat krijgen we te horen op de vraag wie er toestemming gaf? Zij zeggen dat dat het Departement van Gezondheid was. Dus wij naar het Departement van Gezondheid. Maar die zeggen: nee hoor, wij geven besturen en gezondheidsdiensten van afzonderlijke staten nooit instructies. Dus dat is wat we weten: we worden voorgelogen.
Het is een heel gedoe om de waarheid boven water te krijgen. De enige manier is dat mensen zoals jij – en overal iedereen die er iets aan wil doen – zich realiseren wat er in feite gaande is. De industrie wordt niet gereguleerd, wordt niet gecontroleerd. Het is onderhand tijd dat wij dat voor ze gaan doen. Het gaat allemaal om de macht die wij samen claimen. En soms werkt het.

Grote namen doen mee

Josh: Dat geldt als we werkelijk iets voor elkaar weten te krijgen. Zoals wat jij aan mensen laat zien. Het heeft er alles van dat je bezig bent iets ontzettend belangrijks bloot te leggen.
Laat me je dit vragen. Er zijn verschillende mensen, ik moet daar ineens aan denken, over wie jij me verteld hebt. Mensen die hooggeplaatst zijn in het systeem in Australië en die zich aansluiten. Omdat ze daadwerkelijk de omvang van het risico zien. En ze steunen specifiek jouw werk. Vertel ons over een paar... het is een groeiend aantal, niet?
Raymond: Het is ongelooflijk. Ik heb... waar begin ik? Ik heb een hoop mensen die zich grote zorgen maken. Van hoogleraren in de medische wetenschappen tot populaire beroemdheden, en ook een paar hooggeplaatste politici en juristen.
Een van de mensen die ik nu zo weet te noemen, is de voormalige Voorzitter van het Huis van Afgevaardigden, van de nationale regering van Australië. Dat is de de heer Peter Slipper. Die doet met ons mee en laat zich momenteel inlichten over kwesties betreffende elektromagnetische straling.
Ik werk ook met hem. Het is echt geweldig. We bouwen het team op. Hij is nu ook lid van de Balie, hij was altijd al advocaat voor hij de politiek in ging. Als Voorzitter van het Huis had hij het op beide flanken voor het zeggen, zowel richting de Eerste Minister als richting de oppositie. Maar dat doet hij dus niet meer. Hij heeft zich losgemaakt van die club mensen. Hij heeft nog wel een hoop connecties in de politiek, en hij heeft natuurlijk nog een hoop krediet. Hij is echt geweldig.
Een andere persoon die ik aan boord heb, is een man genaamd Greg Melnick. Hij is Advocaat Generaal. Hij is ook voorzitter van de Integriteitscommissie in Tasmanië. En vicepresident van het Hof voor Bestuurszaken. En landelijk voorzitter van de Liga van Ex-militairen en Defensiepersoneel. En voormalig secretaris van de Criminologische Inlichtingendienst. En dan ook nog voorzitter van het Internationale Comité voor Reclassering.

Motivatie

Josh: We komen aan het eind van dit interview, Ray. Er is nog één ding dat ik je wil vragen. Wat was voor jou echt de aanleiding om je hierin te begeven?
Raymond: Ik zal je vertellen wat het is geweest. Ik heb gezien wat Erin Brockovich deed en vooral ook hoe ze het deed. En daardoor viel er bij mij een en ander op zijn plek. Zoals zij het beslissende bewijsstuk vond. Zo gebeurde het ook bij mij in Australië.
Er was een hoge medische functionaris bij telecomaanbieder Telstra. Een meneer die Dr. Bruce Hocking heet. Die Dr. Bruce Hocking deed een onderzoek rond een telecommast in Sydney. Hij vond een hoge incidentie van kankerindicaties van kinderleukemie in dat gebied. In twee onderzoeken; niet één, maar twee. Hij zorgde dat hij het collegiaal getoetst kreeg en publiceerde het in het *Australian Medical Journal*.
En raad eens? Hij werd ontslagen.
Goed, toen beseften we dat iedereen in de industrie echt op de hoogte is. De latentieperiode die er daadwerkelijk voor schwannoma's staat... Weet je, glioma's en hersentumoren, die hele zwik. Wist jij dat? Een latentieperiode van 40 jaar.
En dan heb je nog de kwestie van het sperma. En veranderingen in het DNA. En het libido dat bij iedereen terugloopt. Er zijn allerlei soorten kwesties.
Wat voor iedereen schijnt op te gaan betreffende elektromagnetische straling, is dat het iedereen opvalt dat je niet genoeg slaap krijgt. Omdat je melatoninespiegel daalt. Elektromagnetische straling is alsof je 24 uur per dag de zon in je kamer hebt.
Als ik dat melatonineverhaal uitleg aan mensen, dan zeggen ze: 'O, maar dat klopt. Ik merk al tijden dat ik niet goed meer slaap. En het wordt steeds erger. Ik maak me echt zorgen.'

Dit had ik zes jaar geleden niet gedacht. Als ik terugkijk en zie waar ik nu ben. Het is echt heel zorgelijk.

[Raymond Broomhall's document 'Man Made Non Ionizing Electromagnetic Radiation Steps to Prepare Evidence for Litigation and Potential Remedies' is op internet te vinden.]

Is 5G nodig
voor virtuele realiteit?

Virtuele realiteit (VR) vindt meestal binnenshuis plaats met snelle vaste netwerken met lage latentie, zoals WiFi of WiGig. Voor reizigers zijn al ingebedde VR-toepassingen die 4G gebruiken beschikbaar en deze vragen slechts 4 Mbps. 'Augmented reality' (AR, aanvullende realiteit) gebruikt zowel binnen als buiten minder data dan VR en kan zich bedienen van bestaande vaste (WiFi) en mobiele (4G) technologie. Het is goed erop te wijzen dat maar beperkt onderzoek is gedaan naar de gezondheidseffecten van VR, zoals wat betreft het zicht van kinderen.

14. EFFECTEN VAN EMV'S OP HET MENSELIJK BIOVELD

Dr. Beverly Rubik

Dr. Beverly Rubik behaalde haar Ph.D. in Biofysica aan de Universiteit van Californië, Berkeley. Zij is oprichter en hoofd van het Institute for Frontier Science en geniet internationale vermaardheid vanwege haar pionierswerk. In 1992 leidde Dr. Rubik bij de National Institutes of Health (NIH) een forum dat de term 'bioveld' introduceerde; en in 1994 werd het een medisch lemma in de Amerikaanse Nationale Medische Bibliotheek. Dr. Rubik is een geziene spreker over grensverleggend onderzoek en nieuwe methoden en middelen voor genezing. Momenteel werkt ze aan de ontwikkeling van nieuwe fysieke sensoren voor chi, ten behoeve van onderzoek aan het extreemlage licht van biofotonen en de gezondheidsproblemen van mensen die zijn blootgesteld aan de straling van draadloze communicatie. Dr. Rubik schreef meer dan 90 artikelen en ook twee boeken: 'The Interrelationship Between Mind and Matter' (1992) en 'Life at the Edge of Science' (1996).

Josh: Vandaag hebben we Dr. Beverly Rubik te gast. Dr. Rubik, bedankt voor uw tijd en fijn dat u kon komen.
Dr. Rubik: Met plezier, Josh.
Josh: Dr. Rubik, u bent een expert op het gebied van het lichaam gezien als elektromagnetisch voertuig – anders gezegd: met een bioveld. En hoe het zich verstaat met technologie, elektromagnetische velden, onze leefomgeving, 5G, en de andere telecomfrequenties. U hebt als Ph.D. een heel solide en academisch gevormde achtergrond. Ik kijk erg uit naar dit gesprek: de diepte in gaan, helpen om verbanden te leggen, zaken naar het hier en nu brengen, wat betreft eigen kracht en energie, en zien welke veranderingen ieder voor zich kan aanbrengen.
U bent een pionier met een Ph.D., en u houdt zich heel erg bezig met de belangrijke verbanden waarover we het zullen hebben. Zeer interessant, vind ik. Ik houd van grensoverschrijdend werk.
Als eerste wil ik dit vragen: ik heb Dr. Robert Becker's boek gelezen, zijn baanbrekende werk *The Body Electric* uit 1985. Daarin legt hij in prachtig heldere woorden uit dat wij elektromagnetische wezens zijn. Op deze 5G Top gaat het over de elektromagnetische straling in alles dat buiten en om ons heen is. Maar zelf zijn wij dus ook elektromagnetische wezens. We vergeten dat vaak; zo lijkt het tenminste. Hoe noodzakelijk is enig idee van Dr. Becker's werk, om te begrijpen dat wij elektromagnetische wezens zijn?

Overvloed aan straling

Dr. Rubik: Dr. Becker's werk is absoluut fundamenteel. Hij deed onderzoek met salamanders en muizen en liet zien dat die konden regenereren, vooral als je extreem kleine velden toepaste op afgesneden ledematen. Hij was ook iemand met wie ik samenwerkte in commissies bij de National Institutes of Health. Ik kende hem persoonlijk, we schreven samen een artikel. Ik denk dat hij zich vandaag in zijn graf zou omdraaien als hij wist wat voor overdaad aan straling van draadloze communicatie er nu op deze planeet is.
Dr. Becker was bezorgd over 60 Hz, de frequentie van hoogspanningslijnen. Kinderleukemie en hersentumoren door de blootstelling daaraan, scholen die dicht bij de tracés stonden, dat soort problemen. Tegenwoordig hebben we iets volstrekt nieuws, dat tijdens zijn leven nog niet bestond. We hebben een overvloed aan zendmasten; we hebben 5G dat er aankomt, met heel veel antennes voor onze mobiele telefoons. En dan ook nog eens satellieten, die met nog weer hogere frequenties de hele aarde zullen gaan bestralen.

Kleine energieën

Josh: U hebt pionierswerk verricht inzake de complementaire en integratieve geneeskunde. Kunt u ons wat over uw geschiedenis vertellen, en over enkele van de belangrijkste werkterreinen waarop u vooruitgang hebt geboekt?
Dr. Rubik: Ik ben vooral enthousiast over de alternatieve en complementaire geneeskunde. Ik zou graag zien dat we zachtere, mildere medicijnen gebruikten – nog vóór de grote kanonnen van de farmaceutische en allopathische geneeskunde. Ik denk dat het tegenwoordig precies andersom is. Vooral bij de chronische ziekten; waar ze uiteindelijk medicijnen geven of bestralen. Want dat zijn onze grote kanonnen.
Maar waarom niet begonnen met zachtere, mildere therapieën? Vooral omdat levende systemen zo voortreffelijk reageren op heel kleine energetische signalen, zoals bijvoorbeeld in de energetische geneeskunde. Er zijn zaken zoals homeopathie, waar met oneindig kleine doses van een stof wordt gewerkt, die je gebruikt in plaats van enorme doses medicijnen. Buitengewoon kleine doses energie in de vorm van gepulseerde elektrische of magnetische velden kunnen genezing stimuleren. Ik denk dat we eerst die zouden moeten gebruiken, voordat we het zoeken bij de grote kanonnen van de allopathische geneeskunde.

Het bioveld

Dr. Rubik: Ik ben het bioveld gaan onderzoeken, het energieveld van het organisme. Ik wilde proberen te verklaren hoe die uiterst kleine signalen in feite zouden kunnen werken. Ik ben er niet van overtuigd dat ze in eerste instantie op moleculair niveau werken. Al hoort dat er denkelijk wel bij. In allereerste instantie lijken ze het organiserend veld van het organisme te veranderen. Dat is het veld dat vermoedelijk alle biochemie en fysiologie reguleert.
Dus daarom heb ik me op het bioveld geconcentreerd, vanwege de fundamentele wetenschap die kan helpen te verklaren hoe de energetische geneeskunde en subtiele integratieve therapieën zouden kunnen werken. En hoe de gevaarlijke kant van de telecomstraling in onze leefomgeving invloed op ons kan hebben. In die twee vragen ben ik dus zeer geïnteresseerd. En we bespreken hier vooral die gevaarlijke kant.
Josh: Later in dit gesprek hebben we het nog over visueel materiaal dat u heeft. Dat gaat over de analyse van levende bloedcellen bij microgolfstraling. Fascinerend om te zien. Dat is net zoals met de dingen die we in *Take Back Your Power* lieten zien. Het zien van dat soort aanvullende gegevens is heel indringend.
Maar laten we eerst proberen het bioveld te begrijpen. Is dat verwant aan chi of prana, of The Force of levenskracht? Vertel ons hoe het wordt gedefinieerd. Wat is het bioveld, het menselijk bioveld? Waar komt het vandaan?
Dr. Rubik: Ik denk dat de wetenschap met zoiets als het bioveld wellicht het dichtst in de buurt kan komen van zaken als chi of prana. Want dat zijn termen uit andere culturen – uit het oosten. Er hangt een hoop mystiek omheen. Maar ze verwijzen naar een universele levensenergie, die overal in de kosmos aanwezig is. Zeg ik echter bioveld, dan heb ik het over iets waar de wetenschap wat mee kan. Het bestaat uit elektromagnetische velden van foton-emissies in het reële natuurkundige veld – waar we wetenschappelijk zaken kunnen begrijpen en meten.

Kirlian-fotografie

Josh: U heeft onderzocht welke invloed RF-straling en andere elektromagnetische straling op het

menselijk bioveld hebben. U heeft dat gemeten. We kunnen het ook echt visueel waarnemen, toch? Vertelt u daar eens over.
Dr. Rubik: Er zijn veel manieren om naar het bioveld te kijken; er is niet één unieke manier. Wat wij doen, is kijken naar de verschillende velden die uitgaan van het menselijk lichaam. Zelfs de hersenen hebben golven. Het hart heeft golven. Maar ik ben vooral geïnteresseerd in de meer subtiele energieën van het gehele lichaam.
We gebruiken een instrument uit Rusland. Het is feitelijk een camera. Degene die ik heb heet Bio-Well. Het is in de basis een digitale vorm van elektrofotografie met een hoog voltage.
Wel, wat wil dat zeggen? Misschien heb je wel eens van Kirlian-fotografie gehoord; dit is eraan verwant. Je zet je vingers één voor één op een geladen plaat. Dan induceren we met het hoge voltage een lichtuitstraling. Elektronen worden vanuit de vingertoppen uitgestraald en simuleren dan een gasachtige lichtemissie rond de vingers. Op die manier kunnen we iets van het energieveld visualiseren.
Dit verandert behoorlijk bij verstoring, of het nu om iets van medische aard gaat of om stress. Bijvoorbeeld als je een mobiele telefoon dicht bij het lichaam houdt. We kunnen dan onmiddellijk zien, binnen een paar seconden, hoe het bioveld verandert in reactie op de stress van het elektromagnetische signaal.
Josh: Oké. Om het beter te begrijpen: dus het lichaam zendt zelf fotonen van licht uit. En u legt die fotonen vast, of u kunt ze zien met uw Kirlian-fotografie – die speciale technologie die dat kan fotograferen. Heb ik dat juist?
Dr. Rubik: Eigenlijk niet helemaal.
Josh: O, oké.
Dr. Rubik: We hebben een ander apparaat voor het meten van de natuurlijke lichtuitstraling van het lichaam. Dat heet dan emissie van biofotonen. Ik heb een opname van iemand – dat is nog op basis van werk in Japan – die het natuurlijke licht laat zien dat uit enkele vingers komt. In dit geval is dat licht zo minimaal, dat er misschien maar veertig fotonen per vierkante centimeter per seconde uit die hand komen. Het duurt uren om een opname te maken.
Dus wat ik doe, is het lichtbeeld induceren met een hoog voltage. De persoon zet elke vinger één voor één op een schone elektrode met een hoog voltage. Een soort van glaselektrode die tot vijfduizend volt is opgeladen. Dan verschijnt er iets dat een corona-ontlading heet. Je ziet een geïnduceerde kring van licht rond de vinger.
Wat wij doen, is kijken naar de hoedanigheden van dat licht. Hoe rond is de lichtkring om de vinger? Hoe gelijkmatig is die? Is het rafelig?
Al deze zaken vertellen ons iets over de toestand van het organisme. Of de persoon gezond is, of gestrest, of ontspannen.

Russisch onderzoek

Josh: Kunt u nog wat meer vertellen over waar deze verschillen in ons bioveld verband mee houden, wat betreft de symptomen?
Dr. Rubik: De Russen hebben een heel grote databank. Het gaat om zeer veel personen. Ze hebben ook een zogeheten sectoranalyse van elke vingertop gedaan. We weten bijvoorbeeld dat van een bepaalde vinger de sector bij 2 uur – denk aan een ronde cirkel, de wijzerplaat van een klok – mogelijk verband houdt met de schildklier.
Ze hebben echt heel veel mensen onderzocht. Ze kunnen bij mensen een trage of versnelde schildklierwerking zien met die sectoranalyse van elk van de tien vingers. Maar meestal gebruik ik het niet op die manier. Mensen met een holistische praktijk doen dat vaak wel.

Ik kijk als onderzoeker naar bepaalde parameters, zoals het gebied van de lichtuitstraling, de symmetrie tussen het licht van de linker- en de rechterhand. Ook de kwaliteit van de uitstraling: is het rafelig of is het effen?
Ik kan bijvoorbeeld kijken bij iemand die aan yoga doet of vaak mediteert, iemand met een buitengewoon evenwichtig energielichaam. En dan vergelijken met iemand die nog nooit aan yoga heeft gedaan – kijken hoe dat eruitziet. Ik weet hoe op hoog niveau gebalanceerde energie eruitziet, door het bestuderen van een aantal yogi's en mensen die mediteren. Ik weet ook hoe stress eruitziet. Ik zag het bij mensen van wie hun hond stierf. Het waren vaste klanten van me, die voor een meting kwamen. Ik zag hoe de stress bij hen eruitzag.
Het is dus allemaal gedocumenteerd. Er bestaan echt enorme databanken, vooral wat door de Russen wordt bijgehouden. En zij hebben die camera's ontwikkeld, die... ik kan niet zeggen: een diagnose stellen. Dit geldt in de Verenigde Staten niet als een diagnostisch instrument. Maar in verschillende andere landen is een camera zoals ik gebruik beslist wel een diagnostisch instrument.

Mobiel bellen

Josh: Vertel eens wat er gebeurt als u een persoon en diens bioveld observeert bij aanwezigheid van deze straling, deze microgolfstraling. Misschien heeft u ook bepaalde plaatsen met millimetergolfstraling onderzocht. Wat gebeurt er? Welke conclusies haalt u uit uw waarnemingen?
Dr. Rubik: Tot nu toe heb ik alleen 4G-straling van mobiele telefoons, van smartphones getest. We hebben nog geen 5G, maar binnenkort waarschijnlijk wel.
In elk geval zien we dat na 15 tot 25 seconden vasthouden van een telefoon waarmee is gebeld, terwijl hij nog bezig is verbinding te maken... dan zien we al veranderingen in het bioveld. Als mensen de telefoon met één hand vasthouden, dan zie je een onbalans tussen links en rechts. De telefoon wordt bij het bellen voor het gemak meestal in één hand gehouden. Dat geeft al die onbalans tussen links en rechts. Er is ook minder energieuitstraling en meer rafeling van het bioveld, wat op stress wijst.
Dit is klassiek; ik heb dit in veel gevallen gezien. Dat zit ook in de softwareanalyse, dit rafelige beeld als gevolg van stress. De Russische software beoordeelt dat als stress of emotionele druk op een continuüm, van kalmte naar stress en nog grotere stress. Bij elektrogevoelige personen heb ik zelfs enorme stress gezien als ze een telefoon vasthouden – gedurende 25 seconden tot 1 minuut bij het plegen van een telefoontje.
Dit zijn dus blootstellingen van heel korte duur. Bij langere duur, zeg 30 minuten, wat niet ongebruikelijk is – mensen die aan het bellen zijn of een telefoon in hun hand hebben, op een vliegveld of op het werk – zie ik veel ingrijpender veranderingen in het bioveld. Wat je meteen al niet kunt missen, zijn de verschillen tussen enerzijds een effen, ongehinderd vloeien van energie met ronde, perfecte lichtkringen; tegenover anderzijds springerige, rafelige, vervormde beelden met een onbalans tussen links en rechts – vanuit de vingertoppen.

Chronische stress

Josh: Welke ziekte of chronische aandoening of symptomen worden er geassocieerd met wat u observeert – wat u zojuist heeft beschreven, die waarnemingen in het bioveld?
Dr. Rubik: Chronische stress ligt aan de basis van vrijwel alle chronische ziekten. Ik kijk naar veranderingen op de korte termijn. Maar mensen gebruiken hun mobiele telefoons de hele dag door: dus constante blootstelling. Sommigen hebben hun mobiele telefoon in hun broekzak, in hun beha, ze hebben hem bij zich terwijl hij aanstaat. Dus zijn ze continu blootgesteld. Dat betekent chronische stress. En die ligt aan de basis van alle chronische ziektes, of het nu kanker, hart- en vaatziekten, of

autoimmuunziekten zijn, noem maar op. Je ziet hier de bron van chronische ziekten: chronische stress als oorzaak.
Josh: U heeft onderzoeken gedaan, bijvoorbeeld met iemand die een mobiele telefoon tot een half uur vasthield. Wat als je de telefoon tegen het oor houdt, vlak bij het hoofd en de hersenen? Heeft u zulk soort onderzoeken gedaan? Zo ja, hoe ziet dan het bioveld eruit, in vergelijking?
Dr. Rubik: Ik ben nooit bereid geweest een proefpersoon lange tijd een mobiele telefoon tegen het oor te laten houden. Je moet hem echt niet tegen je oor houden. Hij moet minstens een centimeter van je lichaam vandaan.
In de onderzoeken ging het soms wel om korte telefoongesprekjes binnen een centimeter afstand van het oor. Dan zagen we dezelfde stresspatronen. Maar je hoeft hem niet eens dicht bij het oor te houden. Gewoon in je hand, dat is al in het bioveld.
Ik ben er zeker van dat een telefoon bij het oor veranderingen in de hersengolven en andere aspecten van het bioveld veroorzaakt. Maar ik kijk naar het bioveld van het hele lichaam. Dat is in dit geval subtieler dan hersengolven of hartgolven. Dus gewoon bij een mobiel in de hand zie je deze veranderingen al.

Yin en yang

Josh: Ik heb van het HeartMath-instituut of zo gehoord dat het hart, het menselijk hart, een veld heeft dat veel groter is dan zelfs dat van de hersenen. Is dat waar? Wat heeft u gemeten, wat betreft de verschillende delen van ons lichaam en de velden die ze creëren?
Dr. Rubik: Het hart heeft inderdaad een sterker magnetisch veld dan de hersenen. Het hart is de sterkste elektromagnetische zender, en dan de hersenen. De hersenen komen op de tweede plaats. Maar er is meer.
Je hebt de acupunctuur-meridianen, twaalf stuks, zes yin en zes yang: voor de energie van de aarde – dat zijn de yin-meridianen – en de energie uit de lucht. En dan de vele poorten naar deze meridianen, acupunctuurpunten geheten. Die maken deel uit van de energetische anatomie van de oosterse geneeskunde. Verder heb je nog de drie zogeheten *dantians:* de gebieden van het voorhoofd, het hart, en de buikstreek.
Die veranderen allemaal. Ik heb veranderingen waargenomen in de acupunctuurpunten, de elektrische geleiding, als gevolg wanneer iemand een ingeschakelde mobiele telefoon vasthoudt. Dus dat is ook nog een meting. Het is niet erg zichtbaar, maar we hebben de elektriciteit ervan wel waargenomen. En bij alle meridianen zie je verandering naar abnormale patronen.

Een vlam van energie

Josh: We houden tijdens deze Top allerlei verschillende interviews. We spreken Dr. Paul Héroux en anderen. Over hoe RF-straling het mechanisme... wat precies het mechanisme is waardoor we schade in het lichaam zien.
Wat zou u, Dr. Rubik, vanuit uw kijk willen toevoegen aan deze gesprekken voor een begrip van dat specifieke mechanisme? Is het bijvoorbeeld zo dat, zoals weer een andere onderzoeker heeft beschreven, er zoiets is als vrijwel een elektrocutie met laag vermogen – een micro-elektrocutie – die aan de basis ligt van de oorzaak van stress? Dat de elektrische impulsen in onze hersenen, en ons hart en ons hele lichaam, op de een of andere manier gehinderd worden door die kunstmatige elektrische signalen die van buitenaf op ons pulseren? Wilt u daar vanuit uw perspectief iets over zeggen – en misschien ook wat ingaan op dat mechanisme?
Dr. Rubik: Een van de dingen die we over het bioveld weten... laten we bijvoorbeeld de hersenen

nemen. De hersenen kunnen worden getraind om frequenties te maken op het ritme van een externe prikkel. Je kunt via een koptelefoon bijvoorbeeld Tibetaanse klankschalen laten horen die B-frequenties geven – of iets wat hemisferische synchronisatie heet.
Josh: Binaurale *beats*.
Dr. Rubik: Inderdaad, binaurale beats. Die zorgen dat de hersenen een specifieke frequentie maken. Als het lichaam externe velden krijgt aangeboden, dan probeert het naar dat ritme toe te gaan. Dat gaat natuurlijk verder dan het brein en het hart. Er worden heel veel kleine veldjes gemaakt door de moleculen die reageren. Waar ook maar een geladen deeltje in je lichaam beweegt, daar wordt een veld gemaakt. Nou, hoeveel deeltjes zitten er in het lichaam? Je hebt ionen en je hebt moleculen die geladen zijn. Alles beweegt overal.
De conventionele natuurwetenschap zegt dat waar je een bewegend geladen deeltje hebt, je ook een bewegend veld hebt. Ik kijk naar de energetische aspecten hiervan. Anderen kijken naar de moleculaire aspecten. Ik denk dat het twee verschillende verhaallijnen zijn. Maar ik denk niet dat het ene meer waar is dan het andere.
We moeten het lichaam zien als enerzijds een biomoleculaire machine en anderzijds een vlam van energie. En ik heb het over de signalen die deze vlam verstoren, vervormen, waardoor hij ongelijk wordt en geringer. Ik denk bij het bioveld soms, vooral met die lichtkringen die uit een vinger komen, aan de gaspitten van een fornuis. Je kunt de vlam aansteken; maar als hij hapert en onstabiel is, kan hij uitgaan. Dan is er geen goede constante energietoevoer. Dus dan wil je het gas hoger zetten. Je wilt een regelmatig licht hebben van het bioveld. Je wilt dat de energie regelmatig stroomt.
Dat is hoe de ouden het noemden: een gladde onbelemmerde stroom van chi. Dus daar heb ik het over: dat dit aspect wordt verstoord door die externe velden die zo verschillen van onze biologie.
Er is nog een reden waarom ze zo anders zijn. Dit gaat niet alleen over de frequentie van de micro- of millimetergolven. Het gaat ook om hun digitale, sterk gepulste aard.
Wij zitten analoog in elkaar. Ons bioveld is zo stabiel als een vlam, een brandende gasvlam. Dat is ook hoe we willen dat ons energieveld is. Maar zoals je weet: digitale communicatie is sterk gepulst. Het zijn sterke velden, flinke pulsen; gevolgd door perioden van niets; dan meer pulsen. Zo gaat de communicatie tussen de antennes en de mobiele telefoons. En binnenkort ook nog het internet-der-dingen. Dat is het digitale rijk.
Maar wij zijn analoge wezens. Levende wezens kunnen zich op geen enkele manier aanpassen aan dit type digitaal behandelde energie. Dat is onmogelijk. Het verschilt gewoon te veel van hoe wij functioneren – met nagenoeg constante hartslagen en hersengolven en een voortdurende circulatie van energie.

Het leven als energieveld

Josh: U noemde chi, kunt u ons daar meer over vertellen? Ziet u chi op dezelfde of een wat andere manier als *spirit* of bewustzijn of elektriciteit?
Dr. Rubik: De Oosterse filosofie heeft deze zaken met elkaar verbonden. Daar zeggen ze: waar de geest gaat, daar stroomt chi, en vlees en bloed volgen. Dus is het belangrijk wie er de baas is of de dirigent van deze symfonie van energie. Dat is de geest. Het is bewustzijn. Dan beweegt chi. En als derde volgen vlees en bloed.
Zij zouden daar dus elke verandering op moleculair niveau pas nà energetische verandering plaatsen. En het is zeker zo, dat de snelheid van elektromagnetisme gelijk is aan de snelheid van het licht: drie maal 10^8 meter per seconde. Dat is gigantisch, in vergelijking met bijvoorbeeld zenuwprocessen, waar je bij de synapsen moleculaire snelheden hebt van ongeveer 20 meter per seconde. Dat is traag vergeleken bij de lichtsnelheid.

Daarom denk ik dat je veranderingen allereerst in het bioveld ziet. Als het de regulering van de fysiologie en de biochemie betreft, dan gaat het daarna verder met effect op het niveau van de moleculen, de cellen en weefsels. Maar dat kan ik niet bewijzen. Er is nog veel meer werk nodig om dat aan te tonen.
Maar ik denk zeker dat het leven zien als een energieveld een vruchtbare manier is om het leven te begrijpen, net zoals het leven zien als een moleculair organisme weer een andere manier is. Deze twee manieren vullen elkaar feitelijk aan. In de natuurwetenschap beschouwen we het foton als een deeltje van energie, maar ook als een golf van energie. Dat is de deeltjes/golf-dualiteit van de kwantumtheorie. We kunnen dit meenemen naar de kwantumbiologie. Dan zeggen we dat het leven enerzijds een stelletje biomoleculen is. Dat is de klassieke chemische kijk. Maar anderzijds is het een samenhangend veld. En er moet iets zijn dat alles met alles verbindt. Ik zie niet hoe DNA dat doet. Wat verbindt alles wel op een samenhangende manier met alles? Volgens mij is dat het bioveld.

De rol van de geest

Josh: U geniet veel respect in academische kringen. We hadden het over uw werk bij het NIH en andere instanties. Wat zegt u als critici zouden beweren dat u pseudowetenschap beoefent; als ze proberen u minder geloofwaardig te maken omdat dit niet hun type wetenschap is? Hoe beantwoordt u dat?
Dr. Rubik: Ik heb al heel veel jaren van niemand meer zoiets gehoord. In het verleden zou ik hebben gezegd dat ik werk aan een nieuw paradigma van het leven, dat verder gaat dan het leven enkel te zien als een zak biomoleculen. Ik probeer de wisselwerking te zien tussen de geest en de energie, en daarvan weer de wisselwerking met vlees en bloed. Dat is allemaal erg belangrijk, want we zijn bewuste wezens.
Bewustzijn is buiten de conventionele wetenschap gehouden. Dat gaat ten zeerste op voor de biologie en de geneeskunde; want daar moet en zal de geest een grote rol hebben. Maar we zien bij genezingen verbazingwekkende gevallen. Dat mensen anders gaan denken; dat ze spontane vergeving ondervinden, of dat ze visualisatie gebruiken.
We kennen de kracht van bewustzijn, althans in de vroege stadia. Ik denk dat we dit moeten cultiveren en meer gaan leren begrijpen en in de geneeskunde invoegen. Ik denk in elk geval dat zich een paradigma aan het uitvouwen is dat veel wijder is dan de conventionele kijk.
Ik heb al decennia geen woord meer gehoord dat mijn werk ernstig bekritiseert. Ik zie dat dit paradigma vooruitgang boekt in de wetenschap. Er zijn veel jonge mensen die behoorlijk interesse hebben om onderzoek hierin te doen voor een proefschrift. En dat is iets heel goeds. Het paradigma schuift op.
Een wetenschapper drukte het zo uit: 'De wetenschap vordert begrafenis voor begrafenis.' Dat was Max Planck die dat zei. Hij was een van de vaders van de kwantumtheorie.
Dat doet ons herinneren hoe moeilijk het ruim honderd jaar geleden was om kwantumideeën te introduceren. Dat was radicaal. Maar vandaag de dag introduceren we ideeën over een energielichaam, over een bioveld. En ook dat we het een en ander ondervinden van die extreem subtiele velden in onze leefomgeving.

Geldrolletjes van opzij

Josh: Laten we eens kijken naar uw werk met bloedcellen, de analyse van levende bloedcellen. U heeft opvallende effecten gevonden. Dr. Rubik, neem ons mee, hoe worden die veroorzaakt?
Dr. Rubik: Laat ik beginnen met de opzet van dat onderzoek. Er waren tien proefpersonen, in leeftijd variërend van 27 tot 75 jaar. Allereerst moesten ze bloed hebben dat er heel erg goed uitzag. Dus het

waren mensen die zich heel goed voedden. Zag het bloed er in aanvang niet goed uit, dan kon ik ze niet gebruiken voor het onderzoek. De meesten gebruikten mobiele telefoons: ongeveer 80 procent. Het onderzoek was vijf jaar geleden.
Ik begon met een test van bloed uit de vingertop, een druppel op een microscoopglaasje onder een donkerveldmicroscoop. Ik bekeek hoe het bloed er in aanvang uitzag, zonder enige blootstelling nog aan mobiele telefoons. De personen moesten nuchter zijn en vier uur lang geen gebruik maken van WiFi of mobiele telefoons, alvorens naar me toe te komen voor het onderzoek. Na de nulmeting gaf ik ze een mobiele telefoon, een ingeschakelde smartphone met 4G. Maar die belde niet. Ze hielden hem gedurende 45 minuten in een rugzak. Hij kon wel een oproep of sms ontvangen maar deed dat niet.
Toen deed ik een tweede bloedtest. En wat je zag was veranderingen in het bloed. De rode bloedcellen werden kleverig en plakten aan elkaar, op een manier die we *rouleaux* of geldrolletjes noemen. Het is alsof je van opzij naar een rol muntjes kijkt. Op deze wijze raakt de perifere bloedcirculatie aangedaan. De bloedcellen moeten wringen om door de allerkleinste haarvaten van het lichaam te kunnen. Maar met het bloed in deze toestand gaat dat niet. Dus de fijnste bloedsomloop wordt belemmerd.
Ik keek niet alleen naar het bloed uit de vingertoppen. In sommige gevallen, terwijl deze personen de telefoon vasthielden, keek ik later ook nog naar bloed uit de teen, zo ver mogelijk van de telefoon vandaan. En daar vond ik dezelfde klevende rode bloedcellen.
Na deze tweede toestand, die ik de draagpositie noem, liet ik ze de telefoon nog eens 45 minuten lang gebruiken. De proefpersonen gingen online, het internet op. Ze hielden de telefoon ook bij hun hoofd voor twee gesprekjes van 5 minuten. Aan het einde van die 45 minuten nam ik een derde bloedmonster.
Nu ontdekte ik nog verdere verontrustende veranderingen in het bloed. De cellen waren los van de rolletjes gekomen, maar ze waren vervormd. De membranen hadden verandering van vorm; in veel gevallen waren ze stekelig en leken ze op kroonkurken of een zee-egel. In de hematologie worden zulke stekelige cellen feitelijk echinocyten genoemd, naar Echinoderm: *stekelhuidige.* En een hematoloog beschouwt ze als geen gezond signaal. Dit is dus ook weer een teken van een aangetaste perifere bloedsomloop.
Dit waren veranderingen op de korte termijn als gevolg van bijvoorbeeld een blootstelling van 90 minuten straling van een mobiele telefoon. Dat is maar een klein gedeelte van de dag. Mensen gebruiken hun mobiele telefoons, zoals je weet, de hele dag door. Ze worden ook nog blootgesteld aan WiFi en talloze andere bronnen in hun omgeving. Dat wordt nog ééns zoveel meer zodra 5G is geïnstalleerd.
We hebben dus veel om over na te denken, wat betreft effecten. Dit betreft niet alleen het bioveld, maar ook het bloed. Ik moet nog zeggen dat beide tests die ik heb gedaan – die met het bioveld en die met levend bloed onder de microscoop – uitgevoerd zijn bij mensen met een holistische of integratieve praktijk die zich bezighouden met gezondheid en welzijn. Als we dus dit soort veranderingen bij mensen zien, dan weten we dat ze aan het afdwalen zijn van een goed niveau van gezondheid en welzijn.

Gruwelijke gevolgen

Josh: Uw studies betreffen voornamelijk 4G, was het niet zo?
Dr. Rubik: Ja.
Josh: Wat voorspelt u dat er bij 5G gaat gebeuren?
Dr. Rubik: Nou, allereerst halen ze 1, 2, 3, en 4G niet weg. Ze voegen er meer aan toe. Ze voegen niet alleen meer toe in de zin van hogere frequenties. Ze voegen ook een overmaat toe: een enorm aantal zogenoemde *kleine cellen*, waar dan ook maar. In onze woonwijken en overal: om de 75 tot 300 meter,

naar ik begrijp. Want de straling wordt geblokkeerd door water en vegetatie en zo meer. Dus ze moeten veel meer antennes opstellen.
Daarnaast hebben ze plannen voor zo'n 20.000 satellieten in een lage baan om de aarde. Die zullen verschillende frequentiebanden van 5G produceren en de aarde verzengen. Er is dus straks geen plek meer vrij van deze straling. Nu nog wel. Ik bedoel, je kunt nu nog de natuur in gaan en grotendeels uit de buurt van die straling blijven. Vooral in de nationale natuurparken, heb ik gemerkt.
Ik verwacht als gevolg hiervan meer slopende effecten, zowel wat het bloed als het bioveld betreft. Maar in wezen is het moeilijk te voorspellen. We weten het niet. Ook al zijn er veel onderzoeken openbaar; waarvan sommige afkomstig uit het leger. Een aantal 5G-frequenties is gebruikt door het leger, niet alleen voor radar maar ook voor bepaalde niet-dodelijke wapens. Ik begrijp dat 95 GHz wordt gebruikt in het Active Denial-wapen.
Bij het leger zit dus mogelijk kennis waar wij niets van weten. Er zijn wel hele aantallen vrijgegeven documenten, rapporten vanuit de hele wereld, die effecten van deze radarfrequenties aantonen en voorspellen. Ze zijn niet erg gezond.
Ik zou niet alleen veranderingen in het bloed en het bioveld verwachten, maar ook een toename van neurologische veranderingen. Dat zijn zaken waar ik met name bang voor ben. We weten dat 5G op de huid zal inwerken en erdoor zal worden geabsorbeerd. De huid is uiteraard een van de belangrijkste organen en is ten zeerste verbonden met het zenuwstelsel. Maar niet alleen dat. Ten aanzien van het ondergaan van straling – de huid regelt veel van onze stofwisseling. Ik verwacht echt gruwelijke gevolgen van 5G. Als het inderdaad wordt geïnstalleerd.
Ik denk dat we over dit alles nog eens goed na moeten denken. Er zijn al hopen onderzoeken beschikbaar. We moeten dit heroverwegen, voordat we het als een gek overal installeren. Ik denk dat glasvezel een logisch alternatief is. Ik weet dat het duur is. En misschien zijn zaken zoals zelfrijdende auto's dan niet uitvoerbaar. Maar we kunnen de technologie in huizen, in scholen, en ook in de industrie met alleen glasvezel laten werken. Dus dat zou mijn stem krijgen.
Ik weet dat we de technologie moeten blijven uitbreiden en ervoor moeten zorgen dat iedereen verbonden is. We hebben tegenwoordig een mondiaal georiënteerde wereld. Ik ben er geen voorstander van om de technologie die we hebben eruit te gooien. Ik ben voor veilige technologie.

Gunstige frequenties

Josh: Dr. Timothy Schoechle spreekt op deze Top over zelfrijdende auto's. Zelfs al vind je een scenario met zelfrijdende auto's waardevol en wil je het echt, zo zegt hij, dan nog heb je 5G niet nodig. Je hebt geen ogenblikkelijke draadloze communicatie tussen auto's nodig. Het blijkt niet nodig te zijn voor zelfrijdende auto's. Dus interessant.
U noemde ook de Active Denial-technologie, die werkt met 95 GHz als een van de frequenties. Een van de kritieken is dat alle intensiteit of vermogensdichtheid die voor wapens met die frequentie wordt gebruikt, veel groter is dan wat er blijkbaar in 5G komt. Wat zou u daarop zeggen?
Dr. Rubik: Een wapen wordt een heel kort moment gebruikt. Maar 5G hebben we de klok rond, 24 op 7 en 365 dagen in het jaar. Niemand kent nog de uitwerking van chronische blootstelling bij laag niveau aan deze frequenties over langere tijd. Ze zijn nooit over langere termijn bestudeerd. Dus wij zijn de proefkonijnen. Ik vind dat volledig verkeerd. We moeten enig idee hebben aangaande langdurige chronische blootstelling door middel van bepalende experimenten, voordat we ons hierin begeven.
Josh: Welke hoop ziet u voor de toekomst, wat betreft het beschermen van mensen tegen 5G-frequenties?
Dr. Rubik: Ik heb een onderzoek gedaan. Ik weet dat er een zeker aantal technologieën bestaat waarvan wordt beweerd dat ze beschermende werking hebben tegen althans 2G, 3G, 4G. Het zou om

gunstige frequenties gaan. Tegelijk maak ik me zorgen over een hoop apparaten op de markt die *zogenaamd* bescherming geven, maar waarvoor geen enkel collegiaal getoetst onderzoek kan worden getoond. Dus die gaan van tafel.
Ik heb een collegiaal getoetst onderzoek gedaan naar een technologie met enkele heilzame frequenties die gedeponeerd waren. Ik weet niet welke het waren; ik ben niet de uitvinder. Wat je zag was een beter evenwicht in het autonome zenuwstelsel, volgens de lage en hoge frequenties in het harttachogram. De verhouding van die frequenties houdt verband met het autonome evenwicht. Er was ook verbetering met die technologie in een mobiele telefoon, zelfs via het internet.
Er zaten hierbij twintig proefpersonen in mijn onderzoek. Ze raakten de mobiele telefoon zelfs niet aan. Toch was er met, zeg maar, een meter afstand tot de telefoon en met die positieve heilzame frequenties, een verbetering zichtbaar wat betreft stress.
Dus ik vind dat we dit moeten verkennen. Er is geen vooraf geldende theorie die vertelt welke frequenties van dit door God gegeven elektromagnetische spectrum gunstige effecten zouden kunnen hebben op onze gezondheid. Maar het zijn zeker niet die van de magnetron, waarmee je water kookt. Een van de telecomfrequenties zit daar vlak bij. Water koken is geen goed idee als je voor 70 procent uit water bestaat, zoals levende wezens.
Dus we moeten onderzoeken welke heilzame frequenties er in het elektromagnetisch spectrum zitten. Mogelijk kunnen we ze gebruiken als frequenties voor onze communicatie. Of anders misschien in onze technologieën stoppen, om die neutraal te maken, of wie weet beter voor onze gezondheid.

Een meervoudige aanpak

Josh: Een meervoudige aanpak dus. Niet alleen reduceren door middel van kleding en afscherming, niet alleen je richten op wat nuttige technologieën zijn en jezelf daarmee beschermen, niet alleen proberen de voortgang van 5G te stoppen. Nee, het is het geheel. Het is ook het verspreiden van informatie, het vergroten van de bewustheid, plus de verantwoordelijkheid bij onze gekozen bestuurders en de bedrijfsbonzen. Bent u het daarmee eens, dat het feitelijk om een meervoudige aanpak gaat? En als iemand beweert dat er maar één manier is om dit probleem op te lossen, dan maken we ons te klein, toch?
Dr. Rubik: Zeker, ik ben het eens met een meervoudige aanpak. Onze bestuurders moeten heel zorgvuldig luisteren naar de wetenschappers en de medische wereld en de experts. En niet alleen naar de industrie, waar winstmotieven ver boven alles gelden.
Ik walg er eerlijk gezegd behoorlijk van als ik de FCC zie. Het lijkt me daadwerkelijk een gekaapte instantie. Gekaapt door de industrie, volledig meegaand en buigend voor wat de industrie ook maar zegt. Maar de FCC heeft geen enkele expertise wat betreft gezondheid en welzijn en het milieu. We verliezen dus allemachtig veel door deze kleine instantie te laten vertellen wat er moet gebeuren. Zoals ik het begrijp, hebben ze het in 2018 zo geregeld dat de landelijke overheid haar gang kan gaan. Waarbij dan gemeentelijke overheden wat betreft gezondheid en milieu niet veel te zeggen hebben, uitsluitend als het gaat over esthetische kwesties. Dat is belachelijk. Dat ontkracht het doel van gemeentelijk overheden: de welvaart en het welzijn van hun burgers.
Ik denk dat zorgvuldig vermijden ook erg belangrijk is om chronische blootstelling te voorkomen, de onafgebroken blootstelling. Want we weten dat er sprake is van *accumulatie*. Dat je net als bij de röntgenstraling van een radioactieve bron geen constant bombardement wilt hebben. De tandarts beschermt je met een loden schort. Thuis wil je misschien ook afscherming hebben, en afschermende kleding voor je lichaam, een hoes voor je mobiel waardoor hij jou niet bestraalt als je hem in je zak hebt.
Er zijn veel dingen die onze aandacht nodig hebben. Niet in de laatste plaats: zet je mobiel in de

vliegtuigstand. Dat schakelt hem daadwerkelijk uit en dan communiceert hij ook niet met een satelliet. Mensen moeten zich dit allemaal aanwennen om te overleven en gezond te blijven, als we met deze technologie verder willen.
Maar allereerst, denk ik, moeten we de technologie herzien, alvorens hem uit te rollen. Helaas wordt er geen rekening gehouden met ons welzijn. Wel met de winstmotieven, dacht ik zo. Het is een race tussen Azië en de Verenigde Staten, zegt de huidige President. Dat is een heel kortzichtige kijk. Want met zo'n race schieten we onszelf in de voet, als je het mij vraagt.

Lokaal en mondiaal

Josh: We spreken met Dr. Timothy Schoechle ook over oplossingen via bekabeling. En met Theodora Scarato, en diverse anderen, over rechten die de lokale overheden wel degelijk hebben. Over de strategieën die door lokale overheden worden gevolgd – zowel in de Verenigde Staten als in andere landen – om de rollen om te draaien. Om goed en doelmatig terug te vechten tegen de FCC of welke regulerende instantie waar dan ook. Er worden resultaten geboekt. Een hoop gemeenten komen in het geweer en raken erbij betrokken.
Misschien herinnert u het zich nog van april 2019. Je had toen een uitspraak van het Hooggerechtshof in Californië. Die bekrachtigde dat San Francisco – en daarmee elke andere stad – toch echt veel meer macht heeft dan wat de FCC ons wil doen geloven: dat gemeentelijke overheden en burgers niets in te brengen zouden hebben.
Deze uitspraak ligt er gewoon. Dus zelfs de hoogste rechters van afzonderlijke staten bemoedigen ons om niet te geloven dat we machteloos zijn – om werkelijk creatief te denken, als gemeenschap samen te werken. Gemeenten en lokale overheden moeten samenkomen en dit probleem door middel van informatie oplossen. Door bewustheid, en door onze gekozen vertegenwoordigers verantwoordelijk te houden. Niet alleen maar informeren – hoewel dat allereerst nodig is – maar ook daadwerkelijk verantwoordelijk houden.
Ik vind dit zeer bemoedigend, als je naar het grotere geheel kijkt. Maar momenteel... ik bedoel, soms voelt het gewoon alsof er een existentiële crisis gaande is, niet? Of het nu 5G is, of zoiets als met Monsanto, of de kwaliteit van de lucht of het water, of het hele politieke systeem en die verdeeldheid, dat verdeel-en-heers...
Goed, ter afronding, heeft u praktische suggesties om door dit tijdperk heen te komen, waarin we individueel en collectief een soort samenpersing of enorme uitdaging lijken mee te maken?
Dr. Rubik: Ik denk dat het helpt om dingen lokaal te doen. Maar denk ook na over hoe we al die lokaal georganiseerde activiteiten met elkaar kunnen verbinden, om ons uit te spreken tegen het installeren van 5G. Hoe we ons met elkaar kunnen verbinden voor een grotere georganiseerde inspanning om ons uit te spreken. Dat is wel iets waar ik bezorgd over ben. Want ik denk dat al die kleine inspanningen die worden geleverd niet voldoende zijn.
We moeten dus lokaal samen optrekken, maar ons tegelijk mondiaal verbinden en zeggen: 'Nee, het is geen tijd om het uit te rollen. Het is tijd om er nog eens over na te denken, voordat we het uitrollen.' Want als het eenmaal uitgerold is, ben ik bang dat het heel moeilijk zal zijn om het ongedaan te maken. Laten we dus lokaal met onze buren samenwerken. Zorgen dat ze geïnformeerd zijn over wat er gaande is. Zorgen dat mensen weten hoe ze hun mobiele telefoon op de juiste manier moeten gebruiken, zonder zichzelf iets aan te doen. Dat is volgens mij essentieel. De blootstelling aan straling verminderen door zo veel mogelijk verbinding via een kabel te gebruiken. Wat is daar overigens mee gebeurd? Het is werkelijk niet te geloven...
Zoek contact met grotere groepen om te proberen dit te stoppen. Ik denk namelijk niet dat we het lokaal zullen redden, gezien de uitspraken van hogere en nog hogere overheden. Want daar is bepaald,

dat wij enkel ietsje mogelijkheid tot inspraak hebben als het om esthetiek gaat bij de plaatsing. Dat lijkt me echt belachelijk. Ik weet dat er rechtszaken lopen. Maar die kunnen heel erg lang duren, zoals het meestal gaat met rechtszaken.
Dus hoe kunnen we onze lokale activiteiten bundelen en in een groter georganiseerd verband tegenweer bieden? Dat is de vraag die ik achterlaat. Want het moet op de een of andere manier gebeuren. Ik heb geen antwoord.

Oproep aan iedereen

Josh: Ik zou iedereen ten zeerste willen aanbevelen, of het nu dit gesprek betreft of een gesprek met een van de andere geweldige sprekers op deze Top, om het naar al je contacten te sturen, via e-mail of wat voor social media dan ook. Delen met je vrienden en familie en collega's. Want zoals u zegt, Dr. Rubik, de basis is het doorgeven van de bewustheid, het verspreiden van de informatie, de bemoediging dat we dit samen doen en dat *wij* de verandering zijn. We zijn dit met ons allen aan het uitzoeken. En iedereen mag meedoen. We doen het samen, om een verschuiving van het paradigma te bewerkstelligen. Net zoals met uw kennis – waar u zo geweldig over heeft gesproken.
Heeft u nog laatste gedachten voor ons?
Dr. Rubik: Nou, misschien dat er vanwege deze kwestie reëel zoiets als een mondiaal bestuur kan komen. Door mensen, voor mensen, van mensen. Ik zou dat hopen.

Nieuwe stralingsmeter

Josh: Ik hoorde nog dat u betrokken bent bij de ontwikkeling van nieuwe apparatuur om de frequenties te meten, de frequenties van 5G. Klopt dat? Is er een nieuwe meter in ontwikkeling, en werkt u daaraan mee? Want momenteel kost het minstens 10.000 dollar of meer om die hoge gigahertzfrequenties te kunnen meten. Gewone mensen hebben zulke meetapparatuur niet. Kunt u ons meer vertellen?
Dr. Rubik: Wel, wat ik begrijp, op grond van wat ik tegenkom, is dat de meetapparatuur voor de millimeterfrequenties van 5G ontzettend duur is. Je betaalt zo 100.000 tot maximaal 250.000 dollar als je het echt wilt meten. Dat gaat over militaire kwaliteit. Want op de markt is er niets. Niemand zal kunnen vaststellen wat het niveau is in je eigen buurt of je woning. Dat is anders bij 4G. Je koopt voor 200 dollar of zelfs minder een draagbare meter om de bandbreedtes van 4G te meten.
Dit is een enorm probleem. Want we zullen dus op slechts een handvol experts moeten vertrouwen wanneer we willen meten. En ja, ik ben betrokken bij een onderneming om een eenvoudig apparaat te maken. Zodat we minstens een paar van die 5G-banden kunnen meten, wanneer ze het millimetergebied in gaan.
Josh: Welke prijs, schat u, naar verwachting – welke orde van grootheid kan het zijn als het apparaat klaar is?
Dr. Rubik: Nou, dat weet ik nog niet. Laat ik dit zeggen, we zijn nog afhankelijk van verdere financiering om het mogelijk te maken. Het zit in een vroeg stadium. Alleen al de aanschaf van de apparatuur om die frequenties te produceren loopt flink in de papieren. We hebben de meeste apparaten om 5G-frequenties te maken al wel gekocht. Maar de kosten van het apparaat kan ik moeilijk voorspellen. We hopen dat het onder de duizend dollar zal blijven.
Josh: Dat is geweldig nieuws. Dat wordt een zeer waardevol apparaat. Hou ons allemaal op de hoogte, en heel erg bedankt voor al het werk dat u doet en al de informatie en dit gesprek.

15. REGIONALE OVERHEDEN IN VERZET TEGEN 5G

Raphaël Mahaim

Raphaël Mahaim (1983) is lid van de Zwitserse Groene Partij en zit sedert 2007 in het Parlement van het kanton Vaud in het Franssprekende deel van het land. Hij werd tweemaal herkozen. Hij was vooral verantwoordelijk voor het leiden van het verzet tegen 5G en het bewerkstelligen van een moratorium voor de uitrol in het kanton. Raphaël Mahaim heeft een doctoraat in Milieurecht van de Universiteit van Freiburg en een graad in de Rechten van de Universiteit van Lausanne. Hij is partner van het advocatenkantoor R&Associés te Lausanne.

Josh: Raphaël, jij bent dus betrokken geraakt bij de discussie en het debat die zijn uitgemond in het moratorium voor de uitrol van 5G. Alvorens te praten over de gebeurtenissen die daartoe hebben geleid, wil ik allereerst vragen wat jouw persoonlijke redenen en zorgen waren waardoor je in deze discussie rond 5G bent verzeild?
Raphaël: Als lid van de Groene Partij zou ik waarschijnlijk twee dingen willen zeggen, de twee voornaamste elementen die ertoe leidden dat ik me hartstochtelijk druk ging maken over 5G. Mijn voornaamste zorg vanwege de straling betreft de mogelijke gevolgen voor de gezondheid en het milieu. Door het moratorium hebben we de tijd gekregen om de documentatie op te zoeken, het wetenschappelijk bewijs van mogelijke risico's. Ik heb het niet over angst, of over onaangetoond risico. Het gaat om heel serieuze mensen die zeggen dat er risico's kunnen zijn.

Alles met alles verbonden

Raphaël: Ik persoonlijk ben geen ingenieur. Ik ben ook geen wetenschapper. Ik probeer alleen maar om me heen te kijken en te horen wat mensen erover zeggen. Dat zou dus mijn eerste zorg zijn.
De tweede zorg, waarvan ik eveneens geloof dat die erg belangrijk is, heeft te maken met ons energiegebruik en de verkooppraktijken van telecombedrijven voor mobiele verbindingen. Niet alleen betreffende telefoons, maar ook horloges, koelkasten, auto's – zelfs trampolines. Dat is iets dat ik kort dagen geleden zag.
Ik ben erg bezorgd over al die met elkaar verbonden objecten die, algemeen gesproken, kunnen leiden tot een massaal energieverbruik, en in mijn ogen tot klimaatverandering. De uitdagingen waar we wat dit betreft voor staan, zijn zorgelijk en we moeten ons vragen stellen. Ik bedoel dat ik me er vragen bij stel.
Hebben we al die met elkaar verbonden apparaten echt nodig? Zo ja, voor welk doel? Voor wie? Ik geloof beslist dat sommige bedrijven een heel snel internet nodig hebben. Ik geloof ook dat sommige onderzoekers en sommige technische scholen een heel snel werkend internet nodig hebben. Maar ik vraag me echt af of iedereen met het net verbonden auto's of koelkasten nodig heeft. Eerlijk gezegd, door wat ik inmiddels over het onderwerp weet, zou ik liever zeggen: nee. We hebben andere prioriteiten, andere noden, andere sociale vraagstukken, die we moeten aanpakken.
Maar de twee belangrijkste redenen zijn de risico's voor de gezondheid en het mogelijke risico voor de leefomgeving. En aan de andere kant, wat onze democratische reputatie in Zwitserland betreft: het is echt een maatschappelijk punt. Waar gaan we heen, wat willen we, wat hebben we nodig? En natuurlijk, hoe kunnen we de klimaatverandering en dergelijke uitdagingen aanpakken?

Een heel goede vraag

Josh: Jij hebt een heel solide achtergrond wat betreft wettelijke regelgeving. Hoe kunnen we positieve

verandering en echte oplossingen bewerkstelligen, in plaats van valse oplossingen, of oplossingen die de samenleving afleiden of ons op onproductieve wegen brengen? Vertel eens wat er gebeurt met dat moratorium bij jullie in Vaud en in Genève. En volgens mij waren er minstens vier kantons die al eerder andere moratoria of zo hadden. Hoe belangrijk is het debat over 5G momenteel in Zwitserland? En wat precies leidde tot het moratorium waarvoor jij in Vaud de aanzet hebt gegeven?
Raphaël: Een heel goede vraag. Laat ik allereerst beginnen met wat uitleg als advocaat. Want als zodanig houd ik me meestal bezig met milieurecht, bouwrecht, ruimtelijke ordening. En de laatste tijd zag ik een enorm aantal aanvragen voor bouwvergunningen voor specifiek 5G-zenders. En dat vond plaats zonder enige certificering, zonder enige coördinatie.
Als advocaten zijn we gewend aan zeer complexe procedures voor het aanvragen van bouwvergunningen. Ik bedoel, wil je een klein huisje in je tuin bouwen om je fiets of iets anders in te zetten, dan moet dat door een heel complexe procedure heen en dat kost tijd. Het moet gecertificeerd worden, gecoördineerd met eventuele andere vergunningen die in hetzelfde gebied zijn aangevraagd, enzovoort. Maar voor die zenders die de telecomaanbieders in onze regio willen plaatsen, is het zonder die coördinatie gebeurd, zonder die certificering.
In de afgelopen maand zijn er letterlijk honderden van zulke aanvragen gedaan, en niet allemaal van dezelfde aanbieders. Dus die zitten met elkaar in een enorme competitie, en er is geen enkele coördinatie die bijvoorbeeld zegt: 'Oké, ik stel een zender in dit dorp op, doe jij dat in een ander dorp.' Ze vragen gewoon vergunningen aan. Bijvoorbeeld in een klein dorpje waar internet met hoge snelheid niet echt nodig is en waar, weet ik het, misschien drie, vier, vijf zenders kunnen staan, daar zijn door de exploitanten allemaal vergunningen aangevraagd. En dat is waarschijnlijk de eerste aanleiding geweest die tot een sterke reactie heeft geleid, kenmerkend voor juist die kleine dorpen waar mensen zeggen: 'Ik weet niet zo zeker of ik een zender wil op de kerk in mijn dorp. Ik weet niet zo zeker of ik een zender wil op de school of net naast de school, waar mijn kinderen naartoe gaan.'
Dat begon zo ongeveer eind 2018, begin 2019. En vervolgens kwamen de aanbieders, heel interessant, met een massale advertentiecampagne. Belangrijk om te vermelden is dat Roger Federer, onze nationale held – je weet wel, tennis – een van de mensen was die in die advertentiecampagne voorkwam. We konden in elke straat van onze steden een afbeelding van Roger Federer zien, die ons vertelde dat 5G er aankomt, dat het fantastisch is, we krijgen nog meer internet, nog meer snelheid, enzovoort. Het was precies het moment waarop mensen vragen begonnen te stellen over deze ontwikkeling. 'Ik ben er niet zo zeker van dat we dit nodig hebben. Ik ben er niet zo zeker van dat het op deze manier moet. Ik ben er niet zo zeker van dat het zo snel moet, dat het allemaal zo ongecoördineerd moet.'
Het werd heel erg concreet in ons Franstalige deel van Zwitserland. Het begon met een petitie. Een gewone burger begon handtekeningen te verzamelen van mensen die zich zorgen maakten over 5G, en het werd een heel groot succes. Onverwacht, ik denk binnen een paar weken, hadden we echt meerdere, nee honderdduizenden handtekeningen, wat heel zeldzaam is in zo'n klein land als Zwitserland.
Dit gebeurde zo rond maart en april en het werd door ons geleid. Ik bedoel, sommige politici en parlementariërs vragen zich af of je wel moet proberen om echt op politiek niveau te reageren. Maar dat is wat we inderdaad hebben gedaan. En wij van de Groene Partij waren de eersten om te reageren in mijn woonplaats.
En er waren meer aanleidingen, want we hebben een groot kanton. Er werd op heel veel manieren over gesproken op allerlei plaatsen in de kantons waar veel zenders waren gepland. Er kwam een enorme discussie op gang in de kranten, enzovoort.

Moratorium in het kanton

Raphaël: We besloten dat de tijd rijp was was om echt vragen over deze technologie te stellen, over de manier waarop het werd uitgerold, waarom het niet werd gecoördineerd en gecertificeerd. Dus dat deden we. We dachten dat het belangrijk was om inderdaad op dat niveau te handelen.
Misschien nog even een commentaar over die periode. De officiële autoriteit, het Zwitserse Federale Bureau voor het Milieu, heeft interessant genoeg op nationaal niveau een onderzoek bevolen naar de mogelijke risico's voor de gezondheid en het milieu. Dat was eind 2018. Maar ondanks het feit dat ze nog steeds wachten op de uitkomsten van dat onderzoek, werden er al enkele vergunningen voor zenders afgegeven. Wij vonden dat echt belachelijk. Want aan de ene kant zeg je: 'Oké, we moeten onderzoek doen naar de risico's, we moeten nadenken over wat we aan het doen zijn. We kennen het voorzorgsbeginsel, dat een heel erg belangrijk principe is in de Zwitserse wet. Dus we moeten voorzichtig zijn.' Dus het voorzorgsbeginsel aan de ene kant, maar aan de andere kant geven we honderden vergunningen af voor het plaatsen van die zenders door het hele land.
We voelden dus ook dat er een probleem was met een autoriteit die zegt: 'We moeten voorzichtig zijn, we moeten met wetenschappelijk bewijs werken, we moeten het coördineren.' Maar die aan de andere kant op ongecoördineerde en ongecertificeerde manier vergunningen afgeeft.
Daarmee begon het, en toen kwamen wij met – het heet een resolutie in ons Parlement – met deze resolutie die om een moratorium vroeg. En daarover werd gedebatteerd: tot wanneer is dat moratorium nodig, waar vragen we precies om? En we kwamen met andere partijen tot een overeenstemming, want natuurlijk zaten niet alle partijen met ons op dezelfde lijn. Maar we kwamen met de belangrijkste partijen overeen dat we op zijn minst een moratorium nodig hadden tot dit eerste federale onderzoek enig resultaat opleverde. Dat zou waarschijnlijk eind zomer, begin herfst zijn.
Dat moratorium werd uiteindelijk door het kanton en het Parlement aangenomen. Het vraagt om alle plaatsingsvergunningen te bevriezen tot het onderzoek enig wetenschappelijk bewijs, wetenschappelijke resultaten levert over bijvoorbeeld mogelijke gezondheidsrisico's in verband met 5G. Daar staan we dus nu. Dat is het hele verhaal achter het 5G-moratorium in ons kanton.

Vergunningen bevriezen

Josh: Is het een zelfde moratorium zoals wat er in het kanton Genève en nog twee andere is aangenomen?
Raphaël: Ze lijken erg op elkaar. We kunnen het over enkele wettelijke details hebben, maar in de basis zijn ze hetzelfde. Er mogen de komende weken en maanden geen plaatsingsvergunningen worden afgegeven, totdat er meer wetenschappelijk bewijs is door dit onderzoek dat het Zwitserse Federale Bureau voor het Milieu heeft bevolen. Ik geloof dat in Genève niet precies dezelfde woorden zijn gebruikt, maar in de basis is het gelijk.
Josh: Dus moratoria die zeggen: geen vergunningen, geen plaatsingsvergunningen voor kleine cellen van 5G-gerelateerde infrastructuur, klopt dat?
Raphaël: Ja. En misschien mag ik er nog wat commentaar aan toevoegen. Deze moratoria kwamen in de meeste gevallen voort uit de kantons die je eerder noemde, vanuit de Parlementen. En natuurlijk zijn Parlementen er voor regels en wetten, en niet noodzakelijk om vergunningen te verlenen, of de afgifte van vergunningen te bevriezen. In het algemeen, meteen nadat het Parlement dit moratorium had laten passeren, zeiden leden van de regering: 'Oké, we zijn ermee akkoord gegaan die plaatsingsvergunningen te bevriezen, op grond van de stemming in het Parlement, maar ook (en dat is interessant) omdat we niet alle methoden hebben om de straling te meten en op wetenschappelijke wijze te weten dat een zender geen kwaad kan en geen risico betekent voor bijvoorbeeld de gezondheid.'

Want we hebben inderdaad voor die nieuwe dynamische 5G-zenders geen methode om de straling te meten of te berekenen. We wachten tot de nationale overheid ons de instrumenten daarvoor verschaft. Totdat we die instrumenten hebben, die methodiek, geven we geen vergunningen meer af. Dat was ook nog een argument dat door de regering werd gebruikt na de parlementaire stemming om de vergunningen voor zenders te bevriezen, in die vijf of zes kantons die er meer problemen mee hadden.

De macht van een kanton

Josh: Dus Vaud werd het eerste kanton waar dit moratorium van kracht werd. En na ongeveer een week lazen we, ik geloof in *The Switzerland Times*, in een paar belangrijke artikelen dat de industrie hoe dan ook doorgaat. Ze zetten 5G gewoon aan, ze gingen toch van start en zijn van plan om volgens mij 90 procent van het land eind 2019 met 5G-infrastructuur bedekt te hebben, hoewel dus deze moratoria zijn aangenomen. Kun je ons vertellen hoe dat kon gebeuren? Ik bedoel, is dat een aanval op de regels van de wet? Wat gebeurt er nu? Hoe moet het verder? Want ik schreef hier iets over op onze website. En iemand stuurde me een e-mail met commentaar en zei: 'Nee, nee, jij begrijpt niet hoe overheidssystemen en de verschillende niveaus in overheden en al dat soort zaken werken.' Dus vertel een beetje over hoe we dit moeten bekijken.
Raphaël: Allereerst, deze moratoria zijn in 5 of 6 kantons gepasseerd, er is over gestemd, maar we hebben in ons land meer dan 20 kantons. Dus theoretisch en wettelijk gesproken is er in de overblijvende kantons geen discussie geweest en daar is dus geen moratorium. Ik bedoel, de exploitanten, de telco's kunnen daar gewoon van start. Niets staat hun in de weg voor het verkrijgen van vergunningen voor zenders.
Ten tweede: ongelukkig genoeg zijn er al veel vergunningen afgegeven voor er werd gestemd. In de eerste maand van dit jaar werden die honderden aanvragen voor de plaatsing van nieuwe zenders gedaan. Sommige daarvan werden gehonoreerd voordat over die moratoria was gestemd. Want wij – schande over ons – hadden niet snel genoeg gereageerd. Maar ja, zo is het nu eenmaal. Sommige van die vergunningen waren al vóór de politieke discussie afgegeven.
Ten derde: de limiet voor de straling van die zenders is op nationaal niveau gereguleerd. Dus je kunt zeggen dat alles wat wij verboden en niet geautoriseerd hebben wettelijk gezien geen kracht van landelijk niveau heeft, niet onder de landelijke autoriteiten valt. Dus door te stemmen voor deze moratoria hebben we niets veranderd aan de landelijke regels voor de stralingslimieten, aan wat is toegestaan, welke soort zenders, enzovoort. Het enige wat we hebben gedaan, is zeggen dat we het proces van de afgifte van vergunningen hebben bevroren, want die macht heeft het kanton. De voorzitter en ook zelfs de gemeenten geven die vergunningen af. Dus het is een complexe situatie. Samengevat kunnen we zeggen dat we de wet met betrekking tot 5G-zenders niet hebben veranderd. Het enige wat we deden – en dat is natuurlijk toch wel iets – is dat we zeiden: Wees alsjeblieft voorzichtig, denk alsjeblieft na over wat we doen. Dus op kantonniveau: Stop minstens met het afgeven van vergunningen tot we meer weten over de technologie, de mogelijke risico's, en de zaken waarover ik het heb gehad. Dat is dus de situatie – als ik tenminste duidelijk genoeg geweest ben – en dat is goed.

Wachten op het onderzoek

Josh: Toen dat moratorium werd aangenomen, is jullie kanton toen ook echt gestopt met het toekennen van meer vergunningen aan telco's?
Raphaël: Ja. Een van de leden van de regering kwam ook naar het Parlement en kaartte deze zaak aan tijdens het debat in het Parlement. Zij bevestigde dat haar departement, de mensen in de lagere administratie, de komende weken en maanden geen toestemming of vergunning aan telco's zullen

afgeven. Dus dat effect heeft het gehad in ons kanton.
Natuurlijk is het slechts tijdelijk. We wachten af wat er komt, met name wat de uitkomsten van het onderzoek dat op nationaal niveau werd bevolen zullen laten zien. Misschien wordt het moratorium opgeheven of veranderd of aangepast, of krijgen we een nieuwe, definitieve discussie over waarschijnlijk twee of drie maanden.
Josh: In de Verenigde Staten, ik zou zeggen uiteraard, geeft de industrie toe nooit enig onderzoek naar de veiligheid te hebben gedaan. Er zijn geen onderzoeken die bewijzen dat 5G veilig is en ze zijn ook niet van plan om onderzoek te gaan doen. Ze hebben er geen geld voor vrijgemaakt. Ondertussen komt er uit onafhankelijke onderzoeken een heleboel om je zorgen over te maken, met name betreffende het gebied van de millimetergolven.
Ik bedoel, 60 gigahertz tast de zuurstofinname aan. Er is een specifiek frequentiebereik dat verband houdt met de zweetkanalen van de mens en de werking ervan, wat belangrijker is dan je zou denken voor het functioneren van ons lichaam. Er zijn proeven die aantonen dat een bacterie zich kan omvormen tot een andere soort bacterie, en daardoor zelfs het menselijk microbioom kan veranderen. Dat is wat de onafhankelijke wetenschap intussen zegt; maar de industrie doet dus geen eigen onderzoeken. Het is bij ons enorm corrupt, Raphaël, echt verbazingwekkend. Ik weet dat in Europa, met alle onwetendheid, het maar de vraag is of er naar de onafhankelijke wetenschap wordt geluisterd. Maar ik wil je vragen, hoeveel vertrouwen heb jij dat het landelijke rapport in Zwitserland onbevooroordeeld zal zijn en naar daadwerkelijke gezondheidseffecten onder de bevolking zal kijken?

Vragen blijven stellen

Raphaël: Om eerlijk te zijn heb ik niet zo veel vertrouwen. Natuurlijk wil ik ook zien wat de eerste uitkomsten zijn, maar zijn die wetenschappelijk solide, of hebben we nog meer nodig? Als we om meer onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek moeten vragen, dan zullen we dat doen. We doen dat nu feitelijk al enkele jaren. Onder anderen De Groene Partij heeft gevraagd om meer onafhankelijk onderzoek op dit gebied.
Dit is wel interessant om te weten. Ik ken een paar professoren van het EPFL, de École Polytechnique Fédérale de Lausanne, dat is onze technische universiteit hier in Lausanne, die een behoorlijke faam geniet. Ik ken verschillende professoren die daar werken en die me in feite zeggen: 'We weten dat er bepaalde punten zijn, dat er bepaalde kwesties zijn, en enkele van onze collega's hebben onderzoek gedaan, maar de uitkomsten ervan zijn in zekere zin niet gebruikt zoals het zou moeten. Zij baseren zich niet zoals het zou moeten op de wetenschappelijke literatuur, en ook de landelijke bewindslieden, de landelijke autoriteiten niet.'
Dus we blijven doorgaan, we blijven vechten, en we zullen blijven vragen om onafhankelijke uitkomsten. Zeker, je vraag is heel relevant. Ik weet niet of het onderzoek dat door het Landelijk Bureau is bevolen op een of andere manier overtuigend bewijs zal opleveren. Natuurlijk, als er aanwijzingen zijn voor bepaalde risico's, en dat we heel voorzichtig moeten zijn, dan zullen we dat ook gebruiken in de geest van het voorzorgsbeginsel en zeggen: 'Oké, laten we zeer strenge limieten instellen.' Nogmaals, ik ben geen ingenieur, en geen specialist, maar wat ik wel weet is dat we bepaalde zeer strenge regelgeving nodig zullen hebben om ervoor te zorgen dat die risico's zich niet waarmaken.

Discussie over limieten

Josh: Wat betreft de veiligheidsonderzoeken waar je het over had, hier in Noord-Amerika en in veel andere landen kijken ze niet naar de niet-thermische effecten. Naar de huidige wetenschappelijke kennis zijn de officiële veiligheidslimieten van de overheid achterhaald. Hier hanteren we 600 tot 1000

microwatt per vierkante centimeter, en ik denk dat het in veel landen ook zo is. Maar heeft Zwitserland niet een veel lagere, veel veiliger drempel ingesteld voor microgolfstraling?
Raphaël: Een heel goede vraag. Eerlijk gezegd weet ik niet zeker of ik daar het juiste antwoord op kan geven, maar het is wel wat men steeds zegt. Blijkbaar, voor wat ik ervan begrijp, kun je inderdaad zeggen dat de drempel bij ons in sommige gevallen bepaald laag is, maar in andere gevallen is dat niet het geval. Dus blijkbaar zijn we bijvoorbeeld voor sommige delen van het spectrum beter dan de Europese Unie; maar wat betreft andere gevallen en andere risico's zijn we niet zo goed als onze landelijke partijen beweren.
Dit is iets wat ik de komende weken en maanden dus heel grondig zal moeten bestuderen. Maar ja, ik heb er natuurlijk geen enkele invloed op, want het is allemaal op nationaal niveau gereguleerd. Dat is de reden waarom het een discussie is waaraan ik tot nu toe niet heb meegedaan. Maar we zullen deze kwesties moeten aanpakken en we zullen moeten discussiëren over de drempel om te zien of die echt zo veilig is als de Nationale Partij beweert.

Algemeen gespreksonderwerp

Josh: Een vriend van mij in Europa stuurde me iets op – het lijkt me een foto van een krantenkiosk in Genève. Het zag eruit of de voorpagina van de Geneefse krant helemaal over 5G ging, het feit dat ze het toch uitrollen. Je hebt net uitgelegd hoe ze het gaatje kunnen vinden om dat toch te doen. Voor hoeveel mensen is dit een onderwerp van gesprek, hoeveel mensen zijn zich hiervan bewust? Hoeveel mensen zijn op de hoogte, hoeveel procent van de bevolking?
Raphaël: Het was en het is nog steeds een grote verrassing voor me. Het is nu echt heel belangrijke gespreksstof. Ik zou zeggen dat het op dit moment net zo'n belangrijke discussie is als wanneer het om een tijd van veranderingen gaat in ons land. Zo'n twee, drie weken geleden is er een poll gepubliceerd waaruit bleek dat meer dan 50 procent van de bevolking bezig is met 5G, zich zorgen maakt over 5G, over de mogelijke risico's voor de gezondheid.
Tegelijk gaat er geen dag voorbij zonder een krantenartikel over 5G, over nieuwe zenders, over wetenschappelijk bewijs uit het buitenland of van onze Zwitserse universiteiten. Dus ik zou zeggen dat het de afgelopen tijd echt een heel grote politieke discussie is geweest. En dat gaat het ook de komende tijd zijn. En alweer, dat was een beetje verrassend, maar eind afgelopen jaar had je de eerste reclamecampagnes door het hele land en kwamen er wat eerste reacties van enkele partijen en organisaties. Maar het was nog erg beperkt, alleen bepaalde geïnteresseerde mensen. Maar toen verspreidde het zich als het ware over de gehele bevolking, zou ik zeggen.
Dus ja, het is een heel belangrijk onderwerp van gesprek en een grote zorg in ons land, met name in het Franssprekende deel van Zwitserland. Misschien wordt dat grappig gevonden, maar zoals je weet hebben we vier officiële talen in Zwitserland. De belangrijkste is het Duits, dan het Frans, en dan komt Italiaans. Soms speelt het politieke debat of de discussie onder burgers zich heel lokaal in een gedeelte van Zwitserland af en niet in alle delen van het land even sterk. Deze discussie over 5G was de afgelopen periode vooral in het Franssprekende deel van Zwitserland erg belangrijk. Maar in sommige kantons in het Duitssprekende deel van het land kijken ze naar ons en vragen ze zich af waar wij het toch over hebben. Niet iedereen is goed op de hoogte van wat er gebeurt. Toch begint het nu ook langzaam in het Duitssprekende deel door te dringen, ik kan niet goed verklaren waarom.

Kleine dorpen en gemeenten

Josh: Zo zie je maar. Op welke terrein je ook invloed uitoefent, het gaat er gewoon om zich uit te spreken, de informatie te delen. Weet je, uiteindelijk zullen de muren omvallen. Maar ik zou zeggen dat

we moeten zorgen dat het niet te lang duurt, vanwege alle geld en motivatie die de industrie erin heeft zitten. Nu is Genève een van de machtscentra van de Wereldgezondheidsorganisatie. Maar in Genève, net als bijvoorbeeld in Rome en sommige andere steden, hebben bepaalde wijken zich ook hard opgesteld tegen iedere plaatsing van 5G-masten of kleine cellen. Kun je daar wat over zeggen? Is dit een geval van mensen met meer macht en geld en invloed die allereerst voor zichzelf opkomen en primair hun eigen belang verdedigen? Terwijl intussen minder welvarende landen of gebieden of steden onbeschermd blijven. Begrijp je wat ik bedoel? Is dit iets als een begin van een mogelijke klassenstrijd?
Raphaël: Weer een heel interessante vraag. Ik weet het eerlijk gezegd niet. Wat ik heel erg sterk hier in Zwitserland heb gevoeld, is dat deze discussie ook mogelijk is vanwege onze cultuur van democratie. Zoals je misschien weet, hebben we een heel sterke democratie in Zwitserland. We stemmen ongeveer vier keer per jaar over allerlei verschillende onderwerpen. Vorig jaar bijvoorbeeld stemden we over de vraag of boeren die de horens van hun koeien verwijderen subsidies zouden moeten krijgen. Zulke heel specifieke vraagstukken worden besproken en eindigen in Zwitserland erin dat er gestemd wordt door de bevolking.
Er bestaat dus een cultuur van politieke discussie in onze democratie. Ik geloof dat de fout van de exploitanten in dit hele 5G-verhaal is, dat ze die heel specifieke Zwitserse cultuur niet echt hebben gerespecteerd: namelijk hoe wij de zaken aanpakken, alles langzaam voorbereiden, de bevolking de tijd geven om zich erop voor te bereiden, om te reageren op mogelijke veranderingen, enzovoort. Dat is een mogelijke verklaring van die reacties.
Om op je vraag terug te komen: ik weet het eerlijk niet. In mijn beleving kwamen de meeste reacties uit de kleine dorpen, kleine gemeenten met mensen die echt de indruk hadden dat de exploitanten geen aandacht schenken aan hun noden, hun angsten, hun zorgen, hun vragen. Want ze komen gewoon, ze vragen een vergunning, dienen een verzoek in, en installeren dan hun zender, zoals ik al vertelde: op de kerk, naast de school, enzovoort. Dus de reacties uit kleine dorpen en kleine gemeenten waren heel sterk. En of die ook van belangrijke gemeenten of regio's kwamen, dat weet ik niet. Het is niet per se wat ik heb gemerkt. Maar een interessante open vraag.

De kwestie van slimme meters

Josh: Wat zijn jouw gedachten over slimme meters? Ik weet dat in sommige landen, bijvoorbeeld Oostenrijk, iedereen verplicht is om plaatsing toe te laten. Ik ken de situatie in Zwitserland niet. In Frankrijk heb je de grote controverse rond Linky, en zoiets geldt natuurlijk ook voor Engeland en waarschijnlijk de meeste landen. Wat denk je over slimme meters in het algemeen, en zijn die, of in hoeverre zijn die verbonden met de plannen inzake 5G?
Raphaël: Naar mijn mening kunnen slimme meters nodig zijn voor een zeer specifieke groep mensen, of industrieën, of bedrijven. Maar of het voor iedereen in het hele land nodig is, nogmaals, daar sta ik sceptisch tegenover. Het is hetzelfde argument dat ik naar voren probeerde te brengen toen het ging over allerlei zaken die verbonden zijn met 'slimme' dingen.
De eerste vraag is of het nodig is. Want de industrie heeft ook hier enorme financiële belangen, ze stelt zichzelf geen vragen over de eigen noodzaak, maar creëert gewoonweg de vraag en laat ons denken dat we iets nodig hebben, terwijl dat niet zo is. Dus ik kies voor die allereerste vraag: hebben wij dit nodig? Hebben we die onderling verbonden zaken nodig? Hebben we die slimme meters nodig? En daarmee zijn we terug bij jouw vraag.
Eerlijk gezegd zou ik liever nee zeggen. In elk geval niet op de manier waarop ze het nu verkopen, niet op de uiterst ongecoördineerde en respectloze manier waarop ze dit nu proberen uit te rollen. Dus dat zou in theorie mijn antwoord voor dit moment zijn en we zullen zien wat er in de toekomst zal

gebeuren. Maar laten we voorzichtig zijn, is mijn idee, en laten we het niet overhaasten.

Een rol in de discussie

Josh: Wat is jouw visie op wat er zal gebeuren in Zwitserland? Je had bijvoorbeeld de Minister voor Milieu in Brussel die zich tegen 5G verklaarde. Zij zei: 'Wij zullen hier onze bevolking niet als proefkonijnen laten gebruiken.' En ik geloof dat Rusland als land zegt dat ze geen vergunningen van 4G naar 5G doorgeven. Ik moet die details nog krijgen, maar ik begrijp dat Rusland momenteel een heel hard standpunt inneemt wat betreft het overal toestaan van 5G. En zelfs in de VS hebben zoiets als minstens 20 steden, waarschijnlijk inmiddels al wel meer, besluiten en verordeningen uitgevaardigd ter beperking van de plaatsing van kleine cellen, die de basis van 5G vormen; een beperking van de afstand of een bepaling van een minimumafstand tot bijvoorbeeld woningen of scholen – 300 tot 450 meter, zoiets. Maar het schijnt dat mensen echt naar Zwitserland kijken, en naar Brussel, naar dat soort centra van de macht. Landen die internationaal veel respect genieten doordat ze niet in oorlogen verstrikt zijn en waar men van het voorzorgsbeginsel uitgaat, enzovoort. Hoe kijk jij naar wat daar gaande is, en hoe dat misschien inspireert tot een begin van verandering in andere delen van Europa?
Raphaël: Ik ben echt heel blij met het idee dat wij een rol spelen in deze hele discussie. Niet omdat we beter zijn dan andere landen, niet omdat we meer onafhankelijke onderzoekers hebben dan andere landen, want dat is misschien niet het geval. Maar omdat we bij de rijkste landen horen en goed in staat zijn om vragen te hebben over die uitrol van 5G-technologie. En als wij dat doen, betekent het waarschijnlijk dat ieder land het ook kan doen.
Wij kunnen ons in zekere zin permitteren om deze vragen te stellen, gegeven het feit dat wij zeer sterke industrieën hebben, zeer belangrijke universiteiten. Als wij ons deze politieke discussies kunnen veroorloven, als wij de tijd kunnen nemen om na te denken over wat we doen, dan geloof ik dat we ook wereldwijd op een positieve manier een rol kunnen spelen in deze hele discussie. Niet overhaastig met technologie die we nog niet kennen, gezien de risico's. Laten we de tijd nemen om na te denken, te bepalen, te reguleren, de zaken op een intelligente manier te doen.
Ik geloof ook dat we dit op ieder mondiaal niveau moeten doen, dat we de zaken op een intelligentere manier moeten doen. Ik bedoel, de klimaatverandering is een andere zorg die we op een heel serieuze en slimme manier moeten aanpakken. Dat zijn we in het afgelopen tiental jaren niet zo gewend geweest. Volgens mij gaan we nu alleen maar zo snel met pas ontwikkelde technologieën in zee omdat de industrie zegt dat er een noodzaak is, dat het nodig is dat we dit ontwikkelen. Maar ik zeg nee, en ik ben er heel gelukkig mee dat Zwitserland kan bijdragen aan het onderstrepen van deze belangrijke discussies. We moeten het over onze toekomst hebben, over onze ontwikkeling, over onze bevolking, over onze leefomgeving.

Zelf mee gaan helpen

Josh: Wat kunnen mensen doen – in Zwitserland, Australië, de VS, of waar dan ook? Want het ziet er naar uit dat we de krachten moeten bundelen. We moeten echt met betrokkenheid onze gemeentebesturen of provinciale overheden ondersteunen, en druk uitoefenen op de nationale overheid om dit te stoppen. We moeten beseffen dat we allemaal in hetzelfde schuitje zitten. Weet je, er zal niemand uitgeloot worden en niets met deze technologie te maken krijgen, of met de verspilling van energie, of met surveillance. Hoe kunnen we diegenen ondersteunen die een soort positie van poortwachter hebben, en die in gemeentelijke of provinciale besturen het juiste willen doen? Wat kunnen mensen doen?
Raphaël: Ik denk beslist dat nonprofit-organisaties de komende decennia een heel belangrijke rol

zullen spelen. Er zijn veel organisaties, in ons land bijvoorbeeld, die zich zorgen maken over 5G. Wij hebben een flexibele bevolking en ook politici die over 5G nadenken. Dus sluit je aan bij zo'n organisatie, geef wat tijd en energie aan mensen die proberen te vechten voor onze rechten, voor het milieu, de volksgezondheid, enzovoort. Dat kun je als eerste doen.
Als politicus, als groene politicus, zou ik zeggen dat het altijd mogelijk is om lid te worden van een partij die zich bezighoudt met deze kwesties en die de beleidsmakers helpt om te begrijpen wat er op het spel staat. Want dat is wat wij als Groene Partij doen. We hebben duidelijk niet de macht om alles wat we willen voor de toekomst van ons land te doen. Maar in de Parlementen, gemeentebesturen, steden, binnen buurtschappen, hebben we zeker enige macht om invloed uit te oefenen op politieke discussies, zoals die worden gehouden tussen mensen die over 5G hebben gehoord, of over andere milieuzaken. Dus dat is een tweede mogelijkheid.
En natuurlijk is er een derde mogelijkheid die in Zwitserland heel erg belangrijk is. Ik bedoel lokaal verzet met petities tegen 5G-projecten. In Zwitserland kunnen we ons bijvoorbeeld verweren tegen een plaatsingsvergunning die is afgegeven. We kunnen de rechter bijvoorbeeld vragen om een uitspraak te doen: of die vergunning in overeenstemming is met de landelijke en kantonnale wetten. Er zijn dus veel manieren waarop je op heel lokaal niveau kunt proberen de uitrol van 5G-technologie op te houden. Dat zou ook echt een manier zijn die helpt om er samen wat aan te doen.

Proces van bewustwording

Josh: Er is een website hier in de VS die TELECOMPOWERGRAB.COM heet. En nog een van de Environmental Health Trust: EHTRUST.ORG. En je hebt verschillende andere sites die ondersteuning en informatie bieden aan gemeentelijke overheden wat betreft die verordeningen waar ik het over had. Weet je, bijvoorbeeld dat die kleine cellen op bepaalde afstand van mensen moeten zijn. Gemeentelijke overheden kunnen ook zoiets als hercertificeringskosten in rekening brengen. Ze kunnen gebruik maken van hun lokale gezag om van vertegenwoordigers van de industrie en van exploitanten te eisen dat die elk jaar persoonlijk verschijnen voor een hercertificering van de veiligheid van deze technologie en of die wel netjes binnen de wettelijke normen functioneert. Ze kunnen onverschillig wat voor bedrag in rekening brengen. Ze gebruiken hun gezag dan om te zeggen: dit is schadelijk voor ons en dat brengen we in rekening. Als gevolg daarvan zien we dat sommige exploitanten hun installatie terugtrekken, want dan is het niet rendabel. Dus dat is nog een unieke strategie. Ik weet niet of het bij jullie ook zo is.
Raphaël: Ja, absoluut. Ik gaf het voorbeeld van die exploitanten die vergunningen in hetzelfde dorp aanvroegen. Drie of vier exploitanten die een vergunning willen voor een nieuwe 5G-zender in hetzelfde dorp van, laten we zeggen, 500 mensen. Dat is volkomen onzin. En doordat mensen zich daartegen verzetten zal het aantal zenders waarschijnlijk minstens teruggaan van 4 naar 1, misschien zelfs naar nul. Dus ja, bij ons zijn er ook strategieën om de uitrol van zenders op te houden.
Josh: Je hebt eerder aangegeven dat de bewustheid in Zwitserland en andere landen en regio's steeds groter wordt. Dat het in lijn ligt met de discussie over de grote milieukwesties. Ik wil nu overschakelen naar het grotere plaatje of wat er nog meer is dat hiermee verband houdt. Het lijkt of de mensheid zich in een soort crisis bevindt. We zien verschillende aspecten daarvan wat betreft verschillende vraagstukken en problemen in onze wereld. We zien het op persoonlijk vlak, zelfs aan de manier waarop mensen met elkaar omgaan. Alsof ze die druk voelen. Is er volgens jou iets van een bewustwording gaande, zoals met die gele hesjes in Frankrijk, in België, en op andere plaatsen. Dat verspreidde zich snel. Maar in de VS horen we er niets over, het is zelfs niet op het nieuws. Facebook past in feite censuur toe. Gebeuren er volgens jou positieve dingen, zoals bewustwording, voor zover jij weet? Is deze crisis enkel een onderdeel van een proces?

Grote problemen en vraagstukken

Raphaël: Ik ben er sterk van overtuigd dat er iets aan het gebeuren is, en ik denk dat het heel positief is. Het komt waarschijnlijk doordat mensen beginnen in te zien dat we moeten samenwerken voor onze toekomst. We moeten stoppen met alleen aan onszelf te denken, aan onze industrieën, en de winst op de hele korte termijn. Dus ik geloof beslist dat er bewustheid komt wat betreft de kwesties op de lange termijn, de vraagstukken op de lange termijn.
Tijd is natuurlijk het belangrijkste punt bij deze zaken. Je hebt waarschijnlijk wel op de televisie de grote brand gezien die heeft gewoed in de Notre Dame in Parijs. Ik weet niet of je gevolgd hebt wat er in de dagen na die grote brand is gebeurd, want dat was in mijn optiek heel interessant. In de nacht dat het gebeurde was natuurlijk iedereen bedroefd, mensen zeiden dat een van de belangrijkste monumenten in Parijs ten onder ging, enzovoort. Maar de dag daarop beloofden een paar heel rijke mensen in Frankrijk miljoenen euro's te schenken om de Notre Dame te herbouwen. En ik bedoel, waarom ook niet?
Maar interessant is dat, laten we zeggen in de dagen daarna, mensen begonnen te zeggen: 'Wacht eens, als we binnen enkele uren zoveel geld bij elkaar kunnen krijgen om een kerk te redden of te herbouwen, waarom dan die miljoenen euro's niet gebruiken voor nog belangrijker zaken, zoals de milieucrisis, de klimaatverandering?' Ik geloof dat dit ook aantoont dat mensen beginnen te begrijpen dat we met echt grote vraagstukken te maken hebben, echt grote uitdagingen; en we moeten onze krachten, zoals je eerder zei, bundelen. En dat we onze regeringen ervan moeten doordringen dat er meer op het spel staat dan een kerk. Hoewel ik natuurlijk wel geloof dat het belangrijk is de Notre Dame te herbouwen.
Het punt is dat dit laat zien wat er boven lokale en legitieme kwesties zoals in dit geval een brand uit gaat. We hebben veel meer en veel grotere zorgen. Ja, de bewustheid groeit. En ja, 5G is daar onderdeel van.
Misschien nog een laatste commentaar. Ik geloof dat mensen zich meer en meer vragen beginnen te stellen over technologie. Technologie is op een bepaalde manier fantastisch. Ik bedoel, we kunnen elkaar spreken zoals wij nu doen. We zijn 15.000 kilometer van elkaar verwijderd, we praten met elkaar, we hebben een heel interessant gesprek. Dat is technologie. Dat is fantastisch.
Anderzijds betekent technologie ook de ramp in Fukushima in Japan. En technologie betekent ook 5G en de effecten ervan op de gezondheid. Technologie betekent ook energieverspilling en olielekken overal ter wereld om domme redenen.
Dus ik denk dat mensen zich vragen stellen over technologie, want ze zien dat technologie geen geluk brengt. We hebben voor onze toekomst meer nodig dan gewoon maar industrieën die technologieën, nieuwe spullen, nieuwe noodzaken verkopen, nieuw geluk dat die technologie ons zou moeten brengen. Het is dus heel belangrijk, wat we nu aan beweging zien. Het is mijn geloof en wens dat dit hoop brengt voor de toekomst, voor in feite de gemeenschappelijke toekomst van de mensheid.

Iedereen in de bevolking

Josh: Ik ben het met je eens dat we absoluut een grens moeten aangeven. Er moet een doelbewuste en maatschappelijke benadering zijn van nieuwe technologieën. Die moeten worden gekeurd en veilig bevonden zijn voordat ze op de bevolking en met name op de markt kunnen worden losgelaten. Het is volstrekt cruciaal om het voorzorgsbeginsel hoog te houden. Weet je, het is zoiets als de eed van een arts. Allereerst: veroorzaak geen schade. Een arts heeft die verantwoordelijkheid, want het is hun werk om mensen te helpen en de gezondheid veilig te stellen. Dit zou ook moeten gelden voor de industrie en alle directeuren, die winsten behalen door schade te berokkenen aan onze gezondheid.

Dus mensen moeten wakker worden, en jij helpt hen door je betrokkenheid en je voortrekkersrol in Zwitserland. Dank daarvoor, Raphaël. En ik wil ook iedereen aanmoedigen om net als Raphaël te kijken op welke manier je een verbinding met overheden zou kunnen aangaan. Dat is iets dat alle mensen op deze Top bijzonder belangrijk vinden. Want er zijn, net als Raphaël, overal beleidsmakers die onderdeel van de oplossing willen zijn en daar is gewoon informatie voor nodig.
Er is een moment geweest, Raphaël, dat je dingen te weten kwam over deze technologie en over de stand van de wetenschap. En waarschijnlijk kwam het door iemand anders, die zich daar voldoende zorgen over maakte en die het met jou deelde.
Raphaël: Zeker, en laat me daar nog iets aan toevoegen, want ik sta hier honderd procent achter. Als ik, als gekozen volksvertegenwoordiger, nog wat mag zeggen, dan is het dat ik onvoldoende tijd heb voor alle documentatie die nodig is voor de milieuvraagstukken die ik wil aanpakken. Ik wil invloed blijven uitoefenen in het Parlement waar ik deel van uitmaak. Dus ik heb van mensen deze informatie nodig, want in mijn eentje krijg ik het niet allemaal bij elkaar. Dus dat is op een andere manier gezegd wat jij daarnet zei.
Wij hebben gewoonweg hulp nodig. We hebben hulp nodig van burgers, specialisten, wetenschappers, organisaties, betrokken mensen. Als gekozen volksvertegenwoordigers hebben we informatie nodig. Want willen we deel van de oplossing zijn, dan hebben we informatie nodig, bewijzen, wetenschappelijke onderzoeksresultaten. Het kan niet alleen van ons komen. Het moet van iedereen in de bevolking komen.

16. VOLLEDIG FALENDE REGELGEVING ROND 5G

Kevin Mottus

Kevin Mottus is voorzitter van de Amerikaanse Hersentumorstichting en richt zich op de gezondheids- en veiligheidskwesties die verband houden met de uitrol van 5G. Hij verzamelt al jaren allerlei desbetreffende informatie en reist op en neer naar Washington DC om volksvertegenwoordigers voor te lichten, ten behoeve van een herstel van gezondheid en veiligheid waar er nu blootstelling aan kunstmatige EMV's ofwel RF-straling is. In 2018 was Kevin Mottus kandidaat voor de Senaat van Californië en even daarvoor kandidaat-Congreslid. Hij heeft een zeer informatieve eigen website: 5GINFORMATION.NET.

Josh: Kevin, allereerst bedankt voor al het werk dat je doet met het voorlichten van onze overheidsfunctionarissen. En laten we maar meteen met de deur in huis vallen: hoe gaat het in die wereld? Waarom is daar tot op heden zo weinig respons vandaan gekomen wat betreft de bescherming van de bevolking?

Een gekaapte instantie

Kevin: Ik denk dat het volgende belangrijk is als je ergens woont en te horen krijgt dat er niets aan te doen valt, dat je de blootstelling maar gewoon moet accepteren. Als wethouders zeggen: 'Lokaal kunnen we niets doen,' dan verwijzen ze naar twee instanties en twee organisaties. Daarover wil ik het hebben. Want dit is informatie waarmee je terug kunt gaan naar die wethouders en kunt zeggen: 'Jazeker, er is wel degelijk iets wat jullie eraan kunnen doen.'
Het eerste dat mensen moeten begrijpen, is dat we een gekaapt regelgevingssysteem en een falende regelgeving hebben. Het begint allereerst bij de FCC, de Federal Communications Commission. De FCC houdt toezicht op de standaardrichtlijn voor de blootstelling van mensen aan RF-straling. Je moet goed begrijpen, dat is heel belangrijk, dat de FCC een gekaapte instantie is.
Die mening is niet uitsluitend van mij. De Faculteit Ethiek van Harvard heeft een eigen rapport uitgebracht dat *Gekaapte instantie* heet. Ik geef even de volledige titel: *Gekaapte instantie: Hoe de FCC wordt gedomineerd door de industrie die ze verondersteld wordt te reguleren*. Dat is belangrijk om te begrijpen. Het gaat om een gekaapte instantie.
De voorzitter destijds was een voormalige jurist van telecomgigant Verizon, een van de pas gekozen commissarissen, commissaris Carr. Hij werkte eerder voor een advocatenkantoor dat AT&T en Verizon in rechtszaken bijstond, en ook de CTIA, de Cellular Telecommunications Industry Association. Dus je hebt hier letterlijk, wis en waarachtig, de vos die op het kippenhok past. En dan vragen wij feitelijk de telecomindustrie om zichzelf te reguleren doordat we de zeggenschap aan de FCC geven.
Nog iets anders dat belangrijk is. Ga naar de website van de FCC, en daar staat, ik lees het voor: *'Momenteel is er geen landelijk verplichte standaard voor blootstelling aan radiofrequentie.'* Mensen moeten dus begrijpen dat er geen veiligheidsstandaard voor deze straling is. Je hebt een veiligheidsrichtlijn die gebaseerd is op de aanbevelingen van vier niet-bestuurlijke organisaties die sterk gedomineerd worden door de industrie. En die blijven vasthouden aan een al lang verouderde veiligheidsrichtlijn, die uitsluitend uitgaat van thermische blootstelling en acute verbranding, en korte blootstelling en geen lange duur.
Ten tweede, als de FCC onder druk wordt gezet vanwege de gezondheids- en veiligheidskwesties die er zijn, en dat gebeurt momenteel zeker, dan zeggen ze: 'Wij volgen de adviezen van de FDA.'

Geen veiligheidstests

Kevin: Het is belangrijk het volgende te begrijpen wat betreft de FDA, de Food and Drugs Administration. De FDA heeft geen eerste verantwoordelijkheid voor de blootstellingen; die ligt bij de FCC. De FDA heeft een adviserende rol. Dat maakt een enorm verschil.
Nog iets, de FDA heeft onderzoek gedaan, in samenwerking met de CTIA. Dat is de telecomlobby en brancheorganisatie. Dat laat zien hoe omstreden en gekaapt zelfs ook de FDA is. Je kunt het opzoeken op hun website: CRADA, Cooperative Research and Development Agreement. Daar leggen ze uit dat ze een overeenkomst hebben gesloten met de CTIA en onderzoek hebben gedaan naar de mechanistische studies die kijken hoe het DNA wordt beschadigd, onderzoeksanalyses aangaande de blootstelling.
Dus de belangrijkste onderzoeken wat dit betreft zijn in samenwerking met de CTIA gedaan. Zegt nu de FDA dat dit veilige technologie is, dan geldt als eerste: ze doen geen veiligheidstests. En wat de onderzoeken betreft die ze samen met de CTIA hebben gedaan: we moeten niet verbaasd zijn dat die geen verontrustende uitkomsten hebben opgeleverd.
Laat me dit even van de website van de FDA lezen. Let op: *'Bij wet kijkt de FDA niet naar de veiligheid van consumentartikelen die straling afgeven, zoals mobiele telefoons en vergelijkbare draadloze apparaten, voorafgaand aan de verkoop; zoals dat wel het geval is bij nieuwe medicijnen of medische apparaten.'*
Alsjeblieft, in hun eigen woorden. Dus als zij zeggen dat dit veilig is, weet ik niet waarop ze het baseren, want ze doen geen veiligheidstests.

Verstrengelde belangen

Kevin: Mensen wijzen vaak naar de FCC, en de FCC wijst dan naar de FDA. Maar die zeggen dan: 'De Amerikaanse Kankerstichting zegt dat dit oké is, en er is niet veel om je zorgen over te maken.'
Laten we het dus over die Kankerstichting hebben. Punt een, dat is geen onderzoeksorganisatie. Het is een organisatie die is opgezet om fondsen te verwerven voor hulp aan mensen met kanker, ze bieden ondersteuning. Heel belangrijk om te begrijpen is dat AT&T een van de vennoten van de Amerikaanse Kankerstichting is. Je moet ook begrijpen dat ze een Mondiale Raad hebben, die hen op mondiaal niveau adviseert. Er zitten tien directeuren in die Mondiale Raad. Drie van hen hebben telecomconnecties. Motorola is een van hun mondiale adviseurs. Houd ook in gedachten dat hun kaderleden, sommige van hen, rechtstreeks uit de telecomindustrie komen. Wayne White, een van hun onderdirecteuren, werkte voor AT&T, Verizon, Motorola, Alcatel Mobile en General Electric. Ze hebben voor praktisch elk telecombedrijf gewerkt waar je voor kan werken.
Als dus de industrie wijst naar de Kankerstichting en zegt dat er geen probleem is, dan wijzen ze in essentie terug naar zichzelf. Dat is belangrijk om te weten, want zelf hebben ze het daar niet over. Of het nu gaat om lokale wetgevers, of de industrie zelf, of de media die er niets over willen melden: je moet iets hebben om terug te kunnen zeggen en wel: 'Dit zijn ten zeerste gekaapte en omstreden organisaties en instanties. Jullie moeten naar de bewijzen kijken, jullie moeten weten dat mensen ziek hierdoor worden.'

De Wereldgezondheidsorganisatie

Kevin: De volgende organisatie waar ze naar wijzen is de WHO, de Wereldgezondheidsorganisatie. En dat is fantastisch en prachtig, want de WHO heeft RF-straling al in 2011 aangemerkt als *mogelijk kankerverwekkend*. Het interessante hieraan is, dat er sindsdien voor wetenschappers genoeg wetenschappelijk bewijs is gekomen om overtuigend te kunnen beargumenteren dat er voldoende bewijs is voor de classificatie *klasse 1 kankerverwekkend voor mensen*.

Waarom is dat belangrijk? Als je het kenmerkt als *klasse 1 kankerverwekkend*, dus net als sigarettenrook en lood, dan moet je mensen waarschuwen voor de schade en de blootstelling minimaliseren. En niet maximaliseren, zoals we nu aan het doen zijn.
Het is belangrijk om te begrijpen dat de WHO niet luistert naar haar eigen instantie waar ze mee samenwerkt, het IARC, het International Agency for Research on Cancer, dat de classificatie *kankerverwekkend klasse 2B* gaf. In plaats daarvan verwijst de WHO naar de ICNIRP, een groep door-zichzelf-aangewezenen uit de industrie. En die houden vast aan het verouderde idee van alleen opwarmingseffecten of acute verbrandingseffecten. En dat verder alles onder of vóór die opwarming buiten beschouwing valt.
Als je hier meer over wilt weten, kun je het opzoeken. Anthony Miller, hij is een arts, wetenschappelijk onderzoeker, was lange tijd adviseur voor de WHO, meer dan tien jaar. Hij schreef onlangs een artikel waarin hij voor *klasse 1 kankerverwekkend voor mensen* pleitte, met de bewijzen om dat te ondersteunen. Je vindt het op internet: Anthony Miller, ResearchGate.
Een andere wetenschapper die heel stellig vindt dat het *klasse 1 kankerverwekkend* moet zijn, is Lennart Hardell. Zijn werk en het artikel met de argumenten voor *klasse 1 kankerverwekkend*, vind je onder: Lennart Hardell, ook op ResearchGate. Hij is een arts en professor. Maar wat Dr. Hardell werkelijk typeert en hem in een klasse apart zet, is dat hij van iedereen het meeste onderzoek heeft gedaan. De laatste keer dat we het telden, betrof het 80 verschillende onderzoeken inzake specifiek hersenkanker en de straling van mobiele telefoons. Dus op dit gebied moeten we hem als een absolute autoriteit zien. Hij pleit voor *kankerverwekkend klasse 1* en je vindt hem onder: Lennart Hardell, ResearchGate. Daar staat nog meer informatie.

Follow the money

Kevin: Hardell schreef ook een artikel – ik beveel aan om het op te zoeken – ik geef de titel voluit: *De WHO, radiofrequente straling en gezondheid: een harde noot om te kraken*. Daarin doet hij in principe uit de doeken hoe de WHO een subgroep heeft geformeerd die Het EMV-project heet. Dat project bestaat uit wetenschappers die de industrie gebruikt om zich bij rechtszaken te laten verdedigen. Zij nemen systematisch alle recent gepubliceerde bewijzen door en al wat er voor *klasse 1* is. Ze verwerpen *klasse 1,* maar ook de eerdere classificatie van *klasse 2B*, wat dus *mogelijk kankerverwekkend* betekent.
Hardell legt ongeveer uit wat er in de WHO gebeurt en hoe omstreden die organisatie is. Hij ging persoonlijk met een groep wetenschappers naar de WHO om te praten. Maar men stond daar niet voor open. Begrijp dit goed wat betreft de WHO: twee derde van hun financiering is tegenwoordig afkomstig uit externe bronnen. We hebben documenten die dat aantonen. De grootste geldgever, na de VS, is de Gates Foundation van Microsoft-oprichter Bill Gates. In het jaar dat we bekeken, 2015, kwamen we ook de Unie van Telecomwerkers tegen, die 800.000 dollar doneerde. En Cisco kwam met nog eens 275.000 dollar.
Als de industrie dus terugwijst naar de WHO, dan wijzen ze terug naar een gekaapte instantie. Ze zouden net zo goed naar zichzelf kunnen terugwijzen, want de samenwerking met het eigen IARC wordt uit de weg gegaan. Uitgerekend door de WHO. En ze houden zich nu aan de normering van een door de industrie beheerste groep, de ICNIRP.

De kwestie omzeilen

Kevin: Mensen moeten dit dus begrijpen als ze in gesprek gaan, gewapend met deze informatie, om te voorkomen dat beleidsmakers hun zorgen omtrent de gezondheidseffecten ontkennen. Ze moeten erop staan dat er iets gebeurt. Uiteindelijk geldt dat er voor RF-straling geen enkele veiligheidstest is

gedaan. De test die we voor de huidige mobiele telefoons hebben, blijkt een plastic dummy vol vloeistof te zijn – en geen mensen. Begrijp goed dat dat geen test voor veiligheid is.
Formele veiligheidstesten worden normaliter gedaan door een regeringsinstantie. Dat betekent een onderzoek naar de veiligheid voordat iets de markt op kan. Het houdt ook controle erna in, om te zien of er mogelijke bijwerkingen bij mensen zijn. En of veelgebruikers misschien ook meer bijwerkingen hebben. En hebben mensen die bij een zendmast wonen mogelijk meer last van bijwerkingen? Maar dat doen we dus niet.
Een ander punt is dat dit allemaal volgens een heel strikt proces gaat, een heel formele medische procedure. Dat wordt gewoonlijk gedaan door een overheidsinstantie als – jawel – de FDA. En niet de FCC. Want nogmaals, de FCC is een instantie die frequenties veilt en niet eens een afdeling Gezondheid heeft. Dat is wat mensen tegen hun gemeentebestuur moeten zeggen: de FCC heeft niet eens een afdeling Gezondheid. En toch zeggen ze dat alles veilig is.
Toen ze er laatst naar gevraagd werden: is het nou veilig of niet, konden ze die vraag niet beantwoorden. Want ze kijken er doodeenvoudig niet naar. Ze gebruiken allerlei methodes om dat uit de weg te gaan, de kwestie te omzeilen, het hele punt van gezondheidseffecten gewoon te negeren.

Brieven aan de FCC

Josh: Zie jij het tij op het eind keren, Kevin? Ik bedoel, mensen – wetenschappers, honderden wetenschappers, duizenden burgers – zeggen al jaren tegen de FCC en de andere instanties: 'Jullie normen zijn verouderd. Die zijn niet meer van toepassing.' Maar er wordt niet naar de wetenschappelijke kennis gekeken, die wordt genegeerd, ze gaan gewoon door met hun agenda. Hoe kunnen we het zo ver krijgen dat het tij daadwerkelijk gaat keren, gezien die gekaapte instanties die maar blijven doorgaan en zorgen dat hun agenda erdoor wordt gedrukt?
Kevin: Dat zijn een paar vragen in één. Laat me bij het begin beginnen. Het begint allereerst met mensen die vragen om naar onze gezondheid en veiligheid te kijken. Dat is nu zo'n beetje gaande. Mensen moeten bij hun Congresleden vragen om veiligheidstests. Ze moeten eisen dat de veiligheidsrichtlijnen bij de FCC worden weggehaald en aan de FDA en de National Institutes of Health, de NIH, worden gegeven. Beter nog is aan de NIH met het EPA samen – het Environmental Protection Agency. Ze moeten dat op landelijk niveau van hun Congresleden eisen, ook al is het zo dat mensen eigenlijk liever op lokaal niveau werken.
Maar het is dus begonnen. En dat komt doordat mensen ervoor opkomen en doordat ze aandringen. En iedereen moet nog veel meer aandringen.
Verschillende Congresleden hebben brieven aan de FCC geschreven, zeer specifiek, waarin ze om antwoorden over gezondheid en veiligheid vragen. Laat me vertellen dat de tegenwoordige voorzitter van de FCC, alweer een voormalige jurist van Verizon, heeft geantwoord. Maar zijn antwoord laat duidelijk het probleem zien. We zullen het hebben over enkele vragen die hij niet wilde beantwoorden, vragen die door de Congresleden zelf naar voren werden gebracht.
Allereerst wilde de voorzitter van de FCC, Ajit Pai, radiofrequente straling geen straling noemen. Hij noemde het energie. Dat zijn spelletjes die de industrie en de FCC graag spelen. Maar kijk maar naar de wetenschappelijke literatuur, want daar staat wat het is: het is radiofrequente straling. En daar is echt hetzelfde mee als met andere soorten straling, het werkt alleen langzamer. Maar het is een groot probleem bij voortdurende blootstelling.

Blootstelling en veiligheid

Kevin: Een volgend punt is dat hij zei: 'We zijn al aan het testen.' Ik hoor het hem nog zeggen, niet eens

lang geleden. Hij zei: 'We doen testen die vele uren duren.' Maar wat hij niet zegt is dat ze blootstelling testen: hoeveel blootstelling krijgen mensen? Maar testen voor blootstelling en veiligheid verschillen ten zeerste. Bij veiligheidstesten kijk je naar welke uitwerking het op je heeft. Ondervind je een bepaald effect? Dus dat is totaal andere koek.
En nog iets. Hij zei: 'Als u wilt, dan komt u langs om met de medewerkers van onze afdeling te praten.' Onthoud goed, hij bouwt op ingenieurs, mensen met een ingenieursachtergrond, de technische afdeling van de FCC, en geen gezondheidsafdeling, geen mensen met een biologische achtergrond. Er is niets dat hen kwalificeert om iets over biologische effecten te zeggen, ook al beloven ze iedereen dat het biologisch veilig is.
Dat schreef hij ook in zijn brief. Hij noemde het EPA en dat ze zich verlieten op de aanbevelingen van het EPA. Het was de eerste keer dat ik dat hoorde. Het EPA had ooit een afdeling die deze kwestie uitermate zorgvuldig bekeek. We hebben brieven van de directeur van het EPA – het was bij hen de afdeling Luchtvervuiling. En dat is het ook, het is luchtvervuiling. Het zit in de lucht, die golven doen iets met je cellen, ze veroorzaken schade aan de biologie en de gezondheid. Dus daarom is het vervuiling.
Hun afdeling Luchtvervuiling had dit in portefeuille en ze betaalden wetenschappers om onderzoek te doen. Die zagen wat we ook nu weer zien; dat was twintig jaar geleden. Ze zagen toenames van kankerachtige effecten, toenames van neurologische effecten, toename van schade in de voortplanting, toename van schade aan het immuunsysteem. We hebben een brief van hun directeur waarin hij zegt dat de huidige veiligheidsrichtlijnen niet toereikend zijn voor alle mechanismen van schade.
Dus het was interessant dat voorzitter Pai deze keer over het EPA sprak. Want alle gelden van dat programma zijn door het Congres ingetrokken en hun is gevraagd verdere RF-activiteiten achterwege te laten, omdat die 'aanvechtbare waarde' zouden hebben. Daarom willen wij graag het EPA er meer in betrokken zien – met de benodigde middelen – om naar deze kwestie te kijken. We zouden ook graag toezicht door de NIH hebben – waar onlangs een onderzoek vandaan kwam dat duidelijke bewijzen van schade aantoonde – inzake de richtlijnen voor veiligheid en blootstelling.
Dit was het volgende dat de voorzitter zei: 'Wel, wij richten ons op het IEEE.' Maar het IEEE, het Institute of Electrical and Electronics Engineers, is een technische organisatie, net als de ICNIRP, de International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection. Ook die houden net als de fysici vast aan het idee dat uitsluitend het thermische effect schade bij mensen geeft. Hij zei: 'Wel, weet u, wij richten ons op het IEEE en het advies van het IEEE.' Het is op geen enkele wijze van toepassing, maar hij houdt daaraan vast.
Vervolgens zei hij: 'U kunt langskomen, u en uw stafleden, en praten met onze technische afdeling en bekijken wat voor testen we doen.' Nou is het volgende interessant wat betreft 5G. Voor de huidige mobiele telefoons hebben we de SAR. En de SAR zegt iets over de hoeveelheid straling die door je lichaam wordt opgenomen.

Specifieke absorptie-ratio

Josh: Kun je wat over die SAR vertellen?
Kevin: Het betekent: specifieke absorptie-ratio. Het is geen perfecte maat, het zegt alleen iets over het plaatje van het moment. Het houdt ook geen rekening met de duur van de blootstelling, en dat is waar onze grootste zorg ligt. Maar het is tenminste iets. Verder houdt het geen rekening met de niet-thermische effecten. Vanzelfsprekend gebeurt er al iets met je voor er sprake is van opwarming of verbranding. We zien bij langere duur aandoeningen, en die ernstige kankers, en neurologische effecten.
Maar die SAR hebben we dus. En die geldt voor de huidige mobiele telefoons. Voorzitter Pai heeft het

over hun testen, waarbij ze uitsluitend naar opwarming kijken. Nu is het interessante bij 5G, dat ze die SAR niet eens zullen gebruiken. Dus de zeer beperkte kijk die we er nu op hebben – en dat ze wat betreft opname door het lichaam uitsluitend naar opwarming kijken – dat gaan we bij 5G niet eens gebruiken. Bij alles boven 6 gigahertz gebruiken we dat niet. En waarom? Bij 5G zijn de straling en de golven veel korter, vanaf een halve meter tot 25 of 10 millimeter. Dat zijn heel erg kleine millimetergolven. De vorige voorzitter Wheeler had het over 24 en 90 gigahertz tijdens de promotie van 5G.
Je moet begrijpen dat die golven niet zo diep in het lichaam dringen, en door het lichaam heen gaan, zoals de huidige golven wel doen. Mensen moeten dat goed begrijpen: *door het lichaam heen*. Het zal zich nu meer concentreren in de huid en de ogen. Maar als al die straling zich concentreert op een kleiner gebied, zul je veel heviger effecten krijgen, naast ook enige opwarming. Daarom willen ze de SAR niet gebruiken, want ze zullen niet onder hun eigen limieten kunnen blijven.

Opwarming van de ogen

Kevin: We hebben een wetenschapper, Dr. Kim uit het zuiden van Georgia. Die heeft heel overtuigend berekend dat als ze de SAR zouden gebruiken, die 30 keer hoger zou moeten zijn dan bij 4G, wat we nu hebben. Dat is buitengewoon ernstig. In je huid zitten allemaal zenuwen. Beschadig of verbrand je de huid – het meest beschermende deel van je lichaam en, nogmaals, het grootste orgaan dat we hebben – dan zal dat alle zenuwen aantasten die daar ingebed liggen.
Wat nog belangrijker is: opwarming van je ogen, ook al is het maar een beetje, is een zeer ernstige zaak. Want in de ogen zitten geen adertjes zoals in de huid, om bij enige opwarming voor afkoeling te zorgen. De ogen zijn zeer gevoelig voor opwarming. Dat geeft echt heel ernstige effecten.
Dus uiterst interessant weer dat de FCC zegt: 'Wij hoeven de SAR niet te gebruiken, want de golven zullen niet door het lichaam heen gaan, niet in de belangrijke organen van het lichaam, het concentreert zich voornamelijk in de huid en de ogen.' Wat gewoonweg belachelijk is. Alsof je huid en je ogen geen deel van je lichaam zijn, of geen belangrijke onderdelen van je lichaam. Maar zo is hun logica wat dit betreft, en die is volslagen absurd. Ze moeten door Congresleden en functionarissen van afzonderlijke staten en gemeenten op het matje worden geroepen, want dit is belachelijk.
Er worden dus geen echte testen voor veiligheid gedaan. Wat we wel hebben, is een veiligheidsrichtlijn die alleen tegen blootstelling beschermt. En de blootstellingsnorm die we voor de huidige mobiele telefoons hebben – die dus uitgaat van opwarming – gaat niet gebruikt worden bij 5G.
Wat ook heel belangrijk is om te begrijpen, en wat mensen ook aan hun gemeenteraadsleden moeten laten weten, is het ontwerp van 5G. Je krijgt namelijk geconcentreerd gebundelde en gerichte microgolfstraling op je telefoon afgevuurd. Bij het oude 4G heb je wijde golven en je telefoon ontvangt die zoals ook een radio doet. Maar 5G is heel anders, het gaat om zeer geconcentreerde bundels straling die op je telefoon worden gericht. Dus – dat zegt de industrie tenminste – zullen we hiermee een enorme energiebesparing krijgen.
Maar begrijp dit goed: als jij je telefoon bij je hoofd houdt, krijg je die bundel microgolfstraling op je hoofd afgevuurd. En ze houden geen rekening met de mate waarin dat je huid en je ogen opwarmt. Dat is een heel, heel ernstig probleem. Dat valt niet te ontkennen.
Maar dat is hoe 5G is ontworpen. Daarom is het belangrijk dat burgers hun gemeentebestuur inlichten over deze essentiële gegevens. En ze moeten naar Congresleden toe gaan en eisen dat er echte veiligheidsstandaarden komen. En dat hiernaar wordt gekeken, met name gezien het ontwerp van 5G, waarbij zo heel precies op mensen wordt gemikt.

Lobbyen en deelnemen

Josh: Jij stimuleert mensen om hiermee naar hun gekozen vertegenwoordigers te gaan. Vanuit jouw ervaring en de respons die je krijgt: wat is de reden waarom dit nog geen kritische massa heeft bereikt? Komt dat doordat vertegenwoordigers vanwege lobbyen omstreden zijn? Of hebben ze gewoon al deze informatie nog niet? Of is het een combinatie van beide?
Kevin: De telecomindustrie heeft vorig jaar 92 miljoen dollar aan lobbyen besteed. Mensen moeten zich maar eens afvragen hoeveel er van dat geld bedoeld was om te lobbyen bij Congresleden. Die krijgen daardoor verdraaide en onvolledige informatie, en er is daar niemand om dat tegen te spreken. Daarom is het zo belangrijk. Deze hele zaak heeft rechtstreeks met de FCC te maken, het programma komt uit de koker van de FCC. En het Congres ondersteunt het en geeft toestemming voor alles wat de FCC doet.
Je moet er dus op landelijk niveau iets aan doen. Je moet je richten op het Congres en de FCC. Want daar zit het probleem. Het Congres heeft macht van overzicht en moet die macht ook gebruiken. Maar het is nu nog zo dat we Congresleden en Senatoren hebben die de FCC vragen om uitbreiding en daar zelfs op aandringen. Waarom niet op heel veel meer plekken WiFi-zenders installeren? Ze zijn volkomen onwetend, of ze negeren de gezondheidsproblemen. Het is volstrekt niet in orde, het zou niet mogen. We kunnen dat niet toestaan.
Mensen moeten zich dus op het landelijke niveau richten. Ik weet dat dit sommige mensen afschrikt, maar daar is echt geen reden voor. Het zijn *jouw v*ertegenwoordigers. Jij kunt ze opzoeken bij hun lokale afdeling, en in Washington kun je ook met alle beleidsmakers spreken. Elk gebouw is een openbaar gebouw. Elke vergadering is een openbare vergadering. Je hebt het recht, je hebt zelfs de verantwoordelijkheid voor deelname. Dit is een democratie, wij moeten deelnemen.

Vragen aan de FCC stellen

Kevin: Maar laat me nu vertellen wat die paar Congresleden aan de FCC vroegen, en waar de FCC geen antwoord op had. Laat me eerst zeggen welke Congresleden het waren, om hun alle eer te geven. Het waren Congreslid Tom Suozzi, Congreslid Peter DeFazio, en Congreslid Andy Kim. Alle drie schreven brieven die zeer specifiek over gezondheid en veiligheid gingen. Ik wil wijzen op het volgende, het kwam van Congreslid DeFazio en hij kreeg geen antwoord van FCC-voorzitter Pai. De vraag luidde: *'Welk onderzoek uit de wetenschappelijke literatuur hebben de FCC en de FDA gebruikt om te bepalen dat de 5G-technologie geen schadelijke gezondheidseffecten bij mensen zal geven? Graag opgave van wat voor soort studie en om welk onderzoek het gaat.'*
Je moet weten, Senator Blumenthal had in een hoorzitting van de Senaat aan de branche gevraagd: Welke onderzoeken doen jullie ten behoeve van de gezondheids- en veiligheidskwestie bij 5G? En toen was het antwoord: Wij weten van geen onderzoek dat wordt gedaan. Dus de industrie doet geen onderzoek. Ze hebben om goede redenen wel onderzoeken gefinancierd, maar het heeft hun veel moeite gekost om de uitkomsten ongepubliceerd te houden. Want ze weten dat het schadelijk is – als een paal boven water.
Vraag nummer twee: *'Wat ontbreekt er in ons huidige begrip van de mogelijke gezondheidseffecten van 5G-technologie, evenals de mogelijke effecten van radiofrequente straling, op de algemene bevolking?'* En nummer drie: *'Welke inspanningen voor het informeren van het publiek zijn er gedaan door de regering, alsmede door de overheden van staten en gemeentes, betreffende het onderzoek naar radiofrequente straling en de veiligheidsrichtlijnen in verband met de 5G-technologie?'*
De werkelijkheid is dat ze er niet naar kijken. Ze doen er geen onderzoek naar. Ze gaan ervan uit dat het in orde is, want je hebt geen opwarming of verbranding. En daar kunnen ze overigens niet eens van uitgaan, want je krijgt toch wel enige opwarming. Ze stellen de prioriteiten van ondernemingen boven

die van mensen.

Kabel en glasvezel

Kevin: Het interessante is dat ze zeggen: 'Vanwege zakelijke prioriteiten willen we nummer één zijn met de uitrol van 5G.' Maar echt, glasvezel helemaal tot aan je huis is bijna tienduizend keer sneller dan een draadloze verbinding. Je hebt meer cyberveiligheid, meer privacy, en het kan geweldige hoeveelheden data aan. En wat noodsituaties betreft: draadloze systemen kunnen uitvallen, ze kunnen niet zoals vaste lijnen en glasvezel zonder stroom. We kiezen dus feitelijk voor een inferieure technologie.
Als je glasvezel hebt – wat eenvoudig aan te leggen is, het kan vrijwel zoals luidsprekerdraad langs de huidige telefoonlijnen en zo rechtstreeks je huis in – dan heb je een veiliger en superieur alternatief. Maar we kiezen voor hetgeen ze op de markt brengen – draadloze technologie dus – in plaats van dat we dat door ons Congres laten bepalen.
Josh: Tijdens deze Top heb ik ook een gesprek met Dr. Timothy Schoechle. Hij legt uit hoe het met kabel en glasvezel zit. Hij vertelt over een aantal steden die het op zo'n manier hebben gedaan. Er is niets moeilijks aan, de technologie bestaat al en we hoeven alleen maar te eisen dat die wordt toegepast. Samen met de mensen van de gemeente. Want die moeten we helpen om de zeggenschap over hun eigen infrastructuur weer in eigen beheer te krijgen.
Kevin: Het is zoals je zegt, een kwestie van de industrie die de overheid dirigeert. En niet de overheid die de industrie dirigeert, ten behoeve van wat het beste voor de mensen zou zijn. Als je echt een fundament wilt leggen voor de eerstkomende economische revolutie, dan kies je voor glasvezel. Want het interessante met 5G is, dat ze zeggen: 'We hopen snelheden te halen die net zo hoog zijn als met een vaste lijn.' Maar waarom neem je dan niet gewoon vaste lijnen? En vezel is zelfs nog weer sneller dan een vaste lijn. Het is bekend dat er een hoop geld dat bestemd was voor de aanleg van glasvezel door het hele land van richting is veranderd. Het is omgeleid naar de ontwikkeling van draadloosheid. Maar laat ik het hebben over wat Congreslid Kim vroeg en waar voorzitter Pai geen antwoord op gaf. Dit zijn belangrijke vragen voor mensen om te stellen.
Nummer een: *'Welke recente onafhankelijke...'* onafhankelijk is belangrijk, *'... wetenschappelijke studies zijn er die de veiligheid aantonen van de 5G-technologie?'* Dat onafhankelijke is heel erg belangrijk, want de industrie doet een hoop tegenonderzoek. Maar in dit geval mijden ze het, want ze weten dat het heel moeilijk zal zijn om aan te tonen dat het veilig is.
Nummer twee: *'Heeft de FCC of enige andere instantie onderzoek gedaan naar mogelijke gezondheidseffecten van herhaaldelijke blootstelling over langere tijd aan radiofrequentie zoals aanwezig in 5G-antennes met hoge bandbreedte; zo ja, wat waren de resultaten van zulk onderzoek?'*
Hier heb je het punt van blootstelling over langere tijd, en de zorg daardoor over kanker, schade aan de neurologie, aan het immuunsysteem, de voortplanting. Dit punt gaan ze uit de weg en het moet absoluut op tafel komen voor we die technologie uitrollen – niet tijdens of achteraf.
Nummer drie: *'Zijn er ook telecomaanbieders die onderzoek hebben gedaan naar mogelijke gezondheidseffecten van herhaaldelijke blootstelling over langere tijd aan radiofrequentie zoals aanwezig in 5G-antennes met hoge bandbreedte; zo ja, wat waren de resultaten van zulk onderzoek?'*
Nummer vier: *'Welke samenwerking gaan de FCC en telecomaanbieders aan met plaatselijke overheden en gemeenten om tegemoet te komen aan de zorgen van burgers over het invoeren van 5G?'* Vijf: *'Welke procedure is er voor bewoners om klachten in te dienen bij de FCC over de plaatsing van kleine 5G-cellen in hun buurt?'*
Dus dit Congreslid was begonnen om de juiste vragen te stellen. We moeten echt naar de Congresleden toe om ze te helpen. Het mag niet dat de FCC hier nog langer mee wegkomt, mensen hebben eronder te

lijden. De FCC komt weg met wat ze anderen aandoet, met het invalide maken van mensen. Het is niet overdreven als je zegt dat de FCC wegkomt met het doden van mensen, als je kijkt naar kanker. Want er zijn onderhand duidelijke verbanden vastgesteld met de blootstelling aan straling.

Mogelijkheid om te weigeren

Josh: Laten we dieper ingaan op de wetenschappelijke kennis en de effecten. Geef ons wat meer achtergrond over de wetenschappelijke kennis en de effecten. Hoe weten wij de omvang van de schade die wordt aangericht door RF-straling en 5G?
Kevin: Dat is een uitstekende vraag en het is belangrijk dat ik daar iets over zeg. Ik spreek elke dag artsen en wetenschappers, ik raadpleeg ingenieurs en advocaten. Kankerspecialisten, natuurkundigen, toxicologen, celbiologen, juristen die zich met deze kwestie en met de benadeelden bezighouden – dag na dag. Het is belangrijk om te weten dat de FCC zulke mensen niet heeft. Terwijl zij wel degenen zijn die zeggen dat het veilig is.
Nog iets anders wat betreft wetenschappelijke kennis – belangrijk als je voor jezelf opkomt – is dat beleidsmakers niets geven om wetenschap. Wetenschap kan ze niets schelen, want ze voelen zich niet toegerust om daarmee overweg te kunnen. Daarom verwijzen ze door naar die instanties, die echter gecorrumpeerd en gekaapt zijn.
Wat kun je tegen hen zeggen om te laten zien dat het schadelijk is? Ten eerste kun je zeggen dat er voor 1,9 miljard dollar aan rechtszaken ligt aangaande hersentumoren veroorzaakt door mobiele telefoons. Typ maar in bij Google: *Murray vs Motorola 2001*. Zeer belangrijk, want dit zou niet voor de rechter komen als er onvoldoende bewijs was om ook echt een zaak te zijn. Deze bewuste zaak dient al 17 jaar. Dus dat is de manier waarop de industrie opereert: vertragen en rekken.
Nog een manier om aan te tonen dat er gezondheidseffecten zijn – dat mensen er ziek van worden – is kijken naar de uitrol van slimme meters. Momenteel bestaat er in de helft van onze staten een of andere mogelijkheid tot weigeren. Laat ik liever zeggen: in veel staten. En waarom is dat belangrijk? Dit biedt mensen de keuze om nee te zeggen tegen die draadloze zendertjes die jouw gas en licht meten. Je kunt weigeren door middel van een procedure via een ombudsinstantie of commissie en door te zeggen: 'Ik ben er ziek van geworden.' Er zijn letterlijk honderden en honderden getuigenissen gedocumenteerd van mensen die ziek werden door die draadloze slimme meters met laag vermogen, die volgens de industrie maar zo nu en dan zouden zenden. Zo'n formele optie om te weigeren is bewijs dat mensen er ziek van worden, dat ze gevrijwaard moeten kunnen blijven. Dus dat is een heel belangrijke manier om te laten zien dat er een probleem is.

Ziekte door bestraling

Kevin: Weet je, het is zo overduidelijk dat mensen er ziek van worden. Je had vooraf een vraag over microgolfziekte. Dat is inderdaad wat dit is, het is microgolfziekte. Kijk maar wat je online in Webster's woordenboek vindt bij *microwave sickness*. Daar staat een redelijke definitie.
Onlangs meldden CBS en overige media dat de CIA bekend had gemaakt dat de medewerkers van de ambassade van Cuba in feite microgolfziekte hadden opgelopen. Ze waren bestookt met een microgolfwapen. Er kwam bij medewerkers geen opwarming of verbranding voor, maar ze kregen wel allerlei neurologische kwalen. Hoofdpijn, duizeligheid, misselijkheid. Niet één persoon, nee, meerdere ambassadeleden hadden last. Dat gebeurde allemaal beneden onze veiligheidsrichtlijnen, en het ging om microgolfziekte.
Het programma *60 Minutes* besteedde er interessant genoeg nog een vervolgaflevering aan. Die ging over precies hetzelfde in de Chinese ambassade, waar medewerkers exact hetzelfde meldden. Nou,

waarom zou dat gebeuren? Naar alle waarschijnlijkheid richtten die communistische landen een microgolfwapen op onze mensen om de communicatie af te luisteren. Dat kan beslist mogelijk zijn. Maar je ziet dus bijverschijnselen. En dat hoeft niet te verbazen. Rusland heeft volgens een militair overzichtsrapport dat we hebben vijf keer meer onderzoek gedaan naar de uitwerking van millimetergolven dan de rest van de wereld. Het gaat om hetzelfde als wat er in 5G zit. We moeten ons dus niet verbazen dat ze het als wapen gebruiken.

Experiment met mensen

Kevin: Er zijn dus allemaal duidelijke voorbeelden om aan te tonen dat mensen er ziek van worden. Dat brengt een belangrijk punt naar voren, en ik ben blij dat je het noemde. Het is waarschijnlijk een van de allerbelangrijkste punten.
De instanties beweren dat er geen effecten zijn, geen gezondheidseffecten bij mensen, geen bewijzen van effecten op onze gezondheid. Maar ze zeggen niet – hoewel mensen dat wel aannemen – dat er geen bewijzen van *biologische* effecten zijn. Want die zijn er wel degelijk, er zijn duidelijke bewijzen van biologische effecten. Wie dat niet weet, denkt doorgaans dat biologische effecten en effecten op de menselijke gezondheid hetzelfde zijn. En zo draaien en wurmen ze om de waarheid heen: door zich enkel te richten op gezondheidseffecten bij mensen.
Het probleem daarbij is namelijk, dat je voor duidelijk bewijs proeven op mensen zou moeten doen. Bij dieren echter zien we duidelijk biologische effecten, die aantonen dat je kanker en neurologische schade kunt krijgen, aantasting van het immuunsysteem en de voortplanting. Maar ethisch gezien kun je met mensen geen proeven doen voor een definitief bewijs.
Dat is hoe ze het spelen. Ze weten dat daar ergens de deur kiert. Maar begrijp goed, er zijn duidelijke biologische effecten van RF-straling, over het gehele spectrum. Effecten op de menselijke gezondheid worden duidelijk aangetoond door de voorbeelden die ik heb genoemd. Het wordt toegelaten dat de FCC met ons experimenteert. En zoals het nu is, komen ze daar nog mee weg ook.
Ik hoop dat dit enigszins een antwoord is op je vraag over het onderzoek. Op het eind zal ik nog een aantal websites vermelden, waar je zo veel onderzoeken kunt vinden als je maar wilt.

Millimetergolfwapens

Josh: Even iets wat betreft de berichten in zelfs de reguliere media over de inzet van micrometer- of millimeterwapens voor spionage en over de gezondheidseffecten ervan. Dat regeringen zoiets bij ambassades doen is niets nieuws. Robert O. Becker noemde het al in zijn boek *The Body Electric*. Het gebeurde in de jaren '60 met de ambassade van de VS in Moskou. Hij zegt volgens mij dat beide kanten het deden. Beide landen bespioneerden elkaar en gebruikten die microgolfwapens tegen elkaar. Vertel wat meer daarover. Wat heb je kunnen onthullen? Gebruikten ze echt microgolf- of millimetergolfwapens? Heb je nog andere informatie over dit soort gebeurtenissen, zaken die de reguliere media ons niet laten weten?
Kevin: 5G gebruikt millimetergolven, die korte volgepakte golven zijn. Daarnaast nog gewone microgolven. We hebben een website gemaakt die helemaal over 5G gaat: 5GINFORMATION.NET. Daar vind je een heel aantal zaken.
Een daarvan is een rapport van het leger over de biologische effecten van millimetergolven. Daarin zeggen ze dat de effecten heel duidelijk zijn. Ze zeggen dat veel van deze effecten niet-thermisch zijn en zetten vraagtekens bij de veiligheidsrichtlijnen die we hebben. Dit komt dus van ons eigen leger, zij deden het onderzoek. En ze hebben alle redenen om er niets over kwijt te willen, want ze gebruiken het bij hun operaties en voor hun wapen.

Het leger en de CIA

Kevin: Er is een wapensysteem ontwikkeld dat millimetergolven gebruikt en Active Denial System heet. Voordat ze het konden ontwikkelen, moesten ze onderzoek doen. Het leger vertaalde alle wetenschappelijke studies met name uit Rusland, dat de meeste kennis had. Ze keken naar wat de biologische effecten en de gezondheidseffecten waren om te begrijpen hoe ze het wapen konden gebruiken. Het leger heeft dat allemaal in bezit. Burgers zouden moeten eisen dat hun Congresleden deze informatie krijgen, dat ze toegang krijgen en dat het openbaar kan komen. Dat zou een heel erg goed idee zijn.
Er is nog iets dat je op de website ziet, maar je kunt het natuurlijk ook zelf googlen. Je typt: *Navy Medical Research Institute 1972*. Dan zie je dat toen we radar op de vliegdekschepen kregen, er marinepersoneel met symptomen was. Dat rapport bestaat uit twee delen. Op de eerste twintig bladzijden van het eerste deel staan 122 symptomen gespecificeerd van wat in feite microgolfziekte is. Het gaat over neurologische en genetische effecten, problemen met het immuunsysteem. Er wordt verwezen naar 6000 onderzoeken die de symptomen bevestigen die zich bij die marinemensen voordeden.
Als de industrie zegt dat we geen wetenschappelijke kennis of bewijzen hebben wat betreft schadelijke effecten, dan liegen ze eenvoudig. Mensen kunnen het gewoon zo vinden, het staat op onze site. En het is belangrijk dat ze weten dat een hoop beleidsmakers ervaring bij het leger hebben, dat ze hun oor laten hangen naar wat het leger naar voren brengt.
Dit zijn dus drie bronnen met een geweldige hoeveelheid informatie, waar je gewoon zo bij kunt. En er staat nog iets op onze site dat belangrijk is. Namelijk, zoals gezegd, dat ze geen veiligheidstesten doen voordat het de markt op gaat, maar ook geen onderzoek naderhand. Ze komen niet kijken bij zendmasten als er mensen ziek worden. In het menu van de site vind je tien studies uit verschillende landen over zendmasten en wat daaromheen gebeurt. We zien toenames van neurologische effecten en kanker, in de nabijheid van antennes. Dat is belangrijk, want met 5G komt er om de 100 meter een antenne. Dus het is uiterst belangrijk dat we het daarover hebben. Je moet dus je Congresleden ertoe aanzetten om deze informatie op te zoeken waarop de CIA haar stelling baseert dat onze mensen indertijd met een microgolfwapen zijn aangevallen. Er zijn bewijzen dat ze het hebben onderzocht. Ze hebben naar de bevindingen gekeken. En dat is dus bewijs dat mensen ziek worden van RF-straling en microgolven.

Toegang tot Congresleden

Josh: Wat zouden mensen volgens jou nog meer kunnen doen om zichzelf en hun gezin te beschermen tegen de blootstelling aan de straling van RF en 5G?
Kevin: Precies, laten we het over iets goeds hebben. Mensen moeten hiermee naar voren komen en het zal op nationaal niveau moeten gebeuren. Ze moeten naar hun Congresleden toe en het gesprek aangaan. Het moet echt een heel direct gesprek zijn waarin ze op de ernstige problemen met ons veiligheidsprotocol wijzen, dat er zaken voor RF niet worden toegepast. Dat is wel gebeurd bij een hoop andere middelen op de WHO-lijsten die er zijn om ons te beschermen. Maar voor RF bestond er ontheffing. Dat moet echt voor het voetlicht worden gebracht.
Het volgende punt gaat niet over informatie. Ik weet dat jij dit niet heel graag hoort, want jij bent juist bezig met allerlei informatie te verspreiden. Maar dit gaat over macht.
De industrie heeft macht. Terwijl wij macht nodig hebben; maar die hebben we niet. Waar kunnen we die macht vandaan halen? Je krijgt allereerst macht door geld uit te geven. De industrie spendeert 92

miljoen dollar aan lobbyen bij het Congres. Ik vraag mensen niet om 92 miljoen, maar wel om zich te richten op het Congres, naar het Congres toe te gaan.
De beste manier om dat te doen is via een lobbyist. Lobbyisten kosten geld, maar zo werkt het systeem. Eerst betalen en dan gebeurt er wat. Vraag het maar aan iedereen in Washington, zo zit het in elkaar. Dus zorg een lobbyist te krijgen. Je hebt daar uitstekende lobbyisten, ze kennen het klappen van de zweep, ze onderhouden al meer dan 20, 30 jaar contacten met Congresleden. Ze hebben contacten met partijen die voor toegang kunnen zorgen. Wij hebben geen toegang, behalve tot de lagere functionarissen. Maar je moet toegang tot de Congresleden zelf hebben.
Ik spreek de Congresleden zelf, tussen de diverse bijeenkomsten van de comités door, als ze onderweg zijn om te gaan stemmen. Ga je daar naartoe, dan kun je ze persoonlijk spreken. Hartstikke goed idee, geweldige manier om je tijd door te brengen. De lijst van comitébijeenkomsten is voor iedereen openbaar.

Stemmen organiseren

Kevin: Iets anders waardoor je macht hebt, is je stem. En als ik zeg je stem, dan bedoel ik dat je tegen hen stemt en dat ook zegt: 'Als u met deze zaak niets doet, dan zal ik tegen u stemmen.' Maar dat is nog niet genoeg. Zeg dat je een groep organiseert. Zo moet je jezelf presenteren: als organisator van een groep. Zeg tegen hen: 'Ik organiseer in mijn gemeente een groep tegen u, tenzij u genoeg aan deze zaak doet, want het is van het allergrootste belang.' Ze luisteren namelijk naar organisatoren, mensen die stemmen weten te organiseren. Ze hebben als het verkiezingstijd is liever dat je vóór hen bent, en liever niet tegen hen.
Wees daarbij zeer duidelijk: 'Dit is mijn punt. Voor mij is er niets dat belangrijker is. Ik zorg dat al deze mensen tegen u stemmen, ik ben er al mee begonnen.' Laat een lijst zien met alle e-mailcontacten die je hebt, alle mensen met wie je belt, wie je allemaal gesproken hebt. Als je van deur tot deur gaat, moet je dat ook zeggen: 'Ik ga van deur tot deur.' Want ze zijn bang voor mensen die langs alle huizen gaan. Ze hebben respect voor al het voetvolk tijdens hun campagne, want die mensen gaan alle huizen af. Als je dat doet, van deur tot deur, dan is dat fantastisch.

Gevallen documenteren

Kevin: Wat kun je nog meer doen voor een ijzersterk resultaat? Ga kijken bij zendmasten die er nu staan of je iets kunt vinden. Documenteer het zodra je bij mensen het een of ander tegenkomt, want dat zal zeker zo zijn. Meer gevallen van kanker in de buurt van bestaande zendmasten, meer neurologische effecten.
Begin met alles vast te leggen waar ze niet naar willen kijken, en ga naar de raadsvergadering van de gemeente. Zeg: 'Nu al worden er mensen ziek van die technologie. En jullie gaan dat nog eens uitbreiden, en overal neerzetten, ook vlakbij mijn huis. Dat is niet oké. Dit hier zijn allemaal namen, dit zijn allemaal klachten, en dit is hoe ver al deze mensen van een zendmast af wonen.' Wat mij betreft is dat heel effectief.

Adviezen van juristen

Kevin: Juristen zijn een andere belangrijke bron om te gebruiken. Zeker, ze kosten geld, maar we moeten meer juristen inzetten. Juristen zijn degenen die helpen bij het invoeren van wetten die voort laten bestaan wat oneerlijk en schadelijk is voor onze burgers. Maar wij hebben juristen nodig om die wetten te betwisten en te doen stoppen. Dus meer juristen. We moeten bevriende advocaten en zelfs

assistent-advocaten erbij halen en alle wettelijke wegen bewandelen die maar mogelijk zijn.
Naar mijn mening ondervinden mensen er duidelijk schade door. In welke mate het schadelijk is, daarover kun je van mening verschillen, maar het is zeker schadelijk voor hen. En als je mensen schade berokkent, en je blijft dat doen, dan is dat een strafbaar feit. Dat is hoe je ermee om moet gaan.
Josh: Daar hebben we het tijdens deze Top ook over met een advocaat uit Australië, Raymond Broomhall. Hij heeft successen geboekt met niet alleen het weren maar ook het doen weghalen van honderden kleine cel-opstellingen. Hij werkt via het strafrecht maar ook via de medische route, door middel van een doktersattest.
Heb jij, met jouw kijk, specifieke suggesties of adviezen wat betreft de wettelijke mechanismen? Om wat te noemen: strafbare nalatigheid of groepsvorderingen? Ik weet dat met name groepsvorderingen geweerd worden. Het betrof gevallen die over commercieel-administratieve aansprakelijkheid gingen. Maar wat voor specifieks kun jij ons vertellen, zaken die volgens jou echt iets op kunnen leveren?
Kevin: Ik ben geen advocaat en geef geen juridisch advies. Maar ik denk wel dat mensen juridisch advies moeten zien te krijgen. De onderzoeksresultaten van het NTP, het National Toxicology Program – die een oorzakelijk verband aantonen met de straling van mobiele telefoons en duidelijk bewijs dat het kankerverwekkend is – verschaffen de wetenschappelijke basis waarmee we zonder meer verder kunnen. Dat was een recent onderzoek, maar er zijn er al veel meer geweest.

Wat verzekeraars vinden

Kevin: Wat ook belangrijk is om te begrijpen: het Italiaanse Hooggerechtshof heeft al een oorzakelijk verband gelegd tussen de straling van mobiele telefoons en kanker in de hersens, hersentumor. Dat hebben ze dus al gedaan.
En wat erg belangrijk is, goed dat je daarmee kwam: het is vervuiling. De grote verzekeraars – en dit is een goed voorbeeld van: hoe bewijzen we dat het schadelijk is en dat mensen er ziek van worden – de grote verzekeraars hebben RF-straling geclassificeerd als een hoge risicofactor. Dat is belangrijk, want die hebben de wetenschappelijke kennis doorgespit, het hoort bij hun werk. Ze hebben risicoanalyses gedaan. Wat de FDA niet heeft gedaan, maar op grond van dat NTP-onderzoek wel had moeten doen, is een risicoanalyse uitvoeren en met de biologische uitkomsten extrapoleren naar de blootstellingen van mensen. Dat hebben ze nagelaten. Maar de verzekeraars hebben naar de wetenschappelijke kennis gekeken, ze hebben een risicoanalyse gedaan en het als hoge risicofactor geclassificeerd. Vervolgens hebben ze het van dekking uitgesloten door het te classificeren als vervuiling.

In hun eigen woorden

Kevin: Dit is denk ik ook belangrijk, ik heb een brochure en het is er een van Verizon. *Lang leve je mobieltje* heet deze. Dat is grappig, want je mobieltje leeft lang maar jij niet. Daarin zeggen ze: *'Wij geven geen garantie voor onze telefoons bij schade door uitwendige oorzaken, waaronder vervuiling.'*
Maar het interessante is, zelfs in hun eigen brochure, dat Verizon precies beschrijft om welke straling het gaat: *straling van draadloosheid als vervuiling*.
Laat me het even voorlezen. Dit is uit punt nummer 16, daar staat: *'Vervuiling: het vrijkomen, de verspreiding, het lekken, overgaan of ontsnappen van vervuilende stoffen. Vervuilende stoffen: elke vaste, vloeibare of gasachtige vorm, van thermisch irriterende of besmettelijke aard, waaronder: rook, damp, roet, walm, zuur, alkaliën, chemicaliën, kunstmatig geproduceerde elektrische velden, magnetische velden, elektromagnetische velden, geluidsgolven, microgolven, en alle kunstmatig geproduceerde ioniserende en niet-ioniserende straling'*, plus *'niet-ioniserende straling en/of afval'*.
Dit gebeurt in wezen door de hele industrie heen. Maar ik gebruik graag die brochure van Verizon met

garantiebepalingen voor hun apparaten, om te laten zien dat zij het voor hun eigen verzekering classificeren als wat het is: vervuiling. En wij zouden het ook als vervuiling moeten behandelen. Het EPA zou dit ook als vervuiling moeten reguleren en we zouden het als vervuiling moeten minimaliseren. We zouden mensen moeten voorlichten over hoe ze hun blootstelling aan deze vervuiling kunnen minimaliseren.
Ik denk dat het feit dat de verzekeringsbranche het als vervuiling classificeert ook kan helpen bij het beschermen van onszelf tegen deze misdadige schending.

Draadloos is onverzekerbaar

Josh: Wie verzekert de telecombedrijven dan – want die kunnen zich toch niet verzekeren? Lloyd's of London en andere verzekeringsgiganten hebben publiekelijk laten weten: 'Wij verzekeren geen draadloze produkten.' Zijn ze dus überhaupt wel verzekerd, hoe zit het daarmee?
Kevin: Zoals ik het begrijp – nogmaals, ik ben geen verzekeringsexpert – willen verzekeraars en onderverzekeraars geen dekking geven tegen deze effecten op de biologie en de gezondheid. Dus moeten die ondernemingen eigen verzekeringen inrichten. Dat is belangrijk voor investeerders om te weten; want zo staan ze bloot aan gigantische aansprakelijkheid en mogelijke kosten in de toekomst. Dat is ook precies wat er in hun jaarverslagen staat.
Maar een telefoongebruiker weet niet dat ze zichzelf indekken en hoe ze het geclassificeerd hebben. Iedereen moet het weten, beleidsmakers moeten het weten, het moet in de media komen. Maar de industrie heeft de media bang gemaakt met het dreigement hun reclamegelden in te trekken. Dat gaat om miljoenen en miljoenen dollars. En daar hebben ze geen trek in.
Ik sprak een verslaggever die voor *The Huffington Post* had gewerkt en hij vertelde: 'Weet je, ze konden het niet tegenhouden dat wij erover berichtten. Dus toen kocht Verizon *The Huffington Post* op. Dat is hoe ze ons hebben tegengehouden.'
Mensen moeten goed begrijpen dat de industrie voor 1,9 miljard aan rechtszaken heeft lopen, met nog eens miljarden die er verder mee gemoeid zijn. Ze zijn dus tot alles bereid, maakt niet uit hoeveel geld, om deze waarheid over de blootstelling aan RF-straling stil en toegedekt te houden.

Motivatie en inspiratie

Josh: Bedankt voor al deze informatie, Kevin. Iets anders nu, iets persoonlijks. Ik bedoel, je bent al heel wat jaren bezig en je laat je horen, je informeert mensen die in een machtspositie zitten en anderen over deze zaken. Hoe kwam je eigenlijk op dit terrein terecht? Wat gaf jou de motivatie en inspiratie om een groot stuk van je leven te wijden aan het uitdragen van deze boodschap?
Kevin: In mijn persoonlijke omgeving en op het werk waren er mensen die kanker en tumors kregen als gevolg van hun blootstelling. Het waren heel gezonde mensen met gezonde gewoontes die tumors kregen vanwege blootstelling door een nabije zendmast.
Toen ik zelf die kwestie ging onderzoeken, kwam ik duizenden en duizenden onderzoeken tegen. Ik kon enkel maar denken: 'Waarom heb ik hier nooit over gehoord? Waarom wisten die mensen niets?' We hadden mensen kunnen inlichten over veiliger gebruik van alles wat draadloos is. We zouden van de industrie kunnen eisen dat ze veiliger produkten maken. Want dat kunnen ze makkelijk. We zouden glasvezel en vaste lijnen kunnen gebruiken voor het merendeel van onze communicatie en het dataverkeer. Want dat is waar 5G feitelijk over gaat: dataverkeer.
Verder zo min mogelijk gebruik van draadloosheid en zendmasten zo ver mogelijk van mensen vandaan. Dat is de veilige visie. Glasvezel naar je huis, bedrade verbindingen voor je computer en je toetsenbord en de muis. Een bekabelde telefoon; als je weg gaat zo min mogelijk gebruik van

draadloosheid; en die celantennes zo ver als menselijk mogelijk is bij iedereen vandaan. Dat is het *echte* slimme huis. Dat is de *echte* slimme stad. En nog eens veel en veel sneller. Bovendien heb je met vaste lijnen en glasvezel nul latentie, terwijl van 5G wordt gezegd dat je in heuvelachtig gebied meer latentie hebt. Dus snelheid en nul komma nul latentie, echt supersnel.
Dat is beslist de kant die het op moet. De industrie heeft lang genoeg kunnen wegkomen met schade die mensen is toegebracht, en met sterfgevallen. 5G betekent een maximaliseren van de blootstelling van mensen, terwijl die juist geminimaliseerd moet worden en zelfs moet stoppen.

Informatie op websites

Kevin: Laat me een aantal websites noemen die mensen kunnen bezoeken. Ik zelf heb een website specifiek voor 5G-kwesties opgezet: 5GINFORMATION.NET. Ik ga door naar SAFEREMR.COM. Dat is een website die wordt beheerd door Dr. Joel Moskowitz van het Instituut voor Volksgezondheid van de Universiteit van Californië, Berkeley. Het BioInitiative Rapport heeft op BIOINITIATIVE.ORG een overzicht van 3600 studies staan en zet ze allemaal praktisch bijeen. Daar moet je beslist gaan kijken. De Environmental Health Trust heeft op EHTRUST.ORG een fantastische hoop informatie staan en heel veel video's die je meteen kunt bekijken. Ze hebben ook nog een tweede site, PARENTSFORSAFETECHNOLOGY.ORG, waar een hoop ouders veel aan hebben. Het gaat daar over hoe belangrijk een en ander is voor kinderen.
Dan deze: MDSAFETECH.ORG. Dat is een door artsen opgezette site die voorlichting geeft aan andere artsen. Daar zou je eigenlijk als eerste moeten kijken. Dan twee sites die zich sterk op lokale kwesties richten en hoe je tegenweer kunt bieden: WHATIS5G.INFO en SCIENTISTS4WIREDTECH.COM. En als laatste de site MYSTREETMYCHOICE.COM, die zich echt helemaal bezighoudt met plaatselijke kwesties en verzet tegen 5G. Dit zijn bronnen waar mensen een ontzettende hoeveelheid informatie kunnen vinden. Je krijgt daarmee ook het besef niet alleen te zijn; en dat er wapens zijn om je te verweren tegen dit absoluut grote onrecht, dat maar gewoon blijft doorgaan.

Geld om te procederen

Kevin: Je stelde de vraag waarom ik jaren van mijn leven heb gegeven voor dit werk – waarom heb ik me op elke mogelijke manier hieraan gewijd? Dat is omdat het ten diepste om onrecht gaat. Het is ongelooflijk dat dit maar door blijft gaan in dit land. Er is toegelaten dat de FCC, samen met de FDA en de Amerikaanse Kankerstichting – en ongelukkig genoeg is ook de WHO erin verwikkeld – de effecten op de biologie en de gezondheid zoals mensen die momenteel ondervinden, heeft kunnen omzeilen. We hebben getuigenissen uit iedere staat in het hele land. Onschuldige mensen, vakmensen, artsen, juristen, accountants, computerspecialisten, chiropractors, maatschappelijk werkers, vrachtwagenchauffeurs, noem maar op. We hebben mensen met aandoeningen, invaliden, die hun eigen leven en burgerrechten geschonden zagen worden door deze technologie. En dat heeft kunnen voortduren door de onmatig grote invloed van de industrie bij het Congres en de FCC.
Dus dat is waar we onze inspanningen op moeten richten. We moeten onze macht gebruiken, in de vorm van geld ervoor bijeenbrengen, lobbyisten inzetten, geld uitgeven aan juristen, ons bij presentaties laten bijstaan door een advocaat. We moeten het voor de rechter brengen als zijnde wat het is, te weten een strafbaar feit. We moeten onze rechten als burger laten gelden via onze deelname aan de democratie, door onze talenten te gebruiken om mensen te organiseren, en door stemmen voor volksvertegenwoordigers te beïnvloeden.
Congresleden hebben een zetel voor twee jaar. Ze maken zich altijd zorgen over de stemmen die ze hebben, ze zitten altijd in hun piepzak. Daar moeten we op inspelen. En Senatoren ook, die moeten ook een duwtje hebben. Want ze hebben een complete staf en die kan er induiken. De Senaat begint al een

beetje wakker te worden. Daar houd ik me mee bezig. Het Huis moet blijvend van informatie worden voorzien.
Dit is iets wat iedereen kan doen. En je moet het ook doen, wil je tenminste jezelf en al wie je lief is beschermen tegen dit duidelijke gevaar, dat zo veel schade toebrengt aan onze leefomgeving en gezondheid. Zo moet het aan elke burger worden verteld. En des te meer nu met 5G, met die antennes om de 50 tot 100 meter, die zonder onze toestemming behoorlijk sterke RF-straling uitzenden. En dat terwijl de wetenschap duidelijk bewijs levert van biologische schade.

17. GEMEENTELIJKE OVERHEDEN EN LOKALE ACTIES

Theodora Scarato

Theodora Scarato is uitvoerend directeur van de Environmental Health Trust, een van de belangrijkste wetenschappelijke organisaties voor een gezonde leefomgeving, die zich bezighoudt met 5G, de zogenoemde kleine cellen, en de straling van mobiele telefoons. De EH Trust publiceert onderzoek en informeert beleidsmakers en ontwikkelt voorlichtingscampagnes over deze aandachtsgebieden. De EH Trust onderhoudt tevens 's werelds grootste database over internationaal beleid in verband met de bescherming tegen elektromagnetische straling. Theodora Scarato zelf heeft een achtergrond als klinisch maatschappelijk werker en leidinggevende bij intensieve therapieprogramma's op scholen voor speciaal onderwijs.

Josh: Ik hoef in mijn artikelen en andere werk vaak alleen maar naar de EH Trust te verwijzen. Jullie doen echt geweldig werk. Als ik één wens zou hebben, dan is het dat jullie 5 miljoen dollar meer zouden hebben om stevig uit te pakken en nog meer te doen dan wat jullie nu al doen. Jij bent een van de leidinggevende personen en doet geweldig werk wat betreft het voorlichten van mensen. Dus heel erg bedankt voor je toewijding en alle energie en tijd en inspanning die je steekt in je werk bij de EH Trust.
Theodora: Dank je wel. We proberen informatie bij de mensen te brengen en de wetenschappelijke kennis zo te vertalen dat iedereen dit onderwerp kan begrijpen.

De hersenen van kinderen

Josh: Hoe ben je met jouw achtergrond hierin terechtgekomen? Wanneer besefte je dat dit een missie voor je was, waar je door leiding te geven aan mee wilde doen?
Theodora: Ik had erover gehoord en dacht eigenlijk niet dat het mogelijk was dat iets dat we allemaal gebruiken schadelijk kon zijn. Toen ik begon met het lezen van de wetenschappelijke kennis over de uitwerking op de hersenontwikkeling bij kinderen – wetend wat ik weet over mijn eigen cliënten, die voor hun geboorte aan drugs waren blootgesteld, de problemen die ze daardoor hadden – toen dook ik er ook echt helemaal in. Ik veranderde indertijd van baan als sociaal werker, kwam meer hierover te weten, ging een koptelefoon dragen, en raakte steeds verder betrokken. Ik ging er behoorlijk mee aan de slag.
Want het gaat namelijk over de hersenen van mijn kinderen. Het gaat over de gezondheid van alle kinderen. En je kunt de tijd niet terugkrijgen waarin ze blootgesteld zijn; er is geen veilig niveau. Ik verdiepte me in het hele verhaal en zo raakte ik allengs nog verder betrokken.
Josh: Dus je werkte eerst als klinisch sociaal werker en toen realiseerde je je dat er schadelijke effecten op de hersenen van kinderen zijn door de WiFi in de klas? Was dat de kwestie waardoor je je hiervoor ging inzetten?
Theodora: Dat trok mijn aandacht, omdat ik zelf kinderen heb. En terwijl ik alsmaar meer aan de weet kwam, begonnen ze overal WiFi in de scholen te installeren. Ik ging graven in onderzoeken en wat wetenschappers zeiden en kwam van alles aan de weet over mobiele telefoons, elektromagnetische straling, en alle kennis die we maar hebben. Er is echt een berg literatuur en ik dacht: Waarom weet ik dit niet? Hoe kan het dat ik dit niet weet? Want ik doe dit werk al lang. Neurologen komen langs en we bespreken gedragsregels en verschillende behandelingen. Ik was echt verbaasd dat we nog nooit iets over deze kwestie hadden gehoord.

Een lange geschiedenis

Josh: Laten we eens naar het algemene beleid kijken. Kun jij ons iets vertellen over de geschiedenis van het beleid in de Verenigde Staten, misschien ook internationaal, wat betreft radiofrequente straling en het gebrek aan verantwoordelijkheid in dezen? Wat zijn misschien de belangrijkste ontwikkelingen? En wat zijn de belangrijkste punten in het hele debat erover?
Theodora: Als ik terugga naar toen ik voor het eerst hierover hoorde, dan was de eerste vraag die ik had: Wat is een veilig niveau? En hoe kwamen we daartoe in de Verenigde Staten? Hebben wij wetten die ons beschermen? Dat was mijn eerste vraag. En ik dacht: Ho eens, wacht even – toen ik hoorde dat de financiering van het Environmental Protection Agency, het EPA, voor hun werk hieraan was stopgezet. En ook toen ik hoorde dat de FCC, de Federal Communications Commission – die niet over gezondheid en veiligheid gaat, en geen artsen en specialisten in volksgezondheid heeft – de regelgeving over deze zaak doet.
Wat gebeurde er? Dit is feitelijk een samenvatting van een heel lange geschiedenis. Er is altijd degelijk onderzoek in de Verenigde Staten gedaan. Maar de financiering daarvan werd geleidelijk aan stopgezet. Het EPA zou de nationale veiligheidslimieten vaststellen en deed er onderzoek voor. Er bestaan conceptrapporten, maar die zijn nooit uitgebracht. Er bestaan eindconclusies die nooit het daglicht hebben gezien. Je kunt naar de site Microwave News gaan om er alles over te lezen. Maar uiteindelijk, ook al beschikken wij over bestanden met de presentaties die het EPA al klaar had liggen, werden de normen nooit vrijgegeven. En nu zitten we met volledig verouderde normen. Ik denk dat dit een van de belangrijkste punten is, want iedereen roept altijd: 'Maar het voldoet toch aan de normen van de FCC, en dus ook de overheid?' Die normen zeggen echter totaal niets over de veiligheid.
Ik had er werkelijk moeite mee om dit te vatten. Maar toen begon ik de hele historie te begrijpen en te zien wat er in ons land is gebeurd: het feit dat er al die tijd zelfs bij de internationale autoriteiten mensen zaten die uit de industrie afkomstig waren. Het is een heel lange geschiedenis en het is eenvoudigweg duidelijk dat de bestaande limieten ons niet beschermen.
Josh: Kun je wat vertellen over dat proces, toen je besefte dat je moest vechten tegen: 'Kan dit dan waar zijn? Onze overheid wordt toch geacht ons te beschermen? Zo slecht kan de situatie toch niet zijn?' Zou je, voor we ingaan op 5G en strategieën en wat er op diepere niveaus gaande is, jouw eigen innerlijke proces waar je doorheen moest willen beschrijven? En dat je ook zo veel mensen zag die daar doorheen moesten? Kun je dat enigszins samenvatten?

Een bittere pil

Theodora: Toen ik voor het eerst hiervan hoorde, was er een moment dat ik eenvoudigweg ging bellen met het Departement van Gezondheid. Ik belde alle autoriteiten waarvan ik dacht dat ze een antwoord zouden hebben. Ik herinner me dat ik een vertegenwoordiger van de staat waar ik woon aan de lijn had. Nou, dat noem ik geen vertegenwoordiger. Het was een vent van het Departement van Gezondheid die feitelijk maar wat lachte en zoiets zei als: 'Er zijn recentelijk niet echt onderzoeken gedaan. Er is niet echt iemand die hiernaar kijkt.'
Ik dacht: 'Wat? Mijn kind! Wacht eens even.' Er is niemand die kijkt naar iets dat alsmaar meer toeneemt. Ze halen allemaal draadloze apparaten de scholen binnen. De vriendjes van mijn kinderen krijgen een mobieltje als ze 10 jaar worden en niemand die daar naar omkijkt. Ik kon het gewoon niet geloven. Het was echt totaal verbijsterend. En dat opende daadwerkelijk mijn ogen. Het duurde wel even voor ik deze werkelijkheid enigszins doorkreeg. Want als ik met andere ouders en kliniekmedewerkers sprak, dan zeiden ze: 'O, maar joh, natuurlijk is het veilig.'
Een van de redenen waarom ik me zo op beleid richt, is dat ik besefte dat ze in Frankrijk met bepaalde aspecten al veel verder in dit verhaal zaten. Ik dacht: 'Wacht eens even, dus jullie zijn daar al.' En België

heeft de verkoop van mobieltjes aan jonge kinderen verboden. Het nieuwsbericht daarover zegt: Vanwege de straling, in tegenstelling tot de VS. Hoe vaak kom je niet in de supermarkt en zie je een kind, een baby met een mobieltje die naar een filmpje kijkt?
Ik dacht dat wij met ons allen het recht hadden om de informatie hierover te weten. Maar waarom wordt ons niets verteld? Waarom weet mijn kinderarts er niets van? En waarom weet ook het Departement van Gezondheid niets? Dat is echt een bittere pil om te slikken.
Josh: Is dat misschien de verandering in ons wereldbeeld die nodig is, als we gaan zien dat degenen aan wie we de autoriteit toevertrouwden de verantwoordelijkheid om hun taak goed uit te voeren uit de weg gaan? Met andere woorden: misbruik van de macht van autoriteit, en zodanig dat het de hele mensheid in gevaar brengt? Het is beslist een heel ongemakkelijk proces, waarin we moeten vechten voor de veranderingen die we moeten proberen te bewerkstelligen.
Theodora: Het is zeker ongemakkelijk, en mensen zijn juist erg gesteld op hun gemak. Ze willen geborgenheid, ze willen veiligheid. En dat raakt me echt. Zo veel mensen als jij vernemen dit en denken: 'Maar het is dus gewoon onveilig.' We willen niet in die positie zijn, want we willen ons geborgen kunnen voelen. Dus om het aan te pakken moet je echt iets hebben van: 'Wauw, dit is kolossaal. Dit is ongelooflijk belangrijk.' Je moet het gevoel hebben dat je er wat aan kunt doen. Ik dacht alleen maar: Hoe meer ik weet over hoe andere landen het aanpakken, hoe meer kracht het me geeft. Ik dacht: Als zij het kunnen, dan kunnen wij het ook. Er is geen reden om niet allemaal ons eigen kleine beetje te doen en voor verandering te zorgen.

WiFi in de ban

Josh: Je noemde Frankrijk en België, die voorliggen op ons in dit gebeuren. Welke veranderingen – welke voorzorgsmaatregelen wat betreft veiligheid hebben andere landen genomen tegen RF-straling?
Theodora: Stel, je koopt in de VS een mobiele telefoon. Toen Berkeley en San Francisco een wet wilden aannemen om mensen te informeren dat mobiele telefoons straling uitzenden, stapte de telecomindustrie onmiddellijk naar de rechter. Wij krijgen die informatie gewoon niet. In tegenstelling tot Frankrijk, waar een wet werd aangenomen om iedereen wel degelijk te informeren over de SAR, gewoon als onderdeel van alle overige informatie die je daar kunt krijgen.
Josh: SAR, de specifieke absorptieratio. Dat is de mate van straling, toch?
Theodora: De mate van absorptie van de straling. Nou, die SAR werkt niet, hoor. Er zijn veel problemen met die SAR-limiet. Maar het is tegenwoordig wel de limiet waarmee telefoons die op de markt komen getest worden, om zeker te stellen dat ze onder die limiet blijven – die dus niet beschermend is. Niettemin is het de limiet, en in de VS hebben we die niet eens. Voordat dit zo bleek te zijn, wist ik echt niet dat mijn telefoon iets uitstraalde. Ik was gewoon geschokt. Ik bedoel: het is onzichtbaar. Hoe zouden wij het dan moeten weten?
Josh: Frankrijk heeft ook de WiFi in de ban gedaan. Was het niet voor de lagere school of voor kinderdagverblijven? Kun je ons daar iets over vertellen, en misschien ook over andere landen die bepaalde maatregelen ter bescherming hebben getroffen?
Theodora: Ze hebben sinds 2010 daadwerkelijk wetgeving over een waarschuwing op mobiele telefoons om mensen te informeren. En in 2015 vaardigden ze een andere wet uit die draadloosheid verbiedt in kleuterscholen en kinderdagverblijven, met die heel jonge kinderen. De WiFi staat op basisscholen standaard uit. Het onderwijzend personeel kan het aanzetten voor iets specifieks dat ze willen doen, maar dan alleen voor die bepaalde tijd. Ik begreep van mensen in Frankrijk dat ze feitelijk totaal geen draadloosheid hadden willen hebben. Maar dat was een van de onderhandelingspunten toen deze wetgeving in de maak was.
Zo ook bijvoorbeeld als je in Frankrijk wilt weten: 'Wat voor straling is er in de buurt van mijn huis, in

mijn stad, hoe zit het daarmee?' Dan kun je naar het gemeentehuis gaan en dan krijg je die informatie. Het is gewoon onderdeel van alle informatie die je daar kunt krijgen. Feitelijk houden verschillende landen in verschillende mate van nauwgezetheid het in het oog. In Frankrijk hebben ze registratiesystemen: je gaat online, je klikt op een kaart, en dan zie je de gegevens van die dag. Terwijl we daar in de Verenigde Staten mee zijn gestopt. De laatste registratie dateert van de jaren '80. En er was er eerder een in de jaren '70. Wij doen zoiets dus niet. We weten het niet eens. We hebben niet eens gegevens over onze blootstellingen. En dat is echt belangrijk, want wil je wetenschappelijk onderzoek doen, dan is het heel nuttig om gegevens te hebben over de niveaus waaraan je elke dag bent blootgesteld.
Cyprus en Frans-Polynesië hebben ook de WiFi in kleuterscholen en crèches verboden. En op andere scholen is het vergelijkbaar met Frankrijk. Ik weet dat er op Cyprus een decreet geldt om alle draadloosheid uit basisscholen te weren. Ook Israël stelt bepaalde beperkingen aan draadloosheid. Dat geldt ook voor bepaalde gebieden en regio's in verschillende landen. Dat is allemaal online te vinden op EHTRUST.ORG en wat we daar allemaal bij elkaar hebben staan op het vlak van beleid. Je klikt op een land en dan zie je bijvoorbeeld de regio's in Italië waar de burgemeester heeft bepaald dat er geen WiFi mag zijn, dat er bekabelde aansluitingen gebruikt moeten worden.
We moeten mensen leren hoe ze hun mobiele telefoons moeten gebruiken: van het lichaam vandaan en aan een draad. De lijst van wat zou moeten is feitelijk erg lang. Het is echt ongelooflijk. Ik bedoel, het is zo veelzeggend dat wij hier gewoon niets doen. Maar laten we om te beginnen op zijn minst proberen dit te bereiken. En vanaf daar dan weer verder.

Miljoenen kleine cellen

Josh: Wat is 5G? En waarin verschilt het van 4G?
Theodora: 5G is de vijfde generatie draadloze technologie. Het gaat alles met alles verbinden in het zogenaamde internet-der-dingen. Dat wil zeggen niet alleen onze mobiele telefoons, maar ook zelfrijdende auto's, apparaten met sensoren, je WiFi-wasmachine. Er is zelfs een borstkolf die verbinding maakt met je mobiele telefoon. En sokken voor baby's die hun temperatuur meten en vervolgens verbinding met de mobiele telefoon van de ouders maken.
Dat alles noemen ze het *digitale ecosysteem*. En ik maak me ernstig zorgen over de taal die de industrie gebruikt; want zo klinkt het alsof het om een echt ecosysteem zou gaan, waarbij je aan bomen en kikkers denkt. Maar zij hebben het over machines en apparaten die verbonden zijn met elkaar, niet over levende wezens, biologische wezens.
Om dit te laten gebeuren – want het betekent nog eens zoveel meer onzichtbare signalen van straling in de lucht – moeten ze met weer andere technische standaarden komen. 5G is technologie waarmee het allemaal mogelijk wordt. Het is gebaseerd op zogenaamde *kleine cellen* – een term van de industrie – die feitelijk RF-antennes zijn die in elke buurt en straat om de twee tot tien huizen worden opgesteld. Tom Wheeler, die destijds de FCC-commissaris was, zei dat we alleen al in de Verenigde Staten 800.000 minizendmasten nodig hebben, dus van die kleine cellen. En dat was alleen maar voor nu, want hun ramingen lopen tot aan de 2 miljoen. En wereldwijd hebben we het natuurlijk over *miljoenen*.
Josh: Welke frequenties, of verschillende frequentiebanden, worden er in 5G gebruikt?
Theodora: Het zal alles gebruiken wat we nu al hebben. Het hele spectrum dat we nu al hebben plus nog weer hoger tot in de submillimetergolven. Volgens brancherapporten gebruikt iedere aanbieder andere frequenties. Bovendien, als je vlak voor je huis een microgolfantenne krijgt, dan zal daar niet alleen 5G maar ook 4G in zitten, want 4G is de ruggegraat van 5G. In sommige gemeenten is het nog 2G en 3G, afhankelijk van het land en de regio en wat daar in gebruik is.
De telefoons die nu worden ontwikkeld schakelen tussen 4G en 5G. Wat we dus in feite aan het doen

zijn, is nog weer een laag toevoegen. We ruilen niet iets in voor iets anders, we voegen er een geheel nieuwe laag aan toe.
We hebben dit allemaal op onze site staan: wat de industrie vertelt over de verhoogde blootstelling aan straling door deze nieuwe antennes. Zelfs zozeer, dat er limieten moeten worden aangepast in landen die veel strengere stralingslimieten hebben, zoals Polen, Zwitserland en Italië – die allemaal minder straling van zendernetwerken toelaten. Ik bedoel, dat is toch veelzeggend genoeg.

Corruptie van instanties

Josh: We weten dat de instanties zwaar beïnvloed zo niet geheel gecorrumpeerd zijn door de industrie. Ze nemen niet de volledige wetenschappelijke kennis in beschouwing. Hoeveel studies denk jij dat er zijn die biologische effecten van RF-straling aantonen bij niveaus onder de zogenaamde veiligheidsnormen?
Theodora: Er zijn honderden zo niet duizenden studies, afhankelijk van hoe je het becijfert of wat je besluit op te nemen in je overzicht. Er is een aanzienlijke hoeveelheid bewijs voor schade aan de gezondheid bij niveaus die lager zijn dan de FCC-limieten – zelfs nog lager dan de veel beschermender limieten in andere landen. Die zijn ook niet eens echt beschermend; ze laten wel lagere en zelfs heel lage niveaus toe.
Er zijn honderden wetenschappers die pleiten voor een moratorium op 5G, en ook honderden die zeggen dat wat we nu hebben niet veilig is. We moeten de blootstelling bij het gebruik van deze technologie verminderen. Het probleem dat we hebben, is dat de mensen in beleidsposities hun ogen dichtdoen. Ze hebben banden met de industrie, of krijgen informatie die niet afkomstig is van onafhankelijke wetenschappers. Dus goedbedoelende politici, zeg maar, en gemeentebesturen die niet de juiste informatie krijgen. En dus verklaren ze dat het in orde is volgens de FDA, de Food and Drugs Administration, of dat het aan de FCC-limieten voldoet.
Josh: Welk bewijs hebben we voor de suggestie dat nationale of internationale en ook andere instanties voor regelgeving rond telecomstraling en gezondheid beïnvloed of gecorrumpeerd zijn door de industrie?
Theodora: Dat heeft een heel lange geschiedenis. Er zijn veel wetenschappers met verhalen over wat er gebeurde vanaf het moment dat ze effecten vonden. De financiering van hun onderzoek werd stopgezet, of ze werden van bedrog beschuldigd, of ze verloren hun baan. Of anders werden de onderzoeken 'heringericht'. Weet je, er zijn echt heel erg veel verhalen. Je kunt bijvoorbeeld beginnen met Dr. Henry Lai, die DNA-schade door microgolven aantoonde. Ik weet niet of je op de hoogte bent van dat memo over 'oorlogje voeren'?
Josh: Vertel het maar.

Onderzoek met dieren

Theodora: Er was een memo dat voor het eerst op de site Microwave News werd gepubliceerd. Het was gelekt naar Microwave News na een overleg tussen Motorola en een PR-bedrijf. Er was gesproken over 'oorlogje voeren' tegen Dr. Lai's onderzoeken. Dat was de term. Ik denk dan aan toen ik een kind was en van die games speelde, weet je wel, dat er asteroïden omhoog schieten die je dan één voor één moet zien te raken. Als jij de asteroïden raakt, voorkom je dat je zelf wordt geraakt. Dat is een opzet die hier zonder meer van toepassing is.
Dus elke keer als een onderzoek een probleem aantoont, worden er kritieken uitgebracht die een andere kant belichten die dan vaak industriegebonden is. Of je hebt andere wetenschappers die zeggen dat het onderzoek frauduleus was. Er komt dus kritiek, en als zo'n onderzoek vervolgens als

geloofwaardig bewijs ter tafel komt – wat het ook daadwerkelijk is – dan wordt het evenwel op grond van die aanvallen van de hand gewezen.
Er bestaat geen enkel perfect onderzoek; elk onderzoek heeft beperkingen. Neem bijvoorbeeld het onderzoek van 30 miljoen dollar van het NTP, het National Toxicology Program. De FDA had daar om gevraagd. Ze wilden dat er gedegen onderzoek met dieren werd gedaan, ze hadden een uitvoerige toewijzingsverklaring waarin dat allemaal staat. Want er waren namelijk epidemiologische gegevens die daadwerkelijk verband aantoonden tussen het risico op hersentumor en het tegen je hoofd aan houden van een mobiele telefoon. Maar die gegevens waren niet zo precies gecontroleerd als bij onderzoeken in een laboratoriumsituatie.
Dus daarom hebben we dat onderzoek met dieren gedaan. Het werd ontworpen om te kijken naar niet-thermische niveaus, waarvan we aannemen dat ze veilig zijn. Onze FCC-limieten zijn gebaseerd op de aanname dat als het je niet opwarmt of verbrandt, het je geen kwaad kan doen. Maar dat is een aanname. Zolang die waar is, worden onze FCC-limieten verondersteld beschermend te zijn.
Het onderzoek werd ontworpen door Dr. Ronald Melnick, een wetenschapper van de NIH, de National Institutes of Health. Hij is ook al 28 jaar een van onze adviseurs. Hij beschrijft hoe het onderzoek werd ontworpen en waarvoor het was bedoeld. En zoals hij vertelt, ze hebben die aanname dus getest en die bleek te falen. Er werden namelijk wel degelijk effecten gevonden bij blootstellingen aan RF over een langere termijn bij niveaus die geen opwarming geven.
Dus dat was een probleem. Het betekent dat we alles wat we over deze straling denken te weten ter discussie moeten stellen, want er zijn duidelijke effecten bij niet-thermische niveaus. En niet alleen dat – zoals blijkt als je in dat onderzoek gaat graven. Ik was met verschillende wetenschappers aanwezig bij de collegiale toetsing ervan. Er bleek sprake van een niet-lineair effect, soms zelfs bij lagere niveaus. Er zijn ook andere studies die dat hebben onderzocht. Het gaat om zogeheten *vensters* van effecten: dat je bij een laag niveau effecten hebt, en als je ietsje hoger gaat je datzelfde effect niet hebt. Wetenschappers dachten vanouds: 'Dat betekent dus dat het geen effect was – of wat betekent het eigenlijk?' Wetenschappers die vanuit een bio-elektromagnetisch kader werken, zijn zich ervan bewust dat dit inderdaad is wat er gebeurt. Ze zien het als onderdeel van de wisselwerking tussen elektromagnetische straling en onze biologische systemen.

Effecten van straling

Theodora: Ik heb hier even wat over uitgeweid. Maar ik weet niet of jij bekend bent met wat er verder met dat NTP-onderzoek is gebeurd?
Josh: Zeker. Ik heb als onderdeel van deze Top ook een gesprek met Dr. Ronald Melnick.
Theodora: O, perfect.
Josh: Ik ben erg enthousiast over dat gesprek en kan iedereen ten zeerste aanraden om daar in te duiken en het complete verhaal te horen over hoe het in de wetenschap precies in zijn werk gaat. Maar de FDA, die nota bene zelf in 1998 om dat onderzoek had gevraagd, negeert deze uitkomsten gewoon. Ze doen zelfs niet eens een risicoanalyse op grond van de onderzoeksresultaten. Het is echt een heel boeiend gesprek.
Maar ik wil nu even hier induiken. Op basis van dat overheidsonderzoek van 30 miljoen en de verzameling bewijsmateriaal die er is, voor iemand die nieuw is op dit gebied: wat zijn de belangrijkste effecten? Welke effecten worden er volgens wetenschappelijke publicaties veroorzaakt door microgolfstraling bij lagere niveaus dan de veiligheidsnormen?
Theodora: De deelnemers aan het *EMF Scientist Appeal*, de oproep in 2019 van internationale EMV-wetenschappers, wijzen op collegiaal getoetste gepubliceerde wetenschap die de volgende effecten laat zien: DNA-breuken, bevordering van kanker, hersentumoren, schade aan de voortplanting, aantasting

van het sperma, vergrote doorlaatbaarheid van de bloed-hersenbarrière. En ik noemde al effecten op de ontwikkeling van de hersenen, en ook hoofdpijnen. De lijst is heel lang, echt het hele lichaam wordt aangetast.
Dus elk lichaamssysteem ondervindt invloed. Maar iets dat werkelijk belangrijk is, is de toename van oxidatieve stress. Die kan leiden tot een groot aantal problemen die van invloed zijn op je vermogen om je lichaam gezond te houden. Het stort gewoon echt helemaal in. En dat kan heel erg veel gevolgen hebben. Er is een overzichtsstudie die liet zien dat er in meer dan 90 procent van de honderd onderzoeken die ze bekeken effecten werden gevonden op de oxidatieve stress in het lichaam.
Josh: Worden kinderen meer getroffen dan volwassenen?
Theodora: Ja, en dat is om verschillende redenen goed gedocumenteerd. Ten eerste hebben kinderen meer blootstelling, en ze zullen verhoudingsgewijs meer van deze straling en ook dieper in hun lichaam en de hersencentra absorberen, vergeleken met volwassenen die vergelijkbare mobiele apparaten hebben. De kinderschedel is dunner, hun lichamen zijn kleiner, ze hebben gewoon meer vloeistof in bepaalde weefsels. En dus ondervinden ze proportioneel meer blootstelling.
Daarbij zijn kinderen natuurlijk nog in ontwikkeling. Hun hersenen ontwikkelen zich nog. En als je een zich snel ontwikkelend biologisch systeem of je hersenen beïnvloedt, dan kan dat effecten geven – niet alleen nu, maar ook veel later in de tijd. Bij kinderen is het dan een stuk ernstiger. Bij elke andere blootstelling afkomstig uit de leefomgeving zien we dat hoe jonger blootgestelde personen zijn, des te kwetsbaarder zijn ze.
En natuurlijk zijn kinderen het eerst aan de beurt. Ik bedoel, een ernstige blootstelling vanaf de wieg tot aan het graf. Dat hadden wij vroeger niet. Ik had dat niet. Ironisch genoeg kreeg ik mijn eerste mobiele telefoon ter bescherming toen ik zwanger was. Ik werkte toen in nogal een gebied en had een oude auto. Nu kon ik een sleepbedrijf bellen. Mijn auto is zo vaak opgehaald. Het was gewoon iets dat ik had als manier om mezelf te beschermen. Het was voor de veiligheid. Maar toen was ik 30 jaar oud, toen ik die eerste telefoon kreeg.
Kinderen van nu worden niet alleen aan telefoons blootgesteld, maar ook aan babyfoons die compleet anders zijn dan toen ik baby's had. Die van nu zijn digitaal, dat is als op steroïden, er komt heel veel straling uit die apparaten.

Millimetergolven en 5G

Josh: Laten we even teruggaan naar 5G. Je zei dat het niet alleen millimetergolfstraling is, niet alleen 24 tot 90 gigahertz – maar dat zit er wel in. Heeft de industrie enig onderzoek gedaan naar die hogere 5G-frequenties? En bestaat er ook enig onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek naar die hogere frequenties?
Theodora: We hebben een paar belangrijke rapporten. Ik zou willen verwijzen naar een overzichtsstudie van Dr. Cindy Russell over 5G en millimetergolven. We hebben geen onderzoek voor de lange termijn naar precies deze 5de generatie. Wij weten niet wat 5G voor mensen zal betekenen. Het is nog niet geheel en al uitgerold. We hebben nog geen volkomen uitgeputte lichamen. We hebben ook nog geen dieren die eraan zijn blootgesteld. Wat we wel hebben, is uitgebreid onderzoek naar millimetergolven dat ver in de tijd teruggaat; want het werd al gedaan door de Amerikaanse regering en ook andere regeringen. In Rusland met name voor gebruik als wapen en voor wat betreft de uitwerking op het lichaam.
We weten dat er op niveaus waarbij er geen opwarming is wel degelijk effecten zijn van alle overige frequenties en modulaties. Dus wetenschappers zeggen: 'Wij weten dat dit het tegenovergestelde van gezond zal zijn.' Een van de dingen die je vaak zult horen zeggen, is dat millimetergolven maar een klein beetje in de huid doordringen. Dat zou dan veiliger zijn. Dat is iets dat door de industrie steeds

wordt volgehouden, het stond onlangs nog in *The New York Times*. Maar dat heeft om een aantal redenen werkelijk helemaal niets met logica te maken.
Je huid is je grootste orgaan. Er zijn veel biochemische processen die in je huid plaatsvinden en die het hele lichaam beïnvloeden. Dus alleen al op dat vlak van de discussie is het onlogisch. Wij hebben receptoren, en verder is er zo ongelooflijk veel gaande in onze huid. Dat zou absoluut grondig onderzocht moeten worden wat betreft de langetermijneffecten, alvorens het algemene publiek eraan bloot te stellen.
Millimetergolven zijn nooit eerder commercieel gebruikt. Men zet het Active Denial-systeem in als wapen. Het gaat om iets dat twintig jaar terug werd ontwikkeld, het geeft je huid het gevoel in brand te staan, bij gebruik van millimetergolven met hoog vermogen. We hebben een hele hoeveelheid onderzoeken op onze site staan. Je vindt gepubliceerde onderzoeken over millimetergolven, en ook over 5G, en over hoeveel straling je mobiele telefoon afgeeft.
Terug naar de millimetergolven. Het blijkt dat er in de huid bepaalde weefsels zijn die deze straling in veel hogere mate absorberen. Daarom voelt het alsof je huid brandt. Want een bepaald gedeelte van je zweetklieren, volgens dit model tenminste, zou die in superhoge mate absorberen. Terwijl de manier waarop onze overheid waarborgt dat mobiele telefoons veilig zouden zijn, bestaat uit testen met 'een plastic hoofd gevuld met een suiker-zoutoplossing'. Ze kijken zelfs niet eens naar de verschillende weefselstructuren die wij in ons lichaam hebben.
Als je dus hoort zeggen dat 5G veiliger is omdat het om millimetergolven gaat, dan is dat niet gebaseerd op gedegen onderzoek in de wetenschappelijke literatuur of op wat onafhankelijke wetenschappers erover zeggen.

Voorzorgsprincipe noch bewijzen

Josh: Heeft de industrie onderzoeken gedaan, of zijn er aanwijzingen dat het wetenschappelijk gesproken gaat om iets dat veilig is?
Theodora: Senator Blumenthal stelde deze vraag aan een afvaardiging van de branche tijdens een handelshoorzitting van de Senaat. Het antwoord was nee, er zijn geen onderzoeken gedaan voor de lange termijn naar de veiligheid voor biologische systemen. Er is wel een en ander gedaan: de industrie financiert veel onderzoek naar de mate van doordringen in het lichaam: hoeveel kan een telefoon uitstralen voor de limiet wordt bereikt, hoe zorgen we daaraan te voldoen, en welke definitie geven we aan 'voldoen aan'?
De industrie heeft dat soort onderzoeken betaald, plus ook de wetenschappers, de club die de nieuwe limieten voor de hogere frequenties bepaalt. Daar is veel geld van de industrie mee gemoeid; maar er zijn geen onderzoeken voor de lange termijn naar onze blootstelling en de gezondheidstoestand van andere biologische systemen.
Josh: Dus dat is hoe het in zijn werk gaat. Er geldt geen voorzorgsprincipe. Er geldt ook geen kracht van bewijzen. Ze zeggen gewoonweg dat ze geen lopende onderzoeken hebben en dat ze er ook geen zullen doen. Ze gaan doodeenvoudig uitrollen. Dat is dus waar we nu mee te maken hebben. Dat is ook een van de redenen waarom we deze Top houden en praten over hoe dit probleem daadwerkelijk opgelost zou kunnen worden.
Wat is er eigenlijk aan de hand? Al die mensen die naar de regering hebben geschreven, die naar de FCC hebben geschreven, die naar alle overheden van individuele staten en het land hebben geschreven, en die antwoorden wilden. Wat er is gebeurd? Is er enige respons geweest of iets hoopgevends door positieve zaken die gebeuren wat betreft regelgeving door de overheid?

Brieven zonder antwoord

Theodora: Toen er allemaal mensen schreven, kwam er respons van de Amerikaanse gezondheidsinstanties. De FCC schreef een brief terug naar Senator Blumenthal; en daar hebben weer ongeveer zes vertegenwoordigers van het Congres op geschreven. Ik denk zo'n vier of vijf brieven. De FCC schrijft: 'Onze gezondheids- en veiligheidsinstituten hebben dit onderzocht en zijn er zeker van dat het veilig is.' Of in hun meest recente brief: 'Wij hebben tot het uiterste toe alles gedaan om te zorgen dat dit voldoet aan onze limieten, en dat die daadwerkelijk ontwikkeld zijn om het algemene publiek te beschermen.'
Maar zoals ik al zei, die limieten zijn twintig jaar terug bepaald op basis van een tiental jaren onderzoek van zelfs nog voor die tijd. Het betreft geen recente wetenschappelijke kennis en ook geen inzichten van onafhankelijke wetenschappers. Dus we blijven om de kwestie heen draaien, namelijk dat we feitelijk geen limieten hebben die ons beschermen. Dat is waar we nu staan. En dat is wat onze overheid zegt.
Trouwens, in een van die brieven verwijst de FCC naar de FDA – dat die het zou hebben onderzocht. Verschillende wetenschappers en ook ik zelf hebben toen naar de FDA geschreven en gezegd: 'Waarom en op grond waarvan zeggen jullie dat er geen wijziging van de limieten hoeft te komen? Waar zijn de schriftelijke en wetenschappelijk verdedigbare rapporten?' Maar ze hebben niet geantwoord. En niet alleen dat – en dit is een heel belangrijk punt. De FDA heeft het toezicht op mobiele telefoons, mobiele telefoons die schadelijk zijn, en ze hebben er geen gevonden. Maar er is geen enkele instantie die het stralingsniveau in de leefomgeving bewaakt, dat wil zeggen de hoeveelheid straling van al die kleine cellen voor en achter onze huizen. Er is niet één instantie voor de gezondheid en de leefomgeving die daarmee is belast.

Uitwerking op de leefomgeving

Josh: Wat is er gebeurd met het EPA, het Environmental Protection Agency?
Theodora: Het EPA kreeg geen geld meer – hoewel niet helemaal. Ze houden zich er niet mee bezig. Probeer maar eens naar het EPA te schrijven en kijk dan wat voor antwoord je krijgt. We hebben op onze website antwoorden staan die wij hebben gekregen. Ik denk niet dat ze nu nog zullen antwoorden: We doen het niet meer. Er is een brief uit 2002 of 2003 die bevestigt dat de limieten niet van toepassing zijn op blootstelling op de lange termijn. Ze zijn er alleen voor blootstelling op de korte termijn en zijn opgesteld door ene Norbert Hankin die in hun stralingsbureau werkte. Hij is nu met pensioen.
Er is geen toezicht betreffende de leefomgeving. Hoe zit het met de uitwerking op vogels, bijen, bomen, het boomkroongebied, de bladeren? Wat gaat het daarvoor betekenen? Er staat een onderzoek op onze site EHTRUST.ORG. We hebben een hele pagina over bijen, en een pagina over dieren in het wild. We hebben collegiaal getoetste gepubliceerde literatuur geplaatst die laat zien dat die allemaal gevoelig zijn voor deze frequenties en schade ondervinden. Ook bomen worden aangetast door de straling met deze frequenties.
Ik weet niet of je dat onderzoek naar insekten hebt gezien. Ze hebben een paar soorten genomen, niet echt veel. Wetenschappers hebben maar beperkte tijd en het kostte waarschijnlijk maanden en maanden om dit onderzoek uit te voeren. Ze keken naar millimetergolven. Ze stelden modellen op over hoeveel de insekten konden absorberen. Een daarvan was de gewone honingbij. En ze vonden dat bij telkens hogere frequenties de SAR steeds hoger was dan waar wetenschappers voor waarschuwden. Wat zal dus de uitwerking op de lichaamsfuncties en het gedrag van deze insekten zijn?
Er was nog een ander punt in dat onderzoek dat me totaal verbijsterde. Ze zeiden: dit is het allereerste onderzoek naar de uitwerking van millimetergolven op deze insekten. Ik dacht: 'Wauw, we zijn die hele

kermis al aan het uitrollen en dit is nog maar een allereerste studie.' En ze keken alleen maar naar een handvol insekten. Ik bedoel, wat zijn we toch aan het doen? Waar is het respect voor onze natuurlijke omgeving?

Zeggenschap van gemeenten

Josh: Ja, waar zit het gezond verstand? Daar komt het feitelijk op neer. Welke strategieën worden er gebruikt door mensen, gemeenten en steden om zich te verweren tegen de FCC en de telecomindustrie die 5G erdoor willen drukken?
Theodora: Er wordt op alle bestuursniveaus actie hiertegen ondernomen – vanaf de gemeenteraden waarin resoluties naar voren worden gebracht. Sommige daarvan zijn inderdaad aangenomen, zoals in Hallandale, Florida, waar gevraagd wordt om veiligheidspapieren voor 5G volgens in die staat geldende wetten. En ik weet niet of je op de hoogte bent van die wet in New Hampshire, voor de instelling van een commissie om de 5G-kwestie te bestuderen, aan de hand van een lijst van de meest ongelooflijke vragen die de commissie dan moet onderzoeken. Bijvoorbeeld: waarom bepleit de wereldtop van wetenschappers een moratorium, terwijl de Verenigde Staten niets doen?
Ook op landelijk niveau lopen er rechtszaken van steden en gemeenten die zeggen dat de FCC haar boekje te buiten is gegaan. Dat er voorafgaand aan de uitrol een milieuanalyse moet komen. Want de FCC heeft een reeks regelgevingen uitgevaardigd die gemeenten min of meer hun zeggenschap ontnemen over de plaatsing van celantennes op hun eigen grondgebied. Zodat zelfs als een burgemeester of de gehele gemeente zegt: 'Hoor eens, we willen dit niet hier,' ze het toch niet kunnen tegenhouden.
Mensen die dit horen, zeggen: 'Wacht eens even, ik wil wel de controle over mijn eigen zeggenschap.' Ik bedoel, het zijn jouw gemeenteraadsleden van jouw stad die deze beslissingen zouden moeten kunnen nemen. Overal protesteren mensen, overal worden ingezonden stukken geschreven. Daar hebben we op onze site heel wat pagina's aan gewijd.

Voor de rechter brengen

Josh: Dus steden hebben althans volgens een zekere interpretatie geen rechten. Maar ze verweren zich. We zien verschillende strategieën en interpretaties inzake hoeveel rechten steden eigenlijk hebben. Kun je ons precies vertellen hoe steden dit probleem benaderen en hoe mensen samen met het gemeentebestuur aan een oplossing werken?
Theodora: Er zijn een hoop steden geweest die zo beperkend mogelijke verordeningen hebben doorgevoerd om zo veel mogelijk zeggenschap te behouden. Want aanvankelijk, toen deze kwestie zich aandiende, zeiden gemeenteraden: 'Wij mogen hier helemaal niets in regelen. De FCC heeft ons alles ontnomen. De industrie kan doen wat ze maar willen.'
Maar dat is in werkelijkheid niet waar. Er zijn veel zaken die steden beslist wel kunnen doen, als het gaat om esthetiek of nadeel in bepaalde gevallen, of om vergunningen waarbij ze toch enige zeggenschap kunnen behouden, ondanks alles wat hun is ontnomen. Er is toch nog veel dat ze wel degelijk kunnen behouden.
Ik weet van een zaak bij het Hooggerechtshof in Californië, waarin gezegd werd dat San Francisco de regelgeving feitelijk zou kunnen doen op grond van een bepaalde invulling. Het ging om een kwestie waarmee ze naar de rechter waren gestapt. En ik weet dat Mill Valley en Fairfax zeggen dat ze kleine cellen in woonwijken verbieden. We zullen wel zien of de industrie misschien gaat procederen. Het zal interessant zijn om te zien hoe dit allemaal verloopt.
Er zijn steden die zeggen dat draadloze opstelpunten – die mini-zendmasten of kleine celantennes, er

zitten alleen geen antennes op – 150 meter van elk huis af moeten staan. En niet zoals in mijn stad, waar in een eerste verordening 7 meter werd voorgesteld. Toen mensen dat hoorden, zeiden ze: 'Nee!' Denk je eens in, 7 meter! Dat is bij jou voor op de stoep! De gemeenteraad zei: 'We kunnen niets doen. Het moet zo van de FCC, we mogen het niet eens over gezondheid hebben.'
Maar in de loop van de tijd doken mensen er steeds dieper in; het staat allemaal op film. Een gemeenteraadslid kwam erachter dat een district in feite zelf elke draadloze faciliteit kan reguleren, zolang het maar gebeurt zoals bij iedereen die internet voor thuis aanbiedt. Want dan betreft het namelijk niet een nutsbedrijf, en dan gelden er ook niet dezelfde rechten die nutsbedrijven hebben. Dat lijkt ingewikkeld, maar kijk er maar eens naar, en zorg dat je gemeenteraad goed in de gaten houdt hoe het in de rest van het land gaat. Want er gebeurt zo veel. Overal zijn mensen zich aan het informeren en krijgen gemeenteraadsleden voorlichting. Mensen eisen bescherming, en dat ze niet zonder hun toestemming hieraan aan worden blootgesteld.

Actie door gemeentebesturen

Josh: Veel mensen zijn dus heel erg hiermee bezig en zijn heel erg betrokken, ze brengen de informatie vasthoudend maar respectvol onder de aandacht van hun gemeentebestuur. Hoe belangrijk is het dat wij als bevolking deze informatie en een bewustheid aangaande verantwoordelijkheid bij de desbetreffende gemeenteambtenaren brengen?
Theodora: Het belangrijkste van alles is je stem te verheffen op een respectvolle manier, waarbij je de functionarissen vraagt hun werk te doen met verantwoordelijkheid jegens de inwoners en hun gezondheid. Ik denk dat er mensen op vergaderingen hebben gesproken die zoiets nooit eerder hebben gedaan. Ik vertel mensen die ik spreek: 'Je moet naar je gemeenteraad gaan, naar gemeenteraadsleden, je moet het er met ze over hebben.' Dan zeggen ze: 'Weet je dat ik niet eens weet wie die mensen zijn.' Maar dan gaan ze het uitzoeken. En vervolgens zie je ze voor de camera spreken over deze kwestie. En een jaar later leiden ze groepen binnen een organisatie.
Dit is wat er daadwerkelijk aan het gebeuren is, en niet alleen in de Verenigde Staten, maar wereldwijd. Het is echt ongelooflijk. Ik bedoel, ik moest ook spreken, terwijl ik nooit eerder had gedaan wat ik nu doe. Niet persoonlijk en ook niet bij de EH Trust. Maar hoe meer ik vernam en hoe meer ik betrokken raakte, des te meer kwam ik erover te weten. En dat gebeurt bij veel mensen. Het is echt heel inspirerend om dat te zien.
Josh: De EH Trust speelt een centrale rol. Je hebt op jullie website een pagina met alle acties die door steden overal in de Verenigde Staten zijn begonnen. Hoeveel zijn het er, zou je een schatting kunnen maken? Ik weet dat er eind 2018, begin 2019 – toen er voor het eerst die regelgeving van de FCC kwam, die gemeentelijke overheden gewoon hun macht ontnam – dat er toen honderden gemeentelijke overheden door het hele land waren die met rechtszaken dreigden. En bij sommige ging het over gezondheid, maar bij waarschijnlijk de meeste over het feit dat hun beslissingsbevoegdheid werd afgenomen. Want dit gaat voor alle staten rechtstreeks tegen het tiende amendement in. Mijn vraag is: hoeveel gemeentelijke overheden in het land, volgens jouw schatting, zijn er al bezig of beginnen actie te ondernemen inzake deze kwestie?

Wat kun je zelf doen?

Theodora: We hebben er misschien maar zo'n twintig op onze site staan. Maar ik weet dat het er veel en veel meer zijn. Ik bedoel echt veel meer, want we worden er constant over gecontacteerd. Ik zou willen dat we de capaciteit hadden om alles wat iedereen doet online te zetten. Maar het is echt ongelooflijk hoeveel mensen er betrokken zijn op zeer plaatselijk niveau en in regio's en alle

afzonderlijke staten. Maar ik kan het niet echt zeggen.
Josh: Oké, goed om te horen, dat is heel bemoedigend. Stel dat mensen hiermee aan de slag gaan, en samen met hun gezin en buren of wijkgenoten kijken wat je in de gemeente kunt doen, wat zijn dan daarnaast enkele tips om onze blootstelling aan RF-straling te verminderen?
Theodora: We kunnen persoonlijk al wat doen met onze apparaten, de technologie die we elke dag gebruiken, daar kan ik wel iets over zeggen. Ongelukkig genoeg geeft dat geen volledige bescherming tegen 5G, want dat komt van buitenaf. Maar de eerste stap is cruciaal; want als je de stralingsniveaus thuis verlaagt en daardoor beter slaapt, dan geef je je lichaam de tijd om zich te herstellen. En dan kun je je bezighouden met de inhoudelijke beleidsveranderingen die we nodig hebben. Dat wil ik als eerste even zeggen.
Het begint met je mobiele telefoon, gewoon hoe je telefoneert, en dat was erg moeilijk voor mij. Het was alsof ik een andere verhouding met mijn telefoon kreeg, want ik hield destijds echt van mijn telefoon. Maar een veilige mobiel is een uitgeschakelde mobiel. En gebruik waar mogelijk altijd een vaste lijn. Dat is makkelijker dan het in het begin lijkt. Waar ik woon is geen aansluiting op een koperen kabel mogelijk. Maar van mijn internetaanbieder kon ik een bedrade aansluiting krijgen, dus niet een draadloos modem. Ik gebruik een snoertelefoon met een bedrade aansluiting en dus geen draadloze verbinding. Snoerloze huistelefoons zenden net zo goed als mobiele telefoons straling uit, met een andere sterkte. Dat is je DECT-telefoon.
Toen ik voor het eerst een stralingsmeter voor microgolven kreeg, had ik alles uit mijn huis verwijderd, behalve de DECT-telefoon. Op de een of andere manier was me ontgaan dat die ook straling uitzendt. En ik kon de aangegeven waarden op mijn meter niet geloven, de hoeveelheid blootstelling die ik kreeg door de snoerloze telefoon die op mijn bureau stond.
Josh: Alleen al het basisstation van die telefoon, ja toch?
Theodora: Ja, het basisstation zendt de hele tijd uit. Als je opneemt, maakt het basisstation verbinding en zendt naar het handtoestel. Elk draadloos apparaat maakt aldoor verbinding met een basisstation. Ik denk zo ongeveer als een moeder en een kind – hoewel het een beetje raar is om die vergelijking te gebruiken. Maar jouw jonge hummel weet altijd waar jij in de kamer bent. Waar moeder of vader ook gaat, de baby kijkt, vergewist zich, en speelt – maar weet steeds waar jij bent.
Net zo weet jouw mobiel altijd waar de zendmast is, en de zendmast weet altijd waar jouw mobiel is. En je draadloze computer meldt zich voortdurend bij de draadloze router aan, zelfs als je hem niet gebruikt. Zolang ze ingeschakeld of open staan, zijn ze bezig met de verbinding. Ze zenden een soort van pieken uit. Dus dat moet je weten; en als je dat eenmaal weet, kun je het uitschakelen. Bijvoorbeeld door je apparaat uit te zetten, of de WiFi uit te zetten en een draadverbinding te gebruiken.
Momenteel gebruik ik een ethernetkabel voor mijn computer, bijvoorbeeld als ik met iemand spreek. Maar dan moet ik wel zorgen de WiFi van het apparaat zelf uit te zetten. Ook de virtuele assistent zendt straling naar de router uit.
Er zijn allerlei zaken die draadloos werken. Een draadloze muis bijvoorbeeld. Ik bedoel, ik heb een muis met een draad. Want je wilt echt bedrade spullen hebben, een bedrade computer, een bedrade printer, enzovoort.
Een slimme meter? Zorg dat je een analoge krijgt. Dat betekent soms, zoals jij natuurlijk weet, vechten voor de mogelijkheid om te weigeren. En daarna proberen het voor iedereen mogelijk te maken, wat echt de enige verdedigbare optie is die beschermend is voor mensen.
Dit zijn dus een paar dingen die je kunt doen en waar je op moet letten. Als ouder droeg ik mijn baby bijvoorbeeld in een draagdoek of draagzak. En dan stopte ik mijn mobiele telefoon erbij, want ik wist niet dat het apparaat straling uitzond. Ouders moeten weten dat ze draadloze apparatuur niet dicht bij hun kinderen moeten plaatsen. En ze moeten ervoor zorgen dat hun kinderen bedrade technologie gebruiken.

Uitzetten en afstand houden

Josh: Jij draagt een headset met een *airtube*, een luchtslangetje om de blootstelling van je oren aan de straling van je mobiel nog verder te minimaliseren. Kun je ook iets zeggen over de vliegtuigstand op je mobiel, en het gebruik van handsfree?
Theodora: Als je in een situatie bent waarin je gebruik moet maken van een mobiel of de lokaal aanwezige dekking, dan stellen veel mensen hun mobiele telefoon liefst iets anders in. Om te beginnen een makkelijke eerste stap die verder geen invloed heeft als je hem niet gebruikt: zet je mobiel in de vliegtuigstand als je niet met iemand belt. Er zit een heel stel antennes in je mobiel. De meeste mensen weten niet dat er vijf tot zes antennes in je smartphone zitten. Dus schakel alle antennes die je niet gebruikt uit. Zoals de WiFi-antenne, de celantenne, de hotspot-antenne – die allemaal. Net zoals met de moeder en het kind: ze stralen voortdurend uit naar de bron. Schakel ze dus uit als je ze niet gebruikt. Wil je foto's of een video maken, doe dat. Maar zorg er wel voor dat hij in de vliegtuigstand staat en de antennes zijn uitgeschakeld. Ik vermeld die beide zaken, want vroeger was het zo dat als je je mobiel in de vliegtuigstand zette ook alle antennes uit stonden. Ongelukkig genoeg zetten ze zich bij bepaalde nieuwere telefoons vanzelf weer aan, en anders staat de Bluetooth misschien nog aan. Dus je moet elke aparte zendantenne, inclusief de Bluetooth, echt helemaal uitzetten.
En dan: op een afstand houden. Zet je mobiel op de luidsprekerstand en houd hem van je lichaam af. Doe niet zoals velen van ons toen we hier voor het eerst over hoorden. We gebruikten een koptelefoon en legden de mobiel op een been of zo, of we stopten hem in een broekzak en dachten: 'Zo, nou is ie bij mijn hersens vandaan.' Maar dan zit hij wel dicht op je huid, bij je buik, je voortplantingsorganen.
Je moet ook weten wanneer je mobiel op hoog vermogen gaat en die periodes minimaliseren. Een voorbeeld is het bekijken van een video die gestreamd wordt. Want je kunt immers kiezen wanneer je kijkt. Moet je beslist naar een video kijken als je buiten rondloopt? Kun je niet wachten tot je thuis bent en een draadverbinding hebt? En als je dan een video aan het bekijken bent, download dan geen grote bestanden op hetzelfde moment.
Wij beiden gebruiken voor ons gesprek bedrade technologie, maar – en het spijt me echt dat ik het moet zeggen – ik zie veel mensen die op FaceTime zitten en aan het chatten zijn onder het winkelen. Verder nog, als je in een ondergrondse ruimte bent of ergens waar weinig bereik is, dan sta je aan meer straling bloot.

Het goede in een crisis

Josh: Ik heb reacties van talloze mensen gehad die ik had uitgedaagd om bijvoorbeeld te beginnen met het uitzetten van de WiFi-router als je slaapt. Alleen 's nachts. Of je het nu handmatig doet, of met een tijdschakelaar die je voor nog geen tientje koopt. Mensen komen een tijd later terug en een hoog percentage zegt dan beter te slapen of zich beter te voelen, of dat hun kinderen beter slapen of zoiets. Welke verhalen hoor jij als mensen alleen nog maar zo'n eerste stap zetten van 's nachts de WiFi uitzetten?
Theodora: Mijn man was sceptisch over deze kwestie. Maar toen waagden we eindelijk de sprong – ik ben zo blij dat ik het gedaan heb – en we kregen een bekabelde modem. We hebben de WiFi helemaal weggedaan. Hij zei: 'Ik slaap beter.' En we sliepen allemaal beter. En dat is iets dat ik voortdurend hoor. Hoofdpijn verdwijnt, duizeligheid weg. Maar het slapen was echt heel erg belangrijk. Dus probeer het gewoon.
Toen we het eenmaal gedaan hadden, dacht ik: waarom hebben we eigenlijk nog zo lang gewacht om gewoon even die ethernetkabels te halen en in te pluggen en alles met een verdeelblok aan te sluiten.

Het is eenvoudigweg mogelijk. Het is prima te doen, en allerlei mensen doen het gewoon.
Mensen bellen me, weet je, en die zeggen allemaal: 'Ik heb wel een paar mensen nodig om me een klein beetje te helpen, want we willen graag bekabelen, maar we doen het gewoon. We werken echt alle blootstelling ons huis uit.'
Josh: Even nog over MoCA 2-technologie. Ik heb dat in vier huizen en waar ik woon geïnstalleerd. Dat maakt gebruik van de bestaande tv-bekabeling die via de muren naar alle kamers loopt en op die manier heb je overal bedraad internet. Dus een adapter op je bekabelde router en dan nog een in elke kamer. Zo kun je bedraad werken via de tv-bekabeling in je huis. Het is briljante technologie. Er zijn geen negatieve bijwerkingen, ook geen interferentie met je tv-signaal.
Dan een laatste vraag. Het grotere plaatje, vanuit het hart of de ziel, of hoe je het maar wilt zien. Is er sprake van een soort van ontwaken? Bestaat er individueel en collectief een kans om deze crisis wellicht ten goede te gebruiken? En zo ja, hoe kunnen we dat dan het beste doen?
Theodora: Ik denk van wel. Als mensen zich gaan realiseren dat ze een stem hebben, kunnen ze die gewoon gebruiken om daadwerkelijk deel te nemen aan onze democratie. Want weet je, wat betekent vrijheid? Vrijheid betekent ja kunnen zeggen, en nee kunnen zeggen. Maar we kunnen geen ja of nee zeggen tegen iets waar we niets over weten. Dus deel van dit proces is: stop, wacht even, ik heb een keuze. Ik wil ook echt een keuze maken. Ik wil zorgen goed geïnformeerd te zijn, om een weloverwogen keuze te kunnen maken. We zijn eigenlijk nog aan het leren. Ik bedoel, het gaat er echt om jezelf terdege te informeren en deze kwestie aan te kaarten. Ik ben eigenlijk heel enthousiast over wat er allemaal gaande is. Ik heb het gevoel dat we op een kantelpunt staan. Het beslissend moment voor deze kwestie is hier en nu.

18. SLEUTELS IN DE STRIJD VOOR GERECHTIGHEID

Patrick Colbeck

Patrick Colbeck (1965) is behalve ingenieur en auteur een niet-onomstreden conservatieve Republikein. Hij diende twee termijnen in de Senaat van de Amerikaanse staat Michigan en genoot snel bekendheid als een politicus met principes, iemand die daadwerkelijk de inwoners vertegenwoordigde. Hij was een pleitbezorger van beleid en oplossingen waar alle mensen van Michigan iets aan konden hebben. Dit in tegenstelling tot sommige belangengroepen die maar al te vaak het overheidsbeleid via hun portemonnee beïnvloeden. Hoewel je geen raketgeleerde hoeft te zijn om een principiële bestuursfunctionaris te zijn, is Patrick Colbeck dat nou juist wel. Hij studeerde af aan de Universiteit van Michigan met een Master-graad in Ruimtevaarttechnologie. Hij voltooide zijn studie aan de International Space University in Straatsburg, Frankrijk. Patrick Colbeck schreef twee boeken: een soort wegenkaart voor informatietechnologie bij professionele dienstverlening (2006) en 'Wrestling Gators: An Outsider's Guide to Draining the Swamp' [Vechtende alligators: Hoe leg ik het moeras droog?] uit 2018, een verslag van zijn tijd in de Senaat.

Josh: We hadden het vooraf over je carrière in de politiek. Ik wil je straks graag vragen wat je hierna gaat doen. Alles in het kader van de inzet van je positie als platform voor een stem van de waarheid. Maar allereerst bedankt voor alles wat je hebt gedaan voor de bewustheid aangaande 5G, aangaande riskante technologie en andere kwesties. Ik kijk ernaar uit om er met jou in te duiken. Je achtergrond is erg indrukwekkend, fantastisch dat je die samen met je stem, je kennis en positie in de maatschappij in het debat brengt.
Patrick: Ik doe het graag. Het is een roeping, en eerlijk gezegd hadden we deze weg van het wijzen op bepaalde risico's van 5G en overige draadloze technologie niet kunnen gaan als er niet andere wegbereiders voor ons waren, die al het onderzoek hebben gedaan dat laat zien wat de problemen zijn. Het heeft even geduurd voor ik ging begrijpen welke risico's en problemen er waren. Maar ik heb dus grote waardering voor al het werk dat aan het onze voorafging, zeker weten.

Geen technofobie

Josh: Wat is het precies dat jou in deze hele discussie rond draadloze technologie, 5G en gezondheid heeft getrokken?
Patrick: Wel, laat me allereerst duidelijk zijn. Ik bepleit geen terugkeer naar de dagen van keien tegen elkaar slaan om vuur te maken. Ik denk dat er wel degelijk een manier is om profijt te hebben van deze alles met alles verbindende technologie. Ik doel op het zogeheten internet-der-dingen, maar dan wel zonder de risico's die we nu voor ons zien.
Mijn achtergrond is die van een ruimtevaartingenieur. Ik heb daadwerkelijk zelf ontwerpen gemaakt voor het bekabelingsplan van het internationale ruimtestation. We pijnigden onze hersens over elektromagnetische interferentie en hoe alles op en in elkaar moest passen. Ik heb voor het Departement van Defensie ook meegewerkt aan een trainingssysteem op basis van virtuele werkelijkheid.
Dus ik hou van technologie. Dat is het probleem niet. Ik zat er van kinds af aan al mee te spelen tussen de sprinkhanen in het gras. Ik ben zo'n beetje tegen wil en dank bij deze huidige kwestie betrokken geraakt. Het begon eerst goed toen ik het als Senator tegenkwam. Er kwamen veel kiezers naar me toe met zorgen over slimme meters. Aanvankelijk benaderde ik het vanuit het grondwettelijk perspectief van het Vierde Amendement. Ik bedoel, het gaat over de privacy van persoonlijke gegevens en het is een duidelijke schending van ons recht op persoonlijke privacy als ze met die slimme meters onze

gegevens verzamelen. Ze hebben een volledig consumentprofiel van je huishouden via de gegevens die naar het elektriciteitsbedrijf worden doorgezonden. Dat vond ik een probleem. En het werd helemaal een probleem toen ze vertelden dat we onze oude analoge meters niet konden houden. Die deden het al tientallen jaren uitstekend en gaven nooit problemen.
Dus er is gewoon iets met controle. Mijn Spidermangevoel begon te jeuken en het zei: 'Hier klopt iets niet. Hier is meer aan de hand.' Het begon met een van de pleitbezorgers van een groep die *Michigan voor Veilige Technologie* heet. Want dat is waar we het over hebben. We hebben het niet over een terugkeer naar de geloofsartikelen van technofoben of zo. We hebben het over veilige technologie.

Maatregelen thuis treffen

Patrick: Een van die pleitbezorgers die contact met mijn kantoor opnam, kwam daarna ook bij mij thuis. Hij heet Bill Bathgate. Hij is een elektrotechnisch ingenieur. Hartstikke scherpe vent, zelfs al ben ik zelf ook ingenieur. Als ruimtevaartingenieur ken ik de vragen rond elektronica wel zo'n beetje. Maar hij heeft echt alle antwoorden.
Hij kwam bij mij thuis en gaf een gedetailleerde uiteenzetting over de technologie in de slimme meter. Hij had ook een stralingsmeter bij zich. Hij deed toen een onderzoekje naar de straling in ons huis. En hij gaf ons een rijtje aanbevelingen – om die slimme meter weg te doen en de hoeveelheid straling in ons huis te verminderen.
Tegelijk met mijn werkzaamheid in de Senaat, en mijn bemoeienis met slimme meters, hadden we thuis ook wat gezondheidsperikelen. Mijn vrouw had ernstige tinnitus. Dat is dat gesuis in je oren. We zijn naar iedere specialist in de gids gegaan in een poging erachter te komen wat die tinnitus veroorzaakt. Maar niemand had enig idee. En mijn vrouw is kinderarts. Ze weet echt welke vragen je moet stellen.
Ik zal je vertellen, we zetten alle stappen voor reductie die Bill ons had aangeraden, wat betreft de stralingsbronnen in ons huis. Dat hield in het overstappen van een draadloze telefoon naar een snoertelefoon, het uitzetten van de WiFi-router, en de aanleg van ethernetkabels voor alle internetverbindingen. En ook het weigeren van de slimme meter. En zodra we al die maatregelen hadden genomen – wel, wat denk je? De tinnitus van mijn vrouw verdween.
Dat schudde me echt wakker en ik zei: 'Wauw, ik denk dat hier wel wat meer aan de hand is dan alleen maar wat kwestie rond het Vierde Amendement.' En toen begon ik te graven. Het bleek dat er duizenden onderzoeken zijn die gaan over de schadelijke uitwerking op de gezondheid. Daar bleef het niet bij. We gingen het uittesten. We gingen naar het huis van vrienden en familie. En we gingen naar het huis van mijn schoonouders. Die hadden ernstige problemen met boezemfibrillatie, weet je, trillen van het hart. Dus we gingen daarheen en troffen ook die maatregelen in hun huis. We deden precies hetzelfde in hun huis als wat we in ons huis hadden gedaan. Haar vader, voordat we die maatregelen hadden getroffen, stond op de lijst voor een pacemaker. Maar na al die maatregelen, toen we wat betreft straling hun een schoon huis hadden bezorgd, had hij die pacemaker niet meer nodig. Ik bedoel, dit is echt wat je noemt een heel ernstige zaak.
Dit is dus maar één anekdote. Die wordt echter wel geschraagd door duizenden onderzoeken. Uiteindelijk is het een zaak voor ons allemaal. Ik als ingenieur ben van nature nieuwsgierig en dus ben ik begonnen te graven. En ik vond dat de zorgen over deze draadloze technologie en de schadelijke gevolgen voor de gezondheid serieus hout snijden.

Vechtende alligators

Josh: Jij hebt twee termijnen gediend in de Senaat van Michigan?

Patrick: Ja.
Josh: Je hebt daar de heersende ofwel industriële kijk op 5G maar ook op andere zaken fundamenteel ter discussie gesteld. En begin 2019 heb je campagne gevoerd om gouverneur te worden, klopt dat?
Patrick: Dat was eind 2017 en in 2018. We zijn ongeveer twee jaar op pad geweest voor onze zaak.
Josh: En wat ga je nu doen? Voor we verder in 5G en de straling duiken, wil ik graag meer over jou horen, over je ervaringen en wat je plannen zijn.
Patrick: Ik blijf doorgaan voor de publieke zaak. Ik had een heel fijne baan. Ik had een eigen adviesbedrijf voor ik in de Senaat kwam. Door Senator te worden viel ik wel wat terug in inkomsten. En die trend naar steeds minder geld zet ik door, want ik heb een nieuwe zaak gevonden waar ik me op richt. Het betreft de zorg voor onze veteranen en het militair personeel. Ik werk voor een organisatie die opvang biedt aan veteranen die binnenkomen via het vliegveld van Detroit en militaire registratiekantoren door heel Michigan. Dus ik richt me nog steeds op publieke taken. Alleen gaat het nu om de zorg voor militair personeel en hun gezinnen.
Josh: Hebben jullie een website? Waar mensen met vragen terecht kunnen?
Patrick: Ja, want één van de zaken waar ik achter kwam, was dat er niemand zich bezighield met de kwesties waar ik voor zorgde toen ik nog wetgever was. Ik kreeg voortdurend e-mails met: 'Zeg, waarom zit u hier ook alweer? Om wat voor wetgeving ging het u eigenlijk? Kunt u geen informatie geven over zaken als de straling van mobiele communicatie?' Of het betrof andere zaken waar ik voor zorgde.
Daarom heb ik een website opgezet met de naam MORNINGINMICHIGAN.COM. Daar kun je in elk geval meer informatie vinden, ook over het hele debat rond die straling. Daar staat ook een link naar de website van de EH Trust. Want ik vind dat die de meest complete hoeveelheid informatie over dit onderwerp heeft.
Josh: Je hebt ook een boek geschreven, *Wrestling Gators*.
Patrick: Ja, voor als je van binnenuit wilt weten hoe de overheid in werkelijkheid werkt. Waarom het af en toe zo frustrerend kan zijn om heel ander beleid en andere kwesties aan te kaarten. Als jij denkt dat het gezond verstand is om voor optie A te kiezen, dan kiezen zij in plaats daarvan voor optie B. Voor iemand die wil weten hoe dat nou komt, heb ik geprobeerd uit te leggen hoe de overheid in het echt werkt.

Publiek tegenover privé

Josh: Je vertelde over je ervaring en die van je vrouw en familie met Bill Bathgate. Wil je wat meer vertellen over de risico's die verbonden zijn aan draadloze technologie en de uitrol van 5G, zonder dat het vooraf is getest?
Patrick: Ik plaats dat risico in verschillende categorieën. De eerste daarvan hebben we al genoemd: dat zijn de schadelijke gevolgen voor de gezondheid. De tweede is het risico voor de privacy. Ten derde, en geloof het of niet, maar aan beide zijden van de discussie rond draadloze technologie wordt erkend dat het een risico vormt voor onze nationale veiligheid.
De schadelijke gevolgen voor de gezondheid zijn behoorlijk ernstig. Wij hebben dat ervaren met die kwestie rond tinnitus en hart- en vaatproblemen. Het wordt ook in verband gebracht met kanker, onvruchtbaarheid en DNA-schade. Ik bedoel, het werkt op het niveau van de cellen. Dat zijn wel de fundamentele bouwstenen van het menselijk lichaam. En als jij gaat lopen rommelen met fundamentele functies op celniveau, dan leidt dat tot allerlei complicaties van schadelijke gevolgen voor de gezondheid.
We hebben in de Grondwet van Michigan een artikel 4, paragraaf 51, dat zegt dat gezondheidsoverwegingen bij het opstellen van beleid de voornaamste aandacht dienen te hebben. Dat

geldt voor iedere keer als er wetgeving wordt voorgesteld. En ik denk dat een heleboel mensen dat helaas negeren, ten voordele van al ons gemak. Maar iets als gemak is niet het belangrijkste punt van zorg.
Wat betreft het risico voor de privacy hebben we het Vierde Amendement. Dat moet individuen beschermen tegen onredelijke doorzoeking en inbeslagneming. Helaas was er onlangs een uitspraak van het hoge gerecht over de data van slimme meters. Het was een beetje zowel goed als slecht nieuws. Maar het viel slecht uit. Het goede nieuws ging over de data die worden verzameld door de slimme meters, wat tussen haakjes ook van toepassing zal zijn op de data die worden verzameld door de sensoren in een 5G-netwerk. Ze erkenden dat deze data onder de bescherming vielen van het Vierde Amendement. Maar daarnaast oordeelden ze helaas dat het vanwege het publieke belang prima was om door te gaan met het verzamelen van die gegevens. Dus wat we nu hebben, is een conflict tussen enerzijds hun erkenning en anderzijds hun beslissing om het als publiek belang tegenover onze persoonlijke privacy te zien. En dan zit je op een heel erg hellend vlak.
Josh: Het is niet volgens de bedoeling van de Grondwet. Zo'n afweging tussen het publieke belang – hoe dat ook wordt gedefinieerd, en wie dat ook bepaalt – en de basale fundamentele rechten van het individu, toch?
Patrick: Zeker. Met deze beslissing, met dit oordeel, zeiden ze in wezen: 'Vergeet de individuele rechten. We zetten in op het publieke belang.' Tenminste wat zij dan als het publieke belang zien.

De nationale veiligheid

Patrick: Verder heb je de risico's voor de nationale veiligheid. Ik bedoel – alle netwerken waar het hier over gaat, of ze nu van slimme meters of van 5G zijn. Maar die zijn allemaal afhankelijk van apparaten en servers en installaties waar moederborden in zitten. Bloomberg News had onlangs het bericht dat de Chinese regering echt alle specificaties van in China gemaakte moederborden heeft beïnvloed. Dan praat je over ongeveer 87 procent van de markt. Er was zelfs een chip ingebracht die via een achterdeur toegang gaf tot elk netwerk waarop het moederbord was aangesloten. Dit betekent achter onze rug toegang tot zaken als het elektriciteitsnet. En zelfs tot onze defensiesystemen. Voor iemand als ik die gewerkt heeft op het Departement van Defensie is dat een grote zorg. Ik zou de defensie van ons land nogal serieus nemen.
Het goede nieuws wat betreft de risico's voor de nationale veiligheid is dat nu een hoop mensen in nationale regeringen – maar het gaat met name op voor de VS – erkennen dat er een veiligheidsrisico is. Helaas zeggen ze dan: 'Dat is dus de reden waarom wij het moeten zijn die de race om 5G winnen, in plaats van die slechteriken.' Waar we echter naar zullen moeten kijken, is waarom deze risico's überhaupt bestaan.
Josh: Daar komen we later op terug. Nu wil ik het eerst vanaf de andere kant bekijken. Want het is belangrijk om te kijken naar welke voordelen er zoal worden genoemd. De voordelen van 5G, de specifieke voordelen waarom we het zouden doen. Misschien kunnen we daar een vinger achter krijgen. Kun jij de voordelen van 5G opsommen, waarom we het zo nodig zouden hebben?

Voor en tegen in evenwicht

Patrick: Ik ben blij dat je dat inbrengt. Want mensen die zich zorgen maken over de uitrol van 5G schuiven maar al te vaak de voordelen opzij en richten zich alleen op de risico's. Laat me je vertellen, als er iemand in paniekstand mijn kantoor binnenkomt, dan is het geheid een wetgever. Want het wordt typisch makkelijk van tafel geveegd. Het is belangrijk dat je met open ogen hieraan begint, om te kunnen zien dat er wellicht ook een aantal voordelen aan deze technologie verbonden zijn. Ik bedoel,

denk aan al het gemak en een massa zelfsturende technologie voor auto's.
Ik kom uit Michigan, ik zit op ongeveer 30 minuten rijden van de autostad Detroit. Zelfrijdende auto's zijn het daar echt helemaal. Momenteel zijn ze bezig om die zelfrijdende auto's te ontwikkelen op basis van 5G-technologie. Het hoeft niet per se op die manier. Maar dat is wel waar ze nu mee bezig zijn.
Als je met mensen uit de industrie praat, dan hebben ze het eeuwig over hogere downloadsnelheden. Dus al die risico's waar we het over hadden, dat is allemaal ten behoeve van hogere downloadsnelheden. Ik denk dat het nodig is dat mensen zelf kunnen uitmaken wat de balans is tussen de voordelen en de nadelen.
Er is ook discussie over het gebruik voor zaken als het slimme elektriciteitsnet. En voor de gezondheidszorg. Een betere inplanning van ambulances, het identificeren van gezondheidskwesties in gemeenten.
Dus op die punten zijn er best wat voordelen te ontdekken. In discussies moet je altijd het evenwicht tussen voordelen en nadelen in het oog houden.
Josh: Dat is een goed gezichtspunt. Jij en andere pleitbezorgers brengen deze informatie voortdurend onder de aandacht van andere gekozen vertegenwoordigers, andere mensen in een machtspositie. Maar die zijn vaak toondoof, zou je kunnen zeggen. Ze zijn doof voor alles wat kritisch is ten opzichte van dit programma dat al gaande is. Waarom is dat? En heb je suggesties om ze toch te bereiken? Ik bedoel, heeft het met lobbyen te maken? Komt het doordat ze er niet van genoeg mensen iets over te horen krijgen? Komt het doordat ze zijn geïnformeerd op een manier die niet goed werkte? Help ons vanuit jouw perspectief van insider om dit te begrijpen.

Complexiteit van de kwestie

Patrick: Het goede nieuws is allereerst dat het niet gaat om iets tussen Democraten en Republikeinen. Ik denk dat beide partijen deze kwestie op een enigszins vergelijkbare manier benaderen. Dus de gebruikelijke valkuilen – als je tenminste iets wilt bepleiten in een bepaalde omgeving waar je je druk dient te maken over een presentatie vanuit een Democratisch of Republikeins perspectief – die heb je in dit geval niet echt. Tenminste, ik geloof van niet.
Wel, de reden waarom een hoop vertegenwoordigers toondoof zijn. Dat is niet vanwege hun politieke achtergrond of politieke overtuiging. Het komt volgens mij in de eerste plaats door de complexiteit van het onderwerp. Want het hoort bij de menselijke aard om, als je iets hoort dat nogal verbijsterend is en je snapt het niet direct, meteen als het ware stil te vallen. Je wilt er gewoon niet naar kijken. Je wilt alleen maar je kop in het zand steken en wachten tot het weggaat.
Ik denk dat bij veel vertegenwoordigers het gewoon een heel menselijke reactie is. Ironisch genoeg zijn dat dezelfde vertegenwoordigers die het feit dat ze hun kop in het zand steken proberen te verdedigen door te zeggen: 'Ik geloof dat jij een aluminium hoedje moet opzetten.' Dit betekent dat je die vertegenwoordigers moet benaderen met een houding van begrip voor het feit dat je met mensen te maken hebt. Ze hebben geweldige titels, maar velen van hen hebben geen achtergrond in elektrotechniek die ze tegenover een aantal van deze kwesties kunnen stellen. In veel gevallen hebben ze ook geen achtergrond in geneeskunde. En maar zeer weinig mensen hebben een achtergrond in zowel geneeskunde als elektrotechniek. Dus het is lastig voor hen om dit onderwerp te bevatten. Dat vereist dat wij als mens daar een beetje sympathie voor hebben.
Iets anders, met name op het niveau van elke individuele staat, is dat vertegenwoordigers gewoon zullen zeggen: 'Dit is een zaak voor de nationale overheid. Ik ga in mijn zandbak spelen. En zij kunnen in hun zandbak spelen. Dit is gewoon een zaak waar de nationale overheid voor moet zorgen.' Maar ze beseffen niet, of willen in veel gevallen niet beseffen, dat het de FCC is, de Federal Communications Commission, die als overheidsinstantie verantwoordelijk is voor de regelgeving rond RF-straling in ons

land. Want het is niet het EPA. En het is niet de FDA. En het is ook niet de CDC. Het is de FCC. En voor zover ik weet zit er in de FCC helemaal niemand met een medische achtergrond.
Mensen moeten vervolgens beseffen, wel zeker, dat de FCC feitelijk zogezegd een gekaapte instantie is. Dat houdt in dat de FCC gedomineerd wordt door precies dezelfde mensen die ze probeert te reguleren. Met andere woorden, het zijn voornamelijk functionarissen uit de telecomindustrie die de stoelen bij de FCC bezetten. Op dit moment is Ajit Pai de voorzitter. Hij is gewoon een voormalige jurist van Verizon Wireless. Ik heb hem een tekst gegeven die mijn vrouw en ik hadden opgesteld over de zorgen rond RF-straling. Ik heb hem persoonlijk ontmoet, ik overhandigde de tekst, en we spraken over de voordelen en de risico's die samenhangen met draadloze technologie en 5G in het bijzonder. Ik gaf hem wat suggesties voor richtlijnen voor mogelijk beleid. Maar binnen twee dagen nadat ik die tekst had overhandigd, liet hij een soort verordening uitgaan die stelde dat de staten geen enkel recht hebben om wat voor implementatie van deze 5G-technologie dan ook te blokkeren. Hij heeft dus kunnen kiezen welke kant hij op wilde gaan, en ik denk dat hij de verkeerde deur heeft genomen.
Een andere reden waarom een heleboel vertegenwoordigers gewoonweg toondoof zijn, leidt naar een niet zo frisse kant van politiek. Dat gaat over geld. Het is voor bestuurders die gericht zijn op hun volgende herverkiezing veel gemakkelijker om dienstbaar te zijn aan mensen die royale cheques aan ze uitschrijven. En kiezers, ofschoon zij degenen zijn die voor of tegen hen stemmen, hebben de neiging zich te scharen achter mensen die vette cheques uitschrijven. Ik vind het niet leuk dat te moeten zeggen, maar zo werkt het gewoon.
Het is maar zelden dat je iemand treft die bereid is om echt te luisteren naar kiezers en hun zorgen wat betreft de belangen van lobbyisten. Er zijn vertegenwoordigers die dat wel doen. Want ik wil ze niet allemaal verdacht maken. Maar helaas zijn ze met weinigen en dun gezaaid.

Hoe het gaat in de Senaat

Josh: Heb jij ooit te maken gekregen met bedrijven of lobbyisten die probeerden jouw mening wat bij te buigen? Wil je daar wat over laten weten, hoe het er binnenskamers bij een Senator aan toegaat? Ik bedoel, als volksvertegenwoordiger. Als er in dat krachtenveld aan je getrokken wordt.
Patrick: Ik had al snel een reputatie die duidelijk maakte dat ik niet 'een van die mensen was waar je wel wat mee kon.' Dus ze meden me meer dan dat ze me opzochten. Uiteindelijk beïnvloedden ze in mijn tweede termijn de meerderheidsleider van de Senaat zodanig dat ze gedaan kregen dat ik geen voorzitter van enige commissie meer kon worden. Later in mijn termijn werd ik ook echt uit alle commissies gezet.
Er zijn dus verschillende manieren. Ze zagen me meer als een obstakel. Ik heb vóór ons gesprek gezegd dat ik nooit met modder heb gegooid naar individuele collega's of wie ook. Maar ik ging wel op volle kracht in de aanval tegen slecht beleid. Ze wilden niet dat er buitenskamers iemand signalen gaf en onwelgevallige feiten deelde met het algemene publiek. Of iets aanhangig maakte dat het beleid daadwerkelijk had beïnvloed.
Ik denk dat vooral wat de 5G-kwestie betreft Michigan van het hele land één van de beste inspraaktrajecten tegen de uitrol had. Doorgaans werd het met een meerderheid aangenomen. Maar wij waren dichtbij een overwinning in het Parlement, want we waren in staat om onze zaak tegenover een groot aantal vertegenwoordigers in het Michigan House te bepleiten. En dat vinden ze niet leuk. Dus als ze je niet persoonlijk kunnen tackelen, en niet als individu kunnen beïnvloeden, dan zullen ze hun best doen om je te marginaliseren en te mijden. Dat is wat ze bij mij hebben gedaan.

Forum van specialisten

Josh: Jij hebt tijdens die hoorzitting in het Parlement van Michigan gesproken. Dr. Sharon Goldberg en Dr. Paul Héroux hebben daar ook gesproken, ze zijn allebei ook op deze Top aanwezig. En veel anderen hebben het ook heel welsprekend gedaan, een paar video's daarvan gingen viraal. Maar wat heeft het opgeleverd? Wat is er sindsdien gebeurd?
Patrick: Ze namen een wetsvoorstel aan dat in essentie lokale overheden verbiedt zich te bemoeien met de uitrol van het 5G-systeem. Toch hebben wij het in bepaald opzicht beter gedaan dan de meeste andere staten. We hebben wel enige bewustheid wakker geschud.
Ik heb ongelooflijke waardering voor de mensen die je net noemde. Zij waren namelijk niet alleen gekomen om tegen dat wetsvoorstel te getuigen. Ze zijn ook nog naar een forum in Lansing gekomen waarvan ik gastheer was. Daar hebben we specifiek gesproken over de voordelen en de risico's die verbonden zijn aan draadloze technologie. Je kun het op YouTube bekijken. Daar vind je een hele speellijst onder 'Wireless Technology Forum December 2018'.
Alle deskundigen waar jij het over hebt geven elk op briljante manier vorm aan een bepaald aspect binnen de hele discussie over het algemene beleid. Juridisch gezien mogen we dan verloren hebben, maar we hebben de naald wel doen bewegen. En dat is wat we proberen te doen, een bewustheid rond deze kwestie vergroten.
Daarom is wat jij doet zo belangrijk, Josh. Want er zijn veel mensen die het onder het tapijt willen vegen en negeren. Bij tabak kozen ze dezelfde benadering – met heel wat problemen voor de leefomgeving. En met deze RF-straling proberen ze hetzelfde draaiboek te volgen. Maar dat zal niet werken. Uiteindelijk lopen ze tegen de lamp, mede door de inzet van mensen zoals jij en Dr. Sharon Goldberg en Ron Melnick en Dr. Devra Davis en haar team. En Frank Clegg, de voormalige president van Microsoft Canada. Deze pioniers komen naar voren met wat ze allemaal weten over deze kwestie. En dat zorgt weer voor een hele hoop initiatieven onder burgers, die nu gewapend zijn met de informatie die ze hebben gekregen. Het is spannend om te zien wat daaruit voortkomt. Het is al merkbaar, ik begin het te voelen.
Wij hadden in dat forum mensen met behoorlijk veel passie op dit gebied. Als al die informatie het grote publiek bereikt, dan zullen mensen behoorlijk geschokt zijn over degenen die hebben geprobeerd dit weg te moffelen en die de informatie zo lang onder de pet hebben gehouden.

Het Overton-venster

Josh: We hebben het over strategieën om sneller het keerpunt te bereiken, proberen dat voor elkaar te krijgen. Een daarvan is het contact zoeken met onze vertegenwoordigers om met ze samen te werken. Om ze bewust te maken omtrent deze kwestie en de krachten te bundelen. Wat zou een effectieve strategie kunnen zijn om meer bewustheid te bewerkstelligen bij zowel burgers als vertegenwoordigers?
Patrick: Je moet – in het jargon van de sociale media – de juiste actieve *influencers* zien te vinden. Contact met ze opnemen en de informatie in de openbaarheid brengen. Mijn vrouw heeft hier in Michigan ook getuigd tegen bepaalde wetgeving rond 5G. Ze heeft achter de schermen twee belangrijke mediapersoonlijkheden erbij betrokken en met hen over deze bewustheid gesproken. Ze is dus arts en dat heeft eigenlijk behoorlijk goed gewerkt. Daardoor boekt ze echt vooruitgang, vooral ook omdat ze een kinderarts is. Want kinderen behoren wat betreft de effecten van deze straling tot het kwetsbaarste deel van de bevolking. Ze zitten nog op school. Dat geeft deze boodschap veel geloofwaardigheid.
Voorlichting is eerst en vooral het sleutelwoord. Maar mensen met maatschappelijke invloed proberen te bereiken, die de kwestie dan verder uitdragen, is ook heel erg belangrijk. Er is een bepaald concept dat *het Overton-venster* heet. Ik weet niet of je er wel eens van hebt gehoord. De gedachte is, dat de

enige standpunten die door het algemene publiek geaccepteerd worden als het om een bepaalde politieke kwestie gaat, binnen een klein smal venster passen, het zogeheten Overton-venster.
Waar we nu mee te maken hebben, de grote uitdaging die er wat betreft RF-straling ligt, is dat de populaire cultuur of filosofie omtrent dit onderwerp buiten dat venster vallen. Dus moeten we het venster vergroten om ook datgene wat wij nu bespreken te bevatten, of het venster verplaatsen naar waar het bewijs voor wat wij nu bespreken overduidelijk is. Want dan zou het dus gemeengoed worden. Dat is de uitdaging waar we voor staan.
Gebruik maken van vertegenwoordigers die erover zullen spreken is zonder twijfel een heel krachtige manier om iets aan dat venster te veranderen. Dat is ook een van de redenen waarom ik me geroepen voelde om naar voren te komen en me uit te spreken over dit specifieke onderwerp. En dat is behoorlijk effectief geweest voor het brengen van de boodschap in bepaalde kringen. Mijn vrouw en ik hebben een document hierover opgesteld en dat heeft ons in contact gebracht met mensen over de hele wereld die er ook mee bezig zijn. Want wij waren een van de weinige beleidsmakers die bereid waren om naar buiten te treden en erover te spreken. Er moeten meer beleidsmakers komen die ook bereid zijn om dat te doen. En als we dat doen, kunnen we beginnen met te pleiten voor heel gericht beleid.
Nummer één is dan het beschermen van de meest kwetsbare bevolkingsgroepen onder ons. Kijk eens naar wat er in Israël en Frankrijk gebeurt, daar verbieden ze WiFi in scholen gewoon. Dat wil niet zeggen dat de kinderen geen toegang tot internet hebben. Want ze kunnen nog altijd op internet. Het betekent alleen dat je de apparatuur met ethernetkabels moet aansluiten, en dat is heel gewoon te doen. Het is niet ingewikkeld of zo. Ik heb het thuis ook gedaan. Eerder had ik al bedrijven bekabeld en ethernet aangelegd. Met kabel is het niet alleen sneller, het is ook nog eens veiliger. Er zijn dus ook andere redenen om daarvoor te kiezen.
En er is nog iets wat we kunnen doen – en daarmee zit je in het hart van de hele politieke discussie. Dat is het aanpassen van de FCC-richtlijnen aan een acceptabel profiel van RF-straling. Op dit moment zijn ze alleen ingesteld voor de thermische effecten. Alle specificaties zijn gebaseerd op de thermische effecten van deze draadloze technologie. Maar we moeten dat uitbreiden naar de niet-thermische effecten.

De rol van de President

Josh: Wat is de manier om het allemaal voor elkaar te krijgen? Hoe krijgen we voldoende gewicht tegenover de FCC om die verandering gedaan te krijgen? Want wetenschappers roepen dit al jaren tegen ze, toch?
Patrick: Het begint met lastige vragen. Zoals wat Senator Blumenthal onlangs aan mensen van de industrie vroeg tijdens hun getuigenis voor de Senaatscommissie. Hij zei: 'Alsjeblieft, jullie blijven maar volhouden dat 5G veilig is. Help me dan een beetje. Laat maar het bewijs zien waaruit blijkt dat we veilig zijn.'
En dat heeft hen daadwerkelijk de prikkel gegeven om zich bezig te gaan houden met of het veilig is. Want ze zijn namelijk gevrijwaard van juridische procedures. Die FCC-limieten liggen zo hoog dat je er makkelijk met een vrachtauto onderdoor kan, vanuit draadloos perspectief gesproken. Die limieten liggen ordes van grootte boven wat je in de meeste ontwikkelde landen in de hele wereld ziet. Dus ze hadden geen enkele prikkel om er wat aan te gaan doen. Daarom is mijn eerste zorg die limieten veranderd te krijgen.
Eén manier om dat te beïnvloeden, is door het proces van voorlichting. Door te onderstrepen dat er schadelijke gevolgen voor de gezondheid zijn bij niveaus die ordes van grootte liggen onder de drempel zoals die momenteel wordt gespecificeerd. Door te onderstrepen dat het niet alleen gaat over

het niveau van vermogensdichtheid, zoals dat door de FCC wordt gespecificeerd. Het gaat in feite om de modulatie van de signalen die je daarbij hebt.
Dit maakt helaas ook deel uit van het proces van voorlichten. Het is allemaal niet zo eenvoudig. Maar ik zal je zeggen waarom dit zo'n sleutelbegrip is. Alle wetgeving die ze aannemen in de staten en gemeentes wijst terug naar de FCC-limieten. En ze zeggen: 'Zolang je technologie toepast in overeenstemming met de limieten die de FCC heeft voorgeschreven, zijn wij niet gerechtigd om enige installatie van jou te blokkeren.' Maar bij veel striktere limieten zullen meer en meer van die installaties tegen de drempel van de FCC-limieten aan lopen. En dan krijg je ineens een geweldig domino-effect als we zeker gaan stellen dat telecombedrijven verantwoordelijk worden gehouden voor de veiligheid van hun systemen.
Daarom richt ik me in eerste instantie daarop. Maar het is een kwestie van lange adem. Uiteindelijk wordt de FCC-commissie door onze President benoemd. Belangrijk voor ons is om die mensen te bereiken die de President in het zadel hebben geholpen, want die hebben meer invloed en kunnen hem wakker schudden omtrent wat er feitelijk aan de hand is met deze bepaalde kwestie. Weet je, een President is net als ieder ander. Je neemt alleen kennis van de informatie die je door je adviseurs krijgt aangereikt. Je kunt niet op elk actueel gebied deskundig zijn.

Geen compleet plaatje

Josh: Jij bent iemand die voor President Trump is, niet?
Patrick: Zeker.
Josh: Maar jij bent ook iemand die voor veilige technologie pleit. Wat vind jij dan van wat Trump op Twitter zet: dat zijn regering vierkant achter 5G staat? Om de 5G-oorlog met China te winnen, zo lijkt het – bijna een nieuwe Koude Oorlog. Waarom steunen hij en zijn regering 5G zo massaal? Hoe breng jij dat met elkaar in overeenstemming? Wat denk jij dat er allemaal achter de schermen gebeurt?
Patrick: Ik denk dat hij foute adviezen krijgt. Ik denk dat hij een onvolledig beeld voorgeschoteld krijgt van hoe het in feite gaat met de uitrol van 5G. Ik denk dat hij adviezen krijgt over de risico's voor de nationale veiligheid die met de uitrol van 5G samenhangen. Met name sinds die kwesties met Huawei en ZTE, die in de VS betrokken zijn bij de uitrol van deze netwerken. Vanwege de eerder genoemde kwestie rond de moederborden en de toegang tot onze netwerken via een achterdeurtje. Hij ziet dat als een veiligheidsprobleem. Ons hele elektriciteitsnet bijvoorbeeld zou dan afhankelijk worden van voorzieningen die verbonden zijn met deze apparaten. Dat is een gigantische kwestie.
Maar er zit ook een economisch concurrentievoordeel aan. Bij de uitrol van 5G hebben ze het over nieuwe efficiëntie die kan worden aangeboord, waardoor de economie meer waarde voor haar geld krijgt. Het maakt effectiever gebruik van onze middelen.
Dat is waar deze President altijd op gericht is. En ik denk dat wel duidelijk is dat hij van nature nogal competitief is ingesteld. Hij wil met alles de eerste zijn. Het wordt ons voorgesteld als een race tussen ons en Rusland en China. Door zijn competitieve aard wil hij die winnen.
Alles wat ik wil, is dat hij meer adviseurs krijgt die wijzen op de andere risico's – rond persoonlijke privacy en schadelijke gezondheidseffecten. Om dan een stap terug te doen en de vraag te stellen: 'Oké, we zitten in een race. Maar hoe ziet de finish er eigenlijk uit? Waar gaan we naartoe?'
Die 5G-tech werkt geweldig voor totalitaire regimes als China en Rusland. Maar wij hebben een land met een Vierde Amendement, om maar wat te noemen, gegrondvest op de waarde die wij aan vrijheid toekennen. Dan ligt de eindstreep misschien niet op een plek waar wij naartoe willen. Als wij daadwerkelijk de risico's erkennen die verbonden zijn aan deze draadloze technologie, dan is er een mogelijkheid voor de President om uit die 5G-trein te stappen. Om in plaats daarvan te zeggen: 'Jongens, wij als maatschappij kunnen allemaal met elkaar verbonden zijn. We kunnen ook al die

economische efficiëntie hebben. Maar we kunnen in de wereld voorop lopen door degenen te zijn die het op een veilige manier doen. Een manier waarbij onze privacyrechten goed beschermd zijn. Waarbij we goed beschermd zijn tegen de schadelijke effecten voor de gezondheid.'
Ik ben ingenieur. Als je ons de juiste specificaties geeft, de juiste vereisten, de juiste doelstelling, de juiste begrenzing, dan kunnen wij met een aantal behoorlijk vernieuwende oplossingen komen voor de verschillende problemen waar onze maatschappij het hoofd aan moeten bieden. Maar in dit geval bestaat de eerste stap uit het begrijpen van wat de werkelijke risico's zijn. En ik denk niet dat de President het hele plaatje voorgeschoteld heeft gekregen.

Complot en controle

Josh: In maart 2019 was er een conferentie die specifiek over 5G ging, de CPA-conferentie. Kun jij ons daar iets meer over vertellen, en wat de belangrijkste resultaten waren?
Patrick: De hele conferentie heette de Conservative Political Action Conference. Want er waren veel meer onderwerpen dan 5G op die conferentie. Maar een van de paneldiscussies vond ik bijzonder interessant, want die ging specifiek over 5G. Ze hadden een aantal experts die met de uitrol van 5G bekend waren. En ik vond het uiterst belangwekkend dat zij erkenden dat er ernstige risico's bestaan rond de uitrol. Dit betreft mensen in de binnenste kringen van de regering en het Congres, die aanzienlijke connecties hebben met diegenen die besluiten nemen over het beleid. En zij erkennen dus dat er een risico voor de nationale veiligheid verbonden is aan 5G.
Maar helaas kozen ze voor de benadering die zegt: 'Dus daarom moeten wij de controle over de uitrol hebben.' Ze matigden het zich aan om te zeggen: 'Ik weet dat we wat dit betreft met vuur spelen. Maar we moeten ervoor zorgen dat wij degenen zijn die de lucifers in handen hebben.' In plaats van een stap terug te doen en te zeggen: 'Hebben wij dat vuur eigenlijk wel nodig?' Ik bedoel, waar zijn we feitelijk mee bezig? Is er geen andere manier om dit gerecht te bereiden en op tafel te krijgen dan zo'n benadering van een gigantisch draadloos systeem? Dat overigens met hetzelfde frequentiebereik opereert als het Active Denial System, dat door het leger is ingezet om menigten in bedwang te houden. Hoe dan ook, het goede nieuws is dat ze erkennen dat er risico's aan verbonden zijn. Het slechte nieuws is dat ze zeggen: 'Dus daarom moeten wij er de controle over hebben.'
Josh: Heb jij een visie op wat de mensen van QAnon of die hele beweging beweren? Ze vertellen hun volgers eigenlijk gewoon maar op het hele plan te vertrouwen en niet zo nodig een factor voor verandering te willen zijn.
Patrick: Ik heb wat waardering voor wat er in die hoek gebeurt. Er ritselt nogal het een en ander binnen het gebeuren in Washington DC. Ik denk dat het concept van zoiets als een 'binnenste staat', die volledig los zou staan van de belangen van de mensen die wij geacht worden te dienen, best reëel is. Ik realiseer me in elk geval dat er onderweg wel wat spaanders zullen vallen als we dit gaan oppakken. Maar ik denk dat in het specifieke geval van RF-straling en bepaalde zorgen daaromtrent het neerkomt op: hoe kan het dat ze de President hebben afgeluisterd? Hoe zijn ze erin geslaagd om zijn gesprekken af te luisteren? Nou, dat ging dus met dezelfde technologie die we hier bespreken – 5G. De database van het National Security Agency, het NSA, heeft informatie over iedereen, elk telefoongesprek, allemaal uitgeschreven, en beschikbaar voor diegenen die het willen onderzoeken. Dat is je reinste Big Brother – fase 1.
Vanuit die hoek bekeken denk ik dat ze in het algemeen dachten bezig te zijn met het te ontmantelen. Want de mensen die het gebruikten, waren eerlijk gezegd degenen die onze huidige President met die technologie uit het Witte Huis probeerden te houden. Dat was vrij duidelijk.
Wat mij een beetje nerveus maakt, is als ik op die CPA-conferentie dingen hoor zeggen als: 'De sleutel is dat wij het zijn die de controle over deze technologie moeten hebben.' Want dan krijg je van die spion-

tegen-spiondiscussies. Als ik het ben die de ontsteker in handen heeft, ben ik veilig. Ik moet eerst de controle hebben, voor we het kunnen ontmantelen.
Maar het zou nog eens waar kunnen zijn ook. Dat zou een werkbare benadering kunnen blijken te zijn, en dat is wel iets waar we het over moeten hebben. Maar ik zou het allereerst ontmantelen. En dan zien wat er gebeurt. Maar een eenvoudig beslissing hierover valt gewoon niet te nemen.
Ik doe het altijd zoals destijds President Reagan, dat wil zeggen: vertrouwen maar ook controleren. Ik ben zeer benieuwd. Ik weet niet of het momenteel alleen maar om politieke opera gaat. Of het wel of niet veel inhoud heeft. Maar ik heb absoluut dingen zien gebeuren op exact de manier die was voorspeld.

De politiek ingaan

Josh: Ik heb even een zijdelingse vraag. Zou jij mensen aanmoedigen om de politiek in te gaan? Om een poging te doen het systeem van binnenuit te veranderen – of niet?
Patrick: Ja, ik denk dat het erg belangrijk is. Ik heb eerlijk gezegd een initiatief opgezet dat The Michigan Grassroots Alliance heet, om mensen te helpen met wat je nodig hebt om het voor elkaar te krijgen. Ik had me dus in 2017/2018 verkiesbaar gesteld als Gouverneur. Ons verhaal sloeg aan bij een hoop mensen. Ik ben ingenieur. Mensen zoeken oplossingen. En ik kom met een heleboel oplossingen. Het probleem was dat we niet genoeg geld hadden om voldoende mensen te bereiken. Op de verkiezingsdag had ik in Michigan een naamsbekendheid van 15 procent. Dat is genoeg om te winnen. We kregen 13 procent van alle stemmen. Dat betekent dat ik 87 procent van de mensen die hadden gehoord wat ik te zeggen heb achter me had. Maar je moet dus die andere 85 procent zien te bereiken. En daarom heb ik een burgerinitiatief opgericht, de Michigan Grassroots Alliance. Ter ondersteuning voor wat er nodig is om die andere 85 procent te bereiken die alleen maar op de verkiezingsdag geïnteresseerd lijkt te zijn.

Juridische oorlogvoering

Josh: Vind jij het een goede zaak als burgers niet alleen informatie geven maar daarnaast nog meer doen? Dat we naar de rechter gaan? Dat we aangiften doen, procedures beginnen, als aanvulling op acties omtrent commerciële verantwoordelijkheid? Diverse acties gericht tegen de FCC maar ook tegen deze President en zijn regering. Om vanuit een veel weerbaarder houding onze betrokkenheid duidelijk te maken. Om te zeggen: 'Kijk, het is ons ernst. We blijven niet alleen maar vragen, vragen en vragen.' Wat zie jij als effectieve strategie voor mensen om de zaak op de rit te zetten en werkelijk resultaat te boeken?
Patrick: Jij doelt op wat soms *lawfare* wordt genoemd: juridische oorlogvoering. Dat is een strategie, die weg kun je bewandelen. Maar we hebben daarbij veel last van de bepalingen van de Telecomwet uit 1996 die door de nationale regering werd aangenomen. Die vrijwaart in essentie de telecomindustrie voor rechtszaken rond met name schadelijke gevolgen voor de gezondheid.
Ik verwees eerder al naar de rechtszaak tussen een burgerinitiatief in Naperville tegen hun gemeente, wat behandeld werd door het Hof van het Zevende Circuit. In het vonnis werd erkend dat er een belang was zoals gesteld in het Vierde Amendement. Maar ze kozen de verkeerde deur wat betreft de vraag of ze individuele rechten al dan niet moesten beschermen, tegenover wat zij als het publieke belang zagen.
Dat is een hindernis op het pad. Die beslissing van het Hof is er dus. De kaarten liggen niet in ons voordeel. Vanuit het strategisch perspectief van juridische oorlogvoering denk ik dat we ons nu vooral moeten richten op voorlichten en bepleiten. Dat doen we in essentie met alle kennis waarover we

beschikken.
Uiteindelijk konden we namelijk ook niet ontkennen wat de gevolgen waren van de schade door tabak. Ik bedoel, je zag hoe het aantal gevallen van longkanker toenam. Dat was een heel ernstige zaak.
Nu met de mobiele telefoons hoef je alleen maar te kijken, en dan zie je bijvoorbeeld Senator McCain die onlangs aan kanker overleed. Je kon gewoon zien aan welke kant hij altijd zijn telefoon hield: waar de kanker bij hem zat. Het was overduidelijk op dezelfde plek. Als je MRI-scans bekijkt van vrouwen met borstkanker die hun mobiele telefoon in hun beha stopten, dan zie je dat het patroon op die scans exact overeenkomt met de ligging van de antennes in hun telefoon.
Als we deze informatie naar buiten brengen, denk ik dat we overal almaar meer tumult zullen zien van burgers die hun vertegenwoordigers verantwoordelijk houden voor de bescherming tegen deze schadelijke gezondheidseffecten. En dan hebben we daarbij ook nog het veel grotere plaatje van de constitutionele kwestie. Ik denk dat wij als maatschappij vandaag de dag constitutioneel gezien redelijk analfabetisch zijn. Maar dat is eigenlijk een onderwerp voor een andere keer.
Ik heb er wel op aangedrongen om dit onderwerp toe te voegen aan het sociale onderzoeksprogramma in Michigan. Uiteindelijk is onze grondwet er om ons wat dit alles betreft te beschermen. Maar dan moeten we wel voor onze rechten opkomen. En dat kunnen we enkel maar doen als we weten dat die ook echt bestaan.

Het morele kompas

Josh: Laten we nog wat dieper ingaan op de sociale aspecten. We hadden het vóór het interview over het nastreven van ons gemak. Want 5G, zoals het tenminste aan ons wordt verkocht, dat gaat over het gemak. Welke wellicht wat dieper liggende kwesties zijn er waar we naar kunnen kijken – in onszelf maar ook in de maatschappij als geheel? Hoe lijken bepaalde waarden tot uitdrukking te komen; of worden ze gedirigeerd? Welke oplossingen zijn er volgens jou van daaruit gekeken?
Patrick: Ik denk dat wij als maatschappij een beetje ons morele kompas kwijt zijn. Dat wil zeggen dat we geen waarde meer hechten aan het zoeken naar waarheid. Dan ontstaat er dus een probleem als dit en het is een reusachtig ingewikkelde kwestie. Mensen geven het dan op om ook maar een klein beetje op zoek naar de waarheid te gaan. Dat is ontzettend jammer. Ik denk dat we meer bereid zijn te luisteren naar wat iemand anders vertelt dan dat we zelf onderzoeken wat er al of niet waar is.
Dit speelt volgens mij in heel veel verschillende aspecten van onze maatschappij. Volgens mij ook in het geloof in algemene zin. Weet je, wij hebben het hier over geloof in de regering. Maar ik denk dat het geldt voor geloof meer in het algemeen. Ben je iemand zoals ik, dan geloof je dat veel van onze vrijheden zoals die vooral in de Verenigde Staten zijn vastgelegd, op heel bijbelse principes zijn gebaseerd. Ik kan bijvoorbeeld de inrichting van ons overheidssysteem, welke basis en structuur het heeft, herleiden tot specifieke passages in de Bijbel. Als je terugkijkt in de geschiedenis, naar de Pilgrim Fathers, dan snap je hoe dat komt.
Dat geldt ook voor het algemene en publieke belang. Daar werd destijds vanuit een heel andere context naar gekeken. Daarbij ging het om de bescherming van ieders individuele vrijheid en de toegang tot hogere zaken, zo je wilt. Maar dat hebben we dus vervangen door het tegenwoordige groepsdenken, zeg maar. Dat is heel kwalijk.
Als je aan de verkeerde kant van dat groepsdenken staat, ondervind je een aantal ernstige problemen. Daarom is een simpele vraag als 'Zijn wij een republiek of een democratie?' belangrijk voor me. Want een democratie richt zich naar de meerderheid. In een republiek – die gebaseerd is op een systeem van wetten die ons laten profiteren van de wijsheid van onze voorvaderen en waardoor we de waarheid kunnen proberen te vinden – daar zijn minderheden veilig. Daar is ruimte voor minderheidsstandpunten, zoals dat van ons wat betreft de straling van draadloze communicatie. Die

standpunten zijn veilig, daar wordt naar geluisterd. Ik denk dat we enige waardering voor die kijk en dat streven naar individuele rechten en het zoeken naar waarheid zijn kwijtgeraakt.

Een vrije maatschappij

Josh: Laten we daar nog wat dieper op ingaan, want onderdeel van deze Top is het zoeken naar wat meer inzicht aangaande onszelf. Onze motivaties, onze redenen, ons waarom. Dieper zien wat er belangrijk is. Onze eigenaardigheden. Zien wat 5G inhoudt en hoe het aan ons wordt verkocht. Onmiddellijke bevrediging en dito downloads. Slechts een kunstmatige manier voor verbinding tegenover de werkelijke essentie en waarden van het leven. Ik ben geïnteresseerd in wat je zei over geloof. Wat zijn jouw redenen, jouw waarom? Vertel daar wat meer over. Hoe komen we bijvoorbeeld bij ons diepere waarom – of jouw waarom? Wat is jouw reden om die gevechten aan te gaan die je tijdens je politieke carrière moet leveren, maar ook nu bij je nieuwe streven? Hoe ziet, als we het over 5G hebben, jouw waarom eruit? Hoe komen we bij de diepere laag?
Patrick: Dat wil ik allereerst benaderen vanuit het gezichtspunt van een paar wijze woorden van Benjamin Franklin. Lang geleden zei hij dat wie bereid is zijn of haar vrijheid op te geven voor een beetje veiligheid geen van beiden verdient. Dat is de keuze die voor ons ligt. Ik bedoel, kijk naar hoe 5G aan ons wordt verkocht. Het wordt ons verkocht als iets dat er is voor al ons gemak. Al onze zekerheid, al ons comfort. Dat is hoe het aldoor aan ons wordt verkocht.
Momenteel help ik degenen die ons dienen in het leger. Daar zet ik me voor in. Er zijn veel mensen gestorven om onze vrijheid te beschermen. Die mensen hadden weinig gemak toen dat gebeurde. En voor hun families was het ook niet makkelijk toen ze het nieuws hoorden dat hun dierbaren waren gestorven om onze vrijheid te beschermen. Veel mensen offeren zich op om de maatschappij mogelijk te maken waarin we tegenwoordig leven. Ik denk dat er een hoop mensen zijn die dat voor vanzelfsprekend aannemen.
Vanuit het oogpunt van geloof ga ik nog een stapje verder. Ik wil benadrukken dat het omwille van vrijheid is dat Christus ons heeft verlost. Voor mij persoonlijk geldt dat ik zeer gedreven ben om de mogelijkheid te verzekeren dat we die vrijheid kunnen nastreven. We hadden in een wereld kunnen leven waarin God alles voorschreef wat we voortdurend allemaal moeten doen. Geen vrije wil, geen discussie, over wat dan ook. Dan waren we als kleine robots door het leven gegaan. Maar zo heeft God ons niet geschapen; daar geloof ik in. Hij verlangt van ons dat wij de keuzes maken die er in het leven zijn.
Bij deze bepaalde kwestie lijkt het of veel mensen gewoon maar hun hoofd in het zand stoppen en zich niet afvragen of ze wel beide kanten van het verhaal te horen krijgen. Ik denk dat we in plaats daarvan een stap naar achteren moeten doen. Het is nodig om vragen te gaan stellen over een aantal van deze punten die wij bespreken.

Mensen of God vrezen

Patrick: Wat mijzelf betreft – wat motiveert me om me hiermee bezig te houden? Eerlijk gezegd was ik één van die figuren die de eerste 44 jaar van het leven totaal niet met politiek bezig was. Ik bedoel, we hadden het in het huishouden nooit over politiek. We hadden het nooit over iets dat erg veel belang had. Ik was gericht op sporten en plezier hebben. Weet je, gesprekken over hoe laat de wedstrijd begint.
Maar ik werd wakker toen ik door begon te krijgen dat er meer is in het leven dan alleen bezig zijn met mijn behoeftes en eigenbelang. Toen ik dat begreep begon ik me te bekommeren om de belangen van anderen. Dat maakte het leven wel ingewikkelder. En dan ga je je dus met kwesties als deze

bezighouden.
In feite heeft dat me gemotiveerd om de politiek in te gaan. Ik wilde eigenlijk geen openbare functie. Ik ben ingenieur. Ingenieurs staan niet bekend om hun extraversie, in welk opzicht dan ook. Maar ik voelde me gewoon geroepen om me verkiesbaar te stellen. Ik voelde me een beetje zoals Jonah die naar Nineveh moest. Ik wilde niet zoals hij door een grote vis verzwolgen worden. Dus besloot ik om naar Nineveh toe te gaan. En Niniveh in Michigan is Lansing.
Het geeft een verandering van kijk en kracht als je weet waarom je het doet en voor wie. Je bent er niet voor de lobbyisten. Je bent er voor de mensen in Michigan. Je legt de eed af om trouw te zijn aan de Grondwet van Michigan en van de Verenigde Staten.
Het hele idee van die eed is wat verwaterd, denk ik, de waardering ervoor in de loop der jaren. Maar ik nam hem zeer serieus. Ik wil dat mijn ja een ja is en mijn nee een nee. Ik wil er in mijn termijn zeker van zijn zodanig te dienen dat ik, als deze politieke carrière lang en breed achter de rug is, kan zeggen: 'Ik heb de race uitgelopen en het met integriteit gedaan.' Ik voel me dankbaar dat ik kan zeggen dat me dat volgens mij gelukt is in de acht jaar dat ik hier heb gewerkt.
Maar het is een omgeving vol verleiding. Een van onze eerste Presidenten, John Adams, heeft ooit gezegd: 'Het verschil tussen een politicus en een staatsman is dat een politicus de mensen vreest en een staatsman God vreest.' Velen zitten in de categorie van mensen vrezen. Ze zijn bang voor wat mensen over hen zullen zeggen. Ze zijn bang tegenover anderen bij onderwerpen als dit. Dat iemand zal zeggen: 'Ik zal wel een aluminium hoedje voor je regelen.' Ze zijn echt bang: 'Misschien krijg ik niet genoeg mensen achter me, of stemmen ze bij de volgende verkiezingen niet op mij. Of, ik ben bang dat ze me geen voorzitter meer van bepaalde commissies laten zijn. Of, ik krijg mijn wetsvoorstel niet aangenomen.' Ze vrezen andere mensen.
Wat mij 's nachts uiteindelijk prima deed slapen, was de overtuiging dat ik behoor tot de categorie die God vreest. Ik denk dat dat alle verschil maakt.

Zoeken naar waarheid

Josh: Veel mensen hebben een religieuze kijk of achtergrond. Maar veel mensen ook zijn misschien van mening dat het instituut, de kerk of religie in het algemeen, veel schade op de planeet heeft veroorzaakt. We hadden het vóór dit interview erover dat ik meer heb met de oorspronkelijke leer en niet zozeer met de kerk. Wat zou jij zeggen tegen mensen die worstelen met dit idee? Het heeft er alles van dat we momenteel door een angstwekkende existentiële crisis gaan op deze planeet. Of het nou 5G betreft of andere agenda's. Misschien dat 5G op het moment wel het meest urgent is, als het gaat om de agenda van ondernemingen en hoeveel schade er volgens velen zit aan te komen. Wat zou jij op dit punt tegen mensen willen zeggen, wat betreft de vraag hoe we die angst in ons voor een apocalyps kunnen hanteren? Krijgen we nu echt alles over ons heen? Of over vijf jaar misschien? Lopen we vast in een moeras van kunstmatige intelligentie? Als een soort transhumane organismen? Hoe moeten we daarmee omgaan, kijkend naar de diepere essentie van wie we zijn? Niet vanuit een religieus oogpunt, maar wellicht vanuit het perspectief van de ziel. En wie weet die van ons allemaal. Heb jij tot slot wat wijsheid om door te geven, over hoe we hier het beste doorheen kunnen laveren?
Patrick: Het komt uiteindelijk neer op de zoektocht naar waarheid. Bij de uitrol van 5G hebben we uitsluitend te maken met een technische kwestie. Maar zoals jij aangeeft, er is een verbinding met die bredere metafysische vraag naar wat waarheid is. Wat is de waarheid van ons bestaan? Zodra je het hebt over een technologie als 5G zit je meteen bij de grenzen daarvan, toch? Want we komen nu op een punt waar het in theorie gewoon wordt doorgetrokken naar wat er logisch op volgt. We komen op een punt waar we met een kunstmatige intelligentie te maken krijgen die in eerste aanzet onze volgende stappen zal beheersen. Tot op zekere hoogte zelfs door middel van *bots* – robotprogramma's. Dat

gebeurt al min of meer met sociale media. Welke informatie krijgen we te zien, welke informatie krijgen we niet te zien?
Josh: Zeker, YouTube had me op een zwarte lijst gezet. Wat ik daar wilde publiceren werd geweerd.

De pracht van de wereld

Patrick: Ik zie het ook bij Twitter. Ik raak geregeld mensen kwijt uit mijn Twitter-gevolg, mensen die me dagelijks volgen, of ik nou wel of niet iets erop zet. Het is of een algoritme bepaalt dat je twee of drie mensen per dag kwijtraakt. Dus we weten dat het gebeurt.
Uiteindelijk komt het neer op de vraag: wat voor soort mensen zijn we, ook als individu. Iedereen heeft weer een andere benadering hierbij. Ik zeg vaak dat we niet voor niets vier evangeliën hebben. Elk daarvan mikt op toehoorders en referentiekaders die van elkaar verschillen. Johannes is wat overdrachtelijker met wat hij allemaal uitlegt. En dan heb je Markus, die is een beetje de Ernest Hemingway van de evangelisten. Hij is meer van: Kijk, daar gaat Jezus. Ze benaderen alle vier het zoeken naar geloof net een beetje anders.
Ik was in de gelegenheid om een voormalige atheïst te ontmoeten, Lee Strobel. Ik had een gesprek met hem. Lee benaderde het als een journalist, hij deed dat omdat zijn vrouw haar leven aan Christus had gewijd. Hij wilde het christendom weerleggen. Maar gaandeweg ondervond hij dat Christus echt bestaat. Toen geloofde hij de waarheid zoals die in het evangelie te vinden is.
Andere mensen zetten een stap achteruit en kijken naar de schoonheid van Gods schepping. Dan erkennen ze het feit dat ergens daarin een schepper moet zijn. Net zoals je bij een schilderij weet dat iemand het geschilderd heeft, snap je?
Stel dat je in Yosemite Park bent en uitkijkt over de pracht van dat reservaat. Je zit daar en kunt zeggen: 'Dit heeft niemand geschapen. Het is gewoon een hoop toevallige gebeurtenissen die hier op deze manier bij elkaar zijn gekomen.' Toch dwingt het je om te erkennen dat het misschien allemaal niet zo toevallig is.
Er zijn mensen die uitsluitend op hun ervaring afgaan. Helaas hebben veel mensen negatieve ervaringen met mensen die hun geloof belijden. Want ze zien dat de praktijk totaal anders is. Dat is waarschijnlijk een van de dingen die het meeste afbreuk doen aan onze maatschappij: dat iemand het ene zegt maar totaal wat anders doet. Daar spreekt Jezus ook over. Hij zegt: 'Doe alles wat ze zeggen. Doe alleen niet wat ze doen.'
We hebben tegenwoordig in onze maatschappij heel wat mensen die het zo doen. Je kunt het geloof, de Bijbel en Gods woord gebruiken als een maatstaf om trouw te blijven aan wat jij als de waarheid beschouwt. Een andere manier – nu komen we weer op aarde, als je wilt – is de Grondwet. Waarom maken andere wetgevers er geen werk van om met name de kwestie van 5G te belichten? Hebben ze artikel 4 paragraaf 51 van de Grondwet van Michigan niet gelezen, zoals ik dus wel heb gedaan? Daarin staat dat de gezondheid van onze burgers een eerste zorg moet zijn. Waarom nemen ze dat niet ter harte?
Het is bij veel mensen hetzelfde wat betreft hun geloof. We zeggen iets, we lezen iets, maar we nemen het niet ter harte. Ongelukkig genoeg kan ons hart misleid worden. Maar het bemoedigende is dat als je gewoon bij het zoeken naar waarheid blijft, je zult merken dat je op een stevige en vaste ondergrond staat. Die kan niet wegzakken. Stel, je luistert alleen maar naar wat de wereld te zeggen heeft, al het geklets. Dan zul je merken dat je een huis op drijfzand bouwt en zelf wordt weggevoerd op de wind.
Ik beveel iedereen aan om je voordeel te doen met presentaties zoals jij nu organiseert, om de waarheid naar buiten te brengen. Maar mensen moeten ons niet op onze blauwe ogen geloven, laat iedereen zijn of haar eigen onderzoek doen. Ik hoorde al die zorgen over straling en toen ben ik zelf in alle onderzoeken gaan spitten. Ik had het allemaal al wel gehoord. Maar ik had ogen die keken maar

niet zagen. Oren die luisterden maar niet hoorden. Dat was gewoon zoals ik was.
We moeten eerst en vooral mededogen hebben, er zijn namelijk veel mensen die ook zo zijn. Maar we moeten daarnaast volharden in het doorgeven van de waarheid, het verspreiden van de boodschap onder zo veel mogelijk mensen, al je vrienden en je familie. Laat mensen maar zelf hun eigen onderzoek gaan doen. En dan denk ik dat hun eindconclusie voor zich zal spreken.

DE FREQUENTIES

Benaming					Frequentie	Golflengte	Fenomeen	
niet-ioniserende straling	radio-golven	extreem laag	extreem laagfrequent		3 Hz	100.000 km	aardveld bliksem	onder water
			super laagfrequent		30 Hz	10.000 km	lichtnet hoogspanning	
			ultra laagfrequent		300 Hz	1000 km		
		radio-frequent	zeer laagfrequent		3 kHz	100 km		
			laagfrequent		30 kHz	10 km	**langegolfradio**	
			middenfrequent		300 kHz	1 km	**middengolf-radio/AM**	**amateur**
			hoogfrequent		3 MHz	100 m	**kortegolfradio wereldomroep**	
			zeer hoogfrequent (metergolven)		30 Mhz	10 m	**FM-radio** snoerloze huistelefoon (DECT)	tv mobiel draadloos wifi babyfoon Bluetooth 'slim' zendmast inductie-kookplaat
				microgolven (*microwaves*)	100 MHz			
			ultra hoogfrequent		300 MHz	1 m	*magnetron*	
			super hoogfrequent (centimetergolven)		3 GHz	10 cm	radar buienradar	
			extreem hoogfrequent (millimetergolven)		30 GHz	10 mm	snelheidsradar radioastronomie	
			submillimeter-golven		300 GHz	1 mm	infrarood	zon
					430 THz	700 nm	zichtbaar licht	
ioniserende straling					750 THz	400 nm	ultraviolet	
					30 PHz	10 nm	röntgen, X, gamma	

De waarden liggen in de werkelijkheid minder precies.

BEGRIPPEN

Band – Aaneengesloten gebied van aantal frequenties in het spectrum. Een radiogolf voor communicatie bv. bestrijkt door de bevatte informatie niet exact één frequentie maar ook wat bandbreedte aan weerszijden.
Bioelektriciteit – Eigen elektriciteit binnen het menselijk lichaam en overige organismen.
Bouwbiologie – Onderzoeksdiscipline voor het binnenklimaat die gezondheid, welzijn en duurzaamheid naast bouwmaterialen en techniek stelt.
Cel – Effectieve zendbereik van elk strategisch geplaatst basisstation.
Cellulair – Functionerend door middel van aansluitende cellen.
Connectiviteit – Onderlinge verbondenheid van netwerken en apparaten.
DECT-telefoon – Handtoestel met basisstation/oplader, snoerloze huistelefoon, looptelefoon.
Dichtheid – Aanwezige hoeveelheid in een volume.
Elektrisch veld – Veld veroorzaakt door stilstaande elektrische lading.
Elektroallergie – Eerdere term voor elektrohypersensitiviteit.
Elektrogevoelig – Gevoelig voor elektromagnetische velden.
Elektrohypersensitiviteit – Overgevoeligheid voor EMV's, zich uitend in gezondheidsklachten.
Elektromagnetisch – Van elektrische en magnetische aard; bij LF nog afzonderlijk meetbaar, bij HF uiteindelijk gekoppeld.
Elektromagnetisch spectrum – Ordening van de verschillende soorten elektromagnetische golven naar frequentie zowel als golflengte.
Elektromagnetisch veld – Veld van elektrische naast magnetische aard.
Elektromagnetische interferentie – Ongewenste beïnvloeding van de werking van een apparaat of systeem door stoorsignaal.
Elektromagnetische straling – Voortplanting in de ruimte van golven of trilling van elektromagnetische energie.
Elektroperceptie – Het zintuiglijk (kunnen) waarnemen van elektrische spanning.
Elektrosmog – Stralingsoverlast: het geheel van niet-natuurlijke niet-ioniserende elektromagnetische straling, gezien als vervuiling van de leefomgeving.
Elektrostress – Reactie van het lichaam op elektrosmog.
Emissie – Uitstoot, (uit)straling, afgifte.
EMV('s) – Elektromagnetisch(e) veld(en); in nauwere zin: niet-natuurlijke (door de mens gemaakte, kunstmatige) EMV('s).
Epidemiologie – Wetenschappelijke studie van het opkomen en zich verspreiden van ziekten binnen een populatie.
Frequentie – Trillingsgetal, aantal trillingen per seconde van (bv.) een golf.
Gadget – Hebbeding, speeltje, snufje, toebehoren, toepassing.
Gigahertz (GHz) – 1 GHz = 1.000.000.000 (miljard) trillingen per seconde.
Golf – Rimpeling of verstoring in een veld.
Harmonische – Veelvoud of 'boventoon' van een frequentie. Bv. 100 Hz en 150 Hz zijn hele harmonischen van 50 Hz.
Hertz (Hz) – 1 Hz = één trilling per seconde.
Hot spot – Lokale veldverdichting.
In real time – Zonder tussentijd, gelijktijdig, direct, ogenblikkelijk, op hetzelfde moment.
In vitro – (Proef) in een kweek, buiten het organisme.
In vivo – (Proef) binnen een levend organisme.

Informed consent – Geïnformeerde toestemming, welingelicht akkoord, 'wetens en willens'.
Intensiteit – Sterkte, vermogen.
Ioniserend – Energievol, moleculen splitsend, schadelijk voor levende cel.
IoT – *Internet of Things*, internet-der-dingen: alle daartoe uitgeruste apparaten alom draadloos met elkaar verbonden.
Ipsilateraal – Aan de gebruikelijke belkant van het hoofd.
Kilohertz (kHz) – 1 kHz = 1000 trillingen per seconde.
Kooi van Faraday – Volledig met stralingwerend materiaal afgeschermde ruimte.
Latentie – Duur tussen aanzet en effect, reactie/responstijd, tussentijd, wachttijd, vertraging.
LiFi – *Light Fidelity,* draadloze dataverzending via licht.
Magnetisch veld – Veld veroorzaakt door bewegende elektrische lading.
Magnetron – Oorspronkelijk een microgolfgenerator, ontwikkeld aan het begin van de Tweede Wereldoorlog en ingezet voor radar in vliegtuigen. Later gebruikt voor de *microwave oven*, de magnetron in de keuken.
Megahertz (MHz) – 1 MHz = 1.000.000 (miljoen) trillingen per seconde.
Microgolfgehoor – *Microwave hearing*, in 1960 door neurowetenschapper Allan Frey vastgesteld fenomeen: de hersens vernemen de aanwezigheid van microgolven inwendig als een geluid.
Microgolven – Golven van 1 meter (300 MHz) tot 1 millimeter (300 GHz). Een magnetron/*microwave oven* werkt met 2,45 GHz.
Microwatt (µW) – Een duizendste milliwatt.
Milliwatt (mW) – Een duizendste Watt.
Millimetergolven – Golven van 10 tot 1 millimeter (30-300 GHz).
Moduleren – Informatie op een draaggolf zetten, wat o.a. gebeurt door de amplitude of frequentie of fase van de golf te variëren.
Niet-thermisch – Geen opwarming of verbranding, wel biologisch effect.
Peer review – (Inter)collegiale toetsing. Bv. een *peer-reviewed* rapport.
Phased array – Gefaseerde reeks; stel van net na elkaar werkende antennes, waardoor een hoofdstraal (met zijlobben) ontstaat die kan worden bestuurd en met precisie gericht; het principe wordt al decennia toegepast in radar.
Puls – Kortstondige variatie van intensiteit.
Pulsatie – Periodiek terugkerende pulsen.
Radiofrequentie – Het elektromagnetische spectrum heeft twee gebieden: het ioniserende en het niet-ioniserende gebied. Ook het niet-ioniserende gebied heeft twee gebieden: het radiofrequente en het laagfrequente gebied.
Reductie – Maatregelen ter vermindering (sanering, opschoning) van velden.
RF-straling – Radiofrequente (niet-ioniserende niet-laagfrequente) straling.
Rms – *Root mean square*, gemiddeld genomen waarde.
SAR/SAT – Specifieke absorptieratio/tempo: mate van energieopname in weefsel, stralingssterkte van mobiele telefoon (zie *Instellingen* > *Algemeen* > *Juridische informatie en regelgeving*).
Slim – *Smart,* zelfregelend/zendend.
Small cells – Kleine cellen, plaatselijke zend/ontvangeenheden (antennes).
SOLK – Somatisch onvoldoende verklaarde lichamelijke klachten.
Spectrum – Variërende reeks.
Straling – Energie die door de ruimte of door materie heen gaat. In nauwe zin alleen gebruikt voor het ioniserende gedeelte van het elektromagnetische spectrum, in algemenere zin voor het hele spectrum.
Surveillance – Toezicht, bewaking, controle.

Tech – Technologie, technische industrie ('*Big Tech*').
Technocratie – Door technologie beheerste maatschappij.
Thermisch effect – Opwarming of verbranding.
Transiënt – *Microsurge*, korte voorbijgaande verstoring of overspanning.
Veld – Een toestand van de ruimte, 'iets' in de ruimte rond een object dat het produceert (Becker), invloed van een intensiteit om ons heen (Schooneveld).
Vermogen – Stralingsintensiteit per oppervlakte. Straling is niet alleen energie (Hz) maar heeft ook een vermogen (W). Bliksem bv. zit laag in het spectrum maar heeft een hoog vermogen.
Voorzorgsprincipe – 'Bij twijfel niet inhalen': als onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek nog geen zekerheid heeft kunnen verschaffen over de veiligheid van het een of ander, zou niet tot algemeen gebruik ervan overgegaan moeten worden.
Vuile elektriciteit – Netvervuiling, verstoring op het elektriciteitsnet o.a. veroorzaakt door (schakelende voeding in) apparaten en verlichting.
Watt/m² – Watt per vierkante meter: eenheid van vermogensdichtheid. 1 W/m^2 = 1000 mW/m^2 = 100 $\mu W/cm^2$.
WiFi – *Wireless Fidelity*, lokale draadloosheid.
Witte gebieden – Stralingsvrije of stralingsarme gebieden.

AFKORTINGEN

ABC: Australian Broadcasting Corporation
ACMA: Australian Communications and Media Authority
ADD: Attention Deficit Disorder
ADS: Active Denial System
AI: artificiële intelligentie
ALEC: American Legislative Exchange Council
ALS: amyotrofische laterale sclerose
AMF: amplitude/modulatie/frequentie
AOC: Alexandria Ocasio-Cortez
AR: aanvullende realiteit
AT&T: American Telephone & Telegraph
ATP: adenosinetrifosfaat
ATSDR: Agency for Toxic Substances and Disease Registry
AV: autonoom voertuig
AVIG: Artsenvereniging Integrale Geneeskunde
CDC: Centres for Disease Control & Prevention
CDMA: Code Division Multiple Access
CFL: compact fluorescerend licht
CPAC: Conservative Political Action Conference
CT: computertomografie
CTIA: Cellular Telecommunications Industry Association
dB: decibel
DECT: digital enhanced cordless telecommunication
DHHS: Department of Health and Human Services
DSL: Digital Subscriber Line
EESC: Europees Economisch en Sociaal Comité
EH: Environmental Health
EHS: elektrohypersensitiviteit
EMF: electromagnetic field
EMI: elektromagnetische interferentie
EMS: elektromagnetische straling
EMV: elektromagnetisch veld
EPA: Environmental Protection Agency
EPFL: École Polytechnique Fédérale de Lausanne
FCC: Federal Communications Commission
FDA: Food and Drugs Administration
FDMA: Frequency Domain Multiple Access
GSK: GlaxoSmithKline
GSM: Global System for Mobile Communication
gps: globaal positioneringssysteem
HEW: Department of Health, Education and Welfare
IARC: International Agency for Research on Cancer
ICNIRP: International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection
IEEE: Institute of Electrical and Electronics Engineers
IoT: Internet of Things, internet-der-dingen
LED: lichtemitterende diode
LTE: Long Term Evolution
Mbps: megabits per seconde
MCS: meervoudige chemische sensitiviteit
MIMO: Massive-In Massive-Out
MoCA: Multimedia over Coax Alliance
MR: multifacet reflector
MRI: Magnetic Resonance Imaging
MRSA: methicilline-resistente Staphylococcus aureus
ms: milliseconde
NASH: niet-alcoholische steatose hepatitis
NEPA: Natural Environmental Policy Act
ngo: niet-gouvernementele organisatie
NIEHS: National Institute of Environmental Health Sciences
NIH: National Institutes of Health
NOAA: National Oceanographic and Atmospheric Administration
NRDC: National Resources Defense Council
NSA: National Security Agency
NTP: National Toxicology Program
OSHA: Occupational Safety and Health Administration
PEMF: Pulsed Electromagnetic Field
RAND: Research and Development
RF: radiofrequent(ie)
RMS: root mean square
RNCNIRP: Russische Nationale Comité Bescherming tegen Niet-ioniserende Straling
SAM: Standaard Antropomorfe Man
SAR: specifieke absorptieratio
SAT: specifieke absorptietempo
SOLK: somatisch onverklaarde lichamelijke klacht
TDMA: Time Domain Multiple Access

TPG: Total Peripherals Group
USB: universele seriële bus
VoIP: Voice over Internet Protocol
WHO: World Health Organisation
VR: virtuele realiteit
ZTE: Zhongxing Telecommunication Equipment Corporation

HOE KAN HET
DAT IK
NIKS WIST?

ONVOLLEDIGE GESCHIEDENIS

● *plus voorspel*

1856 – Geboortejaar natuurkundige en uitvinder Nikola **Tesla** (o.a. toegepaste wisselstroom en draadloosheid), die een leven lang werkt met elektriciteit, magnetische velden en straling. Hij krijgt echter last van een zeer nare aandoening: bizar verhoogde gevoeligheid van alle zintuigen.

1898 – ● Lucy Deane, een van de eerste inspecteurs van fabrieksarbeid in Engeland, meldt ernstige gezondheidsrisico's vanwege asbest; in 1909 en 1910 doen twee collega's hetzelfde in een jaarrapport met wijde verspreiding onder beleidsmakers en politici; de bevindingen worden genegeerd.

1899 – ● Dr. Montague Murray van het Charing Cross-ziekenhuis in Londen rapporteert een geval van longziekte vanwege asbest plus negen sterfgevallen van horen zeggen. Desondanks komt hij tot de aanname dat afwezigheid van bewijs van schade overeenkomt met bewijs van afwezigheid van schade.

1906 – ● Een Franse inspecteur rapporteert bijna 50 sterfgevallen vanwege asbest onder textielwerksters; de bevindingen worden genegeerd.

1918 – ● Verzekeraars beginnen te weigeren asbestwerkers te verzekeren.

1924 – ● Eerste wetenschappelijke publicatie over ziekte vanwege asbest (Dr. William Cooke, 'Medical Journal', VK).

1926 – Chirurg J.W. Schereschewsky, werkend bij de Amerikaanse Dienst Volksgezondheid, ziet bij bepaalde doses van ultrakorte elektromagnetische straling **dodelijke effecten** onder muizen.

1928 – Arts Erwin Schliephake rapporteert sterfte van vliegen, ratten en muizen in condensatorvelden en later **gezondheidsklachten** bij laboranten werkzaam in hoogfrequente elektromagnetische velden.

– Met de algemene introductie van medisch gebruik van kortegolfstraling (diathermie) neemt de **discussie** over thermische effecten versus niet-thermische een aanvang.

1930 – G.M. McKinley en D.R. Charles zien **niet-thermische effecten** bij wespen, zaailingen en kikkers; W.T. Szymanowski en R.A. Hicks melden effecten bij bacteriële toxines.

1932 – ● Eerste Nederlandse waarschuwing voor asbest door Arbeidsinspectie Amsterdam.

1935 – Aanvang gebruik gepulste **radar**; vanaf 1940 geavanceerder na ontwikkeling van een component voor hoog vermogen, de zogenoemde **magnetron**.

1936 – ● Ziekte ten gevolge van asbest officieel erkend.

1948 – L. Dailey van de Mayo Clinic en H.M. Hines van de Universiteit van Iowa publiceren over **biologische effecten** van microgolfstraling bij proefdieren.

1951 – ● Nederland merkt asbest aan als kankerverwekkend; Zwitserland deed het in 1939.

1953 – Theoretisch berekende thermische **blootstellingslimiet** van naar VS gehaalde Duitse biofysicus Herman Schwan, welke het dominante uitgangspunt werd voor de VS en later voor de ICNIRP, de bepalende instantie waar de meeste gezondheidsraden en regeringen in de wereld zich op baseren.

1958 – **USSR** stelt blootstellingslimiet in voor personeel: 0,01 mW/cm2; voor burgers geldt 0,001 mW/cm2.

1960 – Neurowetenschapper Allan Frey stelt het fenomeen **microgolfgehoor** vast: de hersens vernemen de aanwezigheid van microgolven intern als een geluid. Frey ontdekt in 1975 aantasting door microgolven van de **bloed-hersenbarrière**, die het brein tegen toxische invloeden beschermt ('Annals of New York Academy of Sciences').

1966 – VS hanteren na het Tri-Service-onderzoeksprogramma (1957-60) als blootstellingslimiet IEEE-standaard C95.1 van **10 mW/cm2**. De beroepslimiet van de USSR – waar vier keer meer

onderzoek werd gedaan – was duizend keer lager.

1968 – ● *Internationaal Agentschap voor Kankeronderzoek IARC van de Wereldgezondheidsorganisatie WHO merkt alle soorten asbest aan als kankerverwekkend.*

1969 – W.R. Adey beschrijft fundamentele werking van elektromagnetische straling op zenuwstelsels, weefsels, cellen en subcellulaire processen van organismen.

– Eerste **openbare waarschuwing en oproep** over elektriciteit, zenders, radar, tv en biologische invloed van elektromagnetische straling (symposium over microgolven in Richmond, VS).

– **Internet** gaat in werking.

1970 – Amos Joel van Bell Labs ontwerpt cellulair mobiele-telefoonsysteem.

1971 – Bibliografie door Dr. Zory Glaser van het Amerikaanse Marine-instituut voor Medisch Onderzoek met ruim 2000 literatuuropgaven over biologische effecten van m.n. niet-ioniserende radiofrequente straling op mensen. Diverse aanvullingen volgen; Glaser verzamelt uiteindelijk **6000 documenten** uit de jaren 1896-2009 (ZORYGLASER.COM).

– Ingenieur Ray Tomlinson ontwikkelt **e-mail**.

1973 – Stilgehouden notulen van internationaal symposium in Warschau met 60 onderzoekers van biologische effecten van microgolven (gesponsord door o.a. WHO en FDA).

– Ingenieur Ray Krolopp van Motorola ontwikkelt in zes weken prototype van eerste echte **mobiele telefoon;** eerste mobiele gesprek tussen directeur Cooper en onderzoeksleider Engel van concurrent Bell Labs.

– Xerox PARC introduceert eerste **personal computer**, de Alto.

1975 – Nederlandse Gezondheidsraad meldt minister omschreven thermische en niet-thermische gezondheidsrisico's van microgolven (radar, magnetron, medisch), alsmede de beperkte stand van de actuele kennis.

1976 – Journalist Paul Brodeur brengt met serie kritische artikelen in 'The New Yorker' en later het boek 'The Zapping of America' de gevaren van elektromagnetische straling onder de aandacht van het **grote publiek**.

1977 – CIA-vertalingen (veel later vrijgegeven) van Russische studies sedert jaren 50 naar effecten van radiofrequente straling bij mensen en dieren; waarin bevindingen van **structurele verstoringen** op fundamentele niveaus in het organisme.

1978 – Epidemiologe Nancy Wertheimer en natuurkundige Ed Leeper tonen verband aan tussen **kinderleukemie** en magnetische velden. Later vinden ze ook associatie met **abortus**.

1983 – Eerste echt mobiele telefoon op de Amerikaanse markt, de 'baksteen' van Motorola: zonder wetenschappelijk vooronderzoek inzake veiligheid, evenals later in Europa en Nederland.

– Start van **World Wide Web** (internet gecombineerd met hypertekst).

1991 – Eerste digitale mobiele telefoon; 2G (**GSM** e.a.) gaat van start: o.a. sms.

1992 – ● *Verzekeraar Lloyd's of London bijna onderuit door alle aanspraken op grond van vervuiling, de meeste betreffende asbest en sanering.*

– IBM komt met eerste **smartphone**, genaamd Simon; in 1993 op de markt.

– Oprichting van Internationale Commissie Bescherming tegen Niet-ioniserende Straling **ICNIRP**, een besloten private vereniging met niet-openbare financiering.

1993 – ● *Nederland verbiedt gebruik asbest. (Was het in 1965 gebeurd, dan had het 34.000 slachtoffers en 41 biljoen gulden gescheeld; de schatting voor 1969-2030 is 52.600 slachtoffers en 67 biljoen gulden – Min. Sociale Zaken en Volksgezondheid).*

1994 – Onderzoekers Henry Lai en Narenda Singh vinden verband tussen straling van mobiele telefoons en **DNA-schade**.

1996 – Democratische President Bill Clinton ondertekent Telecommunications Act, die gemeenten **recht op zeggenschap** ontneemt over plaatsing van telecominfrastructuur. Het links-rechtse

centrumkabinet van het democratische Nederland doet binnen Europees kader het vergelijkbare met de **Telecommunicatiewet** van 1998 en latere versies.

2000 – Europese REFLEX-onderzoek (o.l.v. prof. Franz Adlkofer) door 12 onderzoeksinstellingen in 7 landen constateert zelfs bij lage SAR biologische schade.

2002 – IARC-WHO merkt *laagfrequente* straling (o.a. hoogspanningsleiding, elektr(on)ische apparaten) aan als **mogelijk kankerverwekkend** voor mensen.

– 100 bezorgde artsen en gezondheidswerkers merken verband tussen zendmasten en gezondheidsklachten en roepen in het Freiburger Appell op tot behoedzame omgang met hoogfrequente straling. In 2012 verbreden 1000 artsen en 30.000 burgers in het Internationaler Ärzteappell dit tot **draadloosheid**.

– Wetenschappelijke vaststelling relatie zendmasten en ziekte (R. Santini e.a., F). In 2010 vinden H. Eger en M. Jahn in het Duitse dorp Naila verband tussen zendmasten en kanker.

– Europese Milieu-agentschap stelt na studie van een reeks problemen uit het verleden (● *o.a. asbest*) dat nog veel onduidelijk is over effecten van elektromagnetische straling op mens, dier en milieu; overheden zouden daarom **het voorzorgsprincipe** moeten hanteren en stralingsbelasting zo laag mogelijk houden ('Late Lessons from Early Warnings').

2004 – **3G** (o.a. UMTS) gaat in Nederland en België van start: o.a. mobiel internet.

– 77 Duitse kinderartsen waarschuwen door middel van ondertekening van het Bamberger Appell tegen voortgaande uitbouw van mobiele netwerken.

2006 – In de Resolutie van Benevento waarschuwen 31 wetenschappers voor de negatieve effecten van elektromagnetische straling en het mobiele-telefoongebruik.

2007 – Het BioInitiative Rapport van 29 onafhankelijke wetenschappers publiceert een jaarlijks bijgewerkte meta-analyse van bijna 4000 onderzoeken naar de invloed van elektromagnetische straling; het toont ernstige gezondheidsrisico's aan en bepleit daarom drastisch lagere blootstellingsnormen.

2008 – Russische Nationale Comité Bescherming tegen Niet-ioniserende Straling RNCNIRP acht mobieltjes weinig minder risicovol voor de gezondheid van kinderen dan alcohol en tabak.

– Na eigen onderzoeken beginnen verzekeringsmaatschappijen in Europa met **uitsluiting voor verzekering** van elke schade door elektromagnetische straling.

2009 – Eerste juridische indekking en meldingen van **waardedaling** op Nederlandse huizenmarkt wegens nabijheid zendmast/antenne.

– Europees Parlement vraagt in Resolutie 2008/2211 aandacht voor: herziening blootstellingslimieten, rekening houden met biologisch effect, interactie elektromagnetische straling en menselijk lichaam, gevolgen draadloze communicatietechniek voor kinderen, onverzekerbaarheid van gezondheidsschade.

– Cindy Sage en David Carpenter publiceren uitgebreide overzichten van **multi-systeemeffecten** door elektromagnetische straling; in 2011 gevolgd door S. Genuis en C.T. Lipp, die de aandoening **elektrohypersensitiviteit** (EHS) in detail beschrijven.

– Nederlandse artsen overhandigen Medisch Appèl Stralingsrisico's aan Gezondheidsraad.

2010 – Trimbosinstituut ontleedt onverklaarde gezondheidsklachten en brengt ze samen onder de naam **SOLK**.

2011 – IARC-WHO merkt *radiofrequente* straling (o.a. draadloze communicatie) aan als **mogelijk kankerverwekkend** voor mensen.

2012 – **4G** (LTE) gaat in Nederland van start; België volgt in 2013.

– Eerste erkenning van elektrogevoeligheid bij mensen door een Nederlandse overheidsinstantie, KEV.

– Psychiater Manfred Spitzer beschrijft in zijn boek 'Digitale dementie' vooral bij kinderen

negatieve effecten van digitale communicatie op het verstand.

2013 – Nederlandse Huisartsengenootschap geeft 'Standaard voor SOLK' uit t.b.v. **behandelplan**.

2015 – Rapport van Harvard-universiteit (N. Alster) beschrijft **belangenverstrengeling** in de Amerikaanse commissie voor stralingsregelgeving FCC, die wordt gedomineerd door de telecomindustrie, een structureel probleem dat in ieder land speelt, bv. inzake ICNIRP (EU-rapport K. Buchner & M. Rivasi, 2020.)

– EESC-rapporten van Europese Unie erkennen bestaan elektrohypersensitiviteit, maar tonen zich verdeeld over verband met blootstelling aan elektromagnetisch velden.

2017 – 300 wetenschappers en artsen van het 5G Appeal roepen bij de Europese Unie en Wereldgezondheidsorganisatie op tot stopzetting van de uitrol van **5G** wegens ernstige mogelijke gezondheidseffecten.

2018 – Team o.l.v. prof. W. Sutherland van Cambridge merkt 5G aan als **rijzend risico** voor de biodiversiteit.

2019 – Deskundigen wereldwijd bepleiten radiofrequente straling aan te merken als erkend kankerverwekkend voor mensen (vlg. o.a. National Toxicology Program en Ramazzini-instituut, 2018).

– 3000 artsen demonstreren in Stuttgart, naast internationale wetenschappelijke conferentie in Duitsland, vanwege risico's van 5G.

2020 – Nederlandse Artsenvereniging Integrale Geneeskunde AVIG en 1300 gezondheidswerkers in België publiceren hun bezorgdheid over de uitrol van 5G in een open brief aan de eigen regering.

– Rusland verbiedt WiFi en smartphones op lagere scholen en zendmasten in hun nabijheid.

– **5G** (4G+/MIMO) gaat van start.

– Wereldwijd demonstraties tijdens protestdag plus rem op uitrol 5G in België, Bermuda, Frankrijk, Hawaii, Nigeria, Oostenrijk, Papoea Nieuw-Guinea, Portugal, Slovenië, Spanje, Tsjechië, Zwitserland en afzonderlijke gemeenten (Nederland: Amsterdam, Bergen, Hilvarenbeek, Maastricht, Roosendaal, Vaals, Westerveld, Zeist, Zutphen) wegens toenemend besef van risico's voor gezondheid en biodiversiteit.

– Bredase huisarts Liesbeth Adriaansens initieert 5G-manifest Nederlandse artsen.

BIBLIOGRAFIE

Genoemde literatuur

- *Boeken*

Rachel Carson, *Silent Spring/Dode lente* (1962): het boek dat milieuverontreiniging op de kaart zette.

Stanisław Barański & Przemysław Czerski, *Biological Effects of Microwaves* (1976).

Paul Brodeur, *The Zapping of America* (1977): het boek dat de risico's van kunstmatige EMV's onder de aandacht van het grote publiek bracht.

Robert O. Becker & Gary Selden, *The Body Electric: Electromagnetism and the Foundation of Life* (1985): uiterst helder geschreven oerboek over bioelektriciteit. ¶

David Greenfield, *Virtual Addiction: Help for Netheads, Cyberfreaks, and Those Who Love Them* (1999).

Robert C. Kane, *Cellular Telephone Russian Roulette* (2001). ¶

Camilla Rees & Magda Havas, *Public Health SOS: The Shadow Side of the Wireless Revolution* (2009).

Samuel Milham, *Dirty Electricity: Electrification and the Diseases of Civilization* (2010).

Ann Louise Gittleman, *Zapped: Why Your Cell Phone Shouldn't Be Your Alarm Clock and 1,268 Ways to Outsmart the Hazards of Elektronic Pollution* (2010).

Devra Davis, *Disconnect: The Truth About Cell Phone Radiation, What the Industry Has Done to Hide It, and How to Protect Your Family* (2011).

Patrick Wood, *Technocracy Rising: The Trojan Horse of Global Transformation* (2014).

Siva Vaidhyanathan, *Anti-Social Media: How Facebook Disconnects Us and Undermines Democracy* (2018).

Tim Wu, *The Curse of Bigness: Antitrust in the New Gilded Age* (2018).

Shoshana Zuboff, *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power* (2019).

- *Documenten*

Cindy Sage & David Carpenter, *BioInitiative Rapport* (2007-21). ¶

Timothy Schoechle, *Getting Smarter About the Smart Grid* (2012). ¶

Norm Alster, *Captured Agency: How the Federal Communications Commission Is Dominated by the Industries It Presumably Regulates* (2015). ¶

National Toxicology Program, *Evaluation of the Genotoxicity of Cell Phone Radiofrequency Radiation in Male and Female Rats and Mice Following Subchronic Exposure* (2016/18). ¶

Timothy Schoechle, *Re-Inventing Wires: The Future of Landlines and Networks* (2018). ¶

Raymond Broomhall: *Man Made Non Ionizing Electromagnetic Radiation Steps to Prepare Evidence for Litigation and Potential Remedies* (2019). ¶

Klaus Buchner & Michèle Rivasi, *The International Commission on Non-Ionizing Protection: Conflicts of Interest, Corporate Capture and the Push for 5G* (2020). ¶

Verder lezen

- *Nederlandstalig*

Michiel Haas & Henk Wever, *Elektrostress & gezondheid: Invloed van elektriciteit en zenders* (1993/2011): het eerste behulpzame standaardboek in Nederland. ¶

Gerrit Teule, *Elektrosmog: De verborgen vervuiler* (2006): oudere signalering door voormalige systeembouwer met betere pen dan menigeen in het elektromagnetisch veld.

Jean Pilette, *Zendmasten, draadloze technologieën en gezondheid* (2007). ¶

Ulrich Kurt Dierssen & Stefan Brönnle, *Elektromagnetische vervuiling: Gevolgen voor lichaam en geest* (2009): benadering van de stralingskwestie vanuit zowel bouwbiologische als alternatieve hoek.

Patrick Vanden Berghe, *Stralingsgevaar! Vervuiling in een gsm-maatschappij* (2010): ervaringsdeskundige beschrijft eigen bewustwordingsproces inzake toxische straling in de werk- en woonomgeving.

Manfred Spitzer, *Digitale dementie: Hoe wij ons verstand kapot maken* (2012).

Hugo Schooneveld, *Elektrostress Handboek: Leren omgaan met ziekmakende elektromagnetische velden* (2014): het onbetwiste handboek voor elektrogevoeligen. ¶

Jan van Gils, *Elektrosmog* (2016).

Ruud Sikking, *Informatie over elektromagnetisme en gezondheid* (2018-21): complete en zorgvuldige uitleg over alles rond EMV's. ¶

Carolien Schooneveld, *Elektrostress: Wat is het en wat doe je eraan?* (2019). ¶

Henk Kieft & Sander Funneman, *Straling van alle kanten bekeken* (2020): niet alom geprezen bundeling van kritieke punten ten behoeve van politieke overweging.

Jan van Gils, *5G: Zegen of vloek?* (2020): prima actuele inleiding over 'zenderstraling'.

- *Engelstalig*

Paul Brodeur, *The Health Hazards of Radiofrequency, Microwave, and Laser Radiation* (1980): handleiding voor werkers met beste uitleg ooit over elektromagnetische straling. ¶

Robert Becker & Andrew Marino, *Electromagnetism & Life* (1982). ¶

Andrew Marino & Joel Ray, *The Electric Wilderness* (1986): over een allereerste publieke controverse en juridische oorlog rond EMV's.

Nicholas H. Steneck, *The Microwave Debate* (1987): vroeg geschiedkundig werk over de controversen rond EMV's.

Paul Brodeur, *Currents of Death: Power Lines, Computer Terminals, and the Attempt to Cover Up Their Threat to Your Health* (1989): fascinerende en uitputtende verslaggeving van decennialange ontkenning van de olifant in de huiskamer.

George Carlo & Martin Schram, *Cell Phones: Invisible Hazards in the Wireless Age* (2001): info van een tot inzicht gekomen insider.

EEA, *Late Lessons from Early Warnings* 1 & 2 (2001 & 2013): rapporten over welke schade we veroorzaken (o.a. asbest) en wat we zouden kunnen doen. ¶

Alaisdair & Jean Philips, *The Powerwatch Handbook: Simple Ways to Make Your Environment Safer* (2006).

B. Blake Levitt, *Electromagnetic Fields: A Consumer's Guide to the Issues and How to Protect Ourselves* (2007).

Ulrich Warnke, *Bees, Birds and Mankind: Destroying Nature by 'Electrosmog'* (2007). ¶

David Michaels, *Doubt is Their Product: How Industry's Assault on Science Threatens Your Health* (2008): de tactieken die de industrie hanteert, hier wat betreft tabak.

Andrew Marino, *Going Somewhere: Truth About a Life in Science* (2010): goed geschreven waargebeurde thriller over echte en valse wetenschap inzake de biologische effecten van EMV's.

Donald Raymond Maisch, *The Procrustean Approach: Setting Exposure Standards for Telecommunications Frequency Electromagnetic Radiation* (2010): de geschiedenis van de blootstellingslimieten. ¶

Camilla Rees, *50+ EMF Safety Tips & Insights* (2013). ¶

Martin Blank, *Overpowered: What Science Tells Us about the Dangers of Cell Phones and Other WiFi-Age Devices* (2014): de wetenschappelijke kennis over de biologische effecten van RF-straling.

Katie Singer, *An Electronic Silent Spring: Facing the Dangers and Creating Safe Limits* (2014): helder geschreven, gepassioneerd, compleet pleidooi voor gezond verstand.

Arthur Firstenberg, *The Invisible Rainbow: A History of Electricity and Life* (2017): de gezamenlijke geschiedenis van elektriciteit en de mens.

Andrew Marino, *Becker the Researcher* (2017): liefdevol portret van pionier op het gebied van elektromagnetisme en het leven.
Marko Markov, *Mobile Communications and Public Health* (2018).
William Webb, *The 5G Myth: When Vision Decoupled from Reality* (2018): is 5G eigenlijk een haalbare kaart?
Josh del Sol, *7 Essential Ways to Make Your Home Safe from 5G and EMF Radiation* (2019). ¶
Jeromy Johnson, *How to Find a Healthy Home: A Step-by-Step Guide to Purchasing or Renting a Low-EMF Home* (2020).
Matt Hatton & William Webb, *The Internet of Things Myth* (2020).
Brian Stein & Jonathan Mantle, *The Microwave Delusion: The Diary of an Electrosensitive* (2020): voormalige directeur uit het bedrijfsleven over eigen EHS-proces en industriële misleiding.
Tom Butler, *Wireless Technologies and the Risk of Adverse Health Effects in Society: A Retrospective Ethical Risk Analysis of Health and Safety Guidelines* (2021). ¶
Fiorella Belpoggi e.a., *Health Impact of 5G* (2021): onderzoek van het Europese Parlement. ¶
Susan Pockett, *Electrosmog: The Health Effects of Microwave Pollution* (2021): op een enkel punt na uiterst juist en helder en gedreven overzicht van de stand van zaken. ¶

[Een heel aantal publicaties (¶) is te vinden op internet, een eigen website of MICROONDES.WORDPRESS.COM]

VIDEOGRAFIE

Genoemde documentaires/presentaties

Josh del Sol, *Take Back Your Power* (2013/17): over verweer tegen slimme meters en de dwang van het energiebedrijf.

Nancy de Mérites & Jean Heches, *Microwaves, Science & Lies* (2014): over gekaapte functionarissen en instanties.

Sabine El Gemayel, *Generation Zapped* (2017).

Sacha Stone, *5G Apocalypse: The Extinction Event* (2019): een zwarte kijk op een denkbare toekomst.

Patrick Colbeck, *Wireless Technology Forum December 2018*.

Cece Doucette, *Questioning the Safety of Our Children's Exposure to Wireless Radiation in Schools* (2019).

Verder kijken

- *Documentaires*

James Heddle, *Public Exposure: DNA, Democracy and the Wireless Revolution*, Ecological Options Network (2000): vroege en aangrijpende internationale documentaire over de effecten van RF-straling alsmede opkomende bewustheid.

Douglas Loranger, *Bad Reception: The Wireless Revolution in San Francisco* (2003): vroeg burgerprotest tegen de komst van zendmasten voor mobiele communicatie.

Martin Maat, *Ziek van mobiel bellen*, Zembla (2004): bijna historische documentaire over de komst van UMTS, over EHS'ers, en de vaste denktrant van bedrijven en overheid.

Adam Chapman & Tijmen Kuipers, *Stralend ziek* (2006): over symptomen van elektrogevoeligheid, 'vluchten kan niet meer' en beschermingsmiddelen.

Klaus Schädler, *Die Glocken von Sankt Mamerta*, VGM/Kla.TV (2006): Duitstalige documentaire over de reden waarom Salzburg zoveel lagere stralingslimieten heeft.

IJsbrand van Veelen, *Google: Achter het scherm*, VPRO-Tegenlicht (2006): is Google goed of slecht?

Eline Flipse, *Ik en het web*, VPRO-Tegenlicht (2007): jongeren en hun leven in de virtuele wereld van internet.

Jeremy Vine, *WiFi: A Warning Signal*, BBC Panorama (2007): regeringsbeleid tegenover de veiligheid van schoolkinderen.

Anders Børringbo, *A Radiant Day,* NRK (2008): over de ware oorsprong van de Westerse blootstellingsnormen, het verschil met Oost-Europa en verknooptheid met militair belang.

IJsbrand van Veelen, *Wiki's waarheid*, VPRO-Tegenlicht (2008): over Google en Wikipedia.

Sue Williams, *Broadcast Blues* (2009).

Talal Jabari, *Full Signal: The Hidden Cost of Cell Phones* (2009): de verborgen gezondheidskosten van de verblindend winstgevende telecomindustrie.

Wolfgang Luck, *Wahnsinn Handy*, SWR-A&O Buero (2010): over mobielwaanzin en communicatiedwang.

Marije Meerman, *Google versus China*, VPRO-Tegenlicht (2011): hoe vrij is informatie op internet?

Jean-Yves Bilien, *Casualties of Waves* (2012): hoe mensen door de straling worden getroffen.

Daan van Alkemade, *Ziek van je mobieltje*, VARA-Zembla (2012): over de ware aard van je mobiel.

Cullen Hoback, *Terms and Conditions May Apply* (2013): over hoeveel meer dan vrijwel alles Google en Facebook e.a. van ons weten en doorgeven aan bedrijven en regeringen.

Martijn Kieft, *Uw persoonlijke data zijn goud waard*, VPRO-Tegenlicht (2013): van wie zijn je data en hoe verraden ze wie je bent en zult zijn?

Bregtje van der Haak, *De techmens*, VPRO-Tegenlicht (2013): de gevolgen van technologie voor het

sociale leven.
James Russell, *Resonance: Beings of Frequency* (2014): over de natuurlijke frequentie van de aarde en de mens.
Pablo Coca, *An Invisible Threat* (2014): over integere eenlingen en onbetrouwbare instanties, het geld dat overal achter zit en 'business as usual'.
Kevin Kunze, *Mobilize* (2014): over de langetermijneffecten van mobiele-telefoonstraling.
Marije Meerman, *Bureau voor digitale sabotage*, VPRO-Tegenlicht (2014): is het wereldwijde digitale web een gevangenis?
Nadav Neuhaus, *Searching for a Golden Cage* (2014).
Sue Williams, *Death by Design: The Dirty Secret of Our Digital Addiction* (2015): wat je niet ziet is er niet, ofwel de donkere achterkant van onze digitale of mobiele apparaten.
Bregtje van der Haak, *Offline als luxe*, VPRO-Tegenlicht (2016): of het nog mogelijk is ergens zonder digitaal signaal te zijn.
Henneke Hagen, *Slimme steden*, VPRO-Tegenlicht (2016).
Telefacts, *Aflevering 12* ['afl12 20160929'], VTM (2016): over hoe de telecomindustrie onderzoek tegenwerkt.
Catalyst, *Wi-Fried?*, ABC News (2016): over de verontrustende bijsluiter die diep in je mobiel weggestopt zit.
Dokumentar Kompagniet, *Addicted to My Phone*, AVROTROS-3Doc (2016): over ongemerkt data oogsten.
Klaus Scheidsteger, *Thank You for Calling* (2016): onthullende kijk in het juridische en politieke machtsspel van de telecomindustrie.
Delaney Ruston, *Screenagers* (2016): over opgroeien in het digitale tijdperk.
Martijn Kieft, *What makes you click*, VPRO-Tegenlicht (2016).
Alexey Brazhnikov, *Wi-Fi Refugees* (2017): elektrogevoelige mensen proberen te ontsnappen aan draadloze technologie.
Hjalmar Ilmer, *Is straling het asbest van de 21e eeuw?* (2017): zoektocht naar antwoorden op vragen over elektrohypersensitiviteit en het voorzorgsbeginsel.
Rob van Hattum, *Mensen, goden en technologie*, VPRO-Tegenlicht (2017): over de plaats en aard van de toekomstige mens naast die van de technologie.
Heather White & Lynn Zhang, *Complicit* (2017): toxische werkomstandigheden op Chinese fabrieken die smartphones produceren en repressie van bovenaf.
We Are Change, *Digitropolis: The Dark Side of AI, 5G & IoT* (2018).
Bregtje van der Haak, *Ubiquity* (2018): de alomtegenwoordigheid en onontkoombaarheid van RF-straling.
Arthur Firstenberg, *5G, Birds, Bees, and Humanity* (2018).
Kassa XL, *Het digitale doolhof*, BNN/VARA (2018): over digitale veiligheid, wachtwoorden, identiteitsroof en cybercriminelen.
Martijn Kieft, *Verslaafd aan het algoritme*, VPRO-Tegenlicht (2018): algoritmes die de toekomst niet voorspellen maar maken, of hoe zit het?
Burt Wolf, *Short Guide to Cell Phone Safety* & *The Dangers of Radiofrequency Radiation*, Burt Wolf's Travels and Traditions afl. 1808 & 1809 (2019): oudere journalist geeft overwogen commentaar bij de huidige draadloze apparaten en technologie.
Neil Docherty & David Fanning, *In the Age of AI* (2019).
Roland Duong, *De grote dataroof*, VPRO-tegenlicht (2019): Shoshana Zuboff over surveillancekapitalisme.
Nicole Giguère & Isabelle Hayeur, *Prisons Without Bars* (2019): over hoe vandaag de dag het leven is

voor chemo- of elektrohypersensitieven.

David Airapetian, *De effecten van straling en 5G* (2019): hoe word je elektro-overgevoelig?

Klaus Scheidsteger, *The Complex Impact of Mobile Phone Radiation on our Health* (2019).

Alexander Oey, *Herover je data*, VPRO-Tegenlicht (2020).

Nicolas Vescovacci & Vincent Buchy, *5G: A Wave of Doubt,* France 2-Complément d'enquête (2020): over sterfte van konijnen en kanker onder werknemers nabij een zendmast.

Brett Gaylor, *The Internet of Everything* (2020).

Jeff Orlowski, *The Social Dilemma* (2020): hoe sociale media door hun ontwerp verslaving bevorderen, mening en gevoel en gedrag beïnvloeden, complottheorieën en desinformatie verspreiden, ten behoeve van zo groot mogelijke ondernemingswinsten.

Hans Busstra, *Technologie als religie*, VPRO-Tegenlicht (2021).

Pleun Wijgman & Victor Bray, *Generation 5: Too Soon to Quit* (2021): burgerinitiatief te Zeist voert actie voor meer stralingsbewustheid en meldpunt bij gemeente.

Heidi Martikainen, *Something Is In The Air* (2021): wetenschappers over 5G.

- *Presentaties*

Barrie Trower, *The Dangers of Microwave Technology* (2010): gewezen militaire stralingsexpert geeft ontnuchterende blik achter de schermen.

Jeromy Johnson, *Wireless Wake-up Call*, TedX Talk (2016): eerlijke Silicon Valley-ingenieur ontdekt elektrogevoelig te zijn.

Wally & Rob Verboog, *SOS, Stop Overdosis Straling* (2016): alledaags leven in tijden van straling.

Frank Clegg, *On 5G, Wireless Tech and Safety* (2019): voormalige Microsoft-directeur waarschuwt de wereld voor risico's.

Jeromy Johnson, *EMF Conference Presentation* (2019): wat kun je concreet doen om jezelf tegen RF-straling te beschermen?

Carolien Schooneveld, *Interview met huisarts Liesbeth Adriaansens* (2020): gesprek over EHS en zelfbescherming met initiatiefnemer 5G-manifest Nederlandse artsen.

Jolanda van den Berg, *Lieve Mona Keijzer,* MezenVisie (2020): erkentelijkheid uit de grond van het hart voor verantwoordelijke bewindspersoon.

Elze van Hamelen, *5G: Gevolgen voor gezondheid, surveillance, privacy en milieu* (2021): glasheldere uiteenzetting over wat 5G behelst en wat we aan het doen zijn.

[Vrijwel elke film/documentaire/presentatie is te vinden op internet of o.a. EHTRUST.ORG]

WAT KAN IK VOOR MEZELF DOEN?

TIPS
om blootstelling aan EMV's te verminderen

Hieronder een aantal tips van de Environmental Health Trust (EHT), een wetenschappelijke denktank in de VS die kennis uit onderzoek naar elektromagnetische velden (EMV's) publiceert en een voortrekkersrol bekleedt wat betreft daarmee verband houdende internationale activiteiten.

Zorg voor een veilige slaapplek

- Verwijder alle beeldschermen en elektronica uit de slaapkamer en overige ruimten waar wordt gerust.
- Gebruik een wekker op batterijen of een mechanische.
- Slaap niet naast een apparaat dat aan het opladen is of een oplader met de stekker nog in het stopcontact.
- Slaap niet naast een spelcomputer die nog aangesloten is.
- Schakel WiFi en alles wat draadloos is uit alvorens te gaan slapen en wanneer er geen gebruik van wordt gemaakt.
- Geen stroomdraden onder of in de buurt van het bed.
- Schakel elektrisch verstelbaar bed, waterbed, elektrische dekens en verwarmingselementen uit en haal de stekker uit het stopcontact.
- Slaap niet naast een muur met aan de andere kant een apparaat of meterkast.
- Geen metalen bed en matras dat metaal bevat.
- Niet naast een radiator slapen.

In de auto & ander vervoer

- Liefst elke telefoon en elk scherm uit (of minstens op de vliegtuigstand met zowel Bluetooth als WiFi uit).
- Verkies GPS zonder Bluetooth.
- Telefoneren of tekst sturen buiten het voertuig.
- Je kunt de Bluetooth van het voertuig uitzetten. Neem contact op met de leverancier of fabrikant over het uitzetten van alle antennes voor draadloze verbinding.
- Een mobiele telefoon die niet uit of op vliegtuigstand staat, schakelt in een rijdend voertuig automatisch naar hoger vermogen, of de telefoon gebruikt wordt of niet.
- De metalen omhulling houdt signalen vast en weerkaatst ze, wat de blootstelling van alle inzittenden verhoogt.
- Een diesel is 'schoner' wat betreft EMV's dan een benzineauto, een oudere auto is schoner dan een nieuwere, mijd hybride en elektrische auto's.

Slimme meters

(voor verbruik van elektriciteit/water/gas)
Slimme meters stralen verschillende soorten EMV's uit: RF, magnetische velden, harmonischen.

- Weiger installatie van een slimme meter of laat hem vervangen.
- Analoge meters zijn het veiligst.
- Doe het zonodig samen met anderen in de buurt.

Alle elektronica straalt EMV's uit

Zelfs met de WiFi uit stralen apparaten door de netspanning of batterij toch EMV's uit. Dit geldt voor apparaten of toepassingen met of zonder scherm. De mate van blootstelling wordt verminderd door de afstand tot de bron te vergroten.

- Houd elektronische apparaten niet op schoot.
- Zet beeldschermen en elektronica op de tafel.

Beperk de blootstelling aan straling van mobiele telefoons

Eerst en vooral: minimaliseer je totale gebruik, en geef de voorkeur aan een bedrade telefoon.

- Gebruik de luidsprekerfunctie/telefoon.
- Houd de telefoon op afstand van hoofd en lichaam.
- Draag geen telefoon die aanstaat in broekzak of beha.
- Verminder actieve of op de achtergrond bezige apps.
- Zet meldingen & automatische updates uit.

- Vermijd gebruik bij zwak signaal.
- Kinderen zouden geen mobiele telefoons moeten gebruiken behalve bij noodsituaties.
- Vermijd het gebruik in metalen vervoer aangezien de straling weerkaatst en toeneemt – in de auto/bestelwagen, bus, vrachtauto, trein/tram/metro, vliegtuig, lift.
- Verzenden van veel data (zoals van video of foto's) verhoogt de uitstoot van EMV-straling.

In huis

- Vervang draadloze telefoons door een snoertelefoon.
- Vervang Bluetooth en WiFi door bedrade verbindingen (ook de babyfoon).
- Regel vervanging van slimme meters door *verstandige* meters.
- Sluit TL-armaturen af of haal ze weg.
- Geef tv's, spelcomputers plus bediening, en andere apparaten voor ontspanning bedrade verbindingen.
- Vervang sterke LED-lampen.
- Laat mobiele telefoons voor minder gebruik thuis doorschakelen naar de bekabelde aansluiting.

Praat met vrienden en je gezin voor meer bewustheid en over het maken van keuzes.

Tips & trucs

- Zorg voor een wekker op batterij in de slaapkamer.
- Leer draad te gebruiken voor verbinding van je tablet, laptop en mobiele telefoon met internet.
- Stuur tekst vanaf je bedrade computer via apps die online staan.
- LCD-schermen geven minder EMV's af.
- Gebruik een tijdschakelaar of stekkerblok om de stroom voor je elektrische/elektronische spullen indien niet in gebruik uit te schakelen.
- Koop, huur of leen een stralingsmeter om de niveaus in huis te 'zien'.
- Gebruik geen iPad die enkel draadloos werkt. Vooral tijdens downloaden van internet en opladen van de batterij zijn er ernstige neveneffecten.

Veiliger opladen

- Gebruik geen draadloze oplader.
- Apparaten opladen uit de buurt van woon/werk/slaapplekken.
- Mobiele telefoon of draadloze apparatuur die aan het opladen is niet gebruiken of ermee slapen.
- Slaap niet met een apparaat dat aanstaat.

Kies voor een snoertelefoon

Kies ervoor een snoertelefoon te hebben en gebruiken (geen looptelefoon). Is er geen kabelverbinding, geef dan de voorkeur aan VoIP/Voice over Internet Protocol (bv. SKYPE) of een telefoonverbinding van de internetaanbieder.

Bronnen van magnetische velden

Er is verband aangetoond tussen magnetische velden en misgeboorte, leukemie en meer. MV's dringen door vaste materie heen (bijvoorbeeld muren, metaal, mensen, huisdieren). Ken de bronnen en houd afstand. Minimaliseer de blootstellingsduur.

- Hoogspanningslijnen.
- Elektriciteitsleidingen.
- Stekkerblokken (sterker indien aan).
- Schakelpanelen.
- Huishoudelijke apparaten, keukenapparatuur.
- Magnetron.
- Hobby/tuin/doe-het-zelfapparaten.
- Inductiekookplaat, afzuigkap, elektrische oven.
- Hybride auto's (meet op alle zitplaatsen).
- Overheadprojectors.
- Fouten in de elektrische bedrading (door elektricien te herstellen).
- Motoren met regelbare snelheid/kracht.
- Transformators.

… en vele andere.

Bronnen van RF/zenderstraling

- Mobiele telefoons.
- Snoerloze huis/kantoortelefoons.
- Basisstation snoerloze telefoon.
- Tablets/laptops/computers.
- WiFi-router/modem.

- Spelcomputers plus bediening.
- Babyfoons (bij baby & ouder).
- Draadloze MP3-spelers.
- Signaalversterkers.
- Huisbeveiligingssysteem.
- Slimme luidsprekers & virtuele regeling.
- Draadloze toebehoren zoals koptelefoon, printer, luidspreker, toetsenbord, muis.
- Draadloze draagaccessoires (*wearables*) waaronder slimme horloges en fitness-polsbanden.
- Slimme apparaten.
- WiFi.
- Bluetooth.
- Persoonlijk alarmsysteem.

… en vele andere.

Bronnen van EMV's ten gevolge van elektromagnetische interferentie (EMI) dan wel vuile elektriciteit

- Dimschakelaars.
- Spaarlampen.
- TL-verlichting.
- Diverse typen LED-lampen.
- Digitale meter voor gas/water/elektriciteit.
- Omvormers van zonnepanelen.
- Opladers van elektronica.
- Motoren met regelbare snelheid/kracht (verwarming, ventilatie, airconditioning, draagbare ventilator en kachel, andere stationaire of draagbare apparaten, loopbanden).
- Apparaten met schakelende voeding.
- LCD- & plasma-tv's.

… en vele andere.

Veiliger verlichting

Verlichting kan EMI veroorzaken als het een schakelende voeding heeft.

- Kies voor gloeilampen of halogeenlampen (met schroeffitting), schonere LED's.
- Gebruik geen spaarlampen.
- Gebruik geen TL-armaturen.
- Minimaliseer/verwijder helder witte LED's.

Vervang bronnen van EMI dan wel vuile elektriciteit

- Vervang dimmers door aan/uit-schakelaars.
- Vervang spaarlampen en TL-verlichting/armaturen door veilige verlichting.
- Kies apparaten zonder motor met regelbare snelheid/kracht.
- Geef de voorkeur aan elektronica zonder schakelende voeding.
- Trek bij apparaten of opladers die niet in gebruik zijn de stekker uit het stopcontact.

Wat betreft je computer

- Apparaat altijd op tafel. Voeten plat op de grond. Scherm op ooghoogte of iets daaronder.
- De 'high-five test': als je geen 'high-five' kunt doen naar je computerscherm zit je te dichtbij. Plaats de monitor op minstens 60 cm van je vandaan.
- Verminder reflectie door de hoek/positie van je scherm bij te stellen.
- Zorg voor zachte verlichting op je werkplek (geen TL, geen sterke LED).
- Gebruik laptops of tablets alleen op batterij. Vermijd of minimaliseer gebruik tijdens opladen.
- Gebruik een geaarde elektriciteitsaansluiting voor de laptop, tablet, computer.
- Houd elektriciteitsdraden, opladers en elektrische apparaten bij je lichaam vandaan.

Gebruik draad, geen WiFi en geen Bluetooth

- Gebruik draadverbinding (geen WiFi, geen Bluetooth) voor toetsenbord, muis, printer, luidspreker en andere toebehoren.
- Verbind apparaten via een ethernetkabel met je modem. Kijk of een adapter voor ethernet nodig is.
- Ga bij verbinding via een ethernetkabel na of de WiFi van apparaat en modem en de Bluetooth van het apparaat uitstaan.
- Meer gebruikers? Verbind een bedrade ethernetswitch met de modem of ethernet, dan kun je meer ethernetkabels voor meer apparaten toevoegen.

Denk aan de instellingen

- Apparaten: WiFi uit & Bluetooth uit. Doe je het op vliegtuigstand, kijk dan of beide echt uit zijn.
- Zet de antennes in je WiFi-router/modem uit. (Het beste is vervangen door een WiFi-vrije modem.)

Verminder blauwlicht van alle schermen

- Schermfilters tegen blauwlicht zijn nagenoeg voor alle schermen te verkrijgen.
- Overweeg aanschaf van een bril met anti-blauwlichtglazen (niet-metalen montuur).
- Haal software van internet binnen die blauwlicht en flikkeren vermindert.

[Met toestemming en aanvulling overgenomen, z. EHTRUST.ORG]

ADRESSEN

- *Nederlandstalig*

BEPERKDESTRALING.ORG
EERLIJKOVERSTRALING.NL
ELEKTRISCH-ECOSYSTEEM.NL
ELEKTROGEVOELIGHEID.NL
ELEKTROSTRALING.NL
EMFSCIENCEPLATFORM.NL
FREQUENTIELAND.NL (geschiedenis)
HUGOSCHOONEVELD.NL (EMV/EHS)
INFO-EA.NL
KENNISPLATFORMVEILIGMOBIELNETWERK.INFO
LETSTALKABOUTTECH.NL
LEVENMETSTRALING.NL
MARTINEVRIENS.COM (juridisch)
OCTAGOON.NL (bouwproject)
PLATFORMGDC.MAAKUM.NL (gemeentebeleid)
SOSSTRALING.NL
STICHTINGEHS.NL (elektrohypersensitiviteit)
STOPUMTS.NL (kennisbank)
STOP5G.BE
STOP5GNL.NL
STRALINGSARM.EU
STRALINGSARM-NEDERLAND.PETITIES.NL
STRALINGSARMVLAANDEREN.ORG
STRALINGSBEWUST.INFO
STRALINGSBEWUSTBELGIE.BE
STRALINGSBEWUSTWONEN.NL
STRALINGSLEED.NL
STRALINGSRISICOS.NL
VEHS.BE (elektrohypersensitiviteit)
VERMINDER-ELECTROSMOG.NL
VERMINDERSTRALING.NL
WIRELESSINFO.NL
5GISNIETOKE.NL
5GWATDOENWEERMEE.NL

- *Advies/bouwbiologie/meten*

Amsterdam: ECO-WISE.EU
Bennebroek: WOONBIOLOGIE.NL
Bilthoven: SHIELDTECH.NL
Breda: BUREAUSTRALINGMETEN.NL
Den Haag: EMFHEALTH.NL
Doesburg: EMSTRALING.NL
Drachtstercompagnie: BOUWBIOLOGISCHADVIES.NL
Driebergen: SCHOONEVELDADVIES.NL
Etten-Leur: WOONBIOLOGIE.EU
's-Hertogenbosch: EMV.NINJA
Heukelum: LESSESTRESS.NL
Hilversum: DEWOONBIOLOOG.NL
Leidschendam: JRSECO.COM
Lisse: VEMES.NL (vereniging)
Lisse: DEBOUWBIOLOOG.NL
Muntendam: AA-WOONBIOLOGIE.NL
Nieuw-Loosdrecht: STOPSTRALING.NL
Renkum: ELEKTROTECHNIEKBOSMAN.NL
Roosendaal: OIKODOME.NL
Utrecht: EMVMETING.NU
Witharen: NIDISADVIES.NL
Woerden: CEESVANDOORN.COM (auto's)
Zutphen: STRALINGSVRIJWONEN.NL
Zwolle: BOUWBIOLOGIE-ZWOLLE.NL
Noorwegen: ELECTROSENSE.NL (ook NL)

- *Apparatuur/materialen/stof*

Den Haag: ANTI-STRALINGSKLAMBOE.NL
Dordrecht: HOLLANDSHIELDING.NL
Enschede: LIFE-MAXX.NL
's-Hertogenbosch: STRALINGSMETERHUREN.NL
Leerdam: ALUMINIUMFOLIE.NL
Leidschendam: JRSECO.COM
Nijmegen: VITALITOOLS.NL
Verder:
STOPUMTS.NL/DOC.PHP/VOORLICHTING
ANTISTRALINGSHOP.NL
BIOLOGADANELL.COM
YSHIELD.COM
PBCONS-SHOP.COM/DE
AARONIA.COM
SAFELIVINGTECHNOLOGIES.COM

- *Engelstalig (aanvullend)*

ACTIONAGAINST5G.ORG
BETWEENROCKANDHARDPLACE.WORDPRESS.COM
BUILDINGBIOLOGYINSTITUTE.ORG
CELLPHONETASKFORCE.ORG
CENTERFORSAFERWIRELESS.US
CHRONICEXPOSURE.ORG
DIRTYELECTRICITY.ORG
ECFSR.COM.AU
ELECTRICALPOLLUTION.COM
ELECTRICSENSE.COM

ELECTROMAGNETICHEALTH.ORG
ELECTROMAGNETICMAN.CO.UK
ELECTRONICSILENTSPRING.COM
ELECTROSENSITIVITY.CO
ELECTROSMOGPREVENTION.ORG
EMFACTS.COM
EMFCOMMUNITY.COM
EMFHEALTHSUMMIT.COM
EMF-PORTAL.ORG/EN
EMFRESEARCH.COM
EMFS.INFO
EMFSAFETYNETWORK.ORG
EMFSAFETYSTORE.COM
EMFSCIENTIST.ORG
EMFSOLUTIONS.CA
EMRAWARE.COM
ES-UK.INFO
IEMFA.ORG
KEEPYOURPOWER.ORG
LESSEMF.COM
LIVINGPLANET.BE
LOWBLUELIGHTS.COM
MICROWAVENEWS.COM
OURTOWNOURCHOICE.ORG
OURWEB.TECH
POWERWATCH.ORG.UK
RADIATIONHEALTHRISKS.COM
RADIATIONRESEARCH.ORG
SAFEG.NET
SAFEINSCHOOL.ORG
SAFERTECHNOLOGY.CO.NZ
SHIELDYOURBODY.COM
SOLUTIONSFORHUMANITY.NET
STOPGLOBALWIFI.ORG
STOPSMARTMETERS.ORG.UK
STOP5GGLOBAL.ORG
STOP5GINTERNATIONAL.ORG
TAKEBACKYOURPOWER.NET
THE5GSUMMIT.COM
WIREDCHILD.ORG
WIFIINSCHOOLS.ORG.UK
WIN19.ORG
ZERO5G.COM
5GAPPEAL.EU
5GCRISIS.COM
5GEXPOSED.COM
5GFREE.ORG
5GSPACEAPPEAL.ORG

Actiegroepen

(Facebook/site/internet)

- *Friesland*

Straal Zelf Leeuwarden
Straling Bewust Smallingerland
Stralingsbewust 5G De Fryske Marren
Stralingsbewust Weststellingwerf
Zendmast Anders Heeg

- *Groningen*

Stralingsbewust Oldambt
Stralingsbewust Groningen

- *Drenthe*

Meldpunt Stralingsoverlast Emmen
Stop invoering 5G in Drenthe
5G Westerveld Nee

- *Overijssel*

Geen telecommast in Kruidenwijk
Last van een zendmast Enschede
Stralingsbewust Rijssen
Werkgroep Stralingsbewust Deventer
Werkgroep 5G Oldenzaal

- *Flevoland*

Stralingsbewust 5G Dronten
Stralingsbewust 5G Noordoostpolder

- *Gelderland*

Actiegroep tegen extra zendmasten in Elburg
Actie tegen 5G in gemeente Berkelland
Culemborgs 5G Collectief
Rheden 5G Collectief
Stop 5G Nijmegen
Stop 5G Voorthuizen Gem. Barneveld
Stop 5G Zutphen
Stralingsbewust Culemborg
Stralingsbewust Wageningen
Verzet tegen zendmast Wissel
Werkgroep 5G Apeldoorn

- *Limburg*

Burgerinitiatief Stralingsarm Maasduinen
Maastricht stralingsinfo
Stop 5G Roermond

- *Noord-Brabant*

Burgerinitiatief Eindhoven Verplaats zendmasten
Stop 5G Oosterhout
Stralingsbewust Heusden
Stralingsbewust Hilvarenbeek

Stralingsbewust Son en Breugel
Stralingsbewust Waalwijk
Verzet tegen zendmast Oisterwijk
5G Bergen op Zoom (en omgeving)

- *Utrecht*

Amersfoort Alert op Straling
Dialooggroep Stralingsbewust Utrechtse Heuvelrug
Last van een zendmast Utrecht
Stop overdosis straling
Stralingsbewust Zeist
5G Soest & Soesterberg

- *Zeeland*

Zeeuws Platform Stralingsrisico

- *Zuid-Holland*

Actiegroep Stop 5G Alpen aan de Rijn
Burgerbelang 5G Rotterdam
Last van een zendmast Delft
Straling Bewust Goeree-Overflakkee
Stralingsbewust Regio Leiden
5G Lansingerland

- *Noord-Holland*

Actie Zendmasten Weesp
Actiegroep Zandvoort
Actiegroep 5G, Het Gooi zegt NEE!
Last van een zendmast Haarlem
Stop 5G Castricum
Stralingsbewust Amsterdam
Stralingsbewust Zaanstad
Werkgroep Denkmeeover5G Hollands Kroon

- *Landelijk*

Invloed van straling op gezondheid
Maakt wifi ziek?
Massale BriefActie Tegen 5G
Stop 5G Nederland
Stop5G Legal Resistance
Straling en gezondheid EHS
Straling en Zo ..
Straling vervuilt de ether
Wij willen geen 5G Nederland
5G Meldpunt
5G Nederland
5G-Plein

DE VERTALERS

De samensteller dankt met grote erkentelijkheid elke vrijwillige vertaler die heeft meegeholpen aan de mogelijkmaking van dit boek, ook diegenen wier werk in de huidige selectie geen plaats heeft gekregen en anderen die op welke wijze dan ook behulpzaam zijn geweest. Buitengewoon bedankt voor het reageren en meedoen, voor de bereidwilligheid, de onvoorwaardelijkheid, de inzet, betrouwbaarheid, tijd en aandacht, de belangeloosheid en het commentaar. Ten diepste dank daarvoor.
Zeer veel dank ook aan de auteurs die hun welwillende toestemming hebben gegeven.

De vertalers van de interviews in deze uitgave zijn:

1. Ine D.
2. Anna Kallenberg
3. Nele Ysebaert
4. Marion Plesman
5. Marc Lohman
6. Vera Groen
7. Emile Idzenga
8. Yolande Bloem
9. Marion Plesman
10. Karin Swart-Donders
11. Klaas de Korte
12. J. Vissers
13. J. Vissers
14. Coen Giesberts
15. Lonneke Schuller
16. J. Vissers
17. Gerard Keijzer
18. Marion Plesman