

De toekomst van de toekomst

De toekomst van de toekomst

Een non-profit-uitgave voor onafhankelijke informatie over RF-EMV's.
Alle opbrengst is voor bevordering van geïnformeerdeheid en bewustheid.

© Interviews: Josh del Sol/Take Back Your Power.

TAKEBACKYOURPOWER.NET, THE5GSUMMIT.COM

© Samenstelling/vertaling: J. Vissers.

CEHAOHE@GMAIL.COM

2021

Grafisch ontwerp: Mark van Houten

ISBN 978 94 0364 227 7

NUR 740

No part of this book may be reproduced in any form, by print, photocopy, microfilm, or any other means without written permission by the editor.
Niets van deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de samensteller.

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 en bevat geen medische raad of advies. 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	5
Voorwoord	9
Hoe staat het met 5G?	11
De interviews	13
De frequenties	353
Begrippen	354
Afkortingen	356
Hoe kan het dat ik niks wist?	359
Onvolledige geschiedenis	361
Bibliografie	367
Videografie	371
Wat kan ik voor mezelf doen?	375
Tips	377
Adressen	382
De vertalers	385

DE INTERVIEWS

1. Devra Davis, PhD, MPH	13
<i>Wetenschappelijke kennis over elektromagnetische velden (EMV's)</i>	
Kennis die de industrie je niet laat weten	
Uitwerking van millimetergolven op de gezondheid	
De manier waarop de industrie het speelt	
 <i>Enige vroege rapportage</i>	34
 2. Magda Havas, PhD	36
<i>Biologische effecten van elektromagnetische velden</i>	
De opkomst van elektrohypersensitiviteit	
Effecten van EMV's op je gezondheid	
Eenvoudige oplossingen voor bescherming thuis	
 <i>Zory's 6000 documenten</i>	55
 3. Robert F. Kennedy, Jr.	58
<i>Gevaren van 5G voor de gezondheid van kinderen</i>	
De satellietwaanzen van 5G	
De industriële lobby en gekaapte instanties	
Rechtenschending en 'wetens en willens'	
 4. Paul Héroux, PhD	71
<i>Schadelijke effecten van radiofrequente straling (RF)</i>	
Vrije zuurstofradicalen en metabolische verstoring	
Niet-thermische effecten van RF	
Technische problemen met het internet-der-dingen	
 5. Patrick Wood	89
<i>5G: De agenda voor totale controle</i>	
Het verband tussen 5G en technocratie	
Economie gebaseerd op energieverbruik en surveillance?	
Het sociaalkredietbeleid (en andere gevaarlijke agenda's)	
 6. Ronald Melnick, PhD	107
<i>Duidelijk bewijs van kanker: Het NTP-onderzoek van 30 miljoen</i>	
Uitkomsten van het Amerikaanse NTP-onderzoek	
Kanker, tumoren, hartstoornis en DNA-schade	
Waarom negeert de overheid dit bepalende onderzoek?	

7. Timothy Schoechele, PhD	125
<i>Gemeenten die geen 5G maar glasvezel kiezen</i> Voorbeeldsteden bieden bekabelde oplossingen Het voorlichten van gemeentebestuurders Lokale en regionale overheden die samenwerken	
8. David Greenfield, PhD	148
<i>Verslaafde maatschappij: Techverslaving en 5G</i> 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	168
<i>Wetenschap over radiofrequente straling en 5G</i> RF, suikerziekte, psychische kwalen en zelfdoding Weerlegging van wat industrie en overheid beweren Algemene misvattingen aangaande EMV's	
10. Cece Doucette, MTPW, BA	188
<i>De bescherming van onze kinderen</i> Hoe schoolbesturen en gemeenteraden te informeren Omgaan met angst en barrières in communicatie Contact met medeburgers en bestuurders	
11. Trevor Marshall, PhD	212
<i>Ontmaskering van mythen over 5G</i> 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	224
<i>Je huis beschermen tegen EMV's en 5G</i> Bouwbiologisch Instituut: Experts in veiligheid Soorten en bronnen van EMV-straling Beste methoden voor bescherming	
13. Raymond Broomhall, LLB, GDLP	245
<i>Hoe 5G-opstelpunten worden geweerd en opgeheven</i> De juridische procedure stap voor stap De achilleshiel van de telecomindustrie Gemeenschapsbanden en verandering bewerkstelligen	

- 14. Beverly Rubik, PhD** **259**
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** **276**
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** **291**
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** **312**
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** **331**
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)

USNR: United States Naval Reserve (marine-reservist)

VOORWOORD

Dag lezer,

Hierbij heeft u een boek in handen met nogal een inhoud.
Zou 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 burens, 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.

Maar gezond verstand kent grenzen.

Wat is de huidige situatie overall, 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 geïnformeerde hieromtrent laten zeer te wensen over.

De verantwoordelijke instanties betonen zich allereerst sussend of afhoudend of blijven zich verlaten op inmiddels ruimschoots 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 bureaus 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?

‘Wel, ICNIRP doet niet ter zake. Stel ter vergelijking: 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 Goldsworthy 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 is meer dan € 6000 per dag.’

Airtel Móvil, 2014.

‘Waarom denken jullie in het Westen toch altijd maar dat we jullie willen vernietigen? Dat is helemaal niet nodig, jullie zijn zelf al bezig het te doen.’

Vladimir Poetin, President Russische Federatie.

‘De effecten van niet-ioniserende straling zijn 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.

1. WETENSCHAPPELIJKE KENNIS OVER ELEKTRO- MAGNETISCHE 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-winst-oogmerk 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 mobielegebruikers 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 moeten. 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 adviseerden. Ze ontwierpen technologie voor industriële tests over de hele wereld. Het afwijzen van hun testsystemen zet het hele programma voor schut. Waarom 30 miljoen aan test-systemen 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, schildklierandoeningen 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 zo iets 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. Zo iets 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 steekbestje, 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 gingen 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 navi-

geren. 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 dicht 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 Israëliëse 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 luidspreker-telefoon, 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 scha-

delijke 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 genbeschadiging 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 ze 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 luiers 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 luiers 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 histerie. 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 producten 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 aantoonde 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 verhitte 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 verstoort 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 zootje 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 pingten. 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 gezinsettafel 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, 'Kurzwellen-therapie: 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 ELEKTRO- MAGNETISCHE 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 radiofrequentie 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.