

4. Wetenschap over 5G en straling van draadloosheid

Dr. Devra Davis

Josh: Dr. Davis is president en oprichter van de Environmental Health Trust en is een bekroonde internationaal gerenommeerde wetenschapper en oprichter en directeur van de raad van bestuur inzake milieustudies en toxicologie van de National Academy of Sciences. Ze is tegenwoordig ook gasthoogleraar geneeskunde in Israël en Turkije. Momenteel richt Environmental Health Trust zich op bewustmaking van de vastgestelde effecten van het gebruik van mobiele telefoons op de volksgezondheid en het uitvoeren van baanbrekend onderzoek naar blootstelling aan mobiele telefoons en andere straling van draadloosheid. Devra is auteur van de National Book Award-finalist *When Smoke Ran Like Water*, en *The Secret History of the War on Cancer*, en van *Disconnect*, dat de waarheid vertelt over straling van mobiele telefoons; wat de industrie heeft gedaan om die te verbergen en hoe jezelf en je gezin te beschermen. Devra, je bent een pionier geweest en hebt niet alleen het voortouw genomen op het gebied van draadloze communicatie, maar ook op het gebied van andere grote problemen op aarde. Dus bedankt voor al het werk dat je in je carrière hebt verzet. Ik waardeer het ongelooflijk.

Dr. Davis: En bedankt voor het naar voren brengen van het onderwerp.

Josh: Dus, hoe weten we dat straling van draadloosheid onveilig is?

Dr. Davis: Omdat we studies bij dieren hebben en we hebben studies bij mensen. En de reden dat we studies bij dieren doen, is om te proberen effecten bij mensen te voorspellen en te voorkomen dat die optreden. Helaas hebben we bij deze technologie, net als bij veel andere situaties, waaronder die van lood en asbest, eerst de technologie geïntroduceerd en vervolgens de vraag gesteld of het een effect heeft op onze gezondheid. We hebben straling van draadloosheid nooit aan veiligheidstests onderworpen. Zeker niet van het soort dat we tegenwoordig krijgen door blootstelling aan mobiele telefoons en tablets die dicht op het lichaam worden gehouden. Onze tests voor deze apparaten zijn 22 jaar oud en zijn niet veranderd sinds men ervan uitging dat de gemiddelde gebruiker een man was, van 1,80 meter met een hoofd van 12 pond, die gedurende zes minuten sprak; om te kijken of zijn hoofd warm werd. Die teststandaard is verouderd en niet langer passend, gezien de miljarden gebruikers van telefoons die tegenwoordig jong en klein zijn en geen idee hebben van de noodzaak om zichzelf te beschermen tegen microgolfstraling.

Josh: Dankjewel. Verderop in dit interview gaan we dieper in op de specifieke onafhankelijke onderzoeken die zijn gedaan naar millimetergolfstraling, die de basis vormt van de overgang naar 5G. De industrie heeft de onderzoeken niet gedaan, maar er zijn wel onafhankelijke onderzoeken geweest en je gaat er enkele voor ons samenvatten. Dit wordt dus echt flink voor de Top en alle kijkers. Maar voordat we daarop ingaan, wil ik even – als je een overzicht zou kunnen geven. De belangrijkste zaken of kernpunten die je bespreekt in je boek *Disconnect*.

Dr. Davis: Nou, in mijn boek *Disconnect* vertel ik over het feit dat ik geschokt was toen ik hoorde dat de Britse regering in 2000 een topcommissie van wetenschappers had gehad die de regering toen adviseerden dat niemand een mobiele telefoon zou moeten gebruiken onder de leeftijd van 16, vanwege bezorgdheid over het blootstellen van de jongeren, met de zich nog ontwikkelende schedel. En dat was gebaseerd op studies die toen in het jaar 2000 waren gedaan. De VS negeerden dat onderzoek en hadden in feite in 1996 besloten dat er op dit gebied geen onderzoek nodig was. Er was een door de industrie gefinancierde studie van de gezamenlijke industrie en overheid die zeer weinig resultaten opleverde. En ze gingen ervan uit dat omdat de straling van mobiele telefoons zwak is, wat ook zo is, die daarom geen effect kan hebben, omdat ze dachten dat het enige effect te wijten zou zijn aan de kracht van de straling. Nou, ze hadden het mis. Het is niet de kracht van de straling, maar de puls. Zie je, een gsm-sigitaal is complex. Het heeft een bepaalde frequentie, wat betekent hoe snel het gaat, en dan heeft het een bepaald vermogen, wat betekent hoeveel energie het heeft. En ook al kan het een heel zwak vermogen hebben, als het zo gaat: onregelmatig abnormale pulsstraling gedurende duizenden minuten gedurende duizenden momenten in een leven, dan heeft dat onregelmatige vermogen een effect. En we weten dat

omdat er studies zijn gedaan in celculturen van mensen en dieren, die aantonen dat bij hersencellen van ratten wanneer ze worden blootgesteld aan zeer zwakke gepulseerde signalen van straling van mobiele telefoons, zich schade aan hun DNA ontwikkelt. Dat gebeurde in 1994. Als reactie op die onderzoeken zette de industrie krijgsspelletjes op touw om de wetenschap te onderdrukken. Ze probeerden de geldkraan voor de wetenschappers dicht te draaien. Ze probeerden hun werk ongepubliceerd te houden nadat het was geaccepteerd. Dat alles is gedocumenteerd in mijn boek *Disconnect*. En hier hebben we de resultaten van een nationaal toxicologieprogramma bij dieren, waar ze niet alleen DNA-schade in het hele dier bestudeerden, maar ook bestudeerden ze in de grootste studie ooit gedaan, een studie van \$ 30 miljoen die bijna een decennium in beslag nam, wat niet had gemoeten, ze vonden duidelijk bewijs van zeldzame tumoren van de zenuw in het hart en enig bewijs van glioom, een hersenkanker. Wat deze studie vooral belangrijk maakt, is dat in studies bij mensen dezelfde zeldzame kankers zijn gevonden; namelijk een kwaadaardig glioom van de hersenen en een tumor van de zenuw, de akoestische zenuw, die het meest wordt blootgesteld als je er een telefoon naast houdt. En hoewel dat akoestische neuroom, die akoestische tumor meestal niet fataal is, kan het verwoestende gevolgen hebben voor iedereen die er een heeft; waaronder gehoorverlies en uitval van de zenuwen in het gezicht, waardoor je een soort van verlamming krijgt. En deze studie van het nationale toxicologieprogramma was onderworpen aan een ongekende drievoudige *peer review*, nooit eerder gedaan. Dit National Toxicology Program, waarbij ik in de raad van wetenschappelijk adviseurs heb gezeten, heeft normaal gesproken een blinde beoordeling waar de patholoog en de statisticus in een kamer zitten en ze naar A, B en C kijken. En ze weten niet of A, B of C de blootgestelde is, of de controle, of iets anders. En ze kijken en ze scoren die dingen, en ze beoordelen ze en ze rangschikken ze. En ze waren verbaasd toen ze de resultaten kregen, die duidelijk bewijs van kanker lieten zien. En ook meervoudige kankers in verschillende organen bij ratten, en enige schade aan het hart bij muizen en ratten. En de schade aan het hart bij beide dieren komt ook overeen met het feit dat het hart van het knaagdier vrij dicht bij het huidoppervlak zit. En die dieren natuurlijk, het is moeilijk om ze mobiele-telefoongesprekken te laten voeren. Dus je stelt hun hele lichaam bloot aan een stralingsniveau dat helemaal geen warmte veroorzaakt, maar die tijdens het leven van de dieren dezelfde blootstelling nabootst die mensen tijdens ons leven zullen krijgen, gesteld op 70 jaar. En bij die dieren die in hun twee jaar worden blootgesteld aan een leven lang straling, ontwikkelen zich deze kwaadaardigheden naast schade aan het DNA. Nu, dat zou normaal gesproken een echte inkopper zijn in de wereld van de wetenschap. Want de manier waarop de overheid hoort te werken, is dat als het nationale toxicologieprogramma iets evalueert, of het nu een medicijn is of een chemische stof of straling, dan zou dat de Food and Drug Administration moeten zeggen wat eraan te doen.

Josh: Dus waarom denken de overheidsinstanties, de FDA, die opdracht heeft gegeven voor deze studie, het Center for Disease Control, andere instanties, waarom denken ze niet na over deze enorm belangrijke bevinding? Ik bedoel, als je ernaar kijkt – was het 1998, toen deze NTP-studie, deze studie van \$ 30 miljoen werd uitgevoerd bij 2G en 3G? Nu zijn we bij 5G. Dus dat onderzoek werd uitgevoerd om erachter te komen of 2G en 3G veilig waren, en ze kwamen erachter dat die niet veilig waren. Nu zijn we bij 5G. Maar toch, we hebben die bureaus die daar niets mee doen. Waarom niet?

Dr. Davis: Ik moet die vraag stellen aan Dr. Jeffrey Sherman, de directeur van het Center for Radiological Devices bij de FDA. Zijn vrouw is toevallig Allison Sherman, die het praktijkhoofd is voor Arnold & Porter, dat betrokken is bij het verkrijgen van goedkeuring voor radiologische en andere medische hulpmiddelen. Er kan dus sprake zijn van een belangenconflict, dat onder normale tijden, denk ik, onder de aandacht zou zijn geweest. Dr. Sherman heeft een uitzonderlijke verklaring afgelegd. Ik heb zoiets nog nooit meegemaakt in mijn hele geschiedenis van 40 jaar werken met de overheid op hogere niveaus, zowel binnen als buiten de overheid. Dr. Sherman zei dat de resultaten van het NTP niet relevant zijn voor mensen. Wat dat vooral vreemd maakt, is dat we dierproeven gebruiken om medicijnen te ontwikkelen, chemicaliën te evalueren, pesticiden te evalueren. En hij zegt dat hoewel we dezelfde tests gebruiken met dezelfde protocollen die al 40 jaar standaard zijn, in dit specifieke geval hij persoonlijk niet denkt dat het relevant is, omdat hij zegt dat de blootstellingen allemaal niet echt relevant waren voor mensen. Nou, laat me je iets vertellen. Die testruimtes zijn gebouwd door Zwitserse ingenieurs die

de Zwitserse overheid adviseerden, die technologieën ontwierpen voor testen voor de industrie over de hele wereld. Het afwijzen van hun testsysteem is een aanfluiting van het hele programma. Waarom \$ 30 miljoen uitgeven aan een testsysteem, waar trouwens de voorgangers van dr. Sherman het hele onderzoeksontwerp van hebben goedgekeurd. Het was dus een goedgekeurd onderzoeksontwerp, beoordeeld door overheidswetenschappers, gebouwd door experts uit de industrie. En nu de resultaten u niet bevallen, zegt u dat ze niet relevant zijn. En trouwens, u bent getrouwd met iemand die een heel, heel gezond salaris verdient met het pushen van gerelateerde apparaten. Ik denk dat dit schandalig is, en de CDC is feitelijk ingepakt. Ze hebben de onderwerpdeskundige genaamd Kenneth Foster ingeschakeld om hun website te adviseren. Als onderwerpdeskundige werd hem gevraagd om hun site via draagbare bedrade apparaten te wissen. We hebben concepten in onze bestanden van wat het eerste advies was dat de CDC schreef, namelijk het nemen van voorzorgsmaatregelen, het vermijden van blootstelling aan kinderen, enz. Foster herschreef het oorspronkelijke concept dat was opgesteld door CDC-wetenschappers, dus het leest nu als een inforeclame voor draadloze apparaten. Dat is een enorm belangenconflict, want hij wordt al jaren gesteund door de industrie. En toch werd hij als onderwerpdeskundige in de regering opgenomen. En ik weet niet of ze beseffen in hoeverre hij als expert conflictueus was. Dus je hebt de CDC die de industrie vraagt om hun website te schrijven. En dan gebeurt hetzelfde natuurlijk op andere posten in de regering. En als gevolg daarvan heeft deze regering een draaideur, zoals je wel kent bij de FCC, de Federal Communications Commission. Veel leden die nu commissaris van de FCC zijn, werkten rechtstreeks voor Verizon, voor de Cell Phone Telecommunication Industry Association en anderen. En ze waren de afgelopen twee decennia regelmatig heen en weer gegaan tussen de branche die ze reguleren en het bureau. Zodat de FCC zichzelf op dit moment ziet als een facilitator voor de industrie, helemaal niet als een beschermer van de volksgezondheid en veiligheid.

Josh: En het rapport van de ethische faculteit van Harvard merkte dat heel duidelijk aan, en zei in feite dat de FCC waarschijnlijk de meest ingepakte instantie is.

Dr. Davis: Dat rapport van Norman Alster voor het Safra Center for Ethics aan de Harvard-universiteit zei precies dat: de FCC is een ingepakt bureau. Vanwege de nauwe band die er bestaat tussen de industrie en de FCC kon het jarenlang niet zelfstandig opereren.

Josh: Oké, heel snel. De zogenaamde veiligheidsstudies zijn dus gebaseerd op thermische verwarmingseffecten, die je noemde, en dit betreft duizenden studies die allemaal biologische schade en/of effecten van straling van draadloosheid aantonen. Hoeveel onderzoeken zou je schatten? Er zijn *peer-reviewed* gepubliceerde wetenschappelijke onderzoeken die concluderen dat er een verband bestaat tussen straling van draadloosheid, niet-eigen elektromagnetisch velden en biologisch effect.

Dr. Davis: Nou, denk maar dat we een groeiende literatuur hebben over effecten op planten, maar ook over vogels, bijen en konijnen, net als wij. Er zijn op dit moment vele duizenden onderzoeken. En helaas worden veel ervan in literatuur opgevoerd die maar weinigen van ons daadwerkelijk lezen. Ik ben geen expert op het gebied van wortelstokken van planten, maar ik weet dat ze worden beïnvloed door elektromagnetische velden. We hebben nu steeds meer bewijs van schade aan bomen, we hebben bewijs van schade aan bijen en insecten. Dus de reeks fenomenen die worden beïnvloed door straling van draadloosheid lijkt enkel beperkt te zijn door de vraag of we hebben geprobeerd het te bestuderen of niet. Elke keer dat men naar een effect zoekt, lijkt het er te zijn en laat ik daar iets over zeggen. Levende wezens zijn afhankelijk van elektriciteit. We zijn allemaal elektromagnetische wezens, ons hart en onze hersenen zouden niet werken zonder elektromagnetische velden. Dat is hoe we impulsen heen en weer sturen. Dat is wat ons hart laat kloppen. We zijn dus elektrische verschijningen. En het feit dat een verandering in de mate van blootstelling aan exotisme, aan vreemde elektriciteit, geen effect zou hebben op onze natuurlijke elektrische eigenschappen, slaat helemaal nergens op. Het gaat op voor planten. Het gaat op voor vogels. We hebben allemaal verschillende elektromagnetische eigenschappen die hun plek hebben. En extra blootstellingen aan onze systemen geven is iets waar we heel zorgvuldig naar moeten kijken en we moeten erkennen dat de kans op schade vrij groot is. En we hebben er bewijs van uit onderzoeken die zijn gedaan naar bacteriën en virussen. We weten dat je de celgroei kunt versnellen. En

dat is niet goed. Natuurlijk, als je een oudere vrouw bent en je wilt de groei in je gezicht versnellen, dan kun je een zogeheten laser-RF krijgen, wat microgolflaser betekent. En het zal in feite de weefselgroei versnellen; of het ook de groei van huidkanker zou kunnen versnellen, weten we niet. Maar er is zeker reden om te denken dat het zou kunnen. En we weten ook dat deze straling met een voldoende hoog vermogen je huid het gevoel kan geven dat hij in brand staat.

Josh: Juist, en daar komen we later in het gesprek op terug. We hebben een epidemie van een toename, bijna exponentieel in sommige gevallen – één onderzoeker vertelde me meer dan drie dozijn. De chronische ziekten van journalisten in de laatste generatie zijn allemaal neurologisch, auto-immuun. Weet je, condities van verschillende soorten nemen allemaal enorm toe. Wat vertelt de wetenschap ons in termen van welke rol de draadloze verbinding speelt bij die toename van het aantal chronische ziekten bij journalisten?

Dr. Davis: Als wetenschapper is het korte antwoord: ik weet het niet. Maar hier is wat ik je kan vertellen. Chronische ziekte heeft meerdere oorzaken, ja? Voeding is belangrijk. Ons leven wordt steeds meer geëlektrificeerd. En voor een bepaald voordeel krijg je immers sneller reacties op noodsituaties. En in acute noodsituaties is dat een goede zaak. De rol van elektromagnetische velden bij autisme, bij auto-immuunziekten, bij schildklieraandoeningen en bij chronische pijn kan op dit moment echter niet volledig worden beoordeeld, omdat niemand de vraag stelt. En toch, als je kijkt naar het werk van Dr. Martha Herbert en anderen op Harvard. Zij is ervan overtuigd dat als je de blootstelling aan giftige stoffen in de omgeving van kinderen vermindert, de giftige chemicaliën en elektromagnetische velden weghaalt, je kinderen de kans geeft om te groeien en te gedijen en zich gezonder te ontwikkelen. En als je ze blijft blootstellen, doordat je kinderen die al leerstoornissen hebben tablets en dergelijke geeft omdat het ze kalmeert, dan ben je eigenlijk de kraan aan het poetsen die het later in het leven erger gaat maken. En helaas zien we hier tegenwoordig overal ter wereld voorbeelden van.

Josh: Ja. Dus even snel voordat we ingaan op de millimetergolfwetenschap. De eerste stappen die iedereen kan doen om de straling te verminderen, zet de telefoon in de vliegtuigmodus als hij niet wordt gebruikt, vooral 's nachts, en zet je wifi 's nachts uit. Weg met je draadloze toetsenborden en muizen, ga online en koop bedrade apparaten, bedrade routers, enzovoort. Ik bedoel, dat is nog maar mijn lijst van nu. Laat je slimme meter verwijderen en vervangen door een analoge meter. Doe het maar.

Dr. Davis: Zorg voor een vaste lijn voor je telefoon, en sta erop. En er werd een rechtszaak beslecht tussen Verizon en de regering, en die zeiden dat ze vastbesloten waren om meer vaste lijnen te leveren; je hebt er recht op. Dus neem een vaste lijn, ga naar de tweedehandswinkel, je vindt daar een van die vaste telefoons of je kunt ze op een website kopen. Zet je telefoon – maak er een gewoonte van om je telefoon uit te zetten, radicale gedachte. Weet je, zet uit, zet hem in vliegtuigmodus als je hem niet nodig hebt. Draag hem nooit op het lichaam als hij is ingeschakeld, behalve voor extreem korte perioden. Geef nooit een kind een telefoon als stilhouder, tenzij hij in vliegtuigmodus staat en je eerst welke afleiding ook hebt gedownload die je ze wilde geven, en iedereen in wanhoop zou dat misschien moeten doen. Maar onthoud, de afstand is je vriend. En iPads horen op tafels thuis, ze worden toch *tablets* genoemd. Ze horen thuis op tafels. Ze horen niet op het lichaam. Ze worden op 20 centimeter afstand van een volwassen mannelijk lichaam van een man van 220 pond getest. Ze horen nooit op de lichamen van jonge kinderen. Er zijn bepaalde apparaten, zoals de iPod en de iPod-bijtdoos en de iPhone-bijtringhouder die eigenlijk niet op de markt zouden mogen worden gebracht omdat ze inherent zó gevaarlijk zijn voor kinderen. Dus die simpele voorzorgsmaatregelen; onthoud dat als een signaal zwak is, je telefoon extra hard moet werken om een stralingsverbinding met de toren te krijgen. En dat zal duren – de helft van alle straling die uit die telefoon komt, gaat naar je toe als hij op je lichaam is. Hou hem dus van je lichaam af, gebruik alleen telefoons bij een zwak signaal als het echt een noodgeval is.

Josh: Dankjewel. Oké. Dus op je website, Environmental Health, *ehtrust.org*, heb je een lijst samengesteld met onafhankelijke onderzoeken naar millimetergolfstraling, dat wil zeggen 5G-straling. En dit is ongelooflijk belangrijk, vooral omdat industrieën tijdens een hoorzitting in de Senaat in februari 2019 hebben toegegeven dat ze geen onderzoek doen naar 5G. Ze zijn het niet van plan en

maken er in de toekomst ook geen budget voor. Dus dit is nu aan ons, want de industrie staat het zichzelf niet eens toe ernaar te kijken. Dan zou ik je willen vragen om verder te gaan en ons publiek een snel overzicht te geven van de belangrijkste onafhankelijke onderzoeken naar 5G-millimetergolfstraling en veiligheid.

Dr. Davis: Nou, Dr. Cindy Russell van Stanford heeft een uitstekende recensie geschreven in de *Journal on Environmental Research*, die te vinden is op haar website, waarin ze praat over de volksgezondheid en de gevolgen voor het milieu van 5G. En ze merkt daar op dat, omdat 5G een combinatie is van zeer korte hoogfrequente golflengten, het zonder precedenten zal zijn in wat het voor mensen zal betekenen. Wat nog belangrijker is, laat me je eerst vertellen wat 5G is. 5G bestaat uit een combinatie van 3G en 4G om het te laten werken. Dus wat het nodig heeft om te kunnen werken, is een reeks antennes die zich binnen een paar honderd meter van elkaar bevinden, soms vlak bij je slaapkamerraam. En volgens de huidige regels die in Washington zijn aangenomen, kun je tegen de locatie van een mast geen bezwaar maken om gezondheidsredenen, je mag alleen bezwaar maken op esthetische gronden. Er zijn dus enkele effecten bekend van 5G. En de modulatie van het signaal is waar we ons het meest zorgen over maken, omdat die extreem snel gaat. En het heeft het vermogen om de werking van al onze gezonde zenuwen en cellen te veranderen, en het is het membraan dat onze cellen omgeeft dat het meest verstoord kan worden omdat er verstoring is van de manier waarop calcium in en uit de celwand beweegt. En wat we weten over de spoelkanaaltjes uit studies die in Israël zijn gedaan, is dat de millimetergolven meestal worden geabsorbeerd in het bovenste, zeg, 164e van de huid. En je denkt in eerste instantie dat dat niet van belang is, maar het blijkt dat daar de zweetkanalen zich bevinden. Je hebt er honderden miljoenen. En ze kunnen worden beschouwd als een spiraalvormige antenne, een dubbele helix. En daarom kunnen ze de blootstelling van het huidoppervlak intern doorgeven. En dit is iets dat is behandeld in een aantal blogs over elektronische technologie, dat een groeiend aantal publicaties aantoont dat 5G de capaciteit heeft om ernstige biologische effecten te hebben. Waaronder dat het de groei van bacteriën kan versnellen, voornamelijk door het onderdrukken van de groei van die dingen die slecht voor je zouden zijn en de goede dingen af te laten sterven. En als gevolg daarvan communiceren de cellen niet zo goed met elkaar omdat onderling blootstelling is aan millimetergolven. Er is één onderzoek gedaan bij mensen die binnen 80 meter van een gsm-antenne wonen, een 3G-antenne, en vergeleken met mensen die bij antennes woonden die verder weg stonden. En ze ontdekten dat in het bloed van degenen die het dichtst bij woonden, verhoogde indicaties waren van schade in het DNA, een indicatie van wat een microkern wordt genoemd, wat niet goed is. Dat wil je niet hebben. En dat is een significant verschil: je kunt DNA-schade oplopen, waarvan we weten dat het een voorloper is van kanker. We moeten ons dus goed bewust zijn van het feit dat hier een aantal onderzoeken zijn die problemen aantonen, waaronder, denk ik, meest problematisch de effecten op het milieu, bomen en insecten. Omdat er meer dan 1000 verschillende bestuivende insecten zijn, richten we ons op de honingbij omdat deze glamour heeft gekregen. Het is een soort charismatisch stekend insect, zo je wilt. Maar studies hebben aangetoond dat als je een mobiele telefoon neemt en die in een gezonde korf stopt, en je neemt een andere telefoon die uitgeschakeld is en stopt die in een andere gezonde korf, en dan een derde korf die helemaal niet wordt blootgesteld, en dan kijken wat er gebeurt na twee weken blootstelling van slechts twee uur per dag. De korf met de telefoon erin zonder dat die was ingeschakeld, is prima. De korf die de controle was, is ook prima. De korf met de ingeschakelde telefoon, die bijen stopten ook met dansen. Ze stoppen met het produceren van honing en sommige komen niet meer terug.

Josh: Dus dat is een 2G of 3G-onderzoek. Het is geen 5G of millimeter-golf die is onderzocht, toch?

Dr. Davis: Juist. Wat we echter uit andere onderzoeken weten, is dat de 5G-golf het cryptochroom in het insect verstoort. En cryptochroom is als een aangeboren gps. Hierdoor kunnen dieren migreren. Het is wat hen in staat stelt te navigeren. Het wordt aangetroffen in elk trekdier dat tot nu toe is geëvalueerd, onder andere vogels en bijen. En studies die in gezaghebbende wetenschappelijke tijdschriften zijn gepubliceerd, hebben aangetoond dat het cryptochroom kan worden verstoord door blootstelling aan millimetergolven. De titel van een recent artikel is feitelijk: "Cryptochroom: de magneetsensor met een

sinistere kant". Sinister, omdat het kan worden verstoord. En er zijn studies die aantonen dat millimetergolven met een lage intensiteit, dat wil zeggen geen erg hoog vermogen, ervoor kunnen zorgen dat cryptochroom vrije radicalen creëert en van vrije radicalen weten we dat ze schadelijk zijn en allerlei degeneratieve ziekten veroorzaken, zoals je me eerder al hebt gevraagd.

Josh: Ik wil maar zeggen dat je in dit geval het onderzoek zo fantastisch hebt bijeengebracht en mondeling doorgeeft. En je verwijst naar je aantekeningen, je hebt studies die je op je website op het scherm hebt staan. Dus ik waardeer het gewoon dat je deze enorm belangrijke informatie over millimetergolven en de wetenschap die is gedaan samenvat. Ik verwijs terug naar je pagina hier, ik heb die ook open terwijl we aan het praten zijn. Wat is er nog meer in termen van millimetergolferelateerde studies dat belangrijk is om mee te nemen voor ons publiek?

Dr. Davis: Nou, er was een andere studie die aantoonde wat er gebeurt met microben in de bodem in een stad in India. En nogmaals, microben in de bodem waarvan we denken dat ze niet erg belangrijk zijn, maar ze zijn absoluut cruciaal voor de landbouw, net als bijen. En ze toonden aan dat de microben die de hoogste blootstelling door een mobiele mast hadden, ook meer beschadigd waren. En Australische studies tonen aan dat kinderen in kleuterscholen met naburige antenne-installaties vele malen meer blootstelling hadden dan kinderen die veel verder weg waren. En andere onderzoeken die in India zijn uitgevoerd, hebben aangetoond dat mensen die dicht bij deze antennes wonen, weer biochemische meetwaarden van schade in hun bloed hebben waarvan we weten dat ze verder zullen voorspellen of ze meer kans hebben op kanker. Dat betekent niet dat ze kanker zullen krijgen. Het betekent wel dat er meer aanwijzingen zijn voor schade bij die mensen dan bij anderen die verder weg wonen. En ik denk dat de Israëliëse studie bijzonder belangrijk is, de studie van het zweetkanaal. Wat dat aangeeft, is het vermogen van een zeer alomtegenwoordig deel van het menselijk lichaam om hierdoor te worden beïnvloed en om een weerslag in de huid te creëren, zodat – de huid is in feite ons grootste orgaan. En wat we weten dat deze millimetergolven doen, is membranen verzwakken, en dat betekent dat elke giftige chemische stof waaraan je bent blootgesteld, of het nu gaat om cosmetica, pesticiden of schoonmaakmiddelen, ook dieper in het lichaam kan worden opgenomen. Feitelijk zijn er enkele toepassingen in de geneeskunde waar millimeter- en microgolfstraling wordt gebruikt om de opname van geneesmiddelen voor chemotherapie te verbeteren wanneer mensen kanker hebben. Er is dus niet alleen een slecht effect, het kan ook worden gebruikt voor medische behandelingen. Maar dat zegt ons iets: als we membranen kunnen openen, als we dit kunnen gebruiken om de toediening van chemotherapie te verbeteren, wat doen we onze kinderen dan aan met deze blootstelling gedurende vele, vele maanden en vele, vele jaren. We weten dat insecten die hier voortdurend aan worden blootgesteld, na verloop van tijd ook enkele veranderingen in hun gedrag, in hun morfologie gaan vertonen. Ze zien er anders uit, ze gedragen zich anders en ook dat is een signaal. Met mijn collega's, Lloyd Morgan, Anthony Miller en Hugo Schooneveld, hebben we gekeken naar onderzoeken bij blootgestelde mensen en we hebben niet alleen een toename van hersenkanker gevonden, maar ook een toename van een zeldzame vorm van kanker van de speekselklier, evenals verhoogde percentages zaadbalkanker, leukemie, schildklierkanker.

Josh: Kan ik daar even op inspringen, met die speekselkliertumor? Dat is toch precies wat LeBron James had, correct?

Dr. Davis: Dat klopt.

Josh: En aan de kant waar hij de mobiele telefoon gebruikte, toch?

Dr. Davis: Dat klopt.

Josh: En klopt het dan ook dat hij daarna een enorm contract van Samsung kreeg?

Dr. Davis: Dat weet ik niet. Je zult hem moeten vragen wat hij begrijpt van hoe hij die kanker heeft gekregen en of – Weet je, een contract met Samsung is... Samsung wil het juiste doen en begint met het produceren van apparaten met de juiste hardware en software. En ook doen wat de Israëliërs, de Fransen en de Belgen doen; namelijk iedereen waarschuwen: je moet een koptelefoon gebruiken, je moet een speakerphone gebruiken en de telefoon niet direct op het lichaam dragen. Dat zou een goede zaak zijn. Misschien is LeBron James de persoon om het te laten gebeuren.

Josh: Ja, dat zou een goede zaak zijn als dat zou gebeuren. Maar ik denk dat er – weet je, ik kan je vertellen dat hij een behoorlijke sponsorovereenkomst met Samsung heeft gekregen en ik heb niets gehoord over dat hij die problemen met straling van draadloosheid toegeeft. Laten we het zo zeggen.

Dr. Davis: Weet je, Josh, misschien moeten we hem gaan voorlichten over het feit dat dit een geweldige kans voor hem is om miljoenen mensen te helpen de schadelijke effecten hiervan te vermijden. Omdat we ook weten dat als je millimetergolven combineert met andere co-factoren, je slechtere reacties krijgt. En er zijn enkele zeer gedetailleerde technische onderzoeken die hebben aangetoond dat je gen-beschadiging kunt vergroten als je microgolfstraling daarmee combineert. En er zijn nog andere onderzoeken geweest waarnaar ik heb gekeken; een zeer belangrijke kwestie hier. We weten niet hoe we 5G in het milieu moeten meten, en de reden is dat het nog niet eerder heeft bestaan. Het Europees Parlement had onlangs een beleidsrapport waarin werd aangegeven dat Singapore helemaal geen 5G voor consumenten gaat invoeren. En je vraagt je misschien ook af, waar zijn die 5G-telefoons waarover we hebben gehoord? Ze hebben ons tot nu toe ermee gebombardeerd; maar ze bestaan nog niet. En de reden is dat ze om goed te werken enkele tientallen antennes op één telefoon nodig zouden hebben. Ze zeiden dat ze gingen *vouwen*. En het viel volledig uit elkaar in de eerste prototypes die naar een aantal mensen werden gestuurd om ze te testen. En de realiteit is dat je geen 5G nodig hebt voor spraakgesprekken. Echt niet. De enige reden voor 5G is het internet der dingen te promoten, zodat je koelkast tegen je koffiepote en de luier van je kind kan praten. Je wilt niet weten wat de meest dwaze app is waar ik de laatste tijd van heb gehoord, een apparaat dat je op de billen van je baby kunt doen, om te kunnen weten wanneer de luier moet worden verschoond.

Josh: Wauw. Ja, dat is overdreven.

Dr. Davis: Eerlijk gezegd denk ik dat het crimineel is. En ik denk dat we moeten erkennen dat wat we hier hebben een technologisch imperatief is, waarbij het feit dat technologie iets kan doen, betekent dat mensen het willen proberen. En we mogen nooit het idee dat we iets kunnen verwarren met dat we het moeten doen. Er is een aantal dingen dat we niet moeten doen. We zouden geen draadloze apparaten op de billen of de voetjes van onze baby moeten doen, tenzij bij een medisch noodgeval dat een aantal hoogst ongewone niveaus van monitoring vereist. Het verdient erkenning dat de Russen hier jarenlang onderzoek naar hebben gedaan. En die zijn zich terdege bewust van deze effecten. En nu hebben we die controverse over wat er in vredesnaam is gebeurd met onze diplomaten in Cuba en China, waar MRI-bevestigde hersenschade bij mensen is gedocumenteerd. En het tijdschrift *Times* had er een belachelijk verhaal over en citeerde overigens experts uit de branche die zeiden dat die schade werd veroorzaakt door een vorm van histerie. Dat is voor iedereen beledigend. En het is algemeen bekend in de diplomatieke gemeenschap dat de Russen al jaren met microgolfwapens spelen; en dat doen wij ook. En om het idee te creëren dat dit allemaal maar histerie is – dat is natuurlijk vooral wat je zou willen dat er gebeurt als je op het punt staat met nog meer blootstelling aan deze straling in het hele land te komen. Om 5G te laten werken, heb je om de paar honderd meter antennes nodig en moet je bomen kappen omdat het niet zo goed door bomen heen gaat. En je zult ze soms recht voor je raam moeten laten zetten. En dat systeem zal met woningen samen worden gebouwd en in duurdere buurten zal het eruit zien als een fraaie boomlamp. Maar er zal in het begin 3G en 4G in zitten. Dus je gaat de meer krachtiger signalen van 3G en 4G nemen, en van de bergtop naar je slaapkamerraam brengen, wachtend tot 5G wordt ingeschakeld, dat nog een tijdje niet zal worden ingeschakeld. Ze moeten het eerst bouwen. En het rapport van het Europees Parlement zegt dat de VS uniek is in de wereld als het gaat om een 'eerst maken we het en dan zien we wel'-benadering.

Josh: Omdat het een race is.

Dr. Davis: Het is een akelige race. De Chinezen, de Koreanen, de Japanners, die hebben een dichte stedelijke configuratie die we in de Verenigde Staten nooit hebben gehad. Is er een stad zo dicht als Tokio, Chengdu of Shanghai? Geen van die zo dicht als de Chinese steden. Het zijn de dichtstbevolkte steden ter wereld en in de geschiedenis van de wereld. Ga naar Chong Ching, en je ziet enorme appartementsgebouwen die 50 verdiepingen hoog en 40 appartementen breed zijn. En zo'n dichtheid bestaat nergens. En weet je hoe die mensen hun signalen krijgen? Allemaal bedraad. En ook, de prioriteit

in die landen ligt bij militaire en medische en onderzoeksdoeleinden. Dat is ook waar die hoort. Ziekenhuizen, de politie, het leger, dat zijn degenen die toegang nodig hebben, en ze zijn dan ook bedraad. Zelfs nu zijn ze bedraad, vrijwel geen uitzondering. Geen enkel ziekenhuis gaat voor zijn meest essentiële communicatie afhankelijk zijn van een draadloos systeem, ook zal geen politiebureau het vertrouwen. Geen enkele bank gaat draadloze communicatie gebruiken. Dus wat zegt dat ons? Waarom zouden we het onszelf aandoen, als de veiligste vormen van communicatie en de meeste technologieën en de bedrijven die beveiliging nodig hebben nooit op draadloos zouden vertrouwen?

Josh: Er is een citaat uit je artikel op *medium.com* in mei 2019, over dat in de jaren vijftig en zestig wetenschappers die de schadelijke effecten van tabak lieten zien, moesten vechten om serieuze aandacht en financiële steun. De geldigheid van hun opvattingen werd pas aanvaard nadat de tol van ziekte en dood onmiskenbaar was geworden. Is dat wat er moet gebeuren om een probleem als dit op te lossen?

Dr. Davis: Ik hoop het niet. Dat is waarom ik tegen je praat. Maar het is mijn angst. Weet je, ik was een jonge wetenschapper in de jaren tachtig. Bij de National Academy of Sciences kregen we de opdracht om te evalueren of het veilig was om sigaretten te roken in vliegtuigen. Je bent te jong om het je te herinneren, maar er was een tijd dat je in een vliegtuig stapte en het er vol met rook was. En het duurde vier jaar voordat dat rapport werd vrijgegeven, waarin stond dat aan het einde van een zes uur durende vlucht de secties voor niet-rokers en rokers niet verschilden in niveau van vervuiling. Tegenwoordig is het voor niemand een schok om dat te horen, maar toen was het nieuwe wetenschap. Hoewel, nogmaals, andere wetenschappers hadden geen twijfel, want het is natuurlijk logisch. Je rookt in een kleine ruimte, het zal zich overal verspreiden. Nou, dat rapport kwam uit. En binnen korte tijd, binnen een paar jaar, begonnen ze roken in de nabijheid van jonge kinderen te verbieden. Omdat we ook lieten zien, zoals in een ander rapport van de National Academy of Sciences, dat kinderen met ouders die roken vaker in het ziekenhuis werden opgenomen met longontsteking, bronchioli-infecties en astma. En dat was het meest indrukwekkende. Nu, moeten we nu aantonen dat kinderen en mensen die meer mobiele telefoons gebruiken late spraakverwerving of autisme of ADHD, meer gedragsproblemen en minder empathie hebben? Ik denk dat we op het punt staan dat aan te tonen. Helaas zal het publiek wakker moeten worden aangaande wat we onze kinderen aandoen om te begrijpen dat we een stap terug moeten doen. Het is niet dat de technologie van nature slecht is. Het is dat het voor een kind niet geschikt is om met deze technologie te spelen dan om auto te rijden of whisky te drinken. We moeten ze leren. En we moeten leren hoe we de technologie veiliger kunnen gebruiken, zoals we nu doen met bedrade verbindingen hier. En we moeten het standaard maken dat mensen naar en in hun huizen bedraad hebben. Dus je haalt een draad in huis en je haalt een draad door je huis. En een bedrade internetverbinding is veiliger; sneller en veiliger. Dat is wat we moeten begrijpen. En als je je koffiepot wilt laten praten met je toilet en je wasmachine, ga je gang en zet daar de wifi voor aan. Ik heb het niet nodig.

Josh: Er is een citaat van Robert C. Kane, een senior telecomingenieur. En hij onderwierp zichzelf vrijwillig aan het testen van straling van draadloosheid. Hij zei: "Nooit in de menselijke geschiedenis is er zoiets geweest als we nu tegenkomen bij het vermarkten en distribueren van producten die vijandig zijn voor het menselijke biologische systeem, door een industrie met volledige kennis van die effecten." Vertel ons over Robert C. Kane, dit citaat en de betekenis van wat hij hier blootlegt.

Dr. Davis: In de jaren tachtig, toen telefoons net werden ontwikkeld, gaf hij zich vrijwillig op als proefpersoon om enkele van de vroege prototypes van telefoons te testen, die een hoger vermogen hadden bij dezelfde frequentie waar we het tegenwoordig over hebben, ongeveer 900 miljoen cycli per seconde, punt negen gigahertz. En ongeveer 7 jaar later kreeg hij een meervormig glioblastoom, dat is een kwaadaardige hersentumor. Hij raakte erg geïnteresseerd en wilde meer te weten te komen over de biologische effecten en hij ontdekte al het oude Russische onderzoek dat was gedaan en al het semi-geclassificeerde werk dat biologische effecten aantoonde. En hij schreef een boek genaamd *Cellular Telephone Russian Roulette*, hij zei dat het net Russisch roulette is om een mobiele telefoon tegen je hoofd te houden. En ik had het over Gandhi, een andere ingenieur die op dat moment bij Motorola werkte. En die zei dat Motorola actief de andere ingenieurs ontmoedigde om zelfs maar met Kane te

spreken. Ze behandelden hem als paria, omdat ze natuurlijk niet wilden dat zijn zorgen algemeen bekend zouden worden. En helaas stierf hij kort nadat hij zijn boek had gepubliceerd, een verslag van wat hij wist en van wat er met hem was gebeurd. Hij kreeg verschillende hersentumoren. En er was geen twijfel in zijn hoofd, en vandaag is er ook geen vraag in het mijne, dat straling van mobiele telefoons hersenkanker veroorzaakt, deze bijzondere zeldzame hersenkanker. Dus hij onderging het ultieme lot van te zijn blootgesteld, eigenlijk was hij een proefkonijn. Nu is de vraag die we moeten stellen: willen we onze kinderen in die positie hebben? Moeten zij de proefkonijnen worden? We wachten af en tellen weer de lichamen. Ik weet dat dat is wat we deden met lood in de lucht en benzine. Ik weet dat we dat hebben gedaan bij asbest en vinylchloride, en onlangs nog met brandvertragers. En in al die gevallen hebben we de technologie op grote schaal geïntroduceerd. En toen wachtten we en mensen zeiden: "Nou, misschien is het geen goed idee. We kunnen er maar beter naar kijken." En hoe meer we keken, hoe erger het leek, totdat er uiteindelijk zo veel mensen waren met zo veel letsel en dood, dat we zeiden: "Wel, we kunnen het maar beter anders doen." En de reden dat Environmental Health bestaat, de reden dat ik mijn boek *Disconnect*, de waarheid over straling van mobiele telefoons, heb geschreven, is dat ik geloof dat mensen door met steeds meer mensen zoals jij en anderen te praten, zullen beseffen dat we niet willen dat iedereen een proefkonijn is. We willen niet dat onze kinderen en kleinkinderen proefkonijnen zijn; en eenvoudige voorzorgsmaatregelen als een headset en een speakerphone gebruiken, en minder telefoons gebruiken en je telefoon als antwoordapparaat gebruiken. En spreken via spraakprotocollen zoals we nu op een bedrade computer doen, dat is veel veiliger en praktischer om te doen. Het vermindert je straling. En straling kan gunstig zijn, in de geneeskunde, en het kan schadelijk zijn. En we weten genoeg om nu te weten dat we die blootstellingen moeten verminderen.

Josh: Ik wil hier gewoon even wat meer in de wetenschap duiken – nog een paar studies over millimetergolffstraling. Ik kijk even naar je website hier, een link – in 1977 was er een Russische studie die werd vrijgegeven en goedgekeurd voor publicatie door de CIA in 2012. En die is getiteld *Effecten van niet-ioniserende elektromagnetische straling*. Vergeef me dat ik het nu zo hierop breng. Maar wat kun je ons vertellen over die studie? Wat heeft die gevonden, en de betekenis ervan?

Dr. Davis: Nou, het was een Russische overzichtsstudie van millimetergolven, beoordeeld door de CIA. En die toonde aan dat er morfologische schade was – wat betekent dat er fysieke en biochemische schade was bij mensen en dieren door blootstelling aan millimetergolven, zoals blijkt uit de huid, in de organen, in het bloed, in het beenmerg, in weefsel en in enzymen. Dus het ging, zo je wilt, van het niveau van het hele lichaam, dan in het lichaam, naar het niveau van de bloedbaan, naar het niveau van het weefsel- en nucleïnezuurmetabolisme, en toonde een breed scala van biologische effecten door millimetergolven aan. En trouwens, dat onderzoek is een van de vele, vele voorbeelden die er waren – ik heb dozen in mijn huis van Zory Glaser die voor het Office of Naval Research werkte, geclassificeerd onderzoek dat de effecten aantoont van blootstelling aan millimetergolven met lage intensiteit op celdgroei, op de manier waarop membranen werken, op de manier waarop weefsels zich herstellen of niet. En daar zijn veel voorbeelden van. Als je op onze website kijkt, zie je veel verschillende onderzoeken die biologische effecten van millimetergolven aantonen. Dr. Magda Havas heeft er ook veel. En bij al deze effecten is het belangrijk om te begrijpen dat biologische effecten van langdurige blootstelling in die tijd nooit waren onderzocht, nooit. En die veiligheidslimieten waren vastgesteld op basis van alleen korte blootstellingen om verhitting te voorkomen. Waarom weten we dat het verkeerd is? Omdat de Mayo Clinic en de Cleveland Clinic mannen vertellen dat als ze gezonde kinderen willen hebben, moet je je telefoon uit je zak halen. Hou de telefoon weg van je lichaam. Nu is de Cleveland Clinic een gerespecteerde medische instelling en de directeur van dat programma, professor Ashok Agarwal, heeft een MD-doctoraat met meer dan 400 publicaties. En hij heeft herhaaldelijk gezegd dat er duidelijk bewijs is dat straling van mobiele telefoons de testikels kan beschadigen, het deel van het mannelijke voortplantingsorgaan kan beschadigen dat verantwoordelijk is voor de productie van sperma, de kwaliteit van het sperma, en het mitochondriaal DNA kan aantasten, dat de motor is van het sperma. En die onderzoeken zijn al meer dan 10 jaar gepubliceerd en laten effecten zien van straling van mobiele

telefoons die 10 jaar geleden bestonden. En de Iraanse onderzoeker genaamd Massoud Safrenash is onlangs naar dit land gemigreerd en doet baanbrekend onderzoek naar de uitwerking op het testiculaire proteoom. We weten dat je de testes kunt beschadigen door 2G, 3G en 4G.

Josh: Ja, als dat een scepticus niet overtuigt, weet ik eerlijk gezegd niet wat dan wel. Wat we gewoon weer nodig hebben, is het besef een kritische drempel te bereiken bij mensen om in dit gesprek betrokken te raken, toch.

Dr. Davis: En ik denk dat bij de ogen duidelijk – Weet je, we weten dat het oog het meeste risico loopt, omdat het oog geen koelmechanisme heeft. En zelfs als je het maar over een kleine hoeveelheid schade hebt, is het voor het oog onomkeerbaar. We krijgen geen tweede paar ogen. En hetzelfde geldt voor schade aan de gehoorzenuw, en er is duidelijk bewijs dat je effecten krijgt in het celmembranen. En in de Oost-Europese landen gebruiken ze millimetergolven om verschillende ziekten te behandelen. Nu, wat zegt dat ons? Als je millimetergolven kunt gebruiken om dingen te behandelen: alles wat we kunnen gebruiken om iets in de geneeskunde te behandelen kan ook een tweesnijdend zwaard zijn. Aspirine bijvoorbeeld is geweldig voor veel toepassingen, maar onder sommige omstandigheden kan het dodelijk zijn.

Josh: Nou, laten we daar nog op ingaan, want terwijl we ons gesprek hier gaan afronden, wil ik je toch nog vragen wat je ons kunt vertellen over het verband tussen 5G en militaire massacontrole technologie of niet-dodelijke wapens?

Dr. Davis: Nou, ik weet zeker dat je de video zult kunnen vinden en dat je kijkers hem kunnen zien als onderdeel van deze Top. Ik zou willen voorstellen hem hier in te voegen. Die laat zien dat het ministerie van Defensie het 5G-wapen demonstreert dat werkt op ongeveer 95 gigahertz, maar het valt binnen het 5G-bereik. En het is dezelfde frequentie die je krijgt van de 5G-antenne die mogelijk op je gebouw staat gezet. En het laat zien dat bij een hoog vermogen de huid van mensen aanvoelt alsof die in brand staat. Het is nu een zeer effectief middel om mensenmassa's te beheersen, en het Pentagon heeft erover opgescheept. De vraag die we onszelf moeten stellen, is: dus je zult deze antennes op je gebouw hebben en ze zullen een lager vermogen hebben. Wat als iemand besluit het over te nemen en er een hoger vermogen aan te geven? Het is trouwens ook een behoorlijk effectief luisterapparaat, om dat ook even te noemen. Er zijn hier zo veel verschillende tweesnijdende zwaarden. Dit is een prachtige technologie voor medisch en militair en industrieel gebruik. Dat is waar het hoort. Ik wil het niet in de slaapkamers van mijn kleinkinderen.

Josh: Juist. En niet alleen wat je net zei, maar ook de 5G-infrastructuur die zich aan het vormen is – het is directioneel, ze kunnen het op specifieke doelen richten.

Dr. Davis: Het wapen werkt alleen door middel van straalvormende technologie, die de straal neemt en op een klein gebied concentreert, om te richten op degenen die je wilt beheersen. En wie binnen die straal komt, heeft het gevoel dat de huid in brand staat. De 5G van de straling van draadloosheid die wordt voorgesteld, zou een vergelijkbare bundelvormende component hebben, omdat het 1000 gelijktijdig werkende antennes heeft die op hetzelfde moment kunnen zenden en ontvangen. Dat maakt het zoveel sneller. Het is alsof je een snelweg met 50 rijstroken hebt over ongeveer een halve mijl, in tegenstelling tot wat we nu hebben, een snelweg met 10 rijstroken over drie mijl. Dus je zult sneller kunnen gaan, maar over een kortere afstand. Nu, ik denk niet dat het dat waard is. En ik denk dat we moeten doen wat anderen doen en proberen 5G op het systeem aan te sluiten als je het wilt, als je ervoor wilt betalen. En sommige mensen doen dat, maar het zou een keuze moeten zijn.

Josh: Timothy Schoechle heeft duidelijk bedrade technologie, en hij spreekt er op de Top heel stellig over. Ik wilde ook nog snel vragen: wat is je mening over het aspect van 5G dat te maken heeft – We horen van 20.000 of meer potentiële satellieten die de hele aarde met 5G-frequenties overdekken?

Dr. Davis: Het is een nachtmerrie. Ik vind het gewoon moeilijk voor te stellen, op zoveel niveaus, echt waar. Alleen al in termen van de impact op de stratosfeer. Er is een feitelijk zeer belangrijk rapport dat ik onder je aandacht wilde brengen, dat je misschien niet hebt gezien, van wetenschappers van de NOAA die het hebben geschreven. En wetenschappers van het Office of Naval Reserves hebben meegeschreven. Een waarschuwing dat het voorgestelde 5G National Grid de mogelijkheid om het weer

te voorspellen zal verstoren, omdat het op ongeveer dezelfde frequentie werkt als wat nu door satellieten wordt gebruikt om vocht in de lucht boven de Verenigde Staten waar te nemen. En als je datzelfde spectrum gebruikt, dat er dicht genoeg bij ligt, zul je de mogelijkheid om het weer te voorspellen verstoren. Dat is een waarschuwing van de National Oceanographic and Atmospheric Administration. Er is een memo opgedoken die ik je zal bezorgen. Die zegt dat als we hiermee doorgaan, we een gevaar zouden vormen voor ons vermogen om het weer te voorspellen. En we zullen interfereren met het vermogen van de luchtvaart om te functioneren, omdat de signalen blokkeren en dicht genoeg bij het spectrum liggen dat we nodig hebben voor luchtvaart- en weersvoorspellingen, er een zootje van maken. En tot nu toe heeft de FCC dat genegeerd. Zou iemand het risico willen nemen om in een vliegtuig te stappen dat de piloot niet goed kan besturen omdat er te veel 5G-verkeer is? Echt niet. Ik denk dat waar we nu zijn, dat is waar we waren met auto's in de jaren zestig. We weten dat ze veiliger gemaakt moeten worden. Geen twijfel mogelijk. We weten dat ze het equivalent van airbags en veiligheidsgordels nodig hebben. En dat is ook wat we nodig hebben op onze draadloze apparaten. We hebben verbeteringen nodig in de hardware die kunnen worden gedaan in termen van bundelvormende en gerichte signalen. We hebben verbeteringen in de software nodig zodat de apparaten niet 900 keer per minuut naar de mast pingen, misschien is vijf keer per minuut voldoende voor de meeste toepassingen. We hebben babyveilige routers nodig zoals ze in China hebben, die Huawei maakt. Een babyveilige router is een router die zichzelf uitschakelt wanneer hij niet wordt gebruikt en inschakelt wanneer hij moet worden gebruikt. En ja, er is een vertraging van komma twee vijf seconden, een kwart seconde. We zijn zo ongelooflijk verwend en geconditioneerd om dat soort dingen te hebben. Weet je, we realiseren ons niet wat de prijs is die we betalen voor die directe verbinding.

Josh: En de verzekeringssector weet het zelfs, zoals Lloyds of London, Swiss RE, de Fortune 500 verzekeringsmaatschappij, die verzekeren geen draadloos, ze plaatsen het in de hoogste lange termijn, de hoogste risicocategorie voor dingen om te verzekeren. Dus het is bijna alsof deze megabedrijven, en wie er achter staan, die zijn gewoon... het is als een razernij, een soort kom-maar-halen, als een bubbel waar ze gewoon in gaan vallen. Ze verwedden eenvoudig alles en doen het zo snel als ze kunnen. Omdat het bijna is alsof ze weten dat als het genoeg tijd krijgt, er voldoende onderzoek en bewustzijn komt, als ze daadwerkelijk een studie hadden gedaan, het op een punt zal komen dat ze dit niet meer kunnen blijven doen. Zie je die bubbel barsten?

Dr. Davis: Weet je, ze hebben ook kinderen. En ik ben er al geweest – mensen nemen nu contact met me op vanuit de branche en vragen me nog ietsje meer te doen. Ik zeg: "Kom op, jongens. Je weet wat je moet doen." Ik heb mensen ontmoet. Google heeft zoiets als de vezelkap. Ze hebben St. Louis bedraad. Ze hebben Chattanooga bedraad. Die hebben de hoogste internetsnelheden van alle steden in de Verenigde Staten omdat ze bedraad zijn. Je kunt mobiel breedband hebben in steden, de steden kunnen al hun inwoners breedband bieden. De digitale kloof verdwijnt als je dat doet, zolang het maar naar en in het huis is aangesloten. Maar zoals we het nu hebben; dan ga je een basis voor draadloos opzetten en zoals Blake Levan heeft gewaarschuwd, het zal een ramp zijn. We willen geen basis leggen voor meer draadloze communicatie. We willen aandringen op bekabeld breedbandinternet naar en in huizen en scholen. En op scholen weten we van het verzet onder leraren en ouders, dat kinderen niet goed leren als ze de hele dag achter een computer zitten; dat doen ze niet. En steeds meer, net zoals de jongens in Silicon Valley hun kinderen naar Waldorf-scholen sturen, waar computers pas vanaf 12 jaar zijn toegestaan. Steeds meer ouders begrijpen dat je het gebruik door kinderen wilt beperken, je wilt dat ze digitale burgers worden. Je wilt dat ze leren coderen. Je wilde ze leren om makers te zijn en technologie te beoefenen, maar je wilt het niet doen met uitsluiting van hun vermogen om naar buiten te gaan en te spelen en hun voeten te gebruiken. Dat is ook een belangrijk onderdeel van het kind zijn. Nu verliezen onze kinderen dat. We hebben allerlei problemen die verband houden met het feit dat kinderen niet mobieler zijn, waaronder obesitas. Dat heeft natuurlijk te maken met bewerkte voedingsmiddelen en een heleboel andere dingen. Maar dit is zeker een van de factoren. En als we dat kunnen begrijpen, kunnen de schoolbestuurders begrijpen dat ze belazerd zijn. Ze zijn ronduit belazerd door Betsy DeVos en haar landgenoten, die jarenlang naar de openbare scholen hebben gekeken als niets anders dan een

markt waar ze computers kunnen pushen zodat die uiteindelijk leraren zullen vervangen door computers. En toen de scholen in Los Angeles gingen staken, zeiden ze dat de kinderen konden leren omdat de computers er waren. Kinderen leren niet van computers, ze leren van leraren met computers. Ouders mogen kinderen nooit voor langere tijd alleen achter computers laten zitten. Ze moeten er bij zijn. Als je niet bij je kind bent wanneer ze op de computer werken, is er een probleem voor jullie beiden.

Josh: Ja, goed gezegd. Eventuele laatste tips terwijl we nu afronden. Laatste tips voor, waarom zie je hoe we veilige technologie kunnen afdwingen en kunnen verschuiven naar, tempo in de verschuiving, ik denk dat je zou kunnen zeggen, naar een positievere toekomst hier.

Dr. Davis: We hebben veiligheidskaarten ontwikkeld die beschikbaar zijn op onze website, zodat je informatie kunt delen. Dus als je iemand ziet met een baby of peuter die op een telefoon kauwt, kun je hem wat informatie geven waardoor hij begrijpt waarom dat geen goed idee is. In deze geplaagde wereld van vandaag willen we mensen zich niet schuldig laten voelen over wat ze doen. We willen ze informatie geven zodat ze slimme keuzes kunnen maken en er gezonde gezinnen en gezonde keuzes kunnen zijn in een veiligere wereld. Om dat te kunnen doen, moeten we beter worden geïnformeerd over wat deze technologie is, wat ze kan en wat ze niet mag doen. En we moeten veilige ruimtes en veilige zones instellen. De eettafel van het gezin, absoluut een plek waar voor niemand digitale apparaten zouden moeten zijn, tenzij mama en papa een noodgeval hebben voor de brandweer of het ziekenhuis. Het is heel belangrijk om in je gezinsleven tijden en ruimtes te hebben waar geen apparaten zijn. Je kunt uitgaan, rondhangen en de dingen doen die gezinnen vroeger samen deden voordat we zo verstrikt raakten in alle technologie. Ik vind het bemoedigend dat jij er bent, Josh. Ik voel me aangemoedigd door het succes dat je tot nu toe hebt gehad. En ik denk dat wat je hier doet erg belangrijk is, want vergeet nooit wat Margaret Mead zei: Het enige dat de wereld ooit heeft veranderd, is een kleine groep nadenkende burgers die samenwerken. En daar beginnen we hier mee. Dat is wat er al onderweg is. Er zijn veel mensen geweest die er de leiding van hebben gehad, en ik ben blij een van hen te zijn. [ID]