

WETENSCHAP: DOE EUROPEES ONDERZOEK NAAR 5G

Wat is EHS?

EHS is de internationale gebruikte medische term voor symptomen die optreden bij elektrohypersensitiviteit; klachten waarvan de oorzaak wordt gezocht in blootstelling aan hoogfrequente elektromagnetische straling. Deze straling is afkomstig van DECT-telefoons, van wifi, smartphones of van allerlei 'slimme' meters (bijvoorbeeld voor cv, verlichting). EHS heet ook wel elektrogevoeligheid, magnetosensitiviteit, magnetosensitiviteit of elektrostress. De symptomen kunnen variëren van mild tot ernstig in de categorieën slaapproblemen, griepgevoel, tinnitus, chronische vermoeidheid, hoofdpijn, pijn in gewrichten, zwelling in het gezicht, kanker, hersentumors.

Volgens wetenschappers als Hugo Schooneveld warmen stralingsgolven uit sterke radiofrequente elektromagnetische velden het menselijk weefsel op, enigszins vergelijkbaar met wat in een magnetron gebeurt. Twee klieren in de huid fungeren als het ware als micro-antennes, die de 'millimetergolven' kunnen ontvangen en door verwarming buurweefsels kunnen beschadigen. „Deze 5G-straling ligt wel heel ver van de natuurlijke stralingsfrequenties om ons heen”, verklaart Schooneveld. „Vergeleken met de zwakke Schumann-resonantie van 7,83 hertz gaat het bij 5G-frequenties over honderden, niet duizenden, niet miljoenen, maar miljoenen keer hogere frequenties! 28 gigahertz is 28 miljard cycli per seconde hoger.” „Welke effecten de velden uit de 5G-zenders op onze gezondheid en op onze toekomst hebben is nooit goed onderzocht. Het lijkt de overheid ook niet te interesseren. Het is tijd voor bezinning.”

Veel mensen, vooral jongeren, kunnen niet wachten tot sneller internet beschikbaar is. Kom maar op met die 5G! Vliegenvlug internet, wie wil dat nu niet?

Met 5G wordt het nieuwste razendsnelle draadloze communicatiesysteem aangeduid. 5G wordt vooral gebruikt voor het onderlinge, vaak automatische contact tussen talloze digitale apparaten met sensors: *the Internet of Things*. Met 5G zijn de mogelijkheden bijna eindeloos, het supersnelle communicatiesysteem biedt ongekende kansen. Denk aan zelfstandig rijdende auto's, openbaar vervoer, landbouwvoertuigen. Denk aan medische precisieoperaties op afstand, denk aan inspectie van de pootaardappelen door drones met sensors. „Prachtig dit alles.” De mensen van de Economic Board, gevestigd op de Zernike-campus in Groningen en verantwoordelijk voor het testen, laten er geen twijfel over bestaan: 5G is de toekomst. Afgelopen zomer maakten ze bekend dat het aantal 5G-testlocaties op het Noord-Groninger plateland is uitgebreid met 17 pilots. Politici in den lande vinden dat Groningen zich gelukkig mag prijzen. Naast Amsterdam zijn dorpen als Vierhuizen en Loppersum aangewezen om 5G nader te onderzoeken.

Moeten de Groningse dorpen blij zijn met de komst van 5G? PVV-Statenlid Ton van Kesteren stelde het college van Gedeputeerde Staten begin mei vragen over de invloed van 5G op de gezondheid van mensen. Het schriftelijke antwoord van GS: „Bij het tot stand komen van de *Subsidieregeling Snel Internet Groningen* waren wij niet op de hoogte van het ontbreken van wetenschappelijk onderzoek naar de gezondheidseffecten van het 5G-netwerk. Wij zullen bij de Economic Board en de overige initiatiefnemers niet erop aandringen om onderzoek te doen naar de gezondheidseffecten. Deze onderzoeken liggen op nationaal en internationaal niveau.” Bioloog en wetenschapper Hugo Schooneveld uit Wageningen maakt zich zorgen. „Ernstige zorgen. Over de voortdurend toenemende blootstelling van mens, dier en milieu aan hoogfrequente elektromagnetische straling.” Schooneveld is oprichter van de stichting Elektrohypersensitiviteit (EHS). **BLOOTSTELLING NEEMT 100 KEER TOE** „Met de komst van 5G neemt de blootstel-



Voor kinderen is het gevaar nog groter

staande stralingsbronnen – gsm/gprs, 3G, 4G, wifi, DECT, UMTS – toont aan dat ook bij stralingsniveau onder de wettelijke toegestane norm er al ingrijpende invloed op levende organismen wordt veroorzaakt. Meer risico op kanker, cellulair en chronische stress, genetische schade, neurologische aandoeningen en negatieve impact op leerprocessen. „Voor kinderen is het gevaar nog groter, omdat jong weefsel gevoelig is voor elektromagnetische krachten.” **BRIEF** Hugo Schooneveld staat niet alleen in zijn boodschap. Begin november 2017 schreef hij samen met 179 andere Europese wetenschappers een brief naar de Europese Unie om te waarschuwen voor de schadelijke effecten van 5G-netwerken op de gezondheid. „We dringen er bij de Europese Unie op aan om een moratorium in te stellen. Er moet eerst een grondig onderzoek door onafhankelijke deskundigen komen naar de gezondheidsrisico's voordat met de grootschalige uitrol van 5G-netwerken wordt begonnen.” >>

Effecten 5G op gezondheid nog niet duidelijk

'Het is nog maar de vraag of mensen met meer en een hogere straling te maken krijgen door de komst van 5G.” Aan het woord is Monique Beerlage, algemeen secretaris van het Kennisplatform Elektromagnetische Velden en Gezondheid, waartoe negen instanties samenwerken, waaronder TNO, RIVM en Milieu Centraal. Veel is nog ongewis. „Er zijn verschillende scenario's mogelijk, we weten het nog niet precies”, zegt Beerlage. „Het kan zijn dat de blootstelling gaat toenemen, maar ook is het mogelijk is dat die gaat afnemen. Het is lokaal bepaald. Als mensen op een plek zijn waar heel veel apparaten met elkaar communiceren, dan heb je meer antennes, ontvangers en zenders dichtbij. Dan is het waarschijnlijk dat er sprake is van een hogere elektromagnetische straling. Als je in je huis niet veel apparaten gebruikt en ver van antennes bent verwijderd, dan is die straling lager.” Een verklaring voor een mogelijke afname is volgens Beerlage dat de nieuwe 5G-zenders zich direct richten op de apparaten. „Een groot verschil met de huidige 4G-antennes. Die verspreiden elektromagnetische straling als een soort pannenkoek rondom de antennes. Bij 4G komt er bij veel meer gebruikers van mobiele telefonie of computers straling binnen.”

BUITENLANDSE ONDERZOEKEN Het Kennisplatform houdt buitenlandse onderzoeken in relatie tot elektromagnetische straling scherp in de gaten. „Er wordt gekeken naar de onderzoeken die er zijn”, zegt Beerlage. „Heel veel frequenties waarvan 5G gebruikmaakt zijn er nu al. Het gaat bijvoorbeeld om het gsm-netwerk van 700 megahertz. De huidige wifi-frequentie van 2400 megahertz wordt waarschijnlijk ook

opgenomen in 5G. Nieuw is dat er bij 5G een nog veel hogere frequentie (26 gigahertz) zal worden ingezet. Uit onderzoek is gebleken dat deze hogere straling kan leiden tot opwarming van de huid. Dat kan voor mogelijk lichte schade zorgen.” Volgens Beerlage is er niet veel aan de hand met alle mobiele telefoons en zendmasten aan de veiligheidsseisen voldoen. Zo hanteert de overheid zogeheten blootstellingslimieten voor elektromagnetische velden die gezondheidseffecten bij mensen moeten voorkomen. Een dergelijke limiet geeft aan hoe sterk de elektromagnetische veld van een apparaat maximaal mag zijn. Zendsignalen die sterker zijn dan de limieten kunnen schadelijk zijn voor de gezondheid, ze kunnen leiden tot schade aan het oog, uitdroging en hittestress. „Apparaten die in Europa worden verkocht mogen daarom geen elektromagnetische velden produceren die deze blootstellingslimieten overschrijden. Met de introductie van 5G is het van groot belang deze normen aan te houden”, zegt Beerlage.

ELEKTROGEVOELIG Hoewel er een vinger aan de pols wordt gehouden, is het Kennisplatform ervan op de hoogte dat er in Nederland mensen wonen die gezondheidsklachten ervaren als zij in de buurt komen van bronnen die elektromagnetische velden produceren. „Wetenschappelijk is het niet bewezen, maar we kunnen ook niet uitsluiten dat mensen met elektrogevoeligheid allerlei gezondheidsklachten ervaren door elektromagnetische straling, zoals hoofdpijn/ en gewrichtspijn, hartirritaties, huidproblemen en concentratieproblemen. Een bijzonder lastig probleem, want er is bijna geen plek meer in Nederland te vinden waar geen straling is.”

Bent u gevoelig voor EHS?

- Mensen die uiterst gevoelig zijn voor elektromagnetische straling lijden aan EHS ofwel elektrohypersensitiviteit. EHS is een omgevingsziekte. Dat betekent dat de EHS-patiënt in een stralingsrijke omgeving klachten ervaart die in een stralingsarme omgeving duidelijk verminderen of zelfs wegblijven.
- Vijf tips om straling te verminderen om uit te vinden of u EHS hebt.
- Zet een paar dagen overdag de mobiele telefoon op vliegtuigstand en check of bluetooth en wifi ook uitstaan. Dan bent u maar een keer niet bereikbaar.
 - Merkt u verschil? Probeer dan ook eens een stralingsarme omgeving uit. Dit kan een natuurcamping zijn zonder wifi of een vakantiehuusje dat buiten de bewoonde wereld ligt.
 - Vind een stralingsarme verblijfsplaats via: www.stichtingshls.nl/publicaties/view_document/67 stralingsarme verblijfsplaatsen. Als uw klachten een paar dagen sterk afnemen kan dit een aanwijzing zijn voor stralingsgevoeligheid.
 - Zet apparaten 's nachts uit. Denk aan: wifi-router, draadloze (DECT-) huistelefoon, wekkerradio en uw mobiele telefoon.
 - Zet enkele nachten de stroomgroep van uw slaapkamer uit.