EHS Bulletin

No 61 ▪ Januari 2019 ▪ Jaargang 17

Stichting EHS

INHOUD

Inhoud

Oud en Nieuw 1

Colofon 2

Het bestuur van Stichting EHS maakt de balans op 3

De volksgezondheid is blijkbaar niet belangrijk 5

Iedereen moet mee kunnen doen 8

Ontwikkelingen wereldwijd aanleiding tot petities 13

Aanpassingen in je huis en de Wmo – deel 2 16

Juridisch café VVM over voorzorgsprincipe 18

Standaardtests op elektrogevoeligheid mislukken steeds 20

NTP acht kanker door mobiel bij ratten bewezen 24

Hoe bepaalt men of mensen elektrogevoelig zijn? 26

Wat doet straling met je geheugen? 31

Provocatie-experiment gelukt 33

Straling beïnvloedt de pijnappelklier? 37

Vergeet ICNIRP 40

'WiFi in the Sky' 44

Mobiele telefoon verboden op school in Frankrijk 47

Hoogspanning ondergronds 49

Slimme verkeerslichten 53

Digitale strategie voor de ontwikkeling van je kind 54

Nieuw in EHS-land: Let's Talk About Tech 55

RegioContactDagen 2018 goed bezocht 56

De documentaire Ubiquity 57

Eerlijk over Straling naar de beurs in 2019 58

Nieuw onderzoek naar EHS gestart 59

Talenten gezocht 60

EHS en de kerk 60

Vakantiehuis in natuurreservaat De Morvan 61

Stralingswerende logeertent 62

Oud en Nieuw

Oud en Nieuw ligt alweer achter u. Tijdens dit schrijven is het nog ruim voor de kerst. De vrolijke warmte van de feesten lonkt nog, maar als u dit leest is dat verleden tijd. Het Bulletin brengt nieuws waarvan u nog niet weet. Maar is het nieuw of oud? Dat hangt dus af van u en mij. Er is maar heel weinig nieuws met eeuwigheidswaarde, dat altijd weer verteld mag worden, dat altijd raakt. De moderne media brengen heel veel nieuws. De razende wereld informeert continu. Maar is het allemaal onze aandacht waard? Stichting EHS wil kennis brengen die mensen helpt zichzelf te helpen, met houdbaar nieuws dat inzicht geeft, opbeurt en oplossingen biedt.
En dat is niet altijd eenvoudig. Soms maakt informatie kwetsbaar. Wat de Stichting uitwerkt, kan zo pril zijn dat het niet kan worden verteld. Soms is nieuws heel vluchtig, sexy, hot. Daarbij denk je tekort te schieten als je er niet over schrijft. Maar even later blijkt het al overgewaaid of opgegaan in een groter geheel met totaal veranderd perspectief. Daar moet je dus niet te snel bovenop springen.
Er is ook nieuws dat stinkt. Voor je in de gaten hebt dat het bedorven feiten zijn, ben je al blij mooie luchtkastelen aan het bouwen, vol fantasie over hoe het ons verder zal helpen. Dan blijkt het rottend nepnieuws te zijn en weet je weer: kwaliteit heeft een goede neus nodig.
Ons Bulletin etaleert dus oud nieuws. Feiten en visies gewetensvol bij elkaar gezocht, gewogen en geschreven. Daar is de tijd overheen gegaan. Nieuws mag rijpen, daar wordt het beter van. Net als kaas en wijn.
Dan is er nog niet gesproken over nieuws als middel of doel, om de positie te verstevigen, je gelijk te bewijzen, om ...
Nieuws, daar kan dus lang over gepraat worden, languit op de bank, een goed glas wijn erbij, een stukje kaas:
PROOST, op een nieuwswaardig 2019!

Wilt u toch jonger nieuws? Volg dan onze website. Daar worden artikelen uit het Bulletin eerder gepubliceerd.

Colofon

Dit EHS-bulletin is een uitgave van de Stichting Elektrohypersensitiviteit (EHS).

Als donateur ontvangt u het bulletin:
- per post, bij een donatie van €30,00 per jaar of meer
- per e-mail, bij een donatie van €20,00 per jaar of meer

U kunt zich aanmelden als donateur via de website.

Administratie
Telefonisch doorgeven van aanmeldingen en wijzigingen: Marian Vrolijk, 0648491433 (alleen dinsdags tussen 18.00 en 20.00 u).

Administratie adres
Stichting EHS,
Prins Bernhardlaan 56, 3972 AZ Driebergen
Email: administratie@stichtingEHS.nl

Bankrelatie
t.n.v. Stichting EHS te Driebergen
Donaties graag jaarlijks overmaken.
IBAN: NL83 INGB 0003478207
BIC (of SWIFT-code): INGBNL2A

Infolijn Elektrohypersensitiviteit:
0900- 9266 (9ct/min)
Bel met het telefoonteam en stel uw vragen.

Redactie EHS-Bulletin:
Email: redactie@stichtingEHS.nl
Vormgeving: Printing Amersfoort

Website: www.StichtingEHS.nl

Ambities van de Stichting EHS
In 2002 werd de Werkgroep Elektrische Overgevoeligheid opgericht om erkenning te krijgen voor het probleem van elektro-hypersensitiviteit (EHS) in Nederland. In 2007 werd vervolgens de Stichting EHS opgericht met als doel het ontwikkelen van kennis op het gebied van interactie tussen elektromagnetische velden (EMV) en de voor EMVgevoelige mens. Nagegaan wordt welke typen EMV bij de gevoelige mens elektrostressklachten teweeg brengen, welke stresssymptomen te onderscheiden, wat aan veldreductie kan worden gedaan om de effecten te minimaliseren en hoe aan de verworven inzichten bekendheid kan worden gegeven. Doel is ook om de overheid, gezondheidsinstanties en onderzoekinstituten te informeren en te prikkelen tot nader onderzoek. Daartoe wordt overlegd met wetenschappers, deskundigen en beleidsmakers op meerdere gebieden, op basis van wetenschappelijke en maatschappelijke inzichten.

Oproep:
Meld uw gezondheidsklachten via de website www.stichtingEHS.nl
Vind en volg ons via www.stichtingehs.nl, Facebook, Instagram en Twitter".

NB1:
De mening van de schrijvers in de nieuwsbrieven is niet noodzakelijk die van de Stichting EHS

NB2:
De Stichting EHS kan niet verantwoordelijk gesteld worden voor de waarde en juistheid van de gegeven informatie en adviezen. Gebruikers van die informatie doen dit geheel op eigen risico.

© Stichting Elektrohypersensitiviteit 2019
Overname van artikelen alleen met toestemming van de redactie.

ANBI

"Algemeen nut beogende instelling (ANBI)-Stichting EHS Vanaf 1-1-2008 zijn giften gedaan aan goeddoelinstellingen aftrekbaar van het belastbaar inkomen als de instelling aangemerkt is als een ANBI instelling (gebruik de zoekfunctie van de website www.belastingdienst. nl voor controle). "Let wel, ook kosten die gemaakt worden ter ondersteuning van de stichting zijn in principe aftrekbaar".

Het bestuur van Stichting EHS maakt de balans op

De tijd spoedt voort. Ternauwernood weten wij het tempo bij te houden. De december-feestdagen vliegen voorbij en 2019 staat voor de deur. Een mooi moment om even achterom te kijken.
Er is zoveel gebeurd afgelopen jaar. Zonder volledig te zijn, plaatsen we hier enkele highlights. Waar sommige ontwikkelingen ons somber stemmen, zijn andere toch zeker positief te noemen.

Samenwerking
Denk aan de eerste samenwerkingsactie van Eerlijk over Straling, de Nationale Gezondheidsbeurs. Of neem de drukbezochte landelijke contactdag met het onverbiddelijk komende 5G als thema, maar die ook in het teken stond van die samenwerking met andere stralingsbewuste organisaties. Er is daaruit een functionerend netwerk ontstaan (zie eerlijkoverstraling.nl), waarbij ieder zijn verantwoordelijkheid en slagkracht behoudt en we juist die dingen samen doen waar dat nuttig is.
Zo was er de reactie van Eerlijk over Straling op de internetconsultatie van EZ over Het Actieplan Digitale Connectiviteit (*http://bit.ly/2AoBuSa*). Stichting EHS voerde hierbij de regie. En later ook bij de diverse inspanningen om bij de behandeling van de Digitaliseringsstrategie en het bijbehorende Actieplan in de Tweede Kamer aan de minister aandacht te vragen voor EHS (zie in dit Bulletin). De laatste acties hebben helaas tot nu toe nog geen concreet resultaat gehad. Maar het lobbywerk gaat door.

Internationaal
Ook op het internationale vlak valt er het nodige te melden. Er is op het adviesverzoek van de ICNIRP een gemeenschappelijk standpunt opgesteld waarom we ons onthouden van advies en dat we de (nieuwe) normen niet als richtinggevend kunnen accepteren. En dan zijn er nog de handtekeningen onder de internationale petities richting de WHO en de Europese Commissie, waarbij geleerden, gewapend met ook de laatste inzichten van de wetenschap, verzoeken de uitrol van 5G te stoppen. Ook hierover vindt u artikelen terug in dit Bulletin.

5G en overheid
De stralingsmaterie blijkt te taai te zijn voor de overheid. Want er wordt, ondanks onze aanhoudende bemoeienis, totaal geen rem gezet op de draadloze ontwikkelingen, sterker nog: het gaspedaal wordt dieper ingetrapt. De zendmasten worden onstuitbaar gekleed naar de laatste mode. De ijle metalen torens hebben inmiddels veel meer body gekregen: stevig bekabeld en zwaar opgetuigd met robuuste antennes naar de laatste snit. De antennes op gebouwen staan er nu vaak overmaats en schonkig bij. Langs veel wegen zijn de bomen hoog opgeschoren. Een veelgehoorde klacht is de sterk toegenomen stralingslast, zowel hoog- als laagfrequent, zowel in de publieke als de private ruimte.

Met vaart en vol enthousiasme worden door de overheid gunstige condities voor experimenten met 5G gecreëerd. Ook al is er nog geen duidelijkheid over de exacte invulling van 5G, zonder te luisteren naar de waarschuwingen van de bevolking en de wetenschap, geeft het Rijk vrij baan en dringen de nieuwe technieken de samenleving al binnen. Van proeven met nieuwe frequenties, autonoom rijden, intelligente verkeerssystemen, zenders op lantaarnpalen,

tot small cells in parkeergarages, winkelcentra etc. De economie wordt zonder enige schroom boven de gezondheid gesteld.

Politiek

We zijn er bij Stichting EHS dan ook van doordrongen dat de samenwerking onontbeerlijk is om sterker te staan in onze roep om erkenning, erkenning van de problematiek door EMV en van de daaruit volgende noodzaak van voorzorg. Er is op dit vlak nog heel veel werk te doen, niet alleen op landelijk niveau, maar ook bij de gemeentes en de provincies. Op het lokale gemeentelijke en provinciale niveau worden immers veel beslissingen over smart-toepassingen genomen. Mocht u zelf uw gemeente of provincie willen informeren, naast onze eigen website stichtingEHS.nl bieden ook de anderen organisaties aangesloten bij Eerlijk over Straling veel nuttige informatie. De komende provinciale verkiezingen zijn een goede gelegenheid om aandacht te vragen voor EHS.

Media

Ook zien we dat de eerlijke boodschap aan het onwetende publiek over elektrostress door straling dringend nodig is. Want veel mensen realiseren zich nog niet dat ze gezondheidsklachten hebben door EMV. Afgelopen jaar is er gelukkig een duidelijke verandering te constateren geweest in de media. Er worden regelmatig artikelen over EHS geplaatst en elektrogevoeligen doen steeds vaker hun verhaal op de radio of TV. Er is nu geregeld ruimte voor het echte verhaal. En dat echte verhaal is hard nodig voor de bewustwording van de bevolking.

Infolijn

De mensen die zich de risico's van EMV wel beseffen, weten de weg naar de **Infolijn EHS 0900 9266** zeker te vinden. Het aantal telefoongesprekken dat we op dit nummer krijgen is het laatste half jaar stevig toegenomen naar gemiddeld 50 per maand. Onze getrainde telefonisten blijken goed in staat om mensen met EHS-klachten op weg te helpen. Ons doel is om mensen weer in hun kracht te zetten. We streven ernaar dat mensen de EMV-belasting onder controle krijgen, waardoor ze kunnen gaan herstellen en uiteindelijk weer kunnen functioneren in de samenleving. Andere belangrijke informatiebronnen blijken onze website en de Bulletins, maar ook met de regionale contactdagen bereiken we mensen met nuttige informatie waarmee ze zichzelf leren te redden. En wij trekken weer lering uit de contacten met deze mensen, zodat we ons werk beter kunnen doen.

Gezondheidsklachten

Op onze website stichtingEHS.nl kunt u uw gezondheidsklachten door EMV melden. Dat helpt ons op twee manieren. Voor Stichting EHS is het belangrijk om in de informatieverstrekking goed aan te blijven sluiten bij de actuele ontwikkelingen. Tegelijkertijd helpt het om de overheid ervan te overtuigen dat het probleem van elektrogevoeligheid groter en ingrijpender is dan ze denken en dat ze voorzorgen moeten nemen. Hoe meer mensen hun gezondheidsklachten melden, hoe gemakkelijker het wordt om de omvang van de EHS-problematiek aan te tonen. Het is essentieel om uw klachten te melden op onze website. Want hoe meer meldingen we hebben, hoe beter we ervan kunnen leren en hoe sterker we staan. Meld dus uw gezondheidsklachten. Uw gegevens worden vertrouwelijk behandeld.

Tot slot:

Stichting EHS wenst u een voorspoedig en gezond 2019.

De volksgezondheid is blijkbaar niet belangrijk

Silvia Belgraver

Afgelopen juni heeft staatssecretaris Mona Keijzer het Actieplan Digitale Connectiviteit naar de Tweede Kamer gestuurd. Hierin valt te lezen dat Nederland hard aan het werk moet om digitale koploper te blijven *(bit.ly/2LFdvTg)*. Om dat te realiseren komt er o.a. een dekkingsplicht van 98% van de oppervlakte van elke gemeente van Nederland met een minimale datasnelheid. Voor de economische en commerciële belangen is goed gezorgd, maar de gevolgen voor de volksgezondheid worden nog steeds niet serieus genomen.

Internetconsultatie

Op 15 maart heeft er een openbare internetconsultatie plaatsgevonden, waarbij burgers, bedrijven, telecomaanbieders en (lokale) overheden werden uitgenodigd om hun input te geven op het voorgestelde actieplan (*bit.ly/2IEwrPf*). Het ministerie gaf aan met deze input het actieplan verder te willen vormgeven. Er zijn 239 reacties op deze consultatie openbaar geplaatst.
Het overgrote deel hiervan betrof reacties van burgers en diverse belangenorganisaties (zie bijv. van Eerlijk over Straling *bit.ly/2AoBuSa* en van VEMES *bit.ly/2QSgL3v*) die zich grote zorgen maken over de gevolgen van de enorme toename van de elektromagnetische straling voor de volksgezondheid. Daarnaast werden er zorgen geuit over het gebruik van de hogere frequenties voor 5G waarvan nog helemaal niet wetenschappelijk is aangetoond dat deze niet schadelijk zijn voor de gezondheid. Ook werden er vele oproepen gedaan om ook stralingsvrije woongebieden te laten bestaan voor stralingsgevoelige mensen.

Eén alinea in het actieplan

In het 48 pagina's tellende actieplan is er welgeteld één alinea (op pagina 25) opgenomen over de zorgen die zijn geuit rondom de volksgezondheid. Het ministerie constateert dat er een verwachte verdichting is van zendmasten en dat er in het straatbeeld small cell antennes hun intrede zullen doen. Verder wordt geschreven: "Veel burgers hebben in de consultatie hun zorgen uitgesproken over de straling van antennes, ook als gevolg van de introductie van 5G. Aan burgers moet zoveel mogelijk zekerheid geboden worden dat de EMV van antennes geen bedreiging vormen voor de gezondheid in de leefomgeving, ook als er sprake is van meerdere antennes in de directe omgeving (op lantaarnpalen, bushokjes, reclameobjecten, etc.)."

Om burgers te beschermen tegen deze bedreiging is er één actiepunt vastgesteld: "Om ervoor zorg te dragen dat de maximaal toegestane blootstelling voor EMV in heel Nederland uniform wordt toegepast worden de internationaal gehanteerde normen – die nu in

de praktijk ook gehanteerd worden – vastgelegd onder de Telecommunicatiewet." Oftewel de normen die al werden toegepast, worden nu officieel vastgelegd.

Zorgen voor de volksgezondheid niet serieus genomen

In de internetconsultatie hebben vele burgers en belangenorganisaties op alle mogelijke manieren aangegeven (met links en verwijzingen) dat de internationaal vastgelegde blootstellingsnormen niet realistisch zijn. De normen zijn alleen gebaseerd op de opwarmingseffecten. Er is geen rekening gehouden met de biologische en neurologische effecten die wel degelijk zijn gebleken uit de vele duizenden wetenschappelijke onderzoeken die allang zijn gedaan.

Daarnaast is de norm gebaseerd op de opwarmingseffecten in zes minuten. Maar in het dagelijks leven worden wij 24 uur per dag 7 dagen per week blootgesteld aan straling van vele verschillende bronnen tegelijk. Er is ook geen rekening gehouden met de interferentie en met het stapelingseffect. In de huidige leefsituatie ervaren al vele mensen ernstige gezondheidsklachten door de toenemende hoeveelheid straling. En dan is 5G nog niet eens uitgerold.

Al deze zorgen zijn uitgebreid gemeld, maar hier is verder niets van terug te vinden in het actieplan. Een internetconsultatie lijkt zo toch meer op een formaliteit, dan op het echt serieus nemen van dringende signaleringen van burgers.

Wat staat er dan wel in het actieplan?

Bereikbaarheid overal en altijd

In het plan valt te lezen dat het kabinet streeft naar connectiviteit overal en altijd. Vanaf 2023 (zelfs twee jaar eerder dan het Europese doel) moet iedereen kunnen beschikken over tenminste 100 Megabit per seconde. Dit betreft een ondergrens, het streven is dat tegen die tijd een grote meerderheid van de huishoudens al de beschikking kan hebben over een verbinding van 1 Gigabit per seconde.

Er zijn plekken in Nederland waar de mobiele netwerkdekking nog slecht of afwezig is. Om dit aan te pakken wordt er bij de aankomende veiling een dekkingsverplichting opgelegd aan de vergunningshouders. Deze houdt in dat op 98% van de oppervlakte van elke gemeente van Nederland dekking moet worden gerealiseerd. Dit is een zeer ingrijpend besluit voor stralingsgevoelige mensen. Met een beetje 'geluk' is er dan nog 2% over voor deze groep mensen om te wonen en te leven. Veel stralingsgevoeligen zullen hierdoor gedwongen moeten verhuizen. Maar waar naartoe?

Frequenties

In 2019 zal de frequentieveiling van de 700, 1400 en 2100 MHz-band plaats vinden. Deze frequentiebanden worden vergund tot in 2040, dit betreft een vergunningstermijn van 20 jaar. Daarnaast zal eind van dit jaar een besluit genomen worden over de 3,5 GHz-band. Deze frequentie wordt momenteel nog gebruikt door het satellietstation in het Friese Burum voor het afluisteren van satellietverkeer. De 26 GHz-band wordt in Europa gezien als een belangrijke band voor verdere ontwikkeling van 5G, naast de 3,5 GHz-band. Daarnaast zal de 66 GHz-band door Europa worden voorgesteld als kandidaat voor 5G. Bij deze band wordt door EU-lidstaten de mogelijkheid onderzocht om deze vergunningsvrij (!) beschikbaar te stellen.

Met name voor deze hogere frequenties (millimetergolven) is helemaal niet bekend wat de gezondheidseffecten hiervan zijn. In dit 5G appèl waarschuwen inmiddels 242 wetenschappers uit 41 landen voor de gevaren van 5G (*bit.ly/2jLDb6o*). De wetenschappers verzoeken in het appèl de EU te stoppen met 5G totdat onafhankelijk is vastgesteld dat dit niet schadelijk is. Daarnaast willen ze dat de Resolutie van de Raad van Europa (*bit.ly/2CEBPBS* gevolgd wordt en vragen zij om een onafhankelijke werkgroep om de gezondheidseffecten te herevalueren, om de lobby van de telecomindustrie te weren en om bedrade digitale netwerken

te implementeren (in plaats van draadloze netwerken). Weet onze overheid het beter dan al deze 242 wetenschappers?

Lokaal beleid
De inspraak van gemeenten op het lokale beleid is momenteel al zeer beperkt doordat in het huidige Antenneconvenant is opgenomen dat er geen omgevingsvergunning nodig is voor antennes lager dan 5 meter. In de herziening van de Europese telecomrichtlijnen wordt bovendien voorzien dat operators toegang krijgen tot infrastructuur dat onder het beheer valt van overheden, inclusief straatmeubilair als lantaarnpalen en verkeerslichten. Hierdoor hebben gemeenten straks dus nog maar weinig te zeggen over de small cell antennes (kleine zendmasten) die overal in het straatbeeld geplaatst zullen gaan worden. Een zorgwekkende situatie.

Om voor meer transparantie in lokaal beleid te zorgen, gaat het ministerie via de website samensnelinternet.nl publiceren wat de lokale tarieven voor de aanleg van de nieuwe ondergrondse infrastructuur zijn en welke gemeenten een antennebeleid hebben geformuleerd en gepubliceerd (dit zijn nu 25 van de 380 gemeenten).

Daarnaast gaat de overheid met de Vereniging Nederlandse Gemeenten in gesprek om te komen tot 'best practices' voor gemeenten om de uitrol van infrastructuur te vergemakkelijken. Er worden stappen gezet om het lokale beleid te harmoniseren binnen de regio en dit op te schalen naar andere regio's. Dat klinkt alsof individuele gemeenten straks niet veel meer te zeggen hebben over hun eigen lokale beleid. Tegelijkertijd wil het kabinet met de nieuwe Omgevingswet, die in 2021 in gaat, gemeenten meer ruimte geven, zodat zij hun omgevingsbeleid kunnen afstemmen op hun eigen behoeften en doelstellingen (*bit.ly/2s1IsYB*). Dat klinkt wat tegenstrijdig ten opzichte van het willen harmoniseren van lokaal beleid. Het lijkt mij dan ook heel belangrijk dat gemeenten uit gaan zoeken waar zij straks nog wel zelf inspraak over hebben voor wat betreft het lokale antennebeleid. Zie pagina 20 t/m 25 van het actieplan.

Toekomst
Verder wordt er in het plan uitgebreid ingegaan op de toekomstige gewenste innovaties en hoe een snelle uitrol gefaciliteerd kan worden om toch maar vooral digitale koploper te blijven. Een mooi plaatje als je alleen naar de technologische en praktische kanten kijkt. Maar als er straks letterlijk overal in het straatbeeld zendantennes staan, dan wordt het voor stralingsgevoelige mensen een onleefbaar land. Waar kunnen zij dan nog heen? En waarom past onze overheid het geadviseerde voorzorgsprincipe niet toe voor kwetsbare groepen mensen, zoals ongeboren baby's, kinderen, ouderen en zieken? Waarom wachten tot het mis gaat? We kunnen ook nu gezondere keuzes maken!

Daarnaast moeten wij ons ook afvragen of we ons niet blind staren op de voordelen van deze digitaliseringsplannen. De digitalisering zorgt namelijk ook voor het verminderen van persoonlijk contact en voor steeds meer sociale druk, de 'fear of missing out', gameverslaving, cyberpesten, etc. In de media is ook steeds vaker te lezen dat kinderen steeds minder buiten spelen, te weinig bewegen, bijziend worden van het vele scherm-staren, etc. En hoe zit het met de steeds verdergaande schending van de privacy van burgers? Laten we daar eens een actieplan voor gaan maken.
In plaats van 5G-toepassingen zou ik graag zien dat de overheid haar focus legt op de menselijke kant van de samenleving. Wij zijn geen apparaten die verbonden, gecontroleerd, gevolgd en gescand moeten worden. Als de overheid dan zo graag voorop wil lopen, laat zij dan voorop gaan lopen in de vermenselijking van de samenleving.

Iedereen moet mee kunnen doen

C. van Vuuren

Digitalisering gaat economieën en maatschappijen onvoorstelbaar en snel veranderen. Om die digitalisering in goede banen te leiden is door het Rijk een Digitaliseringsstrategie opgesteld. We namen het hele document door, maar kwamen niets tegen wat op een besef van het bestaan van EHS wees. Tijd voor actie.

Industrie en overheid hebben fantastische beelden voor ogen. Ja, digitalisering biedt grote kansen voor de economie en Nederland ruikt die: koploper willen we zijn op dit gebied. Maar het heeft ook minder prettige kanten: problemen met privacy bescherming, cybersecurity, digitale vaardigheden en eerlijke concurrentie: op die problemen moeten we tijdig een goed antwoord vinden. En iedereen moet mee kunnen doen natuurlijk, ook mensen met EHS.

Wij bedachten dat het als het de overheid ernst is dat iedereen mee kan doen, er ook wel iets over onze speciale behoeften in zou moeten staan en men rekening zou houden met elektrogevoeligen, bij die grootste digitaliseringsomwenteling.

Stichting EHS stelde in samenwerking met diverse andere belangenorganisaties een reactie op om dit in het Kamerdebat van de Commissie Economische Zaken en Klimaat onder de aandacht te brengen.

Onder de mededeling van de volgende punten werd onze respons aan de commissieleden aangeboden:

- veel burgers maken zich zorgen over de gezondheidseffecten van de toenemende stralingsbelasting
- de overheid geeft feitelijk geen invulling aan het voorzorgbeginsel
- de digitalisering zal de situatie voor mensen met EHS zeker bemoeilijken
- het is een fundamenteel mensenrecht, ons zelfbeschikkingsrecht om stralingsvrij te willen leven: daar mag niet aan voorbij gegaan worden omdat de wetenschappers er onderling nog niet over uit zijn of je ziek kunt worden van straling of niet.

Het debat over de Digitaliseringsstrategie vond plaats op 20 September. Een woordvoerder bij het CDA wilde ons probleem bij de Staatssecretaris onder de aandacht brengen. In die hele korte spreektijd kan niet heel veel gezegd worden, maar begrippen als ‘ethische dilemma’s, waarborgen dat gezondheidseffecten een plaats krijgen in het beleid en grondrechten’ zijn over tafel gegaan. Nee, gezien de antwoorden bleek de Staatssecretaris het nog niet begrepen te hebben. Maar niet getreurd. Hier is het laatste woord nog niet over gesproken. Er komt nog een debat.

Wil je onze respons op het Digitaliseringsbeleid lezen? Zie dan op de volgende pagina’s onze brief aan de Kamercommissie.

Geachte Kamer Commissie
Stichting EHS in samenwerking met ondergenoemde organisaties , heeft de onderstaande visie op de digitaliserings-strategie en het actieplan digitale connectiviteit. Wij maken ons grote zorgen over de gezondheidsschade door elektromagnetische velden. Deze schade is nu al ernstig en zal met de voorliggende plannen sterk toenemen.

Veel zorgen in Nederland
Voor veel burgers is dit onderwerp van belang. Het interne onderzoek naar de informatiebehoeften van doelgroepen door SAMR in opdracht van het Antennebureau toont dat ruim 40% van de bevolking zorgen tot zeer ernstige zorgen heeft over de straling, dat ca. 10% er zelfs maatregelen tegen neemt en dat meer dan de helft van de bevolking zich zorgen maakt over de schadelijke effecten van de mobiele communicatie op de langere termijn. Dit zijn cijfers die betrokken horen te worden bij de beleidsontwikkeling. Verder noemen we de petitie van 'Verminder Electrosmog' (inmiddels ruim 12.000 handtekeningen) tegen 5G en toename van de straling. Deze burgers vragen de overheid om voorzorg i.v.m. de gezondheidsrisico's van straling.

Oproep
De digitaliseringsstrategie gaat geheel voorbij aan de grote gezondheidseffecten die optreden ten gevolge van blootstelling aan EMV en houdt geen rekening met elektrogevoeligheid. N.B. Elektrogevoeligen lopen nu al vast. Daarom roepen we de Kamer op dit beleid en de daarop gebaseerde plannen niet te accepteren en te vragen om:

1. Zelfbeschikkingsrecht: Er wordt geen enkele ruimte gelaten aan mensen die in een EMV-arme omgeving moeten of willen leven. Hoe ethisch is dit? Er is immers geen mogelijkheid de EMV te ontwijken. Wij roepen de overheid op rekening te houden met het recht om stralingsvrij te leven. Dit is een fundamenteel mensenrecht. Het is niet acceptabel om hieraan voorbij te gaan met verwijzing naar onvolledige preferente wetenschappelijke inzichten. Bovendien is de overheid grondwettelijk gehouden de gezondheid van de burgers te beschermen.
2. Toepassing voorzorgprincipe: Wij roepen de overheid op tot het invullen van de te nemen voorzorg, met het oog op gezondheidseffecten van ook zwakke EMV en daar het nieuwe beleid aan te toetsen. Dat vereist normen die niet slechts zijn gebaseerd op verwarming van weefsel, maar rekening houden met biologische effecten waardoor reeds bij veel lagere stralingsniveaus gezondheidseffecten optreden. Wij roepen de overheid op rekening te houden met kwetsbaarheid van (ongeboren) baby's, kinderen, ouderen, zieken en elektrogevoeligen.
3. Officiële erkenning van elektrogevoeligheid als handicap en ontwikkeling van expertise: wat is elektrogevoeligheid en welke beperkingen brengt dat met zich mee?
4. Bevordering van hulp aan elektrogevoeligen door GGD en andere deskundige hulpverlening.
5. Aangepaste ruimtelijke inrichting: Landelijk beleid is nodig voor de ruimtelijke inrichting van regio's en gemeenten die recht doet aan de dringende behoefte aan witte zones (stralingsvrije gebieden, routes, locaties en voorzieningen), zodat elektrogevoeligen een normaal leven kunnen leiden.
6. Het t.b.v. een erkend overzicht van de biologische effecten in kaart brengen van alle wetenschappelijke kennis op dit terrein en middels onafhankelijk onderzoek voortbouwen op onderzoeken die schadelijke effecten bij zwakke EMV beneden de blootstellingsnormen vonden. Het is nodig de gezondheid gericht te monitoren i.r.t. straling.
7. Voorlichting aan alle bevolkingsgroepen over risico's en verbod op telecomreclame gericht op kinderen.

8. Minder draadloos: Wij roepen op de nadrukkelijke voorkeur te geven aan bedrade verbindingen boven draadloze. Zodat draadloos alleen daar komt waar het niet anders kan maar wel dringend nodig is.
9. Wij roepen op tot planmatig behoud van waardevolle bedrade structuren en waarborgen van behoud van EMV arme/vrije middelen, voorzieningen, processen, locaties, wegen, gebieden ed.
10. Wij roepen op 24-uursstralers te vervangen: alleen zenden wanneer nuttig en met beperkte capaciteit.

Inleiding
Wij menen dat de voordelen van de technologische vooruitgang slechts binnen de grenzen van verantwoorde mogelijkheden benut kunnen worden. We missen bij de gegeven aandacht voor de risico's van de digitalisering de gezondheidseffecten van de elektromagnetische velden (EMV). Het past niet in het gebruikelijke wereldbeeld dat EMV een negatieve invloed op de mens kan uitoefenen. Het blijkt echter dat blootstelling aan EMV tot ziekte kan leiden. En waar het specifiek gaat om elektrogevoeligheid, ontstaan onhoudbare leefsituaties en vallen veel mensen buiten de boot. Tegelijkertijd missen we in het beleid ook aandacht voor de inmiddels alom bekende digitale verslaving en voor digitale dementie. Al deze ziekten hebben een grote impact op onze maatschappij.

Elektrogevoeligheid
In het actieplan wordt volledig voorbijgegaan aan elektrogevoeligheid. Dit, terwijl het ministerie in ieder geval middels onze respons en die van veel anderen op de internetconsultatie Actieplan Digitale Connectiviteit door ons volledig is bijgepraat. Ook de CPLD vereniging heeft de Kamer hierover een brandbrief gestuurd. Of kijkt u eens naar deze brief aan de Tweede Kamer. In Nederland woont een steeds groter wordende groep die van zichzelf weet elektrogevoelig te zijn en die daardoor in het leven zeer ernstig wordt beperkt. Bij Stichting EHS worden momenteel maandelijks tientallen nieuwe gevallen gemeld.

De klachten die men ervaart zijn werkelijk heftig en gaan onder meer over acute concentratie- en cognitieve problemen, hoofdpijn, spier- en gewrichtspijn, hartkloppingen, hartritmestoornissen, diabetesverschijnselen en slapeloosheid. Bij langdurige blootstelling komen daar klachten bij als bijv. immuun problemen, chronische vermoeidheid, veranderde eiwitsynthese, DNA-schade (zie de uitgebreidere lijst).

Iedereen mag meedoen?
Nee, in het beleid wordt met elektrogevoeligheid geen rekening gehouden. Men kan zich maar beperkt afschermen tegen EMV. Veel elektrogevoelige mensen voelen zich daardoor voortdurend ziek en kunnen niet meer gaan waar en doen wat ze willen: men raakt buiten de maatschappij geplaatst. Zij doen niet mee! De situatie is schrijnend, zie het AD.

En doorvoering van digitale ontwikkelingen zonder rekening met elektrogevoeligen te houden, zal het lijden ernstig verzwaren en de situatie voor velen volkomen onhoudbaar maken. Mensen met elektrogevoeligheid zijn niet ziek van zichzelf, ze zijn ziek door de belasting uit het milieu. N.B. Velen waren voor de invoering van de draadloze communicatie hardwerkende medeburgers, in alle lagen van de samenleving.

Elektrogevoeligheid niet wetenschappelijk bewezen?
Onderzoek wijst uit dat elektrogevoeligheid geen psychologische oorzaak heeft. Het bestaat, ook al kunnen we de mechanismen nog niet duiden. Dat is niet bijzonder. Er zijn veel ziektebeelden erkend zonder objectieve indicatoren. Elektrogevoeligheid heeft weinig te maken met het kunnen voelen van EMV, maar geeft aan dat men erg ontvankelijk is voor de schadelijke werking van EMV. Er is geen primair zintuig voor EMV. Toch zijn de onderzoeken tot nu toe sterk op het 'voelen' gericht geweest. Professor D.Leszczinsky (voormalig adviseur van WHO/IARC) zet uiteen waarom die ca. 70 onderzoeken methodologisch onjuist zijn. Hij brengt daarbij een behoorlijk aantal ernstige repeterende tekortkomingen aan het licht. Hij doet vervolgens een oproep in een Open Letter on the Electromagnetic Hyper-Sensitivity Research.

Recent zijn twee publicaties verschenen over vooronderzoeken naar objectieve parameters. Een onderzoek van Dr. G.Heuser en S.Heuser laat zien dat de f-MRI scans van hersenen van een groep elektrogevoeligen afwijken t.o.v. niet-elektrogevoeligen. Professor D.Belpomme, een Frans oncoloog , heeft bio markers gevonden waar 80% van de elektrogevoeligen mee te onderscheiden bleken te zijn van gezonde personen. Zijn conclusie: 'The present study reports for the first time, to the best of our knowledge, that overall ~80% of EHS self reporting patients present with one, two or three detectable oxidative stress biomarkers in their peripheral blood, meaning that these patients as is the case for cancer, Alzheimer's disease or other pathological conditions present with a true objective new pathological disorder.'

Het fenomeen van elektrogevoeligheid doet zich wereldwijd voor. Overal komen mensen tot dezelfde conclusie dat EMV de oorzaak van hun klachten is. Ze melden overal soortgelijke klachten. En ondanks de extreme gevolgen die dit voor hen met zich meebrengt, volharden ze daarin, al vele jaren lang. Het is goed om te bedenken dat niemand van deze mensen zichzelf zou veroordelen tot een dergelijk moeilijk buitengesloten en uitgekleed leven als er maar de geringste mogelijkheid zou zijn dat de oorzaak elders gelegen is!

Ook grote zorgen over andere gezondheidseffecten van EMV
Er is een veelheid van prima, peer reviewed wetenschappelijk onderzoek dat wijst op een diversiteit aan andere gezondheidseffecten van zwakke EMV beneden de blootstellingsnormen: oorzaak of bevordering van kanker, effecten op vruchtbaarheid en reproductie, neurotoxische effecten, chronische stress etc., zie EHTrust en emf-portal.
Tegelijkertijd hebben we in Nederland te kampen met hoge ziektecijfers. Een enorm aantal mensen meldt zich bij de huisarts met vage klachten. De klachten lijken op die van elektrogevoeligen. Eén op de acht werknemers is burn-out. De jeugd kampt met depressiviteit. Slapeloosheid is nu een volksziekte geworden. Nederland is koploper waar het om kanker gaat. In 30 jaar is de kankerincidentie enorm gestegen. Waar zou dit allemaal door kunnen komen?

Voorzorgprincipe wordt in Nederland niet nageleefd, overheid hanteert ontoereikende ICNIRP-norm
Het voorzorgsbeginsel houdt in, dat bij de introductie van nieuwe technologie, waarbij wetenschappelijke twijfel is over mogelijke gezondheidseffecten, uit voorzorg de studies die wél op gezondheidseffecten wijzen, zwaarder moeten wegen dan de studies die geen mogelijke gezondheidseffecten vinden. Als toch wordt besloten tot toepassing van die technologie, dan met de grootste voorzorg, bewaking van reversibiliteit en adequate monitoring.

In hooflijnen zijn er twee wetenschappelijke stromingen. De door de GR en de ICNIRP erkende stroming kijkt alleen naar de thermische effecten van EMV. De andere stroming ziet ook belangrijke schadelijke biologische effecten t.g.v. zwakke EMV. Gelet op het bestaan van deze twee stromingen, is er een niet te negeren wetenschappelijke twijfel. Terecht stuurt het milieuagentschap van de EU (EEA) expliciet aan op het betrachten van voorzorg bij EMV, Zie 'Late lessons from early warnings: Science, prevention, innovation'

Voor de normering volgt Nederland via de WHO de adviezen van de ICNIRP. Deze commissie stelt zich te baseren op consistente wetenschappelijke uitkomsten maar gaat compleet voorbij aan het wetenschappelijk onderzoek dat laat zien dat die technologie niet veilig is. Dit is per definitie in strijd met het voorzorgsbeginsel. Vanwege de inherente onevenwichtigheid in financiering van het onderzoek, en de enorme belangen die met de resultaten gemoeid zijn, zal het lang kunnen duren voordat consensus tussen de stromingen is bereikt. Hier waarschuwt de EEA expliciet voor. Bij een dergelijke omgang met de wetenschap is de overheid per definitie veel te laat met beleidsaanpassingen.

5G

We staan op het punt om 5G uit te rollen zonder enig onderzoek naar de risico's voor de gezondheid daarvan of enig plan om de gezondheid van mens, dier of natuur te monitoren. De nieuwe frequenties zullen waarschijnlijk niet verder doordringen dan in de huid. De huid is echter geen indifferent 'omhulsel', maar het grootste orgaan van het menselijk lichaam met talloze functies: immuun cellen, zintuigen, bloedvaten, vele soorten motorische en peptiderge zenuwbanen, spieren, beharing en andere nog onbegrepen structuren. Elk daarvan kan in principe door EMV en/of door temperatuurveranderingen beïnvloed worden. 5G doorvoeren is daarom feitelijk een experiment met de totale bevolking. Daarom roepen wetenschappers op tot een Moratorium op 5G en om nu eerst de effecten van de eerdere generaties van de draadloze communicatie goed in kaart te brengen.

De voorzorg internationaal

In landen zoals Frankrijk, België, Cyprus, Zweden en Californië zijn reeds wettelijke maatregelen genomen om mobiele telefonie te beperken, waarbij vaak een accent ligt op het beschermen van kinderen. Er is vastgesteld dat straling dieper doordringt in het lichaam van kinderen dan bij volwassenen. De foetus in de baarmoeder wordt slecht beschermd tegen EMV, terwijl elektronische apparaten bij normaal gebruik juist dicht bij de foetus worden gehouden. Door de groei is schade op celniveau extra riskant. Ook wordt de bevolking in deze landen gewaarschuwd voor de effecten van straling van draadloze toepassingen. Zie het overzicht van StopUMTS.
De Nederlandse overheid heeft onvoldoende besef van de risico's van EMV onder de blootstellingsnorm en het is tijd dat dit wordt onderkend. Wij roepen de Kamer op de ogen te openen voor de soms intrieste onmenselijke situaties.

Namens:

Stichting EHS, Rob van der Boom
CPLD vereniging, Rob Verboog
StopUMTS, Leendert Vriens
Verminder Electrosmog, Marloes van Mensvoort
Zeeuws Platform Stralingsrisico's, Adrie Spruijt
Stralingsbewust Zuid-Kennemerland, Silvia Belgraver

Ontwikkelingen wereldwijd aanleiding tot petities

Naast de oproep om de respons van Prof. Martin L. Pall, PhD en Prof. Rainer Nyberg, EdD aan de ICNIRP te onderschrijven, waren er nog twee andere petities die Stichting EHS heeft medeondertekend. Het betrof het *International Appeal to Stop 5G on Earth and in Space* en de *Call forTruly Protective Limits for Exposure to Electromagnetic Fields (100 kHz to 300 GHz).*

Stichting heeft het International Appeal to Stop 5G on Earth and in Space ondertekend. Dit deed zij samen met ca. 27000 andere organisaties en personen uit 100 landen. Het Appeal richt zich tegen de straling van 5G door de uitrol van het netwerk in de directe leefomgeving en de straling vanuit de ruimte van de geplande 20.000 satellieten. Het Appeal is met de handtekeningen in november 2018 formeel aan de Verenigde Naties, de World Health Organization, de Europese Unie en de regeringen van alle landen gepresenteerd.

Een deel uit het Appeal to Stop 5G on Earth and in Space *(https://www.5gspaceappeal.org/)*:
'We call upon the UN, WHO, EU, Council of Europe and governments of all nations,
(a) To take immediate measures to halt the deployment of 5G on Earth and in space in order to protect all humankind, especially the unborn, infants, children, adolescents and pregnant women, as well as the environment;
(b) To follow the United Nations Convention on the Rights of the Child and Council of Europe Resolution 1815 by informing citizens, including teachers and physicians, about the health risks (to adults and children) from RF radiation, and why they should and how they can avoid wireless communication and base stations, particularly in or near day-care centres, schools, hospitals, homes and workplaces;

(c) To favour and implement wired telecommunications instead of wireless;

(d) To prohibit the wireless/telecommunications industry through its lobbying organizations from persuading officials to make decisions permitting further expansion of RF radiation, including ground- and space-based 5G;

(e) To appoint immediately—without industry influence—international groups of independent, truly impartial EMF and health scientists with no conflicts of interest, [120] for the purpose of establishing new international safety standards for RF radiation that are not based only on power levels, that consider cumulative exposure, and that protect against all health and environmental effects, not just thermal effects and not just effects on humans;

(f) To appoint immediately—without industry influence—international groups of scientists with expertise in EMFs, health, biology and atmospheric physics, for the purpose of developing a comprehensive regulatory framework that will ensure that the uses of outer space are safe for humans and

the environment, taking into account RF radiation, rocket exhaust gases, black soot, and space debris and their impacts on ozone, [121] global warming, [122] the atmosphere and the preservation of life on Earth. Not only ground-based but also space-based technology must be sustainable [123] for adults and children, animals and plants.

European Coordination for EMF regulation
European Coordination for EMF regulation, de Europese samenwerking van belangenorganisaties voor EHS, heeft n.a.v. de voorgestelde ICNIRP-richtlijn eveneens een petitie opgesteld en gericht aan de VN, de WHO en de EU . Stichting EHS heeft deze onderstaande oproep ook ondertekend. Het verzoek is inmiddels door de EU afgewezen. De EU blijft bij het oude standpunt.

Call for Truly Protective Limits for Exposure to Electromagnetic Fields (100 kHz to 300 GHz)

ICNIRP's opinion and guidelines are unscientific and protect industry, not public health
In order to protect the public and the environment from the known harmful effects from electromagnetic fields (EMF) we ask the United Nations, the World Health Organization and all governments not to accept the ICNIRP guidelines. They are not protective, rather they pose a serious risk to human health and the environment since they allow harmful exposure to the world population, including the most vulnerable, under the unscientific pretext that they are "protective".

Background
The International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) issued draft Guidelines on 11th July 2018 for limiting exposure to electric, magnetic and electromagnetic fields (100 kHz to 300 GHz).1 These guidelines are unscientific, obsolete and do not represent an objective evaluation of the available science on effects from this form of radiation. They ignore the vast amount of scientific findings that clearly and convincingly show harmful effects at intensities well below ICNIRP guidelines.[2] The guidelines are inadequate to protect humans and the environment.

ICNIRP guidelines only protect against acute thermal effects from very short and intense exposure. The guidelines do not protect against harmful effects from low-intensity and long-term exposure, such as cancer, reproductive harm, or effects on the nervous system, although these effects are convincingly shown to appear from chronic exposure at intensities below ICNIRP limits.[2,3] In May, 2011, the World Health Organization's cancer agency, the International Agency for Research on Cancer (IARC) concluded that radiofrequency radiation in the frequency range 30 kHz–300 GHz is a "possible" human carcinogen (Group 2B).4 ICNIRP ignores this important conclusion. On the contrary, in the past seven years, the evidence base for carcinogenicity has increased substantially.[2,3,5-10]

244 scientists state that ICNIRP guidelines are not protective
The ICNIRP opinion is not in line with that of the scientific community that has published peer-reviewed research on EMF biologic or health effects. Since 2015, 244 scientists have signed the International EMF Scientist Appeal11 and are of the opinion that more protective EMF guidelines than ICNIRP's are necessary to protect public health:

"the ICNIRP guidelines do not cover long-term exposure and low-intensity effects (and) ...are insufficient to protect public health"....

"Numerous recent scientific publications have shown that EMF affects living organisms at levels well below most international and national guidelines. Effects include increased cancer risk, cellular stress, increase in harmful free radicals, genetic damages, structural and functional changes of the reproductive system, learning and memory deficits, neurological disorders, and negative impacts on general well-being in humans. Damage goes well beyond the human race, as there is growing evidence of harmful effects to both plant and animal life." [2]

ICNIRP's mandate needs to be questioned

ICNIRP's mandate to issue exposure guidelines needs to be seriously questioned. ICNIRP is not independent of industry ties as it claims.[12,13] Its opinions are not objective, not representative of the body of scientific evidence, but are biased in favor of industry. It is obvious from their reluctance to consider scientific findings of harm that ICNIRP protects industry, not the public health, nor the environment. ICNIRP's first chairman and other experts have or have had financial ties to the telecom, military and/or power industry.[12-15] Their first chairman managed to head the WHO EMF project using WHO as an umbrella to promote ICNIRP guidelines as the world standard. That person was also responsible for channeling funding from the telecom industry to the WHO EMF project for several years.[13,14]

New truly protective guidelines are needed

We ask the United Nations, the World Health Organization, and all governments to support the development and consideration of medical guidelines16, that are independent of conflict of interests in terms of direct or indirect ties to industry, that represent the state of medical science, and that are truly protective.

1 https://www.icnirp.org/en/activities/public-consultation/consultation-1.html
2 https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749118310157
3 www.bioinitiative.org
4 https://monographs.iarc.fr/iarc-monographs-on-the-evaluation-of-carcinogenic-risks-to-humans-14/
5 https://www.hindawi.com/journals/bmri/2017/9218486/
6 https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/15368378.2015.1043557
7 https://ntp.niehs.nih.gov/ntp/about_ntp/trpanel/2018/march/tr595peerdraft.pdf
8 https://ntp.niehs.nih.gov/ntp/about_ntp/trpanel/2018/march/tr596peerdraft.pdf
9 https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013935118304973
10 https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013935118300367
11 https://emfscientist.org/
12 https://www.degruyter.com/downloadpdf/j/reveh.2016.31.issue-4/reveh-2016-0060/reveh-2016-0060.pdf
13 https://www.spandidos-publications.com/10.3892/ijo.2017.4046
14 https://microwavenews.com/CT.html
15 https://microwavenews.com/news-center/iarc-drops-anders-ahlbom-rf%E2%80%93cancer-panel
16 https://www.degruyter.com/downloadpdf/j/reveh.2016.31.issue-3/reveh-2016-0011/reveh-2016-0011.pdf

Date: October 30, 2018

Prof. David O. Carpenter, MD, Director, Institute for Health and the Environment, University at Albany, State University of New York, USA
Dr. Lennart Hardell, MD, Ph.D, Department of Oncology, University Hospital, Örebro, Sweden (retired) The Environment and Cancer Research Foundation, Örebro, Sweden
Dr. Joel M. Moskowitz, Ph.D. School of Public Health, University of California, Berkeley, USA
Dr. Gerd Oberfeld, MD, Public Health Department, Salzburg Government, Austria

Aanpassingen in je huis en de Wmo – deel 2

Martine Vriens

Dit is een vervolg op mijn eerdere bijdrage van juni 2015. Hierin beschreef ik de mogelijkheden om voorzieningen te krijgen – bv afscherming van je huis tegen EMV - vanuit de Wet maatschappelijke ondersteuning (Wmo). In deze bijdrage ga ik in op een aantal succesvolle praktijkvoorbeelden die sindsdien behaald zijn.

Mensen moeten kunnen deelnemen aan de samenleving, zelfstandig kunnen functioneren en zo lang mogelijk in hun eigen leefomgeving kunnen blijven. Gemeenten dienen dit op grond van de wet Wmo te bevorderen door het bieden van voorzieningen, hulp en ondersteuning.

In de eerdere bijdrage beschreef ik dat mensen die last hebben van EMV onder de doelgroep van deze wet kunnen vallen. Rechtbank Arnhem heeft hier duidelijkheid over verschaft. De rechtbank oordeelde dat de doelgroep van de wet niet alleen beperkt is tot personen die door ziekte of gebrek aantoonbare beperkingen hebben, maar uitgebreid is tot een ruimere groep mensen die problemen ondervinden in hun zelfredzaamheid. Gemeenten zijn vaak echter nog onbekend zijn met het feit dat beperkingen die je door EMV kan ondervinden een grond kunnen zijn voor toekenning van een voorziening en wijzen een aanvraag veelal – op onjuiste gronden - af.

Het is dan ook van belang dat gemeenten hiervan op de hoogte zijn en dat ze bekend zijn met het feit dat verschillenden gemeenten inmiddels voorzieningen hebben verstrekt aan mensen die gezondheidsklachten ondervonden door EMV.

Succesvolle prakrtijkvoorbeelden

Zo heeft de gemeente genoemd in de uitspraak van rechtbank Arnhem na gegrondverklaring van het beroep aan iemand de kosten vergoed van raamfolie voor zijn woning om zich te beschermen tegen zonlicht en elektromagnetische straling van de zendmast die zich in de nabijheid van zijn woning bevond. Ook werd door de gemeente raamfolie voor zijn auto toegekend.

Ook in een andere zaak heeft een gemeente besloten elektromagnetischwerende folie voor op de ramen van een auto toe te kennen op grond van artikel 4 Wmo. De gemeente deed dit na onderzoek naar de (medische) situatie. Uit dit onderzoek bleek dat de persoon met de genoemde aanpassing de ervaren problemen kon oplossen. In deze zaak had de aanvrager ook medische verklaringen overgelegd waaruit het oorzakelijk verband tussen de gezondheidsklachten en de blootstelling aan EMV was vastgesteld. In deze zaak heeft zowel een Wmo-consulent als een Wmo-arts onderzoek gedaan naar de situatie van de persoon.

Verder is er momenteel een zaak aanhangig bij rechtbank Gelderland. De aanvraag was door de gemeente afgewezen omdat het niet om een erkende ziekte zou gaan. Volgens de rechter was dit echter geen vereiste om voor de voorziening in aanmerking te kunnen komen en heeft de rechter ter zitting de gemeente opgedragen zorgvuldig onderzoek te doen naar situatie van de cliënt. Zoals in de eerdere bijdrage te lezen was dient een gemeente ook altijd maatwerk te leveren en mag iemand niet op algemene gron-

den uitgesloten worden van de Wmo. Ook dient de voorziening afgestemd te zijn met de reële behoefte van de persoon. Dit lijkt dan ook in lijn te liggen met het oordeel van de rechtbank.

In een gemeente in Zeeland hebben een moeder en dochter hulp gekregen vanuit de Wmo. Beiden hadden last van gezondheidsklachten door EMV. Met de gemeente hebben ze een uitgebreid traject doorlopen en uiteindelijk zijn ze in aanmerking gekomen voor een geschikter huis.

Ontschottingsfonds

In sommige gevallen kiest een gemeente ervoor voorzieningen niet vanuit de Wmo te vergoeden maar vanuit een ander potje. Een persoon deed een aanvraag voor stralingwerende verf plus benodigdheden en een stralingwerend gordijn. In eerste instantie gaf de gemeente aan de aanvraag direct af te zullen wijzen als deze zou worden ingediend. Ik heb in deze zaak de gemeente van informatie voorzien - jurisprudentie en toegekende aanvragen – waarna de gemeente de aanvraag wel in behandeling nam en een Wmo-consulent de persoon thuis opzocht om onderzoek te doen. De gemeente heeft in deze zaak alsnog een redelijke vergoeding toegekend. Niet vanuit de Wmo maar vanuit een zogenaamd ontschottingsfonds. Dit is een potje dat ze hebben als mensen op basis van de regeltjes niet duidelijk aanspraak kunnen maken op een bepaalde voorziening terwijl er wel een probleem is.

Ook eerder wilde een andere gemeente een vergoeding geven vanuit een ander potje. In die zaak heb ik het gesprek bijgewoond. Het kan dus raadzaam zijn er iemand bij te betrekken die bekend is met de problematiek zodat gemeenten juist geïnformeerd worden over de mogelijkheden om voorzieningen te verstrekken.

Voor de eerdere bijdrage die ik geschreven heb voor het EHS Bulletin van Stichting EHS zie de publicatie van maart 2015 "Aanpassingen in je huis en de Wmo": *https://www.martinevriens.com/publicaties/*

(Advertentie)

Elektrotechniek BOSMAN

Als u naar aanleiding van uw meetrapport nog vragen heeft op het gebied van elektra of voor het installeren van netvrijschakelaars of afgeschermde kabels.

tel. 0317 - 315251
www.elektrotechniekbosman.nl

Marten van Lubek
Van Ingenweg 35
6871 EM Renkum
info@elektrotechniekbosman.nl

Sterkin DE ECHTE INSTALLATEUR
Kwal Installaties Nederland
Lid van UNETO-VNI

Onze storingsdienst is dag en nacht en zeven dagen per week bereikbaar

Juridisch café VVM over voorzorgsprincipe

Alja Hoeksema

If you don't have doubts, you haven't been paying attention.

Wij, als elektrogevoeligen, hebben dagelijks te maken met het feit dat we nauwelijks meer aan het sociale leven kunnen deelnemen. Overal juichen de voorgevels van gebouwen en winkels: 'Gratis WiFi!" Wat voor ons betekent: 'Gratis ellende!' Onze overheid vertelt ons trots dat het uitstekend geregeld is met onze mobiele bereikbaarheid en ruim 45.000 zendmasten zorgen daarvoor. Wij ervaren gezondheidsklachten, terwijl de belasting van de velden binnen de normen valt. Als je je afvraagt hoe die situatie eigenlijk kon ontstaan in Nederland, dan kom je uit bij een citaat van het Antennebureau waarin gezegd wordt dat Nederland zich moet houden aan het voorzorgsprincipe.

Dat voorzorgsprincipe zegt dat je voorzichtig moet zijn bij sterke aanwijzingen dat een ingreep (zoals het plaatsen van een zendmast) ernstige effecten op mens of milieu kan hebben. Echter, zo zegt onze overheid, zolang de (ICNIRP) blootstellingslimieten niet worden overschreden, zijn er geen aanwijzingen dat zendmasten effecten op uw gezondheid hebben (bit.ly/2Tgerjo). We vroegen ons af of het voorzorgsprincipe daadwerkelijk ruimte biedt voor deze argumentatie. Vandaar dat het ons de moeite waard leek om een bijeenkomst van de Vereniging Van Milieuspecialisten bij te wonen waarin twee juridisch specialisten nader in gingen op het voorzorgsprincipe. Dit vond plaats 7 juni 2018 in Utrecht.

De theorie

Eerst een stukje geschiedenis over het ontstaan van het voorzorgsprincipe. Als bron hiervoor gebruik ik hoofdstuk 4 uit het proefschrift "Voorzorgverplichtingen" van Elbert de Jong. Het voorzorgsprincipe is een theorie van de Joodse filosoof Hans Jonas (1903 - 1993) die in de jaren vijftig zag dat de macht van de technologie zulke grote vormen had aangenomen dat het in staat was om de mensheid en de aarde te vernietigen. Maar aan de andere kant werd het directe verband tussen oorzaak en gevolg van technologie steeds minder duidelijk. Ook was er een tijdsverschil waarbij op korte termijn technische voordelen te behalen vielen en pas op lange termijn negatieve effecten op mens en milieu zichtbaar werden.

Daarom formuleerde Jonas twee voorzorggeboden:

- Onderzoek doen naar mogelijke negatieve effecten.
- Bij elkaar tegensprekende resultaten (prognoses) moet er meer gewicht worden toegekend aan onderzoeken die aanwijzingen geven voor schadelijke effecten.

Jonas' motivatie voor deze geboden was zijn kritische houding ten opzichte het geloof dat steeds méér en betere technologie goed zou zijn en dat dit (automatisch) tot een ideale samenleving zou leiden. Dit geloof hield volgens hem geen rekening met de beperkingen van mens en milieu. Ook zag hij dat het met technologische middelen nastreven van een perfecte veiligheid of een perfecte gezondheid juist onwenselijke en onrechtvaardige handelingen tot gevolg kon hebben.

De praktijk
Om het voorzorgsprincipe te kunnen gebruiken heb je een formulering nodig. Jonas heeft geen exacte formulering gegeven, maar uit zijn theorie wordt over het algemeen de volgende stelregel gedestilleerd: Als er plausibele (aannemelijke) vermoedens bestaan over een ernstig risico, dan moet er een proactieve houding worden aangenomen. Dit biedt dus nog wel ruimte voor interpretatieverschillen en die zien we dan ook in de praktijk terugkomen. Tijdens de VVM bijeenkomst legden Ben Schueler (staatsraad bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State en hoogleraar bestuursrecht, in het bijzonder het omgevingsrecht) en Bondine Kloostra (advocate bij Van den Biesen Kloostra advocaten) de verschillende toepassingsmogelijkheden uit.

Belangen afwegen
Volgens de gezondheidsraad is er een mogelijk verband tussen kinderleukemie en de nabijheid van hoogspanningsleidingen. Hoewel de oorzaak niet bewezen is, acht de GR het raadzaam voorzorgbeleid toe te passen. Na het afwegen van verschillende belangen heeft de overheid gekozen voor het beleid dat er geen kwetsbare groepen meer in de nabijheid van de hoogspanningsleidingen moeten wonen of werken. Dus geen huizen/scholen binnen 300 meter van die leidingen. Maar bij bestaande woningen hebben mensen de keuze; ze laten zich uitkopen of ze nemen het risico. Deze benadering van het voorzorgprincipe was een combinatie van gedeeltelijk verbieden en gedeeltelijk keuzevrijheid laten bestaan.

Verbod
Kokkelvisserij arrest: er was een project (Natura 2000) dat als doel had: de natuur beschermen. Kokkelvisserij woelt de bodem om en dat zou ten koste kunnen gaan van het voedsel van diverse vogelsoorten. Dit bracht de doelstelling van het project in gevaar en daarom werd er besloten alleen toestemming te geven voor de kokkelvisserij als er wetenschappelijk gezien redelijkerwijs geen twijfel meer zou zijn over de onschadelijkheid ervan. Praktisch gezien betekende dit dat de kokkelvisserij niet door mocht gaan. Dus dit was de benadering van het voorzorgprincipe: bij twijfel niet doen.

Monitoren
De veroorzaker (van het mogelijke risico) stelt zich proactief op om risico's zo vroeg mogelijk te signaleren en op grond daarvan maatregelen te nemen. In de praktijk blijkt dat nog weleens niet zo gunstig uit te pakken, omdat onduidelijk is wat er precies gemonitord moet worden. Verder blijken de gegevens van het monitoren soms pas na veel navragen of veel te laat worden doorgegeven, zodat adequaat reageren niet meer mogelijk is. Deze benadering staat de toepassing dus wel toe, op voorwaarde dat de vinger aan de pols wordt gehouden.

Er worden vaak veel vragen gesteld bij het toepassen van het voorzorgsprincipe:
- Welke maatregelen moet je treffen?
- Wat is een proportionele maatregel?
- Ontstaan er door die maatregelen nieuwe/andere risico's?

Maar de hamvraag is: Wat is een aanvaardbaar risico? Daar kunnen verschillende instanties antwoorden op geven, zoals de wet(gever), het bestuur (de overheid) of de rechter. In Nederland komt het erop neer dat het bestuur vaak beslist wat een aanvaardbaar risico is. Dhr. Schueler sloot zich aan bij een reactie uit het publiek dat je via het bestuur in ieder geval nog invloed kunt uitoefenen en dat het daarom de voorkeur verdient dat het bestuur deze beslissing neemt.

De conclusie: Het is maar de vraag of het gebruiken van (wetenschappelijk omstreden) normen een juiste invulling is van het voorzorgsprincipe. En zou de overheid dan niet een vinger aan de pols moeten houden of de normen wel adequaat zijn? In 2016 schreef de Gezondheidsraad al in een persbericht over de

Omgevingswet: "...bijna alle gezondheidsschade treedt op onder de norm." (bit.ly/2GIMOOL). Dit ondersteunt onze motivatie om de overheid hierop aan te spreken. De situatie van elektrogevoeligen is onacceptabel en moet zo snel mogelijk veranderd worden.

Wetenschap

Standaardtests op elektrogevoeligheid mislukken steeds – Zoeken naar alternatieven!

Hugo Schooneveld

De betekenis van het begrip elektrohypersensitiviteit (EHS) is omstreden en personen met zelfverklaarde elektrogevoeligheid ondervinden onvoldoende steun om een bevredigend leven te kunnen leiden. Via provocatie-experimenten werd meermaals gepoogd aan te tonen dat mensen elektromagnetische velden (EMV) (niet) kunnen 'voelen'. Die zijn alle echter mislukt omdat de mens nu eenmaal geen zintuigen heeft voor EMV en men ook de proeven zo heeft opgezet dat geen duidelijk antwoord kon worden verkregen. Sommige onderzoekers claimen daarom dat het verschijnsel EHS eerder een psychische achtergrond heeft. Artsen hebben weinig ervaring met EHS en de gevolgen van blootstelling aan EMV. Toch is een diagnose 'EHS' mogelijk en kan personen met EHS de weg naar herstel gewezen worden. Het is tijd dat nu fysiologische tests worden benut om elektrogevoeligheid aan te tonen.

De wens naar objectiveerbaarheid van 'elektrogevoeligheid'

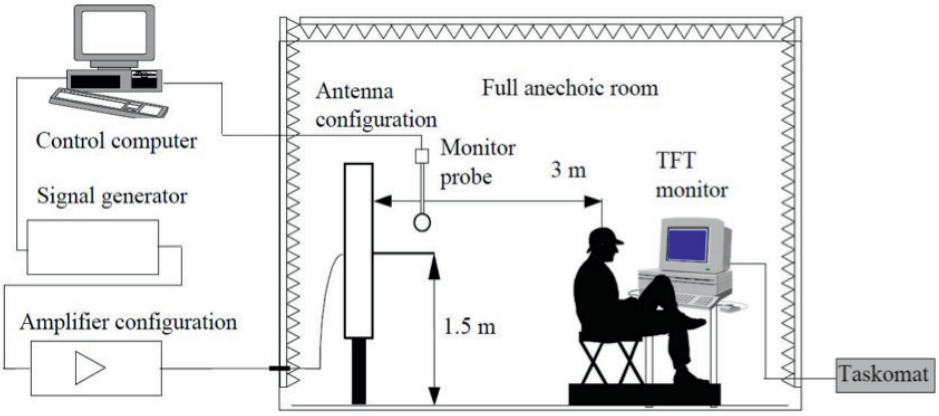
De scepsis ten aanzien van het EHS probleem is aanzienlijk: de toestand EHS is enerzijds niet eenvoudig vast te stellen en anderzijds zien de elektronische marktpartijen niet graag dat hun producten en diensten verantwoordelijk gehouden worden voor het gezondheidsklachten [1, 2]. Artsen weten er geen raad mee. Dat alles remt een brede maatschappelijke acceptatie van het EHS fenomeen. Zoals wellicht bekend zijn de meest voorkomende klachten een chronische vermoeidheid, slaap/waakproblemen, geheugen- en concentratiestoringen, hoofdpijn, oorsuizingen, hartritmestoringen en andere. In een elektrisch 'schone' omgeving treden de klachten niet op, of ze verdwijnen binnen enkele dagen. Tot dusverre is en geen door artsen geaccepteerde diagnose voor EHS en in de internationale lijst met codering voor ziekten en kwalen – de ICD vs. 11 komt het begrip EHS niet voor. Het zou voor EHS'ers wel handig zijn EMV's direct te voelen; men kan dan onmiddellijk weglopen.

Provocatietests falen altijd

Er is intussen een groot aantal studies gewijd aan de mogelijke testbaarheid van elektrohypersensitiviteit (EHS). Volgens Leszczynski zijn dat er meer dan 70 [3]. De verwijtbaar foute veronderstelling bij de tot dusverre verrichte provocatietests is dat wie claimt elektrogevoe-

lig te zijn, dan ook moet kunnen aangeven of op er een gegeven moment een veld aanwezig is, of niet. Nu heeft de mens waarschijnlijk geen zintuigen voor EMV. Die tests vielen daardoor altijd negatief uit. Bestrijders van de EHS problematiek grijpen dit gegeven dankbaar aan om te beweren dat mensen dus geen hinder kunnen ondervinden van EMV die we in de praktijk tegenkomen. Daarbij wordt de uitspraak van Carl Sagan (astronoom) over het hoofd gezien, die stelt dat "... de afwezigheid van bewijs geen bewijs is van afwezigheid". Maar hoe zit het nu echt?

terwijl normale proefpersonen uit de omgeving van de testfaciliteit worden geworven. Een kleine beloning wordt in het vooruitzicht gesteld. Mensen met een alcoholprobleem, met koffieverslaving, psychische problemen of onder behandeling zijn van een psychotherapeut of psychiater worden afgewezen. De geselecteerden vullen een bereidheidsverklaring in, samen met enkele persoonlijke gegevens. Nazorg wordt soms verstrekt, er is medische controle en er is toestemming van Ethische Commissie. Deelnemers moeten in staat zijn de reis naar de testlocatie te maken en te aanvaarden dat ze er zieker uitkomen dan erin gaan. Naar verslagen



Figuur 1. Testopstelling provocatiestudies bij mensen aan huis [4]. Mobiele apparatuur, bestaande uit een zendsysteem voor extreem leegfrequente velden (staand object links) en een voor radiofrequente velden (rechts). Met een laptop werd het gewenste veld geselecteerd en afgesteld op gewenste sterkte. Volgens specifieke software werd een willekeurig schema van veld aan/uit ingesteld. Blootstellingen volgens een 'dubbel-blind' protocol. De proefpersoon vertelt zijn ervaringen bij elk tijdsblok [5].

Selectie van proefpersonen

Via advertenties wordt elektrogevoelige personen in ruime kring gevraagd zich vrijwillig als proefpersoon voor het experiment te melden,

die we kregen doen mensen met ernstige EHS niet graag mee aan de te voorziene martelingen en blijven thuis. Daardoor worden tests vooral uitgevoerd door mensen met de lichtere vormen van EHS: een 'selecte steekproef', dus. In geen van de proeven konden proefpersonen betrouwbaar aangeven of de aangeboden EMV in de testperioden aan of uit stonden.

Dubbel-blind uitvoering van provocatie-blootstellingen

Figuur 1 toont een testopstelling. De onderzoeker regelt een afgeschermde, reflectievrije ruimte die vrijgemaakt moet worden van onbedoelde straling. Proefpersonen laten zich bestralen met het type van EMV dat is uitgekozen en waarvoor men denkt overgevoelig

te zijn. Dat kunnen zijn 'laagfrequente' velden zoals die voorkomen rond elektronische apparatuur of stroomnet in huis, of 'hoogfrequente' zoals uitgezonden door alle soorten zenders in huis (Wi-Fi, Dect telefoon, mobiele telefoons etc.), ook wel 'radiofrequente' velden genoemd. Computergestuurde apparatuur zendt op commando een kunstmatige replica van dat veld uit -of houdt zich juist stil- in een aan/uit volgorde die niemand kent ('dubbel-blinde' opzet). Na blootstelling aan het gekozen veldtype in opvolgende tijdsblokken wordt de persoon iedere keer gevraagd of hij/zij denkt dat het veld aan of uit gestaan heeft. Pas achteraf worden de bevindingen van de persoon vergeleken met de feitelijke aan/uit volgorde. De uitkomst wordt statistisch bewerkt.

Verbeterde testopzet door het Utrechtse RIVM/IRAS team

De onderzoekers kwamen grotendeels tegemoet aan de kritiek op de technische uitvoering van de proeven. Proefpersonen werden nu getest in hun eigen vertrouwde omgeving, wat minder stress zou veroorzaken. Daartoe werd mobiele apparatuur met diverse zenders ontworpen en vervaardigd. Met dit toestel konden mensen worden blootgesteld aan zelfgekozen EMV regimes. Duur van de proef een hele dag. De zitting begon met een 'kallibratiefase', waarin de gevoeligheid werd getest door blootstelling aan toenemende veldsterkten tot een niveau waarbij de persoon iets 'voelde'. Dit was dan het uitgangsniveau waarmee vervolgens in 10 blokken van max. 15 minuten het toestel werd aan – of uitgeschakeld. Volgorde signaal aan/uit dus willekeurig en dubbelblind. Voorafgaand onderzoek met gezonde proefpersonen (Utrechtse studenten) gaf aan dat niemand van die groep na bestraling negatieve ervaringen gewaar werd. Ondanks deze voorbereidingen kon niemand van de gevoelige proefpersonen betrouwbaar rapporteren dat ze velden 'voelen' in de perioden dat de zender aan stond.
Ook zó kan het dus fout gaan!

Mijn kritiek op deze verbeterde proefopzet is dat gekozen is voor de traditionele experimentele benadering van het probleem: meervoudige blootstellingen en berekenen van het percentage positieve resultaat achteraf. Deze testopzet werkte ook niet. De verklaring van het negatieve resultaat is waarschijnlijk dat de initiële fase van kallibratie de mensen voor de rest van de dag ongeschikt heeft gemaakt als proefpersoon. Het proces dat leidt tot EHS klachten en besef van bestraling heeft tijd nodig om tot expressie te komen, veel langer dan het kwartier dat daarvoor in de tests beschikbaar was. Anderzijds kan het welbevinden na het wegnemen van het EMV signaal uren tot dagen duren, alvorens tot basisniveau terug te keren. In feite zou de proef met dezelfde apparatuur over een periode van meerdere dagen moeten zijn uitgesmeerd om tegemoet te komen aan het trage verloop van de EMV impressie die uiteindelijk leidt tot het EHS gevoel. Dat is een tijd vergend proces dat niet in een 10-staps blootstellingsregime kan worden gevolgd. Bovendien, wanneer mensen het hen aangeboden veld kunnen 'voelen', naar ze denken, dan is het onheil al gebeurd en zijn ze voor de rest van de dag ongeschikt geworden voor ieder verder kritisch experiment.

Factoren die mislukking in de hand werken

Uitgaande van de overtuiging dat sommigen echt last kunnen hebben van bepaalde EMV, doen we hieronder een greep uit onzorgvuldigheden bij de opzet van provocatie-experimenten:

- Negatieve selectie. Personen die sterk elektrogevoeligen zijn komen zeker niet naar de testlocatie om zich daar nog zieker te laten maken.
- Eliminatie van EHS'ers.. Mensen die sedativa of tranquillizers gebruiken of psychische hulp zoeken – zoals veel voorkomt bij EHS'ers - worden afgewezen als proefpersoon, terwijl die juist zouden moeten worden geselecteerd.
- Voorbewerkte deelnemers. Proefpersonen komen doorgaans 'stralingsbelast' door EMV thuis of tijdens vervoer naar de testruimte; ze zijn zichzelf niet.

- Signaalverwerking in het lichaam kost tijd. Proefperioden zijn doorgaans te kort en na-effecten worden niet altijd gemonitord.
- Reactie is niet te stoppen. Een eenmaal op gang gekomen SOLK-reactie dooft niet onmiddellijk uit na beëindiging van het signaal. Reacties ijlen na. Een volgend EMV signaal wordt niet meer opgemerkt.
- Zelfoverschatting van gevoeligheid. Deelnemende proefpersonen zullen aan het begin van de testperiode hebben verklaard dat ze het aanzetten van een testsignaal onmiddellijk zullen voelen. Vaak is het niet 'die' zendmast die stoort, maar zijn het huiselijke velden, Zij kunnen hun 'gevoeligheid' overschatten.
- Irreële testomstandigheden. In afwijking van EMV-situaties thuis of op het werk, waar altijd een mix van velden heerst, wordt er in provocatietests altijd slechts een enkel EMV type aangeboden. Dat kan en vertekend beeld geven, of een uitzonderlijke reactie opleveren.
- Beinvloeding van gemoed. De aanwezigheid van assisterend personeel dat de kandidaat op zijn gemak moet stellen, maar (onbewust) onder druk zet.

Veldbeoordelingen en gezondheidsklachten zijn subjectief

Om deze redenen lijkt dit soort provocatie-experimenten dood te lopen op de ontestbaarheid van EHS bij de gekozen standaard proefopzet. Sommige onderzoekers zijn van mening dat men dus maar moet ophouden met het organiseren van provocatietests, omdat de uitslagen sowieso sterk beinvloed worden door placebo en nocebo-effecten [6]. Anderen stellen voor liever te kijken naar fysiologische effecten op moleculair niveau, om vast te stellen dat iemand meetbare effecten van EMV heeft ondergaan [3]. Het probleem daarmee is o.a. dat het dan altijd een terugkijken betreft op wat een persoon eerder heeft ondergaan. Dat is geen alternatief voor provocatietests die juist gericht zijn op de initiatie van de keten van EHS reacties.

Misleidende term: 'elektrogevoeligheid'

Hoewel mensen de EMV die hen ziek maken normaal gesproken niet zullen voelen; ondergaan ze er op termijn wel degelijk de negatieve effecten van, althans wanneer ze er tijdens hun leven een 'vatbaarheid' voor hebben opgebouwd. Vergelijk het met röntgenstraling: je kunt de straling niet voelen, maar ondergaat er wel de negatieve gezondheidsproblemen van. Eigenlijk zou het begrip 'sensitiviteit' vervangen moeten worden door het begrip 'susceptibiliteit'. Men moet zich realiseren dat het enige tijd kost voordat EHS klachten zich openbaren.

Gevolgen: de arts weet het vaak niet

Naar bleek in een recente enquête, was minder dan de helft van de geënquêteerde artsen en arbeidshygiënisten op de hoogte van het probleem EHS. Ongeveer een derde van hen heeft patiënten gehad die daar mee zaten. Enkele procenten van de artsen had zelf ervaringen met EHS [7, 8]. Dat klinkt niet bemoedigend en er blijft dus nog veel voorlichting aan die beroepsgroepen nodig om EHS'ers en passende medische en/of sociale begeleiding te geven.

De ervaren huisarts kan heel goed inschatten of het EHS 'verhaal' van iemand overtuigend is. Als veldreductie al heeft geleid tot klachtenvermindering, zou dat voor de arts voldoende moeten zijn. Tenslotte zijn er vergelijkbare niet-'meetbare' klachten die erkend worden. Denk aan een burn-out, ADHD, Lyme en PTSS waarbij de arts het betrouwbare verhaal van de patiënt accepteert en maatregelen voorstelt om de klacht te verminderen. Bij EHS is dat dus een vermindering van blootstelling, hoe gecompliceerd dat soms ook kan zijn. Hij is daar ook zeker toe bevoegd, blijkens een Kennisbericht van het Kennisplatform EMV & Gezondheid [9]. Ook kan hij gebruik maken van een bepaling in de Internationale code voor ziekten en aandoeningen – de recente ICD-11, waar code Z58.4 verwijst naar blootstelling aan 'radiation' (merk op dat de term radiation hier is bedoeld in brede zin, dus inclusief EMV), of code Z57.1, die staat voor beroepsmatige blootstelling aan straling.

Betere testmethoden toepassen!

Overigens zijn de mogelijkheden om de directe impact van EMV op de mens vast te stellen zeker niet uitgeput. Ik doel op de directe beïnvloedbaarheid van hersenactiviteit, zoals blijkt uit momentane EEG veranderingen door blootstelling aan radiofrequente velden. Ook met klinische tests kan men verder komen. Dat is het onderwerp voor een volgende blog.

Referenties

1. Belyaev I. et al. 2016. European Academy for Environmental Medicine (EUROPAEM) – EMF Guideline 2016 for the prevention, diagnosis and treatment of EMF-related health problems and illnesses. Rev Environ Health 2016; 31/3: 363-397. https://tinyurl.com/y9vjazk8
2. Genuis S.J.& Lipp CT, 2011. Electromagnetic hypersensitivity: Fact or fiction? Sci Total Environ (2011), https://tinyurl.com/y8j8uwa8
3. Leszczynski, D. 2018. Open Letter on the Electromagnetic Hyper-Sensitivity Research. The end of the road for IEI-EMF) provocation studies. https://tinyurl.com/yawtogqa
4. Huss A. et al. 2016. Novel exposure units for at-home personalized testing of electromagnetic sensibility. Bioelectromagnetics 37: 62-68. https://tinyurl.com/hqyl6fy
5. Moorselaar, I van, et al. 2016. Effects of personalized exposure on self-rated electromagnetic hypersensitivity and sensibility – A double-blind randomised controlled trial. Environ Int. 2017, 99:255-262 https://tinyurl.com/hlcxebc
6. Verrender A. et al. 2018. IEI-EMF provocation case studies: A novel approach to testing sensitive individuals. Bioelectromagnetics 39: 132-143. https://tinyurl.com/yc7eh2q5
7. Slottje P. et al. 2017. Electromagnetic hypersensitivity (EHS) in occupational and primary health care: A nation-wide survey among general practitioners, occupational physiciens and hygienists in the Netherlands. Int. J. Hygene Environ Health 210: 395-400. https://tinyurl.com/y957yv8m
8. Slottje P., Kromhout H. en Huss A. 2018. EHS in Nederland. In: NVvA Nieuwsbrief 29/1, 6 pp. https://tinyurl.com/y6vaqu57
9. Kennisplatform EMV&Gezondheid, 2012. Kennisbericht Elektrogevoeligheid. 22 pp. https://tinyurl.com/yd3l99m6

Bron: hugoschooneveld.nl

NTP acht kanker door mobiel bij ratten bewezen

C. van Vuuren

Het U.S. National Toxicology Program (NTP) concludeert dat duidelijk bewezen is dat mannelijke ratten bij blootstelling aan hoge niveaus van straling van 2G en 3G technologie in mobiele telefonie, kanker in het hart ontwikkelden. Dit staat in het begin november vrijgegeven eindrapport van de omvangrijke studie naar de effecten van radiofrequente straling van 2G and 3G technologie bij ratten en muizen. Om deze studie, die meer dan tien jaar in beslag heeft genomen, werd eind vorige eeuw door het Amerikaanse congres gevraagd.

Ook werd er in dit onderzoek enig bewijs gevonden voor tumorvorming in hersenen en bijnieren in de mannelijke ratten *(bit.ly/2Q8r7qG)*. Onvoldoende duidelijk was of de gevonden kankers in vrouwelijke ratten en in muizen aan de hoogfrequente straling geweten konden worden. Het eindrapport geeft het oordeel weer van het instituut én het panel van externe wetenschappers dat zich dit voorjaar over het voorlopige rapport uitsprak *(bit.ly/2VhbDnV)*.

Volgens John Bucher, Ph.D., NTP senior wetenschapper, kunnen de resultaten van dit onderzoek echter niet zonder meer vertaald worden naar mensen, omdat de blootstelling qua duur

en sterkte onvoldoende vergelijkbaar zouden zijn. De blootstellingsduur zou langer en de niveaus hoger zijn dan die doorgaans optreden bij mobielgebruik.

In het in Environmental Research gepubliceerde artikel weerlegt Ronald L. Melnick, Ph.D. (senior toxicoloog met destijds een leidende rol tijdens de studie) deze kritiek *(bit.ly/2QSjsC0)* . Verder zet hij uiteen dat er onweerlegbaar bewijs is gevonden voor bevordering van kanker in dieren door de straling van 2G en 3G (Gliomas in de hersenen en Schwannomas in het hart) en dat er een toename gevonden is van DNA-schade in de hersenen bij blootgestelde dieren. Hij legt uit waarom dit wél relevant is voor de inschatting van de risico's van mobiele telefonie voor de mens. N.B. Bij mensen worden tumoren gemeld in dezelfde weefseltypen. En de in het experiment gerealiseerde stralinsintensiteiten zijn volgens Melnick vergelijkbaar met die bij de mens in het hoofd-halsgebied optreden bij mobielgebruik.

Meer dan een decennium geleden werd het onderzoek gestart. Destijds was de keuze voor de straling van 2G en 3G volkomen passend bij de destijds gebruikte technologie. De uitkomsten van dit NTP onderzoek zijn echter nog steeds absoluut actueel. Deze frequenties worden immers nog steeds toegepast in telefoons en zullen ook gebruikt worden bij de 5G netwerken. De eerste 5G-achtige toepassingen langs wegen laten zien dat daarbij behoorlijk hoge intensiteiten ingezet worden.

Het NTP wil voor toekomstige communicatie technologieën andere onderzoeksopzetten ontwikkelen die op veel kortere termijn uitsluitsel kunnen geven. Men wil daarbij gaan kijken naar fysische indicatoren zoals DNA-schade in bestraalde weefsels, die als voorlopers van kankervorming gezien kunnen worden. Dat is interessant, want prof. Martin L. Pall, Ph.D. draagt in 5G: Great risk for EU, U.S. and International Health! pg 6 een reeks van onderzoeken aan die overtuigend bewijs zijn voor schade aan het DNA door blootstelling aan elektromagnetische velden *(bit.ly/2Ai1xKQ)* .

De kwestie of de velden van draadloze communicatie voor de mens risico's op kanker vormen, blijft met de invoering van 5G en het Internet of Things bijzonder relevant omdat de stralingsintensiteiten in de leefomgeving overal sterk zullen toenemen. In 2011 classificeerde de WHO straling van mobiele communicatie al als mogelijk kankerverwekkend. Sindsdien heeft de WHO zich niet nader uitgesproken over de term 'mogelijk', terwijl dat gezien de ernst van de zaak wel nodig is.

Thailand heeft, onder druk van de publieke bezorgdheid, de WHO officieel gevraagd uitsluitsel te geven of de straling van mobiele communicatie effect heeft op de gezondheid van mensen *(http://bit.ly/2EPcarH)*. Het oordeel van de WHO is van groot belang voor de draadloze toekomst. Vanwege de grote importantie kunnen we hier geen snel antwoord verwachten.

Ons Kennisplatform Elektromagnetische velden en Gezondheid heeft minder tijd nodig. Hun voorlopige oordeel over het NTP-onderzoek luidt dat de gevonden tumorvorming veroorzaakt kan zijn door een verhoogde temperatuur en dat dit onderzoek zelfs geen onderbouwing geeft voor de 2B-classificatie van mogelijk kankerverwekkend zijn van de draadloze telefonie *(bit.ly/2TecIRe)*.

Het advies van Stichting EHS luidt: Houd de vaste lijnen in ere, verminder de stralingsbelasting en neem geen risico's met de gezondheid. Het Kennisplatform geeft de bezorgde burger tegenwoordig wel serieuze tips hoe je de stralingsbelasting van je mobiel kunt verminderen *(bit.ly/2BHhLNi)*. Maar elektrogevoeligen vertellen we daarmee niets nieuws. Die weten natuurlijk allang dat de beste tip is om de mobiel, áls je die al hebt, alleen als het echt nodig is aan te zetten. En dat te doen bij goed bereik en dan het liefst kort te communiceren met tekstberichten.

Hoe bepaalt men of mensen elektrogevoelig zijn?

Hugo Schooneveld

In hun al te simpele opzet waren provocatie-experimenten tot nu toe niet geschikt om mensen te testen op elektrogevoeligheid. Mensen hebben waarschijnlijk geen zintuigen voor elektromagnetische velden (EMV). Het testen kan beter, maar vergt aanpassingen om tegemoet te komen aan de reactiemogelijkheden van de elektrogevoelige mens. Ik noem een paar belangrijke aanpassingen die testpersonen een eerlijke kans geven een betertestresultaat te leveren. Dat mensen echt ziek kunnen worden blijkt uit de klinische meetwaardenbepalingen die soms belangrijk afwijken van die van gezonde mensen. Laboratoriumonderzoek maakt duidelijk dat het menselijk lichaam op meerdere wijzen reageert op elektromagnetische velden in de omgeving. Gezien de ernst van de problematiek is het nu zaak om onderzoek naar deelproblemen binnen de prikkelverwerking van EMV uit te breiden; ik geef daartoe de prioriteiten aan.

Het aantonen van elektrogevoeligheid

Het is overzichtelijk om het proces van elektrogevoelig worden in drie fasen op te splitsen:1. De initiatiefase: het in contact komen met beschadigende elektromagnetische velden (EMV), wat (nog onbekende) fysiologische gevolgen oproept. 2. De ontwikkelingsface: progressie van elektrohypersensitiviteit (EHS) waarbij lichamelijke reacties en lichte psychische gevolgen merkbaar worden. 3. De consolidatiefase, waarin EHS'ers maatregelen genomen moeten hebben om EHS problemen het hoofd te bieden, vechtend voor een menswaardig bestaan. De provocatieproeven richtten zich op de initiatiefase en testen mensen op hun vermogen EMV direct waar te nemen. Dat mislukte door onzorgvuldige voorbereiding en het ontbreken van bekende EMV receptoren om die velden te 'voelen'. In deze blog doe ik de suggesties om toch te proberen de voorbereidingen voor de provocatietest te verbeteren opdat een duidelijker resultaat verkregen wordt. Daarna ga ik in op de verschijnselen in fasen 2 en 3 die duidelijk maken dat op het testmoment de EHS problemen manifest zijn geworden. Voor een medische classificatie van EHS moet dat voldoende en overtuigend zijn.

Voor alle duidelijkheid: een eenduidige biomarker voor vaststelling van de EHS conditie is (nog) niet gevonden. Er is een stemming om het onderzoek daarnaar grondiger voort te zetten door te kijken niet naar wat de EHS'ers zeggen, maar wat er aan fundamentele moleculaire regelmechanismen is te constateren, voor en na blootstelling aan EMV [1].

Verbetering van provocatietesten wenselijk en mogelijk

De onderzoeker dient enige afstand te nemen tot het automatisme in de wetenschappelijke proefnemingen en de proefopzet aan te passen aan de persoonlijke uitingsmogelijkheden van de vrijwilliger. De volgende voorzorgen dient men te nemen.

- Zonder specifieke wervingsmaatregelen zal er een ondervertegenwoordiging zijn van ernstig-EHS'ers. Die stellen zich niet graag bloot aan ziekmakende testomstandigheden.
- Zorg voor medisch toezicht, omdat sommige velden een shock kunnen veroorzaken, of epileptische aanvallen.
- Zorg voor een voortraject waarbij de vrijwilli-

ger in volkomen ontspannen toestand aan de test kan deelnemen en vrij is van voorgaande EMV belastingen.
- De testruimte moet zelf geheel van de buitenwereld zijn afgeschermd tegen alle typen van EMV.
- Laat geen PC of andere elektronische apparatuur toe in de testruimte en in de directe omgeving, omdat de velden daaruit kunnen interfereren met het testsignaal. Ook een toetsenbord is taboe.
- Kies als signaaltype het soort veld waarvoor de persoon denkt/zegt gevoelig te zijn.
- Voor slechts een enkel provocatie-experiment per dag uit. Een eenmalige blootstelling aan een 'effectief' EMV type blokkeert verder experimenteren op die dag. Er is een refractaire periode waarbinnen geen nieuwe signalen kunnen worden opgemerkt en verwerkt.
- Kies een veldintensiteit die juist voldoende is om opgemerkt te worden. Begin bij de kallibratie daarom met de laagst mogelijke intensiteit. Zodra de persoon meent het veld waar te nemen is dat de basisintensiteit. Begin in geen geval met een hoge dosering; die kan zo'n sterk effect sorteren dat verdere proeven irrelevant worden.
- Neem voldoende tijd om het effect van de enkele blootstelling tot volledige 'rijping' te laten komen alvorens te vragen naar de reactie. Dat kan meer tijd in beslag nemen dan gewoonlijk wordt toegestaan.
- Laat de persoon na het signaal rustig en in eigen woorden uitleggen hoe dat signaal overgekomen is en of – en hoe de reactie omschreven kan worden.

De verwachting is dat vooral (hoog)gevoelige personen geschikte testpersonen blijken. Al te zieke personen zullen niet graag aan een ziekmakende test deelnemen

De EMV informatiestroom door het lichaam, monitoring van secundaire en tertiaire fysiologische effecten

Wie bij blootstelling iets meent te 'voelen' zal toch altijd doelen op secundaire reacties na een impact van EM golven, want zintuigen voor een primaire reactie lijkt de mens niet bezitten. Mijn voorlopige opvatting is dat de energie-overdracht van een EMV golf 'ergens' in het lichaam plaatsvindt, mogelijk op meerdere plekken (zie onder). Bovendien zijn de effecten van laag- en radiofrequente velden waarschijnlijk verschillend en vinden ze plaats in onderscheiden lichaamscompartimenten. De prikkel veroorzaakt een cellulaire reactie die ook weer gevolgd wordt door tertiaire en verdere reacties in een keten van gebeurtenissen die voorlopig eindigt in het limbische systeem van de hersenen. Daar vindt de integratie van alle soorten prikkels plaats en bepaalt het brein wat er met afwijkende prikkelsoorten zoals die van EMV dient te gebeuren. Lichamelijke stressreacties worden voorbereid die van persoon tot persoon in aard kunnen verschillen en zowel hersenwerking als immuunsysteem en hormonale reacties impliceren. EHS klachten verschillen, hoewel er grote overlap in symptomen bestaat. Vaak is er een psychische component die de beleving van EHS beïnvloedt. De psyche wordt beïnvloed door de nare ervaringen en gevolgen van EMV, maar is er niet de oorzaak van [2].

Klinisch meetbare fysiologische effecten

Om meetbare en consistente biomarkers te vinden, zijn er verscheidene studies verricht naar afwijkingen in de samenstelling van bloed of urine, of is gekeken naar hersenscans. Professor Dominique Belpomme (oncoloog) is daarin het verst gegaan [3]. Als arts beschikkend over honderden elektrogevoelige proefpersonen zag hij duidelijke verschillen met gegevens van gezonde proefpersonen, onder andere:
- Hoge histamineconcentraties in het bloed na EMV blootstelling
- Verlaagde vitamine D-concentratie
- Verhoogde heatshock proteins (HSP27 en -70), indicatief voor celschade en -dood
- Verhoogde antilichaamconcentratie IgE
- Verlaagde melatonineconcentratie in urine
Vermindering van arteriële doorbloeding in

specifieke hersenpartities, zoals aangetoond met een echodopplerapparaat ('ultrasound computed tomosphygmography') om bloedcirculatie in de temporale lobben te meten

Opmerkelijk is dat in geen van de patiënten alle factoren gezamenlijk voorkwamen en dat de meetwaarden voor elektrogevoeligen en mensen met overgevoeligheid voor geuren (MCS) zeer vergelijkbaar waren. Dat wijst op een brede verstoring van meerdere basale fysiologische functies in beide aandoeningen. Mensen waren sowieso ziek. De verhoogde histamineconcentraties in 40% van de onderzochten wijzen op lekkage van de bloed-hersenbarrière (BBB) die vergaande effecten heeft op neuronwerking en leidt tot chronische ontstekingen, vermoeidheid en slapeloosheid.

Genoemde analysemethoden zijn in ieder klinisch lab uit te voeren met commerciële diagnostica. Maar geen enkele concentratiebepaling is op zichzelf specifiek genoeg om de EHS conditie met zekerheid vast te kunnen stellen. Testresultaten in onderlinge samenhang geven wel een sterke aanwijzing voor verstoring van de homeostase in deze mensen. Overigens geeft Belpomme geen recept voor de manier waarop elektrogevoeligen weer uit de problemen kunnen komen nadat hun slechte conditie zo is vastgesteld.

Het lichaam reageert overtuigend op EMV instraling.

Enkele voorbeelden:

Zenuwstelsel -Heel veel materiaal is te vinden in de hoofdstukken van het BioInitiative Report [4]. Vooral Henry Lai [5] geeft talrijke citaties over effect van EMV op hersenen en zenuwen. Zo kan het EEG veranderingen te zien geven, afhankelijk van de gebruikte frequentie, waarbij gepulste radiofrequente velden duidelijk sterkere effecten gaven dan continue velden. Duidelijk is ook dat de mentale inspanning van proefpersonen van invloed is op de EEG reacties en het blijft onduidelijk in hoeverre die EMV effecten uitwerking hebben op cognitieve prestaties.

Trillingen – De beweging van beharing en snorharen van dieren door laagfrequente EMV geeft vele actiepotentialen in sensorische zenuwen waardoor stress veroorzaakt kan worden [6].

Hartslag -Frequentie en variaties in frequenties door velden uit mobiele telefoon (GSM1788 MHz) zijn beschreven [7]. Niet alle proefpersonen bleken te reageren.

Doorbloeding van hersenen – In dubbelblind experimenten werd m.b.v. PET scans de regionale doorbloeding gevolgd tijdens gebruik van een mobiele telefoon. Er was een afname van doorbloeding in de temporale cortex en een toename in de frontale cortex [8]. Ook chirurgisch is verandering van de bloedvaten in hersenen te zien na gebruik van een mobiele telefoon [9].

Proteoom in de huidcellen - Bij bestraling van menselijke huid met velden uit een mobiele telefoon bleek achteraf in biopsieën dat het eiwitpatroon was veranderd: sommige eiwitten waren verdwenen, andere waren de novo gevormd. Dat duidt op een gewijzigde genexpressie [10]. Schade aan DNA is ook volgens Martin Blank een veel voorkomend effect van EMV van alle frequenties [11]. De celfysiologie komt daardoor in de problemen en 'reddingseiwitten' worden aangemaakt die de cel moeten beschermen, doorgaans heat-shock proteins (HSP) genaamd.

Hormonale verschuivingen - Blootstelling aan radiofrequentie velden leidt vaak tot storingen in het slaap/waakritme, o.a. door verlaging van de melatonineconcentratie in het bloed. Dit hormoon activeert normaliter de slaapcyclus [12]. Het hormoon cytokine veroorzaakt lichte ontstekingen overal in het lichaam, ook in de hersenen, om het immuunsysteem te activeren [13].

Immuunsysteem – Op meerdere manieren wordt het immuunsysteem aangesproken. Bekend is de vrijmaking van histamine in de huid, wat roodkleurung en jeuk veroorzaakt [14].

Cytokinen – Wanneer ergens in het organisme weefselschade ontstaat reageert het organis-

me daarop met d e productie van cytokinen – immunoactieve eiwitten die een rol spelen bij wondherstel en overigens systemische ontstekingsreacties op gang brengen. Laagfrequente EMV kunnen een belangrijke modificatie van het ontstekingsproces geven, leidend tot verbetering van wondherstel in moeilijke gevallen. Cytokinen zijn relatief eenvoudig te detecteren en kunnen als biomarkers ingezet worden [15].

Bloed-hersenbarrière -Salford en medewerkers toonden aan dat een 2-uur blootstelling van ratten aan gepulste radiofrequente velden een lekkage veroorzaakten van de BBB. Daardoor werd de samenstelling van de cerebrospinale vloeistof vergiftigd met stoffen uit het bloed die neuronfuncties verstoorden [16]. Zelfs bij een SAR-waarde van 2 mW/kg of minder werd een degeneratie waargenomen van neuronen in de cerebrale cortex, hippocampus en basale ganglia. Ook bij andere dieren is dat gevonden. Bij mensen zijn dergelijke experimenten niet toegestaan.

Nieuwe richtingen van onderzoek liggen te wachten op uitvoering

Er liggen drie belangrijke vraagstukken:

1. De organen waarin – en de manieren waarop – de EMV golven in het lichaam precies arriveren en hun 'boodschap' doorsturen naar de hersenen.
2. De manier waarop het bewustzijn daarop reageert en de cognitieve processen die daaruit voortvloeien.
3. De manier waarop elektrogevoelige individuen met hun EHS probleem omgaan en een manier vinden om daarmee te leven.

Naar mijn mening zijn het de vraagstukken 1 en 2 die natuurwetenschappelijk kunnen worden aangepakt. Met stip lijkt me studie van de beïnvloeding van zenuwactiviteit in zowel de huid als in dieper gelegen delen van het lichaam het onderzoeken waard. Onderzoek naar ontregeling van diverse orgaanfuncties wordt daarmee toegankelijk. Daarnaast bied het proteoom-onderzoek [11] en verstoring van membraanpermeabiliteit en ionenhuishouding [17] goede aangrijpingspunten. We weten nog maar weinig over de routes van prikkels door het centrale zenuwstelsel en welke prikkels precies aanleiding geven tot het veel voorkomende ziektegevoel waarmee EHS vaak gepaard gaat. Van haaien en roggen is bekend dat zij 'zijlijnzintuigen' hebben waarmee ze de elektrische velden, uitgezonden door hun prooivissen, kunnen detecteren. Dat is handig bij het vangen van de prooien. Bij mensen zijn die sensoren niet gezocht of gevonden. Maar onlangs werd bekend dat voor het eerst ook een zoogdier dergelijke sensoren bezit, nl. de Guianadolfijn (Sotalia guianensis), die rondzwemt in het Caraïbisch gebied [18]. Misschien is er dus hoop dat ook de mens vergelijkbare voorzieningen bezit die een rol kunnen spelen bij elektrosensitiviteit.

Comorbiditeit

Een belangrijke vraag is hoe het komt dat sommige elektrogevoeligen met hun kwaal kunnen omgaan en maatschappelijk actief blijven, al of niet na aanpassing van hun woonsituatie, terwijl een minderheid van de elektrogevoeligen een verheviging van EMV effecten ondergaat en moet uitwijken naar een EMV-armere plek om menswaardig te blijven leven. In hoeverre is die verergering steeds toe te schrijven aan externe cofactoren of calamiteiten anders dan EMV? Sommigen weten dat ze tevens lijden aan multiple chemical sensitivity (MCS) een overgevoeligheid voor bepaalde geuren. Anderen weten vroeger te hebben geleden aan Lyme, een verzwakkende conditie, veroorzaakt door een bacteriestam die in ingebracht tijdens een tekenbeet [19]. In die gevallen is de EMV prikkel misschien de bron van ellende die gefaciliteerd wordt door een eerdere verzwakking van het immuunsysteem. Steeds vaker horen we over onze microbiota, groepen 'inwonende' micro-organismen in de darm en elders in het lichaam, die onze gezondheid en geestesgesteldheid soms negatief kunnen beïnvloeden [20].

Deze vraag naar eventuele comorbiditeit is relevant omdat het verleden van een patiënt

een rol kan spelen in de gevoeligheid getoond bij provocatietests, en tevens bij de interpretatie van klinisch zichtbare verstoringen in metabolische en hormonale disbalansen. De vraag is: wat is EHS-effect en wat is het modulerende effect van comorbide gezondheidsfactoren, en hoe ligt die balans?

Conclusie

Provocatie-experimenten waren tot nu toe noninformatief: mensen kunnen het aan- of afzetten van kunstmatige EMV niet nauwkeurig aangeven. Wanneer meer rekening wordt gehouden met de eigenaardigheden van mens en hun reacties kan daar wellicht een kentering in komen. Los daarvan zijn talrijke secundaire lichamelijke reacties op EMV bestraling beschreven; het lichaam registreert de velden dus wel. Hoe de EMV effecten daarnaast de typische tertiaire EHS effecten oproepen en o.a. lichamelijk en psychisch leed veroorzaken blijft voorlopig gissen. Hierboven geef ik een paar suggesties voor vervolgonderzoek.

Referenties

1. Leszczynski D. 2018. Brief report on the hypersensitive provocation studies. Zie: https://tinyurl.com/y7h4m5pr
2. Dieudonné, M. 2016. Does electromagnetic hypersensitivity originate from nocebo responses? Indications from a qualitative study. Bioelectromagnetics. 37(1):14-24. https://tinyurl.com/yc5qhr2z
3. Belpomme D. et al. 2015. Reliable disease biomarkers characterizing and identifying electrohypersensitivity and multiple chemical sensitivity as two etiopathogenic aspects of a unique pathological disorder. Rev Environ Health 2015; 30(4): 251–271. https://tinyurl.com/y9sz4oea
4. BioInitiative Report 2012. A rationale for a biologically-based exposure standards for low-intensity electromagnetic radiation. In: BioInitiative.org. 28 Sections.
5. Lai, H. 2012. Evidence for effects on neurology and behavior. In: BioIniative Report, Section 9: 1-20.
6. Kros C. 2005. Hearing aid from hair force. Nature (Lond.) 433: 810-11. https://tinyurl.com/yat5qbfb
7. Misek J. et al. 2018. Heart rate variability affected by radiofrequency electromagnetic field in adolescent students. Bioelectromagnetic 39: 277-288. https://tinyurl.com/y9qn4eo7
8. Aalto S. et al 2006. Mobile phone affects cerebral blood flow in humans. J. Cerebral blood flow metab. 26/7: 885-890. https://tinyurl.com/y9amctm3
9. Bakhmetev M. et al. 2017. The effect of mobile phone electromagnetic radiation on brain vessels. Surgical case reports & Reviews. 1: 1-3.
10. Karinen A. et al. 2008. Mobile phone radiation might alter protein expression in human Skin. BMC Genomics 2008, 9:77-81. https://tinyurl.com/y7y5a776
11. Blank M. 2012. Evidence for stress response (stress proteins). In: BioInitiative Report, Section 8: 1-39.
12. Blank M. 2014. Overpowered – What science tells us about the dangers of cell phones and wifi-age devices. Seven Stories Press, New York.
13. Pesce M. et al. 2013. Extremely low frequency electromagnetic field and wound healing: implication of cytokines as biological mediators. Eur. Cytokinine Netw. 24: 1-10. https://tinyurl.com/yaeahymy
14. Johansson O. 2012. Evidence for effects on the immune system. In: BioInitiative Report, Section 8: 1-49.
15. D'Angelo, C. et al. 2015. Experimental model for ELF-EMF exposure: Concern for human health. Saudi J. Biol. Sci. 22: 75-84. https://tinyurl.com/y7avy8a8
16. Salford L.G. et al. 2003. Nerve cell damage in mammalian brain after exposure to microwaves from GSM mobile phones. Environmental Health Perspectives 111/7 , 881-883. https://tinyurl.com/ybagpruk.
17. Pall M.L. 2018. 5G: great risk for EU, US and international health. Compelling evidence for eight distinct types of great harm caused by electromagnetic field (EMF) exposures and the mechanism that causes them. https://tinyurl.com/y6ucqzno
18. Czech-Damal N.U. et al. 2018. Electroreception in the Guiana dolphin (Sotalia guianensis). Proc Biol Sci. 2012 Feb 22;279(1729):6638. https://tinyurl.com/yah5ddf2
19. Kostoff R. N. & C.G.Y. Lau 2017. Modified health effects of non-ionizing electromagnatic radiation combines with other agents reported in the biomedical literature. In: CD Geddes (Ed): Microwave effects on DNA and proteins. Ch. 4: 97-157.
20. Senit MC. et al 2017. Influence of gut microbiota on neuropsychiatric disorders. World J Gastroenterol 23(30): 5486-5498. https://tinyurl.com/yd2l865k

Bron: hugoschooneveld.nl

Wat doet straling met je geheugen?

C. van Vuuren

In de afgelopen 20 jaar is de blootstelling aan hoogfrequente straling enorm toegenomen. Officieel zijn hier geen gezondheidseffecten door ontstaan, de huidige blootstelling blijft immers ruim binnen de opwarmingsnorm. Maar welke gezondheidseffecten zijn er mogelijk op neurologische functies te verwachten? De hersenen van jongeren zijn volop in ontwikkeling en de cumulatieve belasting door straling is nu groter dan bij andere leeftijdscategorieën. Reden voor Martin Röösli c.s. van het Swiss Tropical and Public Health Institute om hier toch onderzoek naar uit te voeren. Zij richtten zich op de effecten van straling op geheugenfuncties.

Bij een grote groep tieners van 12 tot 17 jaar werd met een tussenpauze van een jaar het verbale en het visuele geheugen getest. Daarnaast werd aan de hand van zelfrapportage over gebruik en apparatuur en van gegevens via de provider, de blootstelling in kaart gebracht. Ook werd een inschatting gemaakt van de belangrijkste hoogfrequente stralingsbronnen in huis, op school en in omgeving.

Op grond van andere onderzoeken mag verwacht worden dat wanneer straling geen invloed op het verbale en het visuele geheugen heeft, het verbale geheugen bij deze jongeren in een jaar gemiddeld iets verbeterd is en het visuele geheugen ongeveer gelijk gebleven is. De persoonlijke ontwikkeling kan per individu wel sterk verschillen. Maar de resultaten geven een ander beeld te zien.

Met dit onderzoek wordt een voorlopig bewijs geleverd dat hoogfrequente straling hersenfuncties als het visuele geheugen kan beïnvloeden. Het lijkt er ook op dat de voorkeurszijde van bellen bepaalt of nu het verbale of juist het visuele geheugen beïnvloedt wordt. N.B. Het visuele geheugen is in de rechter hersenhelft en het verbale geheugen in de linker hersenhelft gelokaliseerd.

De uitkomsten leveren echter nog geen sluitend bewijs. Daartoe dient het onderzoek herhaald te worden in andere populaties. Wel is duidelijk dat het gaat om het bellen met het toestel aan het hoofd. Bij activiteiten als bijvoorbeeld gamen of texting, waarbij het toestel niet dicht bij het hoofd is, wordt geen invloed op geheugenfuncties gevonden. Ook is met de onderzoeksresultaten geen uitspraak te doen welk proces in de hersenen nu precies beïnvloed wordt en welke biofysische mechanismen daar een rol spelen.

Wellicht mag dit resultaat nog niet als stevig bewijs neergezet worden. De onderzoekers zien echter in de uitkomsten voldoende reden om te waarschuwen. Een potentieel lange termijn risico kan beperkt worden door te hoge blootstelling van de hersenen te vermijden. Denk daarbij bijvoorbeeld aan het toestel aan het oor houden en situaties van bellen bij slecht bereik.

Bron: ehp.niehs.nih.gov/ehp2427

(Advertentie)

EMSTRALING VAN RIJT

Voor metingen en advies bij gevoeligheid
voor ElektroMagnetische straling

Gruterstraat 21
6981KB
Doesburg

Tel. 06-23 72 76 29
Informatie: www.emstraling.nl
Email: info@emstraling.nl

(Advertentie)

Bouwbiologie Zwolle

De natuur is onze referentie

Analyse binnenmilieu
- Elektromagnetische velden
- Lichtkwaliteit
- Schimmels
- Woongiffen

Bouwadvies
- De mens centraal
- Integraal ontwerp
- Duurzaam
- MCS geschikt

Han Vrijmoed
Bouwbioloog IBN
Bouwbiologisch meettechnicus
IBN

Snelliuslaan 22
8024 XE Zwolle
Nederland

www.bouwbiologie-zwolle.nl
info@bouwbiologie-zwolle.nl
038 4544898
06 41478686

WELL AP

Anerkannt vom Institut für Baubiologie + Nachhaltigkeit
Baubiologische Beratungsstelle IBN
Zulassungsnummer
1176
IBN

VEMES
Lid Vereniging Meetspecialisten Elektromagnetische Straling

Provocatie-experiment gelukt - Proefpersonen lijken radiofrequente straling waar te nemen

Hugo Schooneveld

Een onderzoeksgroep op het RIVM werkte een manier uit om de gezondheidsklachten van een elektrogevoelig persoon te relateren aan toegenomen blootstelling aan velden van GSM/UMTS zenders in zijn dagelijkse omgeving. Na strenge selectie van vrijwilligers bleek een enkele deelnemer in staat om zijn subjectieve EHS klachten van 'vermoeidheid' en 'licht in het hoofd' te correleren aan zijn blootstelling aan feitelijk gemeten èn subjectief ervaren velden.
Veldsterkten werden continue automatisch gemeten en vastgelegd met een op het lichaam gedragen 'exposimeter'. Na wiskundige verwerking van piek- en dal-meetwaarden werden de blootstellingspieken op een lineaire schaal uitgezet in tijdblokken van 6 uur. De subjectief ervaren gezondheidservaringen werden ook grafisch weergegeven, op een 5-punts schaal. Door de grafieken over elkaar heen te leggen werden overeenkomsten in het verloop duidelijk. Een enkele proefpersoon - nummer#8 - toonde het meest uitgesproken positieve relatie. De sterkste klachten traden bij hem op gelijktijdig met de perioden van sterkste blootstelling. De tendens is duidelijk: de mens kan EMV waarnemen. Deze persoonsgerichte onderzoekmethode is meer geschikt dan epidemiologische methoden om mensen met overgevoeligheid voor EMV te identificeren.

Aanleiding tot het onderzoek
In dit artikel wordt geprobeerd op een nieuwe manier aan te tonen dat sommige mensen het 'talent' bezitten elektromagnetische velden (EMV) gewaar te worden [1]. Eerdere pogingen een 'gevoeligheid' voor EMV aan te tonen faalden wegens foute uitgangspunten en onvoldoende voorbereiding [2, 3]. Mensen met zelfverklaarde elektrohypersensitiviteit (EHS) werden daartoe in een testomgeving gebracht waar ze meestal werden blootgesteld aan radiofrequente EMV. Ze moesten na korte blootstelling zeggen wat ze voelden.

De groep van Bogers pakte het anders aan en volgde de reacties en ervaringen van proefpersonen in de tijd: de een idiografische benadering. Vrijwilligers die zeiden last te hebben van EHS werden voor een periode van enkele weken behangen met een draagbaar apparaat ('exposimeter') dat automatisch en continu de velddichtheid van een 12-tal zendertypen registreerde. De mensen werd gevraagd hun bevindingen qua geschatte veldsterkte en ervaren EHS klachten op te schrijven via een gemodificeerde en niet-zendende 'stomme' smartphone. Achteraf werden beide typen van gegevens bij elkaar gebracht en bezien of de ervaren veldsterkte correspondeerde met de feitelijke veldmetingen. Dat zou dan het bewijs zijn dat de mens de capaciteit heeft radiofrequente EMV waar te nemen.

Door deze benadering van de vraag lijkt dat experiment geslaagd, maar voor slechts een enkele persoon uit de groep geselecteerden. De perioden waarin die de sterkste velden ervoer bleken te corresponderen met de perioden van de sterkste stijging -in gemiddelde piekwaarden van de veldvariatie. De interpretatie van de

methodologisch complexe grafische weergaven van veldsterkten en menselijke reacties waren mijn uitgangspunt.

Technische aanpak

Selectie van proefpersonen

Het bleek niet eenvoudig om voldoende proefpersonen voor deze proef te verzamelen. Van de 44 oorspronkelijke aanmeldingen moesten na selectie veel personen afvallen. De selectiecriteria omvatten o.a. een minimale eis van goede gezondheid. Zo vielen mensen af die leden aan angsten, depressie, burn-out, psychose, chronisch vermoeidheidssyndroom of fibromyalgie. Dat is in zoverre ongelukkig dat juist elektrogevoelige mensen vaak rapporteren dat ze na langjarige blootstelling aan velden in hun omgeving last hebben van depressieve neigingen, slapeloosheid, geheugen, leer- en concentratieproblemen, gezamenlijk aangeduid als Somatisch onvoldoende verklaarde lichamelijke klachten (SOLK). Dat selectiecriterium elimineert nu juist de meest elektrogevoelige doelgroep, een feit dat de onderzoekers beamen omwille van de homogeniteit van het proefmateriaal. Ten slotte bleven er zeven personen over die aan de tests deelnamen. Daarvan vielen twee af omdat ze de testgegevens niet op de juiste manier presenteerden, zodat er vijf overbleven.

Mensen werden voor 24 uur per dag uitgerust met een exposimeter, maar konden verder hun leven en werk normaal voortzetten. Een tevens meegenomen GPS logger gaf aan waar de mensen hun tijd hadden doorgebracht. Na 24 dagen werd de proef beëindigd en werden de 'softe' gegevens t.a.v. veldperceptie en gezondheidsstatus en de 'harde' gegeven uit de exposimeter verzameld en na bewerking met elkaar vergeleken, om tendensen in overeenkomsten te vinden.

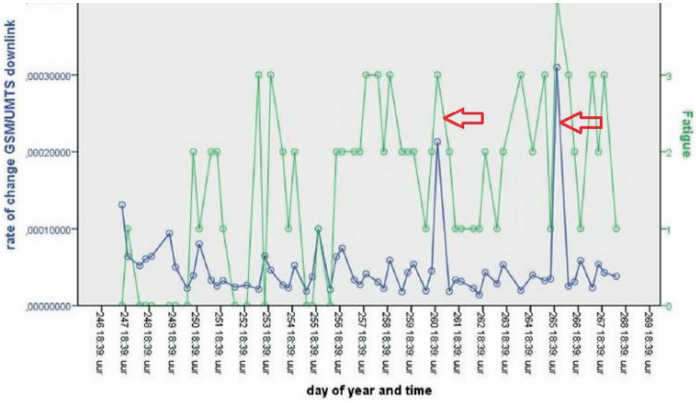
Kwantificering van de proefgegevens

Elke deelnemer ervoer de EMV blootstelling en de resulterende SOLK klachten op eigen manier. Arbitrair werden de eigen subjectieve inschattingen van EHS effect uitgedrukt op een 5-punts schaal (0 -> 4), waar 4 staat voor het sterkste effect. De exposimeters waren uitgerust met een opslagcapaciteit voor veldmeetwaarden in 12 frequentiekanalen, automatisch vastgelegd. De velddichtheden bleken dermate sterk te variëren dat een wiskundige bewerking nodig was om vergelijkingen met de subjectieve gegevens te kunnen maken. Daartoe werd via een complexe en voor mij wat ondoorzichtige wiskundige vergelijking een modus gevonden waarbij een soort gemiddelde meetwaarde van groepjes pieken over 6 uren werd berekend. De snelheid van verandering in veldsterkte, de 'rate-of-change' (RoC), werd grafisch vergeleken met de zachte gegevens. Iedere deelnemers beschikte zo over drie sets van gegevens: de berekende EMV meetwaardefluctuatie (lineair uitgezet) , de ervaren veldbelasting en de ervaren EHS-specifieke gezondheidseffecten (uitgezet op een 5-punts arbitraire schaal).

Uitwerking

Er waren vier personen waarbij de gemeten en de ervaren gegevens – en de variaties daarin – met elkaar in tijd correspondeerden. Alleen waren er twee personen waarbij er een tegengesteld effect was (sterke subjectieve effecten bij zwakke meetwaarden) en twee waarbij de trend positief was. Van de laatste toonde proefpersoon nummer #8 het meest betrouwbare patroon. Hiervan werden zijn reacties met het beste resultaat vergeleken met meetwaarden van gecombineerde GSM velden (900+1800 MHz) en UMTS (2100 MHz), alle downlink. Zie figuren uit de publicatie, hier 1 en 2 genummerd. We dienen ons te realiseren dat de subjectieve EHS symptomen sterk beïnvloed worden door indrukken van o.a. reizen, persoonlijke contacten, omgang met digitale apparatuur als bellen, videospellen, winkelomgevingen etc. Dat geeft aanzienlijke 'ruis' bij de subjectieve beoordelingen. Verder staan personen uiteraard bloot aan meerdere hoog- en laagfrequente velden in zijn omgeving.

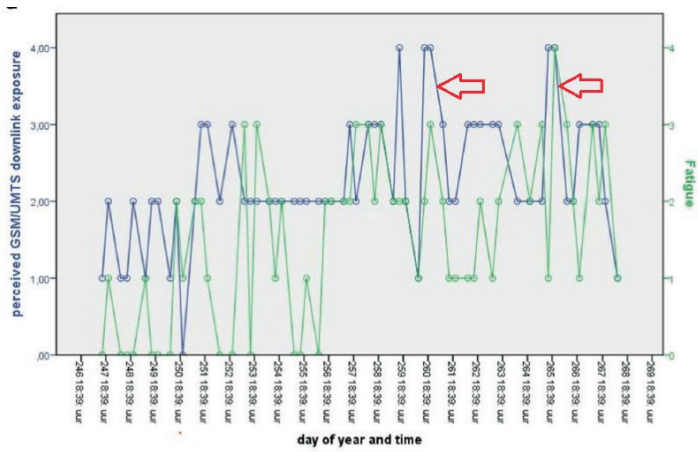
Ondanks dat zijn de resultaten na GSM en UMTS bestraling overtuigend. In figuur 1 zijn voor iedere dag de RoC waarden uitgezet tegen de ervaren toestand van vermoeidheid, over de hele periode van ruim 3 weken. Het valt op dat het EHS symptoom vermoeidheid zich al manifesteert in de eerste helft van de periode, waarbij de blootstelling aan GSM en UMTS velden nog slechts matig sterk is. In de tweede helft zijn er enkele dagen waarbij de dagen van sterke blootstelling prachtig corresponderen met de dagen met sterke vermoeidheidsverschijnselen. Bij geringere blootstelling was die reactie er niet.



Figuur 1.
Grafische representatie van de 'rate-of-change' (uitdrukking van relatieve veldsterkte – zie tekst) (blauwe donkere lijnen) en de mate van vermoeidheid (lichte groene lijnen) gedurende de duur van het experiment. Let op de sterke reacties tijdens de pieken van RoC waarden.

In figuur 2 zijn de subjectieve ervaringen t.a.v. ervaren veldsterkteveranderingen vergeleken met de subjectief ervaren vermoeidheidsklachten. Beide ervaringen zijn gematigd sterk gedurende de eerste week. In de laatste week gaan de ervaren veldveranderingen en vermoeidheidsverschijnselen deels hand in hand. Dat de grafieken elkaar niet altijd volledig dekken heeft te maken met het feit dat EHS reacties niet een-op-een te maken hebben met veldsterkten. Reactiebereidheid hangt van veel factoren af, met name effecten van andere rondzwervende EMV typen, preoccupatie met overige bezigheden, oplettendheid en mate van lichamelijke en geestelijke activiteit.

Figuur 2.
De mate van vermoeidheid (groene lijnen) nu uitgezet tegen de geschatte sterkte van de GSM/UMTS velden, gedurende de duur van het experiment. Let op de overeenkomsten in vooral de tweede periode van het experiment.



Conclusies en Discussie

Het lijkt er sterk op dat persoon #8 in staat is de sterke veldveranderingen gewaar te worden en daarop te reageren met intensivering van EHS klachten. Getoond is hier het symptoom 'vermoeidheid', maar ook voor het symptoom 'licht-in-het-hoofd' geeft het artikel vrijwel dezelfde relatie. Sterke veldwisselingen en ervaren klachten gaan hand-in-hand.

Het is jammer dat niet meer proefpersonen zo'n duidelijk reactiepatroon vertonen en de algemene geldigheid van deze reacties onderschrijven. Echter, het is nu eenmaal zo dat mensen erg verschillen in de typische aard van het EMV waartegen ze een weerzin hebben opgewekt en slechts 1-3% noemt zich met recht elektrogevoelig [4]. Met een ander blootstellingsregime zouden de nu 'mislukten' misschien wel tot reactie worden gebracht. Helemaal jammer is dat in dit experiment uitsluitend radiofrequente zendervelden zijn onderzocht. Velden van WiFi en Dect telefoons en van mobieltjes spelen hier geen hoofdrol, maar hebben uiteraard mogelijk wel bijgedragen aan de bevindingen van proefpersonen.

Men heeft ook geen laagfrequente velden meegenomen, zoals die aanwezig zijn in iedere huishouding en werksituatie. Het hele probleem van EHS is destijds juist ontstaan door blootstelling van werknemers (van o.a. Ericsson in Zweden) aan o.a. laagfrequente velden van computerapparatuur [5]. In mijn boek [6] wijs ik daar ook op. Inderdaad zijn er nogal wat mensen die onterecht vermoeden dat ze last hebben van zendmaststraling, terwijl ze in huis laagfrequent apparatuur in gebruik hebben. Men verwaarloost de invloed van 'vuile stroom' in het elektriciteitsnet. Er blijven dus meerdere onzekerheden in dit type werk.

Hopelijk worden de effecten van laagfrequente en ELF velden een andere keer meegenomen in onderzoek. Rik Bogers licht desgevraagd toe dat het bij het RIVM niet de bedoeling is dit type werk voort te zetten. Er verschijnt nog een enkele publicatie over een verdere uitwerking van de EHS problematiek, op epidemiologische manier bekeken. Daarmee is dit NWO onderzoekfonds Gezondheidseffecten van EMV uitgeput.

Referenties

1. R. Bogers et al 2018. Individual variation in temporal relationships between exposure to radiofrequency electromagnetic fields and non-specific physical symptoms: A new approach in studying 'electrosensitivity'. Environment International 121 (2018) 297–307. Met 3 Supplementen, vrij te downloaden via https://tinyurl.com/yd2le6dm
2. H. Schooneveld 2018. Blog: Standaard tests op EHS mislukken altijd – Zoeken naar alternatieven. https://tinyurl.com/y8zmfcqe
3. Leszczynski, D. 2018. Open Letter on the electromagnetic hypersensitivity research - The end of the road for IEI-EMF) provocation studies. https://tinyurl.com/yawtogqa
4. Hillert L. et al. 2002. Prevalence of self-reported hypersensitivity to electric or magnetic fields in a population-based questionnaire survey. Scand J Work Environ Health 2002;28(1):33—41.Vrij te down loaden via https://tinyurl.com/ycx27suc
5. G. Nordström 2004. The invisible disease. O-Books, Winchester, New York.
6. H. Schooneveld 2014. Elektrostress Handboek. Leren omgaan met ziekmakende elektromagnetische velden.. Digitale hoofdstukken vrij te downloaden via website www.hugoschooneveld.nl .

Bron: https://www.hugoschooneveld.nl/inhoud/blogs.php

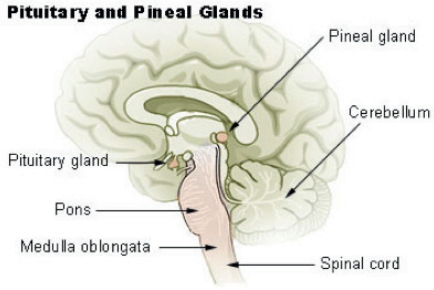
Straling beïnvloedt de pijnappelklier?

Silvia Belgraver

Hoe wordt de pijnappelklier – en daarmee onze gezondheid – beïnvloed door de straling van licht en EMV? Daarover gaf biologe dr. Saskia Bosman *(bit.ly/2QVXG0t)* een bevlogen presentatie tijdens een landelijke bijeenkomst van de CPLD vereniging op 24 november in Nijkerk. We waren daar aanwezig en noteerden onze ervaringen.

Het was een interessant betoog over de effecten van blauw licht, de magnetische velden van energiezuinige lampen, de gevoeligheid van de nano-kristallen in de pijnappelklier voor elektrische en magnetische velden en vooral ook wat je zelf kunt doen om je gezondheid te beschermen.

De pijnappelklier (pineal gland)



Bron: en.wikipedia.org

De pijnappelklier is een klier die zich midden in de hersenen bevindt en die de vorm heeft van een dennenappel. Deze klier reguleert o.a. ons waak- en slaapritme op basis van lichtsignalen die via onze ogen binnen komen. Het (zon)licht wordt omgezet in elektrische signalen die allerlei processen in de pijnappelklier aansturen. Bij daglicht wordt het aminozuur tryptofaan omgezet in serotonine (het waak-hormoon). Serotonine heeft invloed op o.a. je geheugen en zorgt voor een opgewekte stemming en zelfvertrouwen. Als het donker wordt, dan wordt serotonine omgezet in melatonine en word je juist slaperig (het slaap-hormoon).

Melatonine houdt ons jong en gezond

Melatonine werkt ook als anti-oxidant. Het versterkt ons immuunsysteem en zorgt er voor dat onze lichaamscellen gezond blijven. Het kan zelfs een verjongend effect op ons lichaam hebben. Hiervoor is het wel belangrijk dat we niet te veel of te weinig aan licht worden blootgesteld.

Alle pijnappelklier-hormonen (zoals serotonine en melatonine) zijn afgeleid van het aminozuur tryptofaan. Dit wordt niet door ons lichaam aangemaakt, dit kunnen wij alleen opnemen uit onze voeding. Tryptofaan zit met name in bananen, pinda's en andere noten. Maar ook in pompoenpitten, linzen, dadels, roomkaas, eieren, granen, zilvervliesrijst, sesamzaden, zonnebloemzaden, kalkoen, fazant, tonijn, heilbot, krab en kreeft. Tryptofaan wordt goed door de hersenen opgenomen als het wordt gecombineerd met iets zoets, zoals een beetje honing. De genoemde voedingsmiddelen kunnen dan ook helpen om te ontspannen en om makkelijker in slaap te vallen.

Te veel lawaai (90-110 dB) remt de melatonine productie en veroorzaakt stress in de pijnappelklier. Terwijl meditatie, yoga en muziek (resonantie van klanken) het functioneren juist stimuleren. Het gebruiken van melatoninepillen wordt door sommige artsen afgeraden omdat het lichaam dan niet meer wordt gestimuleerd om zelf melatonine aan te maken.

Een verkalking van de pijnappelklier heeft vermoeidheid overdag, slapeloosheid en een slecht richtingsgevoel tot gevolg. Je kunt de klier ontkalken door het gebruik van groene algen (gebroken cellen) zoals chlorella of spirulina, water met citroensap, minder fluoride gebruiken (dat zit in veel tandpasta's) en het voorkomen van het binnen krijgen van aluminium (wat o.a. in de meeste deodorants zit).

Kunstlicht geeft blauw licht

Lampen produceren niet alleen zichtbaar licht, maar ook andere soorten straling. Gloeilampen stralen veel warmte uit (infrarode straling). Energiezuinige lampen zoals spaarlampen, TL- en LED-lampen produceren UV-licht en 'blauw licht'. De pijnappelklier reageert met name op het blauwe gedeelte van het lichtspectrum. Dit blauwe licht beïnvloedt onze biologische klok. Aangezien spaarlampen, TL- en LED-lampen blauw licht produceren, maakt de pijnappelklier daardoor minder melatonine aan. 's Avonds langdurig in blauw licht zitten kan het slaapritme dan ook behoorlijk verstoren. Daarnaast kan intensieve blootstelling aan blauw licht leiden tot oogaandoeningen, zoals netvliesontsteking of blinde vlekken. Met name de ooglenzen van kinderen zijn transparanter en daardoor gevoeliger dan bij volwassenen.
Gloeilampen hebben juist relatief veel infrarood licht, wat dan ook een gezondere keus is. In huis kun je dan ook beter een lagere kleurtemperatuur gebruiken (geel/oranje/roze licht). Een tekort aan daglicht (in bijv. de winter) kan overdag juist weer een te hoge melatoninespiegel in het bloed veroorzaken, wat kan leiden tot een 'winterdepressie'. Het is dan ook belangrijk om overdag niet te veel in het donker te zitten.
Ook beeldschermen van computers, laptops, iPads en smartphones produceren blauw licht, waardoor je lijf ook 's avonds denkt dat het overdag is en er te weinig melatonine wordt aangemaakt. Het is dan ook belangrijk om geruime tijd voor het slapen gaan deze schermen niet meer te gebruiken. Of om in ieder geval de lichtkleur via software automatisch aan te laten passen aan het tijdstip van de dag ('s avonds warmer licht). Je kunt bijvoorbeeld deze gratis software van f.lux gebruiken *(justgetflux.com)*.

Elektromagnetische velden door lampen

Gloeilampen veroorzaken nauwelijks tot geen elektromagnetische straling. Spaarlampen, TL- en LED-lampen daarentegen veroorzaken aanzienlijk wat magnetische velden rond de lamp. En naast de straling die direct door de lamp uitgezonden wordt, veroorzaakt dit soort energiezuinige lampen ook zogenaamde 'vuile stroom' op het hele elektriciteitsnet. Bij deze lampen is er namelijk sprake van ingebouwde voorschakelapparaten die de stroom van het elektranet (230 Volt) begrenzen, zodat de lamp niet te veel stroom krijgt. Deze voorschakelsystemen leveren hinderlijke magnetische velden op. Daarnaast kunnen de energiezuinige lampen flikkerend licht veroorzaken als de voorschakelapparatuur van slechte kwaliteit is.
Voor stralingsgevoelige mensen is het dan ook aan te raden om alleen (halogeen) gloeilampen te gebruiken. En ja, deze zijn nog te koop. Je moet er alleen wel wat meer moeite voor doen om nog een verlichtingswinkel te vinden die ze nog verkoopt. Ook via internet zijn ze nog wel te bestellen. En aangezien we weer in de kersttijd zitten is het wellicht nog een overweging om voor kerstverlichting op batterijen te kiezen om vuile stroom te vermijden.

Pijnappelklier is gevoelig voor elektromagnetische velden

De pijnappelklier is gevoelig voor magnetische wisselvelden, zoals van het elektriciteitsnet (50 Hertz). Hierdoor wordt er minder melatonine geproduceerd, waardoor je slechter slaapt.
De pijnappelkliercellen bevatten nano-kristalletjes die bestaan uit magnetiet, calciet (kalk) en hydroxyapatiet. Magnetiet-kristallen (die zelf licht magnetisch zijn) reageren op magnetische velden en kunnen gaan meetrillen met laagfrequente magnetische wisselvelden uit ons elektriciteitsnet. Het is dan ook belangrijk om met name in je slaapkamer geen elektri-

sche wekkers, lampen, telefoonladers, etc. vlakbij je bed te hebben staan. En ook elektrische dekens die aangesloten zijn op het elektranet hebben een magnetisch veld om zich heen. Haal dus in ieder geval de stekkers uit het stopcontact als je gaat slapen. En gebruik een wekker op batterijen.

Calciet en hydroxyapatiet reageren juist op elektrische velden. Bij elektrische velden komen de kristallen in trilling wat elektrische signalen naar de rest van de hersenen veroorzaakt, waardoor het geheel in trilling kan komen. Dit zou wellicht een verklaring van elektrohypersensitiviteit kunnen zijn, maar dat is nog niet bewezen. Het in trilling komen van deze kristallen kan ook geluid gaan maken bij blootstelling aan een elektrisch veld. Dit zou misschien ook een verklaring kunnen zijn voor het horen van pieptonen in omgevingen met veel elektromagnetische straling. Iemand in de zaal deelde ook de ervaring dat de permanente pieptoon onmiddellijk weg was toen een lokale zendmast vanwege onderhoud tijdelijk werd uitgezet.

Calciet (kalk) en hydroxyapatiet zit ook in tanden en botten. Dit verklaart wellicht ook de geleiding van laagfrequent geluid (bromtonen en fysieke trillingen) via het skelet door het lichaam. De bromtonen van laagfrequent geluid worden bijvoorbeeld niet tegen gehouden door het gebruik van oordopjes. Botten worden vaak ervaren als antennes. En ook amalgaam-vullingen zijn bekende geleiders die functioneren als antenne. Bij elektromagnetische straling komt je lichaam in een stress-situatie, waardoor er stress-hormonen worden aangemaakt, wat de bijnieren weer kan uitputten. Er is nog veel onbekend, dus het lijkt mij heel belangrijk dat er meer wetenschappelijk onderzoek gedaan gaat worden naar deze fenomenen. Zie ook dit overzicht van recente (populair) wetenschappelijke informatie *(bit.ly/2EWE4lk)*.

Leerzame dag

Al met al was het een leerzame dag. Ondanks dat er nog veel zaken verder onderzocht moeten worden, is er gelukkig toch ook al veel bekend over wat wij zelf kunnen doen om onze gezondheid te beschermen. Verder was deze dag ook een mooie kans om gelijkgestemden te ontmoeten, zodat we ervaringen en tips konden uitwisselen.
Ook leuk om te vermelden is dat er een CDA raadslid uit gemeente Nijkerk aanwezig was. Zij wilde persoonlijk onze ervaringen horen. Fijn om te zien dat er ook raadsleden zijn die de effecten van straling serieus nemen en zich verdiepen in het onderwerp.

Het EHS Bulletin zoekt versterking

Actuele berichtgeving voor elektrogevoeligen door elektrogevoeligen.
Help mee! Schrijf een artikel of kom bij de redactie.

Vergeet ICNIRP – Liever biologische blootstellingscriteria voor elektromagnetische velden

Hugo Schooneveld

De ICNIRP richtlijnen om de burger te beschermen tegen elektromagnetische velden (EMV) deugen niet omdat ze alleen tot doel hebben excessieve opwarming van weefsel te voorkomen. De biologische effecten echter berusten op verstoring van fysiologische processen in het lichaam die met warmte niets te maken hebben. Er moeten dus beschermende richtlijnen komen die biologisch relevant zijn.
Ik signaleer een groep van biologische processen die in principe geschikt gemaakt kunnen worden voor een soort 'bio-assay', op basis van hun typische functies. Dat kan alleen gebeuren in internationaal overleg, om met kennis en ervaring van diverse onderzoekers een beter stelsel van testprocedures te ontwikkelen. Het idee is om met een 'panel' van gestandaardiseerde testsystemen te maken en voor de uiteenlopende EMV frequentiegebieden aparte veiligheidsmarges vast te stellen.

Roep om verlaging van blootstelling aan elektromagnetische velden
Uit bezorgdheid voor hun gezondheid vragen burgers zendinstallaties om een beperking van het zendvermogen of verplaatsing van de masten. Zo is in sommige steden (Antwerpen, Salzburg) bereikt dat de maximale blootstelling – volgens richtlijnen van de International commission for non-ionizing radiation protection (ICNIRP) 61V/m voor de krachtigste zenders voor mobiele communicatie – verlaagd is tot 0,6V/m, maar ook andere landen hebben nu eigen maatstaf voor blootstelling ingesteld [1]. Of deze reductie van zendvermogen de volksgezondheid metterdaad heeft gediend is tot nu toe niet onderzocht.

De roep om reductie van zendvermogen komt bij regeltechnici niet goed aan wanneer je niet tevens aangeeft welk beschermend effect je hoopt te bereiken, gelet op ongewenste biologische effecten van de straling. Een reden dus om na te gaan denken over de invoering van een biologisch gefundeerde maatstaf voor bescherming tegen ongewenste velden.

Biologische effecten nooit systematisch in kaart gebracht
Het bekende rijtje van EHS klachten: chronisch vermoeidheid, slaap-, concentratie- en leermoeilijkheden, depressie, hoofdpijn, oorsuizingen en vele andere effecten afgeleid van het elektrostresssyndroom. Dat zijn alle subjectieve gewaarwordingen die nodig een objectieve fysisch/fysiologische invulling nodig hebben, wil de arts/onderzoeker een effectieve behandeling kunnen voorschrijven. Het probleem is dat de EMV die symptomen van elektrohypersensitiviteit (EHS) opwekken veel zwakker zijn dan die waarvoor de ICNIRP waarschuwt. Daarom dienen bio-medici de handen ineen te slaan en een systeem ontwerpen waarin de biologische klachten centraal staan. Arthur Firstenberg [2] heeft daar al een aanzet toe gegeven.

Marsroute voor vooruitgang
We kunnen een drie-staps benadering kiezen:
1. Mensen met een elektrohypersensitiviteit (EHS) helpen door eerst de sterkte in huis van EMV zo ver te verlagen dat de meeste klachten verdwijnen;

2. Breed onderzoek opzetten om een systeem van biologische tests op te zetten om nauwkeuriger de maximale veldsterkte t.a.v. specifieke klachten vast te stellen;
3. Regelgeving: vervanging van de huidige richtlijnen door biologisch-gebaseerde richtlijnen.

Ad 1. Acute problemen oplossen op basis van praktische inzichten.
Veelgebruikte praktische richtlijnen om problemen te voorkomen zijn die van de Duitse Standard Baubiologische Richtwerte (SBM-2015) [3], terwijl ook de BioInitiative Report normen voorstelt [4], evenals de Russische International guidelines on non-ionizing radiation (IGNIR) [5] en andere. Ze zijn allemaal verschillend omdat ze meer of mindere mate rekening houden met de 'menselijke factor'. Al deze maatstaven hebben met elkaar gemeen dat ze orden van grootte liggen onder de richtlijnen van de ICNIRP.

Ad 2a. Wetenschappelijke vraag naar de primaire en secundaire plaats van inwerking van EMV
Blijkbaar ontstaat er ergens in het lichaam een 'signaal' als reactie op de aankomst van een EMV golf van voldoende sterkte. Dat signaal – de 'trigger'- reist via het zenuwstelsel of langs vaatstelsels naar de hersenen en wordt daar geevalueerd op betekenis voor de veiligheid van de persoon. Dat gebeurt in het limbische systeem, diep in de hersenen, en meer specifiek in de hippocampus. Bij bevonden gevaar – dat is verstoring van de lichamelijke homeostase – komen er stressmechanismen in werking die ten doel hebben de prikkel onschadelijk te maken. Echter, de EMV prikkel is geen natuurlijke prikkel, het stresssysteem kan daar geen goede reactie op 'verzinnen' en de gekozen stressreactie treft geen doel. Wel worden hormonale systemen en het immuunsysteem gealarmeerd die met elkaar het ziektegevoel genereren dat kenmerkend is voor de EHS conditie. Dat is de stresssituatie ('elektrostress').

Stressreacties kunnen zich manifesteren op orgaan-, weefsel-, cel- of moleculair niveau. Er zijn vele manieren om de fysiologische prestaties hiervan te kwantificeren of objectiveren. Denk aan groei & ontwikkeling, beweging, elektrische pulsgeleiding, eiwitsynthese, delingsactiviteit, membraanpermeabiliteit, energieverbruik, ophoping /uitputting van metabolieten of nutrienten, enzovoort.

Ad 2b. Kwantificeerbare EMV effecten gezocht
Voor ieder testsysteem wordt het in principe mogelijk om voor ieder type EMV na te gaan of het daardoor wordt beïnvloed, zodanig dat de reactie herhaalbaar en kwantificeerbaar is. Op de een of andere manier zullen we de complexe dynamiek van biologische interacties moeten gaan begrijpen om handvatten te ontwikkelen voor een betere biologische normeringsmogelijkheid.

Door de jaren heen zijn er honderden effecten van inwerking door EMV beschreven, lopend van gedragsstoornissen tot subcellulaire effecten en fragmentatie van DNA [4]. Enkele daarvan lenen zich voor bewerking tot een dosis-effectrelatie, die kan helpen bij het opstellen van een scala van gevoeligheidsmetingen en/of tolerantietabellen. Om de testmethodiek hanteerbaar te maken voor de testkliniek of de dienstdoend arts, zal het handig zijn een 'eenvoudig' systeem te onderzoeken – voor zover een biologisch experiment überhaupt 'eenvoudig' kan zijn.

Ad 2c. Biologische variaties
Volgens de klassieke 'gouden standaard' van de natuurwetenschappelijke experimenten moeten de testomstandigheden zo gekozen worden dat ieder de test moet kunnen herhalen, met vergelijkbare resultaten. Bij biologische experimenten ligt dat wat complexer, gezien de natuurlijke variaties in orgaanactiviteit zoals die optreden in afhankelijkheid van gezondheidstoestand, ouderdom, voedingstoestand,

tijd van de dag of seizoen, of sexe. Maar in een gewoon lichaam zijn vitale functies gewoon in balans ('homeostase').

We zoeken naar afwijkingen in die balans door de inwerking van EMV. Er zal een werkbaar systeem van afspraken moeten komen om een test in de praktijk uitvoerbaar te maken voor arts of klinisch laboratorium.

Ad 3. Suggesties voor testbare biologische verschijnselen door blootstelling aan EMV

De volgende fysiologische processen lijken me geschikt om vroege EMV inwerkingen te bestuderen (tijdschaal van seconden tot enkele uren):

- Beinvloeding van hersenactiviteit (EEG), neurale netwerken, prikkelgeleiding (EEG, fMRI, TMS)
- Huidirritaties, hinder bij aanraking of contact met koude of warme voorwerpen (pijngevoeligheid): receptorsensibiliteit
- Uitscheiding van histamine uit macrofagen in de huid: ontstekingen en roodkleuring
- Oorsuizingen (tinnitus)
- Genexpressie: verandering in eiwitsynthesen (reddingseiwitten, prionen, HSP)
- Proteoom-analyse (beïnvloeding synthese/afbraak van intracellulaire eiwitten)
- Circulatie van immuunproducten (cytokinen)
- Hart/vaatveranderingen (bloeddruk, hartritme-variaties (HRV)
- Kwaliteit van spermacellen (motiliteit, intact DNA, overleving)

Over elk van deze punten is uitvoerig onderzoek bij de mens gedaan [4, 8]. Duidelijk is wel dat de uiteenlopende testsystemen een heel eigen 'gevoeligheid' hebben. Voor elk systeem zal dus een aparte risico-evaluatie moeten worden opgesteld. Dat is alleen uit te voeren in groter internationaal verband van bio-medici, liefst zonder beïnvloeding door economische partijen. Dat de aandacht daarbij in eerste instantie zal uitgaan naar de frequenties die een rol spelen bij de uitrol van 5G systemen, vooral de millimeter-straling – behoeft geen betoog. Dat daarom de eerste belangstelling zal uitgaan naar de biologie van de huid – de plaats van primaire inwerking – is te voorzien.

Discussie

De toestand van EHS'ers met langdurige problemen is meermaals beschreven in klinische termen, meest uitgebreid door Belpomme [9], Dat betreft dan de status quo na langduriger blootstelling aan EMV. Die toestand is niet zo interessant, vanwege de onspecificiteit van stresssymptomen. Mensen met problemen als CVS/ME, MCS. fibromyalgie en soms Lyme hebben een zeer vergelijkbaar klachtenpatroon [10]. Die verschijnselen vloeien voort uit de destabilisatie van de energiehuishouding in de mitochondriën. Het kenmerkende van de EHS klachten is dat ze afhankelijk van dei ziektegeschiedenis snel of langzamer afnemen wanneer de blootstelling aan EMV wordt gereduceerd. Dat blijft een belangrijk punt van onderscheid t.o.v. de andere milieuklachten.

Niet de ziekte zèlf is van belang, het is de oorsprong van de ziekte. Daarom moeten we gaan begrijpen hoè en waar in het lichaam de primaire impact van EMV op het lichaam plaatsvindt, en bij welke veldintensiteiten dat gebeurt. Pas dàn kan men maatregelen bedenken om de mens effectief te beschermen tegen ongewenst EMV en richtlijnen opstellen.

Duidelijk, maar toch vrees ik dat zulk veelomvattend onderzoek niet snel van de grond zal komen, simpelweg omdat dit grote coördinatie vereist en middelen om heel veel onderzoekinstellingen met elkaar in overleg te laten treden. De taken zijn omvangrijk: we zitten met een aantal zeer uiteenlopende testobjecten -menselijke organen en weefsels- en een grote variatie aan soorten van elektromagnetische velden in onze huidige en toekomstige omgeving. Dat is a.h.w. een ingewikkelde vergelijking met vele onbekenden. Men moet het eerst eens worden over wat er al bekend is en waar de lacunes liggen, wie wat gaat onderzoeken, wat de criteria zijn voor een biologische normstelling en nog veel meer.

In de praktijk is het zo dat elke onderzoekgroep vooruitgang wil maken in het specifieke terrein waarin ze goed zijn, reputatie hebben en onderzoekfondsen kunnen verwerven. Men onderwerpt zich niet snel aan een ander programmaregime dat per definitie risicodragend is voor de continuïteit van eigen preferenties. Mogelijk zijn dit de overwegingen die tot nu toe verhinderd hebben dat er een biologsich verantwoord bioassay-systeem is ontwikkeld.
Toch zal er iets van een programma voor beheersbaarheid van EMV van de grond moeten komen als alternatief voor de botte 'thermische' effecten van de huidige blootstellingsnormen. Tot het zo ver is moeten we verkassen naar een stralingsvrije omgeving, of moeten we de hulp inroepen van specialisten in veldherkenning en veldreductie [11, 12], omdat de praktische aanpak van hen tenminste verlichting van de problemen geeft.

Referenties

1. RIVM 2018. Comparison of international policies on electromagnetic fields (power frequency and radiofrequency fields). https://tinyurl.com/ybdr3qjo
2. Firstenberg A. 2018. The invisible rainbow. http://www.cellphonetaskforce.org/?page_id=1427
3. SBM-2015. Standard Baubiologische Messtechnik 2015. https://tinyurl.com/y7n77yx24.
4. BioInitiative Report 2012. A rationale for biology-based exposure standards for low-intensity electromagnetic radiation. www.bioinitiative.org
5. Kositsky N.N. et al. 2001. Influence of High-frequency Electromagnetic Radiation at Non-thermal Intensities on the Human Body. In: No Place To Hide - Newsletter of the Cellular Phone Taskforce Inc. 3, 1 (suppl.). 1-33. https://tinyurl.com/yaa9vvze
6. IGNIR-2018. International guidelines on non-ionizing radiation. Europaem EMF guidelines 2016. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27454111
7. Wilke I. 2018. Biological and pathological effects of 2,45 GHz radiation on cells, fertility, brain, and behavior. https://tinyurl.com/ydc5yjpg
8. PowerWatch 2018. Peer-reviewed scientific papers on electromagnetic fields and biology or health. Electromagnetic radiation safety, October 2018. https://tinyurl.com/yajpwxw5
9. Belpomme D. et al. 2018. Thermal and non-thermal health effects of low-intensity non-ionizing radiation. Environmental Pollution 242: 643-658. https://tinyurl.com/ybp545nz
10. Pall M.L. 2015. Novel Disease Paradigm Produces Explanations for a Whole Group of Illnesses. https://tinyurl.com/ybpqjpkt
11. Vemes. Vereniging van meetspecialisten. www.vemes.nl
12. Emvion. Stralingsarm aan het werk; emvion maakt het mogelijk. www.emvion.nl .

Bron: hugoschooneveld.nl

‘WiFi in the Sky’ – Wie zit daar eigenlijk op te wachten?

Hugo Schooneveld

De term ‘WiFi in the sky’ is gemunt door Arthur Firstenberg, die zich zorgen maakt over het snel toenemend aantal communicatiesatellieten voor wereldwijde internet-dekking [1]. Nu al zijn er enkele duizenden satellieten in actie – of zelfs al uitgedoofd – en er zijn plannen om vervolgens tienduizenden satellieten te lanceren voor commerciele doeleinden. De te voorziene uitstraling van elektromagnetische velden (‘straling’) is mogelijk schadelijk voor de gezondheid, maar onderzoek is daar niet naar gedaan. Daarnaast wordt de ruimte vervuild door alle stuwmaterialen van de draagraketten en op termijn komt er onvermijdelijk ruimte’schroot’. We zouden dat niet willen laten gebeuren, maar effectieve controle op – en onderlinge afstemming van - deze activiteiten is er niet.
Met ingang van 2019 wordt internet in de ruimte volgens prognoses ‘booming’ [2]. Verontrustend!

Introductie
We lezen het niet dagelijks in de krant, maar intussen cirkelen er al ruim 4800 satellieten rond de aarde. Bijna 2000 zijn er actief, ruim 2800 zijn intussen stilgevallen en vormen dus ruimteschroot (figuur 1) [3]. Sommige satellieten cirkelen in een vaste of variabele baan- om de aarde, op een ‘hoogte’ van meerdere honderden kilometers van het aardoppervlak. Dat is de groep waar we de meeste zorgen over hebben wegens hun mogelijke invloed op de mens op aarde. Hun bestaan danken ze aan de verwachting van de commerciële eigenaren dat ze ons gemak gaan vergroten door ieder op aarde toegang tot het internet te verlenen.

Figuur 1. Ruimteschroot om de aarde
The debris field shown in the image is an artist's ompression based on actual data. However, the debris objects are shown at an exeggerated size to make them visible at the scale shown [3]. Image cortesy of ESA

Andere satellieten hangen op een schijnbaar vast punt boven de aarde, op hoogten van duizenden kilometers. Die worden o.a. voor plaatsbepaling gebruikt (geostationaire satellieten). Weer andere satellieten zijn verder weg voor onderzoek en reizen ‘op missie’ door het heelal, al of niet bemand.

We hebben nu te maken met satellieten die hun informatie over de aarde meer of minder nauwkeuring ‘uitsproeien’, dan wel nauwkeurig te richten op de gebruiker. Iedereen met een geschikte telefoon zal ze kunnen opvangen, waar ter wereld men zich bevindt. ‘WiFi uit de hemel’. Dat betreft dus een twee-richting

dataverkeer: onze instructies vanaf de grond worden verzonden naar de satelliet ('upload') en die stuurt ons het gevraagde antwoord ('download').
Een nieuwdienst voedt de satelliet met basisinformatie. Terwijl de verbinding van aarde naar satellieten nu nog hoofdzakelijk gebeurt via radio, is de verwachting dat die met de verbetering van volgtechnieken de communicatie opwaarts zal gebeuren door de veel snellere dataverbinding met laser [2].
We kennen zo'n 2-weg systeem eigenlijk al jaren: het 'Iridium' telefoonsysteem, dat al vanaf 1998 in werking is [4]. Hiermee kun je over vrijwel de hele aarde telefooncontact met anderen onderhouden. De communicatie vergt een aangepaste iridiumtelefoon en een abonnement op de Iridiumdienst. Er is een bijna aarde-dekkend netwerksysteem van 66 satellieten, die zowel met aard aarde als met elkaar contact onderhouden. De uitgestraalde elektromagnetische velden (EMV) werken in de L-band voor frequenties van 1-2 GHz [5].

Commerciële exploitatie van de ruimte
Nu is er een analyse van Arthur Firstenberg, die naging in hoeverre de commercie zich al meester had gemaakt van de communicatiemogelijkheden vanuit de ruimte, voor commerciële doeleinden. Hij schrok van het aantal plannen in voorbereiding of in uitvoering Firstenberg put zijn gegevens uit aanvragen van bedrijven voor frequenties bij de Federal Communications Commission (FCC) [1]. (zie ook bijlagen in dit artikel). Grote ondernemingen hebben grootse plannen. Het idealistische uitgangspunt van hen is alle burgers op aarde vrij toegang te geven tot het internet -voor het gemak soms maar aangeduid met 'WiFi'.

De ondernemingen met de grootste ambities, waaronder Elon Musk met zijn SpaceX [6], OneWeb met Airbus [7], Boeing en Spire Global hebben plannen voor lancering van in totaal meer dan 20,000 satellieten [3]. Deze satellieten zullen een positie kiezen in 'low earth orbit', op een afstand van honderden km boven het aardoppervlak. Sommige leveranciers voorzien een korte levensduur van enkele jaren en halen ze dan terug naar aarde. De meest gebruikte frequenties liggen in de z.g. 'Ku-band' (12-18 GHz). Een punt van zorg is dat zowel de verbrandingsproducten van de draagraketten als de botsende satellietbrokstukken de ruimte vervuilen; te voorzien is dat deze debris op termijn een probleem gaan vormen bij communicatie vanuit de ruimte wegens botsingen en technische storingen [8]. Een ander probleem is dat de krachtige zenders van de satellieten mogelijk een gezondheidseffect oproepen dat onontkoombaar is voor alle aardbewoners, mens, dier en plant.

Gezondheid
Wil een persoon op aarde de berichten van satellieten kunnen ontvangen, dan zal de zendersterkte van een satelliet een zeker vermogen moeten hebben dat ontleend wordt aan de energie ontvangen door de zonnepanelen. Op aardniveau zal de ontvangststerkte waarschijnlijk minimaal in de orde moeten liggen van die van digitale radio-ontvangers, waar nu ook al bezwaren tegen geuit zijn.

Hoe dat in de praktijk uitwerkt hangt van fysische factoren af en van de gevoeligheden van de mens voor deze onnatuurlijke stralingsvormen. Gegeven het feit dat de mens effecten op de hersenen kan detecteren bij een blootstelling aan continuous wave (CW) radiostraling (0,1 – 960 MHz) van lager dan 10 picoWatt/m^2 (10-11W/m^2 is grote voorzichtigheid op zijn plaats. De vraag is hoe voorzichtig we precies zijn moeten. Ter informatie: het elektro-encefalogram (EEG) van de hersengolven en ook het gedrag van de mens wordt bij die mate van blootstelling duidelijk beïnvloed [9]. Volgens Russisch onderzoek ligt de menselijke gevoeligheid op 10-6 µW/m^2 [10]. Op grond van vele meetwaarden acht Baubiologie Maes een belasting van <0,1 µW/m^2 wenselijk voor slaapkamers [11]. Naar de vaak uitgesproken opvattingen van Olle Johansson is iedere veldsterkte boven

die van het natuurlijke aardoppervlak uit den boze. De natuurlijke velddichtheid op aarde zou liggen tussen 10-[10—13] μW/m^2, terwijl de door ICNIRP toegestane maximale blootstelling is 10 W/m2. Daartussen ligt een factor 10.[16—19] (OJ, persoonlijke mededeling). Hoe dan ook lijkt de permanente aanwezigheid van zo veel krachtige satellieten boven je hoofd een twijfelachtig genoegen en een onnodig voor de Westerse mens. Het wordt bijzonder oppassen wanneer de satellieten worden uitgerust met z.g. 'phased--array' voorzieningen voor toepassing van millimeterstraling. Daarbij hoort een (platte) antenneconfiguratie van de zender, waarbij een groot aantal kleine hulpantennetjes allen hetzelfde signaal krijgen om uit te zenden, maar elk met een specifiek onderling af te stemmen tijdsinterval (in nanoseconden). Hiermee kan een scherp gevormde bundel worden gemaakt die bovendien – door zijdelingse en verticale modulatie – van richting kan veranderen. Een 'aandacht vragende' persoon kan zo specifiek worden geadresseerd. Bovendien kan zo'n antenne meerdere doelen tegelijk aansturen – 'multiple input, multiple output' – MIMO) [12]

Deze bundeling kan extra risico's opleveren voor de geadresseerde en ook voor toevallige omstanders – afhankelijk van de zenderspecificaties en bundelvorm.

Mag dat alles zomaar?

Volgens Resolutie 18/1962(XVIII) dd. 13/12/1963 van de Verenigde Naties: Uitgangspunt 1: 'The exploration and use of outer space shall be carries on for the benefit and in the interest of all mankind' [13]. Dus: ja! Echter: Uitgangspunt 6 stelt: ' [....] If a State has reason to believe that an outer space activity or experiment planned by it or its nationals would cause potentially harmful interference with activities of other States in the peaceful exploration and use of outer space, it shall undertake appropriate international consultations before proceeding with any such activity or experiment'. Dit laatste uitgangspunt gaat mogelijk spelen over enige tijd, wanneer de ruimt zo vol komt met satellieten en ruimteschroot (zie boven) dat veilig verder genieten van communicatie met de ruimte verder ondoenlijk wordt. Het is maar de vraag of er tegen die tijd een reinigingsdienst is die het vuil gaat verzamelen.

International Appeal: Stop 5G on earth and in space [8].

Gericht aan de VN, WHO, EU, Raad van Europa en regeringen van alle naties. Samenvatting: "We the undersigned scientists, doctors and environmental organizations from ( ) countries, urgently call for a halt to the deployment of the 5G (fifth generation) wireless network, including 5G from space satellites. 5G will massively increase exposure to radio frequency (RF) radiation on top of the 2G, 3G and 4G networks for telecommunications already in place. RF radiation has been proven harmful for humans and the environment. The deployment of 5G constitutes an experiment on humanity and the environment that is defined as a crime under international law".

Wetenschappers wordt gevraagd dit appel voor 1 december 2018 te ondertekenen op de website www.5gspaceappeal.org.

Conclusie

De geplande lanceringen van die commerciele satellieten zullen door publieke protesten niet worden gehinderd. De belangen zijn ook hier weer te groot. De grote vraag is of we ons tegen de straling uit die ruimtelijke schil van straalzenders kunnen beschermen, mochten er gezondheidsklachten door de EMV gaan ontstaan. Van regulatie lijkt niets te komen, dat zien we nu al met de voortvarende invoering van terrestrische 5G systemen in openbare ruimten. Mobiele operators zijn hard doende de gemeentebesturen te bewerken om legale procedures voor het verkrijgen van plaatsingstoestemming te forceren, althans in de V.S. [14]. We zitten hier niet op te wachten. We houden ons hart vast met de invoering van internet vanuit de ruimte ...

Referenties:

1. Arthur Firstenberg 2018a. WiFi in the sky. tinyurl.com/ycrdmlws
2. Kendra Chamberlain 2018. Internet in Space: Bringing Wifi to Earth Orbit, the Moon, and Mars Astronauts have had personal Internet access since 2010. tinyurl.com/ybq3ye3y
3. Andy/ESA 2018. How many satellites are orbiting the Earth in 2018? tinyurl.com/yavcq6fn
4. Iridium NEXT. Changing the future of satellite communications now. tinyurl.com/y9npc2rp
5. Radio spectrum. wikipedia.org/wiki/Radio_spectrum.
6. Don Maisch 2018. Elon Musk's 5G from space project: His biggest folly yet? tinyurl.com/ybdwkwal
7. Caleb Henry 2018. OneWeb shifts first launch to year's end. tinyurl.com/ybepvjwn
8. Arthur Firstenberg 2018b. International appeal: Stop 5G on earth and in space. 5gspaceappeal.org.
9. W. Bise 1978. Low power radio-frequency and microwave effects on human electroencephalogram and behavior. Physiol Chem Phys 1978; 10 (5): 387-398. tinyurl.com/ybmd26ra
10. Kositsky, N. N., et al., 2001. Influence of high-frequency electromagnetic radiation at non-thermal intensities on the human body (a review of work by Russian and Ukrainian researchers). No Place To Hide 3(1) Supplement. (bezocht 29-10-2018). tinyurl.com/ybtkqabg
11. Baubiologie Maes 2015. Baubiologische Richtwerte fur Schlafbereiche. tinyurl.com/yddzue3w
12. Fujitsu 2015. Multiplexing millimeter-wave beams for 5G technology. tinyurl.com/yadsjy9b
13. United Nations 1963. Resolution adopted by the General Assembly. 18th Session. Agenda item 28a. tinyurl.com/y8xpf2ct
14. K. Mensing & D. Andrews 2018. Despite health concerns, FCC and states clear the way for next-generation wireless networks. tinyurl.com/y8vnmset

Bron: hugoschooneveld.nl

Mobiele telefoon verboden op school in Frankrijk

Jan-Rutger Schrader

Sinds het begin van dit schooljaar is het gebruik van de mobiele telefoon op lagere en middelbare scholen wettelijk verboden in heel Frankrijk. Ook iets voor Nederland?

Het is pauze op een middelbare school op het platteland van Bretagne, en tieners praten met elkaar op het schoolplein. Twee 15-jarigen lezen een boek, terwijl anderen voetballen of elkaar achterna zitten. Een jongen doet wat push-ups. Telefoons werden al langer geweerd uit de klas, maar nu mogen Franse leerlingen tot 15 jaar hun telefoon ook niet meer gebruiken tijdens de pauzes.

Minister van Onderwijs Jean-Michael Blanquer: "Kinderen speelden niet meer in de pauzes. Ze zaten alleen maar op hun smartphones te kijken. Deze schermverslaving en het 'slechte' telefoongebruik is vanuit onderwijsperspectief een probleem. Onze belangrijkste taak is het beschermen van kinderen en pubers."

Al in 2015 nam Frankrijk een wet aan over beperking van blootstelling aan elektromagnetische straling door mobieltjes en andere draadloze apparaten. Deze wet verbiedt wifi in kinderdagverblijven, vanwege het gezondheidsrisico, en bepaalt dat draadloze apparatuur moet worden uitgeschakeld in klaslokalen wanneer deze niet wordt gebruikt.

Daarnaast is er dus het sociale aspect. Op Nu.nl, 'Moet de smartphone ook in Nederlandse scholen worden verboden?', geeft hoogleraar onderwijspsychologie Paul Kirschner van de Open Universiteit aan ook voorstander te zijn van een verbod. *(bit.ly/2Som33j)* Hij laat er geen twijfel over bestaan: een smartphone, tablet of laptop in de klas leidt af. "Mensen kunnen niet multitasken", stelt hij. "We hebben maar één stel hersenen. We zijn geen computer met twee of acht verwerkingseenheden."

Als het aan de hoogleraar zou liggen, dan zouden alle scholen per direct een smartphoneverbod invoeren. "Kinderen, maar ook volwassenen, kunnen alle piepjes en pushberichten moeilijk of zelfs niet negeren. Zij voelen zich gedwongen om ernaar te kijken," legt hij uit. "Dat moet je zeker bij tieners niet gaan stimuleren. Je legt ook geen spuit heroïne voor een junk neer."

Concentratieproblemen, afleiding en spelfouten

Vorig jaar deed Duo Onderwijsonderzoek & Advies onderzoek onder 1300 docenten van middelbare scholen *(bit.ly/2LFBpOi).* Leraren gaven aan dat hun leerlingen steeds vaker last hebben van concentratieproblemen en slechtere cijfers halen, omdat ze zich continu laten afleiden door het scherm.

Ook maken de leerlingen meer spelfouten en hebben ze minder fantasie. De leerkrachten klagen over het gebrek aan interactie en non-verbale communicatie van de jeugd. Maar liefst 93% van de leraren maakt zich zorgen over het gebruik van sociale media door hun leerlingen.

Positieve ervaringen met mobieltjesverbod

De Franse middelbare school in La Gautrais verbood al vier jaar geleden het gebruik van mobiele telefoons. Aan de krant The Guardian vertellen de leerkrachten dat ze sinds het verbod meer sociale interactie zien tussen kinderen en meer inlevingsvermogen. "Geen telefoongebruik op school geeft de leerlingen een moment van rust van sociale netwerken en sommige kinderen vertellen ons dat ze dat waarderen," zegt hoofdonderwijzer Yves Koziel. Daarnaast is hij blij dat leerlingen weer 'gewone dingen' doen, zoals kletsen en spelen. "Het toezicht op het verbod is niet moeilijk. Leerlingen schakelen hun telefoons uit en laten ze in schooltassen liggen. We nemen jaarlijks minder dan tien mobieltjes in beslag."

In Bourges heeft Jean-Claude Chevalier, hoofd van de middelbare Littré-school met 600 leerlingen, dit jaar een verbod op telefoongebruik in de pauze ingevoerd. "Voorheen verbaasde het ons om te zien hoe honderden kinderen tijdens de pauze vastgeplakt zaten aan hun telefoonscherm en niet praatten", zegt hij. "Nu praten ze weer met elkaar".

Straling van mobiele telefoons

Ook wat betreft het reguleren van de elektromagnetische straling van telefoons zijn Frankrijk en Canada pro-actief. Er zijn meer dan 100.000 mobiele telefoons van de markt gehaald die de stralingslimieten (SAR) tijdens het bellen overschreden, wanneer ze tegen het oor worden gehouden. *(http://bit.ly/2BKNQE7)*

De straling is volgens de Wereldgezondheidsorganisatie mogelijk kankerverwekkend voor mensen en onderzoeksresultaten wijzen op schade aan DNA, oxidatieve stress, en concentratie- en andere neurologische problemen.

Mobieltjesbeleid op Nederlandse scholen

In Nederland zijn er al scholen met een (gedeeltelijk) mobieltjesverbod. Het Marecollege in Leiden heeft mobielvrije dagen ingevoerd om het contact tussen leerlingen te bevorderen. Op de Evangelische Hogeschool in Amersfoort zijn mobieltjes helemaal verboden evenals op het Antoon Schellenscollege in Eindhoven. "De school klinkt weer drukker in pauzes dankzij het mobielverbod," aldus de directeur.
Het is een actueel onderwerp dat de gemoede-

ren verhit. Dat blijkt wel uit de honderden reacties onder het artikel op Nu.nl. Een algeheel mobieltjesverbod voor alle Nederlandse scholen zal er waarschijnlijk niet komen. In Nederland mogen scholen dit zelf bepalen, de overheid heeft er geen zeggenschap over. Bij ons is het dus aan de scholen zelf om een verantwoord mobieltjesbeleid op te stellen.

Zie voor het complete artikel: *bit.ly/2RpFD1S*

Hoogspanning ondergronds – [Niet] wachten op gezondheidseffecten

Hugo Schooneveld

Tot veler verbazing zijn er 146 gemeenten waar hoogspanningskabels niet (alleen) via masten binnenkomen, maar onder de grond lopen. Sommige huizen zijn daar overheen gebouwd. De kabels geven altijd elektrische velden af (bijv. 150.000 V, en ook magnetische velden wanneer er stroom door loopt.

De ondergrondse elektrische spanning deert ons niet omdat elektrische velden door de grond geabsorbeerd worden. De magnetische velden dienen nul te zijn wanneer de afzonderlijke velden rond elke fasekabel elkaar opheffen omdat ook de stromen – bij elkaar opgeteld (+/-) – op nul uitkomen. Toch meet men boven ondergrondse kabels tamelijk sterke magneetvelden; over de verklaring daarvan hebben we het hier niet. De vraag is of mensen / kinderen daar hinder van kunnen hebben, indachtig de leukemieverhoging onder kinderen bij bovengrondse hoogspanningslijnen. Er zijn geen gegevens over de ondergrondse kabels, maar de Gezondheidsraad is van mening dat daarnaar onderzoek moet worden gedaan. De vraag is ook of elektrogevoelige personen kunnen gaan lijden aan EHS symptomen. Mensen maken zich ongerust.

Het probleem van bovengrondse hoogspanningslijnen

Dat wonen onder hoogspanningslijnen ongezond kan zijn wisten we al. Op basis van de veldmetingen en epidemiologische onderzoeken van Wertheimer en Leeper 1979 [1] blijken kinderen een verhoogde kans te hebben op het krijgen van leukemie. Het risico daarop is voor Nederland uit te drukken in een kans van een kind per twee jaar extra: dus bovenop het normale aantal van 135 'gewone' leukemiepatiënten. De Gezondheidsraad zegt dat er ook aanwijzingen zijn voor het ontstaan van hersentumoren bij kinderen [2]. Kortom, bij blootstelling aan 0,3-0,4 microTesla nemen de risico's toe en dringt de Raad er bij de staatssecretaris op aan het Voorzorgprincipe in acht te nemen. In de buurt van hoogspanningslijnen is er ook een verhoogde kans op het krijgen van de ziekte van Alzheimer [3].

Dat er een causaal verband zou bestaan tussen blootstelling aan die 50 Hz elektromagnetische velden en leukemie is overigens nooit strikt bewezen [2]. Weliswaar worden tegenwoordig van overheidswege mensen uitgekocht die pal onder een hoogspanningstracé wonen [4]. Maar dat lijkt eerder bedoeld om de maatschappelijke discussie of de kans om een schadeclaim

Figuur 1 Kaart van boven- en ondergrondse hoogspanningslijnen in Amsterdam. Bron: Webkaart [6]. https://tinyurl.com/y7nf68go

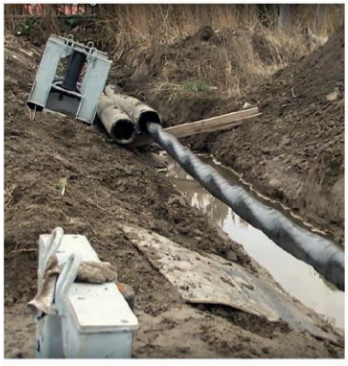
aan de broek te krijgen uit de weg te gaan.
Ondergrondse hoogspanningskabels aan het licht gebracht

Op 10 mei j.l. werden bewoners van stedelijke gebieden opgeschrikt door het bericht van RTLNieuws dat mensen wel eens konden wonen boven ondergrondse hoogspanningskabels en dat de magnetische veldsterkte in huis hoger kan zijn dan de algemeen aanvaarde waarde van 0,4 MicroTesla [5]. Wat is hier aan de hand en waarom wisten we dat niet?
Het betreft vaak 150 kV transportleidingen die kriskras door een gemeente lopen. De complete kaart van alle hoogspanningsleidingen is te raadplegen op de door vrijwilligers samengestelde kaart [6]. Tot vaak op huisniveau is na te gaan of er een leiding in de buurt ligt, of zelfs onder het huis door loopt. Zie Figuur 1.

De 3 fasekabels liggen òf naast elkaar op een diepte van 1 meter (Figuur 2), of ze zijn in elkaar gedraaid om uittredende velden te reduceren (Figuur 3). Elektrische velden worden geheel door de aarde geabsorbeerd en kunnen we niet bovengronds voelen. Magnetische velden echter wel, want die worden nauwelijks door de aarde geabsorbeerd. De sterkte daarvan is goed meetbaar.

De magnetische wisselvelden uit ondergrondse 150kV kabels
Uit de elektrische centrales komen kabels van uiteenlopende spanningen en vermogens. Hier betreft het vooral de 150 kV kabels, die per hoogspanningsmast of ondergronds op een diepte van 100 cm naar hun bestemmingen worden gebracht. In de woonplaats wordt de spanning voor lokaal gebruik naar een mid-

Figuur 2. 150 KV kabels met gescheiden fasekabels
Bron: [5]



Figuur 3. 150 kV kabel met om elkaar gedraaide bundels fasekabels. *Still* uit https://tinyurl.com/yc4x8254

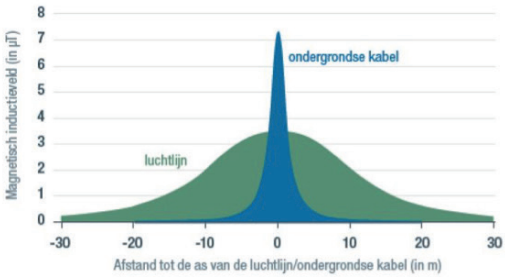
denspanning van 10 kV getransformeerd om ondergronds naar de wijktransformatorhuisjes te worden gebracht. Daar wordt de spanning naar 230V getransformeerd waarop de gewone woningen in de straat op zijn aangesloten.
In het ideale geval is de som van de stromen in de drie-fasekabels altijd nul, omdat de binnenkomende en uitgaande stromen in evenwicht zijn; de resulterende magnetische velden rond elke kabel doven elkaar uit, en metingen geven uitslag nul. Maar soms is dat niet zo, bijvoorbeeld in het bovengenoemde filmpje. Boven de kabel las de deskundige buiten in Den Haag 20 microTesla af van zijn Nardameter. In aangelegen huizen drongen die velden ook binnen en pas na 3 meter werd een door ICNIRP geaccepteerde waarde van 0,4 microTesla gemeten.
Dat überhaupt velden te meten zijn wekt enige verbazing; blijkbaar zijn de stromen in de kabels in gezamenlijkheid geen nul!. In de wijken liggen de 3 kabels op enige afstand naast elkaar, waardoor de opgewekte magneetvelden elkaar blijkbaar niet geheel uitdoven en ontstaan er krachtige magnetische wisselvelden. De samengebundelde kabelsystemen (Figuur 3) geven wellicht een betere interne uitdoving van velden.
In discussies is het zinvol eens te kijken naar zowel de veldsterkten waaraan men bloot staat, als naar de zonebreedte waar onacceptabele meetwaarden gelden. Figuur 4 brengt die factoren in beeld. Bovengrondse lijnen geven een wat lage magnetische veldsterkte, maar waaieren breed uit, terwijl ondergrondse kabel bovenop sterkere velden geven, maar die beperken door slechts een smalle zone.

Variabiliteit in veldsterkte ('magnetische flux')

We moeten bedenken dat de bovengenoemde meetwaarden altijd een momentopname zijn. Op andere momenten gemeten kan de meetwaarde nog hoger, dan wel lager zijn. Want het stroomverbruik van een gebied varieert erg met de wisselende energiebehoeften overdag en 's nachts, zeker als er krachtige fabrieken of andere stroomslurpers in de wijk gevestigd zijn. Dat heft dus ook invloed op de breedte van de hinderzone.
Verder zullen de metingen van plek tot plek aanzienlijk kunnen verschillen, omdat de ondergrond nooit gelijk is en de mate van absorptie / reflectie van velden zal beïnvloeden. Nu zal de grondsoort waarop men woont best ook invloed hebben op de intensiteit van de magnetische velden uit de kabel. Variaties in vochtgehalte, grondwater, ijzer- en leemlagen, bouwstaal, metalen pijpen, en andere grondverstoringen zullen de penetratie van velden zeker beïnvloeden en van plek tot plek in huis verschillen.
Om te weten wat iemands precieze situatie is dient men metingen te laten verrichten en na te gaan hoe het verloop van de straling over dag dag/nachtcyclus is. Dat vergt inzet van een ervaren professionele meetspecialist, bijvoorbeeld iemand van de Vemes [7].

Hoe zich te beschermen tegen deze velden?

Het is onbekend hoe elektrogevoelige mensen zullen reageren op de magnetische wisselvel-



Figuur 4. Vergelijking van de breedte van magnetische velden, uitgestraald door vrijhangende hoogspanningslijnen (groen) en ondergrondse kabels (blauw). De ondergrondse geven recht daarboven sterkere magnetische velden af, maar de zone tussen de 0,4 microTesla grenswaarden aan weerszijden is veel smaller.

Bron: Stichting Hoogspan

den uit de grond. De gezondheidsraad weet het ook niet en wil daar best meer onderzoek over zien. Het feit dat kleine kinderen bij hoogspanningsmasten meer kans lopen op leukemie zegt op zich niet zo veel, denken sommigen. Want er zijn zoveel factoren die een toxische impact hebben bij mensen die bij die lijnen in de buurt wonen. De bewijsvoering dat het de velden uit de draden zijn is niet sterk.

In tegenstelling tot elektrische wisselvelden is het niet mogelijk of doenlijk de laagfrequente magnetische wisselvelden effectief af te schermen. Wie last heeft van zo'n ondergrondse kabel, moet zien de afstand tot die bron te vergroten. Dat kan door te verhuizen naar een betere plek, door een vertrek in huis op te zoeken aan de achterzijde, op de verdieping of op zolder. Bedenk dat de veldsterkte (magnetische flux) vermindert met het kwadraat van de afstand. Dus wie 1 microTesla meet op een meter afstand van de kabel, meet slechts een honderdste daarvan op 10 meter afstand [8].

Hamvraag: Is het verstandig de hoogspanningslijnen ondergronds te willen hebben?

Op meerdere plaatsen (Den Haag, Breda, Veenendaal) zijn actiegroepen ontstaan die de netwerkbeheerders vragen om hoogspanningsmasten op te doeken of om te leiden, dan wel de kabels ondergronds te brengen. Ingraven is een dure optie die zelden wordt uitgevoerd. Gezien echter de recente meetgegevens is meer dan ooit duidelijk dat men in nieuwe gevallen een behoorlijke afstand tot bewoning dient te waarborgen. We mogen hopen dat mensen met een kabel onder of langs hun huis nu geen problemen ondervinden. In nieuwbouwwijken kan men het zo plannen dat de hoogspanningskabels geen nieuwe gezondheidsproblemen oproepen.

Intussen wordt nagedacht over de mogelijkheid kabels onder extreem lage temperatuur te laten functioneren. Bij -80 graden C. wordt koper supergeleidend en worden geen magnetische velden meer ontwikkeld. Die toepassingen zijn heel duur, maar bij gebleken ziekelijke hinder van de huidige systemen zou een dergelijke toepassing in de toekomst misschien de moeite van het overwegen waard zijn.

Referenties

1. Wertheimer N. en E. Leeper 1979. Electrical wiring configurations and childhood cancer. Am. J. Epidemiol. 109; 273-284. https://tinyurl.com/y99wz26n
2. Gezondheidsraad 2018. Hoogspanningslijnen en gezondheid, deel I: Kanker bij kinderen. https://tinyurl.com/ybm3eemd
3. Huss A., A. Spoerri, M. Egger, M. Roosli 2009. Residence near power lines and mortality from neurodegenerative diseases: longitudinal study of the swiss population. Am J Epidemiol. 169:167-75 https://tinyurl.com/y7qzt7a2
4. Kennisplatform 2014. Uitkoop woningen onder hoogspanningslijnen. https://tinyurl.com/ya53pd65
5. Uitzending RTLNieuws 10 mei 2018 Video: https://tinyurl.com/ydd3pe9mHoogspanningsNet Netkaart 2018. https://tinyurl.com/y9uaabr2
6. VEMES - Vereniging van meetspecialisten. Brancheorganisatie van 8 meetspecialisten, verspreid over het land. www.vemes.nl
7. Schooneveld H., 2014. Elektrostress handboek. Leren omgaan met ziekmakende elektromagnetische velden. Wageningen. Via de boekhandel en ook gratis downloads van de afzonderlijke hoofdstukken (www.hugoschooneveld.nl).

Bron: hugoschooneveld.nl

Slimme verkeerslichten

C. van Vuuren

Slimme verkeerslichten, zijn ze een opmaat naar de zelfrijdende auto? De provincie Flevoland en verschillende gemeenten binnen de Metropoolregio Amsterdam (MRA) meldden trots de plaatsing van de eerste slimme verkeerslichten. Dit zijn de zogenaamde intelligente verkeersregelinstallaties (iVRI's). Met deze iVRI's kunnen kruispunten aankomend verkeer 'herkennen' en anticiperen op de actuele verkeersdrukte.

Met de slimme verkeerslichten wordt het mogelijk om bepaalde verkeersstromen voorrang te geven boven andere. Bijvoorbeeld grote groepen fietsers, bussen en (zwaar) vrachtverkeer. Zo kan het verkeer op drukke kruispunten efficiënter doorrijden. Door data-uitwisseling met het verkeerslicht kunnen weggebruikers persoonlijk via een app op afstand geïnformeerd worden over bijvoorbeeld de nog resterende tijd tot een rood of groen licht.

In de eerste fase gaat het om ongeveer 80 intelligente verkeerslichten in de MRA. Dit maakt deel uit van een landelijke doelstelling om in elk geval dit jaar een kwart van het totaal aantal verkeerslichten in Nederland slim te maken. Verwachting is dat uiteindelijk de komende jaren alle 5500 verkeerslichten in Nederland worden vervangen.

De introductie van slimme verkeerslichten is een actie van het Partnership Talking Traffic. Hierin werken het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en regionale overheden samen met zo'n 20 marktpartijen vanuit de verkeersindustrie, telecom- en internetsector en auto-industriepartijen aan de ontwikkeling en uitrol van nieuwe verkeerstoepassingen. Alle partijen investeren tot 2020 op landelijke schaal zo'n 90 miljoen euro in deze innovatie in mobiliteit.

Beschikbaarheid van data, de introductie van de slimme verkeerslichten en de voortdurende connectiviteit van weggebruikers, vormen de belangrijkste pijlers van de ontwikkeling van slimme mobiliteit. Doel is om met nieuwe diensten weggebruikers continue te begeleiden en te ondersteunen met op maat gesneden, real-time adviezen. Weggebruikers kunnen zo beter inspelen op de veranderende omstandigheden op hun route. Hiermee wordt een belangrijke stap gezet op weg naar volledig geautomatiseerd verkeer.

Velen zullen de ontwikkelingen toejuichen. Heb je EHS, dan weet je echter dat dit veel minder goed nieuws is. Op dergelijke kruispunten zijn hoge veldsterktes gemeten. Daarnaast worden ook steeds meer slimme straatverlichtingssystemen, met op iedere lantaarnpaal een zender, toegepast. Daardoor gaat reizen al een grotere uitdaging worden, ook zonder dat de wegen al volledig ingericht zijn op autonoom rijden.

Hoe wapen je hiertegen? Je kunt stralingswerende kleding dragen. Je kunt je auto afschermen met raamfolie (Solar Gard LX 70, zie h*ttp://bit.ly/2RkfYrn).* Kies veiliger routes. Informeer je gemeente over de gevolgen van deze slimme systemen.

Bronnen:
bit.ly/2rYNHbJ en bit.ly/2GHqvJf

Digitale strategie voor de ontwikkeling van je kind

C. van Vuuren

Veel ouders denken er goed aan te doen hun kind vroeg wegwijs te maken in de digitale wereld. Er is al voor de jongsten allerlei educatieve software ontwikkeld. Afgestemd op de leeftijd, zou het kind allerlei vaardigheden kunnen leren: kleuren onderscheiden, tellen, rekenen en zo verder. Daar komt bij dat de kinderen het prachtig vinden. Geef je kind een smartphone en je hebt er geen omkijken naar. Het lijkt dus het perfecte hulpmiddel voor de ontwikkeling van je kind. Maar dat is het niet. Uw kind is zonder smartphone beter af.

Kinderen worden door de gebruiksduur en door het vaak zeer directe fysieke contact intensief aan de elektromagnetische velden van de apparatuur blootgesteld. De meeste ouders zijn zich niet bewust van de gevaren van straling. En ook niet van het feit dat kinderen kwetsbaarder zijn, omdat de straling bij hen dieper doordringt. Steeds duidelijker wordt dat blootstelling aan straling schadelijke gevolgen heeft voor de gezondheid. Effecten als bijvoorbeeld DNA-schade of EHS worden pas op termijn zichtbaar. Door je kind te overstelpen met straling, geef je juist het een slechte start.

Maar er is meer mis mee. Het blad Psychologie wijdt er een artikel aan: 'In Nederland begint 57 procent van de kinderen al voor het 3de jaar met het gebruiken van een tablet of smartphone. Hun eigen telefoon krijgen kinderen gemiddeld op hun 11de. Tegelijk klagen veel ouders dat hun kinderen zo slecht luisteren en meteen een driftbui krijgen als er iets tegenzit. En de leerkrachten doen hun beklag over het gebrek aan concentratie en aandacht bij de leerlingen 'van tegenwoordig'. Daar krijgen de

ouders ook vaak de schuld van. Ze zouden te weinig overwicht hebben. Artsen constateren vaker bijziendheid bij kinderen, convergentieproblemen bij dichtbij zien, ooggevoeligheid, evenwichtsproblemen, zwakkere botten en een slechtere hartfunctie.' *(bit.ly/2QVI4K7)*

Een onderzoek naar de effecten van schermgebruik op jonge kinderen is gestart. Duidelijk is nu al dat het schermgebruik een negatieve invloed op de hersenontwikkeling van peuters kan hebben. Het IQ van de kinderen lijkt er juist door te dalen. Ook de lichamelijke ontwikkeling kan achterblijven als een kind veel tijd doorbrengt met een scherm. De resultaten komen overeen met de ervaringen van geheugenonderzoeker Prof. Dr. Dr. Manfred Spitzer.

Manfred Spitzer waarschuwde met zijn boek Digitale Dementie voor de ongunstige gevolgen voor de ontwikkeling van de hersenen bij een gebrekkige interactie met de omgeving. De eerste levensjaren staan volledig in het teken van leren. In die cruciale jonge kinderjaren worden belangrijke nieuwe hersenverbindingen aangelegd. Het kind heeft hierbij de

echte fysieke omgeving nodig voor de goede ontwikkeling van bijvoorbeeld zijn coördinatie, motoriek en spierkracht. En het kind heeft ook de ander in levende lijve nodig voor het aanleren van sociale vaardigheden en zelfregulerend gedrag. Ook blijkt het kind van de beeldschermen cognitief niet 'echt' te leren. Sterker nog, de tijd dat het kind met het beeldscherm (TV, smartphone, tablet) doorbrengt, legt beslag op de tijd waarin het kind anders wel zou leren. Wil het kind later beter intellectueel kunnen presteren dan moet het spelen en bewegen in de echte wereld zonder de storende invloed van welk beeldscherm dan ook.

Ook de Amerikaanse jeugdpsychiater Victoria L. Dunckley waarschuwt voor te vroeg schermgebruik. De symptomen die al na kort gebruik kunnen ontstaan, lijken volgens haar op stress. Ze noemt het Elektronisch Scherm Syndroom (ESS). 'Het bloed stroomt naar de primitieve hersendelen, de frontaalkwab wordt uitgeschakeld... En dan gaat alles moeizaam: aanwijzingen opvolgen, je emoties beheersen, je aandacht bij iets houden, teleurstelling verwerken...'

Conclusie: Al met al genoeg reden om dat beeldscherm op te bergen. Ga met uw kind buiten spelen, stuur uw kind het bos in.

Nieuw in EHS-land: Let's Talk About Tech

C. van Vuuren

In het Natlab te Eindhoven introduceerde 8 september '18 de groep Let's Talk About Tech zich met een special event. Het team bestaat volledig uit vrouwen, acht frisse, positief ingestelde vrouwen.

Afwisselend met delen van de documentaire Ubiquity, presenteerden individuele leden zich met hun krachtige persoonlijke acties voor een meer verantwoorde benutting van de draadloze communicatietechnologie, met oog voor het welzijn en met oog voor de grenzen aan deze door velen zo gewaardeerde technologie.

Want dit is wat Let's Talk About Tech wil: meer bewustzijn creëren over de gevolgen van draadloze toepassingen en het debat over digitalisering stimuleren, met als doel veilige, humane en duurzame oplossingen. Ze wil creatieve en oplossingsgerichte verbindingen maken met en tussen burgers, professionals en milieu- en maatschappelijke organisaties.

De standpunten, aanpak en doelen zijn vastgelegd in een manifest (zie letstalkabouttech.nl) dat bij deze gelegenheid werd uitgereikt aan Mary-Ann Schreurs, voormalig wethouder van Innovatie en Design, Cultuur en Duurzaamheid in Eindhoven.

Na de vertoning van Generation Zapped, de Nederlandse première van de meermalen bekroonde documentaire van SabineEl Gemayel over de mogelijke risico's van langdurige blootstelling aan straling, werd het programma afgesloten met een korte discussie. Te snel ging het event voorbij.

So, let's talk about tech, let's change tech! Go girls, go, go, go! Zet de wereld in beweging!

RegioContactDagen 2018 goed bezocht

C. van Vuuren

Dit najaar zijn weer op diverse locaties de RegioContactDagen gehouden. Doel van deze dagen is om bij jou in de buurt met elkaar in contact te komen en om van elkaar te leren: Wat overkwam je en hoe heb jij je erdoorheen geslagen? En zijn er nieuwe uitdagingen? De bijeenkomsten worden gehouden op stralingsarme plaatsen, meestal bij elektrogevoeligen thuis en worden geleid door gastheer/vrouw in samenwerking met een meetspecialist.
De bijeenkomsten werden ook dit jaar goed bezocht. Er was ruim de gelegenheid om persoonlijke wetenswaardigheden uit te wisselen. 'Hoe krijg je betere erkenning voor EHS' was dit keer het thema. Belangrijk waren ook de vragen over de energievoorziening. Met de energietransitie komt er het nodige op ons af. Daar hebben de meetspecialisten het een en ander over verteld.

Warmtepompen en zonnepanelen
Zo werden warmtepompen besproken. Een warmtepomp lijkt op een omgekeerde airco of koelkast. De meeste mensen met EHS blijken deze technologie niet te kunnen verdragen. De zwaarte van de pomp, de locatie en hoe vaak hij draait, speelt daarbij naast de vuile stroom een rol.

Het zelf opwekken van zonne-energie met zonnepanelen en het gebruik van een omvormer is in het algemeen bij EHS zeker niet aan te raden. De omvormer zorgt voor vuile stroom op de elektrische huisinstallatie en zendt tegenwoordig bovendien data over de opbrengst (Wifi). Heb je toch zonnepanelen, ga dan voor een type omvormer die minder vuile stroom geeft. Schakel de Wifi op de omvormer uit. Het probleem van de vuile stroom kan door afgeschermde kabels verminderd worden.

Smartmeter
Om beter op de energiebehoefte in te kunnen spelen, wordt de smartmeter geïntroduceerd. Deze maakt gebruik van een PLC- signaal of een GSM-signaal om gebruiksgegevens door te zenden. Dit laatste kan uitgeschakeld worden door de netbeheerder. Het PLC-signaal waarschijnlijk niet. Het advies van de Stichting blijft om geen smartmeter te nemen. Soms vertellen netbeheerders je onterecht dat de meter verplicht wordt. Je hebt het recht de meter te weigeren. Heb je toch zo'n meter? Laat hem vervangen door een oude analoge of een digitale meter. Administratief uitzetten is geen optie: dan blijft de meter zenden. Aan vervangen zijn doorgaans helaas kosten verbonden.

Tips voor effectieve communicatie
Dit jaar stond ook 'hoe krijg je betere erkenning voor EHS' op de agenda. Hoe communiceer je over je elektrogevoeligheid met je familie, je buren, je ..., nu je kwetsbaar bent door je omgeving en afhankelijk van je omgeving? Je wilt natuurlijk niemand tegen je in het harnas jagen. Je bent gebaat bij begrip en je hoopt dat de ander rekening gaat houden met jou.

Dat blijkt in de praktijk niet zo gemakkelijk te zijn en daar kun je vaak wel wat tips bij gebruiken. Probeer een duidelijk verhaal te hebben over EHS. Een meetrapport kan daarbij nuttig zijn. Het gebruik van apparatuur waarmee

je de elektromagnetische velden zichtbaar of hoorbaar kunt maken, kan ook heel goed helpen. Houd het probleem bij jezelf, wees positief, verwijt die ander niets en zoek de win/win oplossing. Neem adequate maatregelen. Vraag bijv. bij een bezoek of de zenders tijdelijk uitgezet mogen, of dat je ze mag afschermen. Ga niet over je grenzen heen.

Tot slot
Er is natuurlijk veel meer te vertellen over effectieve communicatie bij EHS. Heb je ook behoefte hier eens over te praten, heb je technische vragen of wil je graag lotgenoten bij jou in de buurt leren kennen, doe dan volgend jaar ook mee! Het is velen voor jou al goed bevallen. Voor een compilatie van de afzonderlijke verslagen per regio is bij de Stichting verkrijgbaar.

En tot slot: **hartelijk dank aan de vrijwilligers!** Zonder hen zouden deze dagen niet mogelijk zijn.

In de media

De documentaire Ubiquity

In oktober zond VPRO Ubiquity uit. Die documentaire gaat over het internet dat zich steeds verder om ons heen sluit, met het doel uiteindelijk iedereen, overal en altijd te bereiken. Waar smartphones en wifi-signalen het leven van velen een stuk aangenamer maken, verdragen sommige mensen de straling van de draadloze netwerken niet en voelen de onzichtbare pulsen in hun lichaam. Zijn zij de kanaries in de kolenmijn?

De briljante Zweedse ingenieur Per Segerback stond aan de wieg van de smartphone bij Ericsson. Nu leeft hij al 18 jaar in het bos, omdat hij ziek werd van de straling. Ook Asaka in Japan en Anouk in Nederland hebben last van de straling van het onzichtbare web van smartphones, zendmasten en slimme apparaten. Is er voor hen nog plek als straks, met 5G en verder, alles en iedereen door een draadloos web verbonden wordt?

De documentaire Ubiquity is terug te zien op: *bit.ly/2EQrS5O*

Ziek door straling - Interview n.a.v. Ubiquity
Anouk de Bont heeft veel lichamelijke klachten door draadloze signalen. Hieronder het gesprek dat naar aanleiding van de documentaire Ubiquity bij RTL late night 17 okt. 2018 gevoerd werd.

''Ik kreeg iedere keer meer klachten'', vertelt De Bont. Volgens specialisten was er niet sprake van een probleem. ''Niks aan de hand, gaat u maar door met uw leven.'' De Bont geeft aan dat ze in die periode wel een stressvolle periode achter de rug en bovendien heeft ze drie kinderen. ''Ik had het wel druk, maar dat was geen verklaring.'' Ze heeft veel last van een zendmast voor mobiele telefonie die vlak bij haar huis staat.

Meten van straling
De Bont meet tegenwoordig of er veel straling in de buurt is. Ze heeft ook een indicatieve meter meegenomen naar de studio. ''Dit valt mij nog mee'', vertelt ze na de meting. ''Als ik hier langer dan twee uur zit, dan krijg ik wel flinke klachten.'' Deze klachten beginnen met

hoofdpijn en duizeligheid, maar leidt op een gegeven moment tot wazig zicht en benauwdheid op de borst.

Speciale materialen
Inmiddels kan ze wel weer 'normaal' wonen in haar huis. De Bont: "Ik heb het soort van onder controle." Ze maakt gebruik van speciale materialen in haar huis zoals speciale koolstofverf. "Met bepaalde materialen kan ik 95 procent van de straling tegen gaan."

Documentaire Ubiquity
Volgens documentairemaker Bregje van der Haak wordt er onderzoek gedaan naar het fenomeen, maar is de conclusie vaak dat er meer onderzoek nodig is. Van der Haak heeft een indringende documentaire gemaakt over straling: Ubiquity. Sommige mensen zijn echter zo gevoelig voor straling dat het ook invloed heeft op het filmen. Zo sprak ze voor de documentaire met een oud-ingenieur van telefoonfabrikant Ericsson. Hij kan alleen de batterij van een normale camera niet verduren. Het alternatief is een oude camera zonder accu geworden.
"We gaan zo hard vooruit, het moet altijd meer", vertelt Van der Haak. We kunnen het volgens haar niet permitteren dat technologie ook negatieve gevolgen heeft. "Het wordt eerst uitgerold en daarna kijken we wel wat er gebeurt."

Bewijslast
"Er is geen consensus over de bewijslast, dat is wat anders dan dat er geen bewijs is", vertelt De Bont. "Dit hebben we eerder gezien met roken. Het heeft vijftig jaar geduurd voordat de eerste schadelijke effecten zijn aangetoond."

Welke maatregelen kun je nemen tegen straling?
Hoe kun je leven met straling? De Bont: "De beste oplossing zijn kabels." Volgens De Bont heeft het behalve dat het geen straling uitstoot ook andere voordelen: Het werkt perfect, heel veilig, heel snel."

Bron: bit.ly/2CDdEDT

Oproepen

Eerlijk over Straling naar de beurs in 2019

C. van Vuuren

Komend voorjaar zullen de stralingsbewuste organisaties onder de vlag van 'Eerlijk over Straling' opnieuw aanwezig zijn op de Nationale Gezondheidsbeurs om de bezoekers eerlijke informatie over straling te geven. De Nationale Gezondheidsbeurs wordt gehouden van donderdag 7 tot en met zondag 10 februari 2019 in de Jaarbeurs te Utrecht. Uw hulp is gewenst.
Straling kan gevaarlijk zijn voor de gezondheid
Die eerlijke informatie houdt in dat straling gevaarlijk kan zijn voor de gezondheid. De stress die straling in het lichaam teweeg brengt, kan oorzaak zijn van een reeks van aandoeningen: van bijv. hoofdpijn, slapeloosheid, depressiviteit, tot uiteindelijk ernstiger ziekten als elektrogevoeligheid, neurologische aandoeningen en kanker. Veel mensen zijn nog volkomen onwetend over de stralingsrisico's en veel

mensen lopen rond met onverklaarde klachten. Informatie over de gevaren van straling zou hen kunnen helpen.

Grootste consumentenbeurs over gezondheid
We zijn druk doende met de voorbereiding. We willen daar weer staan met een eerlijke, heldere en actuele boodschap. Dus ook over wat ons te wachten staat met de nieuwste ontwikkelingen als 5G , het 'smart' huishouden, intelligent verkeer etc. etc.. Wij willen hier net als vorig jaar weer veel mensen met ons verhaal bereiken.

Dat gaat vast lukken, want deze consumentenbeurs is de grootste op het gebied van gezondheid en een gezonde leefstijl. Men verwacht dit jaar 45.000 bezoekers en 325 exposanten. Bovendien zal het publiek door alle media-aandacht over de stralingsproblematiek van afgelopen jaar, waarschijnlijk ook actiever op zoek gaan naar informatie over dit onderwerp.

Het eerlijke verhaal is kostbaar
Tot nu toe zijn er buiten Eerlijk over Straling geen andere partijen met het eerlijke verhaal over straling. Een activiteit als deze wordt door Stichting EHS dan ook als zeer belangrijk aangemerkt. Maar dit brengt ook de nodige kosten met zich mee voor de huur, de stand, brochures en dergelijke. Zelfs bij een sobere aanpak zijn de kosten aanzienlijk. ' Naar de beurs gaan' zit er voor ons niet in. Daarom doen we een oproep aan u om te doneren. Wilt u Stichting EHS steunen, doneer dan op **NL83 INGB 0003 4782 07, ten name van Stichting EHS**, onder vermelding van de Nationale Gezondheidsbeurs 2019.

Help mee
Ook worden er mensen gezocht die bereid zijn op de beurs aanwezig te zijn om bezoekers voor te lichten. Vier dagen lang is er een bezetting van minimaal vijf mensen nodig.
Bovendien zijn er mensen nodig voor de voorbereiding. Wil je aan de voorbereiding meedoen of een dagdeel of meer op de Gezondheidsbeurs zelf voor je rekening nemen, meld je dan aan via info@stichtinEHS.nl.

Nieuw onderzoek naar EHS gestart

C. van Vuuren

Iemand met EHS gerelateerde klachten stuurde ons een brief over de relatie die zij vermoedt tussen beschadigingen aan het zenuwstelsel en het ontstaan van EHS.

Zij had dat niet alleen zo bij zichzelf ervaren, maar zag het ook bij anderen terug. We spreken hier over het oplopen van echt harde klappen door ongevallen met bijv. whiplash, hersenschudding, schedelbasisfractuur e.d. tot gevolg.
Wat gebeurt er als je zo'n smak maakt, wat doet het met je zenuwen en kan dat uiteindelijk tot EHS leiden? Wat denkt u daarvan? Heeft u zich iets dergelijks ook wel eens afgevraagd? Een aantal wetenschappers in ieder geval wel.

Doe mee aan wereldwijd onderzoek naar EHS
Op de website van EMR Australia is een oproep tot deelname geplaatst aan een wereldwijd onderzoek naar EHS. Dit onderzoek wordt geïnitieerd door het team dat al eerder publiceerde over aantoonbaarheid van EHS na fMRI scans van een aantal mensen met EHS met die van mensen zonder te hebben vergeleken (Heuser&Heuser). Met een nieuw omvangrijk onderzoek hopen ze het verschijnsel EHS te ontraadselen. En iedereen met EHS klachten kan er aan meedoen.

Meerdere onderzoeksvragen
Voor die deelname is geen heel moeizame actie nodig. Het gaat namelijk alleen om het invullen van een vragenlijst. De lijst gaat over uiteenlopende onderwerpen. Dat is omdat de wetenschappers met ditzelfde materiaal in de loop van de tijd meerdere onderzoeken willen doen. In eerste instantie richt men zich op de effecten van beschadiging van de hersenen en het hart.

Meedoen is haalbaar
Het is daardoor wel een behoorlijk lange vragenlijst. Maar je kunt onderbreken en later waar je gestopt bent, gewoon weer verdergaan. Mocht de computer een probleem zijn, kijk dan of iemand anders de lijst voor je kan invullen. Ook kun je de antwoorden per post toesturen. De lijst is Engelstalig. En als dat een probleem is: met Google Translate of een woordenboek kun je heel ver komen: het hoeft immers geen beeldschoon proza te worden.

Bekijk dus of je mee wil doen aan dit wereldwijde onderzoek *http://bit.ly/2xy5jR8* . Zou het niet geweldig zijn als ze met dit onderzoek ontdekken wat de lichamelijke oorzaak is van EHS? Download de verkort weergegeven vragenlijst van de website stichtingehs.nl. Hij is te vinden als EHS Questionaire bij Externe Publicaties onder de tab Publicaties (13 pagina's ipv de originele 35 pagina's, veel lege ruimte is weggelaten).

Talenten gezocht

'Waar je talenten en de behoeften van de wereld elkaar kruisen ligt je roeping'. Dat is een heel oude uitspraak. Aristoteles deed hem. Talenten zijn goud waard als men er op zit te wachten.

Wilt u uw talenten inzetten voor een goed doel? Dat kan bij Stichting EHS. Er is namelijk van alles te doen. Er worden bijvoorbeeld mensen gezocht voor de voorbereiding van de Landelijke Contactdag op 13 april en voor de stand op de Nationale Gezondheidsbeurs van 7 t/m 10 februari. Meld u aan als vrijwilliger op info@stichtingEHS.nl.

Misschien meent u dat u geen talenten heeft. Dat is best mogelijk. Maar niet getreurd, dan verkeert u in goed gezelschap. Albert Einstein zei ooit: 'Ik heb geen speciaal talent. Ik ben slechts nieuwsgierig'.

EHS en de kerk

Wie is lid van een kerkgemeenschap en loopt tegen onbegrip van EHS aan?
Meld je via ino@stichtingEHS.nl.
Dan kunnen we een netwerk creëren om kerkbesturen van informatie te voorzien.

Vakantiehuis in natuurreservaat De Morvan

Hugo Schooneveld

Cees en Elly Spek, voor velen van ons bekend door hun gastvrije hoeve destijds in Winterwijk, zijn gevlucht voor een nieuwe zendmast in hun omgeving. Ze hebben nu domicilie gekozen nabij een Frans dorpje, Millay in centraal Frankrijk, waar ze beschikken over twee huizen, gebouwd in klassieke Franse stijl. Eén daarvan, het heel grote, is beschikbaar voor gasten en bezoekers, in het bijzonder voor elektrogevoeligen.

Het ligt in de heuvels aan een smal weggetje, ca. 4 km van Millay (vrijwel zonder voorzieningen), ca. 13 km van het stadje Luzy (meer voorzieningen) en de stad Autun (vele voorzieningen). Er is geen openbaar vervoer; na overleg met Cees kan men met de TGV een heel eind in de buurt komen en in Autun afgehaald worden. Eigen vervoer onmisbaar.

Het gastenhuis is gebouwd tegen een helling, met schitterend uitzicht over tuinen, grazige weiden en bossen. Prachtige wandelingen vanuit de voordeur. Eigen terrassen en meertjes, vele vogelsoorten, o.a. nachtegaal, koekoek, wielewaal; verder zeldzame amfibieën als de vroedmeesterpad met zijn karakteristieke roepgeluid 's nachts. Van alle gemakken voorzien, hoewel wat spartaans.

Huis (zie foto) is volledig en huiselijk ingericht voor 4 personen en kan desgewenst geheel of gedeeltelijk stroomvrij gemaakt worden. Elektromagnetische velden zijn er dan niet. Stroom is elektrisch wat vervuild: te reduceren met stetzerfilters. Ontvangst voor smartphone is problematisch: alleen via een verre 4G zender is enigszins te communiceren. Verwarming in huiskamer door grote houtkachel of gaskachel.

Contact alleen per telefoon +33 386 25 49 25 – altijd antwoordapparaat!; geen internet of e-mail
Adres: Cees Spek,
Bois de Velle
58170 Millay – de Morvan
France
Google coördinaten 46.865124,3.927629
Google zoeken op Millay Bois de Velle 64

Stralingswerende logeertent

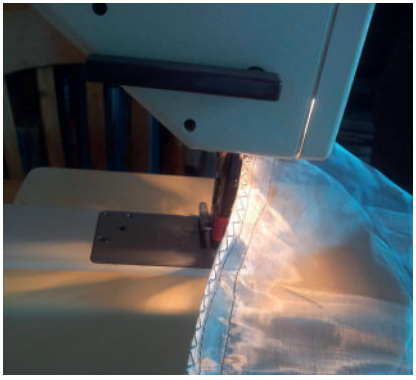
Eén van onze kinderen woont samen met vrouw en zoontje in Utrecht-Overvecht. Vanaf een flatgebouw staan er diverse antenne installaties in te stralen op de achtergevel van hun huis, waardoor een langduriger verblijf problemen oplevert voor mij en mijn vrouw.
Gezien de afstand van meer dan 200km zou dat echter wel mooi zijn.

Het idee werd geboren om een oude bijzettent om te bouwen tot stralingswerende logeertent. Daar dit inmiddels succesvol is getest wil ik het idee graag delen met lotgenoten. We hebben daarvoor de binnentent gebruikt, waar een vast grondzeil aan zit, en die middels glasvezelstokken in een koepel is op te zetten. We hebben van een grote rol papier vervolgens patronen gemaakt van de voor en een zijkant (het vloer oppervlak is 1,80 x 2,20 meter).

Bij Vitalitools hebben we 18 meter Adamantan RVS “stof” (gaas) gekocht. Vervolgens hebben we de patronen op het uitgerolde Adamantan gelegd.

We hebben het patroon verknipt op de breedte van de Adamantan. Tijdens het knippen viel het op dat de schaar er wat moeite mee had. Het is zaak om dit met twee personen te doen, waarbij één de stof strak houd.

Na het knippen hebben we eerst de boven en onderkanten aan elkaar genaaid, en daarna de segmenten. Dit moet met een rustig tempo gebeuren, daar het materiaal ook wat verend is (metaal) en daardoor op hogere snelheid problemen geeft.



Vervolgens hebben we de segmenten aan elkaar genaaid en dit afgehecht met een zigzag, daar het materiaal anders begint te rafelen. Vervolgens hebben we twee stroken van 2,50 meter aan elkaar genaaid voor de onderkant, groot genoeg om de bovenzijde er overheen te laten vallen.

Uiteindelijk zag het er goed uit, en hebben we het weer ingepakt in de tentzak, nu zonder buitentent, zodat het een mooi compact geheel is om mee te nemen.

Vervolgens de praktijk test, buiten de tent 1520µW/m^2, en er binnenin 8,7µW/m2.
Doordat de “tent” volledig van RVS is, is het ook mogelijk om met een metalen klem en een draad deze met aarde te verbinden waardoor ook LF velden er buiten kunnen worden gehouden.

Robert Teune

(Advertentie)

Vitalitools
Gezond én duurzaam binnenklimaat

Specialist in stralingsarme produkten, afschermmaterialen en meetapparatuur

ESI 24 3-in-1 detector
eenvoudig te bedienen
Handig voor onderweg

Afgeschermde armaturen
nu met halogeenlampen
en E14/E27 adapters!

YSHIELD EMR - PROTECTION
GIGAHERTZ SOLUTIONS
biologa®
DANELL®

www.vitalitools.nl
024 3773155 info@vitalitools.nl

✓ Elektrogevoelig… en nu?
✓ De buurman werkt niet mee?
✓ Welke maatregelen moet ik nu uitvoeren?
✓ Hulp en advies bij een gesprek met werkgever of school?

SchooneveldAdvies
Prins Bernhardlaan 56
3972 AZ Driebergen
T 0343 769 025
E carolien@schooneveldadvies.nl
www.schooneveldadvies.nl

Bel dan de Stralingscoach

Voor ondersteuning en praktische tips, persoonlijke coaching & trajectbegeleiding bij sanering, met als doel om een normaal leven en werken met EHS-klachten dichterbij te brengen.

Bel of mail voor een vrijblijvend gesprek:
Carolien Schooneveld
T 0343 769 025
E Carolien@SchooneveldAdvies.nl