Marlies Groen

Van: Griffie Voorschoten
Onderwerp: FW: Informatiemap 5G & Gezondheid
Bijlagen: Informatiemap 5G en gezondheid.docx; info.vcf

-----Oorspronkelijk bericht-----
Van: Ruud Lammers <info@onafhankelijkpapendrecht.nl>
Verzonden: woensdag 1 april 2020 22:43
Aan: Onafhankelijk Papendrecht <info@onafhankelijkpapendrecht.nl>
Onderwerp: Informatiemap 5G & Gezondheid

Aan de raadsleden in de provincie Zuid-Holland,

Om inzicht te krijgen in deze problematiek, van 5G [& Gezondheid], die dit jaar echt van start zal gaan met de zogenaamde 'uitrol', ben ik wat artikelen gaan lezen. De Informatiemap in de bijlage is het resultaat en is bedoeld voor discussie. Op een aantal locaties in Nederland wordt op dit moment(zonder dat daar al te veel ruchtbaarheid aan wordt gegeven door de overheid) gewerkt met proefnemingen... Hoe meer ik me erin ben gaan verdiepen hoe meer vragen er bij me opkwamen! Ik schat in dat veel burgers zich hierover zorgen maken, áls zij er ternminste meer over te weten zouden komen. Wellicht dáárom al interessant genoeg om er kennis van te nemen.

Met vriendelijke groet,

Ruud Lammers.
raadslid Onafhankelijk Papendrecht

--
Deze e-mail is gecontroleerd op virussen door AVG.
http://www.avg.com

Informatiemap 5G en gezondheid

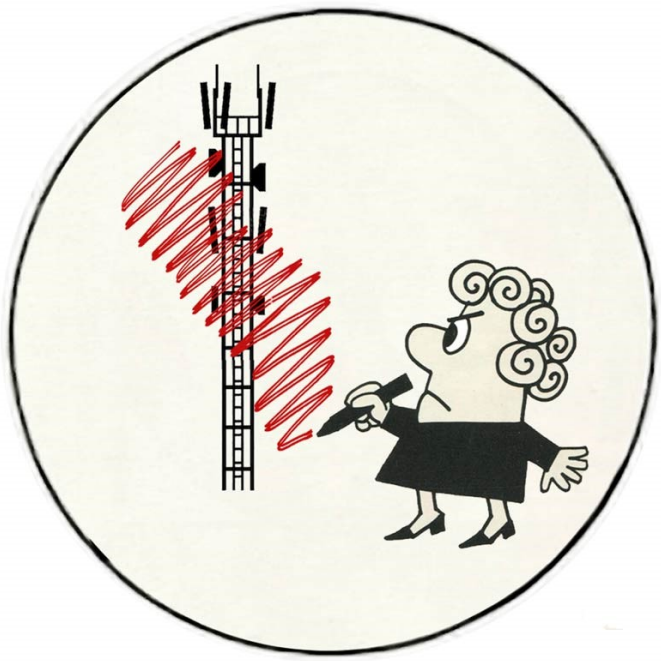


Informatiemap samengesteld door Ruud Lammers (25 maart 2020)

Inhoudsopgave

Informatiemap 5G en gezondheid 1
Big Brother is watching 4
Inleiding 5
Biologische effecten van 5G straling worden genegeerd 6
Een minder wetenschappelijke benadering is nauwelijks te bedenken. 6
Visie EHS op het beleid 7
Gepulste straling is de meest schadelijke elektromagnetische straling 7
Onderzoeksprogramma's 8
Onderzoek ZonMw 8
Europees onderzoek COSMOS 8
Advies Gezondheidsraad eenzijdig 8
Werkwijze gezondheidsraad 8
De kabinetsreactie 9
Zorgen Stichting EHS 10
Medische klachten 11
Internationaal wetenschappelijk onderzoek toont relatie EMV en EHS aan 11
Voorlichting over EMV 12
De 5e generatie (5G) 12
Het smartgrid 12
StopUMTS 12
Nederlandse overheid neemt onverantwoorde risico's 12
Toename van de stralingsbelasting 13
Biologische effecten bij niet-thermische stralingsbelasting 13
Ervaringen / Klachten 14
Verhoogd risico op kanker en Alzheimer 14
Beleid van de overheid 15
Misleiding 15
Het Kennisplatform Elektromagnetische Velden en Gezondheid (EMV&G) 16
Blootstellingslimieten 17
Onderzoek 5G-technologie Bellen schaadt cellen 17
Actieplan 5G 17
Investeringen: 500 miljard euro in tien jaar 18
'5G Appeal' 18
Verouderde stralingsrichtlijnen 18
Twee kampen in het debat 19
Het voorzorgsbeginsel wordt door de overheid niet toegepast 19

Er is sprake van ‘significante biologische of gezondheidseffecten’ 20
Onderzoek door het Ramazzini-instituut en het National Toxicology Programme 20
International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection 21
Onderlinge verwevenheid 21
Gelijk speelveld nodig 22
National Toxicology Programme: conclusies bevestigd 22
Kosten voor 5G-frequenties zijn hoog 23
5G: geen verdienmodel én gezondheidsrisico 24
Gewenste maatregelen 25
Overheid 25
Burgers 25
Buren 25
Noodzaak van onafhankelijk onderzoek 26
Samenvatting en conclusie 26
Naar schatting een half miljoen mensen is Elektrogevoelig 26
Schadelijke biologische effecten als gevolg van 5G straling 27
Het effect van 5G op insecten zou vele malen groter kunnen zijn 27
Nederlands Kort geding tegen uitrol 5G 28
Officiële instanties geven onjuiste en misleidende voorlichting 28
Visie OP inbreng commissie ruimte gemeenteraad Papendrecht 29
5G – Geen garantie op een gezonde toekomst 30
Ziek van zendmasten en mobieltjes al lang bekend 30
De standaard gezondheidsklachten 30
Huideffecten bij 5G bestraling 31
Verstoorbare huidfuncties en biochemische processen 31
De huid zou ‘het lichaam afschermen tegen EMV’ 31
Hogere blootstelling aan 5G signalen te vrezen 32
Vragen en protestbewegingen 33
Bestuurbare bestraling – MIMO en ‘Beam forming’ 34
5G en de huid 34
Meer Big Brother 36
Het net sluit zich 36
Totale Controle 36
Wie controleren de controleurs? 36
Advies voor gemeenten 37
Eindnoten 38



Big Brother is watching

Het nieuwe 5G wordt gepresenteerd als een supersnel en ideaal alternatief voor 4G. Door 5G & het Internet of Things (IoT) wordt alles met elkaar verbonden. Je koelkast praat met je energiemaatschappij. AI bestuurt je auto. Mens en machine smelten samen. Het klinkt als een sprookje, maar niet zonder donkere kanten.

In werkelijkheid zal dit 5G-netwerk resulteren in meer antennes, dichter bij huis, met hogere frequenties, meer en intensere straling, hoger energieverbruik, meer schade aan mens & milieu en een Big Brother die overal meekijkt en luistert.

“Het plaatsen van tientallen miljoenen 5G-antennes zonder een enkele biologische veiligheidstest moet wel het domste idee zijn dat iemand ooit in de geschiedenis van de wereld heeft gehad.”

Prof. Dr. Martin Pall

Inleiding

In deze informatiemap vindt u een aantal artikelen over de schadelijke gevolgen voor onze gezondheid die de straling van 5G zal veroorzaken. Deze informatie zou moeten bijdragen aan een weloverwogen beslissing aangaande de 'uitrol van 5G' in de gemeente.

Wij hebben de indruk dat er bij de lokale en regionale, maar ook bij de landelijke, overheid nog niet veel bekend is over de gezondheidsrisico's van draadloze informatie. De staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat heeft recent verklaard dat 5G veilig zou zijn. De staatssecretaris refereerde aan een rapport over onderzoeken naar 2G en 3G, die in 2006 gestart zijn. 4G en 5G waren toen nog niet aan de orde. En 5G was geen onderwerp van onderzoek.

Bovendien heeft de Gezondheidsraad verklaard dat er nog geen onderzoeken naar de veiligheid of schadelijkheid van 5G gedaan zijn. Ook internationaal is bevestigd dat dergelijke onderzoeken niet gedaan zijn. Wel zijn er duizenden onderzoeken in de wereld gedaan naar de effecten van 2G, 3G en meer recent 4G. Daarin zijn schadelijke effecten overtuigend aangetoond.



Betreffende de zogenaamde veiligheid van 5G refereren[i] de staatssecretaris en de minister aan de blootstellingslimieten die de International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) in 1998 heeft aanbevolen. Deze limieten zijn echter uitsluitend gebaseerd op thermische effecten die tijdens of kort na blootstelling aan straling optreden. Alle niet-thermische biologische lange termijn effecten, zoals kanker, zijn daarbij ten onrechte uitgesloten.

De internationale oproep om 5G op aarde en in de ruimte te stoppen is op 6 november 2019 al 172.395 maal ondertekend door wetenschappers, artsen, milieuorganisaties en burgers uit 204 landen. Wij hopen dat u zich als lezer van deze informatiemap in deze materie wilt verdiepen en een standpunt zult innemen dat rekening houdt met de schadelijke effecten van 5G. En dat u niet alleen economische belangen laat prevaleren boven de gezondheid van de burgers (inwoners van de gemeente).

> *Commentaar op de International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) normen naar aanleiding van de brief van de regering aan de Tweede Kamer over 5G en Gezondheid. Voor de brief d.d. 16 april 2019 verstuurd aan de Voorzitter van de Tweede Kamer en namens de Regering ondertekend door de Staatssecretaris van Economische Zaken M.C.G. Keijzer en de Minister voor Medische Zorg en Sport, B.J. Bruins, zie de bijlagen*[ii].

In de brief zien we het gebruikelijke refereren naar de Gezondheidsraad en de eveneens gebruikelijke vrijwel volledige ontkenning van mogelijke gezondheidseffecten veroorzaakt door de elektromagnetische velden (EMV) van draadloze communicatie. In de brief wordt verwezen naar de Nederlandse limieten voor stralingsbelasting, zoals in 1998 aanbevolen door de International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP). Die limieten zijn zoals vermeld in de brief gebaseerd op: ''wetenschappelijk vastgestelde effecten die tijdens of kort na blootstelling kunnen optreden.''

Biologische effecten van 5G straling worden genegeerd

Lange-termijn biologische effecten, zoals veroorzaakt door de 24 uur per dag stralende zendmasten, Wi-Fi routers, DECT telefoons, babyfoons en overige continu stralende zogenaamd 'slimme apparatuur' worden volkomen genegeerd. De Regering is dus kennelijk met de ICNIRP van mening dat limieten voor de veiligheid voor de gezondheid van jaar in jaar uit stralende apparatuur 'wetenschappelijk' vastgesteld kunnen worden tijdens of kort na een kortdurende bestraling. Met kortdurende bestraling worden gebruikelijk tijden van 6 en 30 minuten genoemd. En het effect waar het dan voornamelijk om gaat is opwarming van het lichaam.

Het bestaan van schadelijke niet-thermische biologische effecten, meer dan 40 jaar geleden al bepalend voor het vaststellen van de een factor 100 lagere blootstellingslimieten in Rusland en veel andere landen, wordt bij ons nog steeds genegeerd. Meer in het algemeen kan gesteld worden dat het absurd is te denken dat je de schadelijkheid van een omgevingsfactor 'wetenschappelijk' kunt vaststellen tijdens of kort na de blootstelling daaraan. Cumulatieve effecten, zoals het krijgen van kanker door jarenlange blootstelling aan kankerverwekkende stoffen, zouden dan nooit gedetecteerd worden, om een voorbeeld te noemen.

Een minder wetenschappelijke benadering is nauwelijks te bedenken.

Gezien bovenstaande en de overvloed van informatie op dit gebied, zoals wetenschappelijke informatie, ervaringen van personen, maatregelen in andere landen waar deze problematiek meer serieus genomen wordt, waaronder uitspraken van rechtbanken, het feit dat geen enkele verzekeringsmaatschappij gezondheidsschade veroorzaakt door de EMV van draadloze communicatie wil verzekeren, met recent een speciale bevestiging daarvan voor 5G door Swiss Re en Lloyds, kunnen we concluderen dat de Regering zich schuldig maakt aan het geven van misleidende voorlichting aan de bevolking met als doel de introductie van 5G geen strobreed in de weg te leggen, dit ondanks de overvloedige informatie over de huidige schadelijkheid van deze EMV voor de gezondheid van velen. Daarbij komt dat met 5G extra problemen te verwachten zijn[iii].

Visie EHS op het beleid

Het kabinet geeft aan dat de ICNIRP blootstellinglimieten zijn gebaseerd op wetenschappelijk vastgestelde effecten die tijdens of kort na blootstelling kunnen optreden. Dat is op zich juist. Deze normen zijn gebaseerd op directe acute effecten van opwarming. Het betreft hier het effect van blootstelling aan straling gedurende zes minuten van een zak zout water.

Het criterium is dat deze niet meer dan één graad mag opwarmen. Dit resultaat wordt vervolgens toegepast op de mens[iv]. Elektromagnetische velden (EMV) kunnen het biologisch systeem van de mens verstoren. Het gaat bij de risico's van straling dan ook met name om deze biologische effecten. Verder gaat het bij het vaststellen van de huidige ICNIRP norm alleen om direct meetbare korte termijn effecten. ICNIRP geeft zelf aan geen lange termijn effecten in de normering op te nemen omdat geen aanwijzingen worden gezien voor andere risico's door EMV. Daar waar de effecten van straling zich stapelen zullen deze zich juist na langere termijn blootstelling steeds meer voordoen[v].

Kortom: De ICNIRP norm is gebaseerd op aantoonbare korte termijn effecten bij opwarming van water en niet op de langere termijn biologische- en gezondheidseffecten bij de mens. De huidige ICNIRP norm is daarmee absoluut niet geschikt om de gezondheidsrisico's voor de mens te meten. De kabinetsreactie gaat hier volledig aan voorbij.

Het kabinet geeft aan dat de limieten nergens worden overschreden en dat de door het antenne bureau gemeten veldsterktes zich ruim onder de strengste limieten bevinden. Dat is op zich juist. Maar het gaat hier dus niet om veilige limieten voor de langere termijn biologische effecten op de mens. Uit onderzoek naar deze biologische effecten blijkt dat de veilige limiet nog veel verder beneden de door het antennebureau gemeten waarden zouden moeten liggen (factor 100).

Elektrogevoelige mensen ervaren klachten ver beneden de huidige norm. Ze ervaren elke dag aan den lijve dat er meer bescherming nodig is dan de huidige ICNIRP normen geven. Behalve de veldsterkte lijkt ook het type straling van belang te zijn. De huidige draadloze technieken maken gebruik van gepulste (met een stroboscoop te vergelijken) straling.

Gepulste straling is de meest schadelijke elektromagnetische straling

Volgens stralingsdeskundigen is deze gepulste straling de meest schadelijke van alle soorten elektromagnetische straling. Door het principe van pulsering kunnen er meerdere communicaties tegelijkertijd plaatsvinden op dezelfde golflengte.

Onderzoeksprogramma's

Onderzoek ZonMw

Het kabinet benoemt dat er al onderzoek wordt gedaan door ZonMw. Vanwege onrust onder de bevolking over gezondheidsrisico's van EMV heeft het Kabinet begin deze eeuw een flink bedrag voor onderzoek ter beschikking gesteld. De Stichting EHS is zeer teleurgesteld dat ZonMw onvoldoende heeft voortgebouwd op de kennis die internationaal reeds was opgedaan, maar van de bodem af aan geprobeerd heeft zelf kennis op te bouwen. Daarmee zijn kansen blijven liggen.

Van belang is dat meer zicht ontstaat op het werkingsniveau van EMV op het lichaam, tot op celniveau. Prof. Adlkofer[vi] merkt op dat fundamentele wetenschappelijke vernieuwingen nodig zijn in de biologie, de natuurkunde en de techniek om bedoeld werkingsmechanisme te begrijpen[vii].

Europees onderzoek COSMOS

De Europese COSMOS studie is een cohort onderzoek. Bij een Cohort onderzoek wordt een groep mensen gedurende een aantal jaren gevolgd om te bezien hoe de ontwikkeling van de gezondheid is. COSMOS wil het statistisch verband onderzoeken tussen EMV en ziekte.

De wereld wordt voortdurend overspoeld met nieuwe innovaties en veranderende blootstellingen. Daarom is het de vraag of dit onderzoek voldoende onderscheidende resultaten op kan leveren. Dit te meer daar er inmiddels ook geen niet-blootgestelde referentiegroep meer is (een vereiste) en dat er onvoldoende inzicht is in uitwerking van onderliggende werkingsmechanismen van mogelijke schadelijke effecten.

Omdat het aantal EHS-ers (nog slechts) 1-3% bedraagt, verwachten we dat dit in de foutenmarge van de onderzoeksresultaten zal vallen en dat ook het bestaan van EHS niet aangetoond kan worden.

Kortom het COSMOS onderzoek zal zeer waarschijnlijk geen uitsluitsel kunnen geven over effecten van EMV en zeker niet over niet eerder toegepaste frequenties zoals van 5G. Ook zal dit onderzoek niet aangeven hoe EMV inwerken op cellen of organen. Het werkingsmechanisme dient op een andere manier onderzocht te worden. De Stichting EHS pleit hier dan ook ten stelligste voor.

Advies Gezondheidsraad eenzijdig

De Gezondheidsraad concludeert in haar advies uit 2016 dat er geen bewezen verband is tussen het gebruik van een mobiele telefoon en het risico op het ontstaan van tumoren. Dit advies is in lijn met de visie van ICNIRP, maar staat op gespannen voet met dat van de WHO dat mobiel bellen sinds 2011 kwalificeert als mogelijk kankerverwekkend. Overigens is het advies van de Gezondheidsraad slechts toegespitst op één gezondheidseffect: kanker.

Het kabinet verwijst vooral naar het Nederlandse onderzoek naar effecten van EMV, het Europese onderzoeksproject COSMOS en de Nederlandse Gezondheidsraad. De problematiek van de risico's van straling is wereldwijd. Wereldwijd zijn er inmiddels duizenden onderzoeken gedaan.

Werkwijze gezondheidsraad

Anders dan de ORSAA doet de Gezondheidsraad weer een eigen peer review op onderzoeken die al peer reviewed zijn. Zij beoordeelt op basis van een eigen protocol[viii]. De meest onderzoeken worden vervolgens uitgesloten. Op grond daarvan wordt geconstateerd dat er geen sterke wetenschappelijke aanwijzingen zijn voor gezondheidseffecten. Dit is niet verbazingwekkend omdat er zeer strenge criteria worden gehanteerd bij de beoordeling van onderzoek, de interpretatie daarvan en het

vaststellen van conclusies. De Gezondheidsraad geeft in het stuk meermalen zelf aan dat het moeilijk is om aan deze criteria te voldoen. Zoals onder meer: Bij het onderzoeken van effecten bij mensen is het vaak moeilijk een oorzaak-gevolg relatie vast te stellen (citaat uit protocol).

Bij een cohortonderzoek moet sprake zijn van voldoende verschillen, hetgeen bij onderzoek van effecten naar EMV nog wel eens een probleem kan zijn (citaat uit protocol). Goed onderzoek op groepen wordt steeds moeilijker omdat het steeds moeilijker wordt een referentiegroep samen te stellen die niet bloot wordt gesteld aan EMV. De methodologische lat van de Gezondheidsraad ligt kortom dermate hoog dat het haast onmogelijk is om hier overheen te komen en aanwijzingen te vinden[ix].

De ORSAA vindt bij 68% van de peer reviewed onderzoeken effecten. Deze onderzoeken komen niet door de screening van het zeer strenge protocol van de Gezondheidsraad. Hierdoor blijven belangrijke wetenschappelijke bevindingen onderbelicht. Als zo'n grote hoeveelheid onderzoeken niet wordt meegenomen, Is het dan niet eens tijd om kritisch naar deze werkwijze te kijken?

Beleidsmatig achteruit kijkend kan worden vastgesteld dat er in het verleden vaker gewerkt is met het vereiste dat er eerst sprake moet zijn van sterke wetenschappelijke aanwijzingen, waarbij uiteindelijk vastgesteld moest worden dat dit onjuist is gebleken[x]. Effecten die in eerste instantie werden ontkend bleken op langere termijn toch heel schadelijk te zijn.

Er zijn voldoende aanwijzingen dat dit bij EMV ook zo zal zijn. Niemand weet nog wat de gevolgen zijn op langere termijn. Het kenmerk van de huidige wetenschap is juist dat wordt erkend dat nog niet alles bekend is. Beleidsmatig vooruit kijkend zou het daarom verstandig zijn om met betrekking tot de risico's van straling meer acht te slaan op de groeiende hoeveelheid wetenschappelijke bewijs dat suggereert dat langdurige blootstelling aan radiofrequente elektromagnetische straling tot ernstige biologische- en gezondheidseffecten leidt.

Meer acht te slaan op de uitkomsten van het onderzoek van de ORSAA databank en op de internationale oproepen en waarschuwingen van onder meer artsen en wetenschappers. Dit om te voorkomen dat er opnieuw te laat aan de alarmbel wordt getrokken.

Notabene: reeds in 2011 heeft de Raad van Europa aanbevolen om het voorzorgsprincipe toe te passen en opgeroepen om alle benodigde maatregelen[xi] te treffen om de blootstelling aan Elektromagnetische straling te reduceren.

De kabinetsreactie

Duidelijk is wél dat ons biologisch systeem een complex werkend organisme is, waarbij zenuwstelsel, hormonaal en endocrien systeem samenwerken om de gevolgen van het primaire EMV effect op celniveau te managen. De verstoring vindt zowel op celniveau als op orgaanniveau plaats. De kabinetsreactie geeft aan dat de oorzaak van klachten van elektrogevoeligheid wetenschappelijk niet duidelijk is. Het werkingsmechanisme van EMV op de gezondheid is inderdaad niet bekend. Ook is niet bekend welke eigenschappen van EMV relevant zijn voor de biologische en gezondheidseffecten.

Zorgen Stichting EHS

Het kabinet benoemt dat wij stellen dat er sprake zou zijn van wetenschappelijke onenigheid. Daar waar wetenschappers verschillend denken over de risico's van straling is deze wetenschappelijke onenigheid op zich een feit. De wetenschappelijke onenigheid heeft betrekking op de biologische effecten, welke lange termijn gezondheidseffecten daaruit voortkomen en wat vervolgens de veilige limieten zijn. De kabinetsreactie benoemt dat de Stichting EHS zorgen heeft geuit over een te eenzijdige samenstelling van adviescommissies. Het ging hier niet over de onafhankelijkheid van de Gezondheidsraad. Dit betreft met name de eenzijdige samenstelling van internationale adviescommissies als bijvoorbeeld de commissie ICNIRP.

De Internationale adviescommissies zijn allemaal aanhanger van één stroming: de opwarming.

Hierdoor heeft in het beleid één wetenschappelijke stroming de overhand en blijven belangrijke wetenschappelijke bevindingen met betrekking tot gezondheid en straling onderbelicht.

Het kabinet plaatst kanttekeningen bij de publicaties uit de Groene Amsterdammer en het 5G appeal. Bij deze kanttekeningen willen we het volgende opmerken:

- Het gaat hierbij niet alleen om onderzoeken naar biologische effecten bij cellen, planten, dieren, maar ook bij mensen;
- Het is onjuist dat hierbij vaak sprake is van blootstellingsniveaus boven de blootstellingslimieten. Bij nagenoeg alle onderzoeken is dit juist niet het geval;
- Bij deze onderzoeken gaat het niet zozeer om opwarming, maar juist om andere schadelijke biologische effecten van straling ver onder de blootstellingslimieten;
- Er zijn inmiddels vele biologische effecten van straling aangetoond die schadelijk zijn;
- Er is bijvoorbeeld aangetoond dat het hart reageert op straling van DECT[xii] en Wi-Fi[xiii];
- Prof. Adlkofer[xiv] heeft in cel onderzoek vastgesteld dat DNA breuk en dubbele DNA breuk wordt veroorzaakt door zowel laagfrequente als radiofrequente EMV. Ook andere effecten op celniveau zijn in dat onderzoek aangetoond. In tientallen onderzoeken werden de bevindingen over DNA-schade bij blootstellingen ver onder de ICNIRP normen bevestigd;
- Volgens het Kennisplatform is het niet mogelijk effecten in cellen, planten en dieren te vertalen naar gezondheidseffecten bij mensen[xv]. Het is juist dat er nog onvoldoende kennis is over hoe de cellen zich in het lichaam gedragen. Maar dat het werkingsmechanisme onbekend is wil niet zeggen dat het effect niet aanwezig is.

De schrijver van het artikel[xvi] 'Bellen schaadt cellen' wordt een eenzijdige benadering en onevenwichtige beoordeling verweten. Het gaat hier in feite om de bevindingen van een team van negen Europese onderzoeksjournalisten uit acht landen verenigd in Investigate Europe[xvii], die slechts feiten noemen over leden van internationale adviesorganen op het terrein van straling.

Dat zij met name onderzoeken noemen die de schadelijkheid van straling bevestigen is niet zo zeer eenzijdig als wel aanvullend aan de mainstream informatie. In het artikel worden twee recente onderzoeken genoemd die de schadelijkheid van straling bevestigen. In 2018 vonden onderzoekers van twee ophefmakende langjarige studies, waarbij ratten dagelijks aan straling werden blootgesteld (het Italiaanse Ramazzini instituut en het Amerikaanse National Toxicology Programme) vergelijkbare resultaten.

Onafhankelijk van elkaar vonden beiden een zeldzaam soort tumoren van hetzelfde celtype[xviii].

In aanvulling op het door ons eerder genoemde artikel 'Bellen schaadt cellen' willen we de Kamercommissies wijzen op een artikel in het gezaghebbende wetenschappelijk tijdschrift The Lancet van december 2018[xix]. Het artikel stelt dat een groeiende berg aan wetenschappelijk bewijs

suggereert dat langdurige blootstelling aan radiofrequente elektromagnetische straling tot ernstige biologische- en gezondheidseffecten leidt. Verder wordt in The Lancet gesteld dat de ICNIRP normen, die alleen rekening houden met opwarming, bewezen ineffectief zijn gebleken om biochemische en fysiologische verstoringen te voorkomen. Zoals veranderingen in hersenactiviteit, immuunreacties, oxidatieve stress, DNA schade en een groter risico op kanker.

Ook het artikel in The Lancet verwijst naar de databank van de onafhankelijke Australische academici en wetenschappelijk onderzoekers van ORSAA (Oceania Radiofrequency Scientific Advisory Association). In deze databank zitten alle peer reviewed onderzoeken over straling. Peer reviewed is de gouden standaard voor wetenschappelijke publicaties. De ORSAA heeft dit peer review proces bewust niet willen ondermijnen door zelf weer onderscheid in onderzoeken te maken. Van deze onderzoeken heeft de ORSAA een analyse gemaakt.

In ruim twee derde van 2266 studies werden significante biologische of gezondheidseffecten gevonden. Uit de op oxidatieve stress gerichte onderzoeken blijkt uit 89% van de in totaal 242 studies dat radiofrequente straling tot oxidatieve stress leidt. Zeer illustratief in dit kader is het analyserende artikel van Leach en Weller[xx].

Medische klachten

Het is juist dat er nog geen volledig zicht is op de lichamelijke processen die ten grondslag liggen aan de klachten van mensen met EHS. Maar deze onduidelijkheid betekent niet dat de relatie tussen EMV en EHS niet aanwezig is. Deze relatie is zeker duidelijk voor de naar schatting 3% stralingsgevoelige mensen in ons land. Een laag percentage dat in onderzoeken naar groepen mensen makkelijk onzichtbaar blijft, terwijl het toch een flink aantal mensen betreft.

De impact van EMV op mensen met EHS is zeer hoog en de enige manier om verder te kunnen leven is het ontwijken van alle bronnen, zowel thuis als op het werk, als in het openbaar[xxi]. De EHS symptomen wennen nooit en er zijn geen medicijnen voor. Cognitieve gedragstherapie blijkt niet te werken.

Overal op de wereld merken mensen dat ze ziek worden door EMV[xxii]. Bij steeds meer Elektrogevoeligen wordt de diagnose EHS objectief vastgesteld[xxiii] en ook door rechters in Europese landen erkend[xxiv].

Internationaal wetenschappelijk onderzoek toont relatie EMV en EHS aan

De relatie tussen EMV en EHS is inmiddels ook aangetoond door recent onderzoek van de internationaal erkende oncoloog prof. dr. Belpomme, hoogleraar in Parijs. Mensen met EHS hebben onder meer afwijkende waarden in het bloed die wijzen op ontsteking en verstoring van de beschermende bloed hersenbarrière. Op basis hiervan is hij met een diagnose methode gekomen. Met dit onderzoek uit 2018 is wetenschappelijk aangetoond dat EHS geen psychische of psychosomatische, maar een lichamelijke aandoening is[xxv].

Zoals eerder gezegd zullen de effecten van EMV vooral ook op de langere termijn optreden. Mensen verschillen sterk in hun gevoeligheid voor invloeden van buiten. Mensen met EHS zijn (om nu nog grotendeels onbekende redenen) gevoeliger voor straling dan de gemiddelde mens. Mensen met EHS ervaren nu al zeer ernstige effecten van EMV op hun lichaam. Het valt te verwachten dat bij continuering en intensivering van het huidige beleid meer mensen vergelijkbare klachten zullen ontwikkelen. In de huidige situatie en bij het huidige beleid hebben mensen met EHS geen enkele bescherming, worden zij ziek van straling en staan zij noodgedwongen buiten de maatschappij.

Voorlichting over EMV

Het kabinet spreekt over versterking van de voorlichting. De ongerustheid zal pas weggenomen kunnen worden wanneer het Kabinet de klachten van de burgers serieus gaat nemen, de ziektecijfers omlaag gaan en het ALARA principe (minimalisering blootstelling EMV) en het voorzorgbeginsel worden toegepast. De huidige voorlichting van het Kennisplatform heeft vooral betrekking op het zo goed mogelijk gebruik van de eigen apparatuur, en niet op de situatie dat als gevolg van draadloze apparatuur van anderen gezondheidsklachten ontstaan. In de voorlichting zouden alle burgers bewust moeten worden gemaakt van de risico's van straling en bijvoorbeeld moeten worden geadviseerd om zoveel mogelijk gebruik te maken van bedrade verbindingen.

De 5e generatie (5G)

Bovenstaande heeft alleen nog maar betrekking op de risico's van de huidige draadloze technieken als 4G. Dat geldt ook voor het onderzoeksprogramma van ZonMw. Het kabinet wil 5G invoeren zonder dat de effecten daarvan onderzocht zijn. Het kabinet relateert dit aan de huidige normen, die zoals bovenstaand aangegeven discutabel zijn. Naar de risico's van 5G, dat gebruik maakt van heel andere technieken en andere frequenties, is helemaal nog geen onderzoek gedaan.

Het smartgrid

5G is een containerbegrip voor allerlei grote veranderingen die nu uitgerold worden. Er kan verschil gemaakt worden tussen 5G als netwerk en 5G functionaliteit. Het 5G netwerk zal bestaan uit meerdere frequenties, waarbij de hogere frequenties in het gebied komen van de millimetergolven (millimeter waves). Het netwerk zal bestaan uit vele grote (macro cells) en kleine antennes (small cells). De 5G functionaliteit zal o.a. bestaan uit een nieuw type antenne die gebruik maakt van bundels straling (beamforming). Deze functionaliteit is bekend als militaire techniek voor crowd control. Door 5G worden slimme apparaten, robots en voertuigen verbonden met het Internet of Things (IoT). Het geheel van draadloze netwerken & IoT kan aangeduid worden als het smartgrid. Meer achtergrondinformatie leest u op de website van '5G is niet oké'[xxvi].

StopUMTS

De website StopUMTS[xxvii] is bedoeld als informatiebron op het gebied van elektromagnetische velden en gezondheid (EMV & G). Bijna dagelijks komt er nieuws binnen van over de hele wereld. De meer belangrijke en interessante informatie zetten ze op de website, onderverdeeld over verschillende rubrieken, zoals voorlichting, artikelen, onderzoeken, berichten Nederland, ervaringen, juridische zaken, enz. De website fungeert daarmee als database en voor sommigen als dagelijkse krant.

Nederlandse overheid neemt onverantwoorde risico's

Behalve het verzorgen van de website overleggen ze regelmatig met andere organisaties die op dit gebied werkzaam zijn. Met deze organisaties is men van mening dat de Nederlandse overheid onverantwoorde risico's neemt, door het niet nemen van voorzorgsmaatregelen en niet, c.q. verkeerd, voorlichten van de bevolking over de gezondheidsrisico's van EMV. Dit heeft tot gevolg dat veel Nederlanders met onverklaarde lichamelijke klachten niet gediagnostiseerd worden op elektrogevoeligheid en daardoor veelal onnodige medische onderzoeken ondergaan. Indien geen oorzaak gevonden wordt is dat vaak een voldoende reden voor de artsen en andere hulpverleners om de klachten, die op de lange duur steeds ernstiger kunnen worden, als psychisch probleem te zien: *'het zit tussen de oren'*. Hiermee worden de Elektrogevoeligen, de elektrohypersensitieven (EHS) in het bijzonder, dubbel gepakt.

Onder 'EMV & G' verstaan we vrijwel alles wat met blootstelling van mensen, dieren en planten aan EMV – en de gevolgen voor de gezondheid – te maken heeft. Het gaat daarbij om zowel de radiofrequente (RF) EMV van draadloze communicatie als om de laagfrequente (LF) EMV van hoogspanningsleidingen en aan het net aangesloten huishoudelijke apparaten. Onder de RF EMV vallen GSM, UMTS, LTE, 5G, C2000, smartphones, mobieltjes, DECT telefoons, WLAN, Wi-Fi, bluetooth, slimme meters, slimme babyfoons, enz.

De naam elektromagnetische velden (EMV) is correct in het hele frequentiegebied, zowel RF als LF. Daarnaast wordt de benaming elektromagnetische straling (EMS) gebruikt, maar over EMS kunnen we per definitie alleen spreken indien de elektrische en magnetische veldsterktes een speciale vaste verhouding hebben. Aan die voorwaarde is alleen voldaan in een deel van het RF gebied (het zogenaamde verre veld) en niet in het nabije RF veld (vlak bij de antenne) en niet in het LF gebied. In het hele LF gebied (0 - 100 kHz) en in het nabije RF gebied is het dus onjuist om over EMS te spreken.

Van bijzonder belang voor de relatie tussen EMV en gezondheid zijn:
- de biologische effecten veroorzaakt door deze elektromagnetische velden;
- de gezondheidsproblemen die daar een gevolg van (kunnen) zijn en;
- het beleid van overheden en artsen ten aanzien van deze problematiek.

We gaan nu in op een aantal deelonderwerpen.

Toename van de stralingsbelasting

In 1990 waren er de grote zenders voor radio en televisie, maar zendmasten voor mobiele communicatie waren nog nauwelijks te bekennen. Inmiddels (peildatum augustus 2018) zijn ruim 45.000 GSM, UMTS en LTE antennesystemen in ongeveer 9000 zendmasten geplaatst. Daarbij komen nog zo'n 580 C2000 masten en grote aantallen Wi-Fi hotspots; van Ziggo alleen al meer dan één miljoen. Binnenshuis is de situatie met alle draadloze apparatuur – Wi-Fi, DECT telefoons, slimme meters, babyfoons, thermostaten, enz. – eveneens compleet veranderd. Net als de GSM-, UMTS- en LTE-zenders buitenshuis stralen de meeste van deze apparaten 24 uur per dag, ook als u ze niet gebruikt. Het gevolg is dat de gemiddelde veldsterkte, c.q. stralingsbelasting, waar de Nederlander continu aan blootgesteld wordt honderden tot duizenden malen hoger is geworden dan 20 jaar geleden.

Biologische effecten bij niet-thermische stralingsbelasting

Wetenschappelijk onderzoek heeft aangetoond dat blootstelling aan RF EMV (straling) – bij intensiteiten waarbij opwarming van ons lichaam, of delen daarvan, verwaarloosbaar is – in biologische effecten resulteert. Sommige daarvan kunnen schadelijk zijn voor de gezondheid.

Waargenomen zijn onder meer een toename van het aantal DNA-breuken en van het aantal vrije zuurstof- en andere radicalen. Ook worden er micronuclei en stress hormonen gevormd en wordt de bloed-hersenbarrière meer doorlatend voor toxische stoffen. Bovendien zijn effecten geconstateerd op het centraal zenuwstelsel, op neuronale activiteit, ECG (hartritme), EEG (hersenfrequenties), cerebrale bloeddoorstroming, werking van de hersenen en op het cognitief functioneren. Zie ook de wetenschapsfolder.

Nu zijn er op dit gebied ook de nodige publicaties waarbij geen biologische effecten bij niet-thermische stralingsbelastingen zijn aangetoond. Op zichzelf is dit niet verwonderlijk, niet alle cellen of weefsels zijn even gevoelig, niet alle personen en dieren zijn even gevoelig, net zomin als bij allergieën. Ook treden biologische effecten veel sneller op bij gepulste RF straling, zoals gebruikt bij mobiele communicatie, dan bij ongepulste RF straling, waardoor men bij blootstelling aan gepulste

straling vaak wel effecten meet en bij blootstelling aan niet-gepulste straling met dezelfde stralingsintensiteit vaak niet.

Tevens dient vermeld te worden dat de meeste onafhankelijke onderzoeken wel effecten laten zien, terwijl de meeste geheel of gedeeltelijk door de Telecomindustrie betaalde onderzoeken geen effecten laten zien. Biologische effecten zijn voorts niet alleen aangetoond bij blootstelling aan RF EMV (straling), maar ook bij blootstelling aan laagfrequente elektromagnetische velden (LF EMV), zoals afkomstig van hoogspanningsleidingen en huishoudelijke apparaten.

Ervaringen / Klachten

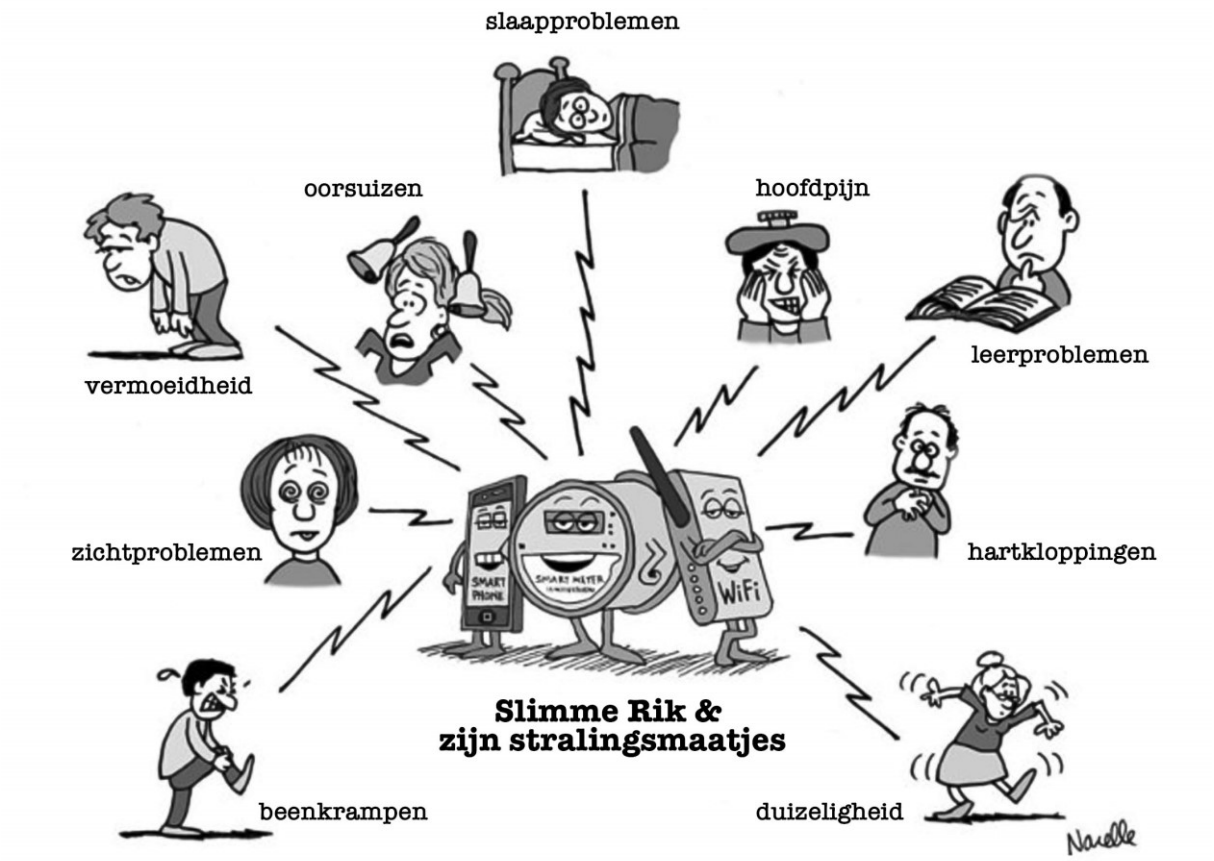
Steeds meer mensen ondervinden last van de blootstelling aan EMV, de RF EMV/EMS in het bijzonder. Veel voorkomende klachten zijn: oververmoeidheid, slapeloosheid, geheugen- en concentratieproblemen, oorsuizingen (tinnitus), hoofdpijn, duizeligheid, hartritmestoringen, depressies, maag-darmklachten, verhoogde bloeddruk, brandende huid, oogproblemen en tintelingen. In de meeste gevallen krijgt men één of meer van die klachten echter pas na langdurige, veelal jarenlange, blootstelling aan EMV (RF en/of LF), waardoor het verband met de oorzaak niet gelegd wordt. Vervolgens duurt het vaak nog eens jaren voor men inderdaad dit verband weet te leggen. Een belangrijk criterium daarbij is dat bij vermindering van de EMV belasting, door het verwijderen van stralingsbronnen en het aanbrengen van geleidende isolatie, de klachten verminderen of verdwijnen.

Men blijft wel extra gevoelig en de klachten komen terug bij herhaalde belasting. Men spreekt dan van elektrosensitiviteit (elektrogevoeligheid) of elektrohypersensitiviteit (EHS). De blootstellingsduur waarna klachten optreden kan individueel zeer verschillend zijn. Op de website van StopUMTS staan vele honderden ervaringsverhalen. Indien mensen eerst gevoelig geworden zijn voor RF straling dan is het vaak zo dat zij ook klachten ondervinden van laagfrequente (LF) EMV, de 50 Hz met netvervuiling en soms slechte aarding. Er zijn ook personen die geen hinder ondervinden van de hoge frequenties maar juist wel van de lage frequenties.

Verhoogd risico op kanker en Alzheimer

Uit epidemiologische onderzoeken is voorts gebleken dat blootstelling aan EMV op langere termijn een verhoogd risico geeft op kanker en op degeneratieve ziekten zoals Alzheimer. Ook het sterk toenemen van het aantal mensen met ADHD-achtig en autistisch gedrag is in recente publicaties onder meer gekoppeld aan de toenemende stralingsbelasting.

Ook is meermalen in het nieuws geweest dat steeds meer mensen, vooral jongeren, lijden aan lichamelijk onverklaarde klachten (LOK), zoals vermoeidheid, slapeloosheid, hoofdpijn, oorpijn, depressiviteit en burn-out. Het aantal mensen met deze klachten was in Nederland medio 2013 reeds één miljoen. Aangezien de klachten bij velen overeenkomen met die van elektrogevoelige personen, EHS-ers in het bijzonder lijkt het niet onlogisch te veronderstellen dat bij velen die klachten ten dele of in belangrijke mate veroorzaakt worden door EMV.



Beleid van de overheid

Het beleid van onze overheid is gebaseerd op adviezen van de Gezondheidsraad (GR), meer specifiek van de commissie EMV van deze raad. De GR stelt dat alleen thermische effecten, met een opwarming boven 1 °C schadelijk kunnen zijn voor de gezondheid. Het bestaan van niet-thermische biologische effecten wordt wel erkend, maar niet de mogelijke schadelijkheid daarvan. Althans, de GR stelt dat het niet bewezen is dat deze effecten schadelijk zijn voor de gezondheid.

Misleiding

De GR baseert haar adviezen, naar haar zeggen, uitsluitend op wetenschappelijke publicaties in peer-reviewed tijdschriften. Bij de beoordeling van deze publicaties past de GR echter een weging toe waarbij publicaties waarin geen biologische effecten geconstateerd zijn steevast hoger beoordeeld worden dan publicaties waarin wel biologische effecten geconstateerd zijn. Bij vele publicaties van de overheid op dit gebied kan van misleiding gesproken worden.

Ervaringsverhalen van personen, waarvan velen door EMV belasting ernstig ziek en gehandicapt geworden zijn, worden door de GR en de overheid genegeerd. De GR sluit niet uit dat er in de toekomst wel mogelijk schadelijke niet-thermische effecten wetenschappelijk bewezen worden, maar vindt het niet nodig ook maar enige voorzorgsmaatregel te adviseren. Dat zou de mensen maar ongerust maken.

In verschillende andere landen zijn wel maatregelen genomen en wordt het voorzorgsprincipe in beperkte mate toegepast, zie de Compilatie[xxviii], een overzicht van in het buitenland genomen maatregelen. Elektrogevoeligheid is als handicap erkend in Zweden en Cyprus en in Oostenrijk door de medische autoriteiten.

Overheids- en andere instanties in Nederland, zoals het Antennebureau, de GGD, het UWV, artsen en de Arbo Unie volgen tot dusver de GR in hun beleid, sterk ten nadele van EHS personen, die niet gediagnostiseerd worden op elektrogevoeligheid, in plaats daarvan vaak allerlei medische onderzoeken ondergaan waar meestal niets uitkomt en dan vervolgens in de psychische hoek gedrukt worden. Het aantal arbeidsongeschikten neemt toe, de onnodige medische kosten nemen sterk toe en Elektrogevoeligen worden niet geholpen, integendeel.

Het beleid van de overheid ten aanzien van de gevaren voor de gezondheid van de burgers vertoont veel gelijkenis met het eerdere beleid aangaande het gebruik van asbest en roken. In al deze gevallen lijken de economische belangen voor de overheid vele malen belangrijker te zijn dan de gezondheid van burgers.

Het Kennisplatform Elektromagnetische Velden en Gezondheid (EMV&G)

Dit in 2007 bij ministerieel besluit ingestelde Kennisplatform EMV is momenteel samengesteld uit vertegenwoordigers van RIVM, TNO, DNV GL, Agentschap Telecom, GGD GHOR Nederland, ZonMw en Milieu Centraal. De Gezondheidsraad heeft een adviserende functie. Het Kennisplatform geeft kennisberichten uit en maakt deel uit van een overlegorgaan met burgergroeperingen (NGO's) die bezorgd zijn over, dan wel protesteren tegen, de toenemende stralingsbelasting. StopUMTS was één van de deelnemers (NGO's) in dat overlegorgaan, de Klankbordgroep EMV&G. De meest belangrijke publicatie van het Kennisplatform is het op 19 april 2012 verschenen kennisbericht: 'Een elektrogevoelige zoekt hulp', speciaal bedoeld voor huisartsen.

Uit de publiekssamenvatting van dit kennisbericht reproduceren we de eerste twee alinea's:
Stel u bent huisarts en bij u op het spreekuur komt een patiënt die de volgende gezondheidsklachten beschrijft: hoofdpijn, spier- en gewrichtspijn, hartritmestoringen, huidproblemen, moeheid en concentratieproblemen. De patiënt geeft aan dat hij deze klachten ervaart als hij in de buurt komt van hoogspanningslijnen, omroepzenders, mobiele telefoons en het Wi-Fi modem thuis. Verder legt de patiënt uit dat zijn dagelijks functioneren inmiddels ingrijpend wordt beperkt door de gezondheidsklachten. Hij is al een aantal weken ziek thuis van zijn werk en hij komt nauwelijks nog de deur uit.

U onderzoekt de patiënt, maar dit levert geen duidelijk aanwijsbare oorzaak op voor de klachten die hij omschrijft. De patiënt zelf legt in zijn toelichting aan u duidelijk de relatie tussen zijn klachten en elektromagnetische velden. U weet dat de wetenschap nog geen duidelijkheid geeft over de gezondheidsklachten van Elektrogevoeligen en dat deze duidelijkheid ook niet op korte termijn te verwachten is uit nog lopende of binnenkort startende onderzoeken. Dit geheel maakt dat u de oorzaak van de klachten niet kunt vaststellen. U kunt slechts uitgaan van de drie mogelijke verklaringen die er zijn voor de gezondheidsklachten:

- De klachten worden veroorzaakt door EMV;
- De klachten hebben een psychische oorzaak;
- De klachten worden veroorzaakt door andere milieufactoren of ziekten.

Een combinatie van bovenstaande factoren is ook mogelijk.

Deze tekst houdt duidelijk een erkenning in van het bestaan van elektrogevoeligheid van personen. Het grote probleem is echter dat geen enkele andere overheidsinstantie tot dusver blijk geeft van het bestaan van dit kennisbericht op de hoogte te zijn. Tot eind 2014 werd het Kennisplatform volledig betaald door de overheid, vanaf begin 2015 voor 65% door energie- en telecombedrijven.

Eind 2014 is StopUMTS samen met het Nationaal Platform Stralingsrisico's (NPS) en het Nederlands Instituut voor Bouwbiologie en Ecologie (NIBE) uit de Klankbordgroep gestapt omdat we verdere deelname als zinloos beoordeelden.

Over artsen kunnen we kort zijn. Vele jaren lang was er in Nederland één reguliere arts[xxix] die patiënten diagnosticeert op elektrogevoeligheid, daarbij gebruik makend van het door Zweedse artsen opgestelde diagnosetool. Momenteel kan niet iedere EHS-er meer bij haar terecht. De meeste huisartsen weten niets van dit onderwerp af of willen er niets van weten omdat het bestaan van EHS in Nederland niet officieel erkend is. Veel alternatieve artsen nemen dit probleem wel serieus.

Wel was er een door het Kennisplatform ingestelde 'Denkgroep Medische Hulp bij Elektrogevoeligheid', en was er het plan ook voor Nederland een diagnosetool te ontwikkelen om elektrogevoelige personen te diagnosticeren. Dat diagnosetool zou volgens ZonMw in 2016 gereed zijn, en dat terwijl deze er reeds geruime tijd zijn in Zweden en Oostenrijk. Van dit voornemen is in Nederland niets terecht gekomen. Erkenning van het bestaan van EHS van personen zou kennelijk te grote economische consequenties hebben.

Blootstellingslimieten

Tussen de in verschillende landen vastgestelde maximaal toegestane stralingsbelastingen bestaan grote verschillen. In Nederland, evenals in een aantal andere landen, worden de ICNIRP (International Commission of Non-Ionizing Radiation Protection) limieten, daterend uit 1998, gebruikt. Voor UMTS is deze boven limiet 10.000 mW/m2. In landen als Rusland en China is deze limiet 100 mW/m2, een factor 100 lager. In Italië zijn RF waarden boven deze 100 mW/m2 zelfs strafbaar volgens de strafwet. Of men zich daaraan houdt is natuurlijk de vraag. In delen van Oostenrijk (Wenen en Salzburg) worden nog lagere waarden, van 1 mW/m2 of lager gehanteerd.

De door bouwbiologen voorgestelde en veilige geachte SBM-2015 (Standard der Baubiologische Messtechnik) limieten zijn 0,01 mW/m2 buitenshuis, 0,001 mW/m2 (in huis) en 0,0001 mW/m2 op de slaapplek. Dit zijn ook de streefwaarden vastgelegd in de Oostenrijkse richtlijn voor diagnose en behandeling van elektrogevoelige personen, welke richtlijn in 2012 gepubliceerd is door de reguliere Oostenrijkse artsenorganisatie OAK. StopUMTS is ook van mening dat de SBM-2015 normen de streefwaarden zouden moeten zijn.

Onderzoek 5G-technologie Bellen schaadt cellen

De Europese Commissie wil koploper worden in de volgende generatie draadloze technologie: 5G. Verblind door ambitie veegt ze mogelijke gezondheidsrisico's onder de mat en negeert ze de weerstand bij de bevolking en binnen de telecomsector zelf. Een artikel, verschenen in de Groene Amsterdammer, Onderzoek 5G-technologie[xxx] 'Bellen schaadt cellen', werpt daar licht op.

De Smart Potato brengt de hyper geconnecteerde samenleving tot op de landbouwakkers. Het is een slimme sensor die boeren inplanten en die in *real time* de vochtigheid, temperatuur en voedingswaarde van de bodem rapporteert. Zo hebben de boeren een continu zicht op de bodemkwaliteit van hun akkers. Die 'slimme aardappel' is een van de vele pilotprojecten van het grootste experiment in Nederland rond de volgende generatie draadloos dataverkeer: 5Groningen.

Actieplan 5G

Het project werd opgezet om het aardbevingsgebied nieuwe economische impulsen te geven en het lokale midden- en kleinbedrijf klaar te stomen voor de nieuwste innovaties in draadloze technologie, aldus projectleider Peter Rake. Er lopen tientallen pilotprojecten rond 5G-technologie. Van zelfrijdende busjes, trillingsensoren in gebouwen en een alarmknop voor zorgbehoevenden tot een

drone die een beeldendatabank van landbouwakkers aanlegt zodat boeren in real time zicht hebben op de gezondheid en behoeftes van hun gewassen. Met 5G belooft alles *smart* te worden. Van *smart cities* en *smart buildings* tot *smart manufacturing* en *smart homes*.

Daarom lanceerde de Europese Commissie in september 2016 met veel bombarie het actieplan '5G for Europe'. De ambities waren niet gering. Tegen 2025 moeten alle openbare gebouwen als scholen, ziekenhuizen, gemeentehuizen en treinstations een down- en uploadsnelheid van één gigabyte per seconde bieden. Europese huishoudens moeten het stellen met 'slechts' honderd megabytes per seconde. Momenteel ligt de snelst gemeten 4G downloadsnelheid tussen de twintig en vijftig megabytes per seconde. Tegen 2025 moeten ook alle stadskernen en grootste transportwegen ononderbroken 5G-dekking bieden.

Investeringen: 500 miljard euro in tien jaar

De investeringen om daar te komen zijn ook niet min: zo'n vijfhonderd miljard euro over de komende tien jaar. De Commissie zelf belooft al zevenhonderd miljoen euro te investeren via publiek-private samenwerkingen. De toekomstige baten en beloften zijn volgens de 5G-evangelisten eveneens naar behoren. De nieuwe technologie zal het Europese bruto binnenlands product de komende jaren een zetje van negenhonderd miljard euro geven en 1,3 miljoen banen scheppen. De telecomsector kijkt aan tegen een jaarlijkse omzet van 225 miljard euro tegen 2025, zo rekent de Commissie voor.

'5G Appeal'

Een jaar na de lancering van het 5G-actieplan roept een groep van meer dan 230 wetenschappers de Commissie op om haar plannen op te schorten. De artsen, wetenschappers en onderzoekers ondertekenden allemaal de '5G Appeal'-petitie. Daarin schrijven ze dat met de volgende generatie draadloze technologie de straling van elektromagnetische velden (emv) exponentieel zal toenemen. En, gaan ze verder, omdat er steeds meer wetenschappelijke aanwijzingen zijn voor de schadelijke effecten daarvan vragen ze om de 5G-plannen niet uit te rollen totdat er meer duidelijkheid is of en hoe schadelijk emv-straling is voor mensen.

In haar antwoord op de 5G Appeal stelt de Europese Commissie gerust dat ze in al haar beslissingen de bescherming van de Europese volksgezondheid voorop plaatst. Ze beroept zich onder meer op de internationale stralingsrichtlijnen van het meest toonaangevende adviesorgaan. Zolang de straling daar onder ligt, is er geen gevaar, aldus de Commissie.

Verouderde stralingsrichtlijnen

Die richtlijnen zijn echter al twintig jaar oud en steeds meer omstreden. Ze worden namelijk opgesteld door een klein groepje insiders die alle internationale adviesorganen rond stralingslimieten domineren. In de afgelopen decennia hebben meer en meer wetenschappelijke studies mogelijke schadelijke gezondheidseffecten aangetoond van straling die onder die limieten lag. Het stralingsdebat baadt daarmee in wetenschappelijke onenigheid en onzekerheid.

De Groene Amsterdammer en *Investigate Europe* deden daarom onderzoek naar de huidige stand van zaken in het stralingsdebat. Ze spraken met tientallen onderzoekers, telecomspelers en regelgevers, doorploegden de voornaamste beleidsdocumenten en namen de maat van het meest recente onderzoek naar gezondheidseffecten van radiofrequente straling. Niet met de bedoeling de wetenschappelijke onenigheid weg te nemen over de vraag of straling al dan niet schadelijk is. Dat debat woedt al decennia. Een tiental journalisten die enkele maanden research doen, zal dat niet beslechten. Wel blijkt uit het onderzoek dat een bepaald kamp steevast de boventoon voert in het debat. Daarmee blijven belangrijke wetenschappelijke bevindingen onderbelicht, vooral bij beleidsmakers.

Twee kampen in het debat

Er zijn twee kampen in het stralingsonderzoek. Het ene meent dat de enige schadelijke effecten te verklaren zijn door warmte. Als de straling zo veel energie opwekt dat lichaamsweefsel opwarmt, dan is ze gevaarlijk. Het andere kamp is van oordeel dat de niet-thermische effecten van straling ook schadelijk kunnen zijn. Het wil het warmteparadigma doorbreken.

De New Yorker Louis Slesin is oprichter en redacteur van het Amerikaanse vakblad *Microwave News*. Hij volgt het stralingsonderzoek al decennia en is een wandelende encyclopedie over het onderwerp. 'Er is meer aan de hand dan enkel de warmte-effecten', zegt hij. 'Er zijn te veel studies die niet-thermische effecten aantonen.'

Die onenigheid loopt als een rode draad door alle belangrijke wetenschappelijke onderzoeken naar de schadelijke effecten van elektromagnetische straling. De Interphone-studie is een van de grootste epidemiologische onderzoeken naar de schadelijke gevolgen van mobiel bellen. Ze werd in 2000 opgezet door de Wereld Gezondheidsorganisatie (WHO). Er namen dertien landen aan deel en onderzoekers van over de hele wereld bogen zich over de resultaten. Vrij snel splitsten die zich op in twee partijen: sceptici die geen enkel verband zagen tussen kanker en mobiel bellen en daarnaast de *believers* die uit de Interphone-data een duidelijk verband afleidden tussen bepaalde hersentumoren en gsm-gebruik.

De patstelling binnen de groep onderzoekers was zo groot dat het vier jaar duurde om de conclusies te formuleren. Die waren al even tweeslachtig als de wetenschappers die ze geschreven hadden. Dat bleek ook duidelijk uit de krantenkoppen: 'Een half uur per dag mobiel bellen verhoogt het risico op hersenkanker', kopte de *Daily Telegraph* toen de Interphone-resultaten in 2010 bekend werden. De BBC berichtte dezelfde dag: 'Geen bewijs dat mobiel bellen kankerverwekkend is, aldus belangrijke studie'.

Het voorzorgsbeginsel wordt door de overheid niet toegepast

Europese beleidsmakers vergeten dat de wetenschappelijke onenigheid hen voor hun politieke verantwoordelijkheid aangaande de volksgezondheid plaatst. Als er voldoende redenen zijn voor onrust over mogelijke gezondheidsgevolgen van iets zijn Europese politici verplicht om in naam van het voorzorgsbeginsel de Europese bevolking daartegen te beschermen. Zeker als de gevolgen ernstig en onomkeerbaar zijn. In haar antwoord op de ondertekenaars van het 5G Appeal schreef de kabinetschef van de Europese commissaris voor Volksgezondheid dat de toepassing van het voorzorgsbeginsel op 5G 'een te drastische maatregel lijkt'.

'We moeten eerst kijken hoe deze nieuwe technologie zal worden ingezet en hoe het wetenschappelijk bewijs zal evolueren', klonk het. 'De Commissie wacht liever op concrete bewijslast, maar die komt altijd te laat. Als de schadelijkheid eenmaal is bewezen, is de schade al berokkend'.

Het was niet de eerste keer dat de Commissie die vraag kreeg voorgeschoteld. In 2007 kwam haar eigen milieuagentschap, de European Environment Agency (EEA), al met een eerste waarschuwing over elektromagnetische straling. De Brit David Gee was toen hoofdadviseur wetenschapsbeleid en opkomende dreigingen bij het agentschap. 'De EEA uitte toen zijn verontrusting over straling omwille van het relevante wetenschappelijke onderzoek dat er toentertijd over bekend was', vertelt Gee. Hij verwijst onder meer naar de Interphone-studie waar tussentijdse resultaten van bekend waren en een soortgelijke studie uit Zweden.

'Beide stelden hetzelfde vast, namelijk een bepaald type hersentumor aan de zijkant van het hoofd. Gezien de ernst van de mogelijke schade, de miljoenen mensen die eraan blootgesteld waren en de

kwetsbaarheid van vooral kinderen vonden we het gerechtvaardigd om een vroege waarschuwing rond die radiofrequente straling te lanceren.'

'Het voorzorgsbeginsel is niet voor wetenschappers in het leven geroepen, maar voor beleidsmakers', zegt David Gee. 'In de fase van risicoanalyse vragen zij advies aan wetenschappers. Maar vaak houden ze daarna die wetenschappelijke bril op en stellen ze niet de vraag die ze zich als beleidsmakers moeten stellen, namelijk: wat doen we met die vroege aanwijzingen van mogelijke schade en zijn ze ernstig genoeg om voorzorgen te nemen? Dat is de fase van het risicobeheer en daar is het voorzorgsbeginsel voor ontworpen.'

De andere reden waarom de Europese Commissie de verantwoordelijkheid opzij schuift is plat economisch. 'Zou ze die voorzorg in dit geval toepassen, dan beperkt ze een winstgevende economische activiteit op basis van wetenschappelijke onzekerheid', stelt Gee. 'De Commissie wacht liever op concrete bewijslast, maar die komt altijd te laat. Als de schadelijkheid eenmaal is bewezen, is de schade al berokkend.'

In tegenstelling tot de Europese Commissie past de verzekeringssector al jaren het voorzorgsbeginsel toe rond de gezondheidsgevolgen van straling. Geen enkele verzekeraar dekt namelijk gezondheidsrisico's verbonden aan stralingsblootstelling.

De Zwitserse herverzekeringsreus Swiss Re wijst in zijn rapport rond opkomende risico's op het gevaar dat 'als er een rechtstreeks verband tussen elektromagnetische velden en gezondheidsproblemen zou worden vastgesteld, dat de deur open zou zetten voor nieuwe vorderingen en zou leiden tot grote verliezen onder productaansprakelijkheden'.

Er is sprake van 'significante biologische of gezondheidseffecten'

De telecomspelers zelf zijn zich bewust van de toenemende aanwijzingen dat emv-straling schadelijk kan zijn. Ze komen daarvoor uit en dekken zich ertegen in, zo lezen we in hun jaarverslagen. Vodafone schrijft over elektromagnetische straling dat het 'aangezien kan worden als een gezondheidsrisico'. Telefonica waarschuwt voor 'mogelijke effecten (…) op de gezondheid van mensen' en Deutsche Telekom voor een 'risico op regelgevende interventies, zoals verlaagde limieten voor elektromagnetische velden of het invoeren van voorzorgsmaatregelen in de mobiele communicatie'.

Onderzoek door het Ramazzini-instituut en het National Toxicology Programme

Het lijkt op een gigantische cirkelvormige boekenkast of carrousel van enkele meters hoog. Maar in plaats van boeken kruipen op elk tussenschot een paar witte ratten over elkaar heen. In de woontoren voor knaagdieren hebben de onderzoekers van het Italiaanse Ramazzini-instituut meer dan tweeduizend ratten gedurende twee jaar dagelijks aan straling blootgesteld. De dosis kwam overeen met de normale omgevingsstraling die ver onder de internationale aanbevolen limieten lag.

De resultaten kwamen vorig jaar uit en waren baanbrekend. Tegelijkertijd voerde het Amerikaanse National Toxicology Programme (NTP) een tien jaar durende studie uit in opdracht van het Amerikaanse Ministerie van Volksgezondheid. NTP kwam vorig jaar met even ophefmakende resultaten. Daarmee was 2018 een keerpunt in het stralingsonderzoek.

Louis Slesin ziet dat ook zo: 'In de twee studies vonden de onderzoekers een zeldzaam soort tumor van hetzelfde celtype, Schwann-cellen. Gelijksoortige experimenten die op drieduizend kilometer van elkaar zijn uitgevoerd en hetzelfde type tumor ontdekken. Hoe groot is die kans?' Zijn armen gaan de lucht in. 'Daarmee kunnen we nog niet met zekerheid zeggen dat mobiel bellen kanker veroorzaakt, maar het is wel waarschijnlijker', zegt Slesin.

‘We hoopten indertijd dat we ernaast zouden zitten, maar met de nieuwe wetenschappelijke bewijzen is onze waarschuwing in 2007 gerechtvaardigd’, zegt David Gee. Sinds die eerste waarschuwingen zijn de wetenschappelijke aanwijzingen voor de schadelijkheid van radiofrequente straling alleen maar toegenomen. Een groep Australische stralingswetenschappers genaamd Orsaa heeft een databank aangelegd met alle *peer reviewed* studies over straling. Van de 2266 publicaties vond men in 68 procent van de gevallen ‘significante biologische of gezondheidseffecten’.

In lijn met die bevindingen besloot de International Agency for Research on Cancer (IARC), onderdeel van de Wereld Gezondheidsorganisatie, in 2011 om elektromagnetische straling van mobiele telefoons te bestempelen als ‘mogelijk kankerverwekkend’. ‘Zou IARC de huidige wetenschappelijke bevindingen beoordelen, dan zou het emv-straling klasseren als “waarschijnlijk kankerverwekkend” of zelfs onomwonden “kankerverwekkend”’, zegt David Gee stellig.

Het zal evenwel nog enkele jaren duren voor IARC een nieuwe werkgroep heeft verzameld om een her klassering te bekijken. De klassering van 2011 gebeurde onder een hevige tweestrijd tussen de ‘activisten’ in de IARC-werkgroep die het warmteparadigma ter discussie stelden en het ‘establishment’ binnen het internationale stralingsonderzoek dat die paradigmaverandering radicaal afwees.

Wereldwijd zijn er enkele gezaghebbende commissies en adviesorganen die het wetenschappelijk onderzoek rond emv-straling beoordelen en op basis daarvan blootstellingslimieten opstellen.

International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection

Beleidsmakers wereldwijd vallen terug op die adviezen om wettelijke stralingslimieten te bepalen. De International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection, kortweg icnirp, is het belangrijkste adviesorgaan. Steevast verwijzen beleidsmakers naar de icnirp-richtlijnen uit 1998. ‘Zolang je daar onder blijft, is alles veilig’, is het adagium. Ook de Europese Commissie beroept zich daarop en heeft in 1999 de icnirp-limieten overgenomen in een eigen aanbeveling.

De Nederlander Eric van Rongen is de huidige voorzitter van de icnirp-commissie. ‘icnirp evalueert de wetenschappelijke literatuur en bepaalt op basis daarvan de effecten van blootstelling aan emv-straling’, legt hij uit. ‘Die vastgestelde effecten vormen de basis voor de icnirp-richtlijnen.’

Naast icnirp is ook de Wereld Gezondheidsorganisatie in 1996 met een project gestart dat de effecten van emv evalueert: het ‘WHO emf-project’. Verder is de Zweedse stralingscommissie een befaamd instituut. De Europese Commissie zelf liet haar eigen Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks (scenihr) een uitgebreid literatuuronderzoek doen naar de gevaren van radiofrequente straling. In het Verenigd Koninkrijk was dat de agnir-commissie. ‘Gelijksoortige experimenten die op drieduizend kilometer van elkaar zijn uitgevoerd en hetzelfde type tumor ontdekken. Hoe groot is die kans?’

Onderlinge verwevenheid

Het probleem met die adviesorganen is dat ze grotendeels bestaan uit dezelfde mensen en dat ze veelal banden hebben met de private industrie, vooral met de telecomsector. De onderlinge verwevenheid blijkt duidelijk als je de commissies naast elkaar plaatst. Van de huidige dertien icnirp-leden zetelen er zes in minstens één van de andere adviesorganen. Bij de WHO emf-groep is dat zelfs zes van de zeven. Van de Europese scenihr-commissie die in 2015 met stralingsaanbevelingen kwam was een derde verweven met andere adviesgroepen.

Bovendien is van wetenschappelijke onenigheid geen sprake in die verschillende commissies. Ze hechten allemaal aan het overheersende warmteparadigma. ‘We weten dat er niet-thermische effecten zijn van radiofrequente straling’, zegt Van Rongen. ‘Maar we zijn er niet van overtuigd dat die schadelijk zijn voor de gezondheid van mensen.’

Gelijk speelveld nodig

Louis Slesin hekelt die eenzijdigheid en pleit voor een gelijker speelveld tussen de verschillende onderzoekskampen. ‘Momenteel is het establishment in deze discussie, met name icnirp, te dominant’, stelt hij. ‘Waarom laat icnirp geen onderzoekers toe van het andere kamp, om zichzelf eerlijk te houden?’ icnirp-voorzitter Van Rongen zegt dat ze daar wel voor openstaan. ‘Maar we kijken bij nieuwe leden naar het profiel, we kiezen ze niet enkel om wille van hun afwijkende mening’, stelt hij. Voor Slesin is het feit dat icnirp zijn eigen commissieleden kiest juist de kern van het probleem. ‘In mijn ogen zijn icnirp en de emf-groep van de WHO een en dezelfde’, zegt hij. ‘Ze hebben dezelfde oprichter, dezelfde leden en zeggen dezelfde dingen.’

National Toxicology Programme: conclusies bevestigd

icnirp deed zowel de Ramazzini- als de ntp-resultaten van de hand als kwalitatief onvoldoende. De bewijslast van de twee studies zou onvoldoende samenhangend en niet veralgemeenbaar zijn en er was daarom geen reden om de huidige blootstellingsrichtlijnen te herzien, zo luidde het oordeel. De onderzoekers van het National Toxicology Programme lieten hun resultaten echter nakijken door een groep van vijftien externe wetenschappers, omdat ze wisten dat hun bevindingen controversieel zouden zijn. Die vijftien bevestigden de ntp-conclusies.

Wat de banden met de industrie betreft: acht van de dertien icnirp-leden hebben of hadden een band met de telecom- of elektriciteitsindustrie via consultancywerk of onderzoeksfinanciering. Binnen de WHO emf-groep zijn dat er vijf van de zeven en binnen het Europese scenihr is het de helft. Eric van Rongen verzekert ons dat er momenteel geen belangenconflicten zijn binnen icnirp. ‘In het verleden hebben sommige leden misschien cofinanciering van de private sector ontvangen, maar momenteel heeft geen enkel lid een band met de telecomsector.’ Binnen icnirp geldt dat ze minstens drie jaar voorafgaand aan hun lidmaatschap geen banden met commerciële bedrijven mogen hebben. De WHO stelt gelijksoortige eisen.

De geslotenheid van de adviesorganen en hun bevoorrechting van de private sector begint bij de peetvader van het internationale stralingsonderzoek, de Australische professor informatietechnologie Michael Repacholi.

Hij richtte in 1992 icnirp op waar hij vier jaar lang voorzitter van bleef. Daarna richtte hij in 1996 het WHO emf-project op. Repacholi was van meet af aan niet onbesproken vanwege zijn banden met de industrie. Jarenlang sluisde de telecomsector via het Royal Hospital in Adelaide geld tot bij Repacholi. ‘Ik heb hem ooit gevraagd hoe die constructie verschilt van een witwascarrousel’, zegt Slesin van *Microwave News*. ‘Hij heeft me nooit geantwoord.’

Die private financiering nam Repacholi mee naar het emf-project. Elk jaar gaven de twee grootste telecomsectorverenigingen driehonderdduizend dollar aan het WHO emf-project van Repacholi. ‘Daarmee ging hij in tegen de regels van de WHO’, stelt Slesin. ‘Na zijn vertrek in 2006 zijn die geldstromen gestopt, maar sindsdien heeft het emf-project ook niet veel meer gepresteerd’, voegt hij toe. Na zijn loopbaan als standaardzetter bij icnirp en de WHO is Repacholi aan de slag gegaan als consultant voor grote telecomspelers.

Men zou denken dat de WHO haar fouten rond de schadelijkheid van passief roken niet zou herhalen. In 2000 kwam ze met een rapport dat een langgerekte schuldbekentenis was voor hoe ze

zich in de luren had laten leggen door de tabaksindustrie. ‘Ik maak niet graag de *tabaksvergelijking*’, zegt Slesin, ‘want daarvan weten we dat het schadelijk is. Van straling weten we dat nog steeds niet met zekerheid. Een belangrijke les uit het tabaksgeval is dat je de sector zelf niet te veel invloed mag geven. In die val is de WHO wel opnieuw getrapt met zijn emf-project.’

‘In drie dagen hebben ze een antenne van 35 meter hoog neergepoot. Sindsdien is ons dagelijks leven een ramp. Het uitzicht is om zeep, onze huishoudapparaten slaan om de haverklap op tilt en we hebben onafgebroken hoofdpijn als we thuis zijn’, getuigt een van de inwoners van L’Aquila, de hoofdstad van het Abruzzen-gebergte in midden Italië. Na de aardbeving in 2009 lag de stad aan diggelen. In de nasleep van de heropbouw heeft de Italiaanse regering L’Aquila uitgekozen als een van de vijf 5G-teststeden.

‘Na het drama van de aardbeving willen ze van onze stad een openlucht-proeftuin maken, maar wij zijn de proefdieren’, zegt een dokter. Hij is een van de vijftienhonderd ondertekenaars van de anti-5G-petitie; op een zachte herfstdag in november zijn een paar van hen samengekomen op de trappen van de plaatselijke kerk.
De weerstand tegen de 5G-plannen van de Italiaanse regering is er groot.

Ook in de rest van Europa rijst protest tegen 5G. In de Poolse stad Gliwice voerde Orange in het geheim 5G-testen uit. Dat gebeurde zonder de plaatselijke overheden of de burgers ervan op de hoogte te stellen. Toen dat uitlekte, gingen de mensen de straat op en werden de testen in stilte stopgezet. Vorig jaar waren er in vier andere Poolse steden gelijksoortige 5G-protesten. Patras, de derde grootste stad in Griekenland, weigerde een testhub voor 5G te zijn.

Ook binnen de telecomsector zelf heerst veel terughoudendheid tegenover de 5G-revolutie. De technische haalbaarheid staat niet ter discussie, de economische des te meer. De bandbreedte die nodig is voor het massale dataverkeer, het spectrum, is immers schaars publiek goed. Telecomspelers moeten spectrumbandbreedte van overheden kopen. Voor die laatste zijn zulke spectrumveilingen een belangrijke inkomstenbron. In Nederland bracht de laatste frequentieveiling in 2012 de staatskas 3,8 miljard euro op. KPN, T-Mobile, Vodafone en Tele2 kochten toen bandbreedte voor hun mobiele telefonie- en datadiensten. Binnenkort houdt Nederland een nieuwe frequentieveiling waarvan een deel voor 5G is. De veiling van een deel van de kavels wordt juni 2020 gehouden en de 3,5 GHz-band wordt begin 2022 geveild.

Er zijn nog niet veel 5G-frequenties geveild in Europa. De grootste en meest recente is die in Italië. Die bracht zo’n 6,5 miljard euro op. Goed voor de Italiaanse schatkist, minder goed voor de telecomspelers die de miljarden moesten ophoesten en later moeten zien terug te verdienen. De sector heeft namelijk te maken met klanten die steeds minder willen betalen voor steeds meer capaciteit en dienstverlening.

Kosten voor 5G-frequenties zijn hoog

De kosten voor 5G-frequenties zijn zo hoog dat telecomspelers er openlijk kritisch over zijn. In Portugal is de hele sector sceptisch over de 5G-hype. ‘Het wordt vooral met een politieke agenda doorgedrukt, zonder te kijken of er werkelijk behoefte is aan die technologie’, zegt Jorge Graça, topman bij het Portugese telecombedrijf NOS. Mario Vaz, de ceo van Vodafone Portugal, deelt die mening. ‘Het is niet aan de politiek of regelgeving om nieuwe technologieën te stimuleren. Die moeten voortkomen uit een werkelijke behoefte van de markt.’ Bovendien zit het 4G-netwerk nog niet aan zijn top, aldus de twee telecomtopmannen.

5G: geen verdienmodel én gezondheidsrisico

De EU dreigt dus honderden miljarden euro's in een technologie te pompen die mogelijk een gigantisch gezondheidsrisico inhoudt en geen verdienmodel heeft. Bovendien draait de wetenschappelijke onenigheid alleen nog rond bestaande technologie en de bijhorende straling van lagere frequenties zoals bijvoorbeeld elektriciteitsnetwerken en mobiel bellen. De 5G-frequenties zijn veel hoger en moeten daarom in een veel dichter netwerk van zendmasten en antennes uitgerold worden. En het aantal onderzoeken naar biologische en gezondheidseffecten van de hogere 5G-frequenties staat welgeteld op nul.

De 5G-evangelisten schuiven doorgaans het argument naar voren dat hoge frequenties slechts oppervlakkig het lichaam binnendringen. Vorig jaar trok de Zwitserse onderzoek stichting IT'IS, die door de telecomsector wordt gefinancierd, echter al aan de alarmbel. De IT'IS-onderzoekers berekenden dat ondanks die hogere frequenties en beperkte penetratie 5G voldoende energie kan opwekken om huidweefsel permanent te beschadigen. Niels Kuster, hoofd van IT'IS, concludeert daaruit dat de icnirp-limieten dringend herzien moeten worden. Lees hierover verderop meer.

'Als een onderzoeksgroep als IT'IS al zegt dat icnirp zijn richtlijnen moet herzien, weet je dat er een probleem is', zegt Slesin stellig. Daar is icnirp volop mee bezig, net als de WHO emf-groep. Beide willen met nieuwe richtlijnen en wetenschappelijke conclusies komen rond de schadelijkheid van radiofrequente straling.

Gewenste maatregelen

Overheid

1. Voorlichting aan de burgers over het feit dat langdurige blootstelling aan straling van mobieltjes, smartphones, zendmasten, Wi-Fi, e.d. bij sommige mensen ernstige lichamelijke klachten en ziektes kan veroorzaken;
2. Erkenning van elektrogevoeligheid als handicap, zoals in Zweden en Cyprus;
3. Voorlichting aan artsen en het gebruik van het Zweedse en/of Oostenrijkse diagnosetool aanbevelen;
4. Voorlichting aan de burgers over hoe zij de stralingsbelasting zelf kunnen beperken (zie hieronder);
5. Hulp voor personen die in ernstige mate (EHS) gevoelig geworden zijn voor EMV;
6. De huidige (ICNIRP) normen voor blootstelling aan RF EMV (straling), die alleen rekening houden met thermische effecten vervangen door normen die ook rekening houden met niet-thermische biologische effecten.

Burgers

1. De stralingsbelasting in eigen huis en vooral op de slaapplek(ken) beperken door zoveel mogelijk (niet-stralende) bedrade verbindingen te gebruiken;
2. Indien het gebruik van bedrade verbindingen als te lastig gezien wordt, dan alle 24-uurs stralers vervangen door Eco-apparaten. Concreet:
3. De normale DECT huistelefoon, waarvan het basisstation (tegelijk oplader, ontvanger, zender) 24 uur per dag straling uitzendt, kan vervangen worden door een Eco-DECT, waarvan het basisstation in de Eco-mode-plus alleen straalt wanneer er gebeld wordt;
4. De normale Wi-Fi router kan vervangen worden door een Eco-Wi-Fi router, met (momenteel) 95% stralingsreductie bij geen gebruik;
5. De 'normale' babyfoon kan vervangen worden door een Eco-babyfoon, die reageert op het huilen van de baby en dan pas begint te stralen;
6. De 'slimme' meter te weigeren, c.q. te vervangen door een niet-stralende meter;
7. Geen 'slimme' thermostaat te gebruiken, enz.

Buren

Momenteel is het zo dat burgers vaak niet alleen bestraald worden door hun eigen draadloze DECT, Wi-Fi en evt. bluetooth, maar ook door die van de buren. Elektrogevoelige personen kunnen daar bijzonder veel last van hebben. In dat geval, en indien de buren geen maatregelen willen treffen om de stralingsbelasting te verminderen, dan verdient het aanbeveling een geleidende afscherming aan te brengen aan de zijden waar de straling vandaan komt. Dit kan door geleidende verf (die is zwart, maar er kan overheen geverfd worden) of fijnmazig metaalgaas of aluminium dekens (is goedkoper maar minder mooi).

Erkenning en voorlichting van groot belang omdat men dan de stralingsbelasting kan verminderen, waardoor er minder mensen elektrogevoelig worden. Bovendien kan dan tevens een diagnose gesteld worden waardoor talloze overbodige medische onderzoeken niet meer gedaan hoeven te worden. Bij het vervangen van 24-uurs stralers zal een aanzienlijke reductie van de stralingsbelasting gerealiseerd worden, terwijl dat vrijwel geen economische consequenties heeft.

De velen die nu al in ernstige mate elektrogevoelig zijn, dienen geholpen te worden. Ten eerste door ze niet verder te stigmatiseren. Voor deze groep is een stralingsvrije woonruimte in een stralingsarme omgeving essentieel. Om dat te realiseren zal veelal financiële steun nodig zijn. Werknemers die op het werk ziek geworden zijn door een te hoge EMV belasting dienen in een re-

integratietraject niet elke keer weer, twee jaar lang, gedwongen te worden naar de werkplek terug te gaan, terwijl ze daar steeds zieker worden.

Noodzaak van onafhankelijk onderzoek

Providers in Amerika hebben toegegeven dat er geen onafhankelijke studies lopen naar de veiligheid van de 5G technologie[xxxi]. Het zonder meer invoeren van 5G zou daarmee een groot menselijk experiment zijn. Verwacht wordt dat 5G vooral effecten zal hebben op de huid en de ogen. De huid is ons grootste orgaan en belangrijke beschermer tegen schadelijke stoffen en fysieke invloeden. In de huid spelen zich vele belangrijke lichamelijke processen af. Zo'n 230 wetenschappers en artsen uit 40 landen waarschuwden in het EU 5G Appeal[xxxii] dan ook voor het gezondheidsrisico van 5G en hebben gevraagd om onafhankelijk onderzoek. Zij baseren zich daarbij onder meer op een publicatie van initiatiefnemer Martin L. Pall, PhD, Professor Emeritus of Biochemistry and Basic Medical Sciences in Amerika[xxxiii]. In het Internationaal appeal Stop 5G on Earth and in Space roepen tienduizenden wetenschappers, organisaties en burgers over de hele wereld dringend op een halt op de uitrol van 5G[xxxiv].

Samenvatting en conclusie

De kern van wat de EHS eerder in haar brief heeft ingebracht is dat er twee stromingen zijn met betrekking tot de gezondheidsrisico's van EMV straling en dat door dominantie van één van beide stromingen belangrijke wetenschappelijk bevindingen onderbelicht blijven. Het kabinet zegt dat zij de wetenschappelijke ontwikkelingen op de voet blijft volgen, maar blijft op het standpunt dat beneden de blootstellingslimieten er geen aanwijzingen zijn voor gezondheidsrisico's. Het kabinet gaat bij het baseren van zijn standpunt voorbij aan de vele duizenden onderzoeken die wereldwijd gedaan zijn en die in meerderheid laten zien dat er wel degelijk aanwijzingen zijn dat EMV schadelijke gezondheidseffecten kan hebben ver beneden de blootstellingslimieten. Het kabinet gaat voorbij aan de internationale wetenschappelijke verdeeldheid over het bewijs dat elektromagnetische straling ernstige biologische effecten heeft en de ongeschiktheid van de huidige ICNIRP normen.

Het kabinet baseert zijn standpunt volledig op dat van de Gezondheidsraad en interpreteert de wetenschappelijke stellingname van de Gezondheidsraad alsof zou zijn aangetoond dat EMV niet schadelijk zouden zijn. Zo ver gaat de Gezondheidsraad echter niet. Bovendien is de op het protocol gebaseerde stellingname van de Gezondheidsraad een wetenschappelijke en geen politieke stellingname. De verantwoordelijkheid voor het beleid met betrekking tot EMV ligt bij het kabinet zelf. Het is aan de politiek om te bepalen hoe om te gaan met het advies van de Gezondheidsraad in relatie tot alle signalen over schadelijkheid. Het is aan de politiek om bij de huidige wetenschappelijke verdeeldheid en onzekerheid en maatschappelijke onrust te beoordelen of het nog langer verantwoord is om maatregelen uit te stellen.

Naar schatting een half miljoen mensen is Elektrogevoelig

De Stichting EHS stelt vast dat het kabinet de klachten van de naar schatting een half miljoen Elektrogevoeligen hiermee onvoldoende serieus neemt en deze groep mensen geen enkele bescherming geeft. De Stichting EHS dringt er opnieuw op aan om de discussie rondom de huidige stralingsnormen zeer serieus te beschouwen, kritisch te kijken naar de huidige wijze van beleidsvorming, het voorzorgsbeginsel toe te passen en aan te sturen op het opstellen van nieuwe veel lagere en veilige richtlijnen voor straling.

Schadelijke biologische effecten als gevolg van 5G straling

Omdat niet-ioniserende EMV als veilig of neutraal verondersteld wordt, is er voor de Ministeries nog geen noodzaak of zelfs behoefte geweest eigen expertise op te bouwen. In de reacties van die kant mist echter iets fundamenteels, namelijk de gezondheidsschade die kan ontstaan ver beneden de huidige limieten. En juist hier is verdeeldheid over onder wetenschappers. Door dit manco in de kabinetsreactie wordt slechts het standpunt van één wetenschappelijke stroming verwoord. Namelijk dat alleen thermische effecten boven de limieten schade kunnen veroorzaken. De andere wetenschappelijke stroming – die in duizenden onderzoeken aantoont dat er biologische schadelijke gezondheidseffecten optreden ver beneden de limieten – wordt hiermee onterecht buiten beschouwing gelaten en lijkt hiermee niet bestaand.

Het effect van 5G op insecten zou vele malen groter kunnen zijn

Er bestaat een grote hoeveelheid wetenschappelijk onderzoek dat aangeeft dat 2G, 3G, 4G Wi-Fi en dergelijke ernstige schadelijke effecten heeft. Men dient ook te bedenken dat deze effecten zich niet alleen tot mensen beperken. Ook dieren, planten en insecten worden beïnvloed. Bacteriën verwerven een grotere resistentie tegen antibiotica en schimmels kunnen tot 600 keer meer gifstoffen verspreiden. Het effect van 5G op insecten zou vele malen groter kunnen zijn.

Biologische effecten die als voldoende bewezen aangemerkt worden zijn o.a. DNA-breuken, DNA-schade, verminderde vruchtbaarheid en effecten op de normale breinfunctie! De Raad van Europa concludeerde in 2011 al – na een analyse van alle onderzoeken die er waren gedaan – dat er voldoende bewijs van mogelijk schadelijke effecten is van elektromagnetische velden op fauna, flora en de mens. En dat lidstaten moeten handelen om zich te beschermen tegen mogelijk ernstige milieu- en gezondheidsrisico's[xxxv].

Juist voor de gezondheidseffecten beneden die limieten wordt aandacht gevraagd bij de Ministeries. Deze effecten worden in de regel door instanties als de ICNIRP, de Gezondheidsraad en Agentschap Telecom ontkend en niet herkend. Maar de Ministeries verwijzen in hun reactie wederom naar deze partijen die inderdaad zeggen dat het allemaal veilig is. Zo is het kringetje rond en is er geen speld tussen te krijgen. Zoals gebruikelijk een geruststellend antwoord dat de limieten niet overschreden worden en dat dat ook niet zal gebeuren met de uitrol van 5G. Er staan meerdere ernstige fouten in de reactie. Twee belangrijke ter illustratie:

1. Gesteld wordt dat wanneer er wel biologische effecten op cellen en dieren gevonden worden, deze alleen gevonden worden ver boven de gestelde blootstellingslimieten. Schokkend is juist dat er duizenden studies zijn die effecten vinden op lage en zeer tot extreem lage niveaus.
2. Het enige onderzoek (COSMOS) waar in de brief aan wordt gerefereerd is zowel in geld als duur maar een fractie van het beschikbare onderzoek dat het hele veld beslaat. Het is absoluut onvoldoende om tot een afgewogen oordeel te komen. Internationale beschikbare kennis wordt niet meegenomen en op voorhand afgedaan als irrelevant.

Puntsgewijs benadrukt en bewijst de Stichting EHS uitstekend op de hoogte te zijn van wereldwijde en recente wetenschappelijke kennis, waarbij het wemelt van de rode vlaggen voor de volksgezondheid. Niet alleen voor personen die lijden aan elektrogevoeligheid, maar juist voor iedereen. Het blijft dus op grond van bovenstaande bijzonder urgent dat de gevolgen van 5G – nog voor de uitrol – kritisch worden bekeken en het kabinet gedegen onderzoek hiernaar doet, waarbij dan wel alle kanten belicht worden. In andere landen is door het gebrek aan onderzoek en onduidelijke gevolgen voor de gezondheid de uitrol van 5G gestopt.

Nederlands Kort geding tegen uitrol 5G

Er wordt al jarenlang actie gevoerd tegen de ongebreidelde toename aan alles wat draadloos is. Brieven aan parlementsleden en gemeenten, demonstraties, lezingen etc., alles om bestuurders en politici ervan bewust te maken dat aan straling gezondheidsrisico's verbonden zijn en ze te wijzen op hun verantwoordelijkheid hun burgers te beschermen. Op juridisch gebied is het tot op heden vrij stil geweest. De laatste tijd schieten de rechtszaken echter als paddenstoelen uit de grond. Grootste drijfveer is de uitrol van 5G in veel landen.

Dit betekent een enorme toename van het aantal zenders en stralingsintensiteit. In meerdere landen hebben grassroots-organisaties, wetenschappers en advocaten hun krachten gebundeld en zijn rechtszaken gestart. Wat zijn de acties die nu lopen?

In Nederland heeft stichting Stop5GNL onlangs het initiatief gelanceerd om een kort geding te starten tegen de overheid met als doel de uitrol van 5G te stoppen. De Nederlandse staat is van plan om het 5G mobiele netwerk vanaf 2020 in heel Nederland uit te rollen, zonder dat het is getest op mensen, dieren en het milieu. Martine Vriens van Let's Talk About Tech is één van de initiatiefnemers en benadrukt dat de uitrol van 5G een ernstige inbreuk kan betekenen op onze fundamentele (mensen)rechten.

"*De staat heeft de verplichting de gezondheid van haar burgers zo goed mogelijk te waarborgen en dat doet ze niet met de uitrol van 5G. Er liggen te veel studies die grote en ernstige gezondheidsschade aantonen bij blootstelling aan straling. Het is onrechtmatig als de overheid de Nederlandse bevolking aan zo'n groot risico blootstelt.*"

Officiële instanties geven onjuiste en misleidende voorlichting

Officiële instanties geven nu onjuiste en zelfs misleidende voorlichting over de veiligheid van straling. Vanwege de ernstige aanwijzingen op gezondheidsschade eist Stop5GNL een moratorium op de uitrol van 5G, net zoals in Brussel en in Zwitserland. Onlangs is een sommatiebrief verstuurd aan de Minister van EZK met het verzoek 5G te staken. Als de minister hier niet aan tegemoetkomt volgt een kort geding.

Nederland is niet het enige land waar rechtszaken worden aangespannen om de uitrol van 5G te stoppen. In Denemarken[xxxvi] is een aantal burgers een juridische actie tegen 5G begonnen. Je kan de vorderingen ook via de Deense Stop5G Facebook groep volgen. En in Frankrijk hebben de milieuorganisatie Agir en een organisatie die zich inzet voor de bescherming van de gezondheid en het milieu Priartem, aangekondigd dat ze bij het hooggerechtshof in beroep gaan tegen het besluit van de regering om 5G uit te rollen.

Verder lopen er momenteel meerdere rechtszaken in de Verenigde Staten. Zowel Environmental Health Trust als Children's Health Defense hebben zeer recent de Federal Communication Commission (FCC) aangeklaagd, omdat deze organisatie weigert de 25 jaar oude richtlijnen te herzien. Het probleem met de FCC-richtlijnen is echter dat deze alleen beschermen tegen acute opwarmingseffecten tijdens en kort na de blootstelling en dat ze geen rekening houden met biologische effecten als DNA-schade, zoals kanker etc. Door deze verouderde richtlijnen te gebruiken en het valse gevoel van veiligheid die ze geven is het mogelijk 5G uit te rollen en zal de straling enorm toenemen. De Environmental Health Trust als Children's Health Defense eisen dat richtlijnen worden gebruiken die de gezondheid echt beschermen tegen straling.

Dat de juridische weg succesvol kan zijn blijkt uit recente zaken waar de eisers in het gelijk zijn gesteld. Denk aan bijvoorbeeld de klimaatzaak van Urgenda of de Stikstofzaak. Ook dit waren zaken die tegen de overheid waren aangespannen. Ook zijn er inmiddels rechters die het verband tussen

straling en gezondheidseffecten hebben vastgesteld. Zes Italiaanse rechtbanken[xxxvii] hebben het verband aangetoond tussen mobiele telefoons en hersentumoren.

En Franse en Spaanse rechtbanken hebben werknemers in het gelijk gesteld die last hadden van straling op het werk en daardoor arbeidsongeschikt zijn geworden. Meer informatie hierover lezen we op de website van Martine Vriens[xxxviii]. Laten we hopen dat in navolging van Urgenda en de Stikstofzaak ook op het vlak van straling rechters de bescherming van gezondheid en milieu boven economische belangen stellen.

Visie OP inbreng commissie ruimte gemeenteraad Papendrecht

Ten aanzien van het netwerk 5G is er nog niet zo veel bekend. Behalve dat het om een nieuwe generatie draadloze technologie gaat die communicatie via Internet gaat faciliteren. Te verwachten valt dat er een net van zendmasten/antennes in de publieke ruimte wordt opgericht, waarbij hoog frequente straling afkomstig van de zendmasten overal aanwezig is teneinde onder andere mobiele apparatuur en zelfs zelfrijdende auto's optimaal te laten werken.

In Europa, Nederland en Papendrecht is nog niet zo veel discussie over de implicaties van de introductie van 5G te bespeuren. De Telecomindustrie lijkt een voorstander van 5G, het zou gaan om miljardeninvesteringen. Echter ook valt te beluisteren dat niet alleen de telecomsector maar ook het bedrijfsleven twijfelt aan het innovatieve vermogen van 5G en het verwijt aan de telecombedrijven is gemaakt dat ze te weinig kennis hebben van 5G. Netwerken zouden er bovendien nog niet klaar voor zijn. Er lijken wel grote zakelijke belangen met 5G gemoeid te zijn. Tot de uitrol van deze nieuwe technologie wordt op Rijksniveau besloten, de gemeente Papendrecht is verplicht eraan mee te werken. De vraag is wel hoe de gemeente erin staat, er zullen bijvoorbeeld vergunningen afgegeven moeten gaan worden.

De zendmasten komen dichtbij plekken waar mensen zich op straat bewegen, op een halte van het openbaar vervoer of bij winkelcentra. Ontkomen aan de hoog frequente straling door 5G is er dus niet bij. Tenzij je naar een stralingsarm gebied verhuist. Er zijn tienduizenden wetenschappers wereldwijd die kritisch zijn over de introductie en uitrol van het 5G netwerk. Er zijn overtuigende indicaties dat er nog onvoldoende onafhankelijk onderzoek is gedaan naar de effecten van 5G. Die zouden serieus genomen dienen te worden.

De effecten die elektromagnetische velden op het lichaam hebben hangen af van de frequentie en de sterkte van de velden. Velden met relatief lage frequenties kunnen zintuigen of zenuwen prikkelen als ze sterk genoeg zijn. Velden met relatief hoge frequenties, zoals die van zendmasten voor mobiele telecommunicatie, kunnen het lichaam of delen daarvan overmatig opwarmen als ze sterk genoeg zijn.

Niet alleen overheden, telecom- en verzekeringsbedrijven hebben te maken met dit soort van gezondheidsvraagstukken door toenemende blootstelling aan elektrostraling. 5G raakt ook burgers, en dan met name de groep elektrosensitieven. Deze mensen beweren gezondheidsklachten te ontwikkelen door blootstelling aan straling afkomstig van zendmasten en Wi-Fi. Elektrosensitieven kunnen in onze samenleving rekenen op weinig erkenning of acceptatie. Hun klachten worden door de medische wereld tot nog toe gezien als medisch onverklaarbaar. Dat betekent niet dat zij wat ons betreft uit hun nek kletsen.

Aanhangers van het zogenoemde warmte-paradigma geloven in het idee dat schadelijke gezondheidseffecten worden veroorzaakt door warmte. Als gevolg van straling zou lichaamsweefsel opwarmen, waardoor DNA afbreekt. Hetzelfde gebeurt in feite met een kommetje soep in de magnetron. Welke lange termijn effecten die heeft is thans nog niet bekend. Omdat er nog vrij weinig informatie over deze effecten beschikbaar is en gedeeld is, lijkt het ons verstandig om een

kritische houding aan te nemen en te benadrukken dat onderzoek naar de gezondheidseffecten vooraf belangrijker is een snelle uitrol in onze gemeente. Wat weten wij van 5G?[xxxix]

5G – Geen garantie op een gezonde toekomst

Er zijn voorbereidingen om de 5e generatie draadloze netwerken ('5G') over ons uit te rollen zonder enig inzicht in mogelijke gezondheidseffecten door blootstelling aan 5G straling. De hoge frequenties van de draaggolf gaan gepaard met korte golflengten. Korte golven hebben slechts een beperkt bereik, waardoor ze het lichaam niet verder dan de huid binnendringen. Daar ook zijn effecten te verwachten. Omdat de huid vele weefseltypen herbergt, kunnen effecten op tientallen fysiologische processen verondersteld worden. Door de intensieve koppeling met het zenuwstelsel, endocrien systeem en immuunsysteem kunnen die onmiddellijk gevolgen hebben voor de gezondheid. Het 5G-systeem dient niet uitgerold te worden voordat de veiligheid ervan voor de mens aangetoond is.

Ziek van zendmasten en mobieltjes al lang bekend

Al tientallen jaren is het in NASA kringen bekend dat vele soorten van elektromagnetische velden (EMV) de gezondheid van mensen kunnen beïnvloeden: in negatieve en positieve zin omdat steeds nieuwere generaties van zendsystemen werden ontwikkeld. In onwaarschijnlijk geringe velddichtheden als 10-15 W/cm2 kunnen radiofrequente (RF) velden het EEG patroon van hersenstromen veranderen.

Deze gegevens vormen de logische achtergrond van gezondheidsklachten bij mensen die destijds rond GSM zendmasten woonden. Het 'Freiburger Appell' diende indertijd om de wereld bewust te maken van de effecten van RF straling in hogere dichtheden. Die waarschuwingen hebben nog niets aan kracht verloren, om twee redenen. Steeds nieuwere generaties van zendsystemen werden ontwikkeld (van 2e generatie '2G' naar 3G en 4G systemen) met alle een nieuw zendprotocol en hinder, en zenders verhoogden bij elkaar de totale stralingsdruk.

We zijn bang dat de komst van 5G systemen de stralingsbelasting nog weer extra vergroot. Weliswaar zijn er maxima gesteld voor de velddichtheid waaraan burgers mogen worden blootgesteld, te weten momenteel 61 V/m (=10 W/m2), maar die waarde wordt in de praktijk in de straat niet bij benadering gehaald, zoals volgt uit de metingen van het Antennebureau. Toch worden mensen ziek, wat betekent dat die ICNIRP richtlijnen sowieso (veel) te hoog zijn. Extra zenders betekenen dus zonder meer dat de stralingsbelasting verder verhoogd wordt.

De standaard gezondheidsklachten

Personen verschillen onderling in de gevoeligheid voor EMV in het algemeen; naar schatting 1-3% ontwikkelt elektrostress klachten, ook genoemd 'elektrohypersensitiviteit' – EHS. Ook de symptomen van EHS verschillen, al naar gelang de standaardreacties van het stresssysteem in die persoon. Maar de overgrote meerderheid lijdt aan de symptomen zoals die in het hierboven genoemde Appell en latere geschriften: slaapproblemen en daarvan afgeleide klachten, hoofdpijn/migraine, chronische stress, rusteloosheid, oorsuizen, pijn in spieren en weke delen, hartritmestoringen, hoge bloeddruk, huidklachten en andere. De klachten verdwijnen wanneer men een stralingsarme woonplaats kiest.

Duidelijk is dat de veldbelasting sterk zal toenemen en dat kan het lichaam meer op de proef stellen. Volgens de promotiecampagnes van 5G Groningen moet Nederland in de EU koploper worden op het gebied van 5G implementatie. Aldaar en in enkele grote steden worden al voorbereidingen getroffen voor de installatie van 5G zenders. In Amsterdam en enkele andere steden zijn ze zelfs al in werking, zij het op proef.

Huideffecten bij 5G bestraling

Bekend is de toepassing van millimeterstraling in het programma van crowd control door het Amerikaanse leger. Een sterke zender die bundels van 95 GHz millimeterstraling produceert (golflengte 3,2 mm) kan worden ingezet voor het uiteenjagen van volksoplopen of militaire concentraties. De richtbare en focusseerbare stralingsbundels veroorzaken helse pijn in de huid bij degenen die vooraan staan en door de bundels getroffen worden. Zij maken zich ijlings uit de voeten. De methode zou geen verdere lichamelijke schade aanrichten, hoewel over effecten aan de ogen nauwelijks gerept wordt.

We mogen hopen dat door de millimeterstraling van onze toekomstige 5G zenders geen opwarming van de huid plaatsvindt, maar zekerheid is er niet. Zo bevinden zich in de huid zweetklieren waarvan de afvoergangen naar buiten voorzien zijn van een gespiraliseerde versterkingsstructuur. Die heeft een lengte waarbij absorptie van RF energie optimaal is. Israëlisch onderzoek maakt duidelijk dat opwarming van die structuren bij hoge frequenties een feit is en dat er dus minstens lokale opwarming plaats vindt.

Verstoorbare huidfuncties en biochemische processen

Dat de hogere frequenties van RF straling zo schadelijk zijn ligt aan de steilheid van de signaalflanken. De aan- en uitschakeling van passerende pulsen en data genereren zeer hoge frequenties binnen de weefsels. Bepaalde frequenties in dat mengsel kunnen structuren van geschikte lengten en eigenschappen in resonantie brengen, waardoor de fysisch-chemische eigenschappen van allerlei cellen weefselfuncties kunnen worden veranderd, met schade als mogelijk gevolg. Onder meer de volgende functies komen dan in aanmerking (niet limitatieve opsomming):

- Verandering van eiwitfuncties doordat actieve molecuulgroepen aan buitenzijde van het molecuul van positie veranderen. Daardoor ontstaan problemen met herkenning van receptoreiwitten, immuunreacties door slechte antigeenherkenning, beïnvloeding van membraanpompen (Ca++ en andere ionen), associaties tussen cellen, lekkage van de bloedhersenbarrière, etc.;
- Prikkelgeleiding van zenuwen en zenuw-spierovergangen, biologische klokfunctie, aansturing van neurologische doelorganen, hersenfuncties, EEG abnormaliteiten;
- DNA: separatie van DNA strengen, genregulatie, RNA translatie, eiwitsynthese, productie van vreemde eiwitten en stop normale eiwitten;
- celdood;
- Activiteit van het immuunsysteem en wondheling;
- Energieopwekking in de mitochondriën, vorming toxische verbindingen, vrije radicalen, reactieve zuurstofverbindingen, NO productie.

Welke van deze functies feitelijk verstoord worden dient wetenschappelijk onderzocht te worden.

De huid zou ‘het lichaam afschermen tegen EMV’

Bij ICNIRP bestaat een storend gebrek aan biologisch inzicht. Men lijkt te denken dat de huid een soort indifferent omhulsel is waar de stralingsenergie geen kwaad kan doen en dus fungeert als buffer tegen binnendringende EMV. Dat getuigt van een verwijtbare domheid. De menselijke huid is namelijk een heel groot onderdeel van het lichaam, met een oppervlak van 1,5-2 m2 en een massa van tot 20% van die van het hele lichaam. De huid bestaat uit de epidermis met hoornlaag, de dermis met daarin de cellagen die de epidermis vormen, de hypodermis met zenuwen, bloed- en lymfvaten, vetweefsel, spieren, zintuigen en andere cellen van het immuunsysteem, receptoren; daaronder een bindweefsellaag.

Elk van deze cel- en weefseltypen zijn in principe vatbaar voor EMV schade bij overdosering. In de huid zitten talrijke receptoren en zintuigen. De vele zenuwen met blinde uiteinden vervoeren vele soorten neuropeptiden, signaalstoffen met lokale hormoonwerking. Verder worden in de huid ook vele soorten eiwitten en hormonen en hormoonprecursors gemaakt. Op allerlei manieren kunnen die subtiele structuren en functies verstoord worden.

Hogere blootstelling aan 5G signalen te vrezen

Te voorzien is dat de dichtheid van 5G zenders aanzienlijk hoger zal moeten worden dan die van de 'klassieke' zenders tot en met 4G en dat die zenders harder moeten gaan werken. Anders is het bereik onvoldoende. Er komt daardoor een conflict met de tot daartoe geldende normen voor maximale RF blootstelling, die feitelijk te streng zijn voor 5G. De normen moeten omhoog, volgens ICNIRP. De limiet ligt nu op 61 V/m voor burgers en er zijn voorstellen om die te verhogen tot 90 V/m. Daartoe zijn er twee wegen bedacht:

1. Door aanpassing van de rekenmethode voor door het lichaam opgenomen energie. De redenering is dat een groot deel van de kortgolvige straling reeds wordt opgevangen door de huid. Er komt dus minder energie naar 'binnen' en daarom kan de stralingsintensiteit best wat omhoog. Een limietverhoging dus. Met 'binnen' bedoelt men de massa die door de huid omgeven wordt;
2. De huidige limiet van 61 V/m geldt voor plekken waar de burger kan komen. Maar de vele honderden metingen door het Antennebureau van veldsterkten in het land liggen doorgaans tussen 0,5 en 3 V/m, ver onder de limiet dus. Op zich een vrijbrief voor de mobiele operators om veel meer zendvermogen bij te plaatsen, tot de limiet voor alle zenders tezamen plaatselijk is bereikt. Dat ziet er dus niet goed uit voor EHS'ers, zeker gezien de angst van operators daadwerkelijk in de problemen te komen in landen of steden waar lagere limieten dan die van ICNIRP zijn ingesteld. Men denkt de volledige capaciteit ook nodig te hebben.



Vragen en protestbewegingen

In de VS beginnen verontruste burgers zich te weren, omdat al 5G zenders worden geplaatst zonder medeweten of inspraak van de burgers. Senator Richard Blumenthal heeft in een hoorzitting verklaard dat bij zijn weten geen onderzoek naar eventuele gezondheidsklachten door enige operator is uitgevoerd. Specifiek daarnaar gevraagd hebben ook zegslieden van die ondernemingen verklaard niets te weten van enig onderzoek. De operators achten dat blijkbaar van geen belang.

De operators schermen met de aanwijzingen van de normstellende organisaties als ICNIRP en de Gezondheidsraad, die in hun wijsheid wel zouden weten dat in het verlengde van de acceptatie van eerdere generaties van systemen geen problemen zijn te verwachten. Maar nogmaals: niemand ter wereld weet wélke problemen te verwachten zijn. Zelfs essentiële technische details over de stralingsvormen moeten nog uitgewerkt worden. De frequenties waarvan 5G systemen gebruik gaan maken liggen veel hoger dan bij de voorgaande systemen.

De reikwijdte van de velden is veel geringer, wat betekent dat heel veel zenders zullen worden geïnstalleerd. Met navenant vergrote bedreigingen voor de gezondheid. zeker wanneer het ‘Internet-of-Things’ (IoT) volledig ingevoerd gaat worden in de huishouding en op de werkplek.

Bestuurbare bestraling – MIMO en ‘Beam forming’

Door technische verfijningen in de antenneconfiguraties worden nieuwe communicatiediensten gepresenteerd. De eerste verbetering is MIMO: ‘multiple input – multiple output’, waarbij vele gebruikers tegelijk van hoge kwaliteit video-opnamen worden voorzien.



De Tweede is ‘beam forming’. Hierbij richt een speciale sectie van het antennesysteem zich specifiek op degene die belt: er is een unieke stralingsbundel die alleen door u en het systeem gebruikt wordt. Extra veiligheid dus? Maar dit fraais heeft zijn prijs. Het systeem bedient zich van gepulste velden: zonder dat u het merkt wordt uw verbinding als het ware in korte stukjes gehakt en in de ontvanger weer bij elkaar gevoegd. Zo kunnen meerdere personen ongeveer tegelijk van dezelfde frequentieband gebruik maken. Maar het feit van pulsering is nu juist het ‘kwaad’ in digitale communicatie: mensen kunnen daardoor elektrostress klachten oplopen.

Voorlopig dus totale onzekerheid over eventuele gezondheidseffecten; dat die er gaan komen is waarschijnlijk, gezien de voorgeschiedenis. Wij dringen aan op goed en onafhankelijk onderzoek alvorens de 5G netwerken worden uitgerold. Meer hierover bij Hugo Schooneveld, Blogs[xl].

5G en de huid

Het onderwerp 5G komt regelmatig in de media en tegenwoordig ook in raadsvergaderingen aan de orde. In de vergadering in Zaanstad werd bijvoorbeeld uitvoerig over dit onderwerp gesproken en kon men aan het eind de conclusie trekken dat het met 5G wel mee zal vallen, alleen de huid zou bij de hogere frequenties wat meer belast worden maar de stralingsbelasting zou minder worden en de huid is toch niet zo belangrijk. Iemand in de zaal suggereerde zelfs dat 3G en 4G beter vervangen zouden kunnen worden door 5G vanwege de geringere belasting.

Gezien het belang van het onderwerp hier de juiste informatie[xli].

Bij invoeren van de hogere 5G frequenties wordt de indringdiepte van de straling in ons lichaam inderdaad veel kleiner. Dat klinkt positief. De reden voor dat kleiner worden is simpel, die straling wordt al in onze huid en vlak daaronder geabsorbeerd en dringt daarom niet zover door. Bij een 10x zo kleine indringdiepte van deze straling in ons lichaam, t.o.v. 3G en 4G, wordt de stralingsabsorptie in de huid met diezelfde factor 10 verhoogd, bij gelijkblijvende stralingsintensiteit. Deze 10x is een realistische waarde.

Maar de stralingsintensiteit blijft niet gelijk bij 5G. In een recent opinieartikel in het Reformatorisch Dagblad schreef Van Rongen – secretaris van de commissie EMV van de Gezondheidsraad en voorzitter van de ICNIRP, de commissie die aanbevelingen geeft voor de te hanteren normen op dit gebied – dat de 'strenge' normen voor de hogere frequenties in de nieuwe richtlijnen naar boven zullen worden bijgesteld. Hoeveel schreef hij niet.

Maar in Brussel is men recent reeds akkoord gegaan met een verhoging van de norm voor de stralingsintensiteit van 5G met een factor 6. Dit zou noodzakelijk zijn om de hogere 5G frequenties te kunnen gebruiken. In Nederland kunnen we dan in de praktijk ook een dergelijke verhoging verwachten. Daardoor en door bovengenoemde verhoging van de absorptie in de huid met de factor 10 zal de totale stralingsabsorptie in de huid met een factor 6 x 10 = 60 verhoogd worden, ten opzichte van nu.

Onze huid is echter zeer belangrijk, het is het grootste orgaan van ons lichaam, met daarin onder meer zenuwcellen, bloedvaten en zweet- en talgklieren. De huid beschermt ons tegen bacteriën, virussen, schimmels en ultraviolette straling, zorgt voor warmteregulatie en aanmaak van vitamine D en heeft de zintuigfunctie van tastorgaan. Door de huidige stralingsbelasting van 3G, 4G en Wi-Fi hebben veel elektrogevoelige personen al huidproblemen, zoals permanente jeuk, pijn en verbrandingsverschijnselen.

Verder neemt het aantal mensen met huidkanker jaar op jaar toe. De zon krijgt de schuld maar eind vorige eeuw legde Prof. Johansson van het Karolinska Instituut in Zweden al het verband met niet-natuurlijke straling als medeoorzaak voor de toename van het aantal kankerpatiënten. Over de schadelijk gevolgen van 3G, 4G, Wi-Fi e.d. is al veel bekend en in veel landen zijn maatregelen genomen om burgers en de meer kwetsbare kinderen te beschermen.

Duidelijk is dat er nog vrijwel geen onderzoek is gedaan naar de gezondheidseffecten van 5G bij de hogere frequenties, maar dat op grond van het eerdere onderzoek bij de lagere frequenties ernstige problemen te verwachten zijn. Een nog niet beantwoorde vraag is waarom die veel hogere stralingsintensiteiten voor 5G nodig zijn. De hogere frequenties zijn al voldoende om met veel grotere datasnelheden te werken. Het probleem is echter het bereik, dat met hogere frequenties veel minder wordt. Het bereik wordt zoveel minder dat men al om de 100 à 150 meter in een straat een zendmast moet plaatsen, bijv. aan lantaarnpalen. Maar dat zal niet genoeg zijn. Die straling zal niet door de muren gaan van de huizen langs de weg en evenmin door HR++ glas met een metallische coating. Kortom, geen bereik in huis en dus moet de stralingsintensiteit significant verder omhoog om toch een groter bereik te krijgen. Of dat dan voldoende zal zijn om in huizen te laten doordringen is nu nog de vraag.

Meer Big Brother

Met 5G wordt niet alleen een nieuw netwerk voor de mobiele telefonie geïntroduceerd. Er is meer aan de hand. Er wordt een volledig dekkend draadloos netwerk aangelegd, waarmee niet alleen mobieltjes gaan communiceren, maar ook alle apparaten van het zogenaamde Internet of Things (IoT).

Het net sluit zich

Het plan is om naast de gebruikelijke telefoonmasten ook heel veel kleine zenders te plaatsen. Deze kleine zenders komen dichter bij huis te staan, verwerkt in allerhande straatmeubilair, zoals lantaarnpalen, abri's, bushokjes, rioolputten. Tezamen vormen alle zenders en masten een smartgrid, gebruik makend van 2G, 3G, 4G, 5G, RF Mesh of Wi-Fi. Het totaal resulteert in een net van draadloze straling. Als dit eenmaal staat is er geen ontsnappen meer aan.

Totale Controle

Big Brother is een uitdrukking van George Orwell en komt uit zijn boek ‘1984’. Het boek beschrijft een dystopische toekomst waarin iedereen 24/7 gecontroleerd wordt. Overal zijn camera's en microfoons. Er is geen ontsnappen meer aan. Met het smart grid en alle daaraan verbonden mobieltjes en apparaten is die controlestaat gerealiseerd, net als in ‘1984’.

Wie controleren de controleurs?

De technologische vooruitgang lijkt niet te stuiten. In Nederland mag, dankzij de Sleepnetwet, alle data worden afgeluisterd door geheime diensten. De controlestaat lijkt onafwendbaar.

Maar wie gaat die controlestaat besturen? Wie zit er mee te kijken met onze levens, wie luistert ermee? Dat is volledig duister voor de burger. En daar zou de discussie wel over moeten gaan. Hoe voorkomen we dat China, Amerika of de NAVO ons leven bespioneert en controleert? En hoe garanderen we onze vrijheid? Wie controleren de controleurs?

Advies voor gemeenten

Advies voor gemeenten: loop niet voorop, neem geen risico en laat je niet verleiden tot (grote) investeringen op dit gebied. Er zijn al andere gemeenten die 5G gaan testen.

Hoe dan wel?

Gebruik overal zoveel mogelijk bekabelde verbindingen, de huidige kabels, glasvezels, enz. Informatie verstuurd door kabels is goedkoper wat energiegebruik betreft, is veel veiliger (bijna niet te hacken) en geeft geen straling die schadelijk is voor de gezondheid van velen.

Ga op grond van objectieve informatie en voorlichting over 5G een open dialoog aan met de inwoners. Betrek hen bij een lokaal/regionaal maatschappelijk debat. Zorg ervoor dat inwoners worden geïnformeerd. Deze map kan u daarbij behulpzaam zijn.

Kijk eerst hoe deze nieuwe technologie zal worden ingezet en hoe het wetenschappelijk bewijs zal evolueren. Want als de schadelijkheid eenmaal is bewezen, is de schade al berokkend.
Pas daarom het voorzorgsbeginsel toe.

"*De staat heeft de verplichting de gezondheid van haar burgers zo goed mogelijk te waarborgen en dat doet ze niet met de uitrol van 5G. Er liggen te veel studies die grote en ernstige gezondheidsschade aantonen bij blootstelling aan straling. Het is onrechtmatig als de overheid de Nederlandse bevolking aan zo'n groot risico blootstelt.*"

Mr. Martine Vriens



Eindnoten

[i] Zie de brief aan de voorzitter van de Tweede Kamer dd.16 april 2019 van mr. drs. M.C.G. Keijzer Staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat en mr. drs. B.J. Bruins Minister voor Medische Zorg en Sport van Mona Keijzer (p. 7)
[ii] www.stopumts.nl/pdf/5G_en_gezondheid_brief_regering.pdf
[iii] Voor de originele tekst zie: https://www.stopumts.nl/doc.php/Reacties/12039/redir
[iv] Met een veiligheidsfactor 50
[v] Vergelijk de risico's van roken
[vi] Projectleider van het grote EU gefinancierde Reflex onderzoek. Het door de telecom aangevallen onderzoek werd in 2015 volledig door de rechter gerehabiliteerd.
http://www.iaff.org/hs/pdf/reflex%20final%20report.pdf
[vii] Prof. Adlkofer: De waarheid wordt op alle mogelijke manieren, zelfs criminele, onderdrukt op de website https://www.stopumts.nl/
[viii] Dossier EMV, jaarbericht 2008, hoofdstuk 3, Hoe beoordeelt de commissie wetenschappelijke gegevens? https://www.stopumts.nl/pdf/gr2008.pdf
[ix] Milieu hoogleraar Reijnders waarschuwde eind vorige eeuw al tegen selectie van wetenschappelijk onderzoek naar aanleiding van vermeende tekortkomingen.
[x] Vergelijk roken en asbest
[xi] http://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-en.asp?fileid=17994
[xii] https://www.youtube.com/watch?v=_EI9fZX4iww
[xiii]
https://www.youtube.com/watch?v=JlenuN9yaFQ&fbclid=IwAR0iNfhGbDN2Wq26nbhLk1ULjXOp3vYM8E2Ry Mm891D4arrlOueRSFpr2oo
[xiv] http://www.iaff.org/hs/pdf/reflex%20final%20report.pdf
[xv] Een merkwaardige stelling daar waar de ICNIRP norm is gebaseerd op de effecten van opwarming van water, hetgeen vervolgens wordt vertaald naar de mens. Een vreemde stelling daar waar de Gezondheidsraad in het tweede advies over mobiel bellen en kanker zelf naar dieronderzoek heeft gekeken. Ook bij het testen van medicijnen is het heel gebruikelijk om onderzoek op proefdieren te doen.
[xvi] https://www.groene.nl/artikel/bellen-schaadt-cellen
[xvii] https://www.investigate-europe.eu/publications/how-much-is-safe/
[xviii] https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(18)30221-3/fulltext
[xix] https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(18)30221-3/fulltext
[xx] Leach and Weller, Radio Frequency Exposure Risk Assessment and communication: Critique of Arpansa TR-164 Report. Do we have a problem?
[xxi]
https://www.hugoschooneveld.nl/pdf_bestanden/pdf_overige_publicaties/Hinder_van_elektromagnetische_v elden_op_het_werk_VvSH.pdf
[xxii] M. Dieudonné Does electromagnetic hypersensitivity originate from nocebo responses? Indications from a qualitative study; 2016 Jan;37(1):14-24. doi: 10.1002/bem.21937. Epub 2015 Sep 15
[xxiii] https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30015864
[xxiv] https://stralingsbewust.info/2019/03/29/signaal-aan-werkgevers-en-overheden-steeds-vaker-erkenningvan-ehs-van-werknemers-door-rechtbanken/#more-6012
[xxv] https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30015864 23 Vergelijk de kanariepiet in de kolenmijn
[xxvi] https://5gisnietoke.nl/
[xxvii] www.stopumts.nl
[xxviii] https://www.stopumts.nl/doc.php/Artikelen/7294/redir
[xxix] https://www.vnig.nl/overig/liesbeth-adriaansens-over-elektrogevoeligheid/
[xxx] Onderzoek 5G-technologie Bellen schaadt cellen, Jef Poortmans beeld Femke van Heerikhuizen, 16 januari 2019 – De Groene Amsterdammer

[xxxi] https://www.jrseco.com/nl/amerikaanse-senator-blumenthal-bezorgd-over-potentiele-gezondheidsrisicos5g-technologie/
[xxxii] http://www.5gappeal.eu/scientists-and-doctors-warn-of-potential-serious-health-effects-of-5g/
[xxxiii] https://einarflydal.files.wordpress.com/2018/04/pall-to-eu-on-5g-harm-march-2018.pdf
[xxxiv] https://www.5gspaceappeal.org/the-appeal
[xxxv] http://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-en.asp?fileid=13137
[xxxvi] https://www.landsindsamlingenmod5g.org/english
[xxxvii] https://childrenshealthdefense.org/news/six-italian-courts-have-ruled-that-cell-phones-cause-brain-tumors/
[xxxviiixxxviii] https://www.martinevriens.com/
[xxxix] https://www.onafhankelijkpapendrecht.nl/2019/11/27/wat-weten-wij-van-5g/
[xl] https://www.hugoschooneveld.nl/inhoud/blogs.php
[xli] Uit een artikel van Dr. Leendert Vriens, 6 maart 2019