

## Helpt elektromagnetische veldreductie bij elektrogevoelige personen?

Supplement 9 bij EHS Bulletin nr. 42, juni 2013.

**Hugo Schooneveld, Joop van Bijnen en Patrick van Zuilen**

**Samenvatting.** Sommige mensen met medisch onverklaarde gezondheidsklachten ondervinden hinder bij blootstelling aan sommige elektromagnetische velden (EMV) en zijn daarom *elektrosensitief* of *elektrogevoelig*. Het verschijnsel heet '*elektrohypersensitiviteit*' (EHS). Vermindering van de blootstelling, bijvoorbeeld in een elektrisch 'schone' omgeving, doet de klachten verdwijnen. Per enquête werd hier nagegaan in hoeverre het vermijden van schadelijke velden en het uitvoeren van technische veldreductie de gezondheid bevordert. Daartoe werden de gezondheidsklachten vóór en na veldvermindering (veldreductie) in kaart gebracht.

Men kan zijn blootstelling aan EMV beperken door uit te wijken naar een elektrisch 'schonere' omgeving, door thuis de elektriciteit geheel uit te schakelen, door apparatuur los te nemen, of de velden rond apparaten of stroomleidingen af te schermen. Bijna alle handelingen kunnen op zichzelf en in combinatie een verbetering van de gezondheid opleveren. De gegevens zijn opgesplitst naar de bronnen van EMV die zijn uitgeschakeld en de specifieke gezondheidsklachten die zijn verbeterd. Niet alle personen zijn echter te helpen, bijvoorbeeld wanneer de velden al te sterk zijn, de gezondheidstoestand al te deplorabel of de kosten van veldsanering niet kunnen worden opgebracht. Psychische problemen zijn niet de aanleiding tot de EHS klachten, maar volgen daar uit. Zij kunnen een herstel van de gezondheid in de weg staan.

Een aantal mensen was overgevoelig voor ook andere milieufactoren, terwijl sommigen naast EHS leden aan flankerende gezondheidsklachten die ook medisch onverklaard zijn. Veldreductie verminderde de klachten over een breed spectrum. Een totale oplossing voor mensen met complexe problemen vergt een multidisciplinaire aanpak die in dit land niet voorhanden is.

### Inleiding

#### *Het probleem*

Op basis van schattingen in verschillende West-Europese landen krijgt 1,5-3% van de mensen in onze hoogtechnologische samenleving te maken met gezondheidsklachten bij blootstelling aan diverse bronnen van *elektromagnetische velden* (EMV). De opvatting van 'elektrogevoelige' personen is dat het de EMV in de woon-/werkomgeving zijn die hen problemen geven. Veel geuite klachten zijn o.a.: verstoring van het slaap-/waakritme, concentratie- en geheugenproblemen, stemmingswisselingen en uiteenlopende lichamelijke klachten. Dit kan leiden tot onbegrip bij mensen in de omgeving en tot wrijving in de relaties; hieruit kunnen gemakkelijk psychische problemen ontstaan. Deze psychische klachten zijn in de regel niet de oorzaak van het probleem van *elektrohypersensitiviteit* (EHS).

Meerdere omgevingsfactoren kunnen aanleiding geven tot vergelijkbare klachten. Zo zijn er mensen die last hebben van bepaalde geuren, van (UV)licht, van harde of ultralage geluiden, van allergenen etc.

Het Kennisplatform Elektromagnetische Velden en Gezondheid stelt zich neutraal op en onderscheidt in het Kennisbericht *Elektrogevoeligheid* drie mogelijke oorzaken van de klachten:

- de gezondheidsklachten worden veroorzaakt door EMV
- de klachten worden veroorzaakt door psychische problemen
- de klachten worden veroorzaakt door andere milieufactoren of ziekten.

We gaan aan de hand van enquêtegegevens van elektrogevoelige personen na hoe we daar over moeten denken.

### *Doel van de enquête*

Het doel van deze enquête is na te gaan in hoeverre gezondheidsklachten kunnen ontstaan door blootstelling aan bepaalde typen van EMV in huis of in de omgeving en welke ziekten of andere omgevingsfactoren daarbij een rol spelen. Als EMV een (hoofd)rol blijken te spelen, dan is te verwachten dat vermindering van blootstelling door het vermijden van de bekende schadelijke velden, of door het afschermen van de bronnen van EMV, tot vermindering van de klachten leidt. Wanneer veldreductie niet helpt, of slechts ten dele, dan komen ook de andere factoren in aanmerking.

De veronderstelling dat EMV de belangrijkste ziekmakende factor is, werd getest door mensen die zich 'elektrogevoelig' noemen een online enquête te laten invullen waarin het proces van verbetering van hun klachten door vermindering van blootstelling werd gevolgd. Daarbij werden de volgende stappen onderscheiden:

- beschrijving van de gezondheidsklachten vóór het begin van een programma van veldreductie;
- technisch onderzoek naar de aanwezige typen van elektromagnetische velden (EMV) (hoog- of laagfrequente, elektrische of magnetische wisselvelden) en de sterkte daarvan;
- het ontwikkelen van gedrag ter vermijding van EMV;
- opstellen van een plan van aanpak voor veldreductie rond bronnen binnen en buiten;
- uitvoering van technische maatregelen voor veldreductie;
- na verloop van tijd: opnieuw nagaan in hoeverre gezondheidsklachten zijn verminderd.

De resultaten van deze enquête onderstrepen het nut van veldreductie en daarmee ook het bestaan van het EHS probleem.

## **Opzet van de enquête**

De online enquête werd geprogrammeerd met *SurveyMonkey* en werd geplaatst op de website van de stichting. Donateurs van de stichting werden via het blad *EHS Bulletin* op de enquête gewezen en ook gewone bezoekers van de site konden reageren.

Over een periode van ca. 15 maanden vulden 96 personen de vragen in. Van hen leverden 68 personen een complete serie gegevens in over de huissituatie. Gegevens over de werksituatie komen in een vervolgerslag aan bod. Er waren 9 hoofdvragen met 47 subvragen.

*De hoofdvragen:*

1. *Persoonlijke thuis-situatie.*
2. *Uw EHS geschiedenis.*
3. *In hoeverre hebt u uw leefwijze aangepast, los van de sanering?*
4. *Overige gezondheidstoestand.*
5. *EMV kennis.*
6. *EHS gerelateerde klachten..*
7. *Vermindering blootstelling aan EMV.*
8. *Veldmeting.*
9. *Sanering.*

### Veldmetingen

Binnen de stichting EHS zijn technici opgeleid tot meetspecialisten, die uitgerust zijn met verfijnde apparatuur om veldsterkten en fysieke veldparameters te bepalen. Hierdoor is het mogelijk in detail na te gaan welke velden in een gegeven woonsituatie aanwezig zijn en wat daarvan de bron is. Afschermingsmethoden zijn alle beproefd op effectiviteit. Huisbewoners hebben ook zelf soms de vaardigheid de voor hen storende velden op te sporen en daartegen maatregelen te nemen.

### Verklaring van de diagrammen

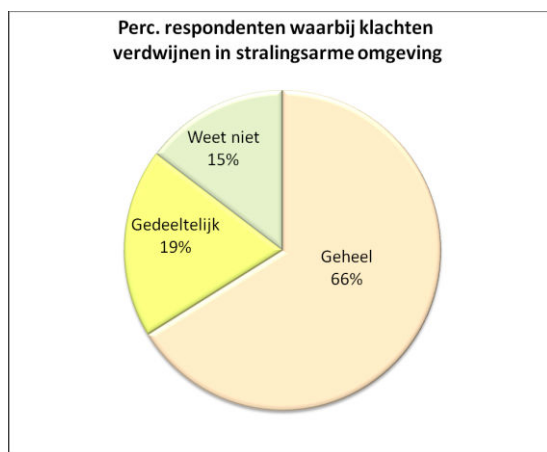
In de vragen 28-35 moest een beoordeling gegeven worden over de inschatting van de situatie, op een 5-punts schaal, lopend van geen effect (0) tot sterke verbetering van de gezondheid (4). In de staafdiagrammen zijn de beoordelingen 0, 1, 2, 3 en 4 tot drie groepen teruggebracht: geen of licht effect (0+1), matig effect (2+3) en sterk effect (4) op de vermindering van klachten. Dit voor de overzichtelijkheid. In totaal werd er naar 33 soorten van klachten gevraagd; op alle werden antwoorden ontvangen.

## Resultaten en conclusies

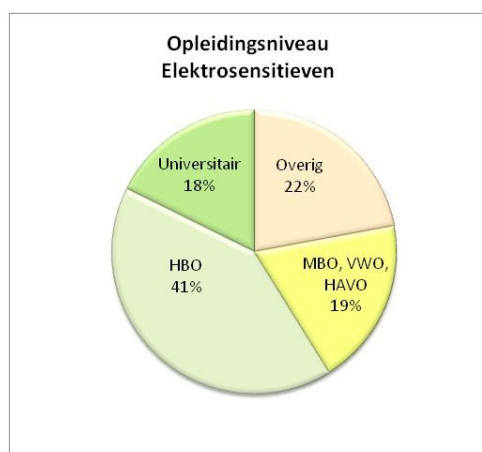
De hier genoemde numerieke gegevens zijn eenvoudige optelling van het aantal aangekruiste antwoorden van respondenten. Mensen hebben doorgaans last van meerdere typen van EMV en uit hun elektrostress problemen op verschillende manieren. Kruisverbanden tussen oorzaken en gevolgen zijn in deze versie nog niet uitgewerkt.

### Heeft veldreductie succes gehad?

Figuur 1 geeft aan dat het overgrote deel van de invullers baat heeft bij veldreductie; ongeveer 85% heeft geheel of gedeeltelijk baat gevonden bij een vermindering van blootstelling aan EMV. De algemene conclusie is dat veldreductie effectief werkt tegen de inwerking van schadelijke EMV.



**Figuur 1.** EHS klachten verdwijnen geheel of gedeeltelijk in een stralingsarme omgeving.



**Figuur 2.** Deelnemers aan de enquête hebben een bovengemiddelde scholing of opleiding genoten.

Met veldreductie alleen is men er niet altijd; wenselijk is dat men het herstel van gezondheid tevens ondersteunt door een gezonde manier van leven, sport en het vinden van een prettig evenwicht tussen werkdruk en ontspanning en een goede omgang met de medemens. Opmerkelijk is dat ook de flankerende klachten en passant lijken te worden verholpen, al is daar hier niet specifiek naar gevraagd. Dat wijst er op dat de effecten van EMV en ook die

van de andere milieufactoren via eenzelfde elektrostress systeem in de hersenen 'gehanteerd' worden. Het zijn multi-systeemproblemen.

### Scholing/opleiding

De onderverdeling van respondenten naar opleiding wordt getoond in figuur 2. Daaruit blijkt dat de aantallen hoger opgeleiden (HBO + universitair) in deze enquête met 59% duidelijk oververtegenwoordigd zijn. Dat is relatief veel, aangezien een provincie als bijvoorbeeld Utrecht volgens het CBS momenteel slechts 41% hoger opgeleiden kent. Onze interpretatie is dat het sowieso de hoger opgeleiden zijn die het internet op deze wijze gebruiken, de nodige gegevens over de EMV-EHS relatie opzoeken en maatregelen nemen tegen de schadelijke velden en de gevolgen daarvan. Zij hebben wellicht ook meer kennis en financiële mogelijkheden om een aanpak van veldreductie te ontwikkelen en (te doen) uitvoeren.

### Man-/vrouwverhouding en leeftijd

Tabel 1 laat het percentage zien van mannen en vrouwen dat de enquête heeft ingevuld. Vrouwen zijn duidelijk in de meerderheid; dat klopt met waarnemingen uit een eerdere enquête, waaruit bleek dat ca. 2/3 van de respondenten vrouw was (Schooneveld en Kuiper 2008).

De leeftjidsverdeling is ongeveer gelijk. De gemiddelde leeftijd van ca. 54 jaar is tamelijk hoog, als we bedenken dat die voor Nederland als geheel volgens het CBS 40,8 jaar is. Dit wil niet zeggen dat ouderen in het bijzonder gevoelig zijn voor EMV. Eerdere waarnemingen gaven aan dat jongeren onder de 18 jaar ook EHS symptomen kunnen ontwikkelen. Vooral de ouderen zullen gebruik maken van het internet om hun problemen op te lossen en zich met de Stichting EHS te associëren. Jongeren hebben wellicht minder de neiging, getuigenis van hun probleem af te leggen via het invullen van een enquête.

**Tabel 1.** Analyse van geslachtsverhouding van deelnemers en van hun gemiddelde leeftijd

<i>Verdeling man / vrouw</i>	<i>Percentage</i>	<i>Gemiddelde leeftijd</i>	<i>Leeftijdsgrenzen</i>
28 mannen	41%	56 jaar	30 .. 75 jaar
40 vrouwen	59%	52 jaar	32 .. 75 jaar

### Kosten van veldreductie

Sommige mensen overwonnen hun problemen door gedragsaanpassing, wat inhield dat men de als schadelijk ervaren apparaten en velden zo veel mogelijk vermeed. Dat kost niets. Verder pasten velen een of meer van de technieken voor veldreductie toe. Kosten daarvan liepen soms tot in de duizenden euro's. Het gemiddeld bestede bedrag was bijna €3.700,-. Een uitschieter van €90.000,- is daar niet bij ingegrepen.

### Simultane flankerende gezondheidsklachten

Tamelijk veel mensen gaven aan, naast EMV gerelateerde gezondheidsklachten tevens te lijden aan één of meer van de volgende aandoeningen:

- Chronisch vermoeidheidssyndroom ((CVS/ME) 16 meldingen
- Fibromyalgie (FM) 7
- Multiple chemical sensitivity (MCS) 5
- Post-traumatische stress dystrofie (PTSD) 3

Er is nog geen poging gedaan de meldingen van deze klachten te koppelen aan het succes van veldreductie. Naar ons soms werd gerapporteerd verdwenen de overgevoeligheden gelijktijdig met de vermindering van de EHS klachten.

### Neven-milieufactoren die ook gezondheidsklachten opleverden

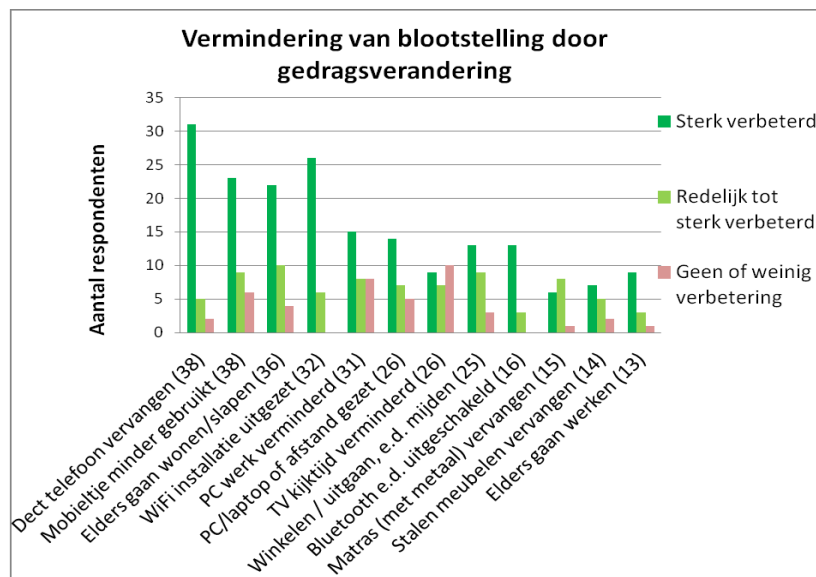
Tamelijk veel mensen gaven ook aan last te hebben van één of meer milieufactoren die dezelfde problemen oproepen. De meest genoemde waren:

- Harde geluiden 18 meldingen
- Specifieke geuren 16
- Ultralage geluiden 12
- Schoonmaakmiddelen 10
- (Zon)licht 10

### Velden vermijden door gedragsaanpassing

Personen die zich als elektrogevoelig melden, krijgen allereerst het advies na te gaan of EMV inderdaad hun problemen veroorzaakt hebben. Hen wordt gevraagd na te gaan of een verblijf in een elektrisch ‘schone’ omgeving het EHS probleem vermindert. Wanneer ze na verloop van enkele dagen opknappen is het duidelijk dat EMV de problemen veroorzaakt. In huis is veldloosheid - voor wat betreft de storingen van laagfrequente velden - het best te bereiken door alle elektriciteitsgroepen een paar dagen uit te zetten, zeker tijdens het slapen. Als alternatief kan men vertrekken naar een schone omgeving in een afgelegen buitengebied. Wanneer dat een gunstig effect heeft, is het zaak te gaan werken aan een weloordacht programma van veldreductie.

De eerste stap is na te gaan welke apparaten of installaties de problemen veroorzaken of verergeren; die kunnen dan gewoon uitgezet worden. Meerdere bronnen van EMV moeten misschien worden aangepakt, voordat de klachten thuis verdwijnen. Vooral in het begin is het zaak in te grijpen, om daarmee te voorkomen dat men in een neerwaartse spiraal van toenemende gevoeligheid belandt.



**Figuur 3.** Vermindering van blootstelling aan EMV door gedragsaanpassing en actieve vermijding van EMV. Op de verticale as het aantal mensen dat meldt baat te hebben bij de aangegeven maatregelen.

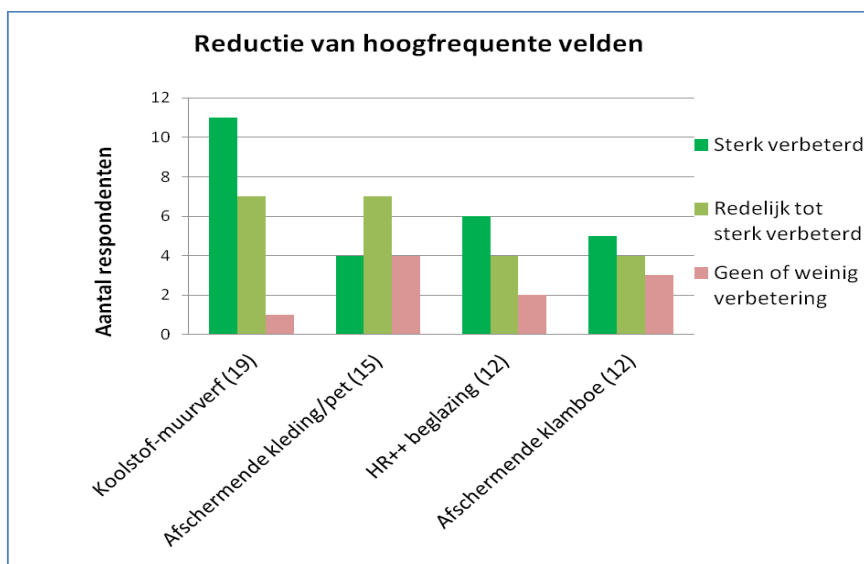
Figuur 3 geeft weer, hoeveel personen baat hadden bij het uitschakelen van specifieke apparaten of installaties. Opmerkelijk is dat het uitzetten van '24-uurs stralers' als Dect telefoon, WiFi zender en het niet-gebruiken van een mobieltje een sterke verbetering van de gezondheid geven. Dat is gunstig, omdat het alleen gebruiken van bedrade verbindingen voor

telefoneren of internetten relatief eenvoudig is en een minimaal beroep doet op huisgenoten om aan het programma van veldreductie mee te werken. Ingrijpendere maatregelen zijn soms wat moeilijker uit te voeren, als men de loyale medewerking van familieleden, omstanders of burens ontbeert.

Let wel, bij de respondenten lijkt er niemand te zijn die last heeft van een enkel apparaat; iedereen noemt meerdere apparaten als hinderlijk. Dat kunnen apparaten zijn die hoog- of laagfrequente velden uitstralen, of combinaties van beide. Soms is deskundige hulp nodig om het meest hinderlijke apparaat te identificeren.

### Reductie van hoogfrequente velden door afscherming

Wie de hoogfrequente velden thuis kan beperken, kan alsnog last hebben van de velden van buiten. Daaronder vallen velden van nabije mobiele zenders van de 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> generatie van zenders voor mobiele communicatie (basisstations voor resp. GSM, UMTS en LTE) en voor de C2000 (Tetra) zenders. De hoogfrequente velden dringen relatief gemakkelijk door gewoon vensterglas en stenen muren. Dat maakt dat o.a. de velden van buurmans Dect telefoon en WiFi te sterk in uw vertrekken kunnen doordringen.



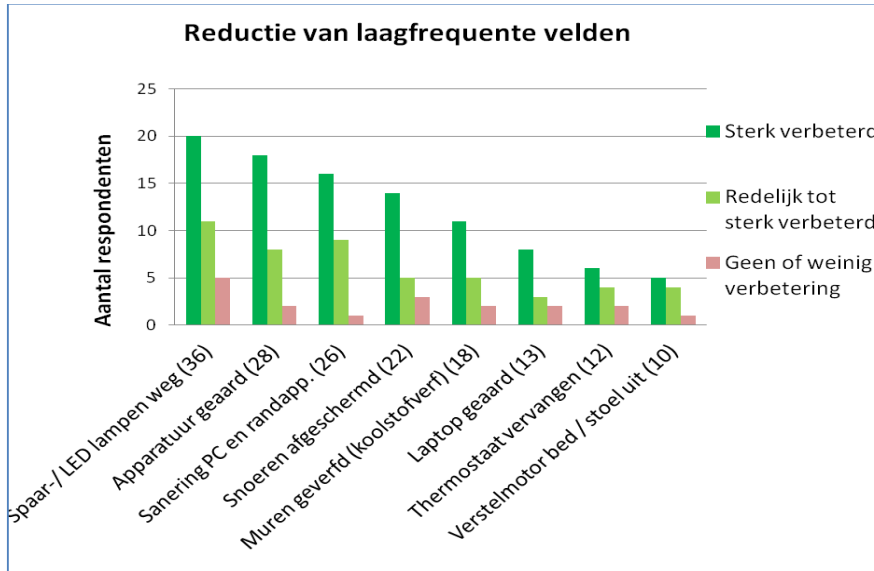
**Figuur 4** Succesvolle afschermingsmethoden tegen hoogfrequente velden van buiten, door stralingwerende materialen in woonruimten en kledingstoffen. Op de verticale as het aantal mensen dat meldt baat te hebben bij de aangegeven maatregelen.

Er is een (beperkte) keus van materialen die straling weren door de elektromagnetische golven terug te kaatsen naar buiten. Daaronder vallen straling (infrarood) werende beglazing van HR++ kwaliteit, geleidende (koolstof bevattende) muurverf op acrylbasis, fijn metaalgaas, vitrageachtige stoffen met ingeweven zilverdraden als klamboe om het bed en idem afschermende kleding. Met elk materiaal kan een redelijk resultaat behaald worden, maar het venijn zit in de staart. Want zolang niet *alle* storende factoren zijn verwijderd, zal de elektrogevoelige niet geheel kunnen herstellen. Additionele maatregelen in de persoonlijke sfeer zijn ook nodig, zoals gaan sporten, gezonde levenswijze en voeding, resocialisatie etc. Eventueel cognitieve gedragstherapie, als het er om gaat de nieuwe toestand mentaal te leren accepteren.

Een punt van overweging is dat men niet in alle gevallen voldoende zorgvuldig heeft onderzocht uit welke richting de zendervelden precies invallen. Door reflecties en absorptie van golven kunnen er onverwachte veldverdichtingen ontstaan. Veranderingen in zenders en omliggende gebouwen kunnen de toestand op korte termijn ingrijpend veranderen.

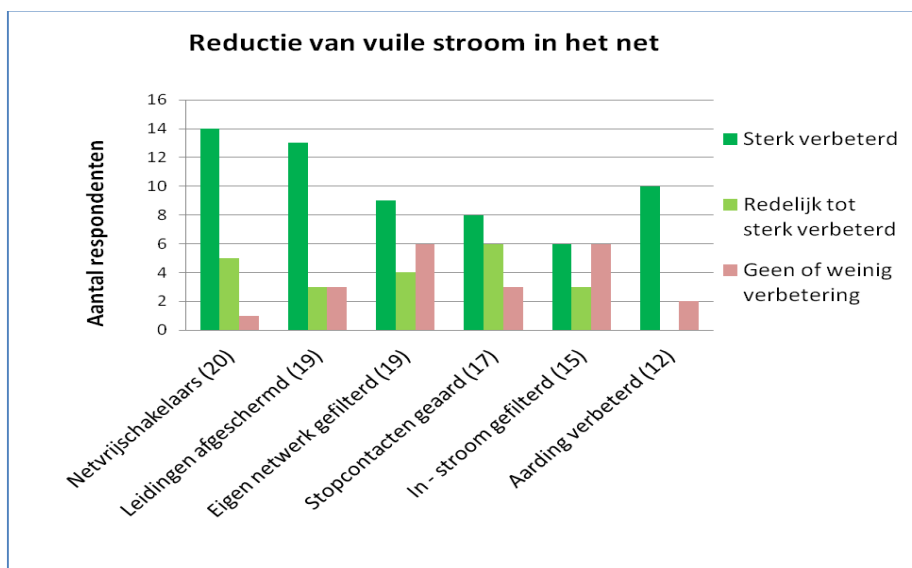
Dat alles overwegende kan met deze materialen een behoorlijke afscherming bereikt worden. Figuur 4 laat zien dat vooral het glas en de geleidende muurverf een behoorlijk gunstig effect hebben op de gezondheid.

### Reductie van laagfrequente velden



**Figuur 5** Succesvolle methoden om laagfrequente EMV te reduceren. Op de verticale as het aantal mensen dat meldt baat te hebben bij de aangegeven maatregelen.

Men kan verder gaan en technische ingrepen uitvoeren op het lichtnet, het functioneren van, of vervangen door niet-storende apparatuur. Figuur 5 toont het resultaat van enkele technische maatregelen. In alle gevallen levert dat gezondheidswinst op. Het aarden van apparatuur en het aanbrengen van afschermingen rond snoeren en kabels heeft een belangrijk gunstig effect. Daarnaast helpt het vervangen van spaarlampen door gloeilampen, evenals het niet-gebruiken van een elektrische deken of de verwarming van een waterbed. Het spanningsloos maken van apparaten of van het hele net geeft - naast afscherming van de bedrading en aarding van het systeem - doorgaans een krachtig effect.



**Figuur 6.** Succesvolle acties om 'vuile stroom' in het elektriciteitsnet in huis te beperken. Op de verticale as het aantal mensen dat meldt baat te hebben bij de aangegeven maatregelen.

### **Verbetering van de elektrische installatie en het probleem van ‘vuile stroom’**

Een vermoedelijk heel belangrijke factor is de uitstraling van laagfrequente velden door het elektriciteitsnet: de zogenaamde ‘vuile stroom’. Met bepaalde filteringen kunnen de vervuulende spanningspulsen belangrijk opgeschoond worden. Afscherming helpt tegen de elektrische wisselvelden rond spanningvoerende draden.

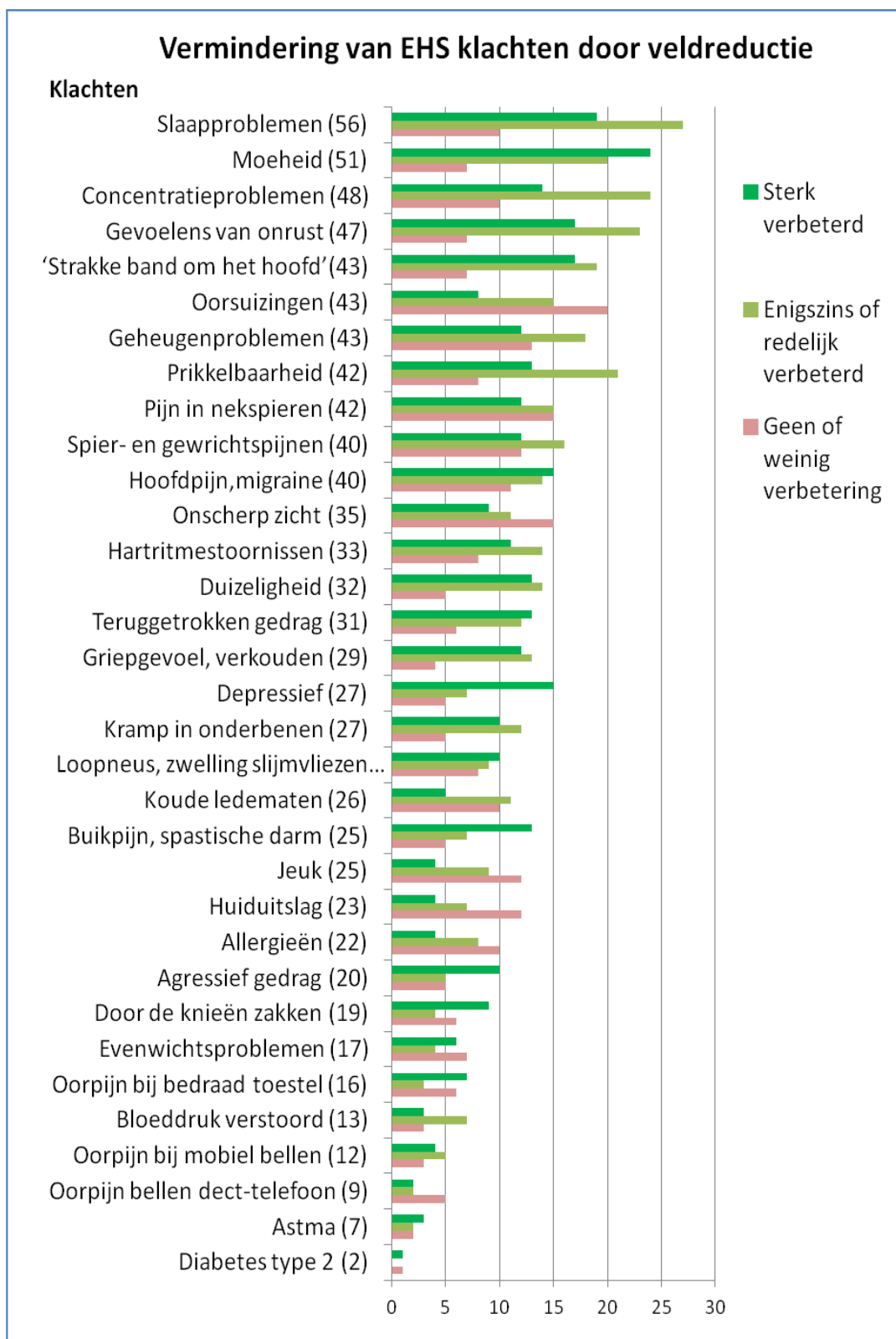
Verlaging van de weerstand van de aardleiding naar de aarde bevordert de afvoer van elektrische stoorstromen. Figuur 6 toont het gunstige effect van een aantal ingrepen aan het net, die de uitstraling van laagfrequente velden vermindert. Let wel: het 50 Hz signaal van de gewone wisselspanning lijkt voor de mens ongevaarlijk te zijn. Belangrijke effecten werden verkregen door o.a. het uitschakelen van de spanning door aanbrengen van netvrij-schakelaars in de meterkast.

### **Gezondheidsklachten die verholpen kunnen worden**

Alle methoden voor veldreductie bijeen genomen, is de vermindering van klachten tamelijk spectaculair (figuur 7). Elk van deze 33 onderscheiden klachtensoorten is vermeld in volgorde van belangrijkheid. Aan de top staan de klachten als slaapproblemen, vermoeidheid, concentratie en een aantal psychosomatische klachten. Dat is geen toeval, omdat de respondenten juist vanwege die problemen aan de enquête hebben meegedaan. Het zijn de EHS klachten die door veel van de ondervraagden worden gemeld, in dit geval door 56 van de 68 personen (82%). Maatregelen voor veldreductie zijn ook juist gericht op het verbeteren van de slaapkwaliteit en daarmee samenhangende gezondheidsaspecten.

Twee personen gaven aan te lijden aan diabetes. Een van hen heeft ondervonden dat veldreductie het probleem wegneemt. Dat is belangrijk, omdat waarnemingen van Havas (2009) er op wijzen dat vuile stroom in het leidingennet aanleiding kan zijn tot de ontwikkeling van diabetes type-2.





Figuur 7. Opsomming van de gezondheidsklachten die door veldreductie kunnen worden verminderd of opgeheven. Op de horizontale as het aantal mensen dat meldt baat te hebben bij de aangegeven maatregelen

## Open vragen - Keuze uit de gemaakte opmerkingen

*Wat hebben de veldsaneringsmaatregelen gekost?*

Van de invullers hebben 55 personen opgave van de kosten gedaan. Een aantal heeft geen kosten gemaakt, een enkeling €90.000,- voor een grote verbouwing. Bedragen van enkele (tien)duizenden euro's kwamen regelmatig voor.

*Wat waren de belangrijkste verbeteringen in gezondheid als gevolg van de sanering?*

Huidtrillingen stopten; energie en denkvermogen kwamen terug; kon weer gewoon in de huiskamer komen; beter uitgerust; beter immuunsysteem; lichamelijk wrak is getransformeerd tot gezond persoon; langer zitten en achter PC kunnen werken; verdwijnen van prikkelbaarheid, onrust, hoofdpijn; restless legs; beter inslapen; geen paniekaanvallen meer; uitgerust wakker worden; vrij van spier- en gewrichtspijnen.

*Welke gezondheidsproblemen werden niet verholpen?*

Een relatief laag aantal restproblemen werd vermeld, waaronder: slecht functionerende oogspieren, fibromyalgie, huidklachten, gevoelige maag, vreemde hoofdpijn, artrose, voedselallergie, ADD, tinnitus, CVS, reumatoïde artritis, lichte depressiviteit, specifieke colitus.

*Welke storende velden hebt u niet kunnen aanpakken?*

Dect en WiFi van de burens (vele malen genoemd); soms niet voldoende af te schermen; velden in auto's en andere vervoermiddelen, winkels en openbare ruimten; velden rond computers; op reis, op straat; laagfrequente velden uit straatkabels; modulerende CV ketel; zonnepanelen (de omvormers); schrikdraad; zenders voor mobiele telefonie.

In de loop van tijd is de gevoeligheid voor EMV toegenomen; meer spierpijnen en gewrichtsklachten, darmklachten; meer draadloze systemen in de omgeving en bij burens; door afscherming van hoogfrequente velden lijkt de gevoeligheid voor laagfrequente velden toe te nemen; gevoeliger geworden voor Dect telefoon en WiFi bij burens.

*N.B.* In gesprekken hoort men regelmatig het verschijnsel dat de elektrogevoeligheid bij een verdergaande afscherming van het huis verder toeneemt, waardoor het verblijf in een ongesaneerde omgeving steeds lastiger wordt.

*Welke alternatieve therapieën hebben u wel of niet geholpen?*

Er was een grote variatie in bezochte therapeuten en meerdere beschermingstechnieken werden beproefd. Daaronder:

Therapieën:

59% van de respondenten gaf aan gebruik te hebben gemaakt van een alternatieve (complementaire) therapeut of therapie. Het betreft: neuro-emotionele stimulatie - (electro)acupunctuur, bioresonantie (Mora, Voll, Bicom), moxa, kinesiologie, Reiki, mindfulness, mesologie, osteopathie, levend-bloedanalyse, handoplegging, tekentherapie, Lechner-antenne, bloesemremedietherapie, energetische behandelingen, pulsor, Merkabo, bidden, magneettherapie, Nikken, radiëstesis, magnetiseur, cranio-sacraaltherapie, massage, fysiotherapie, chiropractor, iriscopist, orthomaneel therapeut, haptonomie, kleurentherapie, celzouten, fruittherapie, voetreflextherapie, bioprotectkaartje, personal polarizer.

Medisch:

Amalgaamverwijdering, kwikdetoxicatie, B12 vitamine, supplementen, zink, Ginkgo biloba, schildklierhormonen, probioticum, calciumascorbaat, MSM, poeders, pilletjes, drankjes, druppels, orthomoleculaire supplementen.

Aardse materialen:

16% van de respondenten gaf aan te hebben geïnvesteerd in o.a. de volgende levenloze materie die straling moet afweren, dan wel neutraliseren:

geoblock, labradoriet, I-Doh-carry, magneten, CMO base, Memon, piramides, zwarte toermalijn, zilveroxidekorrels. Soms was het effect van tijdelijke aard. Slechts een enkeling gaf aan, door deze drie soorten van therapieën geholpen te zijn.

*Zijn er soms ook zaken verslechterd?*

*Selectie van citaten*

- Eigenlijk zou ik -gezien de veldensituatie in huis - moeten verhuizen naar een schonere plek; daardoor verkeer ik in onzekerheid of ik nu wel afschermingsmaatregelen zal nemen; persoonlijke bescherming door aangepaste kleding is zeer belangrijk.
- Proces was bij mij langdurig en het herstel is nog steeds gaande; er zijn echter gedurende de afgelopen 8 jaar door de vele saneringsstappen zoveel subtiele positieve verbeteringen opgetreden, dat er bij mij geen enkele twijfel is over het positieve effect van saneren/aanpassen van leefwijze en voeding.
- Gezien mijn langdurige (vakmatige) blootstelling aan EMV in het verleden is mijn herstelproces ook navenant lang en zal wellicht nooit 100% worden; ik ben blij dat dit uitgevoerd is.
- Aanpassing woning om gezondheidsredenen zijn bij de belastingaangifte onder specifieke zorgkosten aftrekbaar. (Belastingdienst heeft dit voor mij zonder verdere vragen gehonoreerd).
- Ik heb het voorrecht gehad dat mijn directe burens begrip hebben getoond voor mijn klachten en zij bereid waren om een Eco-Dect en Eco-WiFi te gaan gebruiken;
- Ik vindt de vragen niet zo helder! De opgegeven opties zijn vaak onvolledig waardoor gemakkelijk een vertekend beeld kan ontstaan.
- De essentie voor mij is dat afschermen te ingewikkeld en duur is. Bovendien is het effect niet duidelijk omdat je dagelijks in belastende omstandigheden verkeert en je niet continu alert wilt zijn op straling. Bovendien is het effect vaak vertraagd waardoor je niet weet wat de oorzaak is.
- Mijn prioriteit is verminderen stralingsbelasting als het betaalbaar is en met een betrouwbaar resultaat (in gezinssituatie!) en verder proberen met voeding en supplementen een weg te vinden om het hanteerbaar te maken.
- Is een moeizame weg met vallen en opstaan. Ik hoop dat de stichting EHS nog vele goede dingen kan doen voor de mensen die hier een kwalitatief slecht leven door krijgen.
- Na-controle blijkt belangrijk.
- Zoals lange tijd onopgemerkt is, is dat de laagfrequente EM velden door het aanbrengen van geleidend afschermingsmateriaal sterk opliepen.
- Ook velden van buiten veranderen, door bijv. apparatuur van burens, zoals Dect en WiFi. Daarom is het noodzakelijk zelf over de nodige meetapparatuur te beschikken.
- We zijn er van overtuigd en zien het acute belang van 'witte zones' in Nederland, door de overheid beschermd; er wordt gesproken over een aantal jaren als de wetenschap zover is. Ik kan u verzekeren: WE ZIJN NU IN NOOD.
- En zo zijn er nog veel mensen die niet meer weten waar ze naartoe moeten omdat het draadloze geweld exponentieel toeneemt.

## Discussie

### *Oorzaken van de gezondheidsklachten*

In de inleiding is gewezen op de academische opstelling ten aanzien van de oorzaken van de EHS verschijnselen. Er worden 3 opties genoemd:

*Optie 1:* Klachten zijn veroorzaakt door EMV. *Antwoord:* Deze enquêtegegevens zijn gebaseerd op rapporten van mensen die hulp zochten omdat ze wisten of vermoedden dat hun klachten door EMV werden veroorzaakt. Dat vermoeden bleek juist, omdat vermindering van blootstelling aan de voor hen gevaarlijke veldtypen inderdaad belangrijke verlichting gaf. Al was niet ieder te helpen.

*Optie 2:* Psychische problemen zijn de oorzaak. *Antwoord:* Dat is hier niet bevestigd. Wel spelen psychische problemen een rol bij de acceptatie van de handicap elektrogevoeligheid, in persoonlijke relaties met ‘omstanders’ en bij het plannen van verbetermogelijkheden van het elektrische milieu.

*Optie 3:* Klachten worden veroorzaakt door andere milieufactoren of ziekten. *Antwoord:* Dat is juist. Enerzijds kunnen milieufactoren als (UV)licht, geuren, allergenen en ultralaag geluid een versterkende rol hebben, of zelf als belangrijke trigger optreden. Anderzijds hebben relatief veel personen ook last van verschijnselen als die van het chronisch vermoeidheidssyndroom, multiple chemical sensitivity, fibromyalgie, burnout en zelfs posttraumatische stress dystrofie. Het is denkbaar dat ook die ziekten secundair als trigger voor elektrogevoeligheid hebben kunnen optreden.

Het lijkt er daarom op dat we hier te maken hebben met een groep van algemeen ‘gevoelige’ personen, die door verscheidene omgevingsfactoren uit hun fysiologische en psychische evenwicht zijn gebracht en zijn gaan lijden aan (elektro)stresssymptomen. EMV was bij de meerderheid van onze respondenten inderdaad de oorzaak. Maar dat neemt niet de mogelijkheid weg dat ook andere milieufactoren of ziekten als trigger kunnen optreden, waarbij misschien EMV als nevenfactor kunnen optreden. Zo blijkt het brein van sommigen niet op een normale wijze te kunnen omgaan met omgevingsfactoren die typisch zijn voor deze hoogtechnologische tijd, zoals EMV, chemische verbindingen en emotionele stress.

### *Veldreductie helpt!*

Het blijkt inderdaad zo te zijn dat mensen die zich voor de enquête meldden baat hadden bij veldreductie. De grafieken laten zien dat het helemaal niet zoveel uitmaakt of men in staat is velden effectief te vermijden door gedragsaanpassing, dan wel apparaten uit te zetten, te vervangen door minder stralende, door opschoning van het elektriciteitsnet, of door afscherming tegen velden van buiten. De meeste respondenten rapporteerden een belangrijke vermindering van de klachten. Echter, niet alle maatregelen pakken voor iedereen gunstig uit, evenmin als gezondheidsproblemen door bijvoorbeeld vermindering van draadloze technologieën in huis voor ieder soelaas bieden. Het lijkt er steeds meer op dat ieder zijn eigen ‘favoriete’ veldproblemen heeft, zijn eigen ‘repertoire’ van gezondheidsklachten en zijn eigen oplossingen.

De vijf meest effectieve gedragsveranderingen zijn: Dect telefoon weg doen (resp. vervangen door een ‘Eco-Dect’), minder mobiel bellen, elders gaan wonen of slapen, WiFi uitschakelen en minder PC werk doen (figuur 3).

De meest effectieve bescherming tegen invallende hoogfrequente velden van zenders voor mobiele communicatie is het behandelen van muren met geleidende, koolstof bevattende muurverf (figuur 4).

De meest effectieve reductie van laagfrequente ‘stralers’ bereikt men door het wegdoen van energiebesparende verlichting, het aarden van apparatuur en meubilering, sanering van PC en randapparatuur, afscherming van bekabeling in huis (figuur 5).

In veel gevallen helpt een reductie van ‘vuile stroom’ in het leidingennet, door een variëteit aan technische maatregelen (figuur 6).

Heel veel gezondheidsproblemen kunnen door een variatie en combinatie van maatregelen worden verbeterd; de meeste gezondheidswinst is te behalen met betrekking tot slaapproblemen, moeheid, concentratieproblemen, gevoelens van onrust en de samentrekking van de spieren van de hoofdhuid (‘strakke band om het hoofd’). Dit zijn geen separate EHS symptomen omdat ze doorgaans in combinatie voorkomen. Mensen kunnen last hebben van een veelvoud aan problemen.

#### *Geen diagnostische tests op de EHS conditie*

Er is momenteel geen diagnostische test op het EHS verschijnsel die bruikbaar is in de praktijk van de huisarts. Standaard laboratoriumtesten leveren zelden afwijkende waarden op van bloeddruk, bloed- of urinesamenstelling. Het probleem berust dus voornamelijk op het mondelinge verslag van de patiënt. De klachten zijn onspecifiek en kunnen in principe door meer milieufactoren dan alleen EMV worden veroorzaakt, zoals door synthetische geuren, ultralaag geluid, ultraviolet licht, fijn stof en andere factoren. Nu zijn er diverse ‘scholen’ die een soort diagnose-tool hebben beschreven. Redelijk uitgewerkt is een vragenlijst van de Oostenrijkse medische associatie (AG-EMF). Genuis en Lipp (2011) schreven een uitvoerige verhandeling over het verschijnsel van EHS en factoren die mede de ziektebeelden konden induceren. Fauteux (2012) en Hagström e.a. (2012) geven een overzicht van de effectieve maatregelen om blootstelling aan schadelijke velden te reduceren. Mensen hebben dat in de praktijk vaak al lang zelf uitgevonden. Ze gebruiken al een minimum aan elektrische apparatuur en zetten, wanneer mogelijk, de hele elektriciteit in huis uit. Maar in veel situaties is dat om allerlei redenen niet haalbaar.

Niet iedere elektrogevoelige is te helpen. Dat komt doordat de gezondheid van die mensen al te zeer is beschadigd door de voortdurende stresssituatie waarin ze verkeren, dan wel door de onmogelijkheid woonruimten technisch te saneren wanneer daar in de buurt al te sterk stralende bronnen van EMV zijn, of gebrek aan middelen om de verbeteringen aan installaties uit te (doen) voeren.

#### *Hulp gezocht*

Uit persoonlijke contacten blijkt dat men soms al een lange weg langs artsen en adviseurs van allerlei soort heeft afgelegd, voordat men op de digitale vragenlijst stuitte en de problemen kon uiten. Zelden hebben artsen - als eerstelijns contactpersoon - hen medisch kunnen helpen. Soms werden patiënten richting psychologische of psychiatrische hulp gestuurd; naar we hoorden had dit zelden succes en de problemen bleven. Twee personen ondergingen cognitieve gedragstherapie, zonder dat deze therapie de EHS klachten verminderde.

Het gebrek aan informatie over EHS bij artsen is wat merkwaardig, omdat het Kennisplatform EMV&G al in april 2012 het kennisbericht *Elektrogevoeligheid* heeft uitgebracht; blijkbaar is dit document slecht doorgedrongen tot in de spreekkamer van de huisarts.

#### *Internationaal geen belangstelling voor de EHS problematiek*

Dat er nauwelijks over EHS gesproken wordt is geen toeval. Het heeft er alle schijn van dat hogere instanties als de WHO daarvoor verantwoordelijk zijn. Zo heeft men in 2005 de beruchte *Fact sheet #296* uitgegeven waarin betwijfeld wordt of EMV wel de veroorzaker zou kunnen zijn van de gezondheidsklachten. Omdat inderdaad ook andere milieufactoren als geuren, licht en geluid dezelfde klachten kunnen genereren heeft de WHO de aandoening

benoemd als ‘*Idiopathic environmental intolerance* (IEI). Daarmee wordt aangegeven, dat de oorzaak van de aandoening niet is geïdentificeerd. Het lijkt een aspect van commercieel belang van de elektronica-industrie om de discussie over gevaren *niet* aan te moedigen. Op verscheidene wetenschappelijke vraagstellingen zijn antwoorden gekomen die regelrecht met elkaar in conflict lijken te zijn. De industrie lijkt er naar te streven om nadelige effecten van EMV in biologische experimenten te bagatelliseren, of minstens te beïnvloeden. Don Maisch (2010) heeft daar in zijn proefschrift *The Procrustian Approach* op gewezen.

## Literatuur

**AG-EMF.2012.** *Guideline of the Austrian Medical Association for the diagnosis and treatment of EMF-related health problems and illnesses (EMF syndrome)*. Consensus paper of the Austrian Medical Association’s EMF Working Group (AG-EMF). Adopted

3<sup>rd</sup> March 2012

in Vienna. 11 pp. <http://freiburger-appell-2012.info/media/EMF%20Guideline%20OAK-AG%20%202012%2003%2003.pdf>

**Fauteux A. 2012.** *Electrosmog: How to protect yourself*. American library of Pediatrics. Interview met Magda Havas. <http://maisonsaine.ca/electromagnetic-fields-how-to-protect-yourself> .

**Genius S. , C.T. Lipp 2011.** *Electromagnetic hypersensitivity: Fact or fiction?* Sci Total Environ. 10pp. <http://www.helbredssikker-telekommunikation.dk/sites/default/files/Geniu%20and%20Lipp%202011.pdf>

**Hagström M. e.a. 2012.** *Reducing electromagnetic irradiation and fields alleviates experienced health hazards of VDU work*. Pathophys. 19:81-87. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Hagstr%C3%B6m+M%2C+Auranen+J%2C+Johansson+O%2C+Ekman+R>.

**Havas M. 2009.** *Dirty electricity elevates blood sugar among electrically sensitive diabetics and may explain brittle diabetes*. Electromagn. Biol. Med.27:2,135—146. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18568931>

**Kennisplatform 2012.** Kennisbericht *Electrogevoeligheid. Gezondheidsklachten in de buurt van bronnen van elektromagnetische velden*. [http://www.kennisplatform.nl/actueel/12-04-19/kennisbericht\\_elektrogevoeligheid.aspx](http://www.kennisplatform.nl/actueel/12-04-19/kennisbericht_elektrogevoeligheid.aspx)

**Maisch D. 2010.** *The Procrustean Approach – Setting Exposure Standards for Telecommunications Frequency Electromagnetic Radiation*. An examination of the manipulation of telecommunications standards by political, military, and industrial vested interests at the expense of public health protection. <http://www.emfacts.com/the-procrustean-approach/>

**Schooneveld H. and J. Kuiper 2008.** *Electrohypersensitivity (EHS) in the Netherlands*. A Questionnaire survey. 2nd updated graphical edition. [http://www.stichtingehs.nl/images/stories/EHS/ehs\\_in\\_the\\_netherlands\\_2008.pdf](http://www.stichtingehs.nl/images/stories/EHS/ehs_in_the_netherlands_2008.pdf)

**SOLK 2010.** *Somatisch onvoldoende verklaarde lichamelijke klachten en somatoforme stoornissen. Richtlijn voor de diagnostiek en behandeling van SOLK en Somatoforme Stoornissen*. Trimbos Instituut. 200 pp. <http://www.kwaliteitskoepel.nl/assets/structured-files/2012/rl+solk+en+somatoforme+stoornissen+2010.pdf>

**WHO 2005.** *Electromagnetic fields and public health*. WHO fact sheet 296 4pp. <http://www.who.int/peh-emf/publications/facts/fs296/en/>