



## Memo      Elektrogevoeligen in Nederlands onderzoek niet in staat elektromagnetische velden waar te nemen

Verantwoording	Deze beschrijving geeft een eerste indruk. Indien er behoefte is, bijvoorbeeld vanwege vragen uit de samenleving of media, kan deze eerste indruk uitgewerkt worden tot een met alle deelnemers afgestemde Kennisplatformreactie.		
Datum	20-02-2017	Bijlagen	-
Opsteller	Kennisplatformbureau	Referentie	KP EMV 20170220

---

### Aanleiding

Elektrogevoeligen krijgen gezondheidsklachten als zij in de buurt komen van apparaten die elektromagnetische velden produceren. Zij hebben kritiek op de manier waarop zij in het verleden in een steriele laboratoriumomgeving aan allerlei sterke velden werden blootgesteld om te onderzoeken of zij in staat zijn om deze velden waar te nemen. Dit nieuwe onderzoek richtte zich op de vraag of elektrogevoeligen in staat zijn om in hun thuisomgeving de elektromagnetische velden, waarvan ze zelf zeggen dat ze deze kunnen voelen, in een dubbelblind experiment kunnen waarnemen.

### Eerste indruk

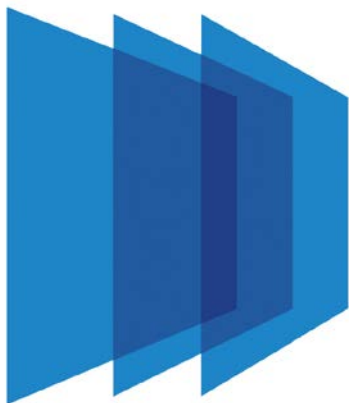
Uit het onderzoek blijkt dat de betrokken elektrogevoeligen niet in staat waren elektromagnetische velden waar te nemen waarvan ze zelf overtuigd waren dat ze die aan de hand van hun lichamelijke klachten wel konden waarnemen. Het Kennisplatform vindt de uitkomsten een nuttige aanvulling op de bestaande kennis over elektrogevoeligheid.

### Achtergrond

Het betreft een onderzoek dat nog niet eerder op deze manier is opgezet. In totaal hebben 48 elektrogevoeligen, die aangaven binnen enkele minuten elektromagnetische velden te kunnen waarnemen, deelgenomen aan het onderzoek. Het onderzoek werd in een vertrouwde omgeving uitgevoerd, bij de deelnemers thuis of bij hun familie of vrienden. De elektromagnetische velden werden in het onderzoek opgewekt door een losstaand apparaat in de huiskamer. Van dit apparaat was in eerder onderzoek aangetoond dat niet-elektrogevoelige proefpersonen niet kunnen waarnemen of de elektromagnetische velden werden uitgezonden. Door dit apparaat werden velden uitgezonden met een sterkte en frequentie waarvan de deelnemers zelf aangaven dat ze die konden waarnemen. Bij 90% van de deelnemers werden radiofrequente velden uitgezonden (zoals die van een GSM-zender, UMTS-zender, WiFi en DECT-telefoon) en bij 10% laagfrequente velden (zoals die van een hoogspanningslijn en LED-lamp). In het onderzoek werden perioden van een kwartier waarin de elektromagnetische velden aanwezig waren op een onvoorspelbare manier afgewisseld met perioden waarin de velden afwezig waren. Ook de onderzoeker die de testen uitvoerde kende de volgorde niet (dubbelblind). Direct voor en na afloop van de testen werden de deelnemers gevraagd hoe elektrogevoelig ze waren en hoe zeker ze waren dat ze binnen enkele minuten op de velden reageerden. Nadat de laatste vragen waren beantwoord werden de deelnemers geïnformeerd hoe vaak in de test hun klachten samenvielen met de werkelijke blootstelling. Enige tijd voor de testen en twee en vier maanden na de testen werden deze vragen ook schriftelijk gesteld en werd gevraagd naar de frequentie en ernst van de klachten en hoe zeker men was dat die aan elektromagnetische velden waren gerelateerd.

Na analyse van de uitkomsten bleek dat de deelnemers in de helft van de perioden correct aangaven of het veld aanwezig of afwezig was. Dit is evenveel als je zou verwachten indien de uitkomst volledig op toeval berust. Er was dus geen verband gevonden tussen de werkelijke blootstelling en de door de deelnemers ervaren lichamelijke klachten zoals tintelingen, hartkloppingen of hoofdpijn.





Twee maanden en vier maanden na het testen gaven de deelnemers in de vragenlijsten aan dat hun zekerheid elektrogevoelig te zijn en hun mate van elektrogevoeligheid hetzelfde waren als voor het testen. Na de test waren ze minder zeker dat ze snel (binnen 15 minuten) op elektromagnetische velden reageerden en rapporteerden zij dat het aantal en de ernst van hun klachten geringer was dan voor het testen. Door de opzet van het onderzoek was het niet mogelijk om deze vragenlijst tegelijkertijd voor te leggen aan een controlegroep. Deze controlegroep van elektrogevoeligen zou dan mee hebben moeten doen aan een soort 'nep-test' die moeilijk onderscheidbaar is van de uitgevoerde test. Door de gekozen opzet en het beperkte aantal (48) elektrogevoeligen vindt het Kennisplatform de hoofdconclusie van de onderzoekers 'dat een deel van de elektrogevoeligen profijt lijken te hebben van de test' voorbarig en vaag geformuleerd.

Het onderzoek is een van de laatste onderzoeken in het ZonMw onderzoeksprogramma 'Electromagnetic Fields and Health' dat de afgelopen jaren in Nederland is uitgevoerd. Het onderzoek is mede tot stand gekomen met hulp van het Kennisplatform EMV en de Stichting ElektroHyperSensitiviteit (EHS).

#### Referenties

- Van Moorselaar I, Slottje P, Heller P, Van Strien R, Kromhout H, Murbach M, Kuster N, Vermeulen R, Huss A. Effects of personalised exposure on self-rated electromagnetic hypersensitivity and sensibility - A double-blind randomised controlled trial. *Environ Int.* 2016 Dec 9. [Epub ahead of print] <http://dx.doi.org/10.1016/j.envint.2016.11.031>
- Huss A, Murbach M, van Moorselaar I, Kuster N, van Strien R, Kromhout H, Vermeulen R, Slottje P. Novel exposure units for at-home personalized testing of electromagnetic sensibility. *Bioelectromagnetics.* 2016 Jan 37(1):62-8. <https://dx.doi.org/10.1002/bem.21943>