

SAMENVATTING

VITO kreeg van de dienst Milieu & Gezondheid van het departement Leefmilieu, Natuur en Energie (LNE) de opdracht om in de periode 2005 - 2006 een meetcampagne uit te voeren betreffende de blootstelling van de algemene bevolking aan elektromagnetische velden in openbare plaatsen en in het openbaar vervoer. De bedoeling van de campagne was het bepalen van de grootte van het elektrisch en/of het magnetisch veld waaraan het algemene publiek blootgesteld wordt tijdens het winkelen, het reizen met het openbaar vervoer en het wandelen in de winkelstraten. Het frequentiespectrum van het elektrisch en het magnetisch veld dat door de bronnen van de doellocaties geproduceerd wordt, bevindt zich hoofdzakelijk tussen 0 Hz (statische velden) en 3 GHz (radiofrequentievelden). Daarom werden in elk van de doellocaties, met uitzondering van de wandel- en winkelstraten, de volgende elektrische en/of magnetische velden gemeten: (1) het statisch magnetisch veld, (2) het ELF (extreme low frequency) magnetisch veld, (3) het IF (intermediate frequency) elektrisch en magnetisch veld en het RF (radiofrequency) elektrisch veld. In de wandel- en winkelstraten werd uitsluitend het RF elektrisch veld van de microcellen gemeten en in de elektrozaak werd naast de opgenoemde velden ook het VLF (very low frequency) elektrisch en magnetisch veld van de TV-beeldschermen gemeten.

De metingen werden uitgevoerd met de meest moderne breed- en smalbandige meetapparatuur (zie bijlage 6.1) en de resultaten werden vergeleken met de bestaande nationale zoniet internationale blootstellingsnormen en/of -richtlijnen die het algemene publiek moeten beschermen tegen gezondheidseffecten van elektromagnetische velden enerzijds en tegen de interferentie ervan met pacemakers, ferromagnetische of andere implantaten anderzijds.

De meeste resultaten zijn in het kader van de huidige blootstellingsnormen en -richtlijnen duidelijk interpreteerbaar en houden over het algemeen geen rechtstreekse gezondheidsrisico's in voor de winkelende en reizende bevolking. Eén van de uitzonderingen hierop vormen de antidiefstalsystemen van bibliotheken waar de klant slechts zeer kortstondig blootgesteld kan worden aan een magnetisch veld dat de referentiewaarden van de norm overschrijdt. Daarenboven kunnen operatoren van handoplaadtoestellen voor het activeren van de beveiligingsstrips van boeken op bepaalde plaatsen van hun lichaam blootgesteld worden aan een 50 Hz magnetisch veld dat ver boven het referentieniveau voor een gehele lichaamsblootstelling uitsteekt. Omdat het risico van kortstondige sterke volledige of lokale (afzonderlijke lichaamsdelen) lichaamsblootstellingen op basis van de huidige nationale of internationale blootstellingsnormen of -richtlijnen kan afgewogen worden, kan hieromtrent geen uitspraak gedaan worden en moet dit verder onderzocht worden. Bovendien zou het betrouwbaar inschatten van de blootstelling aan de elektromagnetische velden van antidiefstalsystemen (die ook sterk kunnen variëren in frequentie) een studie op zichzelf moeten vormen.

Voor wat het risico op interferentie tussen de elektromagnetische velden en pacemakers, ferromagnetische of andere implantaten betreft, komt uit de campagne naar voor dat het statisch magnetisch veld dat door sommige bronnen gegenereerd wordt sterk genoeg is om eventueel het functioneren van dergelijke implantaten te verstoren. Ofschoon geen gegevens bestaan over de kans dat interferentie optreedt bij het overschrijden van de interferentiedrempel worden op basis van het voorzorgsprincipe adequate maatregelen aanbevolen om dit fenomeen te voorkomen. Voor wat de beleidsopties betreft, wordt gesuggereerd om, omwille van de variaties in de veldsterkte, de elektromagnetische velden

van sommige bronnen zoals pico- en microcellen periodiek te controleren. Bovendien wordt aanbevolen dat de technische specificaties van alle bronnen, met vermelding van de frequentie en de gemiddelde sterkte van het geproduceerde elektromagnetische veld, duidelijk in alle handleidingen of aanverwanten zouden moeten gepubliceerd worden. Tevens zouden de locaties van alle bronnen publiek moeten gemaakt worden. Deze maatregelen zouden moeten genomen worden eerder om de bevolking gerust te stellen dan wel ongerust te maken over de huidige en toekomstige ICTtechnologieën. De blootstelling van het algemene publiek aan de overgrote meerderheid van de bronnen is immers in overeenstemming met de referentiewaarden van de Belgische blootstellingsnorm voor wat de toepassingen met frequenties tussen 10 MHz en 10 GHz (wifi, pico- en microcellen) betreft en met de ICNIRP (1994 en 1998) richtlijnen voor de blootstelling aan de frequentiebanden van andere toepassingen.

In navolging van de slogan beter voorkomen dan genezen zou het 'engineeringconcept voor het afschermen of verzwakken van sterke elektromagnetische velden reeds in het ontwerp en de plaatsing van de bron moeten meegenomen worden. Dit zou moeten gebeuren op basis van een voor België nog op te stellen bestand met hoge blootstellingsbronnen.

Naast de andere bijlagen (meetapparatuur, grootheden en eenheden, afkortingen, woordverklaringen) geeft bijlage 6.5 aan de hand van recente "fact sheets van de Wereldgezondheidsorganisatie" een overzicht over het verband tussen elektromagnetische velden en de volksgezondheid.