

Gebruiksvoorschriften smartphones zijn onhandig en onhanteerbaar

Gepubliceerd op maandag 08 februari 2016

Er bestaan normen voor maximale stralingsbelasting van mobieltjes en smartphones en de industrie houdt zich daar aan. Maar de gebruiker is daar nauwelijks mee geholpen omdat de normen in de dagelijkse praktijk niet werken. Erger nog, de fabrikanten van smartphones verleggen de verantwoordelijkheid naar de gebruiker, wetend dat het toestel gevaarlijk is, zeker voor kleine kinderen. Er is een conflict tussen wat het toestel technisch moet presteren en het geringe incasseringsvermogen voor EMV van het lichaam. Daar zou betere voorlichting over moeten zijn.

Normen voor blootstelling aan elektromagnetische velden (EMV)

In Europa hebben we de zelfstandige non-gouvernementele organisatie ICNIRP (International commission for non-ionizing radiation protection) die in navolging van de Amerikaanse organisaties als de Federal communications commision (FCC) richtlijnen opstelt voor maximale blootstelling aan EMV. Deze richtlijnen moeten de gezondheid van mensen beschermen. Zo mag een mobieltje of smartphone maar een zekere hoeveelheid energie uitstralen voor de communicatie met de zendmast en mag de hoeveelheid energie die door het lichaam wordt geabsorbeerd een zekere waarde niet overschrijden.

We kennen nu de lange-termijn effecten bij een intensief gebruik van de telefoon: de kans op hersentumoren wordt meer dan verdubbeld¹. Over de korte-termijn effecten is veel minder bekend. De meeste mensen 'lijken' helemaal geen hinder te ondervinden. Maar sommigen zeggen dat ze er oorpijn van krijgen, suizende oren, evenwichtsproblemen en andere symptomen van elektrohypersensitiviteit (EHS). Ook in de buurt van bellende personen kan men er last van hebben. Dat betekent dat voor hen de blootstellingsnormen niet deugen. Afstand houden is het beste advies.

Blijkbaar is er in de praktijk – en ver onder de gangbare normen - sprake van biologische, 'niet-thermische' effecten. Voor de niet-thermische effecten is nog steeds geen maat voor beveiliging van de mens bedacht. Dat komt door de grote variatie in biologische effecten die zelfs zeer zwakke EMV veroorzaakt kunnen worden. Het is ook niet te doen om voor ieder apart effect een veiligheidsmarge aan te geven, men streeft daar ook niet naar. De ICNIRP geeft dat met zoveel woorden aan in een publicatie uit 2001². Daarin staat onder meer dat het nuttig of noodzakelijk kan zijn speciale richtlijnen te ontwikkelen voor sommige groepen in de samenleving - kinderen, ouderen en chronisch zieken-, maar dat het effectiever zal zijn richtlijnen te ontwikkelen die gelden voor de bevolking als geheel, inclusief deze speciale groepen. Plenty ruimte voor discussie over de gevaren bij gebruik van mobieltjes of smartphones.

Effecten van EMV in het lichaam: opwarming en SAR waarden

Het zou interessant zijn te weten wat er in het lichaam precies gebeurt bij blootstelling aan de radiofrequente velden. In laboratoria zijn diverse effecten op mens en dier beschreven, maar weinigen daarvan zijn erg overtuigend en van voorspellende waarde voor schadeverwachtingen op kortere of langere termijn. De telecomindustrie heeft ingezet op het thema van warmteontwikkeling - 'thermische effecten' - om de impact van EMV te kwantificeren en daarmee beheersbaar te kunnen maken.

SAR staat voor 'specific absorption rate', de snelheid waarmee weefsel wordt opgewarmd. Men vindt dat 1 graad Celsius opwarming getolereerd moet kunnen worden en ijkt de verschillende modellen telefoons op basis van de opwarmsnelheid tijdens een actief gesprek. De SAR wordt bepaald aan een kunsthoofd dat gevuld is met een vloeistof die ons qua samenstelling moet doen denken aan de substantie in het menselijke hoofd. Er van uitgaande dat een temperatuurverhoging van een graad Celsius aanvaardbaar is, heeft men de maximale SAR waarde van een telefoon vastgesteld op 1,6 W/kg weefsel. Tegenwoordig hebben vele typen een lagere waarde. Grof gezegd: hoe lager de SAR waarde van een telefoon, hoe minder warmteontwikkeling in het hoofd. Toch goed om bij aanschaf van een telefoon of smartphone te letten op de SAR waarde er van en liefst te kiezen voor een model met een lage waarde.

Contact met het lichaam vermijden

Het probleem met de SAR waarden is dat de gevarenzone voor alle modellen wordt overschreden wanneer men de telefoon in de hand heeft of tegen het hoofd houdt. Ze stralen dan namelijk energie uit richting zender, maar de helft gaat dan het lichaam in. Bedenk dus dat er een voortdurend conflict is tussen enerzijds de energie die een telefoon moet uitstralen om contact te houden met 'zijn' zendmast, en anderzijds de schade die het lichaam daarbij kan oplopen wanneer de telefoon vlak tegen het lichaam aan gehouden wordt. Dat conflict kan helaas alleen opgelost worden door de telefoon op afstand te houden.

Omdat alle soorten telefoons verschillen in zendcapaciteit, antenneconfiguratie en aard van het verzonden signaal zijn de door de makers vastgestelde afstanden verschillend per type. Dariusz Leszczynski³ heeft daar een studie van gemaakt en geeft in een tabel de aanbevolen afstanden voor enkele typen smartphones. Ze variëren van 1 tot 2,5 cm. Deze gegevens zijn ook in de gebruikershandleidingen te vinden, maar weinigen hebben daar belangstelling voor.

Dat fabrikanten daar wat geheimzinnig over doen heeft te maken met het feit dat men geen discussie wil over beperkingen van gebruik die de omzet kunnen remmen. Men wil mogelijke geldclaims wegens gezondheidsschade bij voorbaat afwimpelen door dit soort gegevens onopvallend in de handleidingen te zetten; gebruikers hebben het dan tenminste kunnen weten, als ze de telefoon verkeerd hebben gebruikt. Let wel, producenten zeggen niet dat het gebruik van hun telefoon daarbij geen klachten meer kan opleveren wanneer men de aanwijzingen opvolgt; men zegt slechts dat aan de normen is voldaan. Wij weten wel beter!

Telefoons zijn NIET safe!

De snelle mens gaat er gewoon van uit dat het met de veiligheid wel goed zal zitten en gaat met een smartphone om als met zijn oude huistelefoon: dicht tegen het oor. De fabrikanten bevelen aan de telefoon bij niet-gebruik op te bergen in een tas, houder, of dergelijke om de afstand te vergroten en daar mag ook geen metaal in zitten. Sommige meisjes steken het telefoontje in hun bh. Dat is wel heel onverstandig omdat al eerder is gebleken dat er huidkanker kan ontstaan op precies die plek waar de telefoon wordt opgeborgen (zie foto⁴). Hoe dan ook, zo gauw je de telefoon vast pakt wordt de blootstellingsnorm overschreden. In feite komt het er dus op neer dat die telefoons zelf niet ontworpen zijn met veiligheid als uitgangspunt. Dat er een gezondheidsprobleem is, is een onwelkom gegeven voor fabrikanten, waar zo weinig mogelijk ruchtbaarheid aan gegeven moet worden.



Opbergplaats voor smartphone: in bh. Gevaar voor DNA schade in de huidcellen daar tegenaan.



Huidkankerplekken aangegeven met gekleurde stippen, net boven de hand.

Baby's en peuters geen smartphone of tablet als speelgoed geven

Dat ging onlangs mis bij een TV reclame van KPN⁵, waarin twee peuters zich vermaakten met een tablet en een gesprekje hadden met opa aan de andere kant van de lijn. Die peuters hielden de tablet vast en raakten hem aan met het hoofd, hadden hem op schoot en stelden zich daarbij bloot aan excessief sterke velden. Ouders zouden verstandiger moeten zijn en hun kinderen geen speelgoed als dit aanbieden. De gevolgen voor de peuters zijn niet te overzien. Daarom zou het beter zijn van het z.g. 'Voorzorgpincipe'⁶ ('*Precautionary approach*') uit te gaan, dat inhoudt dat men risico's uit de weg moet gaan wanneer er onzekerheid is ten aanzien van de veiligheid voor de gezondheid. Kinderen hebben nog een lange weg tot volwassenheid te gaan en staan toch al aan grote – verwachte toekomstige - risico's bloot.

Referenties

1. **Hardell L., M. Carlberg and D. Gee 2013.** *Mobile phone use and brain tumour risk: early warnings, early actions?* In: *Late lessons from early warnings: science, precaution, innovation.* EEA Report No 1/2013 541-561. <http://tinyurl.com/bxwfwls>
2. **ICNIRP 2002.** *General approach to protection against non-ionizing radiation.* Health Physics 82(4):540-548. <http://tinyurl.com/odurecp>
3. **Leszczynski D. 2016.** *Did Cellraid do 'volkswagen' to the telecom industry?* Weblog. <http://tinyurl.com/hylbhpp>
4. Video stills uit het Californische KVTV programma *Special report* –Bekeken 20-7-2013.

5. **KPN commercial:** *KPN en N=5 laten peuters vrijheid beleven*. <http://tinyurl.com/hpo7nlx>
6. **UNESCO 2005.** *The Precautionary principle*. World commission on the ethics of scientific knowledge and technology (COMEST). <http://tinyurl.com/k7883v9>