

FICHE 4 - WI-FI

Wi-Fi is de meest populaire technologie die gebruik maakt van draadloze lokale netwerken (WLAN, Wireless Local Area Networks). Dit zijn netwerken, toestellen of computers die informatie overbrengen via elektromagnetische straling. In de praktijk wordt Wi-Fi gebruikt als synoniem voor 'draadloos thuisnetwerk'. Dit type draadloos netwerk wordt vaak geïnstalleerd in gebouwen zoals een woning, school, winkel, restaurant of hotel. Tegenwoordig worden Wi-Fi-netwerken ook meer en meer toegepast als lokale netwerken in steden (i-City).

Wi-Fi thuis

Bij Wi-Fi in huis zet een access point of router het internetsignaal dat via een kabel in het gebouw binnenkomt om in een draadloos signaal. Voor zo'n draadloos netwerk heb je een zender ('een access point', 'draadloze router' of 'modem') nodig die informatie draadloos kan versturen naar je computer, laptop, gsm, tablet-pc, iPod, printer ...



Wi-Fi-apparatuur is uitgerust met antennes die radiogolven ontvangen en uitzenden. Wi-Fi maakt gebruik van de frequenties tussen 2,4 en 5 GHz. Mensen die Wi-Fi-apparatuur gebruiken of die zich in de nabijheid ervan bevinden worden blootgesteld aan elektromagnetische straling. Een deel van de energie zal door het lichaam geabsorbeerd worden. De vermogens zijn wel erg laag (bv. 17 - 57 mW met 100 mW piekvermogen). Daarom is de SAR waarde ook laag (maximum SAR-waarden: 0,06 – 0,81 W/kg). Zowel de zender als de Wi-Fi-apparatuur veroorzaken een veel lagere blootstelling dan de blootstelling aan een gsm-toestel. Net als bij gsm-antennes geldt dat de blootstelling sterk afneemt met de afstand tot de router, accesspoint of Wi-Fi-apparaat.

Bij dagdagelijkse blootstelling aan radiofrequente velden in huis kan Wi-Fi wel een belangrijke bijdrage tot het totale blootstellingsniveau geven. Het gaat hier echter om erg lage blootstellingsniveaus in vergelijking met de blootstelling aan een gsm-toestel tijdens het bellen.

Tot op heden zijn er geen wetenschappelijk onderbouwde aanwijzingen dat elektromagnetische straling van Wi-Fi gevaarlijk is.

Wi-Fi in de stad

Sommige steden pakken uit met Wi-Fi-faciliteiten die ervoor zorgen dat er in overlag toegang is tot een draadloos netwerk. Dat zorgt voor ongerustheid en sommigen vragen zelfs om dit soort draadloze netwerken te verbieden. Toch is dit op zuivere wetenschappelijke basis niet nodig. Er werden immers al veel metingen uitgevoerd van de elektromagnetische straling van Wi-Fi-installaties.

Op 2 meter van een Wi-Fi-zender wordt gemiddeld bij maximale belasting 0,15 V/m opgemeten. De overeenkomstige SAR (Specific Absorption Rate) is 5×10^{-7} W/kg. Een gsm-toestel produceert een SAR van ongeveer 0,5 W/kg, dus één miljoen keer meer. 10 seconden gsm-gebruik overeen met het zich onafgebroken gedurende 100 dagen bevinden op 2 meter van een Wi-Fi-installatie (W. Pirard, ISSEP) (van toepassing voor geabsorbeerde energie). De achtergrondverhoging na het in werking stellen van Wi-Fi-antennes bedraagt maximaal enkele honderdsten van een V/m en is verwaarloosbaar klein (G. Decat, GD-EMF-Consulting).

Het is duidelijk dat de introductie van Wi-Fi in de steden bijna niet bijdraagt aan de elektromagnetische straling die er nu al is.

Wie blootstelling wil vermijden kan dit door bijvoorbeeld de draadloze netwerkverbinding op de laptop uit te schakelen. Gebeurt dit niet dan zoekt de laptop continu verbinding met het netwerk wat leidt tot onnodige blootstelling (en een verkorte levensduur van de accu's). Als men er dan nog voor kan zorgen dat het 'access point' zich niet vlakbij een plaats bevindt waar men lange tijd verblijft, zal de blootstelling verder beperkt worden.

Referenties

Health Protection Agency (2009)

www.hpa.org.uk/NewsCentre/NationalPressReleases/2009PressReleases/090915WiFiemissions/

Health Protection Agency (2010)

www.hpa.org.uk/Topics/Radiation/UnderstandingRadiation/UnderstandingRadiationTopics/ElectromagneticFields/WiFi/

Department of Communications, Marine and Natural Resources (2007) – Health effects of electromagnetic fields

www.who.int/peh-emf/project/mapnatreps/Ireland_2007_EMF_report.pdf