

Meer straling, meer zorgen. AD 14-12-2019

Wetenschap Risico van extra antennes nog niet onderzocht



THIJS UNGER

Met 5G is het downloaden van een film secondewerk. Critici vrezen echter dat het nieuwe netwerk gezondheidsrisico's met zich meebrengt. Maar is dat echt zo?

KAJ VAN ARKEL

Steeds meer apparaten die we dagelijks gebruiken zijn nu verbonden met internet. Denk aan de slimme thermostaat die je met een smartphone op afstand kunt bedienen. Maar ook auto's, koelkasten, verkeerslichten en zelfs sluizen zijn 'connected'.

Dit 'internet der dingen' zal de komende jaren alleen maar groeien. Daarom werkt de telecomindustrie aan een sneller en sterker netwerk, 5G genaamd. De nieuwe technologie belooft hogere downloadsnelheden en minder vertraging bij de overdracht van data. 5G heeft een vertraging van 4 milliseconden, bij 4G is dat vier keer zo veel. Zelfrijdende auto's, die snel moeten kunnen reageren, zijn een stuk dichterbij.

Net zoals vorige netwerken, verstuurt 5G signalen via radiogolven, een vorm van elektromagnetische straling. Als je belt, gaan de radiogolven naar de dichtstbijzijnde zendmast. Die vangt het signaal op en stuurt dit door naar een andere telefoon.

5G werkt echter met een hogere frequentie, wat sneller internet oplevert. "4G haalt een datasnelheid van 100 megabit per seconde, terwijl 5G tot wel 10 gigabit per seconde haalt", zegt Bart Smolders, hoogleraar antennetechnologie aan de TU Eindhoven. "Daarmee is 5G honderd keer sneller dan de huidige 4G-technologie."

Nadeel van de hogere frequentie is het beperkte bereik, waardoor er meer zendmasten en antennestations nodig zijn. "Toekomstige 5G- antennes hebben een bereik van zo'n tweehonderd meter", zegt Smolders. "Voor een goede dekking zullen providers dus meer antennes neer moeten zetten." Pas in 2025 wordt dit deel van het 5G-netwerk over Nederland uitgerold.

Met de komst van al die zendmasten groeit bij sommige Nederlanders de angst voor elektromagnetische straling. Ze maken zich zorgen om de gezondheidsrisico's van 5G. Smolders: "Ook bij de uitrol van 3G was er een hoop discussie. Ditmaal maakt men zich vooral druk om de extra antennes."

De hoogleraar begrijpt de bezorgdheid, maar ziet geen nadelen voor de gezondheid. "We worden voortdurend omringd door elektromagnetische straling, variërend van televisie- en radiosignalen tot wifi en 4G. Maar de straling komt ook uit natuurlijke bronnen, zoals zonlicht. De intensiteit daarvan is vele malen groter."

Daarnaast is de straling van 5G niet anders dan die van 3G, 4G en wifi. "Het is niet zo dat met 5G meer energie wordt uitgezonden dan bijvoorbeeld met wifi. Een wifi-antenne straalt net zo veel vermogen uit als een 5G-antenne."

Weinig onderzoek

"Het is begrijpelijk dat mensen zich zorgen maken over de introductie van 5G", zegt Hans Kromhout, hoogleraar epidemiologie aan de Universiteit Utrecht. Hij doet onderzoek naar de langetermijneffecten van elektromagnetische velden op de gezondheid van de mens.

Volgens Kromhout is niet bewezen dat 5G schadelijk is voor de gezondheid, maar ook niet dat het veilig is. Hij is dan ook verbaasd over de snelheid waarmee het 5G-netwerk wordt uitgerold. "We zijn in Nederland behoorlijk streng. Er komen geen nieuwe bestrijdingsmiddelen of medicijnen op markt zonder dat ze door instanties uitvoerig zijn bekeken en onderzocht. Bij 5G gebeurt dat mijns inziens te weinig, waardoor we niet weten of het schadelijk is of niet."

Het probleem zit 'm deels in het feit dat de effecten van mobiele netwerken lastig te onderzoeken zijn. "Als je

onderzoek doet, wil je graag populaties hebben met een verschil in blootstelling. Maar op het moment dat iedereen wordt blootgesteld aan straling, zoals vandaag de dag, dan wordt dat moeilijk", aldus Kromhout.

Volgens Kromhout zijn veel mensen bang dat ze door de komst van meer antennes de straling niet meer kunnen ontlopen. "Daar hebben ze een punt, maar tegelijkertijd is de straling van kleine antennes een stuk lager dan die van de grote masten die vroeger op flats stonden. Laatst zei iemand nog tegen me; 'ik zet mijn telefoon altijd op gsm, want dan heb ik minder straling'. Als die persoon gewoon 5G zou gebruiken, dan zou de blootstelling een stuk lager zijn."

Studies

Het is overigens niet zo dat er geen onderzoek wordt gedaan. In een vijftal grote Europese landen lopen al geruime tijd studies naar ons mobiele telefoongebruik en de effecten van elektromagnetische straling. "Dergelijk onderzoek is belangrijk, maar kost veel tijd. Wil je de langetermijneffecten achterhalen, dan moet je een groep mensen minstens twintig jaar volgen", aldus de epidemioloog.

Dat de technologische ontwikkelingen doorrazen, maakt het niet makkelijker. Hoogleraar Smolders werkt al aan de technologie voor 6G, dat rond 2030 moet verschijnen. Daarmee moeten datasnelheden van 1 terabit per seconde mogelijk worden, ofwel een miljoen megabit. "We onderzoeken of we naar nog hogere frequenties kunnen, maar we kijken ook of we licht kunnen gebruiken om data te versturen. Die techniek heet Li-fi en gebruikt lichtsignalen die alleen sensoren kunnen opvangen."