

We zeggen het maar even voor de zekerheid: printen is alleen toegestaan voor persoonlijk gebruik. Het is niet supersympathiek om dit artikel te verspreiden. Sterker nog: het is verboden. Gelukkig is het heel eenvoudig om anderen een Blendle-linkje te sturen. Delen kan dus altijd!



28-08-2015

Wifi met (bijna) de lichtsnelheid

EINDHOVEN |

Over 5 jaar moet het kunnen: surfen via draadloos internet dat 1000 keer sneller is dan nu. Betere en goedkopere wifi is broodnodig als apparaten en auto's draadloos willen communiceren. Dat doel is heilig in een nieuw onderzoekscentrum van de TU Eindhoven.

"Over een paar jaar telt elk huis tientallen draadloze systemen, van laptops en mobiele telefoons tot radars en huishoudelijke apparaten," zegt Peter Baltus, hoogleraar Hoog Frequent Elektronica en directeur van het Center for Wireless Technology Eindhoven (CWTE). „Mensen worden er niet geduldiger op."

De supersnelle wifi met een snelheid van 1 terabit per seconde, die in 2020 een feit moet zijn, is niet toevallig gekozen. Net als computerchips worden draadloze netwerken tot nog toe in een vrij voor- spelbaar tempo sneller: gemiddeld met een factor duizend per decennium.

Om het duizelingwekkende tempo vol te houden, zijn echter grote inspanningen nodig. „De grootste

uitdaging is dat steeds meer en steeds snellere apparaten via hetzelfde kanaal zijn verbonden. Die moeten elkaar niet storen."

De wifi moet dus een veel grotere bandbreedte krijgen om al die informatie doorheen te persen. Verder moeten draadloze netwerken in een heel smalle 'bundel' gaan uitzenden, zodat apparaten elkaar niet in de weg zitten.

Misschien nog het grootste struikelblok: de nieuwe technologie moet betaalbaar zijn voor de consument. Met de huidige stand van de techniek is het ook al mogelijk om op een grotere bandbreedte uit te zenden.

„De uitdaging zal zijn om alle apparaten tegelijk naast elkaar te laten werken zonder dat ze elkaar storen," zegt Baltus. „En het moet goedkoper. Het probleem is dat daar veel stroom voor nodig is. Want we gaan in de toekomst wel honderd keer zo veel sensoren gebruiken, maar we willen er niet honderd keer zo veel voor uitgeven."

Het CWTE ontwikkelt die nieuwe technologie. Het instituut bestaat uit vijf verschillende laboratoria, onder meer gericht op metingen van chips, apparaten en antennes. De laboratoria zijn volledig elektromagnetisch afgeschermd van de buitenwereld. Ze zijn omgeven door een kooivormige constructie van elektrisch geleidend materiaal (Faraday) om verstoringen door telefoonverkeer te voorkomen.

Behalve aan de snelle wifi werkt het CWTE aan minuscule, draadloze sensoren die weinig tot geen stroom nodig hebben, en de ontwikkeling van terahertz-technologie.