

MKB doet aan open innovatie in DevLab

Devlab, een samenwerking vanuit het mkb, ontwikkelt een heel nieuw type draadloos sensornetwerk, met mogelijke toepassingen in de zorg, sport en kassenbouw. Op 11 januari werd de werking van het zogenaamde 'roddelprotocol' aan een belangrijke test onderworpen.

door: Thomas van de Sandt

zaterdag 30 januari 2010 (Technisch Weekblad)

Onder mensen blijkt het al sinds jaar en dag een effectieve manier van informatieoverdracht, maar nu slaan ook computers aan het roddelen. Tenminste, dat is het idee waar DevLab, een samenwerking tussen twaalf kleine en middelgrote technologiebedrijven, aan werkt.

DevLab heeft een draadloos netwerk ontwikkeld, MyriaNed genaamd, waarin *nodes* (een combinatie van een sensor en een heel klein computertje) met elkaar praten volgens een roddelprotocol. Elke node die iets te melden heeft, stuurt zijn informatie rond naar alle omringende nodes. Die sturen op hun beurt de informatie door en doen – afhankelijk van de toepassing – iets met de informatie.

Hartpatiënten

MyriaNed is nog niet klaar voor commerciële toepassingen, maar de participanten in DevLab werken samen met onderzoeksinstituten en technologische partners wel al een aantal scenario's uit. Het gaat dan bijvoorbeeld om een combinatie van lichaamssensoren en omgevingssensoren voor hartpatiënten of ouderen die nog thuis wonen. Als iets misgaat, kan het sensornetwerk snel de arts waarschuwen. Ook kijkt DevLab naar de mogelijkheden voor MyriaNed in de sport (het verzamelen van analysemateriaal) of kassen (het vinden van een goede balans tussen de optimale groeiomstandigheden en een laag energieverbruik).

'De kracht van MyriaNed is dat het makkelijk schaalbaar is, in theorie tot tienduizend nodes. Daarnaast is het zeer robuust. Als een node uitvalt of het netwerk verlaat, zorgen andere nodes alsnog voor de verspreiding van de informatie', legt Lex van Gijssel, directeur van DevLab uit.

Een dergelijk netwerk zonder hiërarchie levert wel de nodige technische complicaties op. Het gevaar bestaat dat alle nodes door elkaar gaan praten, zeker als het netwerk verder wordt uitgebreid. DevLab heeft het algoritme om dit zoveel mogelijk te voorkomen nog in ontwikkeling.

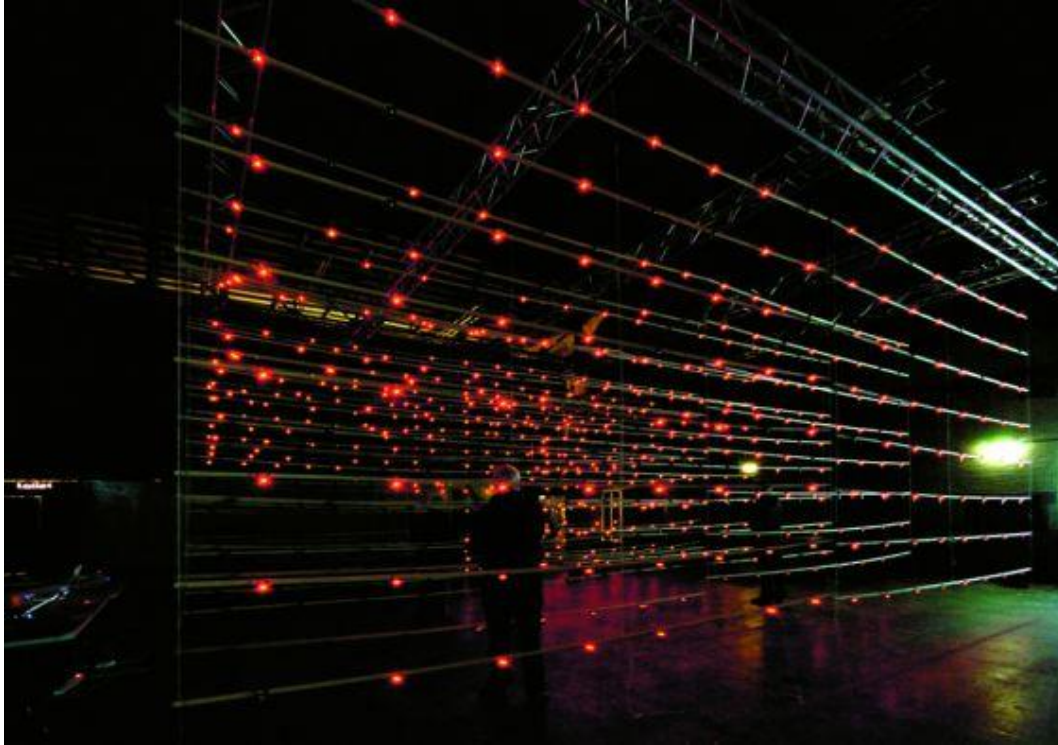
Daarnaast is het met het netwerk niet mogelijk grote hoeveelheden data rond te sturen. Dat vraagt om slimme oplossingen, zegt Van Gijssel. 'Je kunt van een electrocardiogram natuurlijk de golfvorm doorsturen als datastream. Je kunt echter ook de data ter plekke bewerken en er een belangrijke parameter als de hartfrequentie uit halen. Het kost veel minder bandbreedte om alleen dat getal door te sturen. Dat is de richting die wij op willen.'

Precompetitief

Op 11 januari was bij DevLab-lid Chess in Haarlem een test waarbij MyriaNed voor het eerst is opgeschaald naar meer dan duizend nodes. Op elke node was een ledlampje aangesloten om te

demonstreren hoe de communicatie verliep. 'Tijdens dat experiment hebben we aangetoond dat het systeem werkt op zo'n grote schaal. Het netwerk is enkele uren in de lucht geweest. Toen we aan het einde van de dag van applicatie wilden switchen, ging het echter onderuit. Daar moeten we nu weer van leren', aldus Van Gijsel.

Lees verder onder de foto



Demonstratie van MyriaNed bij Chess in Haarlem. De lichtjes zijn afkomstig van nodes in het draadloze netwerk (beeld: FHI)

Het voorbeeld toont aan op welk niveau DevLab werkt. De leden (Almende, Alten PTS, Chess, Connect, Mediatronix, Nanosens, NBG Industrial Automation, Salland Electronics, Van Mierlo Ingenieursbureau en Vitelec) werken samen aan precompetatief onderzoek dat niet direct tot commerciële producten hoeft te leiden. 'In principe delen alle leden het intellectueel eigendom van wat we hier ontwikkelen', aldus Van Gijsel. 'Nu is de focus MyriaNed. Over een paar jaar is dat ver genoeg ontwikkeld en kiezen we weer een ander focusgebied.'