

LoRa; The internet of things

Recentelijk heeft KPN haar landelijk dekkende netwerk LoRa gecompleteerd. LoRa biedt de mogelijkheid om alles over het internet met elkaar te verbinden. Het zogenaamde "Internet of Things", ook wel afgekort tot IoT. Wat kan dit ons brengen?

Door: Maurice van der Woude¹

Niet zonder trots kondigde KPN eind juni aan dat het LoRa netwerk inmiddels landelijk dekkend is. Nederland is het eerste land met een landelijk dekkend 'lora'-netwerk, zoals de techniek heet. Lora is bedoeld voor kleine apparaten die energiezuinig moeten zijn en daardoor niet op het snelle, maar ook minder zuinige, 4G-netwerk kunnen worden aangesloten. Tot nu toe zitten vooral zakelijke klanten van KPN op het netwerk: bij Utrecht Centraal zijn wissels op LoRa aangesloten en in de haven van Rotterdam worden dieptemeters gemonitord via LoRa. KPN denkt dat consumentenapparaten met LoRa in de loop van 2016 beschikbaar komen.

Een kleine uitleg

LoRa staat voor "LONG RANGE" en is aanvullend ten opzichte van Bluetooth voor de zeer korte en WiFi voor de middellange afstand. Via het LoRa netwerk is het mogelijk om kleine apparaatjes over grotere afstanden te kunnen besturen.



¹Maurice van der Woude is vice-voorzitter van Stichting EuroCloud Nederland en CEO bij BPdelivery B.V.

Met Bluetooth is het mogelijk om korte afstanden te overbruggen om zo apparaten met elkaar te verbinden. Denk hierbij aan draadloze toetsenborden en muizen die op deze wijze aan een computer of laptop verbonden worden. Met WiFi kunnen we middelgrote afstanden overbrugd worden om bijvoorbeeld in één huis alle apparaten samen te laten komen op een apparaat die met het internet naar buiten communiceert (de router). Met LoRa is het mogelijk om grotere afstanden over het internet te overbruggen voor het doorgeven van een simpele status: Vol of Leeg, Bezet of Vrij, Aan of Uit, Hoog of Laag.

Stukkie techniek

LoRa werkt op basis van een eind-apparaat dat via gateways communiceert met een zogenaamde "back-end netwerk server". Hierbij zijn de gateways verbonden aan die netwerk server door middel van standaard IP connecties terwijl eind-apparaten draadloos communiceren via een enkele stap naar een of meerdere gateways. Alle eind-apparaat communicatie is bi-directioneel (kan meerdere kanten op communiceren). Over veiligheid is ook nagedacht: Het kan immers voorkomen dat er data uitgewisseld wordt die een persoonlijke component bevat of die maatschappelijk van groot belang kunnen zijn. Hiervoor zijn verschillende veiligheidsniveaus beschikbaar;

- Unique Network key (EUI64); Security op netwerk niveau
- Unique Application key (EUI64); Security op applicatie niveau
- Device specific key (EUI128); Security op apparaat niveau

De datacapaciteit waarmee LoRa communiceert kan variëren tussen 0.3 kbps en 50 Kbps

Eindeloze mogelijkheden

Mogelijkheden zijn eindeloos, zolang het apparaat maar met het internet kan communiceren en van stroom voorzien wordt. Volgens opgave van KPN kan een LoRa device op 2 penlite batterijen tot wel 15 jaar lang functioneren. Uiteraard moet het object dat met het LoRa netwerk moet communiceren, voorzien zijn van een chip en sensor. Deze zijn bijzonder klein en eenvoudig te plaatsen en dankzij de draadloze toepassing zijn ook geen kabels benodigd. Hiermee wordt

het mogelijk op afstand geïnformeerd te worden door een lantaarn dat de lamp stuk is. Ook is het met deze technologie mogelijk om te "zien" waar objecten zich bevinden. Handig als de fiets weer eens gestolen is. Maar denk ook aan voorraadmanagement thuis of op het werk of de verwarming op een koude dag.

De LoRa Alliance

Wie denkt dat LoRa een konijn uit de KPN hoed is en uitsluitend in Nederland geïmplementeerd wordt, komt bedrogen uit. De LoRa Alliance is een open associatie van bedrijven wereldwijd die als doel hebben gesteld om Low Power Wide Area Networks (LPWAN) wereldwijd te standaardiseren en om hiermee het Internet der dingen (IoT), Machine-naar-Machine (M2M), Smart Cities en Industriële toepassingen te kunnen faciliteren. Een aantal betrokken organisaties bij dit initiatief zijn IBM, KPN, Belgacom (Proximus), Sagemcom, Cisco en Semtech.

Nadelen

"Ieder voordeel *hep* z'n nadeel" en dat geldt voor LoRa niet anders. Men verwacht in 2020 het hele internet der dingen gereed te kunnen hebben. Iedereen die met alles en iedereen communiceert. Ten aanzien van de stroomvoorziening moeten we natuurlijk wel over stroom kunnen beschikken. Als die 2 penlites die vanuit het apparaat signalen uitzenden, moet dat wel opgepakt kunnen worden door grotere apparaten die in grote mate afhankelijk zijn van een continue stroomvoorziening die iets meer verbruiken dan 2 penlites. Daarnaast resteert nog de keuze of we alle apparaten om ons heen wel willen verbinden aan het internet, want hoe veilig het ook is, uiteindelijk is consumenten- of bedrijfsgedrag goud waard voor commerciële organisaties.

Meer informatie over LoRa:

[LoRa KPN](#)

[LoRa Alliance](#)

Wilt u meer informatie naar aanleiding van deze Public Briefing?



The Cloud Computing community

p/a Escrow4all
MediArena 7, 1114 BC
Amsterdam-Duivendrecht
Tel: +31(0) 8787 65656
mail: info@eurocloudnl.eu
web: www.eurocloudnl.eu



Over EuroCloud

EuroCloud Nederland is de Stichting in Nederland die onafhankelijk de belangen van Cloud Computing aanbieders en afnemers behartigt. EuroCloud Nederland is verbonden aan de federatie van Nationale EuroClouds met vertegenwoordiging in 21 landen in Europa.