

Slimme netwerken klaar voor de logistiek

Nieuwe draadloze “Low Power Wide Area Networks” (LPWAN) zijn klaar om verder hun opmars in de logistiek te maken. De technologie kan, ondanks enkele beperkingen, zinvol ingezet worden voor het beheer van de assets en de opvolging van waardevolle goederen in- en outdoor. Dat blijkt uit de projectresultaten van WiN4track, dat VIL in samenwerking met zestien bedrijven uitwerkte.

Low Power Wide Area Networks zijn ontwikkeld om, met een ultra-laag stroomverbruik, kleine hoeveelheden informatie draadloos over een grote afstand te transporteren tussen objecten en systemen. Het aanbod LPWAN-technologieën wordt steeds groter en populairder door de sterke opmars van het Internet of Things (IoT). De netwerken staan toe om producten en assets toe te rusten met een tracker of sensor met een levensduur van vijf à tien jaar. Voor de logistieke sector biedt dat mogelijkheden voor onder meer traceerbaarheid, asset/fleet management en goods monitoring.

Technologieën die vandaag al beschikbaar zijn, zoals Sigfox en LoRa, werden tijdens het project onder de loep genomen. Uit de praktijktesten blijkt duidelijk dat deze technologieën zinvol in de logistieke sector kunnen worden ingezet. Beide netwerken werken in licentievrij spectrum en zijn al grotendeels uitgerold door verschillende providers in Europa.

Toch zijn er ook enkele aandachtspunten aan het licht gekomen. Het aantal berichten dat per dag verstuurd kan worden, is beperkt. Producten die heel frequent opgevolgd of gemonitord moeten worden, vallen hiervoor dus uit de boot. Ook werkt de technologie, zoals andere RF-gebaseerde technologieën, niet in gekoelde transporten en koelruimtes. De oorzaak is de kooi van Faraday, die alle RF-toepassingen moeilijk maakt.

Het LPWAN-netwerk realiseert vandaag, naast connectiviteit, ook een goede lokalisatienauwkeurigheid. Door het uitbreiden van het netwerk zal deze nauwkeurigheid zeker nog verbeteren. Indien een hogere lokalisatienauwkeurigheid vereist is, kan de LPWAN-tracker worden toegerust met een GPS-module, Wi-Fi sniffing of externe RF-beacons.

Vandaag zijn al positieve business cases met LPWAN-technologieën te realiseren. VIL werkte business cases uit bij Renewi, Contraload en Colruyt.

Colruyt testte de temperatuuropvolging van passief gekoelde karren die gebruikt worden om verse en diepvriesgoederen van het distributiecentrum naar de winkels te transporteren. De business case bleek positief met een ROI van drie jaar, op voorwaarde dat temperatuurgegevens ook lokaal kunnen worden ingelogd, zodat verloren berichten ook doorgestuurd en gerecupereerd worden.

Contraload, gespecialiseerd in plastic ladingdragers, monteerde trackers op dertig smart boxen voor de logistieke flow van een van zijn klanten. Deze business case bleek niet positief te zijn, maar Contraload blijft in de technologie geloven.

Deelnemers aan het WiN4track-project waren Abbott, ArcelorMittal, Borealis, CNH Belgium, Colruyt, Contraload, DHL Supply Chain, Eandis, Euro Pool System, Fost Plus, Infrabel, Lineas, PostNL, Proximus, Siemens en Renewi.