

Slimme sensoren als levensredders

8 oktober 2018



Als iemand een hartstilstand krijgt, breken er zes cruciale minuten aan. Een slachtoffer moet namelijk binnen die tijd gereanimeerd worden om te kunnen overleven. Het is letterlijk een race tegen de klok. Marcus Flipsen, directeur van Medizon, specialist in defibrillators, zegt hierover: "IoT geeft hulpverleners meer kans die race te winnen door de verschillende schakels in de hulpverleningsketen beter aaneen te smeden."

Medizon ontwikkelde met KPN slimme Automatische Externe Defibrillator (AED)-kasten. Ze zijn onderdeel van het burgerhulpverleningsprogramma Hartslag Nu! waar zo'n 212.000 vrijwilligers aan meedoen. Flipsen: "Zodra iemand een hartstilstand krijgt, ontvangen de dichtstbijzijnde vrijwilligers van de 112-meldkamer een sms. Doorgaans zijn zij binnen vier minuten bij het slachtoffer. Door automatische locatiebepaling zien de vrijwilligers waar de AED hangt en halen die op."

De slimme AED-kast kan daarbij op afstand worden geopend, zodat de burgerhulpverlener geen pincode hoeft in te voeren. De eigenaar of beheerder ontvangt tegelijkertijd een melding dat het apparaat wordt ingezet bij een reanimatie. "De burgerhulpverlener gaat met de AED naar het slachtoffer en brengt, na de reanimatie, het apparaat weer terug. De eigenaar controleert vervolgens de AED en brengt deze weer op orde wanneer dit nodig is."

AED-kast verhoogt overlevingskans

De kast waarin de AED hangt, lijkt bij een reanimatie een ondergeschikte rol te spelen, maar heeft een belangrijke rol om het apparaat goed te laten functioneren. De defibrillator zelf is namelijk gevoelig voor vocht en wisselende temperaturen.

Flipsen: "Een AED kan dus vaak ongemerkt onbruikbaar worden. Door de kast te voorzien van sensoren die de temperatuur en de luchtvochtigheid registreren, kun je tijdig ingrijpen. IoT maakt het mogelijk om de conditie van de AED te monitoren. Wanneer de batterij of elektroden

vervangen moeten worden, wordt dit opgemerkt door het servicecenter. Ook controleert de kast de AED continu op eventuele storingen.”

De samenwerking in de keten met vrijwilligers die direct worden gealarmeerd en daarbij zien waar de dichtstbijzijnde AED is, blijkt zeer succesvol. Flipsen: “Vijf jaar geleden was de overlevingskans bij een hartstilstand zo’n 5 procent. Binnen dit systeem is het zo’n 35 procent. De winst is dus enorm en we zien nog ruimte voor verbetering. Dit succes is in belangrijke mate te danken aan de informatie die beschikbaar komt door IoT.”

Snel prototypes bouwen

KPN werkt inmiddels zo’n vijf jaar aan dit soort IoT-toepassingen. Dit jaar is het bedrijf betrokken bij meer dan honderd IoT-projecten, schat Carolien Nijhuis, managing director Internet of Things bij KPN.

“Toen we daar aantal jaar geleden mee startten, waren de Proofs of Concept (POC’s) vooral bedoeld om awareness te creëren en voor klanten en onszelf om de broodnodige vliegreuen te maken met de technologie. Door snel zo’n prototype te bouwen, ervaren mensen letterlijk wat IoT oplevert. Inmiddels zien we dat klanten zich meer en meer bewust zijn van de mogelijkheden. Wel is het soms nog lastig de eerste stap te zetten. De mogelijkheden zijn ongekend, maar dat maakt het ook spannend. Door de technologie terug te brengen tot een meer overzichtelijk niveau, lukt het bedrijven ermee te beginnen en de waarde van IoT te ervaren.”

Kosten omlaag, kwaliteit omhoog

Nijhuis ziet dat organisaties IoT steeds vaker inzetten. KPN maakt bijvoorbeeld samen met een medisch diagnostisch centrum point of care testing (POCT) mogelijk. Hierdoor kunnen patiënten met de afgifte van slechts één druppel bloed na een half uur de uitslag al hebben. Het scheelt patiënten naast onnodig lange zorgen ook tijd. Ze hoeven niet meer naar een bloedafnamecentrum om daar een heel buisje te laten afnemen.

Voor een distributeur van medische apparatuur en geneesmiddelen voorzag KPN busjes van slimme sensoren waardoor medicijnen optimaal gekoeld worden vervoerd omdat de temperatuur in het vrachtruim altijd inzichtelijk is. Ook de United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR) gebruikt IoT om vaccins te monitoren tijdens internationaal transport.

Kwestie van urgentie

KPN ontwikkelde samen met B Medical Systems een logger die wereldwijde real-time monitoring van de conditie van de vaccins in de koelsystemen mogelijk maakt. Zo weten lokale hulpverleners of vaccins de reis goed hebben doorstaan. Al langer is KPN Health bezig met de implementatie van zorg op afstand. Bijvoorbeeld in samenwerking met het NeLL living lab, waarbij hartpatiënten gebruik maken van slimme weegschalen en bloeddrukmeters.



Medizon ontwikkelde met KPN slimme Automatische Externe Defibrillator (AED)-kasten als onderdeel van het burgerhulpverleningsprogramma Hartslag Nu!

Het feit dat de zorg al deze mogelijkheden verkent, komt vooral doordat daar de nood hoog is. Nijhuis: “Vernieuwing is vaak een kwestie van urgentie. De kosten moeten omlaag, terwijl meer mensen juist zorg nodig hebben. Dat IoT zorg efficiënter én beter kan maken, zien steeds meer zorgprofessionals.”

Flipsen voegt toe: “IoT draait om het verbinden van systemen en mensen, het leggen van nieuwe, slimme connecties. Vooral in de lange zorgketens bewijst de technologie zijn waarde. IoT kan helpen juist dit soort complexe omgevingen eenvoudiger te maken.”

Volwaardige dienst

Nijhuis ziet binnen het ecosysteem een duidelijk afgebakende rol voor KPN. “Met de IoT-bouwblokken die we organisaties bieden, helpen we hen met een startklare en schaalbare oplossing waarbinnen ideeën snel tot wasdom komen. En ja, er zijn meer telecommunicatiebedrijven die IoT-netwerken bieden. Wat ons onderscheidt, is dat we ook zorgen voor de integratie, het datamanagement en de security. Zo voldoen al onze omgevingen standaard aan de belangrijkste security-eisen. En omdat we weten dat een IoT-proefballonnetje snel kan uitgroeien tot een pakket aan volwaardige diensten, leveren we omgevingen die vanaf dag één schaalbaar zijn.”

Veel trajecten starten met laagdrempelige toepassing van track-en-trace-systemen. Met de ANWB en verzekeraar Unigarant maakte KPN bijvoorbeeld onlangs bijna 2.000 e-bikes traceerbaar om ze bij diefstal snel op te kunnen sporen. De case werd genomineerd voor de Innovatie Prijs 2018. Het resultaat is dat de meeste fietsen binnen 48 uur worden teruggevonden.

Concreet problemen oplossen

Nijhuis: “Dit soort toepassingen zijn vaak een eerste stap naar grotere, meer ingenieuze oplossingen. Bijvoorbeeld bij het bedrijf Van Happen Containers. We rustten hun containers uit met een device dat via ons IoT-netwerk informatie doorstuurt zodat altijd te zien is waar de containers zijn. Nu dat vruchten afwerpt, bestaat er ook de mogelijkheid routes te optimaliseren op basis van de real-time locatie van hun containers. Je ziet dat het een tot het ander leidt.”

Dit soort ideeën komt altijd in co-creatie tot stand, voegt Nijhuis toe. “We doen veel IoT-workshops waarbij we heel concreet werken aan het oplossen van een probleem waarmee een organisatie worstelt. Binnen een dagdeel ligt er een concept waarmee een bedrijf verder kan

en op basis daarvan kan een prototype worden ontwikkeld.” Dit gezamenlijk ontwikkelen van IoT-oplossingen doet KPN inmiddels voor verschillende sectoren.