



Behalve oud-hoofdredacteur van de Universiteitskrant, schrijver van speeches voor oud-rector Frans Zwarts én natuurlijk redactielid van Pictogram, is Hans Kuné ook een verwoed filmer en fotograaf.

Voor Pictogram verzorgt Hans deze rubriek 'plaatjes en praatjes'. Deze keer: 5Groningen



1



Pictogram ging op bezoek bij Snel Internet en 5G, afgekort tot 5Groningen. En kwam daar programmamanager Peter Rake [Foto 1](#) tegen.

Peter Rake vertelt zo enthousiast en energiek over de projecten die 5Groningen onder haar hoede heeft, dat het uw verslaggever niet lukt alles te noteren, maar een indruk kan ik wel geven. U vraagt zich misschien af, waarom het nodig is een vijfde generatie netwerk in de lucht te brengen. Ja, ja, het is honderd keer zo snel als het 4G netwerk, maar is dat nu echt wel nodig? Nou, in heel veel gevallen is het wel heel handig, ja. Neem bijvoorbeeld het project, waarbij dit [Foto 2](#) vliegtuigje betrokken is. Pardon, deze drone. Met dit soort apparaten kunnen boeren hun land scannen. De drone is voorzien van opnameapparatuur die grote hoeveelheden foto's maakt, met een nogal hoge resolutie, terwijl de drone over de akkers heen en weer vliegt. Uit de enorme hoeveelheid foto's die zo gemaakt worden, kan een computer een overzicht van de akkers van de boer maken, dat zo scherp is, dat de boer daarop goed kan zien hoe het met zijn gewas staat. Zo kan hij bijvoorbeeld tijdig ontdekken, dat ergens in het veld een ziekte uitgebroken is en gerichte maatregelen nemen om te voorkomen dat die zich uitbreidt. Het woordje tijdig is cruciaal, hier: Een paar uur kan al het verschil van der wereld maken. Helaas is het zo, dat de geheugenkaartjes van de opnameapparatuur snel vol zijn, zodat de drone af en toe moet landen om nieuwe te krijgen en dan is het ook nog eens zo, dat het een normale computer vier tot acht uur kost om de foto's tot het





*Peter bij een zendmastje, dat tijdelijk van het dak gehaald is.*

gewenste overzicht samen te voegen. Dankzij 5G kunnen de genomen foto's direct vanaf de drone doorgeseind worden naar het Centrum voor Informatie Technologie van de RUG. Zoals u weet staat daar een supercomputer. En die heeft nog maar zes minuten nodig om de boer zijn akkeroverzicht te leveren.

Het is niet anders: snelheid is vaak heel belangrijk. Dat geldt bijvoorbeeld ook voor het project dat 5Groningen met een zelfrijdend busje uitvoert. Peter vertelt dat 5Groningen op het eigen terrein (veilig, achter een hek) een proef genomen heeft met zo'n busje. Dat kan zichzelf besturen dankzij allerlei slimme software en dankzij een 360 graden camera, die het mogelijk maakt alle kanten op te kijken. Peter: 'Die 360 camera is ook van belang, omdat in de wet staat, dat er te allen tijde door een menselijke operator moet kunnen worden ingegrepen. Dankzij 5G kunnen de beelden real time worden doorgegeven aan een controlecentrum, waar iemand zit die zelf kan kiezen in welke richting hij wil meekijken.' De proef achter het hek is zo goed geslaagd, dat 5Groningen nu een veldtest aan het voorbereiden is. De snelheid van het net wordt dan nog belangrijker: Wanneer een operator vanuit het centrum vindt dat het busje moet stoppen, mogen er niet eerst een paar seconden verstrijken voor het signaal aankomt. Peter: 'De reactietijd van een 5G netwerk is ook veel kleiner dan die van een 4G netwerk'.

Snelheid en capaciteit zijn ook cruciaal voor het 5Groningen project, waarin uitgetest wordt, of het mogelijk is medisch specialisten vanuit het ziekenhuis mee te laten kijken met ambulancepersoneel. Peter: 'De ambulance medewerker krijgt een cameraatje aan een speciale bril [Foto 3](#) en de specialist kijkt dan met hem mee naar de patiënt. Het is heel belangrijk dat de kwaliteit van de beelden goed is. Een verkleuring van de huid bij een brandwondenslachtoffer kan de specialist belangrijke levensreddende informatie geven. En voor die kwaliteit is een forse bandbreedte nodig, die 5G wel en 4G niet kan leveren.'

Ook het politiekorps kan baat hebben bij de supersnelle netwerkverbinding en de 360 graden camera. Peter: 'We hebben een test gedaan met politieagenten die – op ons terrein – een auto aanhielden waarvan de chauffeur met zijn smartphone

bezig was. Er zaten wat verdachte types in die auto – ahum – collega’s die verdachte types speelden. De meldkamer die via de 360 graden camera [Foto 4](#) meekeek, zag dat een van die mannen een wapen bij zich had. Wat hier ook heel belangrijk is, is dat je software hebt, die exceptionele situaties detecteert en dan een signaal geeft.’

U kunt zich voorstellen, dat het 5G netwerk ook in de zorg gebruikt kan worden, om artsen, verpleegkundigen en patiënten op afstand met elkaar real time te laten communiceren. En natuurlijk ook om trillingen in de bodem real time door te geven en zo aardbevingen te detecteren en (jammer voor de NAM) goed in kaart te brengen. Ook met dat soort projecten houdt 5Groningen zich bezig. Peter: ‘We zullen op testlocaties in Noord-Groningen 5G netwerken opzetten, zodat daar met behulp van die technologie innovatieve projecten opgezet kunnen worden.’ En daarbij houdt 5G zich ook met het 4G netwerk bezig om te proberen de huidige internetsnelheden daarvan in de meer afgelegen gebieden te verbeteren.

Maar misschien het mooiste project is wel het project met de slimme aardappel. [Foto 5 en 6](#) Op dit ogenblik gebruiken boeren die slimme aardappels



al. Ze steken ze in de grond en de aardappel vertelt ze dan hoe het met het vochtgehalte in de grond staat, met de CO2 concentratie en met de temperatuur. Heel handig, jammer is alleen dat de aardappel alleen met Bluetooth werkt en dat je pas iets van hem hoort als je op een afstand van minder dan 5 meter van hem staat. De 5G slimme aardappel werkt natuurlijk wel op afstand (voor de technici onder ons: met Narrowband IoT) en geeft de data real time door aan de laptop van de boer.

De proefprojecten worden eerst uitgezet in de veilige omgeving rondom het gebouwtje van 5Groningen op het Zerniketerrein. Op alle vier de hoeken van dit gebouwtje staan antennes die een lokaal 5G netwerk op het terrein realiseren [Foto 7 en 8](#) en in het gebouwtje staat de apparatuur die het netwerk opwekt. En mocht u zich afvragen hoe het er in een omgeving met innovators ongeveer uitziet, nu ja, zo dus ongeveer [Foto 9, 10](#). Er staan overal soms meer, soms minder herkenbare apparaatjes, waarmee de technici van alles en nog wat aan het uithalen zijn. Ik kwam er zelfs een leefkwaliteitsensor tegen. En hier [Foto 11](#) ziet u Peter bij een futuristische lantaarnpaal, die onze voetstappen op een veel slimmere manier zal gaan bijlichten dan die ouderwetse dingen die er nu op de trottoirs staan en die ook nog eens als zend- en ontvangmast dienst kan gaan doen.

Kortom: op het Zerniketerrein is onze toekomst reeds begonnen. 

