

# Koegedrag als ziekte voorspeller

Het project 'Cattle Care' onderzoekt of Computer vision (beeldverwerking van camerabeelden) een ondersteuning kan bieden aan het voorspellen wanneer en waarom koeien ziek dreigen te worden. De eerste resultaten op 14 november 2013 gepresenteerd, zijn hoopvol volgens de deelnemers.

FRANK DE VRIES

Een groep van bedrijven nam het initiatief voor het Cattle Care onderzoek. Kenniscentrum Computer Vision van Noordelijke Hogeschool Leeuwarden (NHL) en dierenarts Erwin Hoogland (Van Stad tot Wad Dierenartsen) begeleiden de proef op het melkveebedrijf van Havinga in het Groningse Thesinge. DynamicSystems Intelligence, Hogeschool NHL en de landbouw Hogeschool Van Hall Larenstein zijn de andere projectpartners. "Het is onze bedoeling om te onderzoeken of een Computer vision

systeem, wat permanent 24/7 het gedrag van koeien in kaart brengt, de boer kan helpen bij het gezond houden van zijn dieren", aldus Gijs Breedveld van de afdeling engineering van Hogeschool NHL. Rundveedierenarts Erwin Hoogland, die vanuit de dierenartsenpraktijk Van Stad tot Wad Dierenartsen partner is binnen dit project, is erg enthousiast over de bereikte resultaten: "De ogen en oren van de veehouder worden deels overgenomen door computer technologie."

## Veel disciplines

In de stal van het melkveebedrijf Havinga (100 melkkoeien; 5-rijige ligboxenstal met 43 voerplaatsen en 2 melkrobots) in het Groningse Thesinge werden 18 camera's opgehangen. In vijf perioden van een week werd het koegedrag tussen 6 uur 's ochtends

en 6 uur 's avonds op beeld vastgelegd. Zo ontstond een brei aan data, die door het bedrijf Dysi werden geanalyseerd. Kjeld van de Schaaf van Dysi: "Wij probeerden met input van de andere kennispartners de data zo te bekijken dat we juist die gedragingen uitfilteren die gerelateerd zijn aan een aankomende ziekte bij de melkkoeien." Uit studies weet docent Gelein Biewenga (Van Hall Larenstein) dat gedragsafwijkingen een indicatie zijn voor kreupelheid, tochtigheid, uierafwijkingen of stofwisselingsziekten. Biewenga: "Koeien vreten 5 tot 6 uur per dag, lopen 8 à 9 uur en liggen 8 tot 14 uur per 24 uur. Ze slapen slechts driekwartier echt vast. Afwijkingen van dit normale patroon kunnen indicatie zijn voor bijvoorbeeld een kreupelheid (meer liggen), tochtigheid (meer lopen), uierafwijkingen (minder liggen vanwege pijn) of een stofwisselingsziekte (minder eten)."

## Techniek

Dierenarts Hoogland ziet in zijn eigen praktijk dat door de intensivering op de bedrijven, melkveehouders minder tijd in de stal besteden dan vroeger. "Automatisering is dan een uitstekende mogelijkheid ervoor te zorgen dat er voldoende 'blik in de stal' blijft en dat kan met allerlei technologieën. De technologie is inmiddels al zover dat een boer bij wijze van spreken op vrijdagmiddag de staldeur achter zich kan dichttrekken om er pas op maandagmorgen in terug te komen. In de tussentijd krijgt hij via allerlei verfijnde informatiebronnen op zijn mobieltje afwijkende zaken binnen die kunnen aanzetten tot een actie." Zo vraagt Hoogland zich af waarom je tegenwoordig als boer 3 keer een kwartier per dag zou moeten waarnemen of je koeien tochtig



De camera volgt het koeienspoor in de stal.

FOTO: NHL HOGESCHOOL LEEUWARDEN

zijn. "Je kunt met sensoren 24 uur per dag en 7 dagen per week elektronisch waarnemen of een koe tochtig is. Die informatie krijg je vanuit de stal op je beeldscherm."

## Toekomst

Terug naar het Cattle Care project. Nadat een enorme brei aan vastgelegd beeldmateriaal van de koeien was geanalyseerd kon een eerste versie voor het detecteren van zowel het gedrag liggen als het staan van een koe worden gemaakt. Dijkstra: "We kozen juist voor dit project met computer vision technologie omdat je dan de koe niet hoeft te behangen met allerlei sensoren. "Alleen al het filmen in een stal is een enorme uitdaging gebleken. Stof en vocht maken het voor de camera erg lastig om goede detectie-opnames van koeien te maken." Dijkstra is ervan overtuigd dat de melkveehouderij om een nog grotere efficiency vraagt; zowel qua verdiensten, tijd als

arbeidsgemak. Dijkstra: "De efficiency op je bedrijf verhoog je door je dieren gezond te houden en door werkzaamheden zoveel mogelijk te automatiseren." Als je kijkt naar

nodig en kunnen sensoren en andere technologieën zijn taak overnemen. Hoogland: "Nee, ik denk dat alle data die we verzamelen louter een extra hulp zijn bij zijn

## 'Waarom zou je als boer 3 keer een kwartier waarnemen'

de hoeveelheid werk per koe weet Dijkstra dat twee zieke koeien in feite een hele werkdag extra per werkweek betekent voor een boer.

Het projectteam concludeerde dat de ontwikkelde gedragsmonitor in de toekomst de vastgelegde koegedragingen kan benutten om ziektes als klauwaandoeningen en mastitis te voorspellen.

Is de veehouder uiteindelijk niet meer

management alhoewel ik het op de hele lange termijn niet uitsluit."

Veehouder Havinga is in ieder geval nog niet overbodig op zijn eigen bedrijf. Hij kon zelf niet aanwezig zijn op deze symposiumdag waarin de resultaten werden gepresenteerd die op zijn bedrijf werden verzameld. Hij bleek deze ochtend een koe met melkziekte te hebben en kon daarom niet op pad. §



'Kijken in de stal' met de camera.

FOTO: NHL HOGESCHOOL LEEUWARDEN

