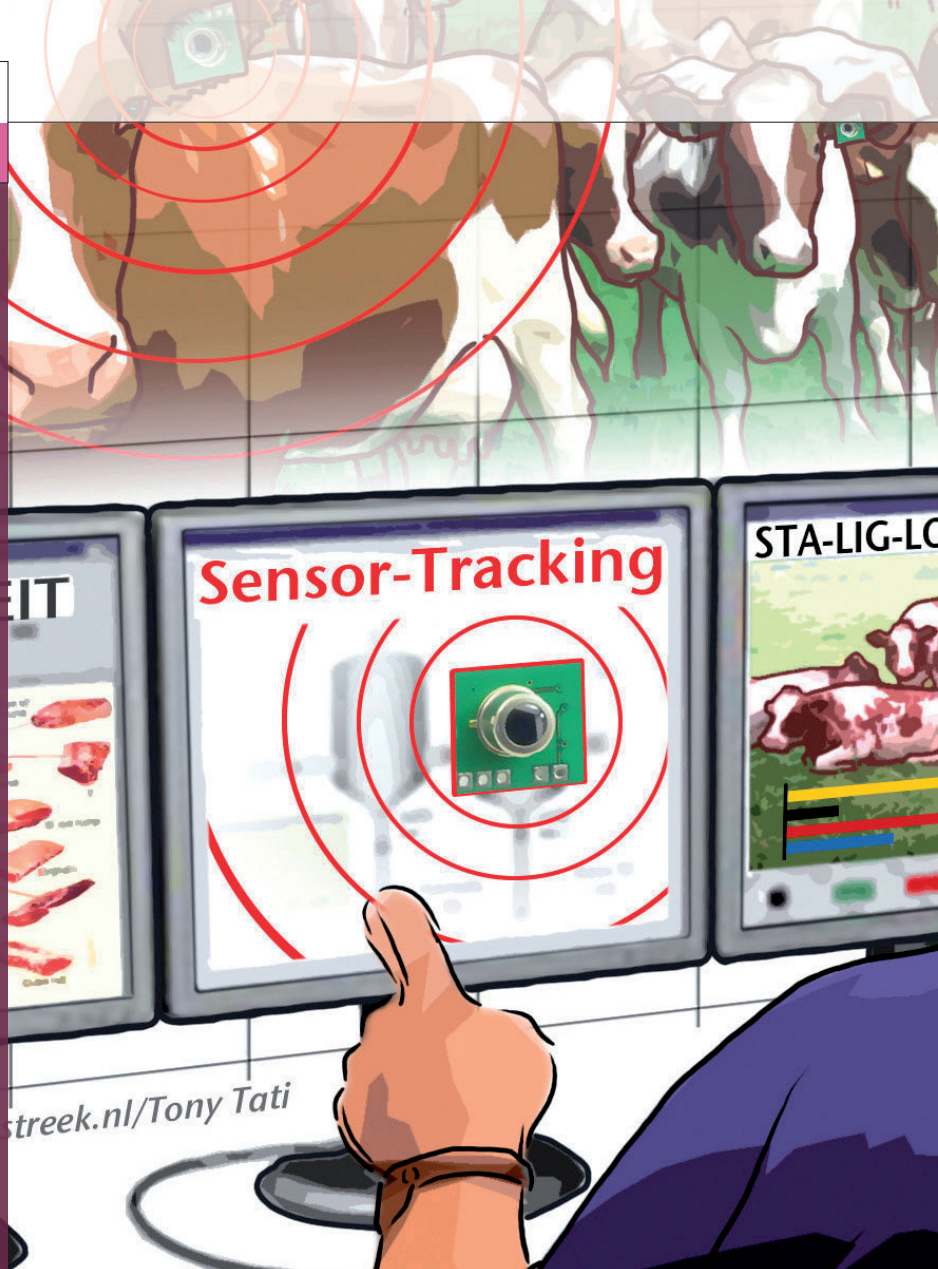


Sensoren die activiteit, vreetgedrag, lichaamstemperatuur en melkinhoud van koeien vastleggen, leveren melkveehouders een schat aan informatie. Er is echter behoefte aan programma's die de 'big data' omzetten in attentielijsten en eenvoudig, praktisch boerenadvies. Ook willen veehouders meer koppeling tussen verschillende systemen, zodat ze nog maar op één plek hun koegegevens hoeven in te voeren.

tekst **Jelle Feenstra**

pennestreek.nl/Tony Tati



Melkveebedrijf overspoeld met nuttige sensor

Gevraagd: data-analist

Razendsnel gaan ze, de ontwikkelingen in sensortechnologie op het melkveebedrijf en de data die daaruit voortvloeien. Het levert melkveehouders een schat aan informatie. Informatie die ze kunnen gebruiken om het bedrijfsmanagement te verfijnen en te verbeteren. Maar hoeveel is die informatie waard als sensor-data niet worden vertaald in bruikbare signalen voor de melkveehouder?

Lenny van Erp van HAS Hogeschool in Den Bosch is trekker van het project 'Sensortechnologie in de melkveehouderij', dat eind vorig jaar is afgerond. Studenten van haar keken in verschillende deelpro-

jecten twee jaar lang samen naar nut en belang van stappentellers, vreetsensoren, plaatsbepalingssystemen, geluidsanalysetechnologie en wireless-sensing-systemen. Ook keken ze wat er op melkveebedrijven met deze informatie wordt gedaan. Dat deden ze samen met studenten van CAH Vilentum en Van Hall Larenstein.

Een belangrijke conclusie uit het project is dat 90 procent van de melkveehouders allesbehalve optimaal gebruikmaakt van datalijsten. Door gebrek aan kennis en analyseprogramma's die data vertalen in hapklare brokken, blijft de veehouder zitten met een berg aan onbenutte data. 'De

grote marktpartijen waarmee we samenwerkten, worstelen daar ook mee. Het is niet moeilijk om nieuwe technologie te ontwikkelen, maar het is wel heel moeilijk om uit de data bruikbare signalen te destilleren', stelt Van Erp.

Kant-en-klaaradvies kost tijd

Uit alle data moet niet alleen een signaal komen, maar eigenlijk ook een protocol, dat precies zegt wat de melkveehouder moet doen, stelt Van Erp. 'De veehouder wil gewoon een dashboard met metertjes die attenderen, compleet met bijbehorende instructies wat dan te doen. Alleen op



data, maar wie neemt boer bij de hand?

op melkveebedrijf

die manier krijgen technologische toepassingen echt waarde voor de melkveehouder.'

Juist om boeren hapklare brokken voor te schotelen, startte drie jaar geleden het ambitieuze programma Smart Dairy Farming (SDF), een samenwerking tussen CRV, FrieslandCampina en Agrifirm. Later sloten meer marktpartijen aan. Doel van dit project is om met nieuwe technologie en sensoren meer waardevolle data op boerenbedrijven te verzamelen, uit te wisselen en te vertalen in attentielijsten en praktische adviezen.

Het einddoel is dat de melkveehouder uit

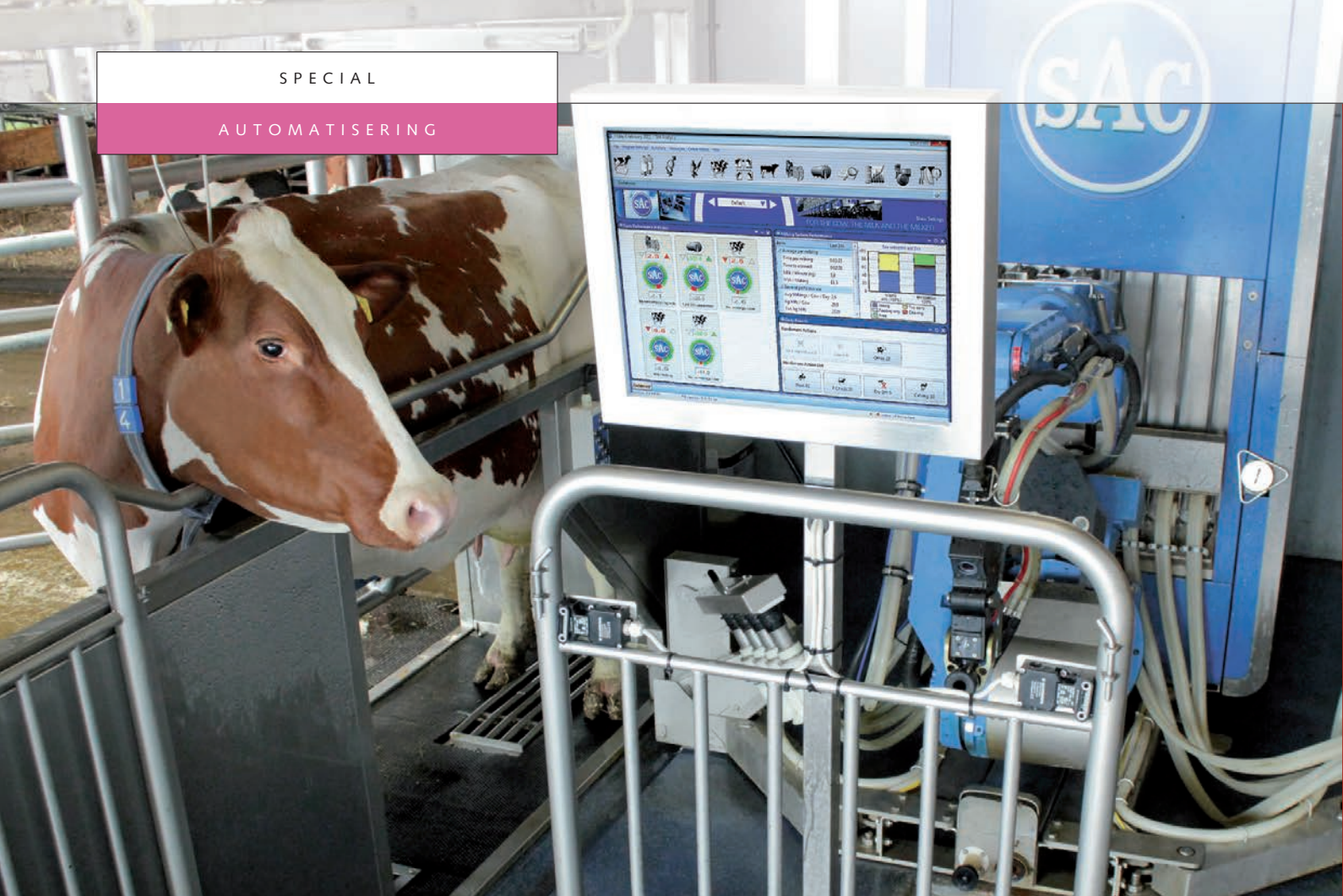
een hele berg data op één dashboard koespecifieke werkinstructies ontvangt. Die attenderen en beschrijven tot in detail welke handeling de melkveehouder bij de koe moet uitvoeren. Op zeven melkvee-bedrijven zijn op basis van twintig verschillende sensoren van tien leveranciers inmiddels tien realtime werkinstructies ontwikkeld. Deze zijn echter nog niet praktijkrijp.

De werkinstructies worden de komende tijd eerst nog getest op werkbaarheid en betrouwbaarheid. Dat gebeurt op vijftig melkveebedrijven in Nederland. Het geeft aan dat het erg veel tijd kost om met een

betrouwbaar model op de markt te komen. Partijen kunnen het zich niet veroorloven om met een half product op de markt te komen.

Koppelen blijft lastig

Een tweede obstakel waar partijen tegenaan lopen, is dat de verschillende product- en managementsystemen op het melkveebedrijf niet of nauwelijks zijn gekoppeld. Melkveehouders moeten daardoor vaak twee- of zelfs driedubbel gegevens invoeren. 'Het is niet meer van deze tijd dat je voor VeeManager en T4C van Lely tweemaal de koegegevens moet



Geen dubbele invoer van koegegevens bij SAC-melkrobot

Melkmachineleverancier SAC pretendeert het meest uitgebreide in de markt beschikbare all-in-one-managementsysteem voor melkrobots te hebben. Het heet Total Integrated Management (TIM) en combineert de functionaliteit van een managementpakket met robotmanagement.

De processoftware die de melkrobot van SAC bestuurt, de RDS Futureline MAX, is volledig geïntegreerd met een eigen managementpakket. 'Diverse concollega's zeggen dat ook te hebben, maar die werken met koppelingen tussen de melkrobot en het managementpakket. Dan kun je wel basisgegevens uitwisselen, maar moet je bepaalde handelingen of koegegevens toch nog twee keer invoeren. Bij

TIM, zoals ons integratiepakket heet, hoeft dat niet', verduidelijkt Wilt Feikema van SAC.

In de praktijk betekent dit dat de melkveehouder zijn koegegevens en andere data op slechts één plek hoeft in te voeren. Of het nu gaat om afkalven, zelf insemineren, mpr-gegevens of geboortebewijzen, als ze eenmaal in het managementpakket zijn ingevoerd, staan alle gegevens meteen ook in het geheugen van de melkrobot.

Omgekeerd loopt alle informatie vanuit de melkrobot automatisch het managementpakket van de melkveehouder in. Van daaruit kunnen alle data met een druk op de knop of geheel automatisch worden doorgestuurd naar externe orga-

nisaties, zoals CRV, de dierenarts, de zuivelfabriek of een overheidsdienst. Ook de mpr-uitslagen gaan weer terug de robot in. TIM verzamelt en toont alle managementinformatie op één scherm. Ook heeft TIM een module die de robot koppelt aan de voermengwagen, waardoor ook gevoerde rantsoenen kunnen worden uitgelezen. SAC heeft TIM gevisualiseerd door het programma voor te stellen als een daadwerkelijk persoon om daarmee weer te geven wat de essentie van het product is. 'Deze persoon is de nieuwe boerderijmanager, die via een centrale, intelligente kast de melkveehouder helpt om zijn bedrijf verder te optimaliseren. Niet een vervanger, wel een heel scherpe assistent', aldus Feikema.

invoeren. Dat moet toch anders kunnen', zegt melkveehouder Ron van Burgsteden uit Leusden. Hij is voorzitter van de per 1 januari opgerichte stichting die de datastromen binnen Smart Dairy Farming beheert (zie kader pagina 26).

Van Burgsteden roert een punt aan dat niet nieuw is. Partijen zijn logischerwijs huiverig voor het delen van informatie, uit angst dat ze te veel prijsgeven van

'hun' ei van Columbus. 'Ik begrijp dat ook wel, maar voor een goede vertaalslag en perfecte koppeling heb je toch twee partijen nodig', stelt Van Burgsteden. 'Bedrijven moeten bereid zijn op hetzelfde lijntje te zitten en bereid zijn om in alle openheid informatie te geven. Nu regeert vaak de angst en beschermen bedrijven hun eigen product, juist door het af te schermen. Dat is zonde, want als je

elkaar vertrouwt wordt één en één niet twee, maar drie.'

Houding wordt opener

De studenten van Van Erp liepen bij bedrijven ook regelmatig tegen gesloten deuren aan. 'Veel bedrijven zijn nog in het ontwikkelstadium met de sensortechnologie en willen niet te veel prijsgeven. Geheimhouding bleek in veel

opzichten een struikelblok', concludeert Van Erp.

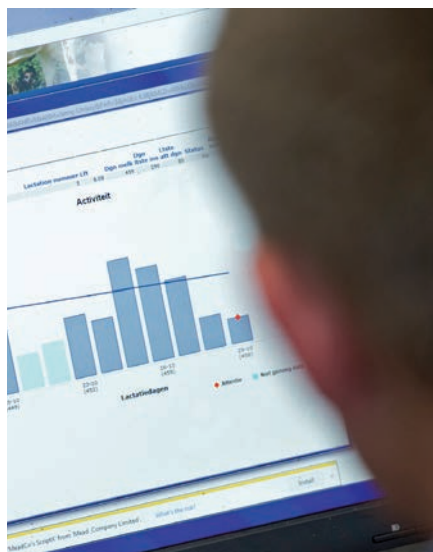
CRV speelt vanwege de hoeveelheid data waarover de organisatie beschikt, een centrale rol in het dataverkeer in de melkveehouderij. Volgens manager innovatie Frido Hamoen maakt de terughoudendheid de laatste tijd wel degelijk plaats voor een meer open houding. Hij constateert bij partijen een groeiende bereidheid om basisgegevens uit te wisselen. 'Steeds meer partijen zien het langetermijnbelang en beseffen dat het delen van kennis tussen bedrijven en het uniformeren van informatiestromen de snelste weg is om vooruit te komen.'

Hamoen verwacht zelfs dat het probleem van het dubbel of driedubbel invoeren van gegevens binnen afzienbare tijd verleden tijd is. 'Met Lely zijn we inmiddels een heel eind opgeschoten in de gesprekken om het dubbel invoeren te voorkomen en met alle andere grote spelers zijn gesprekken gaande om dit te verbeteren. Het gaat dus echt de goede kant op.'

Hij stipt echter ook aan dat zowel het komen tot een geheel geautomatiseerd advies als het uniformeren van gegevens gewoon tijd kost. 'De praktijk is weerbarstig. Het is heel complex om alle systemen in één systeem te vegen, zeker ook omdat melkveehouders erg diverse werkwijzen hanteren met diverse systemen. Het is echt een uitdaging om op basis van alle wensen tot één advies te komen. Toch denk ik dat het in de toekomst realiteit wordt dat de inseminator niet langer het erf oprijdt na een "call" van de boer, maar van de computer.'

Betrouwbaarheid wordt groter

Een derde belangrijke vraag rondom datastromen is in hoeverre ze de advisering gaan veranderen. Immers, als je twee kleuren mengt, rolt er een andere kleur



Laboratorium komt naar het boerenerf

'Het laboratorium komt de komende jaren naar het boerenerf'. Dat voorspelt Kees Lokhorst, onderzoeker bij Wageningen UR en lector herd management en smart dairy farming bij Van Hall Larenstein.

Lokhorst laat zijn licht schijnen op de automatiseringsmarkt in melkveehouderijland. Hij voorspelt de komst van nieuwe, onafhankelijke partijen, die los van de grote bestaande spelers met nieuwe technologische snufjes komen. Een voorbeeld daarvan is het bedrijf Blue4Green uit Enschede, dat met een soort mobiel laboratorium veehouders en dierenartsen helpt om snel diagnoses te stellen bij koeien.

'Bedrijven als Blue4Green maken het laboratoriumwerk mobiel en brengen het zo naar het boerenerf. In de gewashoek zie je dat er met mobiele labs voor gras- en maisanalyses ook al wat gebeurt. Dat is een ontwikkeling die de komende jaren veel meer door gaat zetten', denkt Lokhorst.

Op de markt van automatische systemen en sensortechnologie ziet Lokhorst een aantal bewegingen die erop duiden dat het tot waarde bren-

gen van data steeds serieuzer wordt genomen. Hij noemt de recente samenwerking tussen Nedap en CRV. 'De expertise van Nedap op het gebied van procescomputers en sensoren en de online en uitgebreide analysemogelijkheden van CRV geven de melkveehouder nieuwe mogelijkheden.'

Dat Agrovision onderdeel is geworden van CoMore, wijst er volgens Lokhorst op dat ook de informatie-uitwisseling tussen melkveehouders en erfbetreders beter ter hand wordt genomen. En dat DeLaval Uniform Agri overneemt, laat zien dat melkmachineleveranciers er erg in geïnteresseerd zijn hun data te integreren in managementsystemen. 'Het zijn stuk voor stuk signalen die aantonen dat de markt in beweging is', meent Lokhorst.

Voor de komende drie jaar verwacht Lokhorst dat automatische systemen die veel informatie uit het dier halen, veel nadrukkelijker worden gekoppeld aan automatische systemen die informatie halen uit het gewas. 'Dat is noodzakelijk om maximaal melk uit een vierkante meter grond te halen.'



uit dan als je vier kleuren mengt. Melkveehouders die meedoen binnen SDF, haalden recent de huidige opzet van de melkcontrole als voorbeeld aan. Ze stelden dat als je de uitkomsten van de melkcontrole combineert met die van dynamisch voeren, niet de koeien boven komen die de meeste melk geven, maar die het effectiefst met voer omgaan. Dan ga je dus naar een heel andere selectie en misschien zelfs wel naar een andersoortige melkcontrole.

Hamoen denkt dat het maken van keuzes altijd een combinatie blijft van de observatie van de melkveehouder en de beschikbare data. Hij verwacht niet dat er heel nieuwe inzichten en adviezen ontstaan, wel diepgaandere en betrouwbaardere. Zo lukte het in het project Smart Dairy Farming om bij vruchtbaarheid te komen tot een verdieping van bestaande marktheadvies door een betere economische onderbouwing. Op het grote



SDF-symposium op 1 april in Leeuwarden wordt hier meer over verteld.

Partijen moeten opstaan

Kees Lokhorst, lector herd management en smart dairy farming bij Van Hall Larenstein, is ervan overtuigd dat het belang van informatietechnologie voor het melkveebedrijf steeds groter wordt. 'Een goede data-analist, die de complexe datastromen weet te koppelen en vertaalt naar een helder advies, zou niet misstaan op het moderne melkveebedrijf. Daar valt de komende jaren geld mee te verdienen.' Lokhorst constateert dat van software die output van sensoren vertaalt in gerichte adviezen naar de boer, op dit moment nog te weinig intelligente producten op de markt zijn. 'Aan nieuwe technologie geen gebrek, maar in software die de informatie uit die technologie goed vertaalt, zouden de komende tijd best wat meer partijen mogen opstaan.' |

Data melkveehouder worden geld waard

Het concept van Smart Dairy Farming brengt melkveehouders in een andere positie wat betreft regie over data die met behulp van sensortechnologie op melkveebedrijven ontstaan. De melkveehouder is beheerder van die data en hij bepaalt zelf welke partijen of bedrijven over

zijn data kunnen en mogen beschikken. 'Als een melkveehouder data deelt, dient hem dat geld op te leveren', zegt melkveehouder Ron van Burgsteden uit Leusden. Hij is sinds 1 januari voorzitter van de nieuwe stichting binnen Smart Dairy Farming. In deze stichting is het beheer van

alle data ondergebracht. De stichting werkt de komende jaren de kaders en randvoorwaarden voor datadeling en de borging van de positie van de melkveehouder concreet uit. Het bestuur van de stichting wordt gevormd door Agrifirm, CRV en FrieslandCampina.