

Digitalisering van het houden van dieren

Over de rol en impact van sensoren, nieuwe technieken en big data voor dieren en dierhouders

Startdocument

1. Achtergrond en aanleiding

In de veehouderij is digitalisering een sterk doorzettende trend met veel beloften. In het verleden werden in beperkte mate gegevens verzameld en benut in bijvoorbeeld management ondersteunende systemen. Nu neemt de beschikbaarheid van data exponentieel toe, mede als gevolg van nieuwe technieken, en dalende prijzen ervan. Daarmee wordt het combineren van gegevens uit managementsystemen, RFID tags, audiovisuele apparatuur, en sensoren tot big data steeds meer gemeengoed.

Via diverse systemen kunnen gegevens worden verzameld en bijgehouden. De gegevens kunnen vervolgens gekoppeld worden aan bronnen van anderen. Er komen ook steeds meer mogelijkheden om met ingrepen aan dieren nog meer gegevens toe te voegen. En met toepassing van kunstmatige intelligentie kunnen deze omgezet worden in adviezen en besluiten. Hiermee kan meer grip gekregen worden op de productie van melk, vlees en eieren. Maar ook op de gezondheid en het welzijn van gezelschapsdieren, dierentuindieren etc.

Het Rathenau instituut heeft een verkenning gedaan naar digitalisering van dieren¹. Ze stelt dat het een belangrijke vraag is hoe de digitale innovatie door de agrarische sector wordt opgepakt en welke tendensen daardoor worden versterkt – van schaalvergroting en bulkproductie tot aandacht voor dierenwelzijn of regionale productie.

De RDA wil inzicht geven in de manieren waarop de digitale innovatie door de agrarische sector wordt opgepakt en welke tendensen daardoor worden versterkt – van schaalvergroting en bulkproductie tot aandacht voor dierenwelzijn of regionale productie. De nulhypothese is dat digitalisering veel kansen biedt voor het verbeteren van het dierwelzijn, en vertrekkend vanuit dat uit-

gangspunt wordt nagegaan welke zaken hierop mogelijk belemmerend uitwerken. Waarop dan mogelijk beleidsmatige aanbevelingen voortvloeien.

¹ Jacqueline Bos en Geert Munichs, Digitalisering van Dieren – Verkenning Precision Livestock Farming. Den Haag, Rathenau Instituut 2016.

2. Perspectief digitalisering

Digitalisering maakt gedetailleerde overzichten mogelijk van productie waarbij problemen snel onderkend kunnen worden. Digitalisering biedt veel kansen voor het verbeteren van het dierenwelzijn. Naast het hebben van veel meer informatie voor monitoring en controle van de dieren biedt het ook kansen voor meer personalized treatment. Voor zowel voeren als ziektebehandeling kan dit positief effect hebben op bv vermindering antibiotica gebruik, biociden etc.

Digitalisering zal ook de gezelschapsdieren raken, zie bijvoorbeeld het aantal "fitbits" voor de hond dat op de markt is en komt. Paarden en uiteindelijk ook dierentuindieren komen ongetwijfeld ook aan de beurt in de digitaliserings- en sensortechnologie golf.

Bij de ontwikkelingen rondom digitalisering dienen zich ook vragen aan: Wat de impact is op de dierlijke productie? Wat zegt de ontwikkeling over de mens-dier relatie, wat zegt het over het dierenwelzijn en wat over het perspectief van de veehouder? Leiden Big data, internet of things tot een andere configuratie in de (voedsel)keten, met andere machtsverhoudingen tussen veehouders en andere stakeholders in de keten?

3. Uitwerking

De technologie zal zich primair ontwikkelen bij landbouwhuisdieren en pas daarna gevolgen hebben voor gezelschapsdieren. Ook met betrekking tot de ethische aspecten zullen de eerste keuzes gemaakt moeten worden in het domein van de landbouwhuisdieren. Voor deze zienswijze focussen we dan ook op landbouwhuisdieren en daar waar nuttig en aanvullend zullen we een uitstapje maken naar de gezelschapsdieren.

Voorlopig geldt als startvraag de vraag die Rathenau zich stelt na oplevering van het rapport 'Digitalisering van dieren':

Hoe wordt de digitale innovatie door de veehouderij opgepakt en welke tendensen worden daarvoor versterkt – van schaalvergroting en bulkproductie tot aandacht voor dierenwelzijn of regionale productie.

Hiertoe wordt antwoord gezocht op de volgende deelvragen;

Wat is stand van zaken:

- Wat is *state of the art* in de digitalisering van de veehouderij;
- Wat zijn betekenisvolle vernieuwingen en perspectieven (en wat niet);
- Lopen de vernieuwingen parallel aan andere innovaties, denk bijvoorbeeld ook aan ontwikkelingen in de markt (niches, bulk);
- Waar richt de technologie zich op: meer efficiëntie, beter stalklimaat, sneller en beter de gezondheids- en welzijnssituatie van dieren kunnen bepalen, meer dieren per werknemer kunnen verzorgen, verkleinen afstand mens-dier, profileren van producten, transparantie, controle, monitoring, versterken keurmerken (Beter Leven Keurmerk, welfare quality system), milieu, en gezondheid?
- Wat zijn mogelijke positieve en negatieve externe effecten van de technologie?

Wat zijn kritische randvoorwaarden/wat moet goed geregeld zijn:

- Van wie zijn de gegevens? En van wie is de kennis om de gegevens te verrijken?
- Wat is de invloed van big data op de ongelijke verdeling van informatie tussen partijen in de keten?
- Hoe worden de dieren beïnvloedt door de sensoren/metingen? Invasieve methoden en metingen vs externe sensoren in de hele levenscyclus.

Wat is impact

- Hoe beïnvloedt digitalisering onze kijk op dieren?
- Verandert digitalisering onze blik op wat mag met dieren, in hoeverre mag je ingrepen doen bij dieren om metingen te doen?
- In hoeverre mag je dieren op afstand besturen?

- Veranderen de eigendoms- en machtsverhoudingen in de keten? Komen de aangrijpingspunten voor overheid anders te liggen?
- Leidt digitalisering tot anonimisering en daarmee tot ongelijkwaardigheid?
- Hoe wordt welzijn van dieren beïnvloed door digitalisering
- Hoe werkt digitalisering uit in de productieketen en op regionale productie?

Vervolg

- Wat kunnen en moeten overheden en anderen doen (of laten)?
- Hoe kan dat vanuit de RDA worden ondersteund?

Bovenstaande vragen zullen worden beantwoord als onderwerp binnen de volgende onderdelen:

ONDERDEEL	OPMERKINGEN
In kaart brengen van de drijvende factoren voor ontwikkeling van bedrijven. Wat is de essentie? <ul style="list-style-type: none"> - O.a. Transactiekosten 	Hoe kan digitalisering daarop ingrijpen? Wat zijn dingen die dan goed kunnen gaan/niet goed gaan?
In kaart brengen van het huidige beleid <ul style="list-style-type: none"> - Zijn er ook beleidsvoornemens? - Iets uitgewerkt richting veehouderij/landbouw/dieren? 	
Kaders: incl verschillende dimensies <ul style="list-style-type: none"> - Natuurlijke (bv klimaatverandering) - Technologische (bv sensortechnologie) - Sociaal/emotioneel (bv welzijn / individualisering) - Institutionele - Economische 	Hoe kan digitalisering op de verschillende dimensies ingrijpen? Wat zijn dingen die dan goed kunnen gaan/niet goed gaan?
In kaart brengen andere sectoren <ul style="list-style-type: none"> - Zorg - Transport - 	
In kaart brengen andere landen <ul style="list-style-type: none"> - EU - Buiten EU 	geeft inzicht in de rol van cultuur en beleid op digitalisering
In kaart brengen huidige technologieën en verwachte ontwikkelingen in de veehouderij	Faster going faster
Beoordelingskader	Wat vinden we er van?

4. Beoogd resultaat en werkwijze

Op basis van de discussies in het forum wordt beoordeeld of er een uitgebreide zienswijze wordt gemaakt (inclusief publieksversie) en in welke vorm de communicatie plaats vindt met de betrokkenen (bijvoorbeeld stakeholder bijeenkomst).

Via desk studie en expertinterviews wordt de huidige stand van zaken inzichtelijk gemaakt. Dit zal zich met name richten op de technische (on)mogelijkheden en bijbehorende analyse technieken.

Daarnaast zal een tweetal sessies georganiseerd worden: één met oorspronkelijk denkers/sociologen en één met het forum. De eerste sessie is bedoeld om meer inzicht te krijgen in de sociale aspecten van digitalisering in de veehouderij. De 2e bijeenkomst om de vergaarde resultaten te bespreken en openstaande punten vast te stellen.

5. Samenstelling forum

De volgende acht leden van de Raad voor Dierenaangelegenheden maken een voorstel voor de zienswijze. De uiteindelijke zienswijze is een product van de gehele Raad.

- **dr. ir G.B.C. (Gé) Backus**

Directeur Connecting Agri & Food, onderdeel van adviesorganisatie DLV. Connecting Agri & Food wil bruggen bouwen tussen de ketenpartners binnen de agro- en foodsector en de economische perspectieven van de verschillende ketenschakels verbeteren. Backus heeft de afgelopen jaren in diverse functies bij LEI Wageningen UR diepgaande kennis opgebouwd van de productie, verwerking, afzet en consumptie van voedsel. Hij heeft daarmee zowel bedrijven als overheden in binnen- en buitenland ondersteund.

- **dr. F.L.B. (Franck) Meijboom**

Universitair hoofddocent Ethiek bij de Faculteit Geesteswetenschappen (Ethiek Instituut) en de Faculteit Diergeneeskunde (Departement Dier in Wetenschap en Maatschappij) van de Universiteit Utrecht. Meijboom heeft veel expertise op het gebied van de landbouw- en voedsel ethiek, ethiek van diergebruik en de rol van publiek vertrouwen en debat in deze domeinen. Interdisciplinaire samenwerking en de link tussen ethische theorie en morele praktijk staan voor hem daarbij vaak centraal.

- **prof.dr.ir. J.A.P (Hans) Heesterbeek**
Hoogleraar Theoretische Epidemiologie aan de Universiteit Utrecht bij het departement Gezondheidszorg Landbouwhuisdieren. Daarnaast is hij voorzitter van dit departement en van het departement Dier in Wetenschap en Maatschappij. Hans Heesterbeek heeft een brede onderzoeksinteresse op het snijvlak van biologie/ geneeskunde en wiskunde.
- **prof. dr. ir. B. (Bas) Kemp**
Hoogleraar Adaptatiefysiologie aan de Universiteit van Wageningen. Hij studeerde zoötechniek, promoveerde in Wageningen en werkte bijna tien jaar als universitair hoofddocent bij de leerstoelgroep gezondheidsleer en reproductie van de Universiteit van Wageningen. Kemp houdt zich als hoogleraar bezig met fysiologische reacties van landbouwhuisdieren bij verschillende verzorgings- en huisvestingsomstandigheden.
- **prof. dr. S. (Bas) Haring**
“Volksfilosoof”, op een frisse en toegankelijke manier probeert hij, via boeken, columns, lezingen en tv, wetenschap en filosofie zo uit te leggen dat ‘t grijpbaar wordt voor jan en alleman. Aan de Universiteit Leiden is hij bijzonder hoogleraar Publiek begrip van wetenschap en oprichter van het masterprogramma Media technology voor creatieve wetenschap.
- **A. (Ad) Kemps**
Was (o.a.) commercieel directeur bij Coppens Diervoeding en is sinds kort met pensioen. Ook na zijn pensionering blijft hij zich actief inzetten voor vernieuwing in de keten. Hij is mede-ontwikkelaar van Volwaard, samen met de Dierenbescherming en later met ZLTO en Plukon. Daarnaast is hij actief in CLP (Cooperate Livestock Production) om samen met verschillende partijen de ketenproductie in de varkensketen op te zetten van "zaadje tot karbonaadje". Ad Kemps focust op het leggen van verbindingen, samen werken en kennis delen.
- **dr. H.A.P. (Bert) Urlings**
Corporate Director Quality Assurance and Public Affairs bij Vion Food waarmee hij verantwoordelijk is voor voedselveiligheid, dierenwelzijn, productintegriteit en certificering. Na zijn studie diergeneeskunde heeft hij verschillende onderzoeks- en managementfuncties vervuld binnen de Universiteit Utrecht en Wageningen Universiteit (Lelystad en Wageningen). Daar-

naast is hij actief in wereldwijde organisaties die zich bezighouden met kwaliteitssystemen in voedingsmiddelenketens.

- **J.P. (Bert) van den Berg**

Programmamanager Veehouderij bij de dierenbescherming. Hij praat in zijn huidige functie onder andere met de industrie en overheden over hoe het welzijn van dieren in de veehouderij te verbeteren. Voorheen was hij onder andere werkzaam als beleidsmedewerker Bont voor Dieren, consultant milieubeleid en beleidsmedewerker in de lokale en regionale politiek.

6. Ondersteuning

Ondersteuning wordt verzorgd door ir. M. (Marc) Schakenraad (algemeen secretaris) en K. (Kirsten) van Hees (adjunct secretaris) van het RDA bureau.

Den Haag, 22 augustus 2018

Raad voor Dierenaangelegenheden