



VOORBEREIDENDE
LESSEN

AMS STAGE
MELKROBOT MANAGEMENT

Prinsentuin[®]
college


Groene Kennis
Coöperatie

has
hogeschool



Groene Kennis
Coöperatie

has
hogeschool

VOORBEREIDENDE LESSEN

AMS STAGE MELKROBOT MANAGEMENT

In opdracht van: KIGO-project "Sensortechnologie in de melkveehouderij"
Het Prinsentuin College

Auteurs: R.M.P. Claessens
D.A.J.M. van Gastel
B.M. Govaarts

Plaats: 's-Hertogenbosch

Datum: 24 januari 2014

Voorwoord

Dit is het Lessenpakket AMS-stage welke ontwikkeld is voor het Prinsentuin College in opdracht van KIGO. In het kader van het afstudeerproject voor KIGO 'Sensortechnologie melkveehouderij' hebben Ronald Claessens, Danny van Gastel en Baukje Govaarts, studenten aan HAS Hogeschool te 's-Hertogenbosch, deze opdracht mogen voltooien.

Wij wensen u veel leesplezier en succes met het lesgeven van de studenten.

24 januari 2014
's-Hertogenbosch

Inhoudsopgave

Inleiding	4
Werkwijze	5
1. Lesprogramma 1: “Stageopdrachten”	7
Introductie AMS-stage.....	8
1.1. Stageopdrachten	8
1.2. Werking melkrobot Lely en Delaval	8
1.3. Datalijsten automatisch melksysteem	9
1.4. Kengetallen geproduceerd door derden	10
2. Lesprogramma 2: “Data en Kengetallen”	11
2.1. Datalijsten automatisch melksysteem bespreken	12
2.2. Kengetallen geproduceerd door derden.....	12
2.3. Gastspreker Lely	13
3. Lesprogramma 3: “Praktijkles verschillende typen robotondernemers”	14
3.1. Praktijkles 1: Toepassen van datalijsten.....	15
3.2. Praktijkles 2: Kengetallen opsporen vanuit MPR lijsten.....	16
Literatuurlijst	17
Bijlagen	19
Bijlage 1. Opdracht 1 + 2	20
Bijlage 2. Opdracht 3 + 4	24
Bijlage 3. Opdracht 5	30
Bijlage 4. Opdracht 6 + 7 + 8.....	60
Bijlage 5. Opdracht 9	66
Bijlage 6. Opdracht 10	68
Bijlage 7. Opdracht 11	74

Inleiding

Melkveebedrijven investeren steeds meer in sensortechnologie. Een van de belangrijkste machines met verschillende sensoren is op dit moment de melkrobot. Om in te spelen op de toekomstige marktontwikkelingen is er een AMS-stage ontwikkeld om de student in aanraking te laten komen met de melkrobot. Tijdens deze stage leert de student technische en praktische werkzaamheden rondom de melkrobot uit te voeren. Daarnaast leert de student datalijsten te analyseren, interpreteren en toe te passen in de praktijk. Mede met overige kengetallen zoals productie, vruchtbaarheid, etc. leert de student het bedrijf zelfstandig te managen waarbij de robot centraal staat. Het doel om zelfstandig een robotbedrijf te managen wordt ondersteund door middel van stageopdrachten welke na de stageduur van 5 weken afgerond worden middels een beoordeling door de docent. Tevens zal er een tussentijdsbezoek door de docent plaatsvinden om het leerproces van de student te bespreken met de stagebieder. Deze vindt halverwege de stage plaats van de totale stageperiode op het melkveebedrijf. De student moet aan het einde van de stage de producten stageopdrachten(stageverslag), POK (Praktijk Overeen Komst) en urenregistratie inleveren zodat deze tijdens het gesprek besproken kunnen worden.

Naast de stageopdrachten zijn voorbereidingslessen ontwikkeld om de student te ondersteunen en het doel haalbaar te maken. De voorbereidende lessen zijn ontwikkeld uit het vooronderzoek dat is uitgevoerd. In dit vooronderzoek zijn interviews afgenomen bij studenten welke afgelopen jaar de stage hebben vervuld, de stagebiedende bedrijven welke deel hebben genomen aan de AMS stage en uit interviews met de auteurs van de eerdere versie van de stageopdrachten. Hieruit zijn behoeften naar voren gekomen die verwerkt zijn in de stageopdrachten en voorbereidende lessen. Deze conclusies zijn te vinden in het document 'Onderbouwing voorbereidende lessen'.

De voorbereidende lessen worden middels een PowerPoint, opdrachten, gastcolleges en praktijklessen ingevuld. Deze middelen worden ingezet om de student voorbereid op stage te laten gaan, om zodoende meer succes te behalen in het gehele leerproces rondom de melkrobot. Deze lessen worden in drie dagdelen gegeven en gebaseerd op het toepassen van de leerwijze van Taxonomie van Bloom. Het is bekend dat, wanneer studenten met elkaar sparren, overleggen, evalueren en aan elkaar uitleggen, de opname van de theorie versneld en beter is vastgelegd in het geheugen (Applinet B.V., 2013). Deze tactieken worden gebruikt in de voorbereidende lessen. Begrippen zoals, Kennis, Inzicht, Toepassing, Analyse, Synthese en Evaluatie worden toegepast in de voorbereidende lessen, gastcolleges en praktijklessen (Histotheek, z.j.).

Tijdens dagdeel 1 zal uitleg gegeven worden over de stageopdrachten, wordt een introductie filmpje afgespeeld over een melkrobot, worden bijbehorende opdrachten gemaakt en wordt toelichting gegeven over melkrobot datalijsten en kengetallen geproduceerd door derden. Dagdeel 2 wordt ingevuld met het bespreken van de huiswerkopdracht datalijsten en het maken van de groepsopdracht kengetallen STO(Standaard Overzicht) bedrijven. Vervolgens zal er een gastspreker komen, welke meer uitleg geeft over het aankoopproces van een melkrobot en de impact op bedrijfsmanagement. Dagdeel 3 zal plaatsvinden op een robotmelkveebedrijf waarbij studenten theorie in praktijk gaan toepassen.

Dit document bevat 3 lesprogrammadagen waarbij de melkrobot centraal staat. Er is voor gekozen om de hoofdstuknummering te laten beginnen aan de hand van het 3-delige lessenprogramma. Vandaar dat de hoofdstuknummering niet bij de inleiding begint, maar bij lesprogramma 1. In hoofdstuk 1 worden dus de lessen rondom dagdeel 1 toegelicht. Hoofdstuk 2 geeft meer informatie over dagdeel 2 en wordt in hoofdstuk 3 dagdeel 3 verder beschreven.

Werkwijze

Om de les op een goede manier te geven en de juiste informatie aan de studenten te verschaffen moeten de volgende punten ter voorbereiding worden uitgevoerd:

1. Controleer de werking van de filmpjes op internet (PPT 1. Lesprogramma 1);
2. Controleer op correctheid: zijn er updates geweest en/of zaken veranderd bij de melkrobots?
Neem hiervoor contact op met:
 - Hendrik Veldman (DeLaval): 06 52 60 66 79
 - Eric van de Wouw (Lely): 06 19 42 92 58Informatie in deze handleiding is afkomstig van DeLaval en Lely. Indien andere bronnen gebruikt zijn worden deze bronnen daar vermeld.
3. Voorbereiden van de lesschema's, alle onderdelen doorlezen;
4. Voorbereiden benodigdheden lesprogramma 1:
Uitprinten voor studenten:
 - PPT 1 hand-out Lesprogramma 1;
 - Opdrachten 1, 2, 3 en 4 (Bijlage 1 en 2 van dit verslag).
5. Voorbereiden benodigdheden lesprogramma 2:
Afspraak maken met gastspreker;
Uitprinten voor studenten:
 - Opdrachten 3, 4 en 5 (Bijlage 2 en 3 van dit verslag).
6. Voorbereiden benodigdheden lesprogramma 3:
Afspraak maken met:
 - gastspreker;
 - 2 praktijkbedrijven: Bedrijf 1 (ochtend) en Bedrijf 2 (namiddag);Opvragen:
 - MPR overzicht en MPR voeding Bedrijf 2;Uitprinten voor studenten:
 - Opdrachten 6, 7, 8, 9, 10 en 11 (Bijlage 4, 5, 6 en 7 van dit verslag);
 - MPR overzicht en MPR voeding opvragen Bedrijf 2(5 kopieën maken);
 - Conditiescorekaart (sealen en in 4-voud meenemen);
 - Mestscorekaart (sealen en in 4-voud meenemen);Meenemen:
 - Flap-over;
 - Kleurenstiften;
 - Rolmaat;
 - Clipboard
 - Uitgeprinte bestanden:
 - Opdrachten 6 – 11;
 - MPR gegevens Bedrijf 2;
 - Conditiescorekaarten ;
 - Mestscorekaarten.

De docent is vrij in het regelen van gastsprekers. Als voorbeeld is er gekozen om Lely uitleg te laten geven over het gehele proces rondom aankoop bij lesprogramma 2. Verder is er voor gekozen om iemand van DeLaval uitleg te laten geven bij de robot tijdens lesprogramma 3. Andere opties zijn bijvoorbeeld deskundigen van GEA, SAC of Fullwood.

De volgende praktijkbedrijven worden aangedragen:

Lely melkrobot aanwezig op bedrijf:

Melkveebedrijf de Brouwer, Goirle
F.C. van Overveld VOF, Oudemolen
Rene Vermunt, Etten-Leur

Delaval melkrobot aanwezig op bedrijf:

Melkveehouderij Ossenblok, Roosendaal
Veelon Holsteins, Rijen
Melkveebedrijf Tuijtelaars, Baarle Nassau

De eerder vernoemde PowerPoint is geleverd in aparte digitale map of via mail. Aan deze presentatie zijn doelen gekoppeld, welke worden beschreven in dit document. De toelichting bij de dia's van de presentatie staat beschreven bij de notities per sheet in het desbetreffende Powerpoint-document.

1. Lesprogramma 1: "Stageopdrachten"

Lesprogramma 1 is opgesteld met de bedoeling om meer verduidelijking te scheppen bij de student over de stageopdrachten en de thema's die voorkomen in de stageopdrachten. Uit onderzoek is gebleken dat hier vraag naar is vanuit de student. Lesprogramma 1 bestaat uit één powerpoint en enkele opdrachten. Tabel 1 geeft een overzicht van de inhoud en benodigdheden voor de les.

Tabel 1. Lesprogramma 1: "Stageopdrachten"

1 Lesprogramma 1: "Stageopdrachten"						
Duur programma:		2:35 uur (excl. pauze)				
Geschikt voor:		max 20 studenten				
Beginsituatie:	Theorieles voor studenten betreft het toelichten van de stageopdrachten en de onderwerpen die daarin verwerkt zijn.					
Behaalde doelstellingen na afronding les						
1	Duidelijkheid verkrijgen over de stageopdrachten.					
2	Betekenis begrijpen van missie, visie en doel.					
3	Besef krijgen van het nut van bronnen.					
4	Indruk krijgen werking melkrobot en verschillen tussen robotmerken.					
5	Weten hoe data te kunnen analyseren uit managementprogramma.					
6	Kengetallen geproduceerd door derden kunnen interpreteren.					
Benodigheden lesprogramma 1						
1	Powerpoint lesprogramma 1					
2	Opdrachten 1, 2, 3 en 4					
Tijd	Duur	Inhoud	Didactische werkvormen	Hulpmiddelen	Opdr.	Bijlage
	0:10	Intro AMS-stage, melkrobot management	Presenteren	Powerpoint ter ondersteuning		
1. Stageopdrachten						
	0:05	Algemene bedrijfsbeschrijving(missie, visie en doel)	Onderwijsleer gesprek	Bord + Powerpoint ter ondersteuning		
	0:05	Werkzaamheden rondom AMS				
	0:05	Dataverzameling AMS				
	0:05	Aanvullende dataverzameling				
	0:05	Organogram AMS				
	0:05	Financiële opgaven				
	0:05	Literatuur	Aanbieden, vragen stellen	Internet		
2. Werking melkrobot Lely & Delaval						
	0:05	Intro opdrachten	Aanbieden, vragen stellen		1, 2	1
	0:10	Filmpje Lely	Aanbieden	Powerpoint ter ondersteuning		
	0:10	Filmpje Delaval	Aanbieden	Powerpoint ter ondersteuning		
	0:10	Opdrachten en verschillen robotmerken	Discussie	Bord	1, 2	1
3. Datalijsten automatisch melksysteem						
	0:15	Robot managementprogramma toelichten	Onderwijsleer gesprek	Powerpoint ter ondersteuning		
	0:05	Uitdelen huiswerkopdrachten	Aanbieden, vragen stellen		3, 4	2
4. Kengetallen geproduceerd door derden						
	0:10	Productie	Onderwijsleer gesprek	Powerpoint ter ondersteuning		
	0:10	Diergezondheid				
	0:10	Vruchtbaarheid				
	0:05	Voeding				
	0:05	Klauwgezondheid				
	0:05	Conditie				
	0:05	Vragen				
5. Afsluiting dag						
	0:05	Vragen aan docent				
Tot. duur	2:35					

Introductie AMS-stage

Het doel van deze korte introductie is om bekend te maken wat er van de student wordt verwacht en welke documenten ingeleverd dienen te worden. De docent zal hierbij info geven over:

- Stageduur;
- In te leveren stukken (POK, stageverslag, urenregistratie);
- Stagebezoek;
- Beoordeling.

1.1. Stageopdrachten

De stageopdrachten zijn terug te vinden in zowel de student-, docent- en stagebiederhandleiding.

Het doel van deze uitleg is om verduidelijking te geven over de stageopdrachten en de student de mogelijkheid te bieden om vragen te stellen. Aansluitend aan de stageopdrachten, in dezelfde PPT, wordt er uitleg gegeven over het gebruik van bronnen. Uit de interviews met de studenten die stage hebben gelopen in 2013 is gebleken dat studenten moeite hebben met het vinden van hulpvolle bronnen.

Speerpunten van deze presentatie zijn de student kennis te laten maken met de begrippen:

- Missie;
- Visie;
- Doel;
- Kengetallen.

Speerpunten van deze presentatie zijn om de student op weg te helpen met:

- Werking melkrobot;
- Werkzaamheden AMS (zowel datagericht als praktisch);
- Organogram en relaties;
- Opzoeken van hulpvolle bronnen.

Het doel is dat de studenten weten waar ze kunnen zoeken en welke bronnen betrouwbaar zijn. Het gaat niet om de manier van verwijzen in de tekst naar literatuur, maar het onderbouwen van informatie in het verslag met betrouwbare bronnen.

1.2. Werking melkrobot Lely en DeLaval

Dit lesonderdeel is opgebouwd uit twee filmpjes met bijbehorende opdrachten. De student komt hierbij visueel in aanraking met de melkrobot. De link van deze filmpjes zijn verwerkt in PPT 1.

Te behandelen in deze les:

1. Filmpje Lely (PPT 1);
2. Filmpje DeLaval (PPT 1);
3. Opdrachten 1 en 2.

Opdracht 1 en Opdracht 2 worden aan de hand van de filmpjes uitgevoerd. Dit zijn introductie filmpjes van Lely en DeLaval. De filmpjes in combinatie met de opdrachten duiden de verschillen van de robots duidelijk aan. Tevens is het gedurende de drie uur durende les een afwisseling van werkvorm. De opdrachten zorgen ervoor dat de studenten aandachtig de film bekijken. Daarom worden de opdrachtformulieren voor het vertoon van de filmpjes uitgedeeld, zodat de student deze door kan lezen, vervolgens zullen de filmpjes aangezet worden.

Na de filmpjes wordt er vervolgens klassikaal gediscussieerd over de verschillen tussen de melkrobots. Tabel 2 geeft enkele voorbeelden van verschillen tussen de robot van Lely en Delaval weer. Om meer input te krijgen vanuit de klas kan gevraagd worden om voor- en nadelen van de verschillen te noemen. Bijvoorbeeld, de tepelbekers van Lely zullen niet snel de grond aanraken wanneer deze klaar zijn met melken, aangezien ze vast zitten aan de robotarm. Delaval daarentegen trekt de bekertjes over de grond heen wanneer deze klaar zijn met melken.

De werkbladen en antwoorden voor Opdracht 1 en 2 zijn terug te vinden in bijlage 1.

Tabel 2. Verschillen Lely en Delaval

Methode	Lely	Delaval
Voorbehandelen	2 borstels	Aparte tepelbeker
Nabehandelen	Stoomreiniging	Spoeling
Melkmethode	Arm onder de koe	Aparte arm, losse tepelbekers
Werkhoogte	Vaste arm, eerder afvoer van koeien	Losse arm, waardoor geen nood perfect uier en minder afvoer
Managementprogramma	T4C	Delpro
Positiebepaling	Gewichtsensoren	

1.3. Datalijsten automatisch melksysteem

Robotmelken kent een andere dagindeling dan melken met een conventioneel melksysteem.

Speerpunten van dit deel van de presentatie is om de student in aanraking te laten komen met:

- Hoe werkt het managen rond het systeem (de robot, de koeien)?
- Welke koeien hebben aandacht nodig/moeten opgehaald worden?
- Wat moet er vandaag gebeuren?
- 2 verschillende managementsystemen (Lely en Delaval).

Hierbij worden de belangrijkste onderwerpen met de student besproken:

- Melkingen per koe per dag;
- Robotinstellingen;
- Veel geweigerde koeien;
- Mislukte aansluitingen;
- Uiergezondheid attenties;
- Ophalen van koeien.

Er is gekozen om juist deze lijsten toe te lichten, aangezien de gemiddelde melkveehouder deze lijsten het meest gebruikt. Deze lijsten zijn middels afbeeldingen weergegeven in PPT 1.

- Doel van het weergeven van deze afbeeldingen zijn om de studenten actief mee te laten denken.

De student krijgt aan het einde van de presentatie “Datalijsten automatisch melksysteem” twee huiswerkopdrachten mee (Opdracht 3 + 4), welke gemaakt dienen te worden voor de eerst volgende voorbereidingsles. Deze opdrachten zullen dan besproken worden, zodat de student de mogelijkheid heeft om vragen te stellen. De werkbladen en antwoorden van Opdracht 3 en 4 zijn terug te vinden in bijlage 2.

1.4. Kengetallen geproduceerd door derden

Het doel van dit college is om duidelijk te maken waarom kengetallen van belang zijn. De veehouder zal in de toekomst/heden met behulp van kengetallen zijn bedrijf managen. Om de leerlingen actief deel te laten nemen aan deze PowerPoint zullen er enkele vragen op een sheet staan welke bediscussieerd kunnen worden:

- Hoe kan de veehouder deze kengetallen gebruiken om zijn/haar bedrijf te managen?
- Kan een buitenstaander die verstand heeft van kengetallen, a.d.h.v. specifieke bedrijfskengetallen een beeld schetsen van dat bedrijf? Waarom en hoe?
- Denken jullie dat problemen in de bedrijfsvoering middels kengetallen belicht kunnen worden? En hoe zal dit in werking gaan? (Vergelijking norm NL met bedrijf.)

Hierbij stuurt de docent het gesprek en laat de student spreken wanneer hij/zij toestemming krijgt.

Door de studenten met elkaar te laten spreken, overleggen, overtuigen, nemen ze meer van elkaar op aan informatie dan door alleen luisteren. Door de bovengenoemde vragen in de groep te brengen zal er een discussie ontstaan. Iedere student heeft zo zijn eigen beeld van en ervaring in de veehouderijsector. Volgens de methode van Bloom is dit een manier om te zorgen dat de theorie die besproken wordt zoveel mogelijk onthouden wordt door de student.

Kengetallen die worden besproken in de PPT zijn:

- Productie (melk, vlees, ruwvoer, etc.);
- Gezondheid (mastitis, kalfziekte, pensverzuring, etc.);
- Vruchtbaarheid;
- Voeding;
- Conditie;
- Klauwgezondheid.

Aan dit onderdeel zijn geen opdrachten gekoppeld.

2. Lesprogramma 2: "Data en Kengetallen"

Lesprogramma 2 is als volgt opgebouwd: allereerst worden de huiswerkopdrachten 3 + 4 besproken, waarvan de antwoorden in bijlage 2 zijn terug te vinden. Vervolgens zullen de studenten een gezamenlijke opdracht uitvoeren. De dag zal afgesloten worden door een AMS deskundige. Dit is weergegeven in Tabel 3.

Tabel 3. Lesprogramma 2: "Data en Kengetallen"

2 Lesprogramma 2: "Data en Kengetallen"						
Duur programma:		2:50 uur (excl. pauze)				
Geschikt voor:		20 studenten				
Beginsituatie:		Datalijsten en kengetallen staan deze dag centraal. De huiswerkopdrachten die meegegeven zijn zullen worden besproken. Daarnaast zal een gastspreker uitleg geven over het totale aankoopproces van de melkrobot en welke impact dit heeft op de melkveehouder en bedrijfsvoering.				
Behaalde doelstellingen na afronding les						
1	Begrijpen van data op datalijsten					
2	Weten welke lijsten waarvoor gebruikt kunnen worden					
3	Weten welke kengetallen waarvoor gebruikt kunnen worden					
4	Verbanden kunnen leggen tussen bepaalde kengetallen					
5	Proces begrijpen van opstart tot managementverandering met een melkrobot					
6	Beeld krijgen van het financiële plaatje van de melkrobot					
Benodigheden lesprogramma 1						
1	Powerpoint lesprogramma 2, flap-over, stiften, magneet/tape					
2	Opdrachten 3, 4 en 5					
Tijd	Duur	Inhoud	Didactische werkvormen	Hulpmiddelen	Opdr.	Bijlage
1. Datalijsten automatisch melksysteem bespreken						
	0:20	Huiswerkopdrachten bespreken managementprogramma	Aanbieden, luisteren, vragen	Powerpoint ter ondersteuning	3, 4	2
2. Kengetallen geproduceerd door derden						
	0:10	Intro opdracht, STO bedrijven, groepen maken	Aanbieden, luisteren, vragen		5	3
	0:40	In groepsverband STO analyseren + opdrachten maken + gelegenheid om vragen te stellen aan docent over STO	Analyseren, beredeneren, concluderen	Opdrachten Flap-over	5	3
	0:15	Presenteren bevindingen (2 groepjes, verschillende STO)	Aanbieden, luisteren, vragen	Flap-over Stiften Magneet/Tape	5	3
	0:20	Discussieren bevindingen	Aanbieden, luisteren, vragen	Bord		
3. Gastspreker AMS deskundige						
	0:10	Missie, visie en doel	Onderwijsleer gesprek	Powerpoint ter ondersteuning		
	0:10	Van regulier naar melkrobot				
	0:10	Opstart en begeleiding				
	0:10	Verandering management				
	0:10	Financieel plaatje				
	0:10	Afsluiting/vragen				
4. Afsluiting dag						
	0:05	Vragen aan docent				
Tot duur	2:50					

2.1. Datalijsten automatisch melksysteem bespreken

In het begin van deze les zullen de huiswerkopdrachten 3 en 4 besproken worden en verder uitgelegd worden op het bord. De lijst “koeien te laat” en de lijst “Uiergezondheid” welke in de bijlage 2 zijn toegevoegd, kunnen geprojecteerd worden en klassikaal worden besproken. Hierbij wordt allereerst een korte herhaling gegeven over datalijsten in het algemeen, waarna toegespitst wordt op de datalijsten van opdracht 3 en 4.

2.2. Kengetallen geproduceerd door derden

Bij lesprogramma 1 hebben de studenten uitleg gekregen over kengetallen. Deze uitleg gaan zij nu toepassen middels een groepsopdracht (Opdracht 5). Zij worden opgedeeld in groepjes van 3-4 studenten, waarbij het ene groepje STO Bedrijf 1 op papier toegewezen krijgt en het andere groepje STO 2 toegewezen krijgt om de kengetallen te analyseren, interpreteren en te beoordelen.

De bedrijven zijn als volgt genaamd:

STO 1 is het bedrijf van Van Maarem;

STO 2 is het bedrijf van Scheepers.

De gegevens van deze bedrijven mogen gebruikt worden voor educatieve doeleinden, hiervoor is goedkeuring gegeven.

De groepen krijgen een half uur de tijd om de bedrijven te analyseren en de bijbehorende opdrachten te maken. Dit is gebaseerd op 20 min. doorlezen van de bedrijfsgegevens en het maken van de opdrachten. Tijdens het maken van de opdracht kunnen ze vragen stellen aan de docent. Vervolgens hebben de studenten 20 min. de tijd om conclusies over het bedrijf op een flap-over te schrijven. Hierbij is het van belang dat de volgende processen plaatsvinden: samenvatten, een verklaring geven, in eigen woorden weergeven, een tekening maken van, voorspellen, voorbeelden geven, uitleggen, selecteren, grote lijnen aangeven van wat er gaande is op het bedrijf en een schets van het bedrijf kunnen maken. Volgens Bloom ontwikkelt de student zijn/haar inzichtelijk vermogen op deze manier.

Mocht er nog tijd over zijn, dan nemen de studenten ook het andere STO bedrijf oppervlakkig door.

Inmiddels zijn de Flap-overs op het bord gehangen, waarbij het STO van een bedrijf door een groep wordt gepresenteerd aan de medestudenten. Hierbij worden de bevindingen van wat goed gaat op het bedrijf en wat er verbeterd kan worden toegelicht. Dit gebeurt aan de hand van Bloom en gaat als volgt te werk: een plan ontwikkelen, een oplossing voorstellen, aantonen dat, laten zien hoe, kennis gebruiken in een situatie die verbeterd kan worden. Er wordt gepresenteerd wat goed gaat op het bedrijf, wat beter kan, wat achter opvallende kengetallen zit, wat met deze kengetallen aan de hand is, hoe dit te verbeteren is en hoe dit doorwerkt op het kengetal.

De docent kan hierop inspelen om te kijken of de student ook verbanden kan leggen tussen de kennis die zij hebben verkregen, om zo een stukje analyse door de student uit te laten voeren.

Andere groepen kunnen vragen stellen na de presentatie, waardoor er waarschijnlijk discussie ontstaat, omdat de gegevens geïnterpreteerd zijn door de studenten en omdat dit niet eenduidig gebeurt.

Opdracht 5 in het kort:

- Groepjes van 3-4 studenten;
- 2 Bedrijven op papier;
- Gezamenlijk bekijken en concluderen hoe het bedrijf eruit ziet in de praktijk;
- Kijken naar kengetallen, welke vallen op en waarom?
- Is er iets mis? Zo ja, wat en waarom?
- Uitschrijven op flap;
- STO bedrijf 1 en 2 worden gepresenteerd (docent wijst aan welke groep)

Opdracht 5 is terug te vinden in bijlage 3.

2.3. Gastspreker Lely

Uit onderzoek is naar voren gekomen dat studenten graag een gastspreker horen spreken. De taxonomie van Bloom geeft aan dat door een deskundige te laten spreken informatie beter blijft hangen bij de student dan alleen door informatie van docent te krijgen.

Vandaar dat er gekozen is om een vertegenwoordiger van een robotleverancier te laten komen. Het is interessant voor de student om te weten te komen hoe een aankoop- en opstartproces verloopt en wat voor impact dit op de melkveehouder en omgeving heeft.

De volgende onderwerpen zullen tijdens de presentatie door de gastspreker aan bod komen:

- Missie, visie, doel en strategie;
- Switch van conventionele melkstal naar melkrobot;
- Verandering management;
- Financieel plaatje.

3. Lesprogramma 3: "Praktijkles verschillende typen robotondernemers"

Lesprogramma 3 is weergegeven in tabel 4. De praktijkles wordt gegeven bij 2 verschillende bedrijven. Het eerste bedrijf gaan studenten in groepjes te werk. Bij het tweede bedrijf blijft de groep bijeen. Hier wordt met de groep overlegd over overige kengetallen. Hoe dit precies in zijn werk gaat wordt weergegeven in het lesschema en verder toegelicht in dit hoofdstuk.

Tabel 4. Lesprogramma 3: "Praktijkles verschillende typen robotondernemingen"

3 Lesprogramma 3: "Praktijkles verschillende typen robotondernemingen"						
Duur programma:		4:00 uur (excl. pauze)				
Geschikt voor:		± 10 studenten per bedrijf				
Beginsituatie:	De studenten gaan op praktijkles bij twee verschillende typen ondernemingen. De studenten komen met de praktijkles in aanraking met het uitdraaien van datalijsten en het selecteren van attentie koeien. Waarbij ze de datalijsten gaan toepassen in de stal. Daarnaast gaan studenten kijken naar de factoren die invloed hebben op het bezoekgedrag van de koe aan de robot. De studenten krijgen meer info over de robot door de gastspreker. Verder leren ze met wat voor soort ondernemer ze hebben te maken. Ten slotte leren de studenten meer over de MPR uitslagen en hoe verbanden gelegd kunnen worden in de stal door conditiescore e.d.. Vereisten zijn dat de ondernemers van elkaar verschillen en de ondernemers niet melken met hetzelfde merk robot.					
Behaalde doelstellingen na afronding les						
1	Doel, visie en missie van de ondernemer begrijpen en dit terug zien in de bedrijfsvoering					
2	Benodigde gegevens kunnen opzoeken in de computer en toepassen in de stal					
3	Analyseren van kengetallen					
4	Factoren bepalen welke invloed hebben op het bezoekgedrag van de koe aan de melkrobot					
5	Inzicht krijgen in robottechniek, onderhoudskosten en overige sensoren					
6	Op basis van koesignalen attentiekoeien selecteren					
Benodigheden lesprogramma 1						
1	Opdrachten 6, 7, 8, 9, 10 en 11					
2	Rolmeter, flap-over, stiften in verschillende kleuren, scorekaarten, clipboard, MPR lijsten					
Tijd	Duur	Inhoud	Didactische werkvormen	Hulpmiddelen	Opdr.	Bijlage
	0:25	Naar bedrijf rijden				
1. Bedrijf 1. Melkveebedrijf (+ gastspreker AMS deskundige)						
	0:15	Intro melkveehouder (missie, visie, doel)	Aanbieden, luisteren, vragen			
	0:10	Intro programma bedrijf 1 + groepjes maken van 3-4	Aanbieden, luisteren, vragen			
	0:20	Datalijsten uit de computer uitdraaien en vervolgens met melkveehouder attentie koeien selecteren	Overleggen en toepassen	Computer Melkveehouder Opdrachten Clipboard	6, 7, 8	4
	0:05	Rouleren				
	0:20	Bij melkrobot uitleg door gastspreker Delaval (Robottechniek, onderhoud, overige sensoren)	Overleggen en toepassen	AMS Deskundige		
	0:05	Rouleren				
	0:20	Invloeden op bezoekgedrag van de koe aan de melkrobot	Overleggen en toepassen	Opdrachten Clipboard	9	5
	0:10	Vragen stellen				
	0:25	Naar bedrijf 2 rijden				
2. Bedrijf 2. Melkveebedrijf						
	0:15	Intro melkveehouder (missie, visie, doel)	Aanbieden, luisteren, vragen			
	0:15	Uitdelen MPR bedrijfsoverzicht, MPR celgetal en MPR voeding, deze vervolgens laten bestuderen door de student en opdrachten maken	Aanbieden, luisteren, vragen	MPR overzicht MPR voeding Opdrachten	10	6
	0:15	MPR lijsten bespreken				
	0:20	Conditie/gezondheid/mest attentie koeien + droge koeien, beoordelen m.b.v. een scorekaart en opdrachten	Aanbieden, luisteren, vragen	Conditiecorekaart Mestscorekaart Locomotiescorekaart Opdrachten Clipboard	11	7
	0:15	Einddiscussie over geselecteerde koeien door student en geselecteerde koeien door melkrobot	Discussie	Flap-over		
3. Afsluiting						
	0:05	Afsluiten				
Tot duur	4:00					

3.1. Praktijkles 1: Toepassen van datalijsten

Bij aankomst zal de melkveehouder een toelichting geven over zijn bedrijf. Hierbij wordt speciale aandacht gegeven voor het bespreken van de missie, visie en het doel. Daarnaast wordt uitgelegd waarom zij voor de melkrobot hebben gekozen en wat hun doel met de te verkrijgen data is.

Vervolgens wordt de groep verdeeld in 3 kleinere groepjes en ontstaat er een roulatiesysteem. De inhoud van de drie opdrachten is weergegeven in tabel 5.

Tabel 5. Activiteiten praktijkles 1

Nr.	Duur	Activiteit	Omschrijving	Benodigdheden
1	20 min.	Datalijsten selecteren op de computer.	Samen met de veehouder gaan de studenten achter de computer zitten om de belangrijkste datalijsten uit te zoeken. De attentiekoeien gaan ze vervolgens gezamenlijk bespreken. Wat er aan de hand zou kunnen zijn, of waarom de koe nog niet naar de robot is gegaan. Vervolgens gaan de studenten de stal in om de koe te bekijken. De route hierbij is dus: computer → koe. Rouleren 5 min.	Computer Melkveehouder Management programma Clipboard Opdracht 6, 7, 8
2	20 min.	Uitleg door AMS deskundige bij de melkrobot/ (Herdnavigator)	De gastspreker geeft kort uitleg bij de robot over de robottechnieken. Vervolgens geeft de gastspreker uitleg over dagelijks en periodiek onderhoud, controlepunten, verhelpen van storingen en het inmelken van nieuwe koeien. Rouleren 5 min.	Gastspreker Robot
3	20 min.	Invloeden op bezoekgedrag van de koe aan de robot	Hierbij gaan de studenten kijken welke factoren invloed hebben op het melkrobot bezoekgedrag door de koeien. Aan de hand van de opdrachten gaan de studenten afstanden meten, maar ook overige invloeden bekijken. Rouleren 5 min.	Rolmaat Clipboard Opdracht 9

3.2. Praktijkles 2: Kengetallen opsporen vanuit MPR lijsten

Bij aankomst op het bedrijf 2 (voor nu nog niet bekend bij wie dit zal plaatsvinden), wordt eerst een introductie gegeven door de melkveehouder. Termen als missie, visie en doel zullen ook hier aan bod komen. Hier moet de docent de veehouder specifiek op instrueren. In tabel 6 is aangegeven hoe het programma eruit ziet.

Tabel 6. Activiteiten praktijkles 2

Nr.	Duur	Activiteit	Omschrijving	Benodigdheden
1	15 min.	Doorlezen MPR lijsten	De groep blijft gelijk (schatting 10 studenten). Na de kennismaking ontvangen alle studenten ter plekke een up to date MPR overzicht, MPR celgetal en MPR voeroverzicht (bijlage 6 voorbeeld) van het bedrijf. Deze gaan ze doornemen en kruisen aan wat opvalt.	Opdracht 10 (MPR lijsten)
2	15 min.	MPR lijsten gezamenlijk doorkijken en plus en minpunten opschrijven op flap	Samen met de studenten wordt hierover gediscussieerd. De belangrijke punten worden opgeschreven op een Flap-over.	Flap-over Opdracht 10 (MPR lijsten)*
3	20 min.	Attentiekoeien en droge koeien scores.	De studenten zullen met een scorekaart de roosters opgaan. Hierbij hebben ze 2 scorekaarten, waarmee ze gaan scoren op mest en conditie, zowel bij de melkkoeien als bij de droge koeien. Ze gaan hier als het ware attentiekoeien zoeken. Deze worden opgeschreven op het werkblad en worden aan het eind van de lesdag vergeleken met die van andere studenten en de attentielijst van de melkrobot. De route hierbij is dus koe → computer	Scorekaarten Clipboard Opdracht 11

*De MPR lijsten in bijlage 6 zijn voorbeelden. Het is de bedoeling dat het praktijkbedrijf deze aanlevert en de docent zorgt voor genoeg kopieën.

Literatuurlijst

- Anthonissen, A., Ryckaert, I., Winters, J. (2008). 'Vruchtbaarheid bij melkvee'. Brussel: Vlaamse Overheid
- Applinet B.V., (2013). 'Didactische werkvormen'. [www-document]
<http://www.leren.nl/cursus/leren_en_studeren/didactiek/werkvormen.html#onthouden>
Geraadpleegd op 27 november 2013
- De Campeneere, S., Vandaelde, L. (2013) 'Kengetallen en voeding van melkvee' *Management en Techniek*, 13. p. 31-33
- Bruijnis, M., et al., (2011). 'Kengetallen E-30 Fokwaarde Klauwgezondheid'. *Handboek Kwaliteit*.
- Histotheek, (z.j.). 'Taxonomie van Bloom'. [www-document]
<http://www.histotheek.nl/index.php?option=com_content&view=article&id=1669:taxonomie-van-bloom&catid=90:didactiek&Itemid=145> Geraadpleegd op 27 november 2013
- Delaval, (2011). 'Koesignalen'.
<<http://www.delaval.nl/-/Kenniskbank/Koesignalen/>> Geraadpleegd op 23 januari 2014
- Gosselink, J., Bos, B., Bokma, S., Groot Koerkamp, P. (2008) 'Oudere koeien voor een duurzamere houderij' *V-focus*, 8. p. 30-31
- PR (Praktijkonderzoek Rundvee, Schapen en Paarden), 1998. Handleiding Conditie score Melkvee. Lelystad, Drukkerij Cabri BV
- Rodenburg, J., Booy, A., Vanholder, T., (z.j.). 'Stalontwerp voor geautomatiseerd melken'. [pdf-document]
<http://www.lely.com/uploads/original/Farming_tips/FM_-_brochures/Barn_design/proef_3_Lely_kennisdocument_-_Stallenbouw_210x297_FC_B06026_NL_16-06-10.pdf> Geraadpleegd op 23 januari 2014
- Rossum, R., Hulsen, J., (2011). 'Handleiding strohokken droge en verse koeien'. [pdf-document]
<http://www.vetvice.nl/upload/files/Stallenbouwadvis/Vetvice%20handleiding_strohokken_dec2011-.pdf> Geraadpleegd op 23 januari 2014
- Veeteelt, (z.j.). 'BCS kaart'. [pdf-document]
<http://www.ugcn.nl/media/default.aspx/emma/org/1137763/F1402196369/Conditie_score.pdf>Geraadpleegd op 23 januari 2014
- Vernooij, T., (2012). 'Goede adviseur belangrijker dan type robot'. [pdf-document]
<http://www.agrifirm.com/Portals/1/feed/docs/melkvee/jongvee/AgrF_RegioNB_Rundvee_Midden_vMensvoort.pdf> Geraadpleegd op 23 januari 2014

- Zaaijer, D., Kremer, W., Noordhuizen, J., (z.j.). '*Het scoren van de mestconsistentie van koeien*'. [pdf-document]
<<http://www.ugcn.nl/media/default.aspx/emma/org/1137751/F1836264519/scorekaart%20mestconsistentie.pdf>> Geraadpleegd op 23 januari 2014
- Zinpro, (z.j.). '*Locomotion scoring of dairy cattle*'.
<<http://www.zinpro.com/lameness/dairy/locomotion-scoring>> Geraadpleegd op 23 januari 2014

Bijlagen

Bijlage 1.	Opdracht 1 + 2 (Les 1)
Bijlage 2.	Opdracht 3 + 4 (Les 1 en 2)
Bijlage 3.	Opdracht 5 (Les 2)
Bijlage 4.	Opdracht 6 + 7 + 8 (Les 3)
Bijlage 5.	Opdracht 9 (Les 3)
Bijlage 6.	Opdracht 10 (Les 3)
Bijlage 7.	Opdracht 11 (Les 3)

Opdracht 1. Lely (Werkblad)

1. Hoe wordt de positie van de koe in de robot bepaald?

.....

2. Hoe herkent het identificatiesysteem de koe?

.....

3. Wat wordt door de borstels gereinigd?

1.....

2.....

4. Hoe wordt de speenpositie bepaald?

.....

5. Hoe wordt gezorgd dat de melkgift snel op gang komt?

.....

6. Waar worden de individuele koegegevens opgeslagen?

.....

Opdracht 2. Delaval (Werkblad)

1. Waar staat VMS voor:

.....

2. Schrijf de 3 handelingen van het voorbehandelen op:

1.....

2.....

3.....

3. Het voorbehandelen per speen duurt in totaal?

.....

4. De melk van een kwartier wordt apart gemeten. Wat wordt er gemeten?

.....

5. Met wat worden de spenen waargenomen?

.....

6. Hoe wordt blindmelken voorkomen?

.....

7. Wat wordt gemeten en opgeslagen in het software programma?: (Benoem 3 van de 5 benoemde punten)

1.....

2.....

3.....

Opdracht 1. Film Lely (antwoordblad)

Film niet geheel afspelen beginnen bij 2:10 en eindigen bij 3:55 minuten.

Link film: <http://www.lely.com/nl/home/yellow-revolutions/astronaut-a3>

1. Hoe wordt de positie van de koe in de robot bepaald? (2:20)
Door de gewichtssensoren in de vloer van de robot.

2. Hoe herkent het identificatiesysteem de koe? (2:36)
Door de responder (om de hals van de koe).

3. Wat wordt door de borstels gereinigd? (2:52)
 1. De spenen
 2. De onderkant van de uier

4. Hoe wordt de speenpositie bepaald? (3:04)
Door een sensor, de TDS (Teat Detection Sensor) sensor. Deze maakt doormiddel van 3 lagen een scan van het uier.

5. Hoe wordt gezorgd dat de melkgift snel op gang komt? (3:16)
Door de effectieve stimulatie tijdens het reinigen van de spenen.

6. Waar worden de individuele koegegevens opgeslagen? (3:34)
In het T4C (Time for Cows) management system.

Opdracht 2. Film DeLaval (antwoordblad)

Deze film dient geheel afgespeeld te worden.

Link film: http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=L0e1RuI22ng

1. Waar staat VMS voor: (0:13)
Vrijwillig MelkSysteem
2. Schrijf de 3 handelingen van het voorbehandelen op: (0:39)
 1. Reinigen spenen met water en lucht
 2. Eerste stralen uitmelken (stimuleren) onder vacuüm
 3. Drogen spenen met lucht
3. Het voorbehandelen per speen duurt in totaal? (0:32 – 0:42 / 0:47 – 0:57 / 1:01 – 1:10 / 1:14 – 1:24)
10 seconden.
4. De melk van een kwartier wordt apart gemeten. Wat wordt er gemeten? (1:43)
Melkgift
Melksnelheid
Geleidbaarheid
Bloed (kleur)
5. Met wat worden de spenen waargenomen? (1:55)
Door een camera en de dubbele laser.
6. Hoe wordt blindmelken voorkomen? (2:15)
Door iedere speen apart te melken en af te nemen
7. Wat wordt gemeten en opgeslagen in het software programma? (2:36)
(Benoem 3 van de 5 benoemde punten)
 1. Melkinterval
 2. Melkgift
 3. Celgetal
 4. Mastitis
 5. Afwijkingen

Opdracht 3: Lijst “Koeien te laat” (Werkblad)

Bij deze opdracht is de Lijst “Koeien te laat” nodig om de onderstaande vragen te kunnen beantwoorden.

1. Wat valt op aan de lijst “koeien te laat” betreft lactatiedagen?

.....

.....

.....

.....

2. Wat is het minimaal aantal ingestelde melkingen per dag van de koeien in de lijst “koeien te laat”?

.....

.....

.....

.....

3. Wat betekent dit voor de toegestane tussentijd, wanneer moet de koe opgehaald worden?

.....

.....

.....

.....

4. Wat valt op aan de tussentijd?

.....

.....

.....

.....

Opdracht 4: Lijst “Uiergezondheid” (Werkblad)

Bij deze opdracht is de lijst “Uiergezondheid” nodig om onderstaande vragen te kunnen beantwoorden.

5. Wat is er met koe 116 aan de hand?

.....
.....
.....

6. Wat betekent [M]?

.....
.....

7. Wat betekent [s]?

.....
.....
.....

8. Wat betekent [A]?

.....
.....
.....

9. Wat betekent dit teken [] in de lijst ‘uiergezondheid’?

.....
.....

10. Van welke koeien zou je het uier controleren? Welke kwartieren? En waarom?

Koe nummer	Kwartier	Waarom?

11. Welke koeien hebben een attentie maar zou je niet controleren?

.....
.....

Opdracht 3: Lijst koeien te laat

<input type="checkbox"/>	Koenummer	Robot	Groepsnummer	Lactatienummer	Lactatiedagen	Tussentijd ⌵ ❗	Intervaloverschreden	Verwachte melkgift	Dagproductie	Aantal weigeringen	Aantal mislukkingen	Ingesteld aantal melkingen	Drachtdagen
<input type="checkbox"/>	9	102	4	3	294	25:05	290	21,9	22,7	0	0	2,5	117
<input type="checkbox"/>	81	101	4	3	299	22:21	259	17,5	18,3	0	0	2,5	207
<input type="checkbox"/>	36	101	4	4	514	21:42	251	9,0	8,3	0	0	2,5	209
<input type="checkbox"/>	116	102	4	3	444	21:17	246	17,8	9,1	0	0	2,5	122
<input type="checkbox"/>	171	102	3	2	336	18:55	201	14,3	15,6	0	0	2,3	114
<input type="checkbox"/>	121	101	3	1	339	18:45	243	19,4	23,9	0	0	2,8	162
<input type="checkbox"/>	97	102	4	5	353	17:00	197	14,7	17,1	0	0	2,5	157
<input type="checkbox"/>	134	102	4	6	284	16:44	279	22,7	35,6	0	0	3,6	102
<input type="checkbox"/>	86	102	4	3	217	16:31	283	23,0	33,8	0	0	3,7	
<input type="checkbox"/>	138	101	3	1	387	16:26	183	16,6	25,0	1	0	2,4	249
<input type="checkbox"/>	143	101	4	4	318	15:21	178	8,8	11,4	0	0	2,5	107
<input type="checkbox"/>	20	102	4	3	517	15:10	147	3,9	1,7	0	0	2,1	218
<input type="checkbox"/>	127	101	3	1	479	14:19	166	13,9	19,9	0	0	2,5	171
<input type="checkbox"/>	168	102	2	2	278	14:17	199	15,8	27,4	0	0	3,0	
<input type="checkbox"/>	109	102	4	2	423	14:13	165	7,5	12,8	0	0	2,5	
<input type="checkbox"/>	89	103	1	1	16	14:04	202	7,7	25,9	0	1	3,1	
<input type="checkbox"/>	163	102	3	1	359	13:50	256	20,3	35,8	1	0	4,0	
<input type="checkbox"/>	22	102	4	5	338	13:02	169	13,6	24,6	1	0	2,8	81
<input type="checkbox"/>	135	103	1	1	13	13:01	181	10,3	25,3	2	0	3,0	
<input type="checkbox"/>	150	101	4	2	452	12:57	156	12,4	23,0	0	0	2,6	202
<input type="checkbox"/>	68	101	2	3	298	12:38	181	15,0	25,9	1	0	3,1	162
<input type="checkbox"/>	136	101	3	1	271	12:18	165	13,3	22,4	0	0	2,9	164
<input type="checkbox"/>	79	102	4	6	189	11:52	187	15,2	32,7	0	0	3,4	104
<input type="checkbox"/>	202	102	2	4	205	11:41	217	18,2	37,1	0	0	4,0	54
<input type="checkbox"/>	5	102	4	2	213	10:49	175	14,3	32,3	0	0	3,5	
<input type="checkbox"/>	146	101	1	1	191	10:49	150	12,3	25,5	0	0	3,0	
<input type="checkbox"/>	118	101	4	2	222	10:40	153	12,5	30,6	0	0	3,1	
<input type="checkbox"/>	34	101	4	3	211	10:34	196	18,7	41,7	0	0	4,0	
<input type="checkbox"/>	211	103	1	1	9	09:17	146	10,6	32,6	1	0	3,4	

Opdracht 4: Lijst uiergezondheid

☐	Koenummer	Robot	Groeps nummer	Datum melkbezoektijd	LV		RV		LA		RA		Melkproductie laatste 24 uur	Lactatie dagen	Laatste melking	Totaal aantal uiergezondheids attenties	Afwijking melkproductie laatste 24 uur ⬆️
					Geleidbaarheid	Kleur	Geleidbaarheid	Kleur	Geleidbaarheid	Kleur	Geleidbaarheid	Kleur					
☐	116	102	4	30-05-13 19:09	85	[M]	118*	[M] Mastitis	73	[M]	85	[M]	9,1	444 x		17	-11,0
☐	97	102	4	30-05-13 12:36	83		91*		77		74		17,1	353			-3,6
☐	20	102	4	31-05-13 01:16	85		0		101	[s] Mastitis	104*	[s] Mastitis	1,7	517 x		6	-3,6
☐	103	102	4	31-05-13 15:45	0		108*		72		70		21,5	171 x		20	-3,6
☐	102	102	2	31-05-13 11:49	104*		76		75		73		38,8	76 x		17	-2,7
☐	171	102	3	30-05-13 21:31	73		128*	[s] Hoge geleidbaarheid	63		70		15,6	336 x		5	-2,5
☐	143	101	4	31-05-13 01:05	71		77		94*		0		11,4	318 x		18	-2,0
☐	66	102	3	30-05-13 22:54	70		87*		75		72		34,0	151		15	-1,7
☐	10	102	4	30-05-13 21:18	65		73		82*		70		28,3	244		5	-1,3
☐	208	101	4	31-05-13 07:42	90*		80		74		75		20,0	305 x		4	-1,2
☐	137	103	2	31-05-13 07:56	90	[M] Biestmelk	93	[M] Biestmelk	120*	[M] Waterige melk	111*	[M] Waterige melk	6,3	3 x		5	-0,8
☐	30	103	1	31-05-13 12:19	66		64		105*	[] Afwijkend	65		28,7	95 x		44	-0,8
☐	108	101	4	31-05-13 07:13	66		65		84*		67		46,5	61 x		11	-0,6
☐	113	103	2	31-05-13 14:14	69		67		69		86*		43,5	175 x		2	-0,5
☐	109	102	4	31-05-13 02:13	63		64		67		85*		12,8	423 x		12	0,1
☐	214	103	1	31-05-13 08:11	84	[s] Biestmelk	89		112	[] Waterige melk	89	[] Biestmelk	8,4	3 x		4	0,2
☐	92	103	2	30-05-13 08:14	75		90*		74		73		44,1	143		10	0,6
☐	173	103	2	31-05-13 13:45	87*		76		71		78		30,2	38 x		11	0,8
☐	76	102	2	31-05-13 16:16	64		67		96*	[] Mastitis	0		34,0	68 x		16	1,1
☐	89	103	1	31-05-13 15:41	0	[M]	0	[M]	70	[M]	75	[M]	25,9	16 x		31	1,2
☐	79	102	4	31-05-13 04:34	67		81*		64		67		32,7	189 x		4	1,7
☐	6	103	2	31-05-13 15:58	68	[M]	66	[M]	68	[M]	69	[M]	40,3	38 x		22	3,5
☐	215	103	1	30-05-13 16:12	73	[M] Mastitis	77	[M]	71	[M] Mastitis	73	[M] Mastitis	19,4	3		1	3,6
☐	139	102	4	31-05-13 12:33	79	[M]	79	[M]	0	[M]	73	[M]	14,4	95 x		39	7,2

Rapport met laatste kleur, geleidbaarheid en/of celgetal attentie sinds x uur

- Rood = Nieuwe attentie in vergelijking met laatste vijf melkingen
- Paars = Laatste melking mislukt en vorige melking had een attentie
- Groen = Laatste melking heeft geen attentie in vergelijking met vorige vijf melkingen

Opdracht 3: Lijst “Koeien te laat” (Antwoordblad)

Koeien te laat

<input type="checkbox"/>	Koenummer	Robot	Groeps nummer	Lactatie nummer	Lactatie dagen	Tussentijd	Interval overschreden	Vervachte melkgift	Dagproductie	Aantal wegingen	Aantal melkningen	Ingesteld aantal melkingen	Drachtdagen
<input type="checkbox"/>	9	102	4	3	294	25:03	290	21,9	22,7	0	0	2,5	117
<input type="checkbox"/>	81	101	4	3	299	22:21	259	17,5	18,3	0	0	2,5	207
<input type="checkbox"/>	36	101	4	4	514	21:42	251	9,0	8,3	0	0	2,5	209
<input type="checkbox"/>	116	102	4	3	444	21:17	246	17,8	9,1	0	0	2,5	122
<input type="checkbox"/>	171	102	3	2	336	18:55	201	14,3	15,6	0	0	2,3	114
<input type="checkbox"/>	121	101	3	1	339	18:45	243	19,4	23,9	0	0	2,8	162
<input type="checkbox"/>	97	102	4	5	353	17:00	197	14,7	17,1	0	0	2,5	157
<input type="checkbox"/>	134	102	4	6	284	16:44	279	22,7	35,6	0	0	3,6	102
<input type="checkbox"/>	86	102	4	3	217	16:31	283	23,0	33,8	0	0	3,7	
<input type="checkbox"/>	138	101	3	1	387	16:26	183	16,6	25,0	1	0	2,4	249
<input type="checkbox"/>	143	101	4	4	318	15:21	178	8,8	11,4	0	0	2,5	107
<input type="checkbox"/>	29	102	4	3	517	15:10	147	3,9	1,7	0	0	2,1	218
<input type="checkbox"/>	127	101	3	1	479	14:19	166	13,9	19,9	0	0	2,4	171
<input type="checkbox"/>	168	102	2	2	278	14:17	199	15,8	27,4	0	0	3,0	
<input type="checkbox"/>	109	102	4	2	423	14:13	165	7,5	12,8	0	0	2,5	
<input type="checkbox"/>	89	103	1	1	16	14:04	202	7,7	25,9	0	1	3,1	
<input type="checkbox"/>	163	102	3	1	359	13:50	256	20,3	35,8	1	0	4,0	
<input type="checkbox"/>	22	102	4	5	338	13:02	169	13,6	24,6	1	0	2,8	81

Antwoorden opdracht 3: Koeien te laat

1. Wat valt op aan de lijst betreft lactatiedagen?

Het aantal lactatiedagen is vrij hoog. Waardoor weinig druk op uier en daardoor weinig drang om gemolken te worden.

2. Wat is het minimaal aantal melkingen per dag in de statuslijst?

2,1 melkingen.

3. Wat betekent dit voor de toegestane tussentijd, wanneer moet de koe opgehaald worden?

Vanaf 12 uur tussentijd ophalen.

4. Wat valt op aan de tussentijd?

Versillende koeien hebben meer dan 12 uur tussentijd, zelfs meer dan 20 uur; koeien zijn slecht/te weinig opgehaald.

Opdracht 4: Lijst “Uiergezondheid” (Antwoordblad)

Uiergezondheid

Koenummer	Robot	Staps nummer	Datum melkafscheiding	L1		R1		LA		LR		Melkproductie totale 24 uur	Lactatie dagen	Lactatie melking	Totale aantal melkproducties per koe	afwijking melkproductie totale 24 uur
				Geleidbaarheid	Kleur	Geleidbaarheid	Kleur	Geleidbaarheid	Kleur	Geleidbaarheid	Kleur					
116	022	4	20-05-13 18:00	88	[M]	[S]	[M]	[M]	[M]	[M]	[M]	8,2	444 x	17	12	-13
117	022	4	20-05-13 18:30	88	[M]	[S]	[M]	[M]	[M]	[M]	[M]	17,0	355 x	8	8	-13
20	022	4	21-05-13 10:30	88	[M]	[S]	[M]	[M]	[M]	[M]	[M]	1,7	107 x	8	8	-13
103	022	4	20-05-13 13:45	88	[M]	[S]	[M]	[M]	[M]	[M]	[M]	21,5	175 x	26	26	-13
171	022	3	20-05-13 12:30	88	[M]	[S]	[M]	[M]	[M]	[M]	[M]	28,9	76 x	17	17	-13
171	022	3	20-05-13 22:30	88	[M]	[S]	[M]	[M]	[M]	[M]	[M]	13,6	138 x	8	8	-13
142	021	4	20-05-13 01:45	71	[M]	[S]	[M]	[M]	[M]	[M]	[M]	11,4	118 x	16	16	-13
46	022	3	20-05-13 20:30	79	[M]	[S]	[M]	[M]	[M]	[M]	[M]	24,8	181	18	18	-13
116	022	4	20-05-13 20:30	88	[M]	[S]	[M]	[M]	[M]	[M]	[M]	29,2	244	9	9	-13
208	021	4	20-05-13 07:42	80*	[M]	[S]	[M]	[M]	[M]	[M]	[M]	25,9	303 x	4	4	-13
117	022	2	20-05-13 07:30	90	[M]	[S]	[M]	[M]	[M]	[M]	[M]	4,3	3 x	5	5	-13
36	022	2	20-05-13 12:15	96	[M]	[S]	[M]	[M]	[M]	[M]	[M]	28,7	45 x	44	44	-13
104	021	4	20-05-13 07:15	88	[M]	[S]	[M]	[M]	[M]	[M]	[M]	49,5	81 x	11	11	-13
112	022	2	20-05-13 14:15	88	[M]	[S]	[M]	[M]	[M]	[M]	[M]	43,8	179 x	2	2	-13
109	022	4	20-05-13 10:15	87	[M]	[S]	[M]	[M]	[M]	[M]	[M]	12,8	423 x	12	12	-13
214	022	2	20-05-13 08:11	84	[M]	[S]	[M]	[M]	[M]	[M]	[M]	8,4	5 x	4	4	-13
92	021	2	20-05-13 08:15	75	[M]	[S]	[M]	[M]	[M]	[M]	[M]	44,3	143	18	18	-13
171	022	2	20-05-13 13:45	87*	[M]	[S]	[M]	[M]	[M]	[M]	[M]	36,3	26 x	11	11	-13
76	022	2	20-05-13 18:30	88	[M]	[S]	[M]	[M]	[M]	[M]	[M]	24,9	88 x	18	18	-13
99	022	1	20-05-13 18:41	8	[M]	[S]	[M]	[M]	[M]	[M]	[M]	23,8	18 x	32	32	-13
79	022	4	20-05-13 04:30	87	[M]	[S]	[M]	[M]	[M]	[M]	[M]	22,7	188 x	6	6	-13
8	022	2	20-05-13 18:59	88	[M]	[S]	[M]	[M]	[M]	[M]	[M]	40,8	38 x	22	22	-13
113	021	1	20-05-13 18:11	75	[M]	[S]	[M]	[M]	[M]	[M]	[M]	19,4	8	1	1	-13
136	022	4	20-05-13 12:31	78	[M]	[S]	[M]	[M]	[M]	[M]	[M]	14,4	85 x	28	28	-13

Rapport met laatste kleur, geleidbaarheid en/of kleur attentie sinds 4 uur
 Rood = nieuwe attentie in verband met letsel of melking
 Geel = laatste melking resulteert in ongepaste melk of een attentie
 Groen = laatste melking heeft geen attentie in verband met letsel of melking

Antwoorden opdracht 4: Uiergezondheid

Wat is er met koe 116 aan de hand?

RV Geleidbaarheid 118, [M] Mastitis kleur attentie
 LA en LR Nieuwe attentie t.o.v. laatste 5 melkingen

6. Wat betekent [M]?

[M] Handmatige separatie: melkseparatie is in gang en wordt handmatig in T4C ingevoerd.

7. Wat betekent [S]?

[S] Separatieadvies: serieuze attentie als indicatie voor een separatieadvies.

8. Wat betekent [A]?

[A] Automatische separatie: serieuze attentie: de robot wordt ingesteld voor een automatische melkseparatie.

9. Wat betekent []?

[] Geen letter tussen haakjes: verdachte melk, separatie van melk is misschien niet nodig.

10. Van welke koeien zou je het uier controleren? En welke kwartieren?

Alle koeien met [M], deze koeien worden gesepareerd, zijn in behandeling (137 uitgezonderd, 2^e lactatie, 3 dgn vers → antibiotica droogzetters [M])
 171, RV 128 geleidbaarheid + kleur attentie [s]
 30, LA 105 geleidbaarheid + kleur attentie [] afwijkend
 103, RV 108 geleidbaarheid, wel minder prioriteit, geen kleur afwijking
 102, LV 104 geleidbaarheid, prioriteit idem 103

11. Welke koe heeft een attentie maar zou je niet controleren?

137, koe is 3 dagen in lactatie
 214, koe is 3 dagen in lactatie
 20, koe moet droog (zie koeien te laat lijst)

Bijlage 3. Opdracht 5

Opdracht 5: Melkveebedrijf Maarem (Werkblad)

STO 1. Melkveebedrijf Van Maarem

Bij het melkveebedrijf Van Maarem wordt het melkquotum van 600.000 kg vol gemolken met circa 83 melkkoeien. Daarnaast zijn op het bedrijf rond de 70 stuks jongvee aanwezig. Het bedrijf omvat 40 ha grond. De bedrijfsleider wordt door de partner bijgestaan; in totaal 1,2 VAK. De 305 dagen productie op dit bedrijf bedraagt 6845 kg melk met 4,50 % vet en 3,48 % eiwit.

Aan de hand van de STO schema's (tabel 7 t/m 12) kan de student vraag 1 t/m 16 beantwoorden.

VRAAG 1

Welke streefwaarde(n) op het primair STO vruchtbaarheid zou je willen wijzigen?

Waarom juist deze?

.....

.....

.....

VRAAG 2

Maak een tabel waarin voor alle kengetallen uit het STO vruchtbaarheid wordt aangegeven of het een sterk of een zwak punt is. Geef voor de meest uitgesproken kengetallen een toelichting.

Antwoord:

Sterk	Zwak

Toelichting:

.....

.....

.....

VRAAG 3

Wat vind je van de afwijking bij de verwachte tussenkalftijd?

.....

.....

.....

VRAAG 4

Welke streefwaarde(n) op het primair STO melkproductie zou je willen wijzigen?

Waarom juist deze?

.....

.....

.....

VRAAG 5

Maak een tabel waarin voor alle kengetallen uit het STO melkproductie wordt aangegeven of het een sterk of een zwak punt is. Geef voor de meest uitgesproken kengetallen een toelichting.

Antwoord:

Sterk	Zwak

Toelichting:

.....

VRAAG 6

Welke streefwaarde(n) op het primair STO gezondheid zou je willen wijzigen? Waarom juist deze?

.....

VRAAG 7

Maak een tabel waarin voor alle kengetallen uit het STO gezondheid wordt aangegeven of het een sterk of een zwak punt is. Geef voor de meest uitgesproken kengetallen een toelichting .

Antwoord:

Sterk	Zwak

Toelichting:

.....

VRAAG 8

Hoeveel koeien hebben uierontsteking gehad in het laatste kwartaal?

.....

VRAAG 9

Hoeveel koeien hebben melkziekte gehad in het laatste kwartaal?

.....

VRAAG 10

Welke streefwaarde(n) op het secundair STO vruchtbaarheid zou je willen wijzigen?

Waarom juist deze?

.....

.....

.....

VRAAG 11

Maak een tabel waarin voor alle kengetallen uit het STO vruchtbaarheid wordt aangegeven of het een sterk of een zwak punt is. Geef voor de meest uitgesproken kengetallen een toelichting.

Antwoord:

Sterk	Zwak

Toelichting:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

VRAAG 12

Welke aandachtspunten zou je aanbevelen om de verwachte tussenkalftijd te verlagen?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

VRAAG 13

Welke streefwaarde(n) op het secundair STO melkproductie zou je willen wijzigen?
Waarom juist deze?

.....

VRAAG 14

Maak een tabel waarin voor alle kengetallen uit het STO melkproductie wordt aangegeven of het een sterk of een zwak punt is. Geef voor de meest uitgesproken kengetallen een toelichting.

Antwoord:

Sterk	Zwak

Toelichting:

.....
.....
.....

VRAAG 15

Wat vind je van de behandeling tegen zichtbare uierontsteking op dit bedrijf?

.....
.....
.....

VRAAG 16

Welke vraag kun je stellen wanneer je de secundaire kengetallen been/klauwgezondheid bekijkt?

.....
.....
.....

Opdracht 5: Melkveebedrijf Maarem (Benodigde tabellen)

Primaire STO's

Allereerst zullen de primaire standaardoverzichten worden beoordeeld, zoals:

- Vruchtbaarheid
- Melkproductie
- Diergezondheid

Tabel 7. Primaire kengetallen vruchtbaarheid melkveebedrijf van Maarem

Bedrijf Van Maarem				
PRIMAIRE KENGETALLEN VRUCHTBAARHEID				
	laatste kwartaal	laatste halfjaar	laatste jaar	streef- waarde
gem. aantal aanwezige koeien:	94	91	83	
aantal drachtig geworden koeien:	23	43	75	
aantal afgekalfde vaarzen (a):	12	20	30	
gem. aantal aanwezige pinken:	33	38	36	
aantal drachtig geworden pinken:	8	20	37	
koeien:				
1 verwachte tussenkalftijd (dgn)	405	410	419	400
% koeien > 442 dgn	30	28	32	
2 aantal verwerpers	0	0	7	3
3 % afvoer wegens vruchtbaarheid	4.3	2.2	4.8	10.0
(jb)				
4 afkalfleeftijd vaarzen (mnd) (a)	24.7	24.8	25.2	24.0
% vaarzen > 25.9 mnd	33	30	33	
pinken:				
5 verwachte afkalfleeftijd (mnd)	24.6	24.6	24.9	24.0
% pinken > 26.1 mnd	0	5	19	
6 aantal verwerpers	0	0	8	2
7 % afvoer wegens vruchtbaarheid	12.1	10.5	5.6	5.0
(jb)				

Tabel 8. Primaire kengetallen melkproductie

<i>Bedrijf Van Maarem</i>					
<i>PRIMAIRE KENGETALLEN MELKPRODUCTIE</i>					
<i>MELKAFLEVERINGSGEGEVENS</i>					
<i>Periodenummer</i> <i>Periode</i>	<i>12</i> <i>04/06- 18/06</i>	<i>11</i> <i>21/05- 04/06</i>	<i>10</i> <i>07/05- 21/05</i>	<i>09</i> <i>23/04- 07/05</i>	<i>laatste</i> <i>jaar</i>
<i>gem. aantal melkgevende koeien</i>	84	83	87	85	77
<i>gem. lactatiestadium</i>	151	149	151	149	188
<i>20 kg melk geleverd/koe/dag</i>	19	22	21	21	18
<i>21 % vet</i>	4.05	4.11	4.01	4.03	4.36
<i>22 % eiwit</i>	3.41	3.46	3.49	3.54	3.49
<i>23 vet/eiwit verhouding</i>	1.19	1.19	1.15	1.14	1.25
<i>MELKCONTROLEGEGEVENS</i>					
<i>Proefmelkdatum</i>	<i>07/07</i>	<i>15/06</i>	<i>24/05</i>	<i>laatste</i> <i>jaar</i>	<i>streef- waarde</i>
<i>aantal gecontroleerde koeien</i>	78	79	78	68	
<i>gem. lactatiestadium</i>	154	154	146	184	
<i>24 BSK</i>	35.8	35.4	36.6	36.6	37
<i>% koeien < 27</i>	8	5	9	9	
<i>25 kg melk geproduceerd/koe/dag</i>	24.8	24.7	25.2	22.5	25
<i>% koeien > 35 kg</i>	9	10	13	7	
<i>26 % vet</i>	4.34	4.47	4.26	4.60	4.40
<i>% koeien < 3.80</i>	19	10	21	10	
<i>% koeien > 5.00</i>	13	16	8	24	
<i>27 % eiwit</i>	3.48	3.51	3.61	3.56	3.65
<i>% koeien < 3.10</i>	8	8	1	9	
<i>% koeien > 3.80</i>	13	14	23	25	
<i>28 vet/eiwit verhouding</i>	1.25	1.27	1.18	1.29	1.21

Tabel 9. Primaire kengetallen diergezondheid

<i>Bedrijf van Maarem</i>				
PRIMAIRE KENGETALLEN DIERGEZONDHEID				
	<i>laatste kwartaal</i>	<i>laatste halfjaar</i>	<i>laatste jaar</i>	<i>streef- waarde</i>
<i>gem. aantal aanwezige koeien</i>	94	91	83	
<i>aantal afgekalfde koeien (a)</i>	32	59	98	
<i>gem. aantal aanwezig stuks jongvee</i>	73	73	69	
UIERGEZONDHEID (koeien):				
<i>40 tankcelgetal (1000 cellen/ml)</i>	151	172	167	200
<i>% celgetallen > 200 cellen/ml</i>	0	20	33	
<i>41 Bedrijfs Celgetal Waarde</i>				1.3
<i>% celgetalwaarden > 1.3</i>				
<i>42 % zichtbare uierontsteking (jb)</i>	34.0	33.0	39.8	25.0
<i>43 % overige uier/speenproblemen (jb)</i>	0.0	0.0	4.8	5.0
UIERGEZONDHEID (jongvee):				
<i>44 % zichtbare uierontsteking (jb)</i>	5.5	2.7	1.4	1.0
BEEN/KLAUWGEZONDHEID (koeien):				
<i>45 % been/klauwproblemen (jb)</i>	85.1	59.3	62.7	30.0
BEEN/KLAUWGEZONDHEID (jongvee):				
<i>46 % been/klauwproblemen (jb)</i>	0.0	0.0	1.4	1.0
STOFWISSELING (koeien):				
<i>47 % melkziekte (a)</i>	3.1	3.4	3.1	5.0
<i>48 % kopziekte (jb)</i>	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>49 % slepende melkziekte (jb)</i>	4.3	2.2	4.8	3.0
<i>50 % lebmaagverplaatsing (jb)</i>	0.0	0.0	0.0	1.0

Secundaire STO's

Voor de aandachtsgebieden waar zich met name de knelpunten voordoen, worden ook de secundaire STO's besproken.

- Vruchtbaarheid;
- Melkproductie;
- Diergezondheid;

Vruchtbaarheid

Het secundair STO-Vruchtbaarheid doet vermoeden dat de pinken op dit bedrijf worden geweid met een stier. Dit blijkt uit het zeer lage % tochtigheid signalering, een zeer hoog % drachtig na eerste inseminatie en een laag aantal inseminaties per geïnsemineerde pink. Uit de registratie van de heer van Maarem blijkt inderdaad dat de pinken worden samen geweid. Omdat er geen sprake is van inseminatie- of dek data, kunnen de vruchtbaarheidscijfers van pinken niet worden beoordeeld.

Tabel 10. Secundaire kengetallen vruchtbaarheid

Bedrijf Van Maarem				
SECUNDAIRE KENGETALLEN VRUCHTBAARHEID				
	laatste kwartaal	laatste halfjaar	laatste jaar	streef- waarde
gem. aantal aanwezige koeien	94	91	83	
aantal geïnsemineerde koeien	44	54	90	
aantal koeien met 1e inseminatie	22	36	78	
aantal afgekalfde koeien (a)	32	59	98	
aantal geïnsemineerde pinken	12	21	42	
aantal pinken met 1e inseminatie	8	19	37	
koeien:				
1.1 % tochtigheidssignalering	28.9	27.3	28.5	40.0
1.2 interval afkalven - 1e ins. (dgn)	95	90	97	80
% koeien > 105 dgn	23	22	31	
1.3 % drachtig na 1e ins.	59.1	61.1	62.8	60.0
1.4 % non-return 56 dgn na 1e ins.	81.8	75.0	78.2	80.0
1.5 aantal inseminaties per geïnsemineerde koe	2.09	1.96	1.82	2.00
% koeien > 2 inseminaties	27	24	36	
1.6 % nageboorte (a)	9.4	11.9	10.2	10.0
1.7 % vuilers (jb)	29.8	22.0	16.9	10.0
pinken:				
5.1 % tochtigheidssignalering	0.0	19.1	16.9	65.0
5.2 interval geboorte - 1e ins. (mnd)	15.2	15.3	15.7	15.0
% pinken > 16.7 mnd	0	21	27	
5.3 % drachtig na 1e ins.	87.5	89.5	91.9	70.0

5.4 % non-return 56 dgn na 1e ins.	87.5	94.7	94.6	73.3
5.5 aantal inseminaties per geïnsemineerde pink % pinken > 2 inseminaties	1.08 0	1.10 0	1.07 0	1.50

Tabel 11. Secundaire kengetallen melkproductie

Bedrijf Van Maarem					
Versie 93.1 15/07/.. SECUNDAIRE KENGETALLEN MELKPRODUCTIE					
Proefmelkdatum	07/07	15/06	24/05	laatste jaar	streef-wa- arde
aantal gecontroleerde koeien	78	79	78	68	
aantal koeien 5 - 60 dagen	14	19	27	13	
aantal koeien 61 - 120 dagen	24	17	10	12	
aantal koeien 121 - 180 dagen	11	15	15	11	
aantal koeien 181 - 250 dagen	14	9	12	12	
aantal koeien > 250 dagen	14	18	14	20	
24.1 BSK koeien 5 - 60 dgn	38.6	36.5	38.4	36.5	37
24.2 BSK koeien 61 - 120 dgn	37.2	34.7	37.7	36.8	37
24.3 BSK koeien 121 - 180 dgn	36.4	37.4	34.3	35.8	37
24.4 BSK koeien 181 - 250 dgn	30.3	31.4	34.5	37.1	37
% koeien < 27 BSK 5 - 60 dgn	0	0	7	9	
% koeien < 27 BSK 61 - 120 dgn	4	6	0	6	
% koeien < 27 BSK 121 - 180 dgn	9	7	20	12	
% koeien < 27 BSK 181 - 250 dgn	21	11	8	10	
25.1 kg melk/koe/dag 5 - 60 dgn	32.3	28.4	29.3	29.1	33
25.2 kg melk/koe/dag 61 - 120 dgn	27.7	27.4	30.4	27.3	30
25.3 kg melk/koe/dag 121 - 180 dgn	23.6	24.5	22.2	23.0	25
25.4 kg melk/koe/dag 181 - 250 dgn	18.5	19.6	20.8	20.1	23
25.5 kg melk/koe/dag > 250 dgn	19.7	20.9	20.6	16.5	21
26.1 % vet koeien 5 - 60 dgn	4.52	4.64	3.99	4.51	4.10
26.2 % vet koeien 61 - 120 dgn	4.04	4.22	3.87	4.29	4.20
26.3 % vet koeien 121 - 180 dgn	4.30	4.60	4.52	4.51	4.40
26.4 % vet koeien 181 - 250 dgn	4.63	4.29	4.58	4.61	4.50
26.5 % vet koeien > 250 dgn	4.32	4.45	4.51	4.90	4.60
27.1 % eiwit koeien 5 - 60 dgn	3.28	3.33	3.49	3.30	3.40
27.2 % eiwit koeien 61 - 120 dgn	3.29	3.29	3.38	3.30	3.50
27.3 % eiwit koeien 121 - 180 dgn	3.50	3.54	3.68	3.50	3.60
27.4 % eiwit koeien 181 - 250 dgn	3.75	3.71	3.76	3.64	3.70
27.5 % eiwit koeien > 250 dgn	3.68	3.70	3.79	3.86	3.80

Tabel 12. Secundaire kengetallen diergezondheid idem

<i>Bedrijf Van Maarem</i>				
<i>SECUNDAIRE KENGETALLEN DIERGEZONDHEID</i>				
	<i>laatste kwartaal</i>	<i>laatste halfjaar</i>	<i>laatste jaar</i>	<i>streef- waarde</i>
<i>gem. aantal aanwezige koeien</i>	94	91	83	
<i>gem. aantal aanwezig stuks jongvee</i>	73	73	69	
<i>UIERGEZONDHEID (koeien):</i>				
<i>41.1 % verhoogde CW</i>				10.0
<i>41.2 % stijgende CW</i>				5.0
<i>42.1 % herhalingskwartiergevallen zichtbare uierontsteking</i>			2.7	5.0
<i>BEEN/KLAUWGEZONDHEID (koeien):</i>				
<i>45.1 % tussenklauwontsteking (jb)</i>	4.3	4.4	6.0	5.0
<i>45.2 % stinkpoot (jb)</i>	12.8	6.6	3.6	5.0
<i>45.3 % bevangenheid (jb)</i>	0.0	0.0	0.0	5.0
<i>45.4 % Mortellaro (jb)</i>	4.3	11.0	10.8	5.0
<i>45.5 % overige problemen (jb)</i>	63.8	37.4	42.2	10.0

Opdracht 5: Melkveebedrijf Scheepers (Werkblad)

STO 2. Melkveebedrijf Scheepers

De heer Scheepers heeft een melkveebedrijf met gemiddeld 87 melkkoeien en 74 stuks jongvee op 40 ha. Het melkquotum bedraagt 700.000 kg en voor arbeid is 1,5 VAK beschikbaar. De melkkoeien produceren in 305 dagen gemiddeld 8.031 kg melk met 4,36 % vet en 3,47 % eiwit.

Aan de hand van de STO schema's (tabel 13 t/m 18) kan de student vraag 1 t/m 20 beantwoorden.

VRAAG 1

Welke streefwaarde(n) op het primair STO vruchtbaarheid zou je willen wijzigen? Waarom juist deze?

.....

VRAAG 2

Maak een tabel waarin voor alle kengetallen uit het STO vruchtbaarheid wordt aangegeven of het een sterk of een zwak punt is. Geef voor de meest uitgesproken kengetallen een toelichting.

Antwoord:

Sterk	Zwak

Toelichting:

.....

VRAAG 3

Wat vind je van de afwijking bij de verwachte tussenkalftijd? Motiveer dit resultaat.

.....

VRAAG 4

Wat valt jou op, wanneer je de afkalfleeftijd vaarzen vergelijkt met de verwachte afkalfleeftijd pinken. Wat gaat dit betekenen voor de afkalfleeftijd vaarzen?

.....

VRAAG 5

Wat is(zijn) de belangrijkste reden(en) om op basis van dit overzicht ook het secundaire overzicht te beoordelen? Geef een toelichting.

.....

VRAAG 6

Welke streefwaarde(n) op het primair STO melkproductie zou je willen wijzigen? Waarom juist deze?

.....

VRAAG 7

Maak een tabel waarin voor alle kengetallen uit het STO wordt aangegeven of het een sterk of een zwak punt is. Geef voor de meest uitgesproken kengetallen een toelichting.

Antwoord:

Sterk	Zwak

Toelichting:

.....

VRAAG 8

Wat is/zijn de belangrijkste redenen om op basis van dit overzicht ook het secundaire overzicht te beoordelen? Geef een toelichting.

.....

VRAAG 9

Welke streefwaarde(n) op het primair STO gezondheid zou je willen wijzigen? Waarom juist deze?

.....

VRAAG 10

Maak een tabel waarin voor alle kengetallen uit het STO gezondheid wordt aangegeven of het een sterk of een zwak punt is. Geef voor de meest uitgesproken kengetallen een toelichting.

Antwoord:

Sterk	Zwak

Toelichting:

.....

VRAAG 11

Welke streefwaarde(n) op het secundair STO vruchtbaarheid zou je willen wijzigen? Waarom juist deze?

.....

VRAAG 12

Maak een tabel waarin voor alle kengetallen uit het STO vruchtbaarheid wordt aangegeven of het een sterk of een zwak punt is. Geef voor de meest uitgesproken kengetallen een toelichting.

Antwoord:

Sterk	Zwak

Toelichting:

.....

VRAAG 13

Wat valt jou op bij het aantal inseminaties per geïnsemineerde koe? Wat vind je van de afwijking?

.....

VRAAG 14

Welke vraag kun je stellen bij de genoemde aantallen dieren in het laatste jaar in relatie tot het % afvoer wegens vruchtbaarheid?

.....

VRAAG 15

Geef een verklaring voor de afwijking bij het interval geboorte - eerste inseminatie.

.....

VRAAG 16

Wat is volgens jou de reden voor de oplopende verwachte afkalfleeftijd bij pinken?

.....

VRAAG 17

Welke streefwaarde(n) op het secundair STO melkproductie zou je willen wijzigen? Waarom juist deze?

.....

VRAAG 18

Maak een tabel waarin voor alle kengetallen uit het STO melkproductie wordt aangegeven of het een sterk of een zwak punt is. Geef voor de meest uitgesproken kengetallen een toelichting.

Antwoord:

Sterk	Zwak

Toelichting:

.....

VRAAG 19

Welke streefwaarde(n) op het secundair STO gezondheid zou je willen wijzigen? Waarom juist deze?

.....

VRAAG 20

Maak een tabel waarin voor alle kengetallen uit het STO diergezondheid wordt aangegeven of het een sterk of een zwak punt is. Geef voor de meest uitgesproken kengetallen een toelichting.

Antwoord:

Sterk	Zwak

Toelichting:

.....

Opdracht 5: Melkveebedrijf Scheepers (Benodigde tabellen)

Primaire STO's

Allereerst zullen de primaire standaardoverzichten beoordeeld worden.

- Vruchtbaarheid(tabel 7)
- Melkproductie(tabel 8)
- Diergezondheid(tabel 9)

Tabel 13. Primaire kengetallen vruchtbaarheid idem

<i>Bedrijf Scheepers</i>				
<i>PRIMAIRE KENGETALLEN VRUCHTBAARHEID</i>				
	<i>laatste kwartaal</i>	<i>laatste halfjaar</i>	<i>laatste jaar</i>	<i>streef-waarde</i>
<i>gem. aantal aanwezige koeien:</i>	91	90	87	
<i>aantal drachtig geworden koeien:</i>	28	45	81	
<i>aantal afgekalfde vaarzen (a):</i>	3	10	31	
<i>gem. aantal aanwezige pinken:</i>	35	32	33	
<i>aantal drachtig geworden pinken:</i>	9	22	29	
<i>koeien:</i>				
<i>1 verwachte tussenkalftijd (dgn)</i>	385	391	393	390
<i>% koeien > 432 dgn</i>	14	18	21	
<i>2 aantal verwerpers</i>	0	0	4	3
<i>3 % afvoer wegens vruchtbaarheid (jb)</i>	0.0	0.0	4.6	10.0
<i>4 afkalfleeftijd vaarzen (mnd) (a)</i>				
<i>% vaarzen > 25.9 mnd</i>	24.1	24.0	24.4	24.0
	0	0	10	
<i>pinken:</i>				
<i>5 verwachte afkalfleeftijd (mnd)</i>	24.8	24.9	24.6	24.0
<i>% pinken > 26.1 mnd</i>	11	18	14	
<i>6 aantal verwerpers</i>	0	0	0	2
<i>7 % afvoer wegens vruchtbaarheid (jb)</i>	0.0	0.0	0.0	1.0

Tabel 14. Primaire kengetallen melkproductie idem

<i>Bedrijf Scheepers</i>					
<i>PRIMAIRE KENGETALLEN MELKPRODUCTIE</i>					
<i>MELKAFLEVERINGSGEGEVENS</i>					
<i>Periodenummer</i>	<i>17</i>	<i>16</i>	<i>15</i>	<i>14</i>	<i>laatste</i>
<i>Periode</i>	<i>13/08- 27/08</i>	<i>30/07- 13/08</i>	<i>16/07- 30/07</i>	<i>02/07- 16/07</i>	<i>jaar</i>
<i>gem. aantal melkgevende koeien</i>	85	82	88	86	81
<i>gem. lactatiestadium</i>	186	181	188	190	172
<i>20 kg melk geleverd/koe/dag</i>	25	26	25	26	25
<i>21 % vet</i>	4.02	3.85	3.77	3.76	4.40
<i>22 % eiwit</i>	3.32	3.22	3.22	3.30	3.48
<i>23 vet/eiwit verhouding</i>	1.21	1.20	1.17	1.14	1.26
<i>MELKCONTROLEGEGEVENS</i>					
<i>Proefmelkdatum</i>	<i>23/08</i>	<i>05/07</i>	<i>01/06</i>	<i>laatste</i>	<i>streef- waarde</i>
<i>jaar</i>				<i>jaar</i>	
<i>aantal gecontroleerde koeien</i>	76	84	79	76	
<i>gem. lactatiestadium</i>	186	183	167	167	
<i>24 BSK</i>	42.2	46.0	42.7	43.8	45
<i>% koeien < 35</i>	11	3	7	9	
<i>25 kg melk geproduceerd/koe/dag</i>	26.1	29.1	27.5	26.4	27
<i>% koeien > 40 kg</i>	1	11	5	5	
<i>26 % vet</i>	3.92	4.02	4.07	4.47	4.40
<i>% koeien < 3.80</i>	46	36	32	17	
<i>% koeien > 5.00</i>	7	4	8	23	
<i>27 % eiwit</i>	3.23	3.50	3.41	3.56	3.60
<i>% koeien < 3.10</i>	37	8	13	13	
<i>% koeien > 3.80</i>	4	14	8	25	
<i>28 vet/eiwit verhouding</i>	1.21	1.15	1.19	1.26	1.22

Tabel 15. Primaire kengetallen diergezondheid

<i>Bedrijf Scheepers</i>				
<i>PRIMAIRE KENGETALLEN DIERGEZONDHEID</i>				
	<i>laatste kwartaal</i>	<i>laatste halfjaar</i>	<i>laatste jaar</i>	<i>streef- waarde</i>
<i>gem. aantal aanwezige koeien</i>	91	90	87	
<i>aantal afgekalfde koeien (a)</i>	22	45	96	
<i>gem. aantal aanwezig stuks jongvee</i>	71	72	74	
<i>UIERGEZONDHEID (koeien):</i>				
<i>40 tankcelgetal (1000 cellen/ml)</i>	174	159	192	200
<i>% celgetallen > 200 cellen/ml</i>	33	17	38	
<i>41 Bedrijfs Celgetal Waarde</i>				1.3
<i>% celgetalwaarden > 1.3</i>				
<i>42 % zichtbare uierontsteking (jb)</i>	26.4	17.8	23.0	25.0
<i>43 % overige uier/speenproblemen (jb)</i>	0.0	0.0	2.3	5.0
<i>UIERGEZONDHEID (jongvee):</i>				
<i>44 % zichtbare uierontsteking (jb)</i>	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>BEEN/KLAUWGEZONDHEID (koeien):</i>				
<i>45 % been/klauwproblemen (jb)</i>	8.8	15.6	20.7	25.0
<i>BEEN/KLAUWGEZONDHEID (jongvee):</i>				
<i>46 % been/klauwproblemen (jb)</i>	5.6	2.8	2.7	5.0
<i>STOFWISSELING (koeien):</i>				
<i>47 % melkziekte (a)</i>	4.5	6.7	15.6	10.0
<i>48 % kopziekte (jb)</i>	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>49 % slepende melkziekte (jb)</i>	4.4	4.4	3.4	3.0
<i>50 % lebmaagverplaatsing (jb)</i>	0.0	0.0	0.0	5.0

Secundaire STO's

Voor de aandachtsgebieden waar zich met name de knelpunten voordoen, worden ook de secundaire STO's besproken.

- Vruchtbaarheid
- Melkproductie
- Diergezondheid

Tabel 16. Secundaire kengetallen vruchtbaarheid idem

<i>Bedrijf Scheepers</i>				
SECUNDAIRE KENGETALLEN VRUCHTBAARHEID				
	<i>laatste kwartaal</i>	<i>laatste halfjaar</i>	<i>laatste jaar</i>	<i>streefwaarde</i>
<i>gem. aantal aanwezige koeien</i>	91	90	87	
<i>aantal geïnsemineerde koeien</i>	49	71	112	
<i>aantal koeien met 1e inseminatie</i>	29	52	85	
<i>aantal afgekalfde koeien (a)</i>	22	45	96	
<i>aantal geïnsemineerde pinken</i>	18	24	40	
<i>aantal pinken met 1e inseminatie</i>	9	20	32	
<i>koeien:</i>				
<i>1.1 % tochtigheidssignalering</i>	53.1	47.6	42.6	60.0
<i>1.2 interval afkalven - 1e ins. (dgn)</i>	75	75	74	70
<i> % koeien > 95 dgn</i>	14	19	15	
<i>1.3 % drachtig na 1e ins.</i>	37.9	32.7	38.8	45.0
<i>1.4 % non-return 56 dgn na 1e ins.</i>	58.6	48.1	49.4	55.0
<i>1.5 aantal inseminaties per geïnsemineerde koe</i>	2.73	2.45	2.51	2.00
<i> % koeien > 2 inseminaties</i>	43	35	46	
<i>1.6 % nageboorte (a)</i>	9.1	6.7	4.2	10.0
<i>1.7 % vuilers (jb)</i>	8.8	20.0	25.3	10.0
<i>pinken:</i>				
<i>5.1 % tochtigheidssignalering</i>	42.9	46.8	55.4	60.0
<i>5.2 interval geboorte - 1e ins. (mnd)</i>	14.8	14.7	14.6	15.0
<i> % pinken > 16.7 mnd</i>	0	0	0	
<i>5.3 % drachtig na 1e ins.</i>	33.3	40.0	43.8	50.0
<i>5.4 % non-return 56 dgn na 1e ins.</i>	55.6	50.0	62.5	60.0
<i>5.5 aantal inseminaties per geïnsemineerde pink</i>	2.06	2.08	1.78	1.53
<i> % pinken > 2 inseminaties</i>	33	29	23	

Tabel 17. Secundaire kengetallen melkproductie idem

<i>Bedrijf Scheepers</i>					
SECUNDAIRE KENGETALLEN MELKPRODUCTIE					
<i>Proefmelk datum</i>	<i>23/08</i>	<i>05/07</i>	<i>01/06</i>	<i>laatste jaar</i>	<i>streef-waarde</i>
<i>aantal gecontroleerde koeien</i>	76	84	79	76	
<i>aantal koeien 5 - 60 dagen</i>	12	8	10	14	
<i>aantal koeien 61 - 120 dagen</i>	8	17	20	15	
<i>aantal koeien 121 - 180 dagen</i>	18	17	15	14	
<i>aantal koeien 181 - 250 dagen</i>	19	18	16	15	
<i>aantal koeien > 250 dagen</i>	19	24	18	18	
<i>24.1 BSK koeien 5 - 60 dgn</i>	37.4	42.4	40.3	42.9	45
<i>24.2 BSK koeien 61 - 120 dgn</i>	44.9	45.3	43.4	43.1	45
<i>24.3 BSK koeien 121 - 180 dgn</i>	41.3	48.0	42.3	43.6	45
<i>24.4 BSK koeien 181 - 250 dgn</i>	44.5	46.5	43.6	45.6	45
<i>% koeien < 35 BSK 5 - 60 dgn</i>	25	13	10	12	
<i>% koeien < 35 BSK 61 - 120 dgn</i>	0	6	5	9	
<i>% koeien < 35 BSK 121 - 180 dgn</i>	17	0	7	8	
<i>% koeien < 35 BSK 181 - 250 dgn</i>	0	0	6	7	
<i>25.1 kg melk/koe/dag 5 - 60 dgn</i>	29.4	37.2	33.4	31.9	40
<i>25.2 kg melk/koe/dag 61 - 120 dgn</i>	35.5	34.1	31.8	30.4	37
<i>25.3 kg melk/koe/dag 121 - 180 dgn</i>	26.5	32.7	28.3	27.0	33
<i>25.4 kg melk/koe/dag 181 - 250 dgn</i>	25.1	27.6	25.3	24.5	28
<i>25.5 kg melk/koe/dag > 250 dgn</i>	20.8	21.5	20.7	19.8	23
<i>26.1 % vet koeien 5 - 60 dgn</i>	4.10	4.35	3.87	4.42	4.20
<i>26.2 % vet koeien 61 - 120 dgn</i>	3.86	3.74	3.81	4.15	4.20
<i>26.3 % vet koeien 121 - 180 dgn</i>	3.82	3.68	3.95	4.25	4.30
<i>26.4 % vet koeien 181 - 250 dgn</i>	3.75	4.02	4.13	4.48	4.40
<i>26.5 % vet koeien > 250 dgn</i>	4.09	4.34	4.50	4.87	4.50
<i>27.1 % eiwit koeien 5 - 60 dgn</i>	3.04	3.50	3.08	3.25	3.30
<i>27.2 % eiwit koeien 61 - 120 dgn</i>	2.90	3.26	3.20	3.31	3.40
<i>27.3 % eiwit koeien 121 - 180 dgn</i>	3.11	3.30	3.40	3.50	3.60
<i>27.4 % eiwit koeien 181 - 250 dgn</i>	3.25	3.58	3.53	3.66	3.70
<i>27.5 % eiwit koeien > 250 dgn</i>	3.58	3.75	3.75	3.93	3.90

Tabel 18. Secundaire kengetallen diergezondheid idem

<i>Bedrijf Scheepers</i>				
SECUNDAIRE KENGETALLEN DIERGEZONDHEID				
	<i>laatste kwartaal</i>	<i>laatste halfjaar</i>	<i>laatste jaar</i>	<i>streef- waarde</i>
<i>gem. aantal aanwezige koeien</i>	91	90	87	
<i>gem. aantal aanwezig stuks jongvee</i>	71	72	74	
UIERGEZONDHEID (koeien):				
<i>41.1 % verhoogde CW</i>				5.0
<i>41.2 % stijgende CW</i>				5.0
<i>42.1 % herhalingskwartiergevallen zichtbare uierontsteking</i>			4.9	5.0
BEEN/KLAUWGEZONDHEID (koeien):				
<i>45.1 % tussenklauwontsteking (jb)</i>	4.4	4.4	5.7	5.0
<i>45.2 % stinkpoot (jb)</i>	0.0	0.0	0.0	5.0
<i>45.3 % bevangenheid (jb)</i>	0.0	0.0	0.0	5.0
<i>45.4 % Mortellaro (jb)</i>	0.0	0.0	0.0	5.0
<i>45.5 % overige problemen (jb)</i>	4.4	11.1	14.9	10.0

Opdracht 5: Melkveebedrijf Maarem (Antwoordblad)

VRAAG 1

Welke streefwaarde(n) op het primair STO vruchtbaarheid zou je willen wijzigen?
Waarom juist deze?

Antwoord: Het % afvoer is aan de hoge kant, omdat dhr. Van Maarem een veel beter resultaat heeft dan de streefwaarde. Aan de andere kant is het mogelijk dat hij dieren te lang aanhoudt, waardoor de vruchtbaarheidscijfers in negatieve zin beïnvloed worden.

VRAAG 2

Maak een tabel waarin voor alle kengetallen uit het STO vruchtbaarheid wordt aangegeven of het een sterk of een zwak punt is. Geef voor de meest uitgesproken kengetallen een toelichting.

Antwoord:

Sterk	Zwak
Afvoer wegens vruchtbaarheid	Verwachte tussenkalftijd
Afkalfleeftijd vaarzen (loopt terug)	Afwijking verwachte tussenkalftijd
Verwachte afkalftijd pinken (loopt terug)	Aantal verwerpers koeien
	Afwijking afkalfleeftijd vaarzen
	Aantal verwerpers pinken
	Afvoer wegens vruchtbaarheid pinken (neemt toe)

Toelichting: De verwachte tussenkalftijd is erg hoog. Dit geldt ook voor het aantal verwerpers bij koeien en pinken. Verwerpen heeft met name in het laatste jaar plaatsgevonden en niet in het afgelopen halfjaar. Daarom is het minder zinvol nu veel aandacht aan het verwerpen te besteden.

VRAAG 3

Wat vind je van de afwijking bij de verwachte tussenkalftijd?

Antwoord: Deze is aan de hoge kant; dit komt mede doordat de streefwaarde 20 dagen lager ligt dan het jaargemiddelde.

VRAAG 4

Welke streefwaarde(n) op het primair STO melkproductie zou je willen wijzigen?
Waarom juist deze?

Antwoord: De streefwaarden lijken goed gekozen. Wellicht mag de streefwaarde voor BSK wat scherper worden bijgesteld.

VRAAG 5

Maak een tabel waarin voor alle kengetallen uit het STO melkproductie wordt aangegeven of het een sterk of een zwak punt is. Geef voor de meest uitgesproken kengetallen een toelichting.

Antwoord:

Sterk	Zwak
Kg melk geleverd per koe per dag	Verschil tussen kg melk geleverd en kg melk geproduceerd
Gehaltes melkaflevering	
BSK (niveau+verloop)	
Kg melk geproduceerd per koe per dag	
Gehaltes melkcontrole	

Toelichting: Er is duidelijk verschil tussen kg melk geleverd en kg melk geproduceerd. De oorzaak hiervoor (bijv. veel melk vervoerd aan de kalveren) kan alleen gevonden worden door dit na te vragen bij de veehouder

VRAAG 6

Welke streefwaarde(n) op het primair STO gezondheid zou je willen wijzigen? Waarom juist deze?

Antwoord: De streefwaarde voor het tankcelgetal is te hoog, dhr. van Maarem heeft in het afgelopen jaar betere resultaten behaald dan de streefwaarde. De streefwaarde voor been/klauwproblemen, mag gezien het grote % probleemgevallen, wel op 40% worden gezet. Het is dan voor dhr. van Maarem beter haalbaar om de streefwaarde te benaderen.

VRAAG 7

Maak een tabel waarin voor alle kengetallen uit het STO gezondheid wordt aangegeven of het een sterk of een zwak punt is. Geef voor de meest uitgesproken kengetallen een toelichting.

Antwoord:

Sterk	Zwak
Tankcelgetal (niveau)	Afwijking tankcelgetal laatste jaar
%overige uier/speenproblemen	% zichtbaar uierontsteking
% been/klauwproblemen jongvee	% zichtbare uierontsteking jongvee(verloop)
% melkziekte	% been/klauwproblemen
% kopziekte	
% slepende melkziekte	
% lebmaagverplaatsing	

Toelichting: Een derde van de tankcelgetalbepaling in het afgelopen jaar, gaf een resultaat hoger dan 200.000. dit is reden om de uitslagen nader te kijken. Het % slepende melkziekte is lichtelijk hoger dan de streefwaarde. Dit is echter niet schrikbarend. Het % zichtbare uierontsteking is te hoog. Het % been/klauwproblemen is veel te hoog.

VRAAG 8

Hoeveel koeien hebben uierontsteking gehad in het laatste kwartaal?

Antwoord: $85,1\% / 4 = 21,275\% * 94 = 20$ koeien

VRAAG 9

Hoeveel koeien hebben melkziekte gehad in het laatste kwartaal?

Antwoord: $3,1\% * 94 = 3$ koeien

VRAAG 10

Welke streefwaarde(n) op het secundair STO vruchtbaarheid zou je willen wijzigen?
Waarom juist deze?

Antwoord: *Het % drachtig na eerste inseminatie is hoger dan de streefwaarde. De streefwaarde mag daarom nog wel iets worden bijgesteld. De streefwaarde voor het interval afkalven eerste inseminatie is vrij scherp, deze mag eventueel op 85 dagen worden gezet. Het aantal inseminaties per geïnsemineerde koe is op jaar basis lager dan de streefwaarde. Dit is de reden om de streefwaarde wat naar beneden bij te stellen.*

VRAAG 11

Maak een tabel waarin voor alle kengetallen uit het STO vruchtbaarheid wordt aangegeven of het een sterk of een zwak punt is. Geef voor de meest uitgesproken kengetallen een toelichting.

Antwoord:

Sterk	Zwak
% drachtig na 1 ^e ins.	Tochtigheids signalering
% non-return 56 dagen na 1 ^e ins.	Interval afkalven-1e ins.
% nageboorte	Afwijking interval afkalven-1e ins.
	Aantal ins. Per geïnsemineerde koe
	Afwijking aantal ins. Per geïnsemineerde koe
	% vervuilers

Toelichting: De tochtigheidssignalering is zeer laag. Mede doordat de tochtigheidssignalering laag is, is het interval afkalven- eerste inseminatie erg hoog. De afwijking is bij dit kengetal aan de hoge kant; in het laatste jaar is 28% van de koeien met een eerste inseminatie pas later dan 110 dagen na afkalven aangeboden voor het eerste inseminatie. Het % drachtig en het % non-return na eerste inseminatie is goed. Het aantal inseminaties per geïnsemineerde koe is aan de hoge kant, de afwijking is te hoog; 36% van de geïnsemineerde koeien wordt vaker dan 2 maal geïnsemineerd. Het % nageboorte is aan de hoge kant, maar benadert de streefwaarde. Het % vuilers is aan de hoge kant.

VRAAG 12

Welke aandachtspunten zou je aanbevelen om de verwachte tussenkalftijd te verlagen?

Antwoord: *Om de verwachte tussenkalftijd te verlagen lijkt vooral een betere tochtigheidssignalering en een verkorting van het interval afkalven- eerste inseminatie van belang. Bij de tochtigheidssignalering is vooral de tijd die dagelijks besteed wordt aan de tochtigheids waarnemingen van belang. Wanneer tijdig (na afkalven) wordt gestart met een goede tochtigheidswaarneming, kunnen koeien in een eerder stadium worden aangeboden voor eerste inseminatie. Hierbij moet tevens het % dieren dat pas na 110 dagen na afkalven wordt aangeboden voor eerste inseminatie, worden verlaagd. Bij koeien die vaker dan tweemaal voor inseminatie zijn aangeboden en nog niet drachtig blijken te zijn, moet goed worden overwogen wat de gebruikswaarde van deze koe is, voordat ze opnieuw voor inseminatie wordt aangeboden. Verder moet aandacht aan witvuilers besteed worden. Witvuilers geven problemen rond afkalven en bij de opstart van lactatie. Oplossing is om hygiënisch hulp te bieden bij afkalven, een schoon afkalfhok en adequaat behandelen.*

VRAAG 13

Welke streefwaarde(n) op het secundair STO melkproductie zou je willen wijzigen?
Waarom juist deze?

Antwoord: De streefwaarde op dit overzicht lijken goed gekozen.

VRAAG 14

Maak een tabel waarin voor alle kengetallen uit het STO melkproductie wordt aangegeven of het een sterk of een zwak punt is. Geef voor de meest uitgesproken kengetallen een toelichting.

Antwoord:

Sterk	Zwak
% Herhalingskwartiergevallen	% Stinkpoot (verloop)
% Tussenklauwontsteking	% Mortellaro
% Bevangingheid	% Overige problemen

Toelichting: Het % tussenklauw ontsteking is niet laag, maar benadert de streefwaarde. Het % stinkpoot neemt sterk toe in het laatste kwartaal. Het % Mortellaro neem af, maar is te hoog. Het % overige problemen is veel te hoog.

VRAAG 15

Wat vind je van de behandeling tegen zichtbare uierontsteking op dit bedrijf?

Antwoord: De behandeling tegen zichtbare uierontsteking slaat goed aan, dit is te zien doordat het % herhalingskwartiergevallen laag is.

VRAAG 16

Welke vraag kun je stellen wanneer je de secundaire kengetallen been/klauwgezondheid bekijkt?

Antwoord: Wat zijn de meest voorkomende problemen? Dit kom je te weten door een lijst met gezondheidscodes op te vragen. Wanneer je weet dat het meest voorkomende probleem bijvoorbeeld zoolzweer is, dan kun je je advies daarop afstemmen.

Opdracht 5: Melkveebedrijf Scheepers (Antwoordblad)

VRAAG 1

Welke streefwaarde(n) op het primair STO vruchtbaarheid zou je willen wijzigen? Waarom juist deze?

Antwoord: De verwachte tussenkalftijd benadert op jaar basis de streefwaarde, in het laatste kwartaal is het resultaat zelfs veel beter dan de streefwaarde. Dhr. Scheepers zou de streefwaarde bij kunnen stellen naar 385 dagen. De streefwaarde bij % afvoer wegens vruchtbaarheid is veel hoger dan het behaalde resultaat. Wanneer afvoer om gedwongen redenen als vruchtbaarheid laag is, kan beter op productiekenmerken geselecteerd worden. De streefwaarde mag dus wat omlaag.

VRAAG 2

Maak een tabel waarin voor alle kengetallen uit het STO vruchtbaarheid wordt aangegeven of het een sterk of een zwak punt is. Geef voor de meest uitgesproken kengetallen een toelichting.

Antwoord:

Sterk	Zwak
Spreiding verwachte tussenkalftijd	Verwachte tussenkalftijd
Aantal verwerpers	
Afvoer wegens vruchtbaarheid	
Afkalftijd vaarzen	
Verwachte afkalftijd vaarzen	
Aantal verwerpers pinken	
Afvoer wegens vruchtbaarheid pinken	

Toelichting: De verwachte tussenkalftijd is aan de hoge kant, maar neemt in het laatste kwartaal duidelijk af. Het aantal verwerpers is in het laatste jaar 1 hoger dan de streefwaarde. In het laatste halfjaar en het laatste kwartaal zijn er geen verwerpers. De afvoer wegens vruchtbaarheid is laag. De afkalfleeftijd vaarzen is goed, de verwachte afkalfleeftijd pinken neemt in verhouding toe.

VRAAG 3

Wat vind je van de afwijking bij de verwachte tussenkalftijd? Motiveer dit resultaat.

Antwoord: In het laatste jaar heeft 21% van de drachtig geworden koeien een verwachte tussenkalftijd die hoger is dan 432 dagen. Dit is redelijk. De streefwaarde ligt nu echter heel dicht bij het gemiddelde resultaat. Wanneer de streefwaarde wordt verlaagd tot 385 dagen, is het mogelijk dat de afwijking hoger wordt.

VRAAG 4

Wat valt jou op, wanneer je de afkalfleeftijd vaarzen vergelijkt met de verwachte afkalfleeftijd pinken. Wat gaat dit betekenen voor de afkalfleeftijd vaarzen?

Antwoord: De verwachte tussenkalftijd pinken neemt toe ten opzichte van de afkalfleeftijd vaarzen. Dit betekent dat de afkalfleeftijd vaarzen hoger zal worden

VRAAG 5

Wat is(zijn) de belangrijkste reden(en) om op basis van dit overzicht ook het secundaire overzicht te beoordelen? Geef een toelichting.

Antwoord: De verwachte tussenkalftijd neemt af, maar zou nog verder omlaag gebracht mogen worden. De verwachte afkalfleeftijd pinken neemt toe ten opzichte van de afkalfleeftijd vaarzen. Dit heeft een voorspellende waarde. Het secundaire STO vruchtbaarheid wordt beoordeeld om een aanwijzing te vinden voor deze toename.

VRAAG 6

Welke streefwaarde(n) op het primair STO melkproductie zou je willen wijzigen? Waarom juist deze?

Antwoord: De streefwaarden lijken mij goed gekozen, er is geen reden om wijzigingen aan te brengen.

VRAAG 7

Maak een tabel waarin voor alle kengetallen uit het STO wordt aangegeven of het een sterk of een zwak punt is. Geef voor de meest uitgesproken kengetallen een toelichting.

Antwoord:

Sterk	Zwak
Kg geleverd per koe per dag	BSK-verloop
Geleverde gehalten	Afwijking % koeien <3,8% vet
BSK-niveau	Afwijking % koeien <3,1% eiwit
Kg melk geproduceerd per koe per dag	
Gehalten melkcontrole	

Toelichting: Het STO-melkproductie geeft een verschil in BSK van 4 punten tussen twee melk controle datums (1/6-5/7-23/8). Daarnaast is het % koeien met een vet % <3,8% aan de hoge kant. Het aantal koeien met een BSK lager dan 35 is op 23 augustus hoger dan op voorgaande melkcontrole datums. Om een verklaring te vinden voor BSK-daling (schommeling) kun je met de veehouder de omstandigheden tijdens een melkcontroledatum bespreken (welk rantsoen kregen de koeien, in welke wei liepen de dieren, waren er problemen omtrent de watervoorziening).

VRAAG 8

Wat is/zijn de belangrijkste redenen om op basis van dit overzicht ook het secundaire overzicht te beoordelen? Geef een toelichting.

Antwoord: Om het BSK-verloop van met name de melkcontrole-datums 1/6, 5/7 en 23/8 te beoordelen over de verschillende lactatiestadia, wordt het secundaire STO-melkproductie beoordeeld. Hierbij is het de vraag of de daling in een specifieke groep plaatsvindt. Het % koeien dat een vet % heeft lager dan 3,8 is erg hoog, met name tijdens de drie meest recente melkcontroledatums. Bij het beoordelen van het secundair STO-melkproductie is het de vraag of koeien met een laag % vet in een specifieke groep (lactatiestadium) voorkomen.

VRAAG 9

Welke streefwaarde(n) op het primair STO gezondheid zou je willen wijzigen? Waarom juist deze?

Antwoord: De streefwaarde voor het tankcelgetal is hoger dan het resultaat. Een tankcelgetal rond 100.000 cellen is beter dan een tankcelgetal rond de 200.000 cellen. De streefwaarde mag best worden gewijzigd in 150.000. De streefwaarde voor zichtbare uierontsteking is hoger dan het resultaat.

De streefwaarde mag worden gewijzigd naar 20%. De streefwaarde voor % been/klauwproblemen (koeien) is hoger dan het resultaat. De streefwaarde mag worden gewijzigd in 15-18%.

VRAAG 10

Maak een tabel waarin voor alle kengetallen uit het STO gezondheid wordt aangegeven of het een sterk of een zwak punt is. Geef voor de meest uitgesproken kengetallen een toelichting.

Antwoord:

Sterk	Zwak
Tankcelgetal	% Zichtbare uierontsteking
% Overige uier/speenprobleem	% Melkziekte
% Zichtbare uierontsteking jongvee	
% Been/klauwproblemen koeien	
% Been/klauwproblemen jongvee	
% Kopziekte	
% Slepde melkziekte	
% Lebmaagverplaatsing	

Toelichting: Het tankcelgetal blijft beneden de 200.000 en neemt af; de afwijking in het laatste jaar is aan de hoge kant. Het % zichtbare uierontsteking is aan de hoge kant. Bij een zeer nauwkeurige registratie is 23% echter niet schrikbarend hoog. Het % been/klauwproblemen geeft aan dat dit probleem duidelijk optreedt in het stalseizoen. Het is mogelijk dat er komend halfjaar opnieuw problemen te verwachten zijn. Dit is een reden om het secundaire overzicht te beoordelen.

VRAAG 11

Welke streefwaarde(n) op het secundair STO vruchtbaarheid zou je willen wijzigen? Waarom juist deze?

Antwoord: De streefwaarde voor het percentage tochtigheidssignalering is aan de hoge kant. Een streefwaarde van 50% lijkt beter haalbaar voor de veehouder en werkt daardoor motiverend. De streefwaarde voor het % nageboorte is te hoog, gezien het feit dat de veehouder betere resultaten behaalt.

VRAAG 12

Maak een tabel waarin voor alle kengetallen uit het STO vruchtbaarheid wordt aangegeven of het een sterk of een zwak punt is. Geef voor de meest uitgesproken kengetallen een toelichting.

Antwoord:

Sterk	Zwak
% Tochtigheidssignalering	% Drachtig na eerste inseminatie
Interval afkalven- 1 ^e inseminatie	Aantal inseminaties per geïnsemineerde koe
Afwijking interval afkalven 1 ^e inseminatie	% Koeien > inseminaties
% Non-return 56 dagen na eerste inseminatie	% Vuilers
% Nageboorte	% Drachtig na eerste inseminatie pinken
% Tochtigheidssignalering	Aantal inseminaties per geïnsemineerde pink
Interval geboorte- 1 ^e inseminatie	% pinken >2 inseminaties
Afwijking interval geboorte 1 ^e inseminatie	
% Non-return 56 dagen na 1 ^e inseminatie pinken	

Toelichting: Het percentage tochtigheidssignalering gaat in het laatste kwartaal de goede richting op. Het interval afkalven- eerste inseminatie zou nog wat korter mogen, maar is redelijk goed. De afwijking bij dit kengetal is redelijk. Het % drachtig na eerste inseminatie is te laag. Het aan inseminaties per geïnsemineerde koe is veel te hoog. De afwijking is ook veel te hoog. Het % nageboorte is redelijk. Het % vuilers is aan de hoge kant, maar neemt in het laatste halfjaar en het laatste kwartaal sterk af. Het interval nageboorte- eerste inseminatie is redelijk, de afwijking is 0%. Het aantal inseminaties per geïnsemineerde pink is hoog, evenals de afwijking bij dit kengetal.

VRAAG 13

Wat valt jou op bij het aantal inseminaties per geïnsemineerde koe? Wat vind je van de afwijking?

Antwoord: Het aantal inseminaties per geïnsemineerde koe is veel te hoog. Een van de redenen hiervoor is dat 46% van de koeien vaker dan tweemaal een inseminatie heeft gehad in het laatste jaar.

VRAAG 14

Welke vraag kun je stellen bij de genoemde aantallen dieren in het laatste jaar in relatie tot het % afvoer wegens vruchtbaarheid?

Antwoord: Gelet op het aantal geïnsemineerde koeien in relatie tot het gemiddelde aantal aanwezige koeien, is het de vraag of bij alle dieren de werkelijke afvoerredenen is vermeld. Uit deze cijfers zou je een hoger % afvoer wegens vruchtbaarheid verwachten. Of dit werkelijk zo is, kun je alleen maar nagaan door de veehouder hierover vragen te stellen.

VRAAG 15

Geef een verklaring voor de afwijking bij het interval geboorte - eerste inseminatie.

Antwoord: De streefwaarde ligt hier dicht bij het jaargemiddelde. De streefwaarde ligt zelfs nog wat hoger. Wanneer de streefwaarde wordt aangescherpt, wordt de afwijking wellicht hoger.

VRAAG 16

Wat is volgens jou de reden voor de oplopende verwachte afkalfleeftijd bij pinken?

Antwoord: Bij pinken is de oplopende verwachte afkalfleeftijd mede veroorzaakt door het aantal inseminaties per geïnsemineerde pink en het percentage pinken met > 2 inseminaties.

VRAAG 17

Welke streefwaarde(n) op het secundair STO melkproductie zou je willen wijzigen? Waarom juist deze?

Antwoord: De streefwaarde lijken goed gekozen, er is geen reden om wijzigingen aan te brengen.

VRAAG 18

Maak een tabel waarin voor alle kengetallen uit het STO melkproductie wordt aangegeven of het een sterk of een zwak punt is. Geef voor de meest uitgesproken kengetallen een toelichting.

Antwoord:

Sterk	Zwak
BSK	BSK 5-60 dagen is meer dan 3 punt lager dan de BSK in de vorige lactatiegroep
Kg melk per koe per dag	Afwijking BSK 5-60 dagen
	% Vet lactatiestadium 61-120 dagen
	% Eiwit lactatiestadium 61-120 dagen

Toelichting: De BSK ligt op een goed niveau. In het eerste lactatie stadium is de groep met een relatief lage BSK het grootst. Het % vet en het % eiwit neemt sterk af in het lactatiestadium 61-120 dagen. Deze cijfers geven aanleiding om het rantsoen van de koeien in verschillende lactatiestadia te beoordelen.

VRAAG 19

Welke streefwaarde(n) op het secundair STO gezondheid zou je willen wijzigen? Waarom juist deze?

Antwoord: De streefwaarde lijken goed gekozen, er is geen reden om wijzigingen aan te brengen.

VRAAG 20

Maak een tabel waarin voor alle kengetallen uit het STO diergezondheid wordt aangegeven of het een sterk of een zwak punt is. Geef voor de meest uitgesproken kengetallen een toelichting.

Antwoord:

Sterk	Zwak
% Herhalingskwartiergevallen	% Overige problemen
% Tussenklauwontsteking	
% Stinkpoot	
% Bevangenheid	
% Mortellaro	

Toelichting: Het % tussenklauwontsteking is redelijk; het benadert de streefwaarde. Het % overige problemen is aan de hoge kant. Het been/klauwproblemen is in totaliteit niet aan de hoge kant. Het secundaire STO-diergezondheid laat geen grote problemen zien. Voor meer informatie omtrent het % melkziekte, moet met name gekeken worden naar de voeding aan het eind van de lactatie en in de droogstand.

Bijlage 4. Opdracht 6 + 7 + 8

Opdracht 6. Attentie koeien ophalen

Opdracht 6. Attentie koeien:

“Het meest voorkomende werk op een melkveebedrijf dat werkt met een melkrobot omvat attentiekoeien ophalen, controleren en tijdig in de melkrobot zetten”. Door middel van deze opdracht leren studenten prioriteiten te stellen in het ophalen van attentiekoeien. De studenten bekijken de attentielijsten op de computer en bepalen welke koe de hoogste prioriteit heeft om opgehaald te worden. De studenten bekijken de desbetreffende koe.

Hulpmiddelen:

- DeLaval robot
- Koe
- Koe gegevens uit management programma
- Werkblad

Groepsgrootte en werkvorm:

- Maximale groepsgrootte is 4 personen
- Zelfstandig werken

Achtergrond:

- Student moet met behulp van het managementprogramma kunnen bepalen welke koe als eerste opgehaald moet worden

Doelstellingen:

- Statuslijst / koe monitor kennen en kunnen oproepen in het managementprogramma
- Attentielijst lezen
- Aangeven welke koe de hoogste prioriteit heeft om op te halen
- Koe met hoogste prioriteit ophalen
- Koe ophalen en in de melkrobot plaatsen

Uitvoering:

- Groepje studenten bestudeert attentielijst aan de computer
- Noteert gegevens uit het managementprogramma waarom deze koe opgehaald moet worden + vult overige gegevens in op invulblad
- Bekijkt de koe
- Bestudeert een eventuele oorzaak waarom deze koe opgehaald moet worden en stelt een actieplan op

Werkblad Opdracht 6. Ophalen attentie koeien

Opdrachtomschrijving:

Gedurende deze opdracht bekijkt jullie groep de attentielijsten op de computer.

Met behulp van deze attentielijst bepalen jullie welke koe de hoogste prioriteit heeft om opgehaald te worden. In onderstaande tabel noteert iedereen voor zich de gegevens die het scherm van het management programma over die melkkoe weergeeft.

Als de tabel zo ver mogelijk ingevuld is, gaat jullie groep de desbetreffende koe opzoeken in het koppel. Jullie bekijken/beoordelen de gezondheid van deze koe, noteer wat opvalt in onderstaande tabel. Stel vast waarom deze koe opgehaald moet worden en stel indien mogelijk een advies op voor deze koe.

Gebruik de statuslijst/melklijst (druk op dier → status/melklijst) en de koe monitor (druk op dier → koe monitor) om prioriteit te bepalen.

Koe nummer	
Dagen in lactatie	
Tijd sinds laatste melking	
Gemiddelde hoeveelheid melk/dag	
Verwachte melkgift	
Laatste inseminatie datum	
Dagen drachtig	
Leeftijd koe	
Reden waarom koe opgehaald moet worden:	
Advies voor deze koe/ actieplan:	

Opdracht 7. Risico koeien ophalen

Opdracht 7. Risico koeien:

Ten opzichte van opdracht 6, wordt bij deze opdracht een risico koe geselecteerd op de lijst en opgezocht in de koppel. De risico koe wordt door aandacht te besteden aan koe signalen en omgevingsignalen uitgekozen. Met behulp van de data wordt geanalyseerd wat er met deze koe aan de hand is. Deze opdracht is toegevoegd om studenten duidelijk te maken dat niet alle koeien die iets mankeren een attentie krijgen maar wel aandacht van de veehouder of de vervanger vragen. Of ze komen op de lijst zodat de veehouder controleert of er iets aan de hand is. Indien mogelijk wordt een plan van aanpak besproken.

Hulpmiddelen:

- DeLaval robot
- Koe
- Koe gegevens uit management programma
- Werkblad voor studenten
- Invulblad/ aantekeningenblad voor studenten

Groepsgrootte en werkvorm:

- Maximale groepsgrootte is 4 personen
- Zelfstandig werken

Achtergrond:

- Student moet zonder gegevens uit het managementprogramma risico koeien kunnen opsporen
- Resulteert in vroegtijdige detectie van gezondheidsafwijkingen
- Student moet zonder management programma de gezondheid kunnen controleren

Doelstellingen:

- Opsporen van risicokoeien in het koppel
- Beschrijven waarom de koe een risicodier is
- Actieplan opstellen, koe niet behandelen

Uitvoering:

- Noteer zichtbare afwijkingen en beargumenteer waarom deze koe gekozen is als risico koe
- Bedenk wat vervolgstappen kunnen zijn voor deze koe en licht het actieplan toe

Werkblad Opdracht 7. Risico koeien ophalen

Opdrachtomschrijving:

Gedurende deze opdracht loopt jullie groep door de veestapel en kijkt naar de dieren (afwijkende gezondheidskenmerken, tochtigheid of dergelijke).

Bij opmerkingen of opvallende zaken wordt een beschrijving verwacht van afwijkende gezondheidskenmerken en/of overige opvallende zaken aan de koe. Hiermee beargumenteren jullie waarom jullie groep deze koe hebben geselecteerd. In de onderste balk wordt een actieplan verwacht, wat is jullie advies voor deze koe?

Koe nummer	
Dagen in lactatie	
Tijd sinds laatste melking	
Gemiddelde hoeveelheid melk	
Verwachte melkgift	
Laatste inseminatie datum	
Dagen drachtig	
Leeftijd koe	
Opmerkingen opvallende zaken:	
Advies voor deze koe/ actieplan:	

Opdracht 8. Prestatie robot

Opdracht 8. Prestatie robot:

Wanneer een melkrobot niet optimaal functioneert, kan dat invloed hebben op de gezondheid van de koeien. Tevens kan dat invloed hebben op de technische prestaties van het totale bedrijf. Gedurende deze opdracht beoordelen de studenten hoe de robot presteert.

Hulpmiddelen:

- Invulblad
- Computer + managementprogramma

Groepsgrootte en werkvorm:

- Maximale groepsgrootte is 4 personen
- Zelfstandig werken

Achtergrond:

Studenten moeten kunnen beoordelen hoe de robot functioneert en welke acties ondernomen moeten worden.

Doelstellingen:

Student moet kunnen beoordelen of:

- De koeien voldoende vaak de robot bezoeken
- De kg melk en/of de BSK op niveau liggen
- Het aantal weigeringen per koe tov aantal melkingen
- Het aantal mislukte aansluitingen binnen de normen blijft
- Het aantal ophaal koeien onder 5% blijft
- De uiergezondheidsattenties onder de 10% blijven
- Actie kunnen ondernemen wanneer de KPI's afwijken

Uitvoering:

- Beoordelen KPI's op managementprogramma
- Vul in op werkblad 8

Werkblad Opdracht 8. Prestatie indicatoren robot

Gedurende deze opdracht wordt de prestatie van de robot gecontroleerd. Jullie groep zoekt op de computer de verschillende prestatie indicatoren op, deze zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Prestatie indicator	Aantal of percentage:
Gemiddeld aantal melkingen	
Melkgift per melkbeurt	
Gemiddelde melkgift / koe / dag	
Aantal weigeringen	
Bezoektijd	
Totale productie per dag	
Beoordeel de indicatoren:	
<p>Geef een conclusie over de prestatie van de robot:</p>	

Bijlage 5. Opdracht 9

Opdracht 9: Koegedrag bij melkrobot

Er hebben vele factoren invloed op het gedrag van de koe om naar de melkrobot te gaan, zo kan ruimte, andere koeien en voeding invloed hebben op het koegedrag. Maak onderstaande vragen om te toetsen hoe dit in elkaar steekt bij dit bedrijf.

Vraag 1: Bewegingsvrijheid

- a. Een koe heeft 5 m² ruimte nodig om zich heen om te bewegen (Rossum, 2011). Hoe ziet dit eruit in de stal?
.....
.....
- b. Kunnen de koeien zich vrij bewegen? (smalle roostergangen, etc.)
.....
.....
- c. Hoe zien de looplijnen van de koeien eruit?
.....
.....
- d. Zijn er doodlopende gangen in de koeienstal? Wat voor invloed heeft dit?
.....
.....

Vraag 2: Meten bij de melkrobot

- e. Zijn er obstakels in de buurt van de melkrobot?
.....
.....
- f. Meet hoever het eerst opkomende obstakel is vanuit de melkrobot? (opmeten)
.....
.....
- g. Bereken het oppervlakte van de ruimte voor de melkrobot in m².
.....
.....
- h. Bij de robot moet er minimaal 6 meter ruimte voor de robot zijn, beoordeel wat de gevolgen zijn als het minder of meer meter is (Rodenburg, z.j.).
.....
.....

Vraag 3: Omgevingsfactoren

- i. Is er veel licht bij de melkrobot? (wat heeft dit voor invloed op de koe?)
.....
.....

j. Staan tochtige of dominante koeien voor de melkrobot?

.....
.....

k. Noteer het gedrag van de koe voordat deze de robot in gaat (twijfel?) Niet gehele melkbeurt kijken.

.....
.....

l. Noteer het gedrag van de koe als zij de robot uitkomt (loopt ze door, blijft stilstaan?)

.....
.....

m. Hoeveel koeien lopen langs de melkrobot in 1 minuut? (gebruik telefoon of horloge)

.....
.....

n. Is het koe verkeer gedwongen? Zijn er versturende hekken die invloed hebben op de looplijnen?

.....
.....

Vraag 4: Actie plan

o. Vraag aan de melkveehouder wat de gemiddelde aantal bezoeken zijn door de koeien van de melkrobot.

.....
.....

p. Wat zou jij veranderen om het bezoekgedrag te verbeteren?

.....
.....

Bijlage 6. Opdracht 10

Opdracht 10: MPR lijsten

Aan de hand van de MPR bedrijfsoverzicht, MPR celgetal en MPR voeding kunnen de studenten onderstaande vragen beantwoorden. De docent neemt vervolgens op de juiste volgorde de MPR bedrijfsoverzicht door met de student.

Vraag 1: MPR bedrijfsoverzicht

- a. Hoe ziet de bedrijfsomvang eruit?

.....

- b. Wat vind je van de dagproductie van het bedrijf?

.....

- c. Hoe vind je dit vertaald naar de 305-dagenproductie?

.....

- d. Beoordeel het rollend jaargemiddelde per koe.

.....

- e. Beoordeel de dagproductie van de vaarzen, 2^e kalfskoeien en oudere kalfskoeien.

.....

- f. Wat vind je van de BSK van deze groepen?

.....

- g. Vallen er zaken op bij de groepen weergegeven per aantal lactatiedagen?

.....

- h. Vallen er zaken op bij de maandgemiddelden?

.....

- i. Waar staat NO voor en wat vind je van het NO?

.....

- j. Zijn er andere zaken die je opgevallen zijn, maar nog niet besproken?

.....

Vraag 2: MPR celgetal

k. Wat valt er op aan de tabel 'celgetal informatie'?

.....
.....

l. Wat valt er op bij de tabel 'uiergezondheid'?

.....
.....

m. Beoordeel de grafiek.

.....
.....

n. Wat zou je kunnen ondernemen om dit te verbeteren?

.....
.....

o. Zijn er andere zaken die je zijn opgevallen, maar nog niet zijn besproken?

.....
.....

Vraag 3: MPR voeding

p. Wat valt je op bij kolom 'Meting laatste MPR'?

.....
.....

q. Bestudeer 'Ureum – eiwit overzicht', wat vind je van de energie verstrekking aan de koeien die minder dan 60 dagen in lactatie zijn?

.....
.....

r. Wat vind je van de voerverstrekking aan koeien die meer dan 305 dagen in lactatie zijn?

.....
.....

s. Beoordeel het ureumgetal.

.....
.....

t. Valt je nog iets meer op aan deze grafiek?

.....
.....

u. Welke ziektes kun je opsporen bij MPR voeding?

.....
.....

v. Wat kun je doen om deze ziektes te voorkomen?

.....
.....

w. Beoordeel het percentage en de diergroepen die last hebben van deze ziektes.

.....
.....

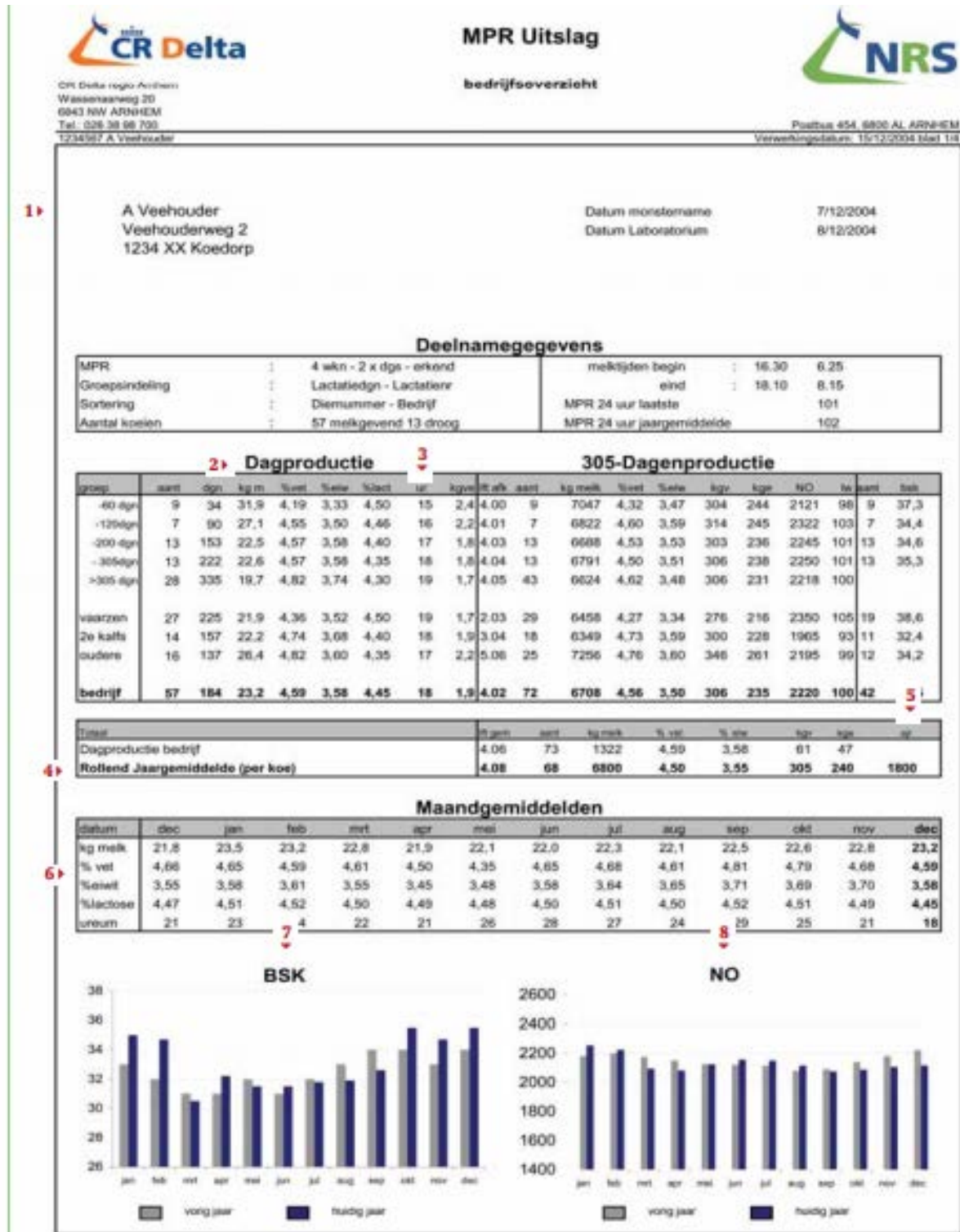
x. Welke gevolgen zijn er m.b.t. ziektes(welke geformuleerd worden op MPR voeding) op het gedrag van de koe om naar de robot toe te gaan en waarom?

.....
.....

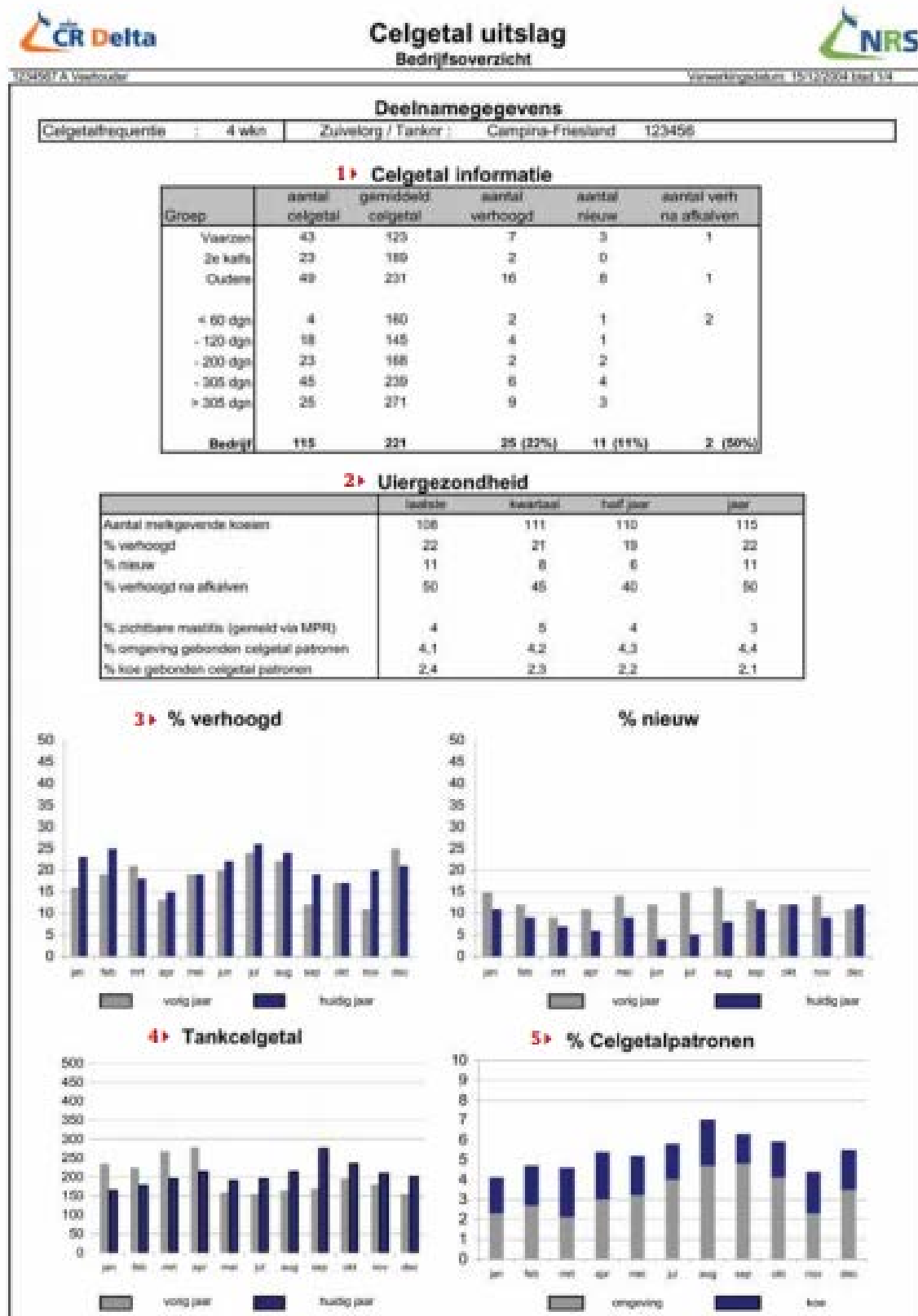
y. Welke gegevens/lijsten van de robot zou je kunnen gebruiken om deze ziektes op te sporen?

.....
.....

Voorbeeld MPR Bedrijfsoverzicht



Voorbeeld MPR Celgetal Uitslag



Voorbeeld MPR Voeding

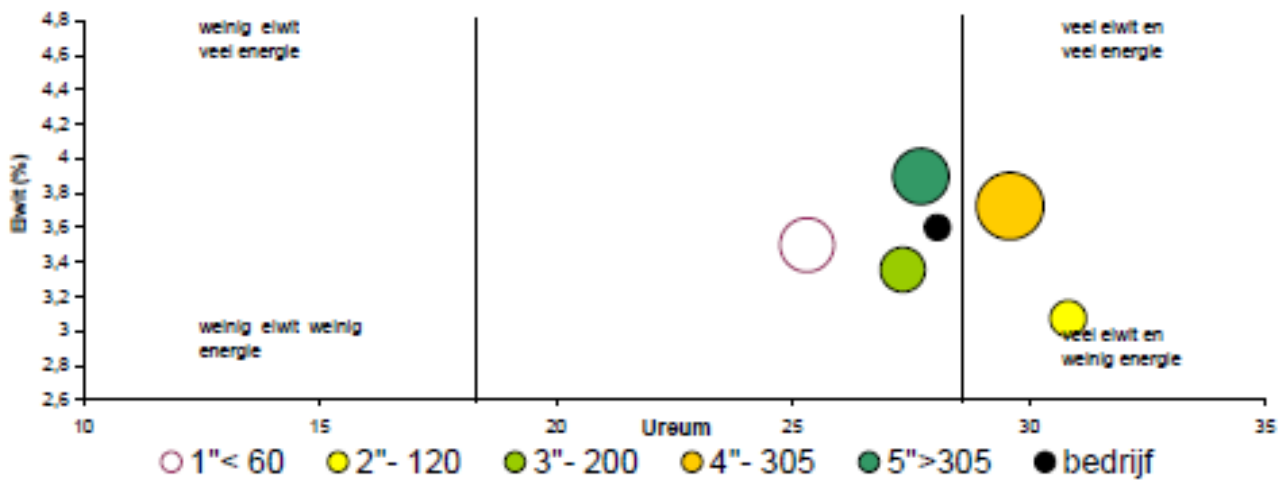
Datum monsternamen 24-02-2011

B. Boer
Melkweg 20
1234 AB Arnhem

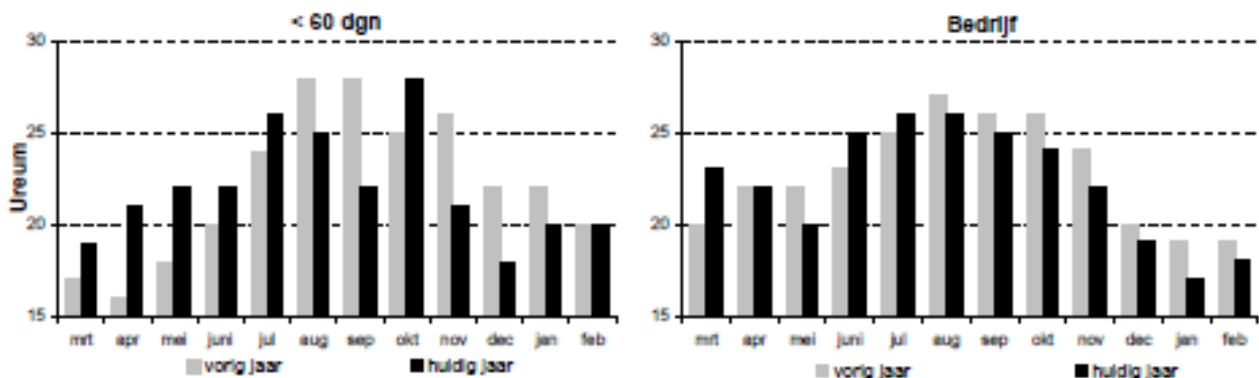
Meting laatste MPR

groep	aantal	dgn	ketose aant (%)	vet - eiwit aant (%)	penverz. aant (%)	ureum	% behaalde tov vw melkprod.
Vaarzen	28	202		1 (4%)		29	100%
2e kalfs	14	209	1 (7%)	1 (7%)		30	103%
Oudere	20	209	1 (5%)	1 (5%)		26	99%
< 60 dgn	13	35	2 (15%)	3 (23%)		25	96%
- 120 dgn	6	83				31	103%
- 200 dgn	9	157				27	100%
- 305 dgn	20	247				30	105%
> 305 dgn	14	366				28	101%
bedrijf	82	208	3 (6%)	3 (6%)	-	28	101%











Ureum - eiwit overzicht



Jaaroverzicht ureum



Locomotiescore

<p>Locomotion Score 1</p> <p>Clinical Description: Normal</p> <p>Description: Stands and walks normally with a level back. Makes long confident strides.</p>	 <p>Back Posture Standing: Flat</p>	 <p>Back Posture Walking: Flat</p>
<p>Locomotion Score 2</p> <p>Clinical Description: Mildly Lamé</p> <p>Description: Stands with flat back, but arches when walks. Gait is slightly abnormal.</p>	 <p>Back Posture Standing: Flat</p>	 <p>Back Posture Walking: Arched</p>
<p>Locomotion Score 3</p> <p>Clinical Description: Moderately Lamé</p> <p>Description: Stands and walks with an arched back and short strides with one or more legs. Slight sinking of dew-claws in limb opposite to the affected limb may be evident.</p>	 <p>Back Posture Standing: Arched</p>	 <p>Back Posture Walking: Arched</p>
<p>Locomotion Score 4</p> <p>Clinical Description: Lamé</p> <p>Description: Arched back standing and walking. Favoring one or more limbs but can still bear some weight on them. Sinking of the dew-claws is evident in the limb opposite to the affected limb.</p>	 <p>Back Posture Standing: Arched</p>	 <p>Back Posture Walking: Arched</p>
<p>Locomotion Score 5</p> <p>Clinical Description: Severely Lamé</p> <p>Description: Pronounced arching of back. Reluctant to move, with almost complete weight transfer off the affected limb.</p>	 <p>Back Posture Standing: Arched</p>	 <p>Back Posture Walking: Arched</p>

* Adapted from Sprecher, D.J.; Hostetler, D.E.; Kassner, J.L. 1987. Theriogenology 47:1170-1187 and contribution from Cook, N.L, University of Wisconsin.

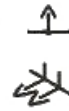
Bron: Zinpro, (z.j.)

Conditiecorekaart

Zeer slechte conditie(uitgemergeld)
BCS: 1



doornuitsteeksels:
als tanden van zaag
dwarsuitsteeksels:
zeer prominent,



≥ 1/2 lengte zichtbaar

zitbeenderen zeer
prominent met diepe
V-vormige holte
onder staart



doornuitsteeksels:
individueel te
onderkennen



dwarsuitsteeksels:
1/2 tot 1/3 zichtbaar



zitbeenderen
prominent. U-vormige
holte onder staart



Geraamte duidelijk
zichtbaar
BCS: 2

Geraamte en bedekking goed in
balans
BCS: 3



doornuitsteeksels:
vormen scherpe richel



dwarsuitsteeksels:
1/4 zichtbaar



zitbeenderen
afgerond, ondiepe
holte onder staart



doornuitsteeksels:
vlak, niet afzonderlijke
te onderkennen



dwarsuitsteeksels:
vloeiende afgeronde
richel



zitbeenderen
omgeven met vet, met
iets vet gevulde holte
onder staart



Bedekking heeft de overhand
BCS: 4

Veel te vet
BCS: 5



doornuitsteeksels:
ingebed in vet



dwarsuitsteeksels:
richel nauwelijks
zichtbaar, ingebed in
vet



zitbeenderen
gebed in vet, holte
gevuld met vet.
plooiën vormend



Bron: Veeteelt, (z.j.)

Het scoren van de mestconsistentie van koeien

(visuele score + laarsproef)



Score 1

De mest is waterdun herkenbaar en niet als zodanig herkenbaar.



Score 2

De mest ziet eruit als dunne vla en is wel als zodanig herkenbaar. De mest spettert ver uiteen bij neerkomen op harde bodem.



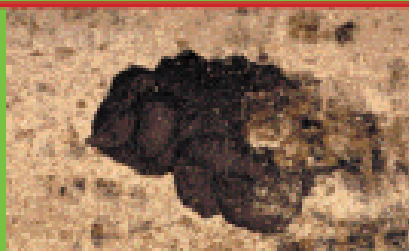
Score 3

De mest ziet eruit als dikke vla die bijeen blijft. Bij vallen klinkt er een licht ploppend geluid.
Laarsproef: er blijft geen zoolprofiel achter op de flat en de mest zuigt niet aan bij optillen van de laars.



Score 4

De mest is dik; er klinkt een zwaar ploppend geluid bij vallen. De mestflat is duidelijk omschreven en stapelt in meerdere ringen.
Laarsproef: het zoolprofiel blijft achter op de mestflat en de mest zuigt vast bij optillen van de laars.



Score 5

De mest ligt in stijve mestballen (vergelijk paardenmest).
Laarsproef: het zoolprofiel van de laars staat op de mest.

D. Zoaijer, M.D.L. Kemmer, IREEM, Noordtuinen

Bron: Zaaijer, (z.j.)