



Værdi i svineproduktionen – med automatiseret overvågning

Katarina Nielsen Dominiak

SEGES



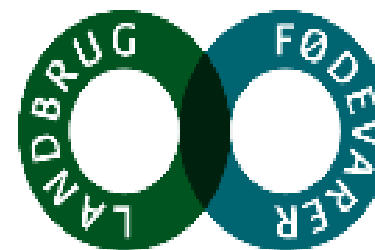
Svineafgiftsfonden





SPATIAL MODELING OF DRINKING PATTERNS AS A TOOL FOR REDUCING ALARMS IN PIG PRODUCTION

KATARINA NIELSEN DOMINIAC
PHD THESIS · 2017



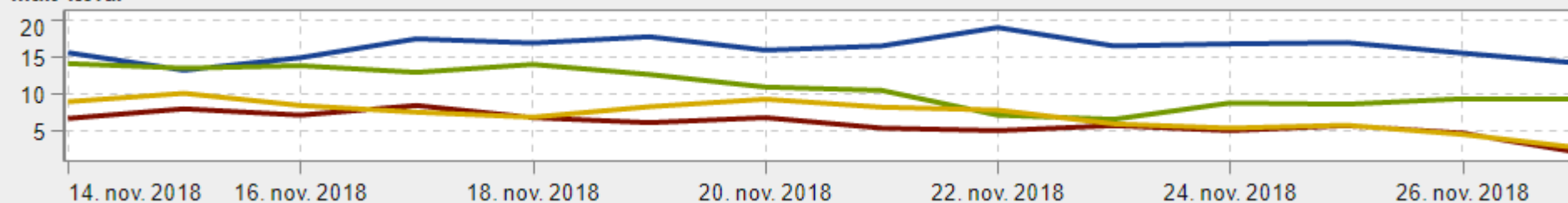
SEGES
Svineproduktion

Data – data - data

C	D	E	F	G	H	I	J
Location Description	DayNumber	HouseStatus	InsideHum	InsideTem	MaxHumidi	MinHumidit	WaterMeter
-Stald 3	9	Startet - dag 9	75	20.4	75	60	3745.0
-Stald 3	9	Startet - dag 9	74	20.5	75	60	3746.0
-Stald 3	9	Startet - dag 9	72	20.7	75	60	3748.0
-Stald 3	9	Startet - dag 9	71	20.8	75	60	3749.0
-Stald 3	9	Startet - dag 9	72	20.9	75	60	3750
-Stald 3	9	Startet - dag 9	73	20.9	75	60	3751.0
-Stald 3	9	Startet - dag 9	72	20.9	75	60	3751.0
-Stald 3	9	Startet - dag 9	72	20.9	75	60	3753.0
-Stald 3	9	Startet - dag 9	72	20.8	75	60	3754.0
-Stald 3	9	Startet - dag 9	71	20.8	75	60	3755.0
-Stald 3	9	Startet - dag 9	74	20.8	75	60	3755.0
-Stald 3	9	Startet - dag 9	75	20.9	75	60	3756.0
-Stald 3	9	Startet - dag 9	74	21.0	75	60	3757.0
-Stald 3	9	Startet - dag 9	73	21.0	75	60	3758.0
-Stald 3	9	Startet - dag 9	74	21.0	75	60	3759.0
-Stald 3	9	Startet - dag 9	74	21.1	75	60	3761.0

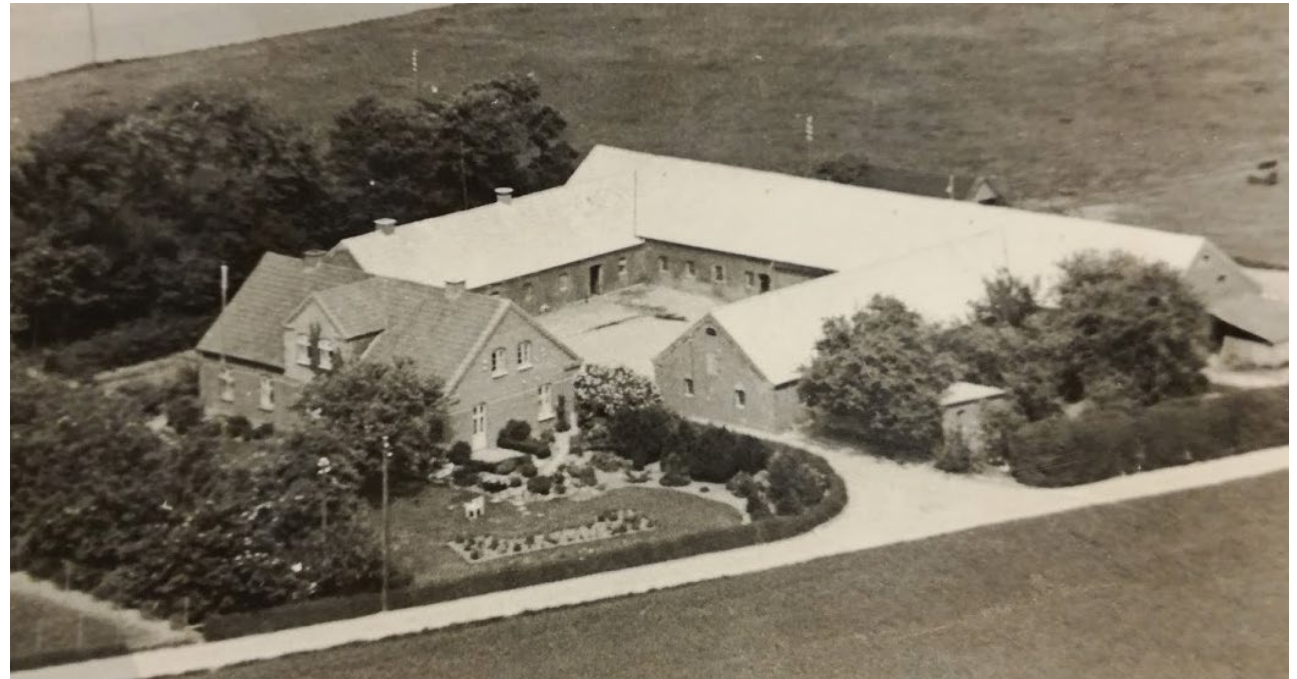
	SensorValueReadTimeUTC	Ins	P1_2	P5_6	P7_8	P11_12
1	2015-09-24 06:00:00	2015-09-17	3.330029	3.410323	1.6169586	1.017590
2	2015-09-24 07:00:00	2015-09-17	4.885650	8.846359	3.9152457	3.379308
3	2015-09-24 08:00:00	2015-09-17	9.071743	6.738609	4.6034456	3.196693
4	2015-09-24 09:00:00	2015-09-17	6.008714	10.052194	5.0180491	4.377966
5	2015-09-24 10:00:00	2015-09-17	6.146248	7.554467	5.7899980	4.472397
6	2015-09-24 11:00:00	2015-09-17	6.304965	10.516644	5.3766376	5.562673
7	2015-09-24 12:00:00	2015-09-17	9.700030	12.184348	6.2084638	5.847683
8	2015-09-24 13:00:00	2015-09-17	14.013064	12.408827	9.1226494	6.766499
9	2015-09-24 14:00:00	2015-09-17	12.836916	9.780735	7.5498471	8.685586
10	2015-09-24 15:00:00	2015-09-17	13.182363	11.422172	7.8447242	7.768882
11	2015-09-24 16:00:00	2015-09-17	12.437913	5.076565	3.9282400	5.342906
12	2015-09-24 17:00:00	2015-09-17	8.623640	4.850610	4.7957195	2.809024
13	2015-09-24 18:00:00	2015-09-17	5.757907	4.122432	3.0511184	1.502531
14	2015-09-24 19:00:00	2015-09-17	4.311841	3.333128	2.8333293	3.632200
15	2015-09-24 20:00:00	2015-09-17	3.561559	2.777743	2.7147433	2.750944
16	2015-09-24 21:00:00	2015-09-17	4.484502	4.904933	3.1096207	3.771561
17	2015-09-24 22:00:00	2015-09-17	4.277633	2.789671	1.9994202	1.702655
18	2015-09-24 23:00:00	2015-09-17	3.358966	2.491102	2.1271355	1.768078
19	2015-09-25 00:00:00	2015-09-17	2.956272	2.630463	2.8514657	2.085823
20	2015-09-25 01:00:00	2015-09-17	3.819215	1.893985	0.9532945	1.098944

Målt værdi



Baggrund

- Husdyrproduktionen centraliseres og bliver stadig mere intensiv
- Kortere tid pr. dyr i hverdagen
- Skiftende medarbejdere med varierende grad af faglighed
- Behov for centralt overblik



Fortolkning af data = værdi

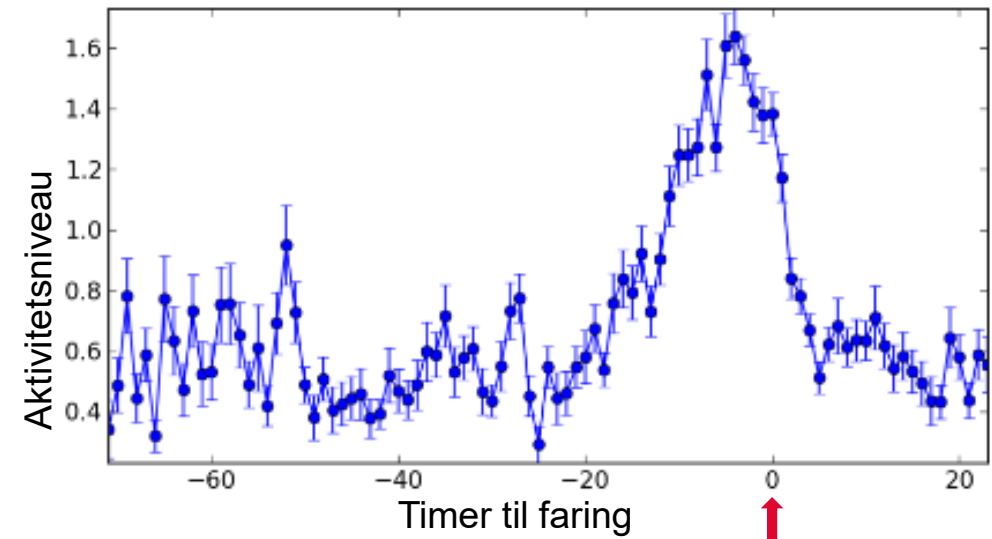
Dyrene er bedst til at fortælle,
hvordan de har det

Automatisk monitorering døgnet rundt

Fortolkning af data giver værdi

Værktøj til beslutningsstøtte i hverdagen

- ➔ forebyggende indsatser
- ➔ færre, målrettede behandlinger



Pastell et al 2013

Bedre management

Sensorbaseret beslutningsstøtte = alarmsystem

Data fra sensorer → Matematiske modeller

Modelleret data overskrider en grænseværdi

Alarm/besked

Støtte til valg af rette
behandling eller forebyggende tiltag

Sygdomsudbrud og mistrivsel forhindres
eller konsekvensen mindskes

Viden om biologien
og faglig viden om
handlemuligheder

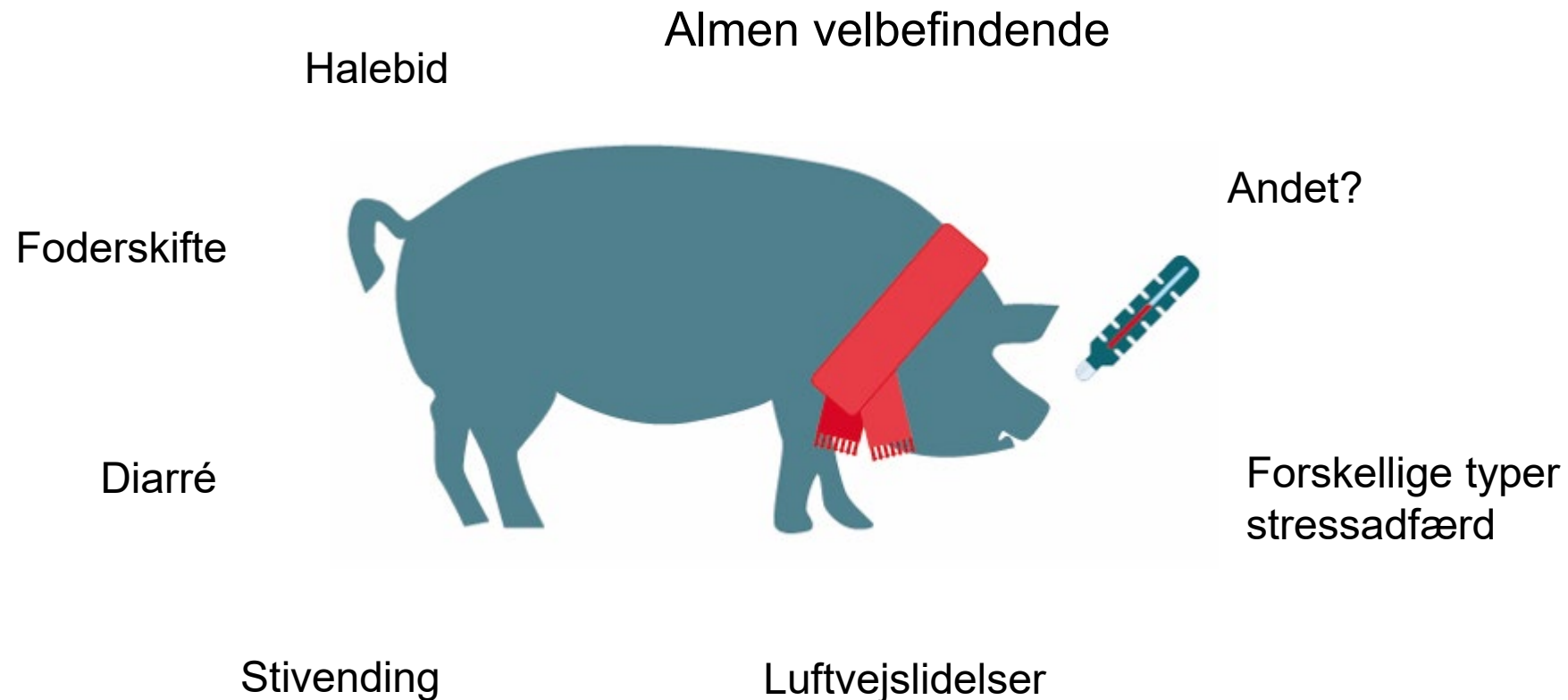
FALSKE ALARMER

Udfordringer

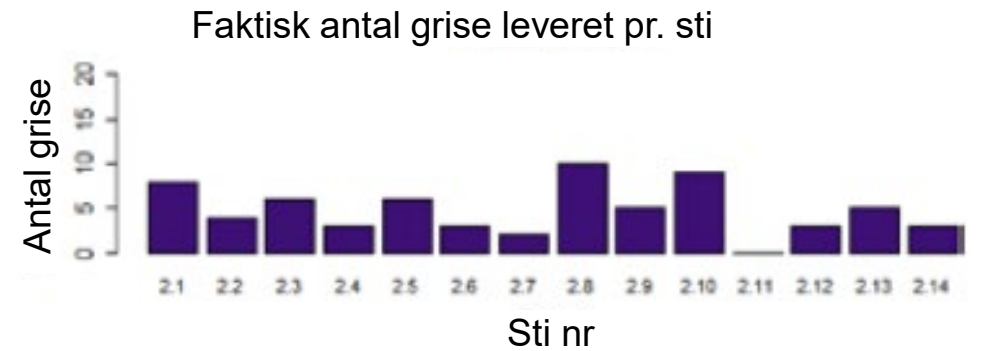
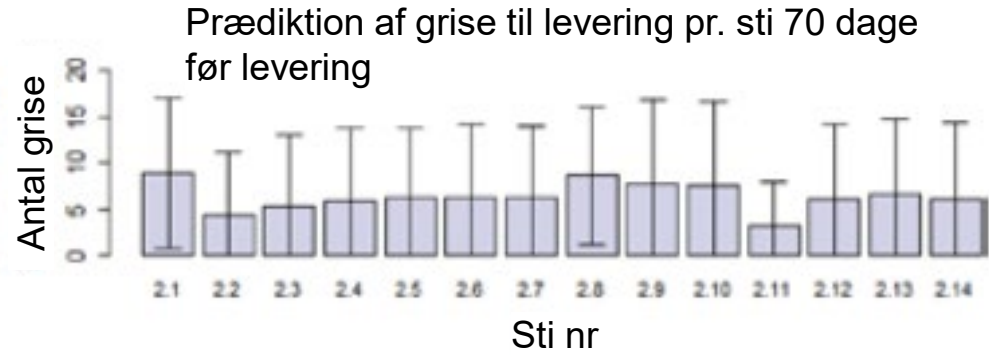


Udfordringer

- Én alarm kan skyldes forskellige årsager



Hvad er vi i stand til i dag?



Stygar and Kristensen 2016

Vandforbrug (liter/time)

Drikkeaktivitet (aktiveringer/time)

Temperatur leje- og gødeareal

Luftfugtighed sektion

Foderforbrug

Mest information



Diarré



Stivending

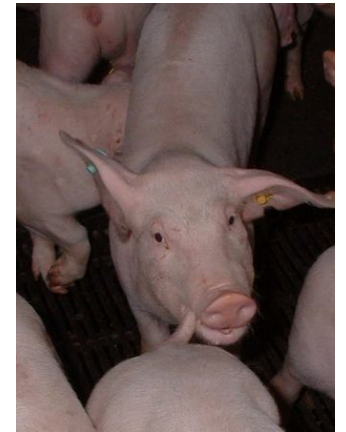
Areal-specifikt alarmsystem
 Baseret udelukkende på drikkemønstre



Diarré



Stivending

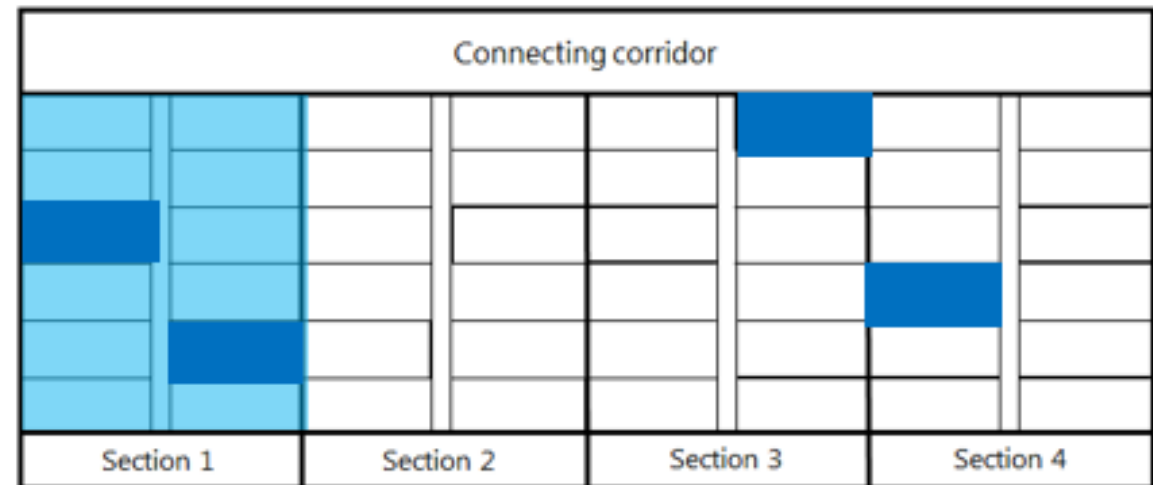


Halebid

Forudsiger hvor i stalden der kommer
 udbrud af diarré, stivending eller halebid

Identificerer specifikke stier eller sektioner
 hvor drikkemønstret afviger

De udpegede stier eller sektioner er
 FOKUSOMRÅDER for **management**



Hvorfor er det interessant for danske svineproducenter?

- Information om produktivitet på sti- og sektionsniveau →
 - Årsag til lav/høj tilvækst findes nu
 - Tiltag og forbedring kan iværksættes straks
- Forebygge og forhindre sygdomme og uønsket adfærd
- Målrettet, reduceret antibiotikaforbrug
- Individ-tracking – sortering og fodring på baggrund af historik

Dynamisk ✓

~~Statisk~~



SEGES har fokus på området

- Forventer at være med i produkttests af kommende produkter og udstyr
- Vigtigt element i fremtidens svineproduktion
- Flere projekter omkring brugen sensorovervågning til at øge værdien for producenterne



Interessante slagtesvineprojekter

- ERA-NET SusAn projekt PigSys



- Managementværktøj

- Energiforbrug
- Klimastyring
- Dyrevelfærd



Svineafgiftsfonden

- Produktionsstyring
 - Fokus på produktivitet og tilvækst

IQINABOX
- scientifically based monitoring

- Adresserer de to største udfordringer:
 - Alarmer tilpasset besætningens niveau
 - Adskiller forskellige årsager til alarmer
- SEGES:
 - 5 testbesætninger
 - Definerer kravspecifikationer til alarmsystemet
 - Kobler sensordata og biologiske parametre
 - Udvikler rådgivningskoncept

TAK og husk!

Vær altid opdateret på den seneste faglige viden

Tilmeld dig **Nyhedsmail** fra
SEGES Svineproduktion på
www.svineproduktion.dk



 facebook.com/SegesSvineproduktion