

Kennisbasisthema: Ketens en Agrologistiek

April 2009

Arjen Simons, Agrotechnology and Food Sciences Group

Ine van der Fels-Klerx, Rikilt

Tia Hermans, Alterra

Anton Haverkort, Plant Sciences Group

Bennie van der Fels, Animal Sciences Group

Gé Backus, LEI

Rapport nr. 1032

Colofon

Titel	Kennisbasisthema: Ketens en Agrologistiek
Auteur(s)	Ir. A.E. Simons cs.
AFSG nummer	1032
ISBN-nummer	978-90-8585-409-8
Publicatiedatum	April 2009
Vertrouwelijk	Nee
OPD-code	n.v.t.
Goedgekeurd door	Ir. A.J.M. Timmermans

Agrotechnology and Food Sciences Group
P.O. Box 17
NL-6700 AA Wageningen
Tel: +31 (0)317 480 084
E-mail: info.afsg@wur.nl
Internet: www.afsg.wur.nl

© Agrotechnology and Food Innovations b.v.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, hetzij mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. De uitgever aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele fouten of onvolkomenheden.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system of any nature, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the publisher. The publisher does not accept any liability for inaccuracies in this report.



Het kwaliteitsmanagementsysteem van Agrotechnology and Food Innovations b.v. is gecertificeerd door SGS International Certification Services EESV op basis van ISO 9001:2000.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1 Inleiding	4
2 FloriLog regie, Thema Ketens en Logistiek	5
3 A modeling approach for designing robust international food logistics networks	6
4 Business Intelligence in de Sierteeltsector	7
5 Agribusinessparken	8
6 Communicatieve verpakkingen geven minder derving	9
7 Regeldruk in de glastuinbouw op de kaart	10
8 Emerging risks supports effective Early warning	11
9 Ontwikkeling generiek protocol voor logistieke ketenoptimalisatie	12
10 Chain Risk Analysis	13
11 Salmonella doelstellingen in de kuikenvleesketen	14
12 Ontwikkeling early warning systeem voor mycotoxinen	15
13 Food Informatics	16
14 Information sharing and ICT in the Food Economy	17
15 Datamanagement in plantaardige productieketens	18
16 DRIVE (incentives)	19
17 Sturen in Agroketens	20
18 Informatiemanagement in Veehouderij Ketens	21
19 Meerwaarde (samenwerking) Internationale Standaardisatie in Veehouderij Infomatieketens	22
20 Transparantie en Informatiemanagement Dierlijke Ketens	23
21 Bedrijfseconomische ketenanalyse	24
22 Directe Europese Netwerken	25
23 SEAMLESS	26
24 EURURALIS	27
25 CATSEI	28
26 China – SPAR project	29
27 EU ISAFRUIT	30
28 Florilog regie, Thema Internationalisering (WP1)	31
29 Waarde creatie in agro-food ketens	32
30 Integrated Supply Chain Management of Exotic Fruits from the ASEAN Region	33
31 Levensvatbare ketenconfiguraties	34
32 Trendwatch	35

1 Inleiding

Op verzoek van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit (LNV) voert Wageningen UR, en meer in het bijzonder DLO, een meerjarig onderzoeksprogramma uit getiteld Ketens en Agrologistiek.

Het betreft hier een zogenaamd Kennisbasis-thema (KB-thema), wat inhoudt dat het ministerie van LNV de financiële middelen (momenteel ongeveer 1,7 miljoen euro per jaar) beschikbaar stelt op programmabasis, zonder toetsing van projectvoorstellen vooraf en achteraf zich een oordeel vormt over de effectiviteit en efficiëntie van het onderzoek. Dergelijke kennisbasis-programma's zijn vooral bedoeld om de basis van het toegepast onderzoek te versterken, onder andere door doorstroming van kennis tussen universiteit en toegepast onderzoek, ook in internationaal verband.

Jaarlijks worden er in dit kader tientallen projecten gefinancierd en gerapporteerd. Zowel voor de betrokken onderzoekers, de financiers, managers binnen Wageningen UR als de buitenwacht is het nuttig van tijd tot tijd te reflecteren op de samenhang en voortgang.

Dat gebeurt in het Wageningen UR-brede themateam (Tia Hermans, Ine van der Fels-Klerx, Bennie van der Fels, Anton Haverkort, Gé Backus en ondergetekende). Daarnaast is de projectleidersvergadering van 8 oktober 2008 hiervoor bedoeld geweest. Projectleiders konden van elkaars projecten/ervaringen kennis nemen, waar mogelijk nieuwe verbanden leggen en nieuwe onderwerpen agenderen.

Eén de resultaten van deze dag is de voor u liggende projectbundel. Elk project in dit thema heeft een flyer gemaakt en is opgenomen in deze bundel.

Mede namens het KB team,

Arjen Simons

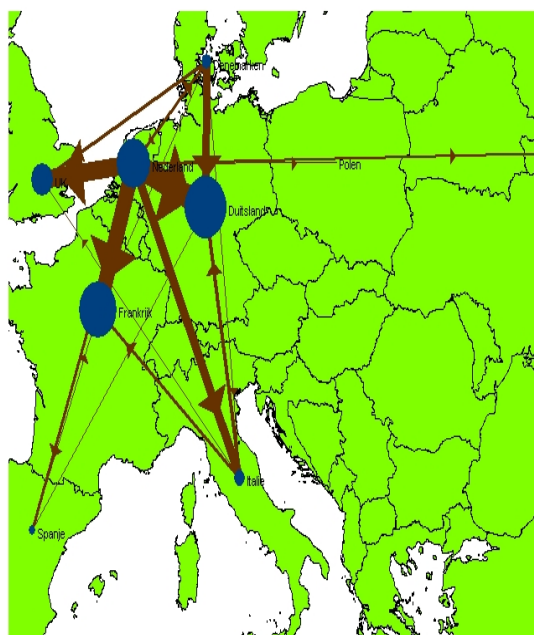
2 FloriLog regie, Thema Ketens en Logistiek

Innovaties in de logistiek van Europese potplanten stromen

Uitgangspunten:

Logistieke optimalisatie-modellen helpen de Nederlandse regiefunctie in de potplantenhandel te versterken. Ze maken het mogelijk snel de consequenties van toekomstige scenario's in kaart te brengen.

Nederland neemt een prominente plaats in bij de handelstromen van potplanten. Het is een groeiende markt. De grootste groei in productie zit in Zuid-Europa terwijl de afzet vooral groeit in Oost-Europa. De Nederlandse 'draaischijf-functie' – waarbij potplanten ook fysiek onze grens overgaan – staat onder druk. Een Italiaanse plant kan in een Poolse vrachtwagen met Poolse chauffeur rechtstreeks naar een Russisch grootwinkelbedrijf. Het grootste Europese distributiecentrum, Aalsmeer-Naaldwijk, is voor zo'n levering geen logische fysieke locatie. Distributiecentra blijven van belang om assortiment samen te stellen en toegevoegde waarde te leveren (bv verpakken, kwaliteitscontrole, financiële afwikkeling). Echter, gezien vanuit de internationale ontwikkelingen hoeft dit DC niet altijd in Nederland te staan. Vanuit een commercieel sterke positie kan Nederland wel regie voeren over een Europees netwerk.



Resultaten:

Voor het FloriLog-regie project, waarin telers, veilingen, handelaren, vervoerders en onderzoekers samenwerken aan de sierteeltlogistiek, heeft AFSG een logistiek optimalisatiemodel ontwikkeld dat verschillende collectie- en distributiescenario's doorrekent. Het geeft snel inzicht in de consequenties als er bijvoorbeeld twee of drie distributiecentra bijkomen.

Het berekent de gereden kilometers, transportkosten en de doorlooptijd (versheid, responsiviteit), maar ook duurzaamheidsaspecten als de uitstoot van CO₂. Voor Nederland is het belangrijk bij de regie van de handelsstromen betrokken te zijn. Met een groot marktaandeel en omdat we veel weten van kwaliteit, logistiek en assortiment kunnen we de klant optimaal blijven bedienen. Op 8 november 2007 zijn de belangrijkste bevindingen van het model gepresenteerd op een projectbijeenkomst. Op die dag zijn de visie en mogelijke scenario's door alle betrokkenen onderschreven. Dat was een belangrijke mijlpaal om zowel telers, veiling, handelaren en vervoerders op één lijn te krijgen.

Het aanbieden van model-resultaten op een visueel aantrekkelijke wijze hielp om in korte tijd tot gezamenlijke conclusies te komen. Bij de bijeenkomst waren zowel bestuurders als werk- en stuurgroepleden aanwezig zodat draagvlak in de organisaties ontstaan is. Nu de visie en scenario's bekend zijn kan hier vanuit de dagelijkse praktijk naartoe gewerkt worden. Het ontwikkelde model is geschikt voor andere vers sectoren om op basis van data over (inter) nationale productstromen en verwachtingen over toekomstige ontwikkelingen keuzes te maken voor een optimale logistieke inrichting.

Informatie

Ir. F.P. Scheer, Projectleider vers logistiek, Tel. +31.317.481304, E-mail: Frans-Peter.Scheer@wur.nl

Ir. H.M. Vollebregt MTD, Informatie manager, Tel. +31.317.481153, E-mail: Martijntje.Vollebregt@wur.nl

Kennisbasis thema: Ketens en Agrologistiek

Dit onderzoek is medegefinancierd door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij / Transforum

3 A modeling approach for designing robust international food logistics networks

Een modelleringsaanpak voor het ontwerpen van robuuste internationale logistieke voedselnetwerken

Background:

A food supply chain network (SCN) comprises organizations that are responsible for effective forward and return flows of material and information from initial supplier to end consumers. These networks are more and more characterised by high complexity and uncertainty, due to globalization, necessity for high responsiveness and reliability of supply, etc. Possible deviations and disruptions in supply of materials or in demand cause SCN vulnerability. So, a robust food SCN is needed that should be able to continue to perform well in the event of disruption. Robustness is becoming one of the key factors relevant for competitive sustainability of food SCNs. As food SCNs operate in a dynamic and uncertain business environment, there is a need for the selection and incorporation of the right (re)design strategies that can help achieving SCN robustness. Furthermore, an appropriate methodology and quantitative models are needed to design robust SCNs. The development of adequate decision support tools can also help to test deviation and disruption scenarios and evaluate the effect of business moves on performances and robustness of the SCN.

Research objective:

To contribute to theory development on achieving and sustaining SCN robustness and to develop adequate decision support tools to evaluate the current state of robustness of companies in food SCN and improve it by selecting appropriate (re)design strategies. Defined research objectives can be accomplished by answering the following research questions:

1. What is supply chain robustness and what are relevant issues concerning robustness in FSCN?
2. What kinds of (re)design strategies are appropriate for achieving and sustaining robust FSCN?
3. What kind of modelling approach can be used for analyzing, evaluation and design of the robust FSCN?

Research design:

Research question	Method	Expected outcome
RQ1.	Literature review about robustness issue.	Working definition of the FSCN robustness and typology of robustness.
	Structured interview with domain experts (a.o. involved Institutes and practitioners).	Overview of relevant issues about robustness of FSCNs.
RQ2.	Literature review of strategies for supporting SCN robustness.	Typology of strategies that can help supporting SCN robustness.
	Structured interview with domain experts (a.o. involved Institutes and practitioners).	Selection of potential case studies.
	Exploratory case study.	- Definition of robustness within the context of the case; - Appropriate strategies for achieving robustness in selected case.
RQ3.	Literature review about modelling approach in previously defined research area..	Typology of appropriate models.
	Case studies: - process analysis using documentation and interviews; - developing OR models to evaluate SCN scenarios.	Findings from the case studies: - Suitable research/modelling approaches for improving robustness in the FSCN; - Effective strategies for improving robustness in the FSCN.

Foreseen results:

This study will have a twofold contribution - to the scientific community in the area of defining, analyzing and improving robust FSCN, especially because this issue is not investigated in the available literature. Furthermore, results of the theory development related to design of the FSCN and selection of the appropriate strategies for improving robustness will be implemented into suitable case studies. For that purpose, adequate decision support models will be developed and used in practice (via LEI and AFSG). These results will be published at International conferences and in International Journals.

Information

Project leader: Prof. Dr. Ir. Jack G.A.J. van der Vorst, E-mail: jack.vandervorst@wur.nl,
Phd-researcher: Jelena Vlajic (Enna), WU-ORL

Kennisbasisthema: Ketens en Agrologistiek

Dit onderzoek is medegefinancierd door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij

4 Business Intelligence in de Sierteeltsector

Uitgangspunten:

De sierteelt onder glas maakt verreweg het grootste deel uit van de Nederlandse tuinbouw en is één van de belangrijkste pijlers van die sector. De productiewaarde van de glastuinbouwsector in Zuid-Holland bedraagt bijna 6,9 miljard euro, tweederde deel daarvan komt voor rekening van het sierteeltcluster onder glas en de aanpalende handelsbedrijven. Kortom, de Nederlandse sierteeltsector heeft een sterke positie in de wereldhandel in bloemen en planten, en staat voor de uitdaging die positie in de komende decennia te handhaven en zo mogelijk te versterken.

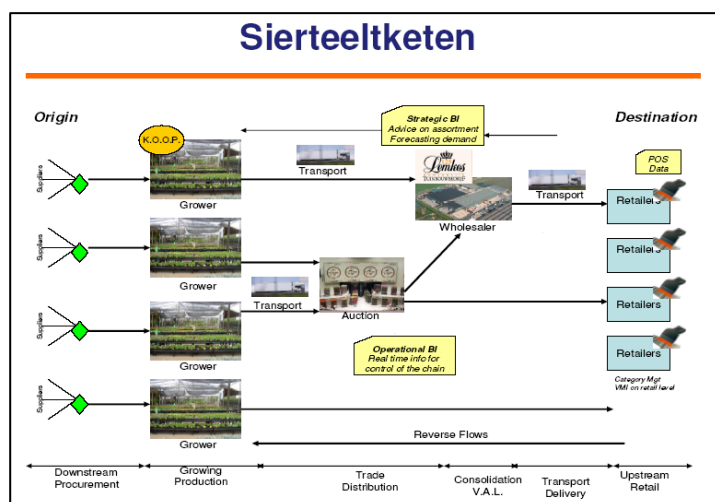


Op diverse terreinen worden structurele, toekomstgerichte initiatieven ontplooid, zoals op het gebied van commercie, (kwaliteits)keurmerken en logistiek. Ook de toepassing van ICT bij de schakels, ter ondersteuning van hun interne bedrijfsprocessen neemt toe: ERP-pakketten, scanapparatuur en optimalisatietools worden in ras tempo in de sierteeltsector geïntroduceerd. Een onderbelicht aspect is echter de uitwisseling van operationele gegevens tussen partners in de keten, het verschaffen van transparantie over de keten, en de integratie daarvan voor besluitvorming in de eigen bedrijfsvoering. Gezien het karakter van de sierteeltketen, waar snelheid, flexibiliteit en nauwkeurigheid essentieel zijn, verdient dit meer aandacht om zodoende sterke verbeteringen te kunnen doorvoeren op het gebied van tijdswinst, reductie van transactiekosten, hogere beladingsgraad van vrachtwagens, reductie van transportkilometers, hogere responsiviteit in de keten voor zowel handel als veiling.

Het project beoogt zowel een theoretisch kader als praktische tools te ontwikkelen voor intelligent gebruik van operationele gegevens = Business Intelligence.

Resultaten:

Het project moet een blauwdruk leveren voor systeeminnovatie in de sector: een gevalideerde systematiek voor de toepassing van Business Intelligence in de sierteeltketen. Het project geeft in de eerste fase breed inzicht in de toepassingsmogelijkheden van business intelligence in de sierteeltketen (visie). Op basis van deze visie en het inzicht in de daarbij behorende kansen voor de sector zal een nadere focus aangebracht worden in het project voor de tweede en derde fase.



De tweede fase voorziet in toepassing in de praktijk van een intelligente en vooruitstrevende methode om proactief informatie uit te wisselen (business intelligence) gericht op structurele verbetering in de operationele bedrijfsvoering van de gehele keten van teler tot retailer in de sierteeltbranche. De tweede fase is daarmee aan de hand van de praktijkcase een “proof of concept”.

De derde fase levert uitgangspunten en voorwaarden voor implementatie in de sector in de vorm van een implementatieplan. Uittol in de sector maakt geen deel uit van dit project.

Informatie

Drs. Ing. J.C.M.A. Snels, Senior Projectleider vers logistiek, Tel. +31.317.481155, E-mail: joost.snels@wur.nl

5 Agribusinessparken

Clustering als basis voor agrobiologische innovaties en voor benutting van reststromen

Uitgangspunt:

Het gericht clusteren van verschillende soorten bedrijven en ketens biedt nieuwe mogelijkheden voor transportbesparing, en economisch haalbare waardevolle benutting van reststromen.

Op bedrijventerreinen bestaan vele voorbeelden van bedrijven die elkaar hebben opgezocht om volumineuze laagwaardige reststromen te benutten. Een voorbeeld is Ten Kate Vetten (Ter Apelkanaal) die een ander bedrijf bereid heeft gevonden ter plekke gelatine te winnen uit haar afvalwater. Bovendien wordt lokaal met een fabriek van Avebe restwarmte en (afval)water uitgewisseld.

This model is property of IPR of Wageningen UR					
Wageningen AF+ model	Situation: China agropark		Case: Large scale		Costs
Aggregated activities	number	description	input	output	words
Aggregated activities					
Aggregated activities	1	...	...	...	...
Aggregated activities	2	...	...	...	...
Aggregated activities	3	...	...	...	...
Aggregated activities	4	...	...	...	...
Aggregated activities	5	...	...	...	...
Aggregated activities	6	...	...	...	...
Aggregated activities	7	...	...	...	...
Aggregated activities	8	...	...	...	...
Aggregated activities	9	...	...	...	...
Aggregated activities	10	...	...	...	...
Aggregated activities	11	...	...	...	...
Aggregated activities	12	...	...	...	...
Aggregated activities	13	...	...	...	...
Aggregated activities	14	...	...	...	...
Aggregated activities	15	...	...	...	...
Aggregated activities	16	...	...	...	...
Aggregated activities	17	...	...	...	...
Aggregated activities	18	...	...	...	...
Aggregated activities	19	...	...	...	...
Aggregated activities	20	...	...	...	...
Aggregated activities	21	...	...	...	...
Aggregated activities	22	...	...	...	...
Aggregated activities	23	...	...	...	...
Aggregated activities	24	...	...	...	...
Aggregated activities	25	...	...	...	...
Aggregated activities	26	...	...	...	...
Aggregated activities	27	...	...	...	...
Aggregated activities	28	...	...	...	...
Aggregated activities	29	...	...	...	...
Aggregated activities	30	...	...	...	...
Aggregated activities	31	...	...	...	...
Aggregated activities	32	...	...	...	...
Aggregated activities	33	...	...	...	...
Aggregated activities	34	...	...	...	...
Aggregated activities	35	...	...	...	...
Aggregated activities	36	...	...	...	...
Aggregated activities	37	...	...	...	...
Aggregated activities	38	...	...	...	...
Aggregated activities	39	...	...	...	...
Aggregated activities	40	...	...	...	...
Aggregated activities	41	...	...	...	...
Aggregated activities	42	...	...	...	...
Aggregated activities	43	...	...	...	...
Aggregated activities	44	...	...	...	...
Aggregated activities	45	...	...	...	...
Aggregated activities	46	...	...	...	...
Aggregated activities	47	...	...	...	...
Aggregated activities	48	...	...	...	...
Aggregated activities	49	...	...	...	...
Aggregated activities	50	...	...	...	...
Aggregated activities	51	...	...	...	...
Aggregated activities	52	...	...	...	...
Aggregated activities	53	...	...	...	...
Aggregated activities	54	...	...	...	...
Aggregated activities	55	...	...	...	...
Aggregated activities	56	...	...	...	...
Aggregated activities	57	...	...	...	...
Aggregated activities	58	...	...	...	...
Aggregated activities	59	...	...	...	...
Aggregated activities	60	...	...	...	...
Aggregated activities	61	...	...	...	...
Aggregated activities	62	...	...	...	...
Aggregated activities	63	...	...	...	...
Aggregated activities	64	...	...	...	...
Aggregated activities	65	...	...	...	...
Aggregated activities	66	...	...	...	...
Aggregated activities	67	...	...	...	...
Aggregated activities	68	...	...	...	...
Aggregated activities	69	...	...	...	...
Aggregated activities	70	...	...	...	...
Aggregated activities	71	...	...	...	...
Aggregated activities	72	...	...	...	...
Aggregated activities	73	...	...	...	...
Aggregated activities	74	...	...	...	...
Aggregated activities	75	...	...	...	...
Aggregated activities	76	...	...	...	...
Aggregated activities	77	...	...	...	...
Aggregated activities	78	...	...	...	...
Aggregated activities	79	...	...	...	...
Aggregated activities	80	...	...	...	...
Aggregated activities	81	...	...	...	...
Aggregated activities	82	...	...	...	...
Aggregated activities	83	...	...	...	...
Aggregated activities	84	...	...	...	...
Aggregated activities	85	...	...	...	...
Aggregated activities	86	...	...	...	...
Aggregated activities	87	...	...	...	...
Aggregated activities	88	...	...	...	...
Aggregated activities	89	...	...	...	...
Aggregated activities	90	...	...	...	...
Aggregated activities	91	...	...	...	...
Aggregated activities	92	...	...	...	...
Aggregated activities	93	...	...	...	...
Aggregated activities	94	...	...	...	...
Aggregated activities	95	...	...	...	...
Aggregated activities	96	...	...	...	...
Aggregated activities	97	...	...	...	...
Aggregated activities	98	...	...	...	...
Aggregated activities	99	...	...	...	...
Aggregated activities	100	...	...	...	...

Figure 1. Modellen ondersteunen het beslisproces

De mogelijkheden die worden gecreëerd door dergelijke ontwikkelingen zijn door verschillende ondernemers in de agro-food sector opgepakt, en hebben geleid tot verschillende initiatieven. Concreet zijn wij betrokken bij:

- Nieuw Gemengd Bedrijf. Hier willen verschillende veehouders hun mest gezamenlijk verwerken; geproduceerde energie kan worden afgezet aan bijvoorbeeld glastuinders. Verschillende mogelijkheden voor toepassing van andere residuen zijn onderzocht.
- Biopark Terneuzen. Dit is een traject van verschillende agro-industriële bedrijven en ontwikkelaars van een glastuinbouwgebied. Ook hier is sprake van clustering van verschillende biomassa processen en uitwisseling van reststromen/energie.



Resultaten onderzoek:

Ter stimulering van deze duurzame ontwikkeling wordt gewerkt aan:

- kwantificering van winst- en besparingsmogelijkheden (financieel en transportbesparing)
- ecologische effecten
- haalbaarheid van deeltechnologieën,
- kwantificering van stofstromen (hoeveelheden en kwaliteit), gericht op benuttingsmogelijkheden en evt. externe afzet.

Resultaten worden in een herbruikbare vorm vastgelegd in een modelsysteem.

Dit model wordt inmiddels in verscheidene andere trajecten als onderzoekstool ingezet.

Resultaten praktijk:

Het nieuw gemengd bedrijf komt steeds dichterbij realisatie.

Op basis van onderzoeksresultaten hebben de ondernemers beslissingen genomen over de processen.

De gekozen oplossingen leiden tot grote transportbesparingen (m.n. mest). Momenteel wordt samen met WUR ook gekeken naar alternatieve aanwending van de geproduceerde energie (groen gas).

Realisatie van Biopark Terneuzen laat een gemengd beeld zien. De initiatiefnemers voor de biomassa centrale zijn geconfronteerd met een veranderde subsidieregeling waardoor de economische haalbaarheid verslechterd is. De betreffende plannen worden heroverwogen.

Voor toepassing van restwarmte (en mogelijk CO2) van reeds aanwezige bedrijven in geplande kassen worden de plannen wel doorgezet.

Informatie

Jan Broeze, tel. 0317-480147, e-mail jan.broeze@wur.nl

Kennisbasis thema: Ketens en Agrobiologie

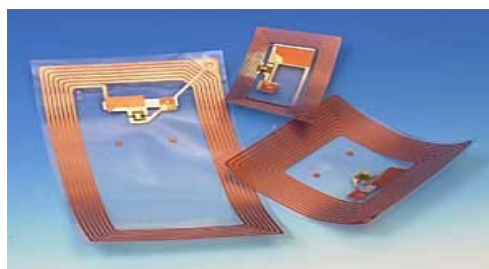
Dit onderzoek is medegefinancierd door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij / Transforum

6 Communicatieve verpakkingen geven minder derving

Duurzaamheid in de levens-middelenketen door minder derving en beter herbruikbare verpakkingen krijgt steeds meer aandacht. Informatie op de verpakking moet de consument helpen de juiste producten voor een betere gezondheid te kiezen.

Hierbij gaat het om allergie-informatie of functionele ingrediënten. Maar ook andere informatie kan op een originele en interactieve wijze getoond worden.

RadioFrequent Identificatie en Dataverwerking (RFID) wordt gebruikt in distributieketens van bederfelijke producten voor automatische communicatie. Door registratie van de omgevings-condities is de kwaliteit van verse producten op ieder moment te bepalen. Sturing van producten in de distributie-keten kan dan op basis van hun resterende houdbaarheid. Dit vermindert uitval van producten en verbetert de kwaliteit in het winkelschap.



Met RFID-tags is twee-weg communicatie mogelijk; lezen en schrijven van informatie

Communicerende verpakking:

Nieuw is dat informatie kan worden toegevoegd. Aan de verpakking op eenvoudige wijze, zoals met RFID. De additionele informatie kan van logistieke aard zijn of afkomstig van ingebouwde of externe sensoren. Informatie over de omgeving kan met gedrukte elektronica en chemische indicatoren vergaard en verwerkt worden om de kwaliteit van het product weer te geven.

Bij het doorlopen van de distributieketen wordt zo niet alleen fysiek het product vervoerd, maar wordt ook integraal een dataset opgebouwd die relevant is voor de kwaliteit. Van ieder product kan op ieder willekeurig moment de tag worden uitgelezen. Aan de hand van modellen kunnen de data van omgevingscondities worden gerelateerd aan kwaliteit en resterende houdbaarheid. Zo is van het product bekend wat het is, waar het is geweest en wat de kwaliteit op het gegeven moment is. De verpakking communiceert.

Wat levert het op?

Het gebruik van communicatieve verpakkingen in versketens biedt mogelijkheden tot:

- On-line monitoren van omgevingscondities in de distributieketen op elke verpakking.
- Tonen van informatie, die bepaald wordt door de consument of de omgeving.
- Bepalen en tonen van de kwaliteit en resterende houdbaarheid van ieder product op ieder moment in de keten.
- Kwaliteitsgestuurde logistiek; hetgeen resulteert in minder derving op elk moment in de keten en minder naleveringen.
- Verbeteren van de voedselveiligheid door betere controle van de kwaliteit, ook voor de catering.



Kennis van de kwaliteit op ieder moment in de keten leidt tot minder derving en verhoogt de voedselveiligheid

Ontwikkeling van duurzaamheid en consument-interactie in de keten:

In Sustainpack, een groot Europees project op het gebied van vezel gebaseerde verpakkingen, zijn goedkope éénmalige en recyclebare labels ontwikkeld met sensoren voor temperatuur en luchtvochtigheid en voorzien van identificatie methoden, zoals RFID tags en/of 2D barcodes, en eenvoudige gedrukte elektronische displays voor communicatie.

Informatie

Dr. ir. Paul BarteIs, Tel. 0317.480124, E-mail: paul.bartels@wur.nl
www.sustainpack.com www.vers.nl

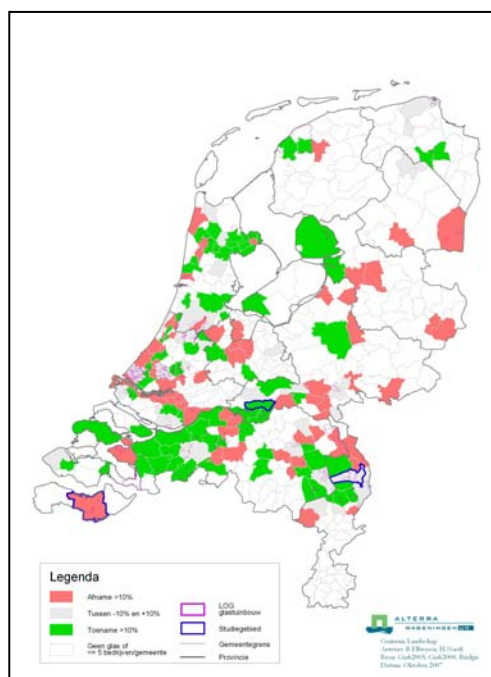
7 Regeldruk in de glastuinbouw op de kaart

Een methode om verschillen in regeldruk en andere vestigingsfactoren ruimtelijk weer te geven

Door het rijk is in 2000 de Stimuleringsregeling inrichting duurzame Glastuinbouwgebieden (STIDUG) gecreëerd die onder andere de verplaatsing van verouderde glastuinbouwbedrijven uit de huidige kerngebieden moet stimuleren, m.n. in de Landbouw Ontwikkelingsgebieden Glastuinbouw (LOGs). In praktijk is echter gebleken dat er weinig animo onder ondernemers is om de kerngebieden te verlaten en zich elders te vestigen. De invloed van wet- en regelgeving op uitbreiding, verplaatsing en concentratie mogelijkheden is hierbij een belangrijke verklarende factor. Dit project richt zich op het ontwikkelen van een methode om de wet- en regelgeving die concentratie en uitbreiding van de glastuinbouw beïnvloedt, ruimtelijk in beeld te brengen.

Aanpak:

Voor het in kaart brengen van de regeldruk die de uitbreiding beïnvloedt moet vooral gekeken worden naar de mogelijkheden per gemeente die de huidige bestemmingsplannen en vergunningaanvragen op dit moment geven en de uitvoering in praktijk. Het verkrijgen van deze informatie vergt veel tijd omdat bestemmingsplannen in detail geanalyseerd moeten worden. De methode is voor 3 gebieden met Glastuinbouwbestemming ontwikkeld.



Het resultaat van dit project:

Indicatoren voor regeldruk:	Horst	Terneuzen	Neerrijnen
1. Heeft locatie wel of niet een bestemming glastuinbouw?	ja	ja	alleen art. 16 wat agrarische bedrijfsvoering toestaat
2. Wel of geen vastgestelde MER?	Wel vastgesteld, niet vigerend, nog in procedure	Vastgesteld en vigerend	Niet vastgesteld
3. Bestemmingsplan vast gesteld of buiten goedkeuring gehouden?	Buiten goedkeuring, wel reparatie	Vastgesteld en goedgekeurd	Wel in procedure en omschreven, nog niet goedgekeurd
4. Regulier artikel 8 WRO overleg geweest of niet. Dit betreft overleg met belangrijke partijen als waterschap en defensie om tot afspraken over gebruik te komen?	Beperkt overleg	Met alle relevante partijen overleg geweest	Geen overleg geweest
5. Algemene steun van gemeente(bestuur) voor vestiging glastuinbouw wel of niet?	ja	ja	ja
6. Methode van bestemmingsplanvaststelling door gemeente (volgens Nieuwe wet RO, ad hoc basis, vigerend beleid)	Conform Nieuwe wet RO	Plan ad hoc basis op initiatief bedrijfsleven	Werken met vigerend beleid

Regeldruk in Terneuzen is laagst, gevolgd door Horst en tot slot Neerrijnen.

Informatie

Dr. B.S. Elbersen, Tel. 0317 – 481935, E-mail: berien.elbersen@wur.nl

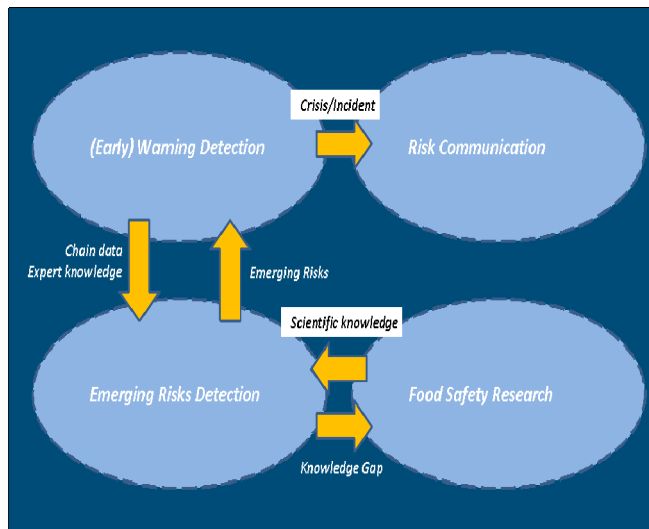
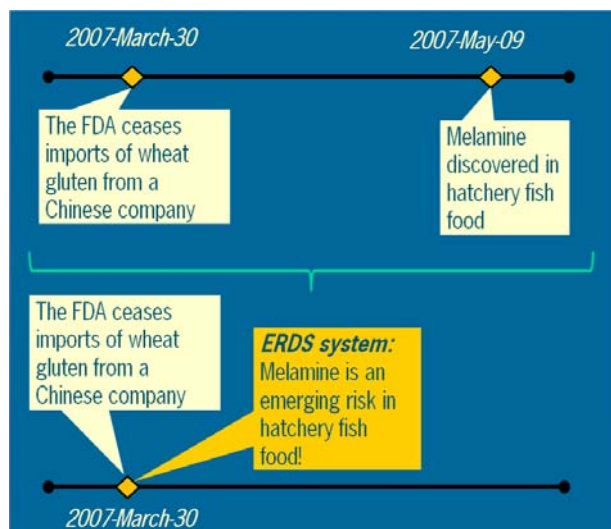
8 Emerging risks supports effective Early warning

Introduction:

Food Crises, food issues or food incidents that require risk response are triggered by signals. Those signals are generated by Early Warning Systems embedded in food related companies and governmental watchdog agencies. Since Early Warning Systems monitor only a small set of phenomena (like germ-count of meat', the question rises whether these watched phenomena suffice for now and in the future. Identifying those (future) phenomena is what we try to do with identifying emerging risks in food chains (Figure 1).

Background:

This holistic food safety network is the result of gathering knowledge from several food safety sources. Possible relevant sources are originated from *food research* (providing scientific knowledge and food safety expert knowledge) or from food chains (chain behaviour knowledge). It is a challenge to integrate the various types of knowledge. The process of detecting these emerging risks is done by gathering not only state of the art knowledge from several areas food safety research but also incorporate relevant actual chain data (gathered by existing early warning systems) in a so-called *knowledge network*.



Procedure:

Knowledge from food supply chains have been gathered in 'mind-maps' and is combined with the 'holistic approach'. This approach (deducted from the EMRISK project) takes other areas besides the food chain itself into account (like legislation, economy, agriculture,...).

In October 2006 we organized a conference at which state-of-the-art emerging risks systems and ideas were presented and discussed with relevant stakeholders (LNV, VWA, RIVM, Rikilt, AFSG, TNO, EFSA, FAO, ECDC and Defra).

For a full multimedia report visit www.afsg.nl/emergingrisks. Based on our research and the conclusions of the conference a promising concept to identify emerging risks has been developed.

Results:

- The problem domain of emerging risk and early warning has been structured just as the accompanying functionality and feasibility.
- New in food safety: first time artificial Intelligence tools have been applied in a holistic approach on state-of-the-art expert knowledge.
- A research demonstrator has been developed to show the workflow and functionality (enrichment of knowledge, what-if scenario's and diagnose)
- A request from a related BO-08005 project entailed a validation of the ERDS-concept for their specific fish case. The present prototype is tested by using the melamine-case. This case is studied in the BO-08-005 project in which VWA, RIKILT, IMARES, AFSG, LEI and PRI participate. During this Melamine pet-food crisis, the prototype of the ERDS system shows that six weeks of valuable time could have been spared before the link was made with hatched fish food!
- Proof of principal has been shown, now a follow-up has to be initiated for operational implementation.

Informatie

Willie van den Broek, Manager Chain Research, tel. +31.317.481317, willie.vandenbroek@wur.nl

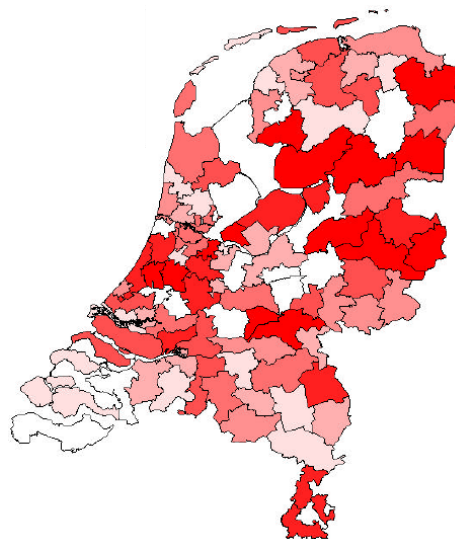
9 Ontwikkeling generiek protocol voor logistieke ketenoptimalisatie

Achtergrond:

Bij de huidige trendanalyses en marktonderzoeken voor voedselproducten komt naar voren dat de aanvoer van producten globaler wordt en ook dat de onderlinge competitie binnen de sector ook wereldwijd wordt ervaren. Daarnaast kiezen consumenten steeds meer voor verse voedselproducten. Dit heeft tot gevolg dat spelers in deze voedselketens onderzoeken hoe ze verse voedselproducten flexibeler, sneller en vaker op de schappen in de winkels kunnen krijgen. Hiervoor zullen ze de huidige ketens anders moeten inrichten. Deze herinrichting zal grote gevolgen hebben voor de logistieke handelingen in deze versketens.

Aanleiding:

A&F heeft veel ervaring in het oplossen van logistieke vraagstukken voor versketens. De logistieke problematiek verschilt niet alleen per sector maar ook binnen de sector, tussen ketenpartijen, tussen regio's tot op bedrijfsspecifieke productielogistiek. Vanwege deze complexiteit worden de logistieke problemen vaak domeinspecifiek aangepakt. A&F zoekt nu naar een structurering en wetenschappelijke onderbouwing in de *aanpak* en *uitwerking* van deze steeds complexer wordende problematiek. Dit leidt niet alleen tot sneller inzicht in de actuele situatie maar ook tot het sneller aandragen van oplossingen. In dit project wordt dan ook een generiek protocol ontwikkeld voor logistieke optimale in versketens.



Oplossing:

De globale activiteiten voor een optimalisatieprotocol worden aanvullend gefinancierd vanuit het EU-project QPorkchains en ziet er als volgt uit:

Problemanalyse (via een vragentrichter)
Typering van het probleem
Verificatie in de praktijk
Vertaling naar logistiek concept (Van Goor).
Ontwerpen oplossingen:
Simulatie (zonder randvoorwaarden)
Optimalisatie (met randvoorwaarden)
Vuistregels
Analyse = oplossing
Aanvullend onderzoek
Varkens casus bij Vion

Het logistieke concept behelst niet alleen de formulering van doelstellingen maar ook de aanpak en het definiëren van de bijbehorende KPI's waarmee die doelstellingen kunnen worden beoordeeld.

Resultaten:

In 2007 en begin 2008 zijn de literatuurstudies door verschillende universiteiten uitgevoerd. A&F heeft hier een ondersteunende bijdrage geleverd. Daarna heeft A&F een consortiumdiscussie gevoerd tot probleemdefinitie binnen Qporkchain. Het onderzoek voor protocolontwikkeling is daar een resultaat van en wordt in het laatste kwartaal van 2008 uitgevoerd.

Informatie

Willie van den Broek, Manager Chain Research, tel. +31.317.481317, willie.vandenbroek@wur.nl

10 Chain Risk Analysis

Introduction:

Food safety is an important aspect in designing distribution chains, for different logistical optimizations will influence food safety. Therefore, food safety should be one of the performance criteria for good supply chain management. In chain design this is not always taken into account. In practice, food safety and logistical optimization are two separated fields of practice. Therefore, a joint project with Kennisbasis 6 Food Safety has been made in which microbial food safety aspects in distribution chains is studied.

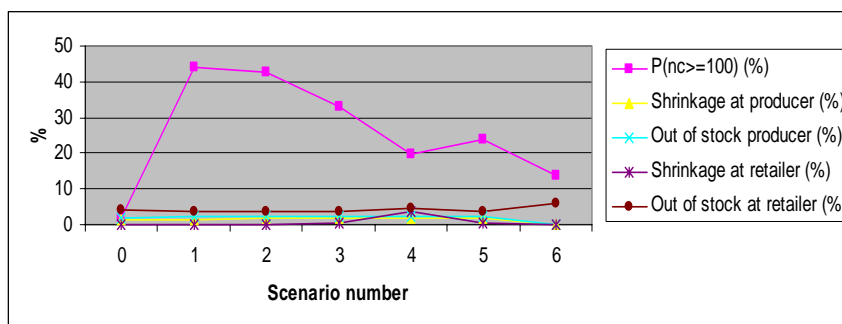


Figure 2 Chance of listeria occurrence as microbial performance indicator and shrinkage and out-of-stock as logistical performance indicators for different logistical intervention scenarios

Research:

- In cooperation with Gent University different aspects of food safety and chain design are studied with an integrated model of microbial safety (*Listeria monocytogenes*), sensorial quality and logistic performance. The impact of different logistical interventions was simulated for the retail distribution of fresh-cut endive. The simulations are performed with ALADIN (Agro Logistic Analysis and Design INstrument).
- Together with RIKILT two research subjects on microbial performance (*Salmonella*) objects in chains (broiler chicken) were conducted. The relation between the microbial performance of individual chain partners with the microbial safety of the final product of the entire chain was used to determine the level of the performance objectives for the individual chain partners with changing FSO. To be able to do so, a probabilistic model was developed for of the microbial transition between different stages (measuring points of microbial safety) in the chain.
- Also together with RIKILT the microbial safety within a catering chain is studied.

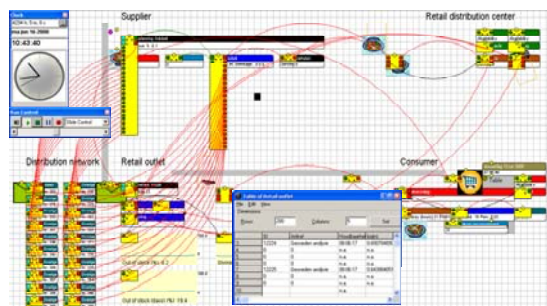


Figure 2 Layout of retail distribution chain in ALADIN

Results:

Microbial food safety and logistic chain design are strongly interrelated. A rational approach (instead of assuming an untenable zero tolerance approach) is needed in order to calculate microbial food safety risks and weigh those against other performance criteria which play a role in daily life, such as profit and sales. Simulation plays an important role in this analyzing and weighing process.

Information

S. Tromp, Scientific Researcher Supply Chains, tel+31 317 480204, seth.tromp@wur.nl

References

- Rijgersberg, H., Tromp, S., Jacxsens, L., Uyttendaele, M. (submitted). Modeling logistic performance in microbiological quantitative risk assessment.
- Van der Fels-Klerx, H. J., Tromp, S., Rijgersberg, H., Van Asselt, E. D.. (in press). Application of a transmission model to estimate Performance Objectives for *Salmonella* in the broiler supply chain. *International Journal of Food Microbiology*.
- Tromp, S., Rijgersberg, H., Van Asselt, E.D., Van der Fels-Klerx, H.J. (submitted). A transmission model for calculating performance objectives and evaluating interventions to control *Salmonella* in the Dutch broiler supply chain.

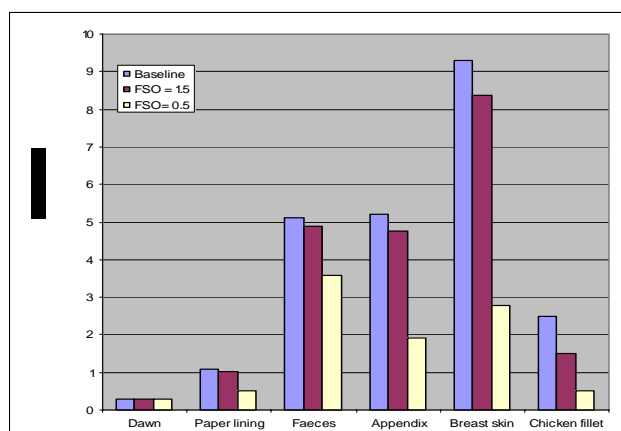
11 Salmonella doelstellingen in de kuikenvleesketen

Uitgangspunten:

Ondanks hygiene standaarden, HACCP plannen en andere controle maatregelen, vinden nog steeds zeer veel voedselinfecties plaats. Eén van de belangrijkste voedselgerelateerde pathogenen is *Salmonella* spp. Zo lag, bijvoorbeeld, in 2005 de incidentie van Salmonella – in 24 EU Staten – op ruim 38 gevallen per 100.000 inwoners. Kip producten vormen een belangrijke bron van voedselgerelateerde Salmonella infecties.

Om de microbiologische voedselveiligheid te verbeteren is een aantal jaren terug het internationale concept van Food Safety Objectives (FSO) geïntroduceerd. Een FSO is gedefinieerd als de maximale besmetting van het product met een bepaald pathogeen op moment van consumptie. Indien dergelijk FSO is vastgesteld kunnen vergelijkbare doelen worden vastgesteld voor ‘tussen producten’ in voorgaande schakels van de keten, de zgn. Performance Objectives (PO). Deze doelen worden bij voorkeur vastgesteld op basis van een kwantitatieve benadering en gebruik makend van zo veel mogelijk (historische) data.

RIKILT en AFSG hebben een model opgesteld waarmee – op basis van een PO aan het eind van de keten – de PO voor voorliggende schakels kunnen worden afgeleid. Het model is gericht op Salmonella in de keten van kuikenvlees - van broederij, via mesterij, via slachterij, tot eind van de uitsnijderij (verpakt eindproduct). Het model is analytisch van aard, gebaseerd op logistische regressie en de basale aanname dat besmetting van binnen en van buiten de keten kan komen. Voor calibratie van het model is gebruik gemaakt van een grote data set met Salmonella prevalentie gegevens verzameld op 6 meetpunten in de vier genoemde schakels. In totaal gaat het 22 slachterijen in Nederland en de periode 2002-2005. Op basis van de gemiddelde situatie over deze periode (baseline) - 2.5% van het eind product is Salmonella positief - zijn scenario analyses uitgevoerd. Hierbij is de PO van het eindproduct omlaag gebracht naar 1.5 % en naar 0.5%, en zijn de implicaties voor voorliggende schakels doorgerkend.



Figuur 1. Geschatte PO in de kuikenvlees keten om een vooraf vastgesteld PO voor Salmonella in het eind product te verkrijgen

Resultaten:

De PO op de verschillende punten in de kuikenvleesketen, nodig om een vooraf vastgesteld PO in het eind product te krijgen, zijn weergegeven in Figuur 1. Uit de Figuur blijkt, onder andere, dat om een PO van 0.5 % Salmonella positieve eindproducten te krijgen, de hoogste reductie nodig is in de slachterij (zowel aan begin als eind van de slachtlijn). De model resultaten kunnen gebruikt worden om te evalueren waar interventie nodig is om de prevalentie omlaag te brengen. Daarnaast kan het model van toepassing zijn in de besluitvorming omtrent het stellen van doelen in de keten.

Informatie

Dr. H.J. van der Fels-Klerx (RIKILT – Instituut voor Voedselveiligheid), Projectleider Voedselveilige Ketens, Tel. +31-(0)317-481963, E-mail: Ine.vanderfels@wur.nl

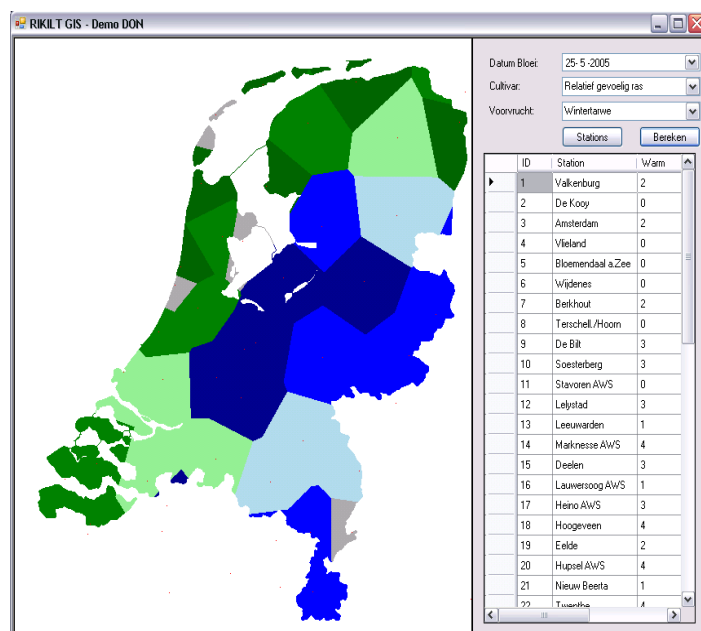
Referenties

- Van der Fels-Klerx, H.J., Tromp, S., Rijgersberg, H., and E.D. van Asselt, 2008. Application of a transmission model to estimate Performance Objectives for *Salmonella* in the broiler supply chain. *International Journal of Food Microbiology* 128(1): 22-27.
- Van der Fels-Klerx, H.J., Jacobs-Reitsma, W.F., Van Brakel, R., Van der Voet, H., and E.D. Van Asselt, 2008. Prevalence of Salmonella in the broiler supply chain in The Netherlands. *Journal of Food Protection* 71(10): 1974-1980.
- Van Asselt, E.D., Jacobs-Reitsma, W.F., Van Brakel, R., Van der Voet, H., Van der Fels-Klerx, H.J., 2008. *Campylobacter* Prevalence in the Broiler Supply Chain in The Netherlands. *Poultry Science* 87(10): 2166-2172

12 Ontwikkeling early warning systeem voor mycotoxinen

Uitgangspunten:

In de Europese Verordeningen (EC/1881/2006 en EC/1126/2007) zijn normen aan bepaalde verontreinigingen, waaronder mycotoxinen, in voedsel producten en grondstoffen voor deze producten vastgelegd. Voor wat betreft mycotoxinen zijn dergelijke maximum gehalten vastgelegd voor aflatoxinen, ochratoxine A, patuline, deoxynivalenol (DON), zearalenon, fumonisen, T-2 en HT-2 toxinen in producten voor humane consumptie. Voor diervoeder is er een Europese Verordening voor aflatoxinen (2003/100/EG) en aanbevelingen (richtwaarden) voor de aanwezigheid van andere toxinen, waaronder DON. Indien een partij niet voldoet aan de gestelde maximale gehalte, wordt deze partij veelal ingezet voor andere doeleinden. In dit geval wordt er door het bedrijfsleven dus gezocht naar een alternatieve bestemming voor de betreffende partij. De routing van de partijen door de keten als wel de controle van de daartoe bevoegde instantie op partijen zou verbeterd kunnen worden indien vroegtijdig inzicht in de verwachte contaminatie voorhanden is. Dergelijke voorspelling van het gehalte aan mycotoxinen wordt bij voorkeur zo vroeg mogelijk gedaan, i.e. voor het moment van de oogst. Het gehalte aan mycotoxinen tijdens de teelt van granen kan beïnvloed worden door een reeks van factoren. Aan de hand van de belangrijkste factoren kan vooraf een indicatie worden verkregen van het optreden van mycotoxinen.



Resultaat:

In een samenwerkingsverband hebben RIKILT en PRI een model opgesteld waarbij - op basis van de belangrijkste factoren - een voorspelling wordt gegeven voor het optreden van DON in tarwe bij de oogst. Statistische analyse wees uit dat de belangrijkste factoren zijn: ras, regio, het gebruik van fungiciden en een aantal weersfactoren rondom de bloei. Het voorspellingsmodel is toegepast in een GIS applicatie (zie illustratie voor een demo hiervan). Deze applicatie geeft een vroegtijdige voorspelling van het optreden van DON voor ruim 50 verschillende regio's in Nederland. De voorspellingen kunnen gebruikt worden in de besluitvorming omtrent routing van partijen, risico-beheersing in de keten als wel voor onderbouwing van meer gerichte inspectie en monitoring.

Informatie

Dr. H.J. van der Fels-Klerx (RIKILT – Instituut voor Voedselveiligheid), Projectleider Early Warning Mycotoxinen,
Tel. +31-(0)317-481963, E-mail: Ine.vanderfels@wur.nl

Referenties

- Van der Fels-Klerx, H.J., 2008. Voorspellen van het optreden van mycotoxinen: is het mogelijk? *Journal Warenwet* 6: 6-10.
- Franz, E., Booij, C.J.H., Van der Fels-Klerx, H.J. (submitted). Effects of agronomic and meteorological factors on *Fusarium* and deoxynivalenol levels in Dutch wheat.

13 Food Informatics

Innovaties door kennismanagement

Uitgangspunten:

Beschikken over actuele kennis en informatie is van cruciaal belang voor moderne agroproductieketens. Keten-transparantie en (open) innovatie zijn belangrijke drivers. De computer en het web fungeren daarbij steeds vaker als bron van specifieke informatie, zodat processen sneller en beter kunnen verlopen. Dit project richt zich op het vastleggen en benutten van de betekenis van informatie. Het maakt deel uit van het BSIK-programma Virtual Lab e-Science, met onder andere Unilever, TI Food and Nutrition, TNO, en Friesland Foods.

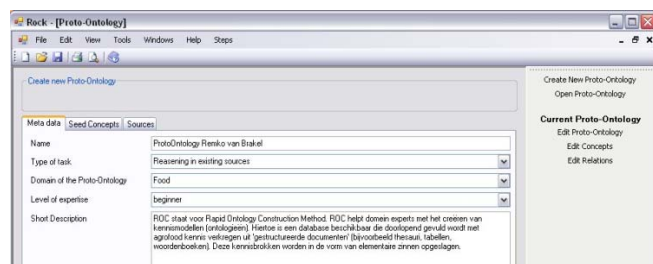
De Vrije Universiteit en Universiteit van Amsterdam zijn academische partners in dit project.



Onderzoek:

Het onderzoek richt zich op het creëren en toepassen van methoden om kennis vast te leggen op een door de computer te begrijpen manier, in de vorm van *vocabulaires* of *ontologieën*. In dit kader is de **Rapid Ontology Construction** applicatie ontwikkeld om

- semi-automatisch kennismodellen te maken,
- experts te ondersteunen in het associatieve proces van kenniselicatie,
- gebruik te maken van bestaande kennis via internet.



Daarnaast is een kennismodel gebouwd voor het vastleggen van onderzoekskennis. Via webservices zijn deze toegankelijk gemaakt voor willekeurige toepassingen. In het Food Informatics project zijn semantische modellen ontwikkeld die kennis rondom voedsel, aardappelen, c.q. kiemplanten bevatten. Het onderzoek heeft geresulteerd in diverse publicaties.

Toepassingen:

De generieke methoden en technieken ontwikkeld in dit project worden toegepast in diverse praktijkprojecten.

- **Tiffany:** een web-gebaseerd onderzoeksmanagement systeem dat ontwikkeld is voor TI Food and Nutrition. Het ondersteunt het delen van kennis uit experimenteel voedingsonderzoek. Andere topinstituten in Nederland tonen belangstelling.
- **Emerging Risk Detection:** een systeem voor het voorkomen van voedselveiligheidsincidenten door ze voortijdig te ontdekken. Het ontwikkelde prototype maakt gebruik van feiten verzameld van het web, gecombineerd met kennisregels van experts.
- **Database Gezonde Inhoudstoffen:** ontsluit informatie over gezonde stoffen in groenten en fruit. Wat is het effect van industriële processen of kookactiviteiten op het gehalte van de inhoudsstoffen?
- **Experience Box:** stelt lessen geleerd uit publiekprivate samenwerkingsprojecten (bijv. AKK, KLICT) beschikbaar voor een brede doelgroep. De Experience Box is te doorzoeken via voorgedefinieerde trefwoorden en vrije zoektermen.
- **Kiemplantinspectie:** een kennisgebaseerde automatische beeldverwerkingsapplicatie om de kwaliteit van tomatenkiemplanten te bepalen. De glastuinbouwsector is intensief betrokken bij dit traject.



Informatie

Prof. Dr. J.L. Top, Tel. +31.317.480212, E-mail: jan.top@wur.nl

Drs. N.J.J.P. Koenderink MTD, Tel. +31.317.480225, E-mail: nicole.koenderink@wur.nl

Kennisbasis thema: Ketens en Agrologistiek

Dit onderzoek is medegefinancierd door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij / Food Informatics

14 Information sharing and ICT in the Food Economy

Background and vision:

Current Food Economy focuses on the consumer. He should be able to make choices, based on aspects like food safety, quality and sustainability (e.g. fair trade, CO₂ emissions, etc.). Correct and complete information is crucial in this respect. Moreover, information increasingly becomes a competitive factor. In practice, this means that the business environment of agri-food production is changing rapidly, driven by various and changing needs of consumers and society. Production is becoming more demand-driven, has to be transparent and must meet quality and environmental standards. Information sharing is crucial for reasons of adequate process control and communication. Nowadays, ICT plays a crucial role as enabling technology.

An information sharing framework (Fig. 1) was developed to analyze the situation for several agri-food chains and sectors. From several results it can be derived that:

- there is a need to support the development of an architecture, standardization and infrastructure for a rapid (re-)configuration approach at all defined levels of integration, based on a Service Oriented Architecture (SOA) approach, using Business Process Management (BPM) concepts.
- agri-food business in the production chain and the government must be in the lead and responsible; a 'living lab' or 'open innovation' approach should be followed that brings problems, knowledge and solutions together in an open experimental space.
- sector-specific, open models and standards are needed, although based on cross-industry models and standards. Standards organizations are needed to maintain and develop these.

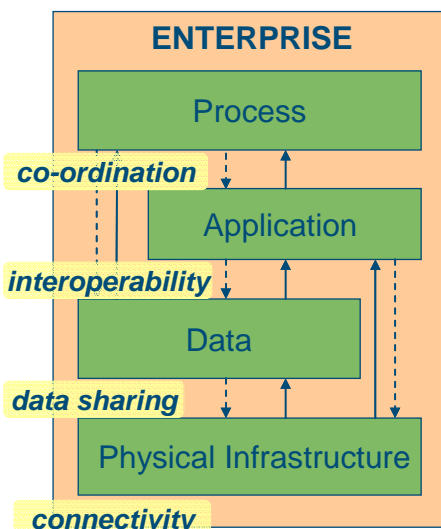


Figure 1 Framework for Enterprise Information Sharing (adapted from Giachetti, 2004)

Results:

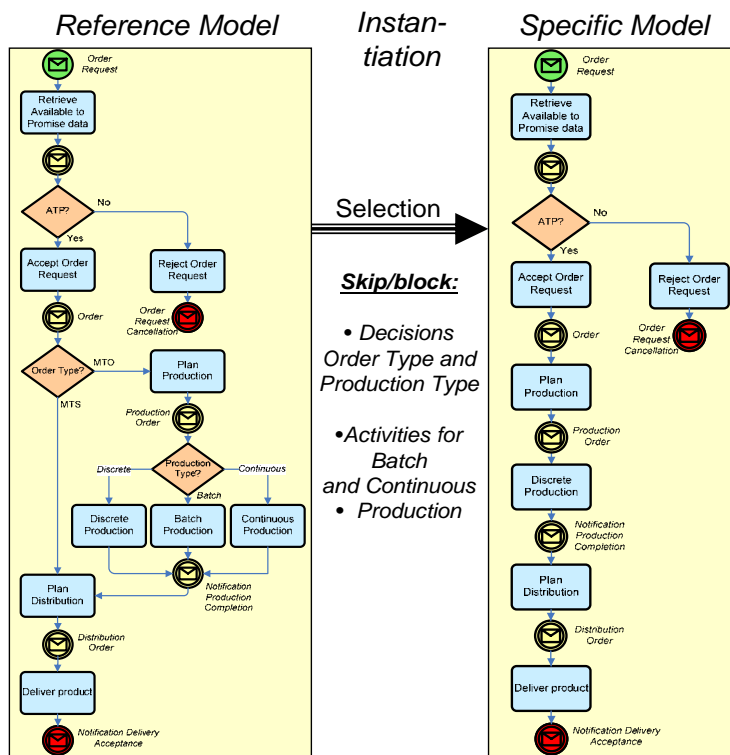


Figure 2 Example of how a reference model of a business process is used to instantiate a specific model (Verdouw et al, 2008)

Information

Dr. Sjaak Wolfert, tel. +31.317.485939, sjaak.wolfert@wur.nl

Drs. Cor Verdouw, tel. +31.317.484752, cor.verdouw@wur.nl

Kennisbasis thema: Ketens en Agrobiologie

Dit onderzoek is medegefinancierd door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij

This project is used for developing a sound theoretical knowledge base for information sharing in agri-food supply chain networks (AFSCN). It is linked to several on-going R&D programs such as:

- the Integration and Standardization theme within the Koda program (from knowledge to practice in Dutch arable farming)
- several projects in horticulture (FresQ, Platform, Frugicom, etc.) and fruit chains (ISAFRUIT)

It is also linked to PhD-research on 'Reference process modelling in demand-driven agri-food SCNs'. Fig. 2 shows an illustrative example of this work.

In connection with these links, this project has resulted in several papers (being) published in scientific journals and presented during international fora such as EFITA and eChallenges. This strengthens the international position of the group working on 'Management & ICT in AFSCNs'. It is also an important underpinning activity for setting up an innovation Living Lab for this theme.

15 Datamanagement in plantaardige productieketens

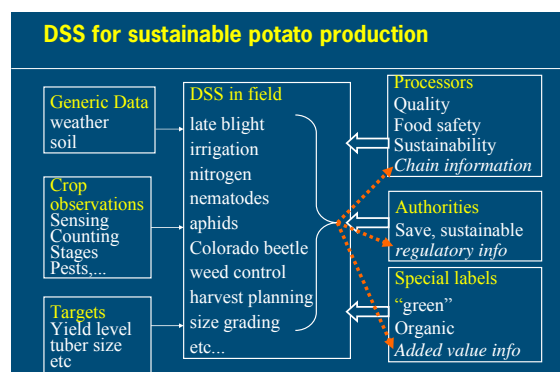
Thema: transparantie in ketens

Uitgangspunt:

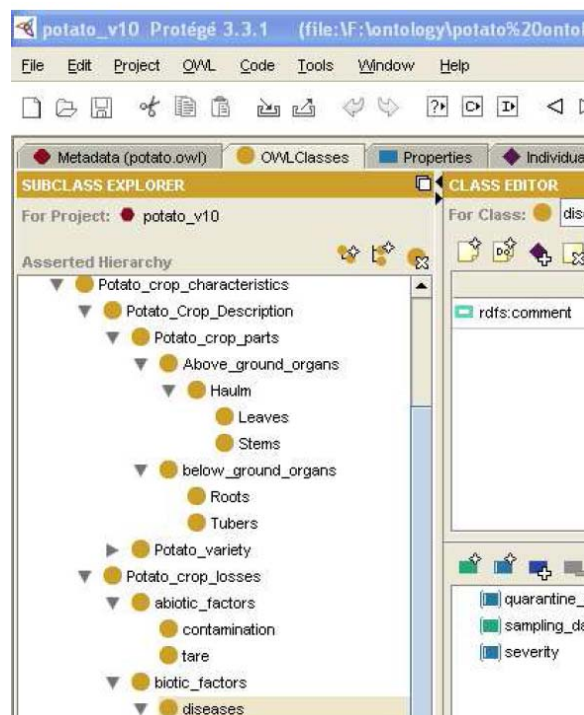
Uitgangspunt is het data binnen het primaire plantaardige productieproces op teelt (kas, akker, bedrijf) organiseren en toegankelijk maken. Er meerwaarde aan verlenen voor meerdere schakels en externe partijen (overheden en dienstverleners) en ze geschikt maken voor certificeren en labelen. Tevens aansluiting zoeken bij internationale (ontwikkelings)projecten en mondiale Biobased Economy ontwikkelingen.

Onderzoek:

Het onderzoek richt zich voornamelijk op de casus verwerkingsaardappel waarbij eerst is gekeken welke data er zoal beschikbaar zijn of komen. Dat zijn generieke data over het weer, grondsoort of waterstanden en teeltdata voornamelijk afkomstig van in- en output van beslissingsondersteunende systemen. De afnemers van het product genereren ook weer data zoals kwantiteit en kwaliteit en zaken als tarra. Telers genereren ook data voor de afnemers (bijvoorbeeld voor GlobalGAP) en overheden. Vervolgens is een ontologie van het aardappeldomein gemaakt met concepten of klassen hun eigenschappen en attributen aan de hand van competentievragen zoals welke factoren zijn verantwoordelijk voor bepaalde kwaliteitsaspecten of hoe richt ik de teelt in op een net aangekocht perceel. De ontologie is opgeslagen in de *Web Ontology Language* en geschreven met Protégé software. Voorts is gewerkt aan de ontwikkeling van duurzaamheidscriteria voor teelten.



PLANT RESEARCH INTERNATIONAL



Resultaten:

In Potato Research is een eerste van twee artikelen verschenen waarin een aanzet voor een ontologie voor de akkerbouw is gemaakt: Haverkort, A.J., J. Top and F. Verdenius, 2007. Organizing data in arable farming: towards an ontology of processing potato. *Potato Research* 49:177-201. Daarnaast heeft een uitgebreide literatuurstudie plaats gevonden naar certificering voor voedselveiligheid en de verschuiving naar duurzame productie. Dit is eveneens opgeschreven als wetenschappelijk artikel: Haverkort, A.J., D.M. Jansen, F.J. De Ruijter, and A. Verhagen, 2008. From food safety guidelines to quantified sustainability indicators: a transition of good practices schemes in food production in Europe. *Outlook on Agriculture* 37: 37-45.

Praktijk:

De resultaten van het onderzoek zijn van belang voor boeren (verbetering van beslissingsondersteuning, overheden (bv cross compliance), verwerkers (sturing van kwaliteit) en certificeerders (toegang tot data).

Kennis op de Akker (KodA) wil er gebruik van maken en met name de duurzaamheidsaspecten (verbeterde benutting van hulpbronnen) van deze aanpak spreken buitenlandse partners aan. Samenwerkingsprojecten zijn er nu in Mexico (FritoLay), Zuid Afrika (Potato South Africa) en Japan (Hokkaido University in Sapporo).

Informatie

Anton Haverkort Plant Research International, Jan Top, Agrotechnology and Food Science
Telefoon: 0317 48 09 06, E-mail: anton.haverkort@wur.nl, jan.top@wur.nl

Kennisbasis thema: Ketens en Agrologistiek

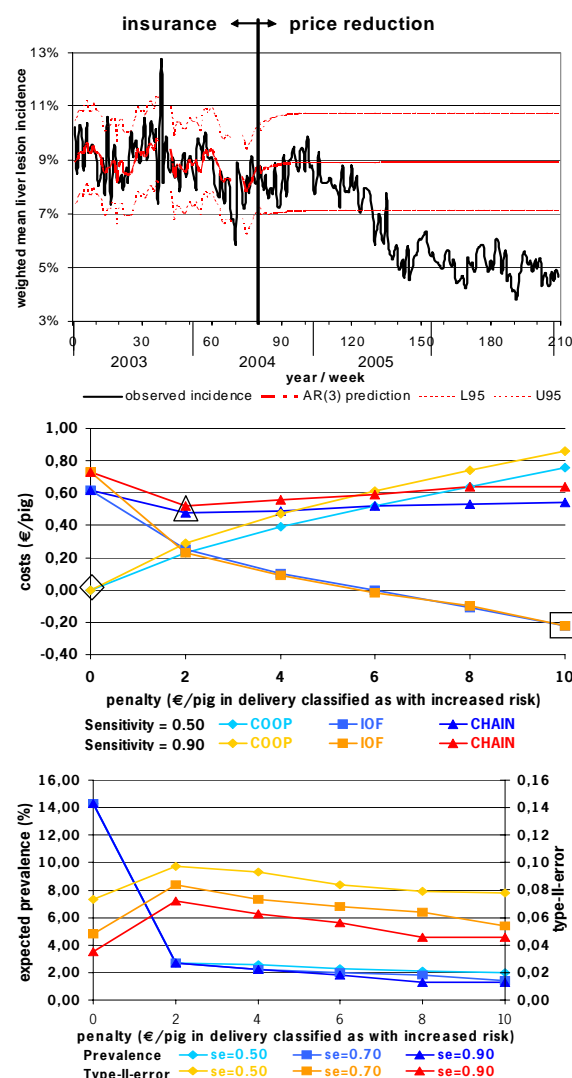
Dit onderzoek is medegefinancierd door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij

16 DRIVE (incentives)

Incentive systemen en incentive mechanismen voor de beheersing van voedselveiligheid

Aanleiding en doel:

Voedselveiligheid is van belang voor de overheid, consumenten en bedrijven. Onveilig voedsel leidt tot voedselgerelateerde ziektes en sterfgevallen. De noodzaak tot veilig voedsel neemt alleen maar toe. Mensen worden steeds ouder en door betere behandeling van ziektes als kanker en AIDS overleven meer mensen deze ziekten. Echter, oudere mensen en mensen genezen van kanker en AIDS hebben een verzwakt immuunsysteem, waardoor ze meer bevattelijk voor voedselgerelateerde gevaren zijn. Om de voedselveiligheid in de toekomst te kunnen blijven garanderen, heeft de EU sinds 2000 nieuwe wetgeving voor voedselveiligheid ingevoerd (White paper on food safety, General Food Law, hygiene package). Deze is gebaseerd op risico analyse, beheersing op ketenniveau, en verantwoordelijkheid van bedrijven. Beheersing van voedselveiligheid behoeft dus nieuwe relaties tussen overheid en bedrijven en tussen bedrijven onderling. Incentive mechanismen, die bedrijven motiveren tot beheersing van de voedselveiligheid, kunnen ingezet worden in deze nieuwe relaties voor optimale beheersing van voedselveiligheid. Deze incentive mechanismen moeten nog worden ontwikkeld en ingebed in de keten via een incentive systeem voor de voedselveiligheid. DRIVE heeft een framework opgesteld voor het ontwerpen en de analyse van incentive systemen voor voedselveiligheid. De varkensvleesketen tussen varkenshouder en slachterij wordt gebruikt als casus.



Resultaten:

Een incentive systeem voor voedselveiligheid moet functioneren binnen de wettelijke omgeving. De belangrijkste elementen van een incentive systeem zijn het doel van het systeem, de incentive mechanismen voor de sturing van gedrag, en de maat voor prestatie. De systeemeigenaar bepaalt het doel van het systeem. Incentive mechanismen motiveren individuele bedrijven in de keten om de beheersmaatregelen te nemen, die de gezamenlijke voedselveiligheidsprestatie optimaliseren.

Analyse van de belangrijke aspecten van incentive mechanismen heeft via tijdreeksanalyse, dynamisch principal-agent model, en enquête gebaseerd op Theory of Planned Behavior plaatsgevonden. Een incentive mechanisme met een boete voor een individueel bedrijf met een slechte prestatie is effectiever dan een mechanisme met een collectieve verzekering (figuur 1). In een incentive systeem met een boete voor een bedrijf met een te hoge prevalentie, is de boete die leidt tot minimale kosten onafhankelijk van de accuratesse van de test, gedefinieerd door de sensitiviteit *se* (figuur 2). In dit systeem kunnen striktere beheersmaatregelen leiden tot een hogere type-II-fout, de kans op het niet ontdekken van onveilige producten (figuur 3).

Het ontwikkelde framework is geschikt om in een willekeurige voedselketen het ontwerpen van een incentive systeem te ondersteunen en om te analyseren welke incentive mechanismen en parameterwaarden daarbinnen moeten worden ingezet voor een optimale beheersing van de voedselveiligheid.

Informatie

Drs. C.P.A. van Wagenberg, Onderzoeker besliskunde en voedselveiligheid, tel. +31-(0)317-484558, e-mail: coen.vanwagenberg@wur.nl

17 Sturen in Agroketens

Aanleiding:

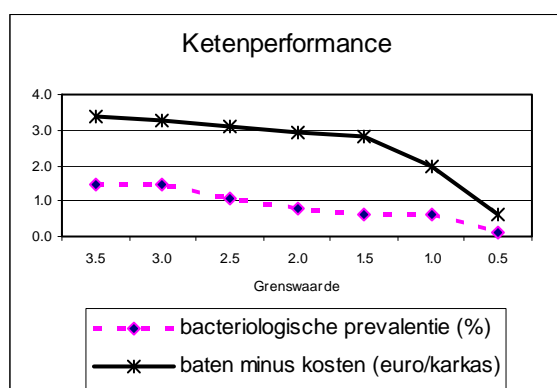
Salmonella is een van de meest voorkomende zoönosen. Onder andere door kruisbesmetting in de slachterij verandert het voorkomen van microbiologische gevaren door de keten heen. Ook de meetindicatoren voor *Salmonella* veranderen: In de slachterij wordt de bacteriologische prevalentie in het vlees bepaald, bij dieren wordt de serologische (antistoffen in bloed) prevalentie van de veestapel bepaald.

De EU gaat normen voor het reduceren van *Salmonella* vaststellen.



Aanpak:

We hebben *incentive* systemen ontwikkeld voor het optimaliseren van *Salmonella* bestrijdingsprogramma's bij varkensvlees. Een aan het bestrijdingsprogramma deelnemende slachterij ontvangt een kwaliteitspremie voor deelname en krijgt een penalty bij niet voldoen aan de eisen. De slachterij op haar beurt geeft economische prikkels - *incentives* - aan varkenshouders op basis van een deelnamepremie, kans op controle en sancties bij het overschrijden van een door de slachterij vastgestelde grenswaarde. Tegelijk moet de meest kosteneffectieve combinatie van hygiënemaatregelen in de verschillende schakels van de keten worden bepaald.



Resultaten:

Het model levert informatie over de kosten van het reduceren van de bacteriologische *Salmonella* prevalentie door het optimaliseren van hygiënemaatregelen over de verschillende schakels in de keten (op de boerderij en in de slachterij) waarbij de slachterij met behulp van incentives varkenshouders stimuleert om bepaalde hygiënemaatregelen te nemen.

Bij afnemende grenswaarden neemt de *Salmonella* prevalentie af, en nemen de kosten toe. In de figuur zijn de prestaties van de keten - *Salmonella* prevalentie en saldo van baten en lasten - weergegeven voor verschillende grenswaarden op het gebied van

bacteriologische *Salmonella* prevalentie. Bij afnemende grenswaarden moeten slachterijen én varkenshouders extra maatregelen nemen, om excessieve kosten van sancties te vermijden. Slachterijen testen de leveranties van de varkenshouders steeds vaker, en de penalty voor overschrijding van de grenswaarde neemt toe.

Referenties

- King, R.P., G.B.C. Backus, and M.A. van der Gaag (2007) *Incentive systems for food quality control with repeated deliveries: Salmonella control in pork production*. Eur Rev Agric Econ 34:81-104.
- Backus, G.B.C. and R.P. King (2007) *Incentive Systems for Food Quality Control with Repeated Deliveries: Salmonella Control in the Pork Supply Chain* American Agricultural Economics Association Annual Meeting, Portland, OR.

Informatie

Dr.ir. G.B.C. Backus, Tel. 070 – 3358172, Email : ge.backus@wur.nl

18 Informatiemanagement in Veehouderij Ketens

Gebruik & Trends

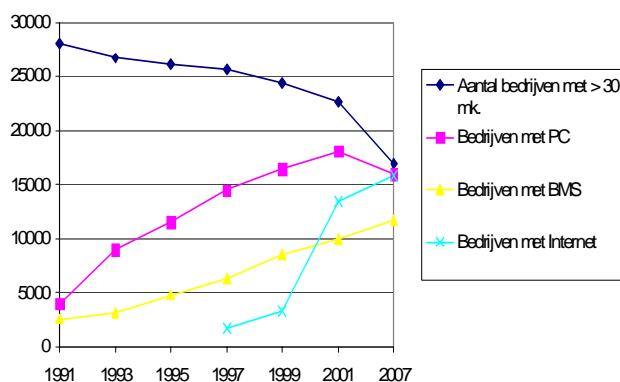
Uitgangspunten:

Binnen de veehouderij heeft de automatisering niet stilgestaan. In de loop der jaren hebben PC's hun weg gevonden naar de bedrijven en is internet vrijwel alom aanwezig. Ook tal van toepassingen waaronder Bedrijfsmanagementsystemen en de uitwisseling van gegevens met bedrijven in de periferie worden gebruikt. Om een beeld te krijgen van het gebruik van PC's, hun toepassingen en aanverwante ICT-zaken (GSM, Breedband, Handheldcomputers) heeft in het verleden regelmatig onderzoek plaatsgevonden naar de status van de automatisering in de agrarische sector. De ontwikkelingen op dit gebied gaan erg snel en maken een frequente actualisatie van de gegevens gewenst. Deze informatie is een belangrijke basis om de boer inzicht te geven in de ontwikkeling en gebruik van instrumenten ter ondersteuning van zijn bedrijfsvoering. Minstens zo belangrijk is het inzicht vanuit het bedrijfsleven in de status van automatisering op de agrarische bedrijven. Dit inzicht zal stimulerend werken voor doorgroei van bestaande toepassingen en aanzet geven tot het ontwikkelen van nieuwe technieken die anticiperen op de moderne veehouderij. Hierbij kan dan gedacht worden aan het inspelen op het gebruik van breedband op het platteland (altijd on-line), virtuele studie clubs (contact via web-camera's), en het gebruik van de elektronische zakcomputers (actuele informatie altijd binnen handbereik en eenmalige registraties).

Resultaten:

Er zijn 4.629 veehouders(melkvee, varkens, pluimvee) via de email benaderd en tegelijkertijd 4.772 veehouders door middel van een brief met enquêteformulieren. De respons was respectievelijk 688 (14,9%) en 1.149 (24,1%). Voor de interpretatie van de gegevens en de verwachtingen voor de toekomst zijn gesprekken gevoerd met experts.

Inmiddels wordt op 94% van de bedrijven een PC gebruikt (in 2000 was dit nog 67%). De gemiddelde gebruiksduur is gestegen van minder dan 2 uur per week naar ruim 5 uur per week.



Het Internetgebruik heeft een enorme vlucht genomen; 93% van de bedrijven maakt nu gebruik van Internet. Waarvan slechts 3% aangeeft Internet alleen voor privédoeleinden te gebruiken. Gemiddeld bedraagt de 'surftijd' 3 uur en 20 min per week. Betalen via internet is nog niet populair: 18 % doet dit wel eens.

In de melkveehouderij wordt automatisch melken van toenemend belang, bijna de helft van alle nieuw verkochte melkstallen is gerobotiseerd. Momenteel is op bijna 10% van de bedrijven een robot aanwezig.

Wat betreft het opleidingsniveau is het aantal met een lage opleiding gehalveerd (van 21% naar 10%).

De schaalgrootte neemt steeds verder toe: het aantal kleine en middelgrote bedrijven is ruim gehalveerd en het aantal grote bedrijven is met 33% gegroeid. De uitkomsten van dit onderzoek versterken het inzicht in, en het gebruik van informatie in de dierlijke sectoren. De veehouder staat aan het begin van de (voedsel)informatieketen, en hij is daarmee scharnierpunt voor goede controleerbaarheid door de keten heen.

Informatie

Ir. H. Stormink, Projectleider Gebruik & Trends, Tel. +31.320.293371, E-mail: Henk.Stormink@wur.nl

Dr.Ir. A. Van Buiten, Tel. +31.320.293369, E-mail: Ab.vanbuiten@wur.nl

19 Meerwaarde (samenwerking) Internationale Standaardisatie in Veehouderij Infomatieketens

Uitgangspunten:

De Nederlandse veehouderijsector heeft in de jaren (19)80 een flinke stimulering gehad op het gebied van informatisering. Zo zijn een groot aantal standaarden voor elektronische gegevensuitwisseling ontwikkeld welke een bijdrage hebben geleverd aan efficiënte informatiestromen op en rond het boerenbedrijf. Dit heeft destijds zonder twijfel bijgedragen aan een zeer hoogwaardige kennisinfrastructuur van de Nederlandse veehouderij. Sindsdien heeft de informatisering, en de behoefte hiernaar, in de veehouderij niet stilgestaan. De automatiseringsgraad op bedrijven is verder toegenomen (zie project “Gebruik & Trends”). Maar ook de context van (Nederlandse) dierlijke productie is sindsdien sterk veranderd, met name zien we een ontwikkeling richting bedrijf en keten en een toenemend belang van internationale handel en samenwerking.

Nieuwe samenwerking op het gebied van informatisering en standaardisatie heeft de laatste decennia relatief weinig aandacht gekregen. Standaardisatie lijkt minder een issue te zijn geworden. Industrie en bedrijfsleven, maar ook de overheid, zag maar weinig meerwaarde in de ontwikkeling van nieuwe standaarden.

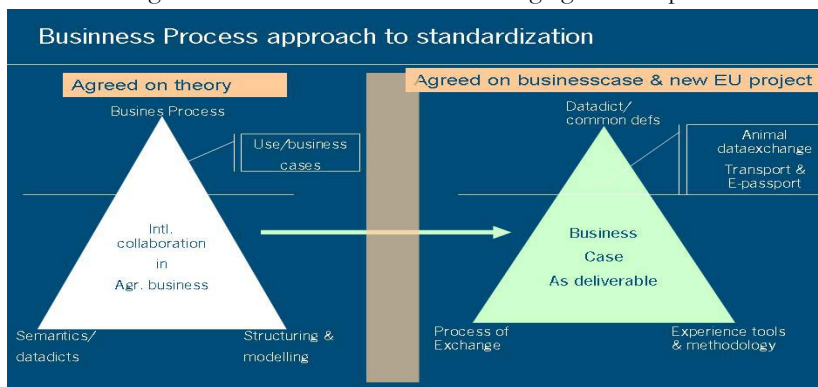
Internationale handel en (nieuwe) internationale werkvelden m.b.t. grote Europese transparatievraagstukken vragen echter om herbezinning op de meerwaarde van standaardisatie. Op zoek naar de meerwaarde van internationale standaardisatie en dan met name in het belang van de Nederlandse veehouderij. Over de behoefte in het internationale veld, de beweging die er is, over de manier zoals standaardisatieprocessen verlopen. En niet in de laatste plaats over de koppeling tussen business demand en de standaardisatievraag, en de vraag welke rol enerzijds de overheid en anderzijds de kennisinstituten hierbij kunnen spelen.



Resultaten:

Er is een verschuiving waarneembaar in de manier zoals grote ketenpartijen hun informatievoorziening organiseren. Ze doen het niet meer alleen, men zoekt naar samenwerking om complexe businessvraagstukken efficiënt op te lossen. De belangrijkste conclusie van het seminar “Partnership in informatiebusiness, de nieuwe witte motor?”. In het Europese veld geldt hetzelfde, de vraag naar samenwerking in business is sterk groeiende en daarmee ook de behoefte aan elektronische gegevens-uitwisseling. Maar de weg naar c-commerce (collaborative commerce, via standaardisatie) is steeds een lastige.

Sinds ongeveer 2004 is er een nieuwe beweging in Europa waarneembaar die zich hard maakt voor standaardisatie.



Behoefte is groeiende, ook getuige de oprichting van de TBG18 (Trade & Business Group Agriculture) van UN/Cefact. Drie verschillende, en deels verbonden, netwerken houden zich bezig met standaardisatie rond varkens, rundvee en geo. Dit proces is gevolgd, met name de ‘cattle-group’.

Belangrijkste les uit deze groep is dat standaardisatie geen top-down proces meer kan zijn. Het zal moeten beginnen vanuit de business-demand van bedrijven, vooral daar waar grensoverschrijdende handel en

gegevensverkeer plaatsvindt. Zie het model hiernaast. Zo wordt gewerkt aan een relatief eenvoudige standaard voor uitwisseling van diertransportgegevens, te beginnen door de registratiebureau's. De beweging gaat verder naar uitwisseling van fokkerij- en houderijgegevens. De onderwerpen verbinden zich ondertussen aan de agenda van de Europese commissie, over vraagstukken als Europese kenniseconomie, voedselveiligheid, transportbewegingen, ook transparatievraagstukken. Wat opdoemt zijn nieuwe vraagstukken, vooral voor de (middel-)lange termijn. Hoe standaardisatie in de breedte kan bijdragen aan de internationale grote vraagstukken en hoe dit te organiseren? Behoefte is er om nieuwe open informatie- en standaardisatiestructuren te ontwikkelen, of minstens dit proces te faciliteren. Het gaat dan om informatietechnologische en organisatorische aspecten (O&I).

Hoewel Frankrijk op dit moment een opvallende rol speelt in het formele internationale standaardisatieveld (ISO, UN/Cefact trekkers), is een nieuwe regierol door Nederland op dit proces, zeer wel denkbaar. De positie van Nederland in deze wordt verstrekt door de opvallend betrokken rol van de overheid (LNV I&H) en het opschuiven van EAV (als belangenvereniging standaardisatie) naar meer strategisch niveau.

Informatie

Ing. H. Holster, Projectleider, Tel. +31.320.293372, E-mail: henri.holster@wur.nl

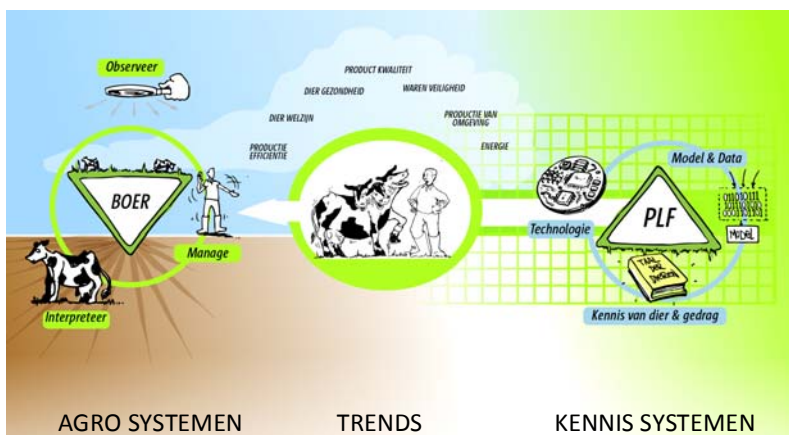
20 Transparantie en Informatiemanagement Dierlijke Ketens

Innovaties in informatieverzameling veehouderij

Uitgangspunten:

Ontwikkelingen in de veehouderij leiden tot de zorg dat dieren niet de individuele aandacht en behandeling krijgen die noodzakelijk is. De maatschappij eist dat ondernemers in de veehouderijketen zorgvuldig omgaan met dier, natuur en milieu. En ondertussen stelt de wetgever eisen die op allerlei terreinen de ondernemer beïnvloeden. Momenteel wordt in de praktijk de aandacht vooral gericht op het monitoren van diergezondheid en -welzijn op bedrijfs- en ketenniveau.

In dit project wordt onderzocht of innovatieve ICT-methoden rondom webbased, intensieve rekenkracht (modellen), draadloze communicatie en locatiebepaling gericht ingezet kunnen worden op het real time kunnen monitoren van individuele dieren in de productieketen. In de internationale onderzoeksgemeenschap valt dit onder het concept van Precision Livestock Farming (PLF). De hoeveelheid gegevens die in operationele observaties vastgelegd worden, de niet lineaire relaties in biologische processen die ook nog eens situatie en tijdsafhankelijk kunnen zijn is alleen te ondersteunen met behulp van automatische meetsystemen en adequate analysetechnieken. Dynamische zelflerende (adaptieve) modellen zijn hierbij noodzakelijk. Discussie rondom schaalvergroting, dierenwelzijn, en diergezondheid vertonen een zware betrokkenheid van de maatschappij, waarbij steeds proactieve en preventiever denken gewenst is. Vertrouwen en beeldvorming zijn hierin kernbegrippen.



Resultaten:

Draadloze technologieën in verschillende vormen komen meer en meer beschikbaar in steeds geavanceerder vorm, tegen lagere prijzen en in afnemende omvang. Internet biedt voortdurend meer mogelijkheden voor informatie-uitwisseling, en computers zijn in staat tot steeds moeilijker en gecompliceerder berekeningen.

In een Europees ICT-project (WASP) zijn in samenwerking met diverse universiteiten en bedrijfsleven (o.a. Philips, Microsoft) programma's van eisen opgesteld voor toekomstige sensor-netwerk-systemen. Voor de veehouderij betreft dit het bepalen van de verblijfslocatie van een individueel dier, het detecteren van gezondheidsproblemen speciaal gericht op locomotie bij melkvee en het registreren van lange termijn informatie (door de gehele keten) van gezondheidsafwijkingen en verblijfsplaatsen van varkens. In Noord Nederland werd deelgenomen aan het Lofar-Agro project gericht op het

breder exploiteren van een ICT infrastructuur die voor astronomie onderzoek wordt geïmplementeerd. Zowel in WASP als in Lofar-Agro zijn pilots met draadloze sensor systemen voor locomotie bij melkkoeien uitgevoerd. Het lijkt goed mogelijk om met behulp van de verkregen meetdata en te ontwikkelen modellen hieruit informatie omtrent lig- en sta- gedrag (welzijn), activiteit (reproductie) en pootbewegingen (kreupelheid) van individuele dieren af te leiden. Voor de locatie-bepaling van een dier in de wei is in samenwerking met Alterra een GPS sensor getest. Hiermee is het mogelijk om real time zowel de locatie als het gedrag van een dier te volgen.



Informatie

Ir. A.H. Ipema, Projectleider, Tel. +31.320.293565, E-mail: Bert.Ipema@wur.nl

Dr. Ir. C. Lokhorst, Teamleider PLF, Tel +31 320 293547, E-mail: Kees.Lokhorst@wur.nl

Kennisbasis thema: Ketens en Agrologistiek

Dit onderzoek is medegefinancierd door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij

21 Bedrijfseconomische ketenanalyse

Aanleiding:

LEI Wageningen UR heeft de afgelopen jaren een aantal opdrachten gekregen waarbij ketens ten aanzien van diverse bedrijfseconomische grootheden (zie bijvoorbeeld Backus et al. (2007) en Wijnands et al. (eds.; 2007)). Daarbij is pragmatisch omgegaan met een aantal methodologische knelpunten. In dit project worden deze knelpunten nader bestudeerd teneinde te komen tot aanbevelingen ten behoeve van toekomstige bedrijfseconomische ketenanalyses.

Aanpak:

In de aanpak van het project kunnen drie stappen worden onderscheiden:

- het beschrijven van knelpunten die bij eerdere bedrijfseconomische ketenanalyses een rol hebben gespeeld;
- het inventariseren van mogelijkheden om met de beschreven knelpunten om te gaan (door middel van literatuurstudie en contacten met experts);
- het formuleren van aanbevelingen ten aanzien van de wijze waarop er met de benoemde knelpunten kan worden omgegaan.

Gemiddeld rendement op eigen vermogen, 2002-2004 (in procenten)

		Keten			
		Varkens-vlees	Zuivel	Groente	Fruit
Schakel	Toelevering	13.2		32.1	
	Primair ^a	-4.3	0.5	-0.8	-4.0
	Verwerking en groothandel	9.1	19.1	26.4	23.5
	Detailhandel	22.0			

^a Inclusief bewaarding van grond en eigen arbeid gewaardeerd tegen CAO-lonen

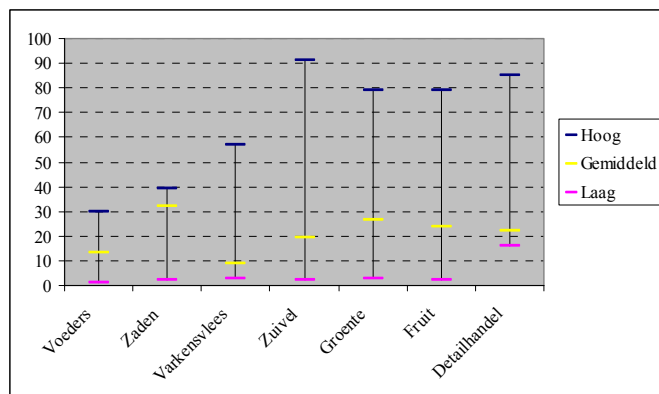
Bronnen: Bedrijven Informatienet, Amadeus, bewerking LEI Wageningen UR.

Fluctuaties in rendement op eigen vermogen in niet-primaire schakels, 2002-2004 ^a

Resultaten:

Rapport "Bedrijfseconomische ketenanalyses met behulp van Amadeus: Over methodologische knelpunten en aanbevelingen ten aanzien van de wijze waarop met die knelpunten kan worden omgegaan" (werktitel).

Fluctuaties in rendement op eigen vermogen in niet-primaire schakels, 2002-2004 ^a



^a Hoog: exclusief hoogste 10%; laag: exclusief laagste 10%

Bron: Amadeus, bewerking LEI Wageningen UR.

Referenties

Backus, G.B.C., J.A. Boone, E. ten Pierick, F.H.J. Bunte en K.J. van Calker (2007). *Ketenrendementen in de Nederlandse agribusiness: Varkensvlees, zuivel, groente en fruit*. LEI, Den Haag.

J.H.M. Wijnands, B.M.J. van der Meulen & K.J. Poppe (eds.; 2007). *Competitiveness of the European food industry: An economic and legal assessment*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

Informatie

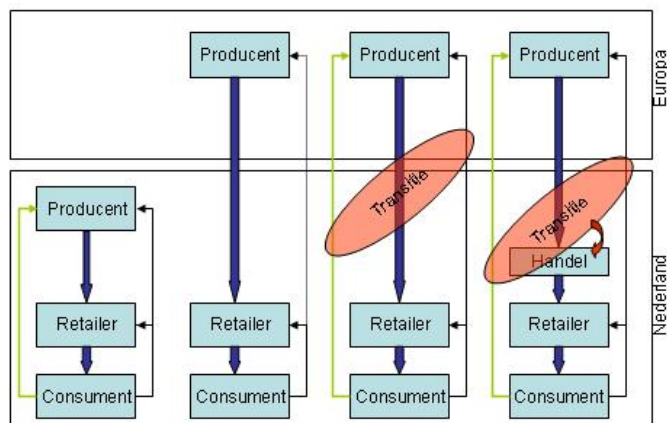
E. ten Pierick, Wetenschappelijk onderzoeker, LEI Wageningen UR, Tel.: 070.3358159,

E-mail: eric.tenpierick@wur.nl

22 Directe Europese Netwerken

Uitgangspunten:

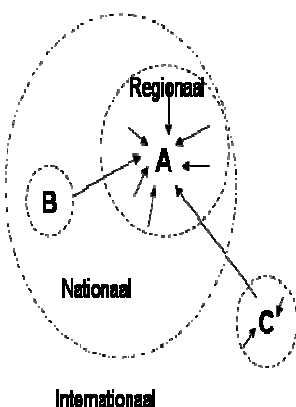
Binnen het concept van Directe Europese Netwerken wordt uitgegaan van rechtstreekse leveringen van producent naar retailer/consument en verschilt dus sterk van de traditionele Nederlandse ketens waar de handel een prominente plaats in neemt. De rol van deze handelaar speelt bij de opschaling in het groeitraject naar rechtstreekse leveringen een belangrijke rol. Het concept stuurt op een kwalitatief goed product dat smaakvol en zuiver is en waarbij het regionale (ook bij productie in het buitenland) een belangrijk kenmerk is. Echter, voor Europese stromen is de huidige markt te gering om deze efficiënt te kunnen opzetten. Om toch geconsolideerde stromen te kunnen garanderen zal er in het land van productie bundeling plaats moeten vinden. Voor deze stromen is de handel als tussenschakel uitermate geschikt. Hiermee zal de handel meer de rol van service provider op zich nemen dan van traditionele handelaar en een functie die na mate van groei in zowel de volumes als het zelfregulerende vermogen van het totale concept langzaam zal kunnen verdwijnen. De figuur geeft dit schematisch weer.



Deze *transitie* van aanbod gedreven naar vraag gedreven, zorgt voor een ommekeer in de keten. De machtsverhouding van de telers verbetert door deze ketenverkorting. Daarnaast is de veronderstelling dat wanneer er een transparantere, kortere keten ontstaat, waarbij de kwaliteit wordt gewaarborgd, de consumenten ook dichterbij de producten en de producent van internationale herkomst komen te staan. Het doel is dan ook het ontwikkelen van een concreet en praktisch netwerkmodel voor verschillende niveaus van sourcing gericht op ketentransparantie, kwaliteitswaarborging en bijbehorende logistieke grondvorm.

Resultaten:

In de projectaanpak staat het inter-regionale netwerk en het internationale netwerk centraal. Het regionale netwerk (A) valt buiten het project. Voor de overige twee schillen zijn de volgende onderzoeksthema's benoemd:



A Regionaal netwerk Breed regionaal assortiment	A1 Assortiment A2 Logistiek A3 Transparantie A4 Kwaliteitswaarborging
B Interregionaal netwerk Aanvulling met streekgebonden kwaliteitsproducten (vb mosselen)	B1 Assortiment B2 Logistiek B3 Transparantie B4 Kwaliteitswaarborging
C Internationaal netwerk Aanvulling met wereldselecties	C1 Assortiment C2 Logistiek C3 Transparantie C4 Kwaliteitswaarborging

B1/C1 Assortiment

Aan welke logistieke criteria moeten de interregionale en internationale producten (wereldselecties) moeten voldoen?

B2/C2 Logistiek

Ontwikkeling van een logistieke grondvorm voor het inter-regionaal en internationale netwerk beoordeeld op People Planet Profit factoren.

B3/C3 Transparantie

Transparantie valt of staat met vertrouwen.

Het concept kenmerkt zich door intensieve relatievorming met producenten waarbij de producent zelf het assortiment mede kan sturen waarbij kwaliteit en smaak centraal staan.

B4/C4 Kwaliteitswaarborging

Hoe kan men in samenwerking met producenten kwaliteit waarborgen en verbeteren?

Informatie

Drs. Ing. J.C.M.A. Snels, Senior Projectleider vers logistiek, Tel. +31.317.481155, E-mail: joost.snels@wur.nl

Kennisbasis thema: Ketens en Agrologistiek

Dit onderzoek is medegefinancierd door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij

23 SEAMLESS



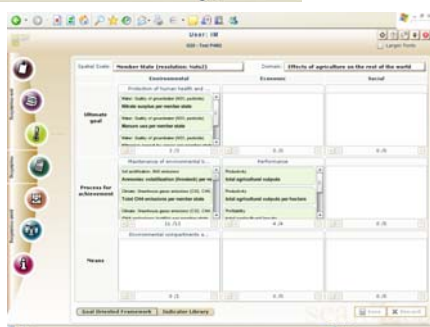
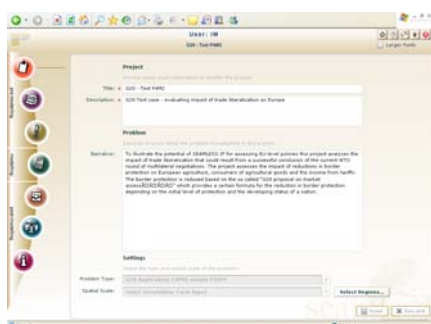
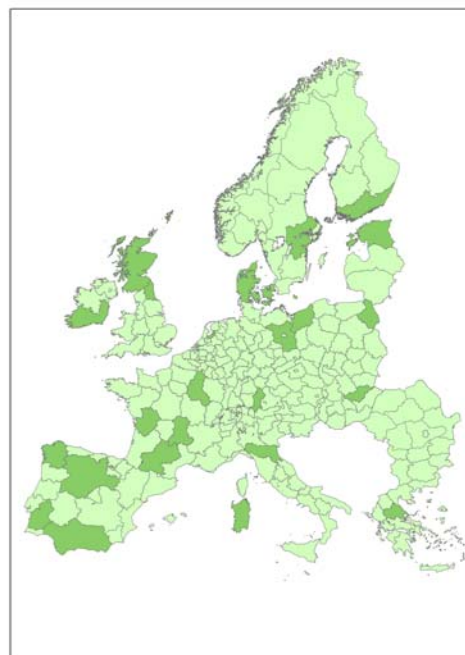
seamless

System for Environmental and Agricultural Modelling: Linking European Science and Society

Uitgangspunten:

De Europese landbouw moet in een steeds sneller veranderende context opereren. Belangrijke drivers van deze veranderingen zijn (economisch) beleid zoals internationale verdragen voor handelsliberalisatie, klimaatverandering en technologische innovaties. Voor efficiënt landbouw en milieubeleid is een ex-ante evaluatie die rekening houdt met de veranderende context essentieel. SEAMLESS (www.seamless-ip.org) is een EU 6e kader onderzoeksprogramma (mede)gefinancierd door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (projectcode KB-03-003-3311) dat een gecomputeriseerd instrument ontwikkelt voor een geïntegreerde analyse van landbouw en milieubeleid:

- (i) op uiteenlopende schaalniveaus (van bedrijfs tot mondiaal niveau);
- (ii) voor de verschillende dimensies van duurzaamheid (sociaal, economisch en ecologisch) in de landbouw en de bijdrage daarvan aan duurzame plattelandontwikkeling en leefbaarheid van het landelijke gebied;
- (iii) voor een breed scala aan onderwerpen (milieu-, natuur- en landbouwbeleid, uitbreiding van de EU, internationale concurrentie en gevolgen voor ontwikkelingslanden).



Resultaten:

In de zomer van 2008 is het derde prototype gerealiseerd dat wordt getest met twee toepassingen. Test case 1 analyseert de impact van wereldwijde handelsliberalisatie op de internationale handelspositie van EU, effecten op nationaal en regionaal (NUTS2) niveau in de EU en effecten op bedrijfsniveau in een aantal regio's. Eerste resultaten laten zien dat de Europese agrarische inkomens dalen met gemiddeld 6%. Dit verbloemt een variatie van 2.5 tot 16% voor regio's die in vleesproductie gespecialiseerd zijn. Voor drie verschillende bedrijfstypen in de Midi-Pyrénées vinden we naast een daling van inkomen ook een stijging van nitraat uitspoeling en organische stof.

Test case 2 analyseert het effect van milieuwetgeving (EU nitraat richtlijn) op regionaal en bedrijfsniveau, rekening houdend met technologische vooruitgang. Eerste resultaten voor Midi-Pyrénées laten zien dat nitraat uitspoeling vermindert als nieuwe technologieën beschikbaar zijn die efficiënter met stikstof omgaan en toeslagen gekort worden met 3% indien de technologieën niet gebruikt worden ("cross-compliance"). Nadere analyse op bedrijfsniveau laat zien dat het bedrijfstype met voornamelijk graanproductie de nitraatuitspoeling niet vermindert omdat de toeslagkorting niet opweegt tegen de extra kosten van de nieuwe technologieën. Inkomens dalen bij alle drie bedrijfstypen.

De twee test cases illustreren de mogelijkheden van SEAMLESS-IF om beleid te analyseren op verschillende schaalniveaus in termen van economische, sociale en biofysische implicaties. SEAMLESS-IF is niet beperkt tot deze twee toepassingen, omdat het alle onderliggende modellen omvat kunnen andere beleidsvragen p geanalyseerd worden.

Informatie

Dr. F.M. Brouwer – plaatsvervangend coördinator SEAMLESS, Tel. 070 – 3358127, E-mail: Floor.Brouwer@wur.nl

Dr.ir. M.H. Kuiper – test cases en modellering impact derde landen, Tel. 070– 3358240, E.mail Marijke.Kuiper@wur.nl

Kennisbasis thema: Ketens en Agrologistiek

Dit onderzoek is medegefinancierd door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij / EU

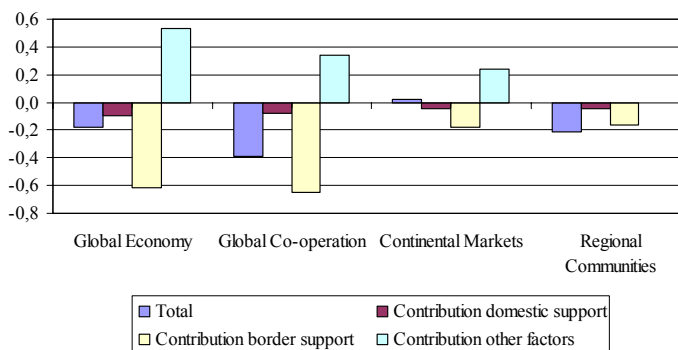
24 EURURALIS

- De algemene doelstelling van Eururalis is het ontwikkelen van een integraal evaluatie tool waarin diverse modellen (economie, energie, landgebruik, milieu en economie) worden verbonden. De input bestaat uit scenario's en beleidsvarianten waarbij de resultaten expliciet voor People, Planet en Profit indicatoren worden gepresenteerd in diverse schaalniveaus en tijdspannen (tot 2030) op pan-Europees niveau.

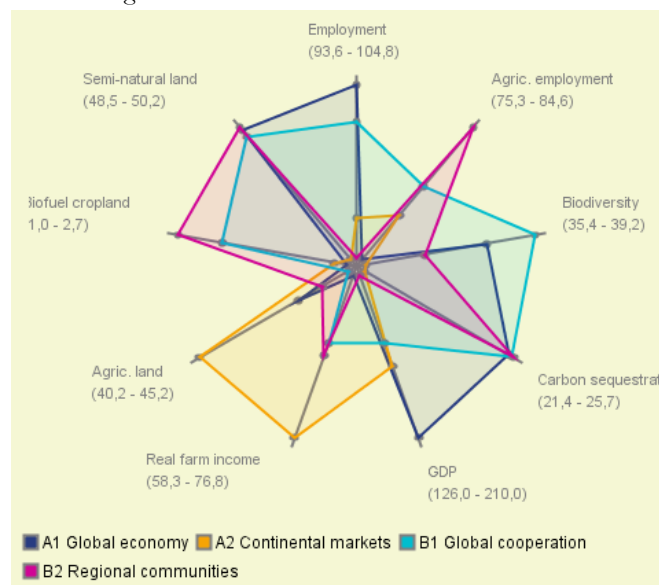
- EUruralis is een consortium tussen LEI, Alterra, WUR-SIL en PBL.

- Tool om discussie te stimuleren op het gebied van het gemeenschappelijk landbouwbeleid, internationale handelsbeleid en EU biobrandstoffenbeleid. Het maakt de gevolgen van beleidsvarianten inzichtelijk op het agrocomplex, de primaire sector, verwerkende industrie in Nederland, Europa en de rest van de wereld. Kern indicatoren in de profit dimensie zijn productie, inkomen, internationale handel, prijzen en werkgelegenheid

EU-15 Production of Protected Products:
Total Effect and the Contribution of Domestic and Border Support and other factors, annual growth rates, 2001-2030



Ontwikkeling indicatoren in 4 wereldbeelden



Producten:

- Eururalis conferentie in Brussel (februari 2008) waar de resultaten zijn gelanceerd met EU beleidsmakers en wetenschappers als publiek.
- DVD met resultaten EUruralis versie 2.0 opgenomen en verspreid
- Rienks et al, 2008. The future of rural Europe – boekje met bloemlezing van Eururalis resultaten voor een breed publiek
- Eickhout et al., 2008. Technical background document Eururalis.
- Conferentie van DG Env (juli 2008) over inzet van tools. Eururalis opgenomen in 'scoping study' van inzetbare tools voor integrated impact assessments van DG Env.

Wetenschappelijke artikelen

- Banse, M., H. van Meijl, A. Tabeau and G. Woltjer, 2008. Will EU Biofuel Policies affect Global Agricultural Markets? *European Review of Agricultural Economics*, 35: 117-141.
- Verburg, P.H., Eickhout, B., van Meijl, H. 2008. A multi-scale, multi-model approach for analyzing the future dynamics of European land use. *Annals of Regional Science*, 42(1): 57-77
- Banse, Martin, John Helming, Peter Nowicki and Hans van Meijl, 2008, Future of European Agriculture under Different Policy Options., *Agrarwirtschaft* 'The future CAP after 2013: Prognosis, analysis and evaluation of CAP under changing economic and political conditions. Forthcoming.
- Eickhout, B., H. van Meijl, A. Tabeau and E. Stehfest, (2008). The impact of environmental and climate constraints on global food supply. In: "Economic Analysis of Land Use in Global Climate Change Policy", edited by T. Hertel, S. Rose and R. Tol, Routledge, USA. (in press)

Informatie

Hans van Meijl, Tel.: 070- 335816 , E-mail: [Hans van Meijl@wur.nl](mailto:Hans.van.Meijl@wur.nl)

Kennisbasis thema: Ketens en Agrologistiek

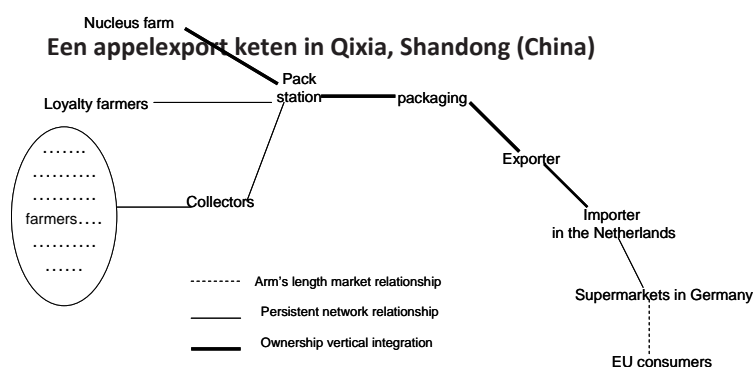
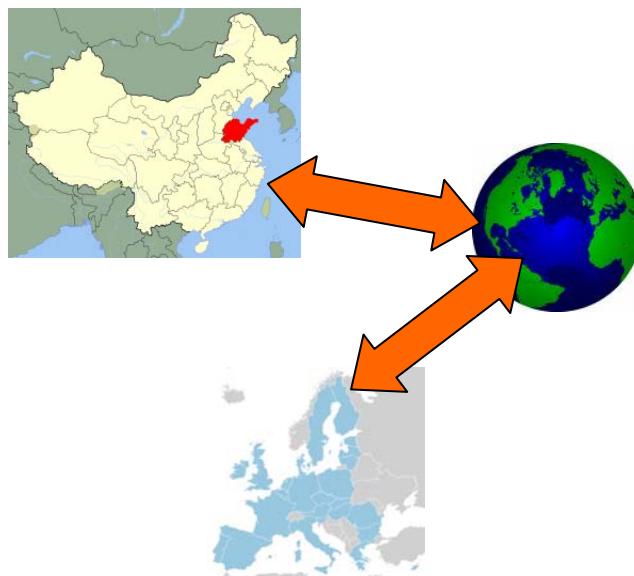
Dit onderzoek is medegefinancierd door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij / EU

Chinese Agricultural Transition: Trade, Social and Environmental Impacts

Uitgangspunten

De omvang en dynamiek maken de Chinese economie relevant voor de wereld in het algemeen en de EU in het bijzonder. CATSEI (www.catsei.org) is een EU 6e kader onderzoeksprogramma dat de transitie van de Chinese landbouw en de China's agrarische handel evalueert in de context van internationale ontwikkelingen en Chinees beleid als reactie op groeiende inkomensongelijkheid en milieuproblemen. Kernactiviteiten zijn:

- (iv) analyse van de drivers van China's landbouw van 2000-2030;
- (v) kwantitatieve analyse van de invloed van China op de agrarische wereldhandel en de EU in het bijzonder door het linken van een model voor China aan een wereldhandelsmodel en een EU model aangevuld met ketenanalyses voor specifieke producten;
- (vi) kwantificeren van de armoede-effecten op huishoudniveau;
- (vii) kwantificeren van de milieueffecten voor veeteelt en tuinbouw.



Eerste resultaten:

Eén van de grote uitdagingen in het project is synergie genereren tussen kwantitatief modelleerwerk en ketenanalyses. Dit heeft in juli 2008 geresulteerd in een analyse van de keten voor de export van appels door China waarbij naast de gebruikelijke ketenanalyse vragen ook modelgeralteerde onderwerpen werden aangesneden

In Shandong (China's meest op de export gerichte regio) zijn (focusgroep) interviews gehouden met producenten, verpakingsproducenten, tussen-handelaren, exporteurs en importeurs om de export van verse appels in kaart te brengen.

Typisch voor China is de kleinschaligheid van de appelproductie: 80% van de boomgaarden is kleiner dan 0.7 hectare. Verschillende organisatievormen bestaan naast en door elkaar in de appel export keten, variërend van verticale integratie tot inkoop via tussenhandelaren (zie ook figuur hierboven).

Voor de kwantitatieve modellen zijn handelsbarrières en snelheid van prijstransmissie van belang. Wat betreft internationale markten is er een voorkeur voor India waar consumenten een premie betalen voor rode Fuji appels waartoe Europese consumenten niet bereid zijn. Belangrijke handelsbarrières zijn sanitaire- en verpakkingseisen (de Chinese inspectie eist dat het verpakkingproces via webcams te volgen is) en registratie van boomgaarden. Japen en VS staan zelfs helemaal geen importen van Chinese appels toe. Geen van deze non-tariffaire belemmeringen worden expliciet meegenomen in de kwantitatieve modellen meegenomen, maar zijn wel van belang bij het analyseren van de veranderingen in aanbod van appels en andere producten.

Prijstransmissie gaat snel en benadert de directe transmissie die in de kwantitatieve modellen aangenomen wordt. Tijdens de oogst krijgen appelproducten dagelijks de prijzen in de groothandel door, prijsveranderingen in andere provincies zijn in twee tot drie dagen doorgegeven. Exporteurs hebben dagelijks contact met hun importeurs en de prijzen op de binnenlandse markt reageren binnen twee weken op internationale prijsveranderingen. Door hogere binnenlandse prijzen (met name voor hoge kwaliteit appels) heroriënteren exporteurs zich op de binnenlandse markt, een trendbreuk met de steeds verdere internationalisering in het verleden.

Informatie

Dr.ir. M.H. Kuiper – linken van modellen, Tel.: 070– 3358240 , E-mail: Marijke.Kuiper@wur.nl

Dr. X. Zhang – ketenanalyse, Tel.: 070– 3358106 , E-mail: Xiaoyong.Zhang@wur.nl

26 China – SPAR project

Linking Science and Business to enhance Chinese Agri-Food Chain Development

Background:

One of the retailers active in China is the originally Dutch retail chain SPAR, which is one of the largest retailers in the world, active in 34 countries. SPAR is a cooperative and brings independent retailers under its brand so that they can benefit from buying, marketing and developing together. SPAR International has been active in China for a number of years, currently in four Chinese provinces: Shandong, Henan, Hubei and Guangdong. SPAR's strategy is to expand into other provinces as well.

One of the major challenges SPAR is facing is the integration of small-scale farmers in these Chinese regions into their chains and helping them to deliver the quantity, quality and timing of products required by the SPAR stores.



Linking Science and Business:

In order to get support from the science community, SPAR has joined forces with LEI Wageningen UR (LEI-WUR) and the Chinese Institute for Agricultural Economics and Development of the Chinese Academy of Agricultural Sciences (IAED-CAAS).

The joint project is aimed at exploring the possibilities for integrating small-scale farmers into modern agri-food chains in China in general and developing strategies for improving the supply of fresh vegetables by small-scale farmers to SPAR supermarkets in Hubei and Henan, in particular.

Project activities:

In this project, LEI and the IAED are carrying out surveys to reach a better understanding of the fresh supply chains in China and to explore new strategies for cooperation between farmers and retailers. The first survey is an analysis of the SPAR fresh vegetables chains in Hubei and Henan. The second survey focuses on chain governance issues, based on interviews with five to six hundred farmers in Hubei, Henan and Shandong. Specific attention will be devoted to the role of producers' organisations. For that purpose, a governmental organisation of the province of Hubei is taking part in the project. A seminar and training workshop on this subject will be organized. In addition to that, a training of trainers and farmers is foreseen to improve their performance. The project is expected to result in long-term trade agreements between SPAR retailers and farmers and their organisations, and long-term research agreements between the IAED and LEI.

Project finance:

The project is sponsored by the Netherlands Agency for International Business and Cooperation (EVD) through its 'Asia Facility for China' programme. The total project costs are about Euro 420,000 (based on LEI LNV fees). The project partners bear part of the project costs for their own account, with a minimum of 20%.

Project progress:

The project started in March 2008 with an inception workshop in Yichang in the province of Hubei. After that, the SPAR supply chains for vegetables in Zhenzhou in Henan province and Yichang in Hubei province have been analysed and draft reports of these surveys are ready. The governance survey is ready to start in October, while the training program for farmers is scheduled to start in December.



Information

LEI Wageningen UR, Ben Kamphuis, Phone: +31 70 3358329, E-mail: ben.kamphuis@wur.nl

Kennisbasis thema: Ketens en Agrologistiek

Dit onderzoek is medegefinancierd door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij

27 EU ISAFRUIT

WP 1.4: Innovative consumer-driven fruit supply chain (INNOCHAIN)

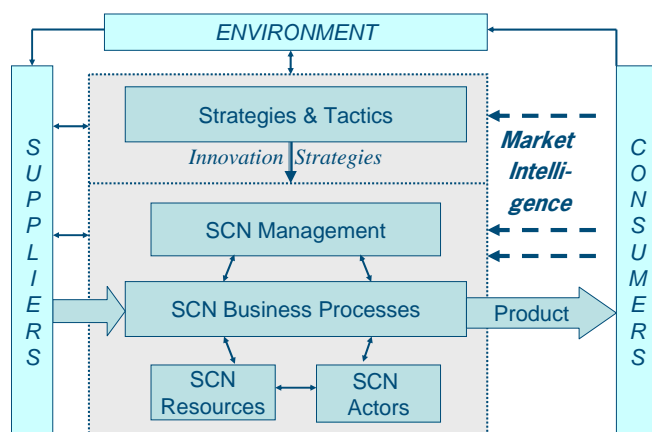
Justification:

ISAFRUIT believes the development of consumer-driven, efficient, responsive, and innovative supply chains is crucial for the growth of fruit consumption in Europe. As such, ISAFRUIT recognizes the importance of supply chain organization and management for the European Fruit Industry. WP1.4 Innovative consumer-driven fruit supply chain (INNOCHAIN) fully focuses on supply chain issues, more specifically on rationales underlying supply chain performance with respect to delivery of product and service quality, innovativeness, and cost-efficiency. Innovativeness with respect to products, processes, marketing and organization is an important concept in this respect. Development and adoption of innovations support channel performance and competitive sustainability in the long run.

Traditionally the fruit sector, as well as the agricultural sector as a whole, has been characterized by a rather low level of innovativeness. Due to the structure of the industry, which consists of numerous small and medium enterprises, long product development cycle (time to market), the long product life cycle and high cost associated with development of innovations, true innovations are scarce. Instead, innovations in the fruit sector are often copied from other agricultural sectors, such as the food sector.

Overall objective for WP1.4 is to develop a guidelines to improve chain innovativeness based on:

- Identify, model, and analyze the antecedents of supply chain performance, in particular supply chain innovativeness;
- Identify critical success factors for innovations in fruit supply chains.



Results:

Development of an integrated theoretical framework is supported and preliminary validated by in-depth interviews with key informants from the Industry. Key performance indicators are formulated based on results of theory development and insights from practice. The work package team selected 10 cases for case studies in the fresh and processed fruit industry in The Netherlands, Poland, Spain and Greece. Selection was based on production of innovative products and the willingness to cooperate.

In a first round of interviews among the SME's per chain the chain organization and governance structure were mapped and the different types of innovations in past and future were brought to sight. In the second round of interviews the measurement of performance and the innovativeness of the different links and the chain as a whole have been established in a combination of quantitative and qualitative data. Quality and consistency of data collected is ensured by using questionnaires and guidelines.

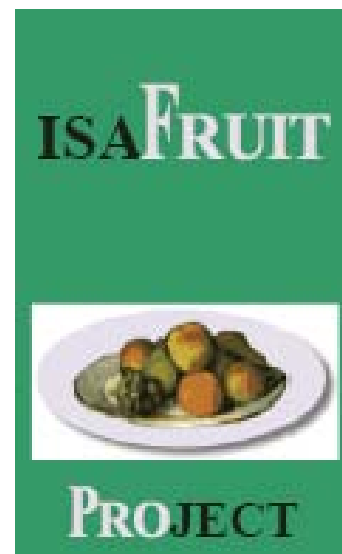
Results of the case studies include identification of 'best of class', 'best practices', and critical success factors. WP1.4 will provide the European fruit industry with guidelines for the European Fruit supply chains to improve their performance and ultimately innovativeness, i.e. by improving market and consumer orientation, entrepreneurship, chain organization, R&D-procedures, etc. It will also encourage innovativeness by presenting existing successful supply chain management practices.

Informatie

Ir. R. van Uffelen, WP 1.4 Leader: Innovative consumer-driven fruit supply chain (INNOCHAIN)

Tel. +31.70.33 58 188 , E-mail: ruud.vanuffelen@wur.nl

K.L. Zimmermann BSc, EU-ISAFRUIT Pillar 1 Leader: Consumer driven and responsive supply chain (www.isafruit.org) , Tel. +31.70.33 58 185, E-mail: karin.zimmermann@wur.nl



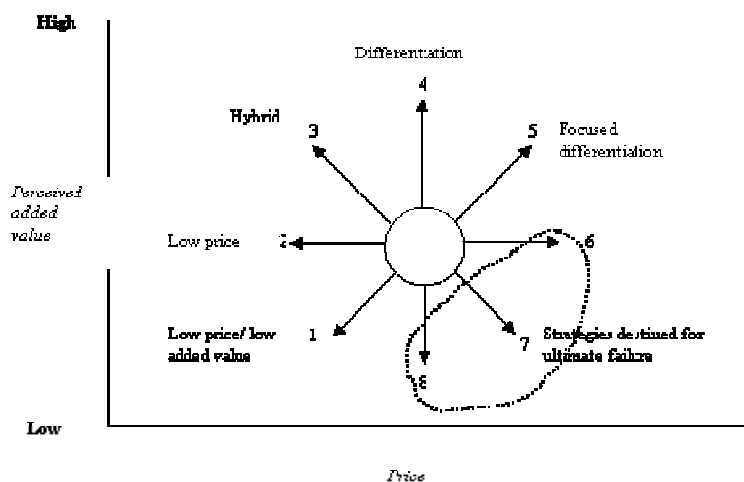
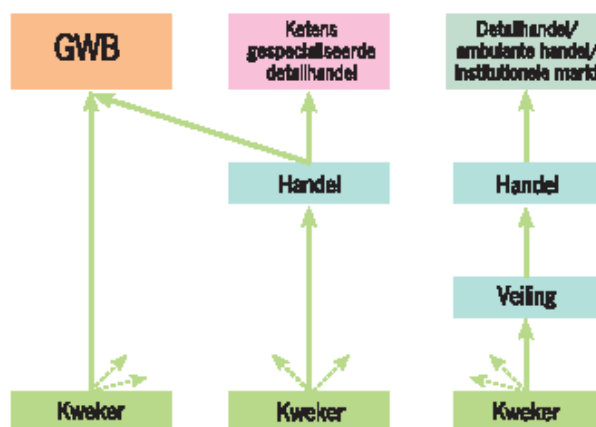
28 Florilog regie, Thema Internationalisering (WP1)

Uitdagingen voor de Nederlands potplantensector

Uitgangspunten:

Het Nederlandse sierteeltnetwerk is door de beroemde econoom Porter bestempeld als een uniek cluster van wereldformaat met een groot marktaandeel, hoge kwaliteit en service, en een hoogwaardige kennisinfrastructuur. Echter, de omgeving en het tuinbouwcluster zelf zijn aan veranderingen onderhevig. Zo is er sprake van een sterke internationalisering in sierteelt. Van oudsher vervullen Nederlandse bloemenveilingen en de groothandel een belangrijke spilfunctie in de internationale handel van bloemen en planten. Circa 60% wereldhandel in bloemen en planten verloopt via Nederland. Anderzijds is een verschuiving van primaire productie van Nederland naar andere landen waarneembaar; snijbloemen (Afrika), stek- en uitgangsmateriaal (Afrika, Zuid-Amerika), potplanten (Italië, Duitsland).

Om de bestaande concurrentiepositie van het Nederlands sierteeltnetwerk in de toekomst te kunnen behouden en verstevigen is het noodzakelijk dat Nederland nu al anticipeert op toenemende internationalisering en omgevingsveranderingen. Om die omslag te kunnen maken is meer inzicht gewenst in de internationale context van de Nederlandse potplantensector (stand van zaken, ontwikkeling m.b.t. productie, distributie en afzet).



Resultaten:

Voor het FloriLog-regie project, waarin telers, veilingen, handelaren, vervoerders en onderzoekers samenwerken, heeft LEI Wageningen UR als belangrijkste resultaat een achttal uitdagingen geformuleerd voor de Nederlandse potplantensector.

In een eerste fase van factfinding is zoveel mogelijk feitelijke informatie verzameld over potplanten en haar internationale omgeving (Nederlandse markt als vertrekpunt) door middel van deskstudy en expertinterviews. Gecollecteerde informatie is uiteindelijk vertaald naar toekomstige uitdagingen waarmee voeding wordt gegeven voor de functies supply, operations en demand van

het Nederlandse potplantennetwerk.

De uitdagingen zijn getoetst in een workshop met experts uit de sector. In de workshop zijn vanuit de uitdagingen bepaald welke de strategische opties zijn voor het potplantencluster. Op 1 november 2006 zijn deze resultaten gepresenteerd op een 'potplantevent' georganiseerd tijdens de Hortifair in Amsterdam. De brochure en het LEI-rapport "Acht uitdagingen (5.06.09)" is aldaar gelanceerd.

Afrondend is, op verzoek van de stuurgroep, een tiental sierteeltcases onderzocht (obv desk research en interviews) waarin internationaal ondernemen centraal stond. Dit om case-based internationaliseringstrategieën te ontdekken. Parallel hieraan is een theoretische verkenning uitgevoerd naar internationaliseringstrategieën.

Informatie

Ing. G.M. Splinter, Bedrijfskundig onderzoeker, Tel. 070 33585250, E-mail: Gerben.Splinter@wur.nl

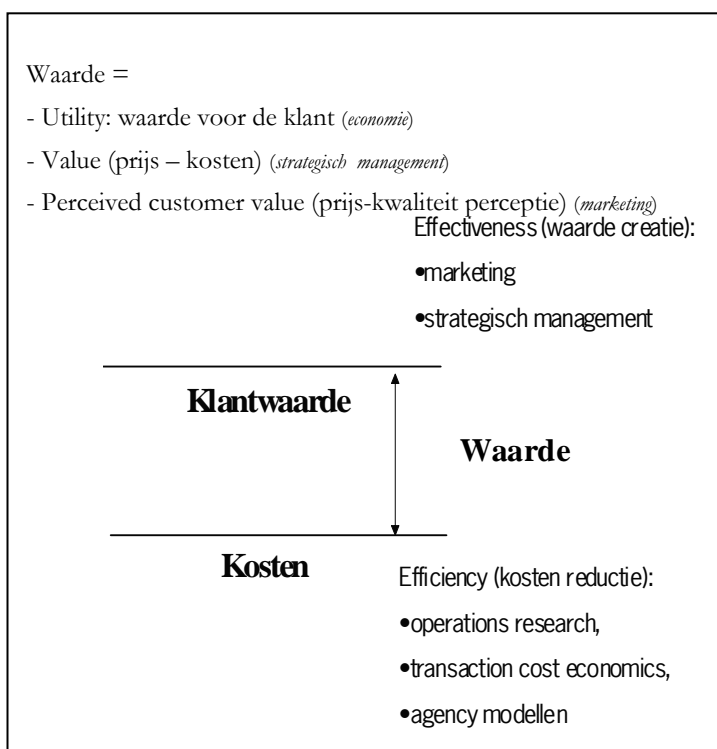
29 Waarde creatie in agro-food ketens

Aanleiding:

Er is een toenemende behoefte aan marketingstrategische kennis in de agro-food. De Nederlandse landbouw is traditioneel aanbodgedreven, maar wordt meer en meer geconfronteerd met product differentiatie, nieuwe technologieën en een veranderende internationale omgeving. Nieuwe problemen (denk bijvoorbeeld aan gestegen maatschappelijke kosten voor veiligheid en duurzaamheid) vragen om nieuwe oplossingen.

Aanpak:

Dit project beoogt een kennisbasis te leggen voor nieuwe oplossingsrichtingen vanuit het marketingstrategisch gedachtegoed. Kennis wordt opgedaan door samenwerking met andere universiteiten aan wetenschappelijke publicaties. Vervolgens wordt deze kennis vertaald naar toepassingsgebieden, zoals duurzaamheid en dierenwelzijn. Nieuwe datasets, cases en scripties helpen bij de vertaalslag.



Resultaten:

Na een opstartfase gericht op structurele veranderingsprocessen in agro-food ketens, spits het project zich toe op twee inhoudelijke terreinen: (1) Hoe de klantvraag naar verhoogde duurzaamheid een onderdeel kan worden van de transactiestromen in de keten en (2) hoe ketenschakels door verbeteringen in hun interne organisatie de klantvraag tot uitdrukking kunnen brengen in hun prijsbeleid.

De wetenschappelijke artikelen, hoofdstukken voor bundels en congres papers, leggen de basis voor nieuwe databronnen en meer toegepaste inzichten zoals cases, Msc. Scripties en uiteindelijk toepassing in beleidsondersteunende LNV projecten en EU projecten.

Uiteindelijk dragen deze deelprojecten bij aan inzichten in hoe publieke doelen (zoals duurzaamheid) bereikt kunnen worden met behulp van (private) ketenpartners.

Informatie

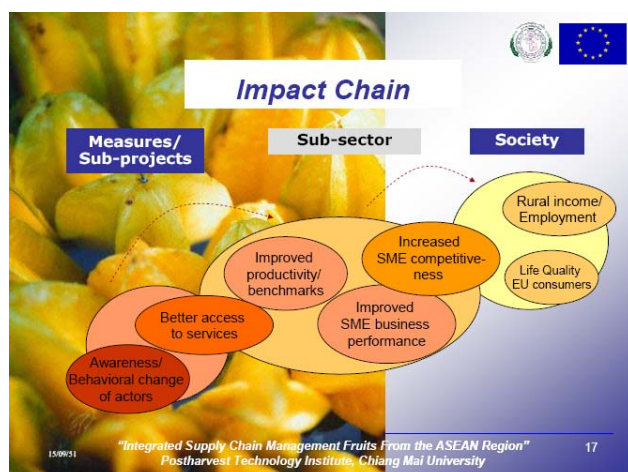
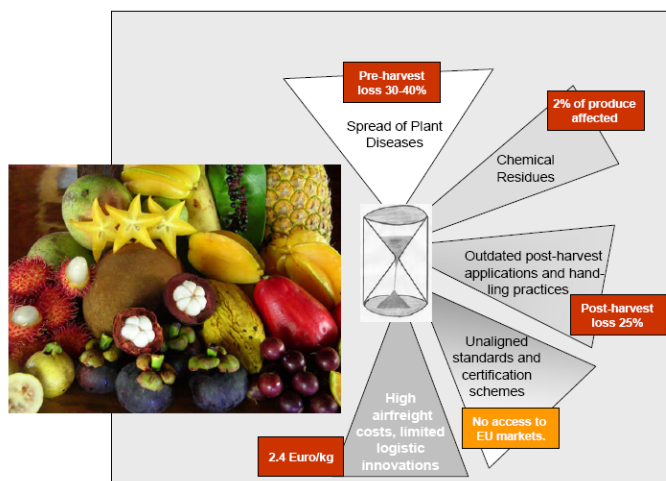
Dr. P.T.M. Ingenbleek (LEI), Tel. 0317-482719, E-mail: paul.ingenbleek@wur.nl

30 Integrated Supply Chain Management of Exotic Fruits from the ASEAN Region

Uitgangspunten:

De totale wereldhandel in fruit laat een toenemende rol van Aziatische landen zien. Dit is terug te zien in de hoge groeipercentages in zowel productie als consumptie in met name India en China. In 2005 namen deze twee landen meer dan een kwart van de totale wereldproductie van fruit voor hun rekening (respectievelijk 17% en 9%). Maar ook de middelgrote Aziatische economieën zoals Thailand en Indonesië zijn sterk in de productie van fruit voor de export. Indonesië draagt ongeveer 3% bij aan de totale wereldproductie van fruit. Thailand is met name sterk in de productie van export groente en fruit met een totale omvang van circa 1,3 miljard Euro (Rabobank, 2005).

De meeste handel, en dan met name de export van fruit, is zogenaamde intra-Azië handel. De belangrijkste importerende landen zijn China, Japan, Singapore en Hongkong. Slechts 16% van de totale export van groenten en fruit vanuit Thailand is bestemd voor Europa (Wereldbank, 2006). Hoewel de Europese Unie bekend staat als de grootste en meest dynamische en lucratieve markt van de wereld voor groente en fruit (vers fruit; 19 Miljard Euro, CBI 2007) met een sterk groeiende vraag naar het jaarrond beschikbaar hebben van exotisch fruit, ziet men toch dat de export naar de Europese Unie vanuit landen als Thailand en Indonesië beperkt is. De mogelijkheden voor agri-business in Zuidoost Azië, inclusief de producenten en kleine en middelgrote ondernemingen, hangt sterk samen met de capaciteit van de belangrijkste spelers om zich te kunnen ontwikkelen tot een concurrerende speler op verre overzeese markten zoals de Europese Unie.



Resultaten:

Het project richt zich op:

- 500 producenten (25 groepen) en 5 Coöperaties, Verwerking- en Verpakkingsstations
- 14 Intermediairs in Thailand, Indonesië en de EU en 5 Leveranciers van commerciële en publieke diensten

Het verwachte resultaat van het project is:

- Toename van de beschikbaarheid van exotisch fruit van Aziatische landen in Europese supermarkten
- Verbeterde voedselveiligheid en naleving van de Europese standaarden voor wat betreft exotisch vers fruit

- Verbeterde productkwaliteit en 'versheid' in het supermarktschap
- Toegenomen her- en erkenning van exotisch vers fruit afkomstig van Aziatische landen, door de Europese consumenten
- Verbeterde waardetoevoeging en -verdeling door de gehele keten
- Uitdragen van het milieuvriendelijk en duurzaam produceren
- Verbeterde samenwerking en afstemming tussen alle schakels van de totale keten / supply chain
- Toenemende efficiëntie van de keten / supply chain logistiek (uitgangspunt is zeetransport)

Informatie

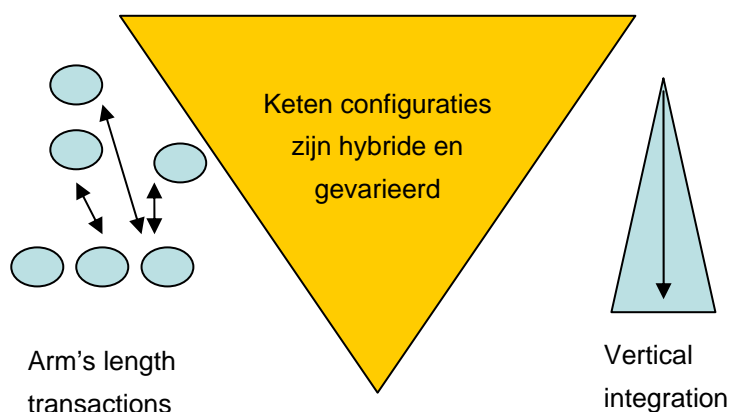
Drs. Ing. J.C.M.A. Snels, Senior Projectleider vers logistiek, Tel. +31.317.481155, E-mail: joost.snels@wur.nl

31 Levensvatbare ketenconfiguraties

Interdisciplinariteit voor het analyseren van institutionele en bestuurlijke dynamiek in ketens

Uitgangspunten:

De economische literatuur plaats ketens vaak tussen twee extreme vormen van besturing en ordening van ketens. Aan de ene kant markt transacties, zonder veel sturing en regulatie. Aan de andere kant verticale integratie, waarin één bedrijf vergaande controle en zeggenschap heeft. De realiteit laat echter een veel gevarieerder beeld zien. Dit onderzoek benadert ketens als hybride configuraties, die niet alleen op basis van efficiëntie- en optimaliseringoverwegingen tot stand komen, maar waarin tal van sociale en institutionele krachten leiden tot een bepaalde configuratie. Institutionele arrangementen die dit hybride karakter vormgeven bestaan juist om bepaalde spanningen te managen. Bestudering van sociale theorie, variërend van politicologie, bedrijfskunde, nieuwe institutionele economie tot antropologie, heeft een pallet aan handvatten opgeleverd voor het openen van de zwarte doos: het ontrafelen institutionele arrangementen en besturingsmechanismen in ketens. Leidraad hierbij was een centrale vraag in de sociale wetenschappen, namelijk wat verklaart institutioneel falen, of het omgekeerde, wat verklaart de waarschijnlijke levensvatbaarheid van institutionele arrangementen.



Resultaten:

Een belangrijke reden om ketens te benaderen vanuit een combinatie van sociaal wetenschappelijke disciplines is dat ketens in toenemende mate de context vormen voor het realiseren van publieke doelen, zoals de Millennium Development Goals of voedselveiligheid. Tegelijkertijd spelen verschillende vrijwillige afspraken een sleutelrol in de dynamiek van ketens. Hoe weten we dat deze interventie-strategieën ook daadwerkelijk ondersteund worden door de mechanismen voor besturing en ordening in ketens. Op welke sociaal wetenschappelijke grondslagen zijn de interventies gebaseerd?



Het onderzoek heeft zich in eerste instantie gericht op grensoverschrijdende ketens die landbouwproducten betrekken van kleinschalige boeren. De verschillende gedragscodes en private standaarden die zijn geïntroduceerd in deze ketens hebben (onbedoelde) effecten op de besturing en institutionele inrichting. Tegelijkertijd zijn ketens, via de betrokken boeren, geaard in complexe sociale organisatievormen, wat een verklaring biedt voor het hybride karakter van ketens. De praktische puzzel is dan wat voor besturing- en managementmodellen een ketenconfiguratie, die primair functioneel is voor productieve en commerciële transacties, op een levensvatbare wijze verbinden aan veranderlijke sociale contexten. Dit perspectief noopt tot een nieuwe wijze van evalueren van in ketens gebaseerde interventies. Het realiseren van, bijvoorbeeld Millennium Development Goals, is daarmee een gezamenlijke uitkomst van besturing mechanismen in ketens en de context specifieke vormen van sociale organisaties. Het managen van juist deze interface vraagt om sociaal kundige aanpakken, waarbij een interdisciplinaire benadering in de sociale wetenschappen ondersteunend bij kan zijn. Het doorgronden van de institutionele dynamiek van veranderingsprocessen in ketens is ook een voorwaarde voor het opschalen van succesvolle aanpakken.

Resultaat: [*Theoretical perspectives on institutional variety in agri-food chains: an annotated bibliography*](#)

Informatie

Dr.ir. Sietze Vellema, Tel: 31 317 484754, E-mail: sietze.vellema@wur.nl

Kennisbasis thema: Ketens en Agrologistiek

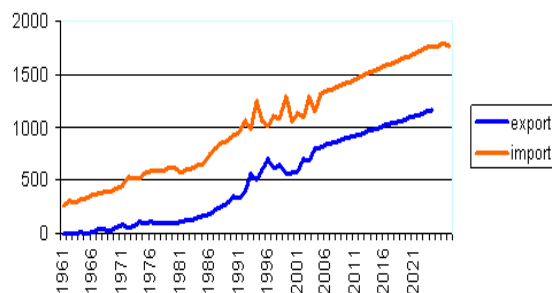
Dit onderzoek is medegefinancierd door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij

32 Trendwatch

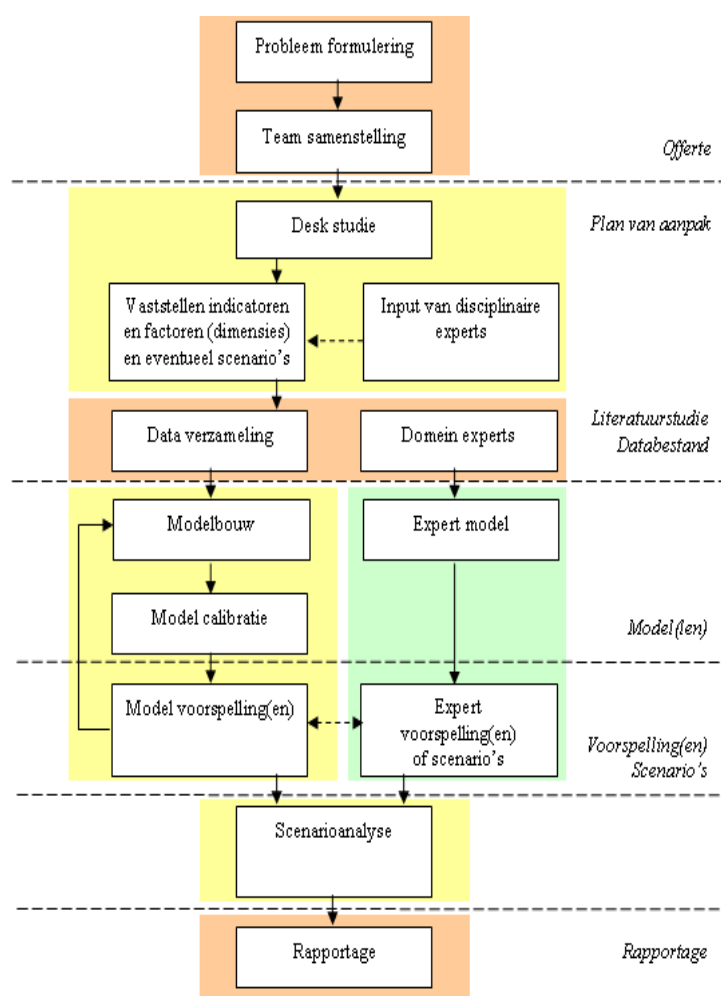
Toekomstverkenningen in het agrodomein

Uitgangspunten:

Het agrodomein staat onder druk van trends als internationalisering en schaalvergroting, welke leiden tot toenemende complexiteit, dynamiek en onzekerheid. Sinds 2005 wordt gewerkt aan de Trendwatch methodologie. Doel is om een methodiek te ontwikkelen waarmee trends snel op hun impact op het agrodomein kunnen worden getoetst. Binnen de methodiek wordt gebruik gemaakt van zowel statistische data als expertkennis.



Voorspelling exotisch fruit in- en export van NL (1000ton)



Stappenplan Trendwatch

Resultaten in 2008:

De Trendwatch methodologie is in 2008 verder verfijnd. Daartoe is gebruik gemaakt van (nieuwe) literatuur en zijn er drie quick-scans uitgevoerd (voor de sectoren exotisch fruit, sierteelt en varkensvlees). Mondiale en nationale ontwikkelingen op het gebied van productie, handel en consumptie zijn in kaart gebracht. Middels modelextrapolaties is voor de sectoren een doorkijk naar 2025 gemaakt. De casus exotisch fruit is vervolgens geselecteerd voor verdere toepassing van de Trendwatch methodologie. Dit teneinde de methodologie (verder) te toetsen en te valideren. Kwantitatieve data zal worden gekoppeld aan kwalitatieve beoordelingen van experts. De resultaten hiervan zullen inzicht geven in de toekomstige ontwikkelingen en uitdagingen voor het Nederlandse agrodomein, specifiek de sector exotisch fruit. Inzichten kunnen worden gebruikt voor de besluitvorming van overheden en bedrijven m.b.t. de handel in exoten.

Informatie

Drs. M.A. van Galen; telefoon: 070-3358330, e-mail: michiel.vangalen@wur.nl

Drs. D.A.J.M. Stijnen; telefoon: 0317-481173, e-mail: daniella.stijnen@wur.nl