



Goedemiddag dames en heren. Hartelijk welkom bij deze openbare verdediging van mijn proefschrift "Bedrijfsprocesmodellering in vraaggestuurde agri-voedingsketens: Een referentieraamwerk".

Ik wil u graag eerst mijn paranimfen voorstellen:

- Paul Bremmer, directeur van Bremmer Boomkwekerijen. Paul is vanaf de basisschool een goede vriend van me. Mijn affiniteit met de land- en tuinbouw heb ik voor een belangrijk deel opgedaan tijdens vakantiewerk op de kwekerij van zijn vader.
- Sjaak Wolfert, collega-onderzoeker bij het LEI en kamergenoot. Sjaak heeft mij gestimuleerd om met dit promotieonderzoek te beginnen en is ook tijdens het onderzoek nauw betrokken geweest.

Voordat de officiële plechtigheid begint, wil ik u nu een overzicht geven van mijn onderzoek.

Aanleiding

- Noodzaak vraaggestuurde ketens in agri-food
- Impact op ketenorganisatie
 - Dynamisch netwerk
 - Verschillende keteninrichtingen
- Stelt hoge eisen aan ICT
 - Snel kunnen koppelen van informatiesystemen: LEGO



Cor Verdouw *Business Process Modelling in Demand-Driven Agri-Food Supply Chains*
A Reference Framework Wageningen 28-9-2010

Het lijkt simpel, dames en heren, maar er komt heel wat bij kijken om te zorgen dat er bij u in het tuincentrum altijd bijvoorbeeld de bomen van Paul staan: van hoge kwaliteit, aantrekkelijk en ook nog eens betaalbaar! Daar is een hele keten van boomkwekers, handelaren, transporteurs en tuincentra voor nodig, die iedere dag naadloos met elkaar samenwerken.

Zolang de vraag lang van tevoren bekend is of goed voorspelbaar, lukt dat nog wel. Maar dat is weinig meer het geval. De markt wordt steeds grilliger, de concurrentie neemt toe, er komen steeds vaker nieuwe producten om beter in te kunnen spelen op consumententrends. Door deze ontwikkelingen neemt de noodzaak toe om vraaggestuurd te werken, d.w.z. continu alert te zijn op informatie over de vraag van de eindconsument en daar vervolgens snel op in te spelen. Vraagsturing heeft een grote impact op de ketenorganisatie en de benodigde informatievoorziening.

Wat betreft de ketenorganisatie: er is niet langer sprake van één keten met vaste deelnemers en een vaste planning die vooraf zo efficiënt mogelijk kan worden ingericht. Er moet immers flexibel en op maat kunnen worden ingespeeld op veranderingen in de markt. Daardoor is een vraaggestuurde keten een dynamisch netwerk met wisselende rolverdelingen en verschillende manieren van aansturing. Met andere woorden: er is sprake van steeds veranderende keteninrichtingen.

Vraaggestuurde ketens stellen ook hoge eisen aan de benodigde informatievoorziening. Om snel te kunnen inspelen op de veranderende marktvraag, moet betrouwbare informatie snel beschikbaar zijn en de ketenpartijen moeten ook in staat zijn snel op deze informatie te reageren. De bedrijven in de keten hebben echter elk hun eigen systemen, die vaak slecht op elkaar aansluiten. Net zoals bij LEGO, zouden informatiesystemen als standaard bouwstenen snel aan elkaar moeten kunnen worden gekoppeld.

Informatiesystemen zijn echter meer dan een hoop bouwstenen. Net zoals bij huizen, is er eerst een ontwerp nodig, een architectuur. En om snel nieuwe huizen te kunnen bouwen, moeten architecten ook efficiënt en op maat kunnen ontwerpen. Daar richt mijn proefschrift zich op: het op maat en toch efficiënt kunnen ontwerpen van vraaggestuurde ketens en de informatiesystemen daarin.

Een belangrijk onderdeel van deze ketenarchitectuur zijn procesmodellen.



Procesmodellen geven de volgorde van activiteiten weer, inclusief de bijbehorende informatiestromen. In dit vereenvoudigde voorbeeld wordt dit weergegeven voor de afhandeling van een klantorder, een bestelling. De blauwe blokken zijn de activiteiten, de bolletjes zijn de informatiestromen.

Snel en op maat ontwerp van procesmodellen kan worden gerealiseerd door maximaal gebruik te maken van eerdere ervaringen. Deze ervaringen kunnen heel concreet worden vastgelegd in referentiemodellen. Dit zijn vooraf gedefinieerde modellen, die hergebruik van kennis mogelijk maken en een gemeenschappelijke taal creëren.

Referentiemodellen voor bedrijfsprocessen kunnen waardevolle hulpmiddelen zijn voor vraaggestuurde ketens.

Maar bij de start van mijn onderzoek waren er nog geen procesreferentiemodellen die voldeden aan de specifieke eisen van vraaggestuurde ketens.

Probleemstelling

- **Bestaande referentieprocesmodellen onvoldoende geschikt voor vraaggestuurde ketens in de agri-food**
 - Blauwdruk i.p.v. verschillende ketenconfiguraties
 - Onvoldoende verbinding ketenontwerp en ICT
 - Niet specifiek voor agri-voedingsketens

Cor Verdouw

Business Process Modelling in Demand-Driven Agri-Food Supply Chains
A Reference Framework

Wageningen
28-9-2010

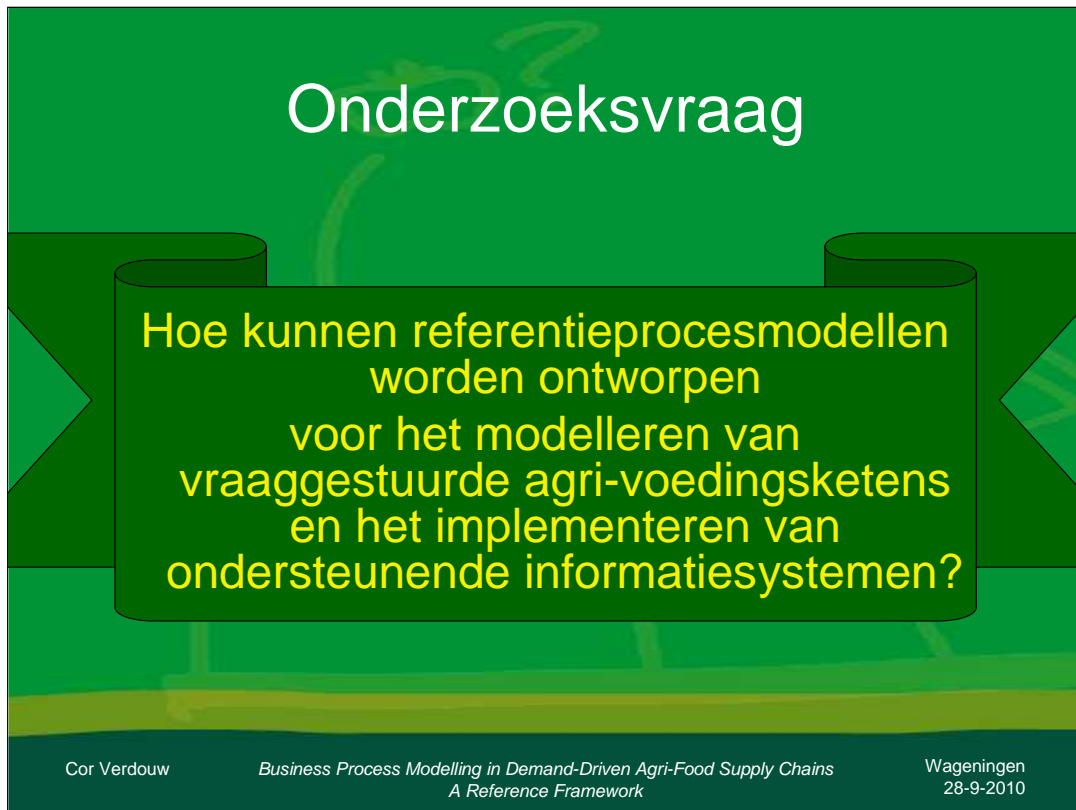
De probleemstelling van mijn onderzoek is daarom dat bestaande referentieprocesmodellen onvoldoende geschikt zijn voor vraaggestuurde ketens in de agri-voedingssector.

De meeste ketenmodellen dicteren namelijk één blauwdruk van dé ideale keten, en zijn niet opgezet voor het flexibel en op maat modelleren van verschillende keteninrichtingen.

Ook richten zij zich óf op het ontwerp van ketens op hoog abstractieniveau óf op de implementatie van informatiesystemen voor individuele bedrijven. Er wáren nog geen referentieprocesmodellen die deze twee goed met elkaar verbonden.

Verder waren er ook nog geen sector-specifieke referentiemodellen voor ketenprocessen in de land- en tuinbouw.

Het doel van mijn promotieonderzoek is geweest om deze hiaten in te vullen.



De centrale onderzoeksvraag is dan ook:

Hoe kunnen referentieprocesmodellen worden ontworpen voor het modelleren van vraaggestuurde agri-voedingsketens en het implementeren van ondersteunende informatiesystemen?

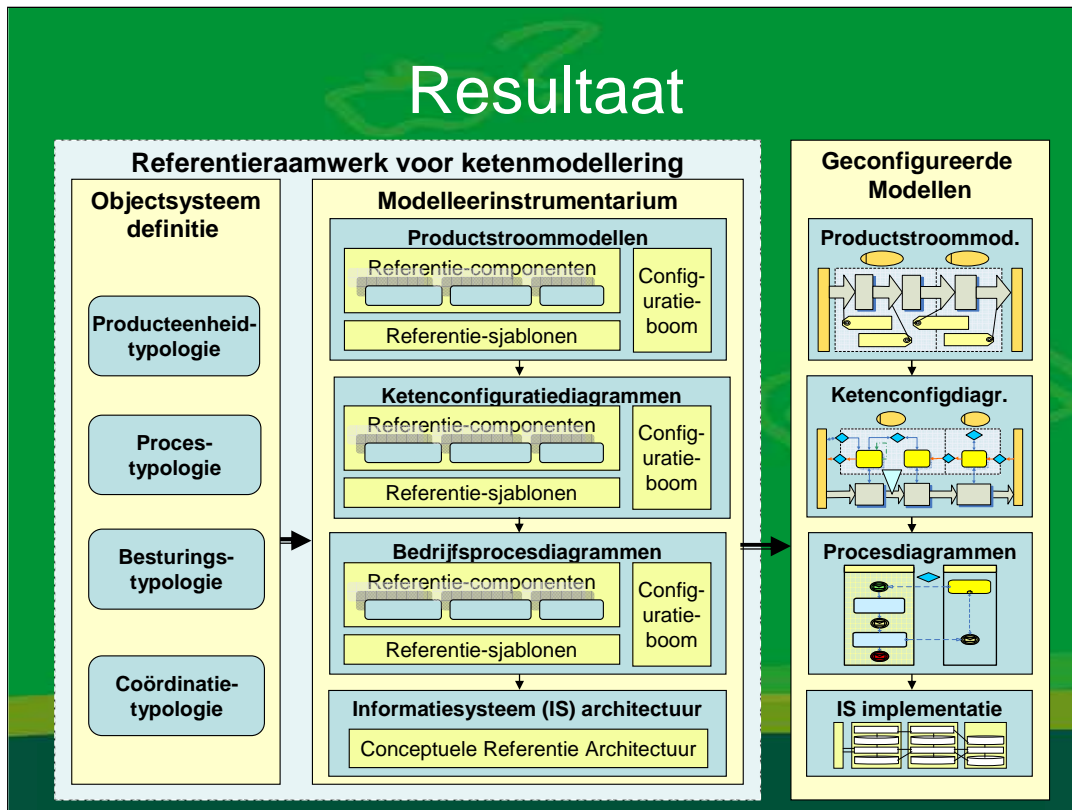


Om deze vraag te beantwoorden, ben ik begonnen met een literatuurstudie naar de kenmerken van vraaggestuurde ketens en de eisen daarvan aan referentieprocesmodellen.

Vervolgens heb ik in kaart gebracht in hoeverre bestaande referentiemodellen aan deze eisen voldoen.

Op basis van deze analyse en de onderzochte literatuur heb ik daarna eerst een algemeen ontwerp gemaakt voor referentiemodellen in vraaggestuurde ketens.

Dit generieke ontwerp heb ik vervolgens toegepast, geëvalueerd en verfijnd in drie verschillende casestudies, twee in de Nederlandse sierteelt en één in de Europese fruitsector.



Het belangrijkste resultaat van mijn onderzoek is het ontwerp van een referentie-raamwerk voor procesmodellering in vraaggestuurde agri-voedingsketens. Het raamwerk bestaat uit twee delen:

- Allereerst een definitie van het objectsysteem, oftewel: wat zijn vraaggestuurde ketens en uit welke elementen bestaan ze?
- Vervolgens een instrumentarium, een gereedschapskist, voor het modelleren van dit objectsysteem.

Ad.a De definitie van het objectsysteem bestaat uit typologieën, oftewel classificaties, van de belangrijkste concepten die nodig zijn om ketens te kunnen modelleren. Dat zijn: producteenheden; processen; besturingsmethoden voor de planning en bewaking van deze processen; en coördinatiemechanismen voor de afstemming van de besturing in de keten.

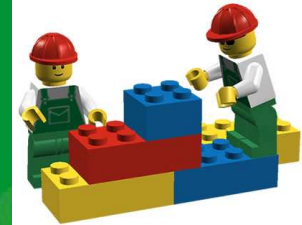
Ad.b Het modelleerinstrumentarium onderscheidt drie soorten diagrammen, namelijk:

- *Productstroommodellen*: die visualiseren de basistransformaties in een keten, zoals teelt, oogsten, transporteren; én de bijbehorende productstroom van uitgangsmateriaal tot eindproducten: van grond tot mond, van zaadje tot tomaatje.
- *Ketensconfiguratie-diagrammen*: geven vervolgens een totaal overzicht van de besturing en coördinatie van deze productstromen;
- *Gedetailleerde bedrijfsprocesdiagrammen*: geven de detail activiteiten en informatiestromen weer op zo'n manier dat ze door informatiesystemen uitvoerbaar zijn.

Voor ieder modeltype bevat het instrumentarium kennis in drie vormen: i) standaard modelbouwstenen (referentiecomponenten), ii) een methode om vanuit deze bouwstenen specifieke diagrammen te kunnen configureren (configuratieboom), en iii) vooraf geconfigureerde modellen die herbruikbare kennis vastleggen voor kenmerkende ketenconfiguraties (dit worden referentiesjablonen genoemd). Hierin komt de LEGO-aanpak naar voren: de referentiecomponenten zijn de standaard LEGO-stenen. Een configuratieboom is een handleiding hoe je stap voor stap bijvoorbeeld een huis van LEGO kunt bouwen. En dan geen standaard huis, maar één die precies aansluit bij wat jij er zelf mee wilt. En de referentiesjablonen zijn standaard modellen van LEGO-huizen die al vooraf ontworpen zijn. Met deze kennis kunnen bedrijven in agri-voedingsketens zelf hun eigen modellen maken.

Waarde van het referentie-raamwerk

- Theoretische waarde
 - Literatuurhiaten ingevuld
- Praktische waarde:
 - Hulpmiddel voor in kaart brengen van ketenconfiguraties
 - Tijdig, zorgvuldig en samenhangend
 - Vanuit een bibliotheek van standaard bouwstenen ('LEGO-benadering')



Cor Verdouw

Business Process Modelling in Demand-Driven Agri-Food Supply Chains
A Reference Framework

Wageningen
28-9-2010

Vervolg vorige dia:

Daarnaast is er in het raamwerk een technische architectuur opgenomen voor de implementatie van procesmodellen in software. Er is namelijk een groot verschil tussen de bouw van bijvoorbeeld huizen en de bouw informatiesystemen. Huizen zijn namelijk van steen en informatiesystemen van software, computerprogramma's. Huizen worden tegenwoordig in software ontworpen, maar vervolgens heb je beton, bakstenen en hout nodig om ze te bouwen. Informatiesystemen worden in software ontworpen én in software gebouwd. Nieuwe technieken in de ICT maken het mogelijk om vanuit een gedetailleerd ontwerp, automatisch de software te genereren. Daarmee lopen ontwerp én bouw van informatiesystemen vloeiend in elkaar over. De architect wordt ongemerkt ook aannemer. In het raamwerk is dat uitgewerkt in een technisch architectuur.

Ik zou hier nog veel over kunnen zeggen, maar wil deze presentatie afsluiten met wat de waarde van dit raamwerk is.

Toelichting bij deze dia:

De theoretische waarde is dat het de literatuurhiaten, zoals benoemd bij de probleemstelling, heeft ingevuld.

De belangrijkste praktische waarde is dat het raamwerk helpt bij het op een tijdige, zorgvuldige en samenhangende manier modelleren van de bedrijfsprocessen in ketens. Met de kennis uit dit referentie-raamwerk, kunnen bedrijven in agri-voedingsketens zélf efficiënt en op maat hun eigen modellen maken. En dit volgens een LEGO-benadering, dus vanuit een bibliotheek van standaard bouwstenen waaruit flexibel veel verschillende keteninrichtingen kunnen worden gemodelleerd. Het referentie-raamwerk verbetert daarmee de snelheid, efficiëntie en kwaliteit van modellering.



Ik dank u hartelijk voor uw aandacht!

We wachten nu op de komst van de promotiecommissie.