Verslogistiek Sierteelt

Wim de Jong, Arie Schipper, Gerben Splinter & Wil Hennen

16 september 2013



WAGENINGEN UR
For quality of life

DLV plant

Agenda

1. Welkom en introductie door Wim de Jong (WUR – PPO)
2. Presentatie bedrijfsinrichting en klantvragen/afleverpatronen
3. Presentatie uitleverlogistiek
4. Presentatie onderwijsvraag
5. Intermezzo
6. Interactieve vraagarticulatie over
   - Inhoud thema uitleverlogistiek
   - Verschijningvormen doelgroepen
   - Gebruik op MBO en HBO niveau
   - Simulatietool op HBO niveau
7. Mogelijkheden t.a.v. studenteninzet, verdiepingsvragen, review van het materiaal en relevantie project / vervolg
8. Samenvatting en afsluiting

WAGENINGEN UR
For quality of life

DLV plant

Bedrijfsinrichting en klantvragen/afleverpatronen in de keten

Arie Schipper – DLV Plant



WAGENINGEN UR
For quality of life

Containerteelt boomkwekerij

- Bedrijfsstructuur
- Afzet
- Ontwikkelingen in de afzet
- Logistieke eisen



WAGENINGEN UR
For quality of life

DLV plant

Bedrijfsstructuur divers

- Bedrijfsgrootte 1-10 hectare
- Veel bedrijven van 2-5 hectare
- Soms ook nog gecombineerd met vollegrondsteelt
- Kas (10-50% oppervlak) voor vermeerdering, overwintering en teelt
- Divers in inrichting:
    - Lava-containervelden
    - Velden met goten
    - Veel overheadberegening
    - Veel heftrucks met vorken als transportmiddel

Bedrijfsstructuur

- Breed assortiment, specialisatie in bijvoorbeeld:
  - Bladhoudende heesters
  - Vaste planten en bloeiende heesters
  - Coniferen
  - Klimplanten
  - Skimmia in alle potmaten
- Vaak uit strategische overwegingen meerdere ‘takken’
- Veelal meerdere potmaten
- Veel teeltduur van 1 of 2 jaar, eerste jaar van stek, tweede jaar vanaf plantgoed.

- Kortere teelt: bijvoorbeeld vaste planten

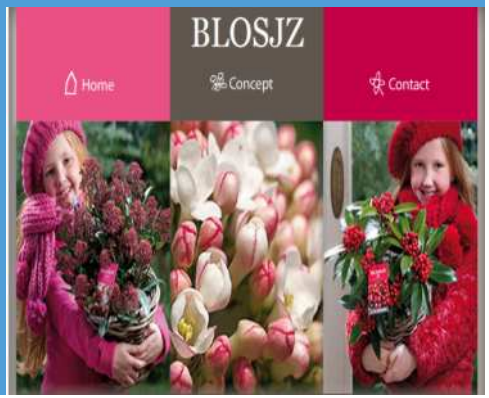
Afzet

- Consumentenmarkt
  - Daghandel naar tuincentra en –ketens
  - Actiematige handel naar tuincentra en algemene retail
- Aanlegmarkt
  - Hoveniers
  - Groenvoorzieners en gemeenten
- Collega kwekers in binnen- en buitenland
- Tussenschakels
  - Exporteurs, Traditioneel en vanuit bloemisterij
  - Lijnrijders, Wijk en Aalburg
  - Afhaalcentra



Ontwikkelingen in de afzet

- Zeer divers in klant en kanaal, gebrek aan kennis in keten
- Zeer grillig en piekerig, afzetrisico's groot
- Weersafhankelijk, te warm…, vorst…, te nat….
- Toegespitst op maart-juni en september, soms nog groeiend gewas
- Vaker bestellen en kortere levertijden
- Toenemend belang marketing en relatiemanagement
- Hogere kwaliteitseisen en meer maatwerk
- (eigen etiket en stikkeren, tafelconcepten)
- Opkomst e-commerce



WAGENINGEN UR
For quality of life

Eisen aan uitleverlogistiek

- Flexibiliteit met behoud van efficiëntie
- Focus op type afnemer en standaardisatie
- Voldoende bedrijfsgrootte
- Goed informatiesysteem, voorraadbeheer, orderverwerking en facturatie

Boomkwekerij wil:

- Optimaliseren in verband met logistiek:
  - Teelt; uniform uitgangsmateriaal, potmaten
  - Bedrijfsindeling en -uitrusting; transportafstanden, verwerkingsruimte en toepasbaarheid systemen.
  - Arbeidsorganisatie rond verwerken en afleveren:
    - Keuze van systeem
    - Snel inspelen op orders
    - Voldoende werksnelheid en -kwaliteit
- Meer logistieke kennis en ontwikkeling bij personeel.

Uitleverlogistiek (theorie + simulatiemodel)

Gerben Splinter - LEI Wageningen UR



WAGENINGEN UR
For quality of life

TESTIMONIALS

- "Op ons bedrijf is dit een heel belangrijk item. En de toenemende diversiteit op het bedrijf (bewuste strategie), diversiteit aan klanten/besteleenheden en veranderingen in het bestelgedrag van klanten maakt het steeds complexer" (Erick Westerman – FN Kempen)

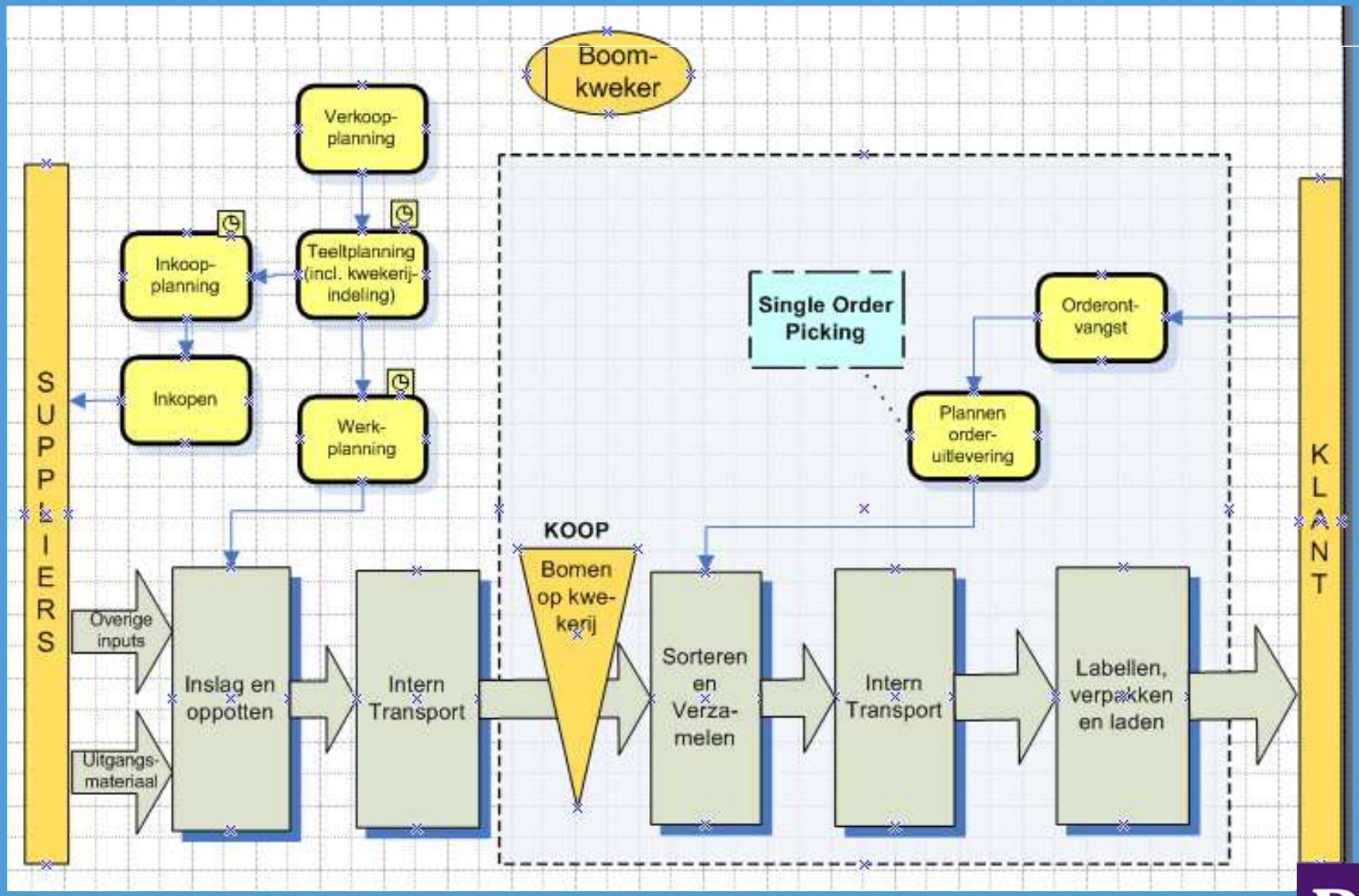
- "Dit is bijna van levensbelang voor ons bedrijf en is een kritische succes factor!" (Alex Schoemaker – Living Creations)

'Welke verschillende logistieke methoden voor snelle uitlevering van orders zijn er en wanneer is welke combinatie van bedrijfsinrichting en uitlevermethode de beste?’

WAGENINGEN UR
For quality of life

DLV plant

Uitleverlogistiek pottencontainer visueel



WAGENINGEN UR
For quality of life

DLV plant

Quick Response

- KOOP = punt in de productstroom tot waar de klantorder doordringt
- Voor KOOP ➔ efficiënt
- Na KOOP ➔ responsief

Tabel 3.1	Spanning tussen efficiëntie en responsiviteit (Quick Response)	
	Efficiëntie	**Responsiviteit**
Doel	Voorzien in een voorspelbare vraag tegen zo laag mogelijke kosten	Snel voorzien in onvoorspelbare vraag om 'nee-verkopen', gedwongen kortingen en productbederf te voorkomen
Focus	Capaciteitsbenutting en product beschikbaarheid	Doorlooptijden en maatwerk
Besturings-concept	Anticiperend: Gedreven door vraagvoorspellingen	Reagerend: Ordergedreven

Methoden van orderverzameling

- Strategie verzamelen / rapen (picking)
- Mate van groeperen bij verzamelen (batch)
- Sorteerstrategie (sorting)
- Verzamelen per zone (zoning)
- Manier van opslag in magazijn (storage)
- Route voor het ophalen (routing)
- Tijdstip vrijgeven orders (order release)
- Indeling magazijn (warehouse layout) – buffer

- Positie verzendklaar maken (Value Added Service)

Procesvarianten voor orderuitlevering

A. Batching policy

Dit gaat over de mate waarin orders gegroepeerd worden bij het verzamelen. Er zijn twee basisstrategieën:

- ⇨ Batch order picking: orders groeperen en vervolgens per artikelsoort verzamelen en daarna verdelen naar orders
- ⇨ Single order picking: per order alle artikelen verzamelen

In de boomkwekerij worden beide strategieën toegepast, afhankelijk van aantal orders, ordergrootte en samenstelling order.

Procesvarianten voor orderuitlevering

B. Zoning policy

Bij zoning wordt het magazijn opgedeeld in zones en vindt orderverzameling door veelal aparte verzamelaars per zone plaats. Er zijn drie verschillende zoningstrategieën:

- ⇨ Geen zoning
- ⇨ Progressive zoning (sequentieel): als de artikelen voor de ene zone verzameld zijn, gaat de order door naar de volgende zone
- ⇨ Synchronized zoning (parallel): de artikelen worden gelijktijdig verzameld voor verschillende zones

Procesvarianten voor orderuitlevering

C. Sorting policy

Dit betreft de volgorde van verzamelen en sorteren. Er zijn twee sorteerstrategieën:

⇨ Sort-and-pick: de juiste producten worden gesorteerd en daarna verzameld.

⇨ Pick-and-sort: eerst verzamelen en dan de juist kwaliteit selecteren. Deze strategie resulteert in een stroom van niet-geschikte producten, of retour naar het magazijn, of afvalstroom.

Procesvarianten voor orderuitlevering

D. Uitleverbuffer (wel of niet)

Het grootste voordeel van het hebben van een uitleverbuffer is een reductie van de doorlooptijd voor het uitleveren van orders doordat de bomen voor het moment van orderontvangst al uit de kwekerij verzameld en (deels) klaargemaakt worden.

E. Verzendklaar maken (tuin of loods)

⇨ Wanneer producten later nog moeten worden verdeeld is het niet handig om op de tuin verzendklaar te maken

⇨ Wanneer je veel bewerkingen hebt is het handig om die in een loods efficiënt uit te voeren.

7 geformuleerde uitleverscenario's samengesteld op basis van onderliggende procesvarianten

Procesvariant criteria / Scenario's (werkwijzen)	1.Buffervariant	2. Traditioneel 1	3. Traditioneel 2	4. Tuin sorteren, loods klaarmaken	5. Sorteren in loods	6. Sorteren + buffer in loods	7. 'Zoning'
Batching policy ⇒ Single ⇒ Batch	S	S	S	B	B	S	B
Zoning policy (parallel) ⇒ Ja ⇒ Nee	N	N	N	N	N	N	J
Sorting policy ⇒ In Tuin ('decentraal') ⇒ In Loods ('centraal') ⇒ Beide (T&L)	L&T	T	T	T	L	L	T
Uitleverbuffer ⇒ Ja (centrale grijpvoorraad) ⇒ Nee	J	N	N	N	N	J	N
'Positie' verzend klaarmaken (product+karren) ⇒ In Tuin ('decentraal') ⇒ In Loods ('centraal')	L	T	L	L	L	L	L

DLV plant

Spelsimulatiemodel vergroot inzicht in logistiek



Foto's: Ferry Noordam

Het uitleveren gebeurt bij Kwekerij Bloemendaal in Waddinxveen met behulp van een heftruck.

WAGENINGEN UR
For quality of life

DLV plant

Geformuleerde inputvariabelen om uitleverlogistiek van bedrijven mee te kunnen karakteriseren

1. Kenmerken jaarlijks orderpatroon
2. Kenmerken gemiddeld orderpatroon binnen het tijdsbestek van 4 weken
3. Kenmerken daghandel
4. Aantal orders en weekomzet
5. Kenmerken klanten
6. Kenmerken opbouw (Deense) karren bij uitlevering
7. Kenmerken samenstelling fust (= trays, dozen) bij uitlevering
8. Locaties
9. Lay-out van de kwekerij
10. Assortiment
11. Uniformiteit
12. Loopafstanden
14. Capaciteit arbeid
15. Capaciteit verwerkingslijnen / bufferband
16. Kleine orders
17. Aflevereisen
18. Afhankelijkheid extern transport
19. Kenmerken bedrijfsgrootte
20. Toepassing transportsystemen



WAGENINGEN UR
For quality of life

DLV plant

Invoerscherm 20 inputvariabelen (Excel)



QRS voor ondersteuning boomtelers

Maak eigen scenario

Maak uw keuze | ZOEK BESTE SCENARIO | Bereken dit scenario | Details passenheid >>

Kenmerken jaarlijks orderpatroon - 1

20% **Welk percentage van de totale jaaromzet wordt er in piekperioden gerealiseerd?**

1

Kenmerken orders tot 4 weken - 2

Hoe is de verdeling tussen grootschalige 'actieorders' en daghandel? Geef met % aan in hoeverre elke categorie van toepassing is (TOTAAL = 100%)

2 80% **'Actie orders'**

Grootschalige orders met een zeer ruime omvang van aantal (Deense) karren. Ruim van te voren aan u kenbaar gemaakt.

3 20% **'Daghandel'**

Kleine tot redelijke orders, die op de dag zelf of hooguit de dag vooraf worden besteld en worden uitgeleverd.

Dagelijks orderpatroon - 3

4 60% **Hoeveel procent van de dagorders is meer dan 4 uur voor uitlevering bekend?**

Resultaatscherm best passende scenario's

Best passend scenario

Sorteren in loods

[Processen:Batch picking|Geen zoning|Loods sort|Geen buffer|Loods klaarm]

passendheid

Redelijk

<< Terug naar INVOER

Alternatieven	% tov Keuze
Buffervariant	65
Traditioneel 1	66
Traditioneel 2	89
Tuin sorteren, loods klaarma	93
Sorteren in loods	
Sorteren + buffer in loods	68
'Zoning'	95
EIGEN SAMENSTELLING	89

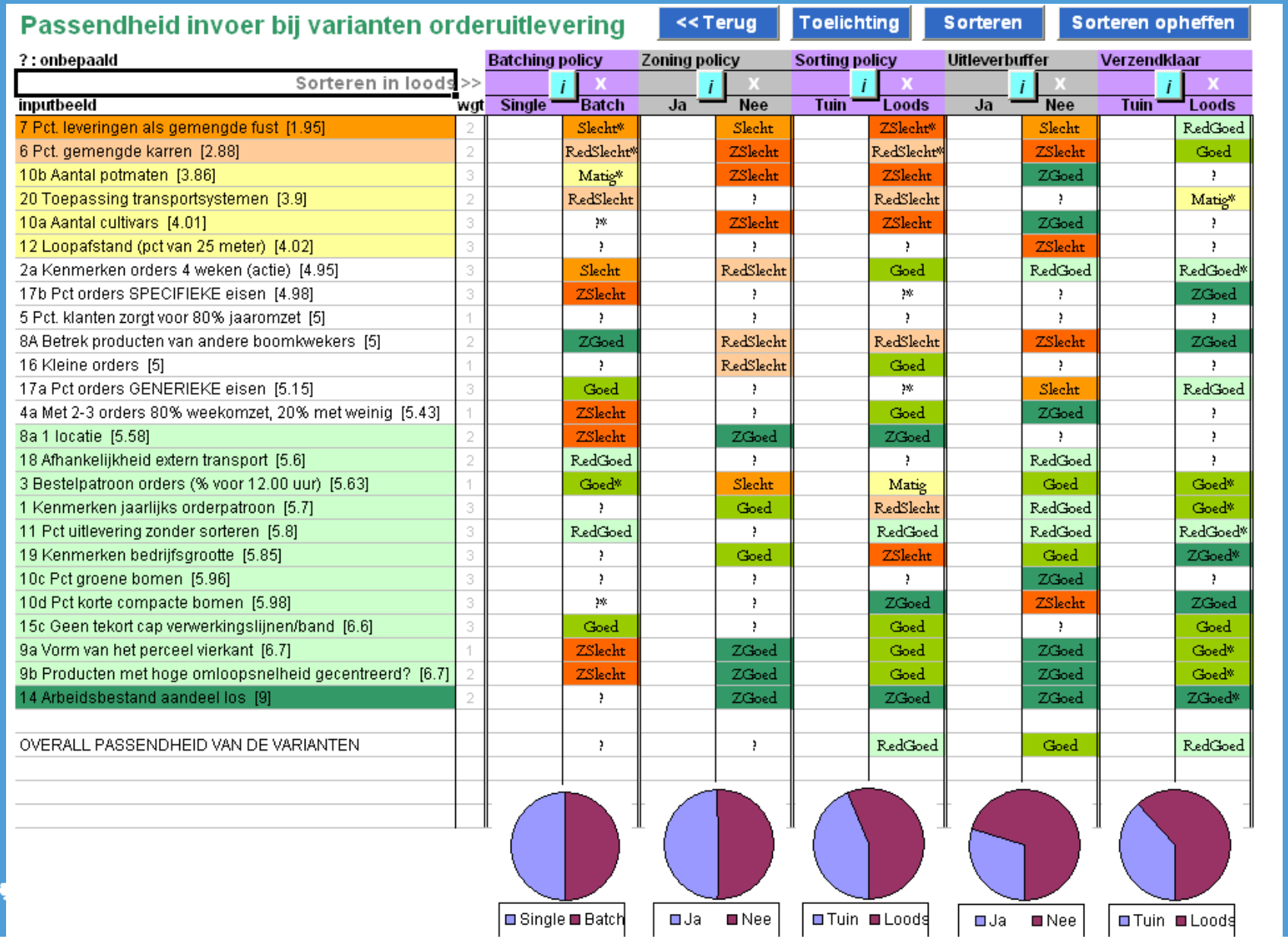
	Afgeleiden
Doorlooptijd orderverzamelen:	53%
Breedte assortiment:	95%

- Beste scenario scoort 100%
- Effect is kwalitatief
- Mogelijk om ook een eigen samenstelling te berekenen naast 7 gedefinieerde scenario's

WAGENINGEN UR
For quality of life

DLV plant

Detailscherm passendheid invoer bij varianten orderuitlevering.



Passendheid invoer bij varianten orderuitlevering

<< Terug | Toelichting | Sorteren | Sorteren opheffen

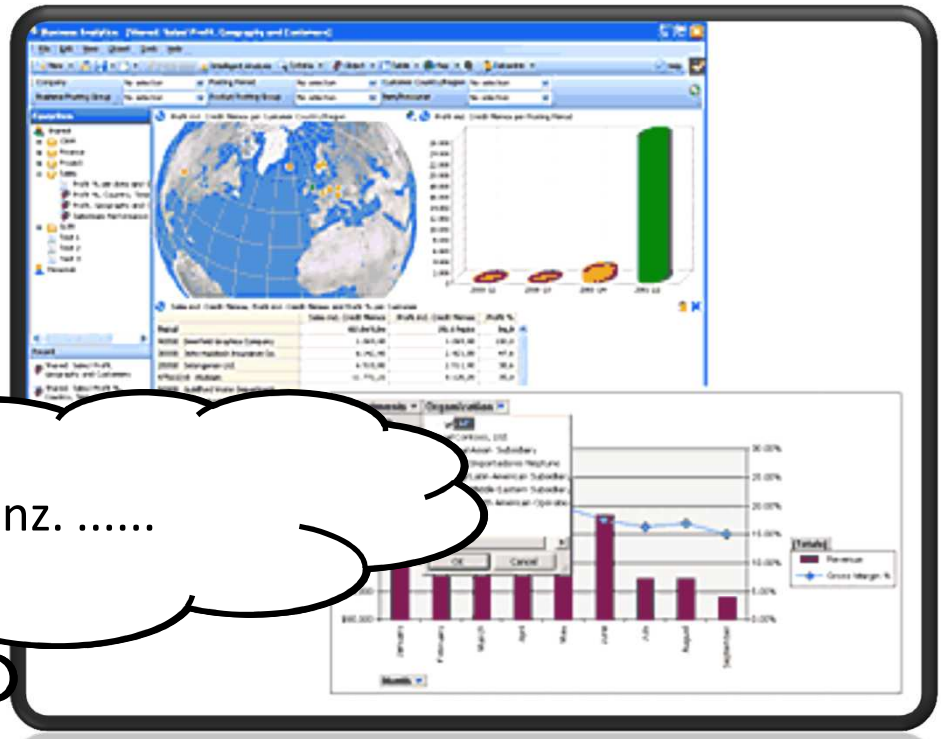
? : onbepaald

Sorteren in loods >>

inputbeeld	wgt	Batching policy: Single	Batching policy: Batch	Zoning policy: Ja	Zoning policy: Nee	Sorting policy: Tuin	Sorting policy: Loods	Uitleverbuffer: Ja	Uitleverbuffer: Nee	Verzendklaar: Tuin	Verzendklaar: Loods
7 Pct. leveringen als gemengde fust [1.95]	2		Slecht*		Slecht		ZSlecht*		Slecht		RedGoed
6 Pct. gemengde karren [2.88]	2		RedSlecht*		ZSlecht		RedSlecht*		ZSlecht		Goed
10b Aantal potmaten [3.86]	3		Matig*		ZSlecht		ZSlecht		ZGoed		?
20 Toepassing transportsystemen [3.9]	2		RedSlecht		?		RedSlecht		?		Matig*
10a Aantal cultivars [4.01]	3		?*		ZSlecht		ZSlecht		ZGoed		?
12 Loopafstand (pct van 25 meter) [4.02]	3		?		?		?		ZSlecht		?
2a Kenmerken orders 4 weken (actie) [4.95]	3		Slecht		RedSlecht		Goed		RedGoed		RedGoed*
17b Pct orders SPECIFIEKE eisen [4.98]	3		ZSlecht		?		?*		?		ZGoed
5 Pct. klanten zorgt voor 80% jaaromzet [5]	1		?		?		?		?		?
8A Betrek producten van andere boomkwekers [5]	2		ZGoed		RedSlecht		RedSlecht		ZSlecht		ZGoed
16 Kleine orders [5]	1		?		RedSlecht		Goed		?		?
17a Pct orders GENERIEKE eisen [5.15]	3		Goed		?		?*		Slecht		RedGoed
4a Met 2-3 orders 80% weekomzet, 20% met weinig [5.43]	1		ZSlecht		?		Goed		ZGoed		?
8a 1 locatie [5.58]	2		ZSlecht		ZGoed		ZGoed		?		?
18 Afhankelijkheid extern transport [5.6]	2		RedGoed		?		?		RedGoed		?
3 Bestelpatroon orders (% voor 12.00 uur) [5.63]	1		Goed*		Slecht		Matig		Goed		Goed*
1 Kenmerken jaarlijks orderpatroon [5.7]	3		?		Goed		RedSlecht		RedGoed		Goed*
11 Pct uitlevering zonder sorteren [5.8]	3		RedGoed		?		RedGoed		RedGoed		RedGoed*
19 Kenmerken bedrijfsgrootte [5.85]	3		?		Goed		ZSlecht		Goed		ZGoed*
10c Pct groene bomen [5.96]	3		?		?		?		ZGoed		?
10d Pct korte compacte bomen [5.98]	3		?*		?		ZGoed		ZSlecht		ZGoed
15c Geen tekort cap verwerkingslijnen/band [6.6]	3		Goed		?		Goed		?		Goed
9a Vorm van het perceel vierkant [6.7]	1		ZSlecht		ZGoed		Goed		ZGoed		Goed*
9b Producten met hoge omloopsnelheid gecentreerd? [6.7]	2		ZSlecht		ZGoed		Goed		ZGoed		Goed*
14 Arbeidsbestand aandeel los [9]	2		?		ZGoed		ZGoed		ZGoed		ZGoed*
OVERALL PASSENDHEID VAN DE VARIANTEN			?		?		RedGoed		Goed		RedGoed

ICT cruciaal voor uitleverlogistiek





Enz. Enz. .....



voorraadinfo
planningsinfo
orderinfo
raaplijsten
.....

Bedrijfsmanagementsysteem



Kweker

aanbodinfo
orderinfo
orderbevestiging
labelinfo
verzendinfo
.....



Koper



LESSONS LEARNED BMS

Veel bedrijven in de tuinbouw hebben moeite om geïntegreerde bedrijfsinformatiesystemen in te voeren. Dit onderzoek brengt in kaart wat we kunnen leren van bestaande ervaringen
in de tuinbouw.

Centrale onderzoeksvraag:

"Wat zijn de succes- en faalfactoren voor invoering van geïntegreerde bedrijfsinformatiesystemen in de tuinbouw?"

Projectleider: Cor Verdouw, LEI Wageningen UR

Beschikbare resultaten:

- samenvattende flyer: Nederlands & English
- eindrapportage
- presentatie community meeting 30 juni 2011

Onderwijsvraag en mogelijkheden in het kader van dit project

Wim de Jong – WUR PPO



WAGENINGEN UR
For quality of life

Hogeschool InHolland Delft, GKC Ketens & Agrologistiek

Volgens Gerry Kouwenhoven is het belang van ketenkennis al wel doorgedrongen op beleidsmatig niveau, maar is het nu de uitdaging om dit ook bij docenten en studenten tussen de oren te krijgen. De studenten nemen deze kennis dan mee naar de bedrijven en zo zal de bal steeds harder gaan rollen.



WAGENINGEN UR
For quality of life

DLV plant

Vraagarticulatie met scholen:

Voor het effectief organiseren van een geoptimaliseerd proces is inzicht nodig hoe werk- en digitale processen op elkaar afgestemd moeten zijn en hoe ze elkaar beïnvloeden. Om die inzichten en vaardigheden te ontwikkelen is behoefte aan goed toepasbare casuïstiek over logistiek die geschikt is voor MBO en HBO niveau en werknemers uit de sector.

WAGENINGEN UR
For quality of life

DLV plant

Casuïstiek en beslismodel voor het uitleveren van- en de agrologistiek voor boomkwekerijproducten

- Inbedding van state of the art (onderzoeks)kennis (Verdouw et al, LEI, 2011) in het curriculum van het initiële onderwijs (practicum en classroom setting);
- (Digitale) tool voor studentenonderzoek/authentiek leren voor gebruik als leermiddel en benutting bij studentenonderzoek in bedrijven (HBO). Toepassing en uitvoering van resultaten op MBO-niveau;
- (Digitaal) kennisdossier t.b.v. toepassing in het onderwijs (docenten/leerlingen) met backgroundinformatie en de mogelijkheid om actuele kennis toe te voegen (HBO en MBO);
- Benutting van vergaarde data in het onderwijs door de onderzoekers. Wordt (buiten dit project) benut voor het verduurzamen van de black box van de spelsimulatie Uitleverlogistiek.

WAGENINGEN UR
For quality of life

DLV plant

- Aanvulling en verdieping van het curriculum en het lesmateriaal dat wordt ontwikkeld binnen het project Ketens, Logistiek en Kwaliteitszorg (OC; W. Lelieveld et. Al. 2013).
- Het ontwikkelen van digitaal, interactief, actueel lesmateriaal, toegankelijk voor docenten en studenten (MBO niveau 4 en HBO) op basis van WU-kennis omtrent ketens, logistiek en kwaliteitszorg.

Casuïstiek t.b.v. verslogistiek voor MBO en HBO bestaande uit de volgende sub-producten:

- Tool Spelsimulatie Uitleverlogistiek
- Onderwijsmateriaal voor HBO en MBO studenten. Op MBO-niveau staan het begrippenkader en het "logistieke denken" in de opdrachten op basis van het model meer centraal.
- Seminars/virtual classroom voor docenten t.a.v. het gebruik van de digitale tool voor onderwijsdoelen;
- Webquests t.a.v. mogelijkheden, middelen en effecten (MBO en HBO niveau).
- Digitaal kennisdossier waarin ontwikkeld materiaal wordt vastgelegd / geborgd;
- Verduurzaming modelgegevens voor het onderzoek (als spin off van dit project; valt niet onder het budget).

WAGENINGEN UR
For quality of life

DLV plant

Intermezzo



WAGENINGEN UR
For quality of life

DLV plant

1. Welke inhoud op het thema uitleverlogistiek moet beschikbaar komen voor MBO en voor HBO?



Condi-
tionering
in het
schap

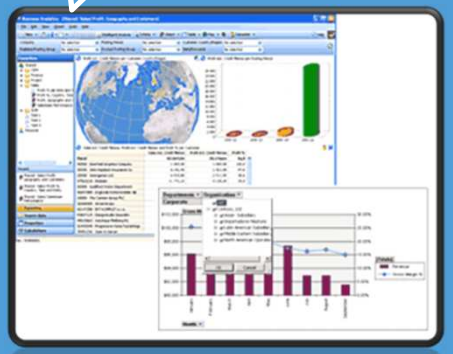


Logistieke systemen

Bedrijfs-
inrichting



ICT



Keten



Uniformiteit
uitgangsmateriaal



WAGENINGEN UR
For quality of life

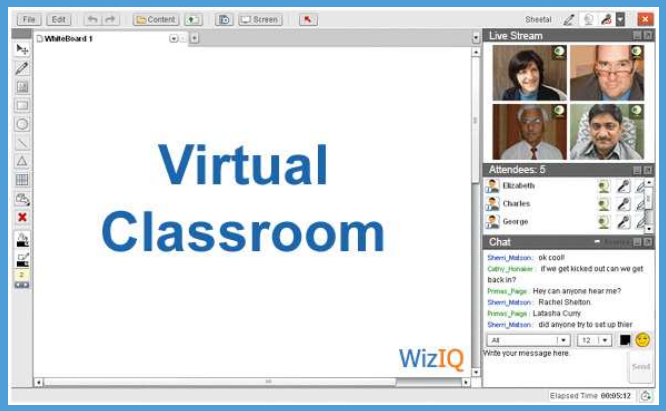
2. Welke verschijningvormen zijn gewenst voor de doelgroepen?









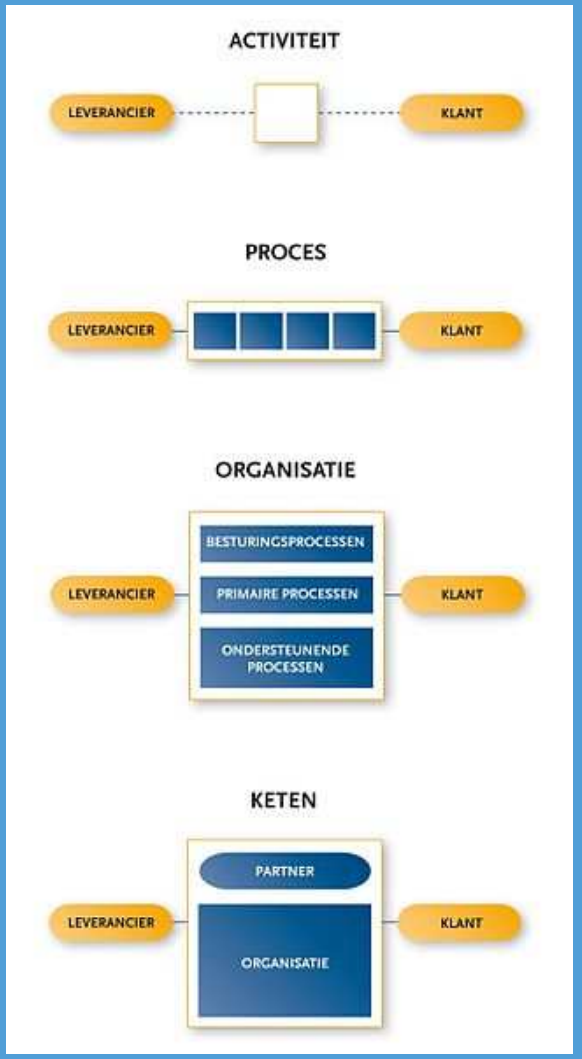


WAGENINGEN UR
For quality of life

3. Gevoel krijgen bij het gebruik op MBO en HBO niveau: wat kan men aan?



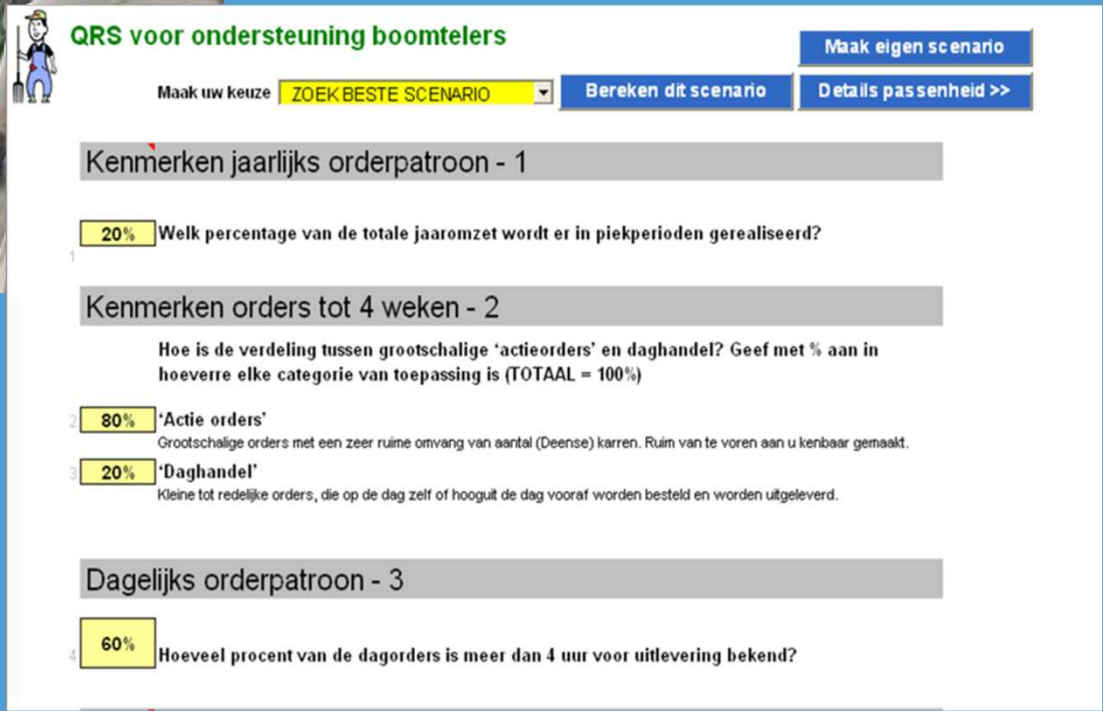




WAGENINGEN UR
For quality of life

4. Aan de slag met de ontwikkelde simulatietool op HBO niveau. Studenten op pad?





WAGENINGEN UR
For quality of life

Meedenken en meesturen

- Mogelijkheden t.a.v. studenteninzet, verdiepingsvragen, review van het materiaal en relevantie project / vervolg

Hogeschool INHOLLAND Delft

hogeschool hasdenbosch

wellantcollege

Helicon opleidingen mbogeldermalsen.nl

Centrum voor innovatief vakmanschap
Tuinbouw & Uitgangsmaterialen

Tree PORT zundert

EINDE



Vragen?

wim.dejong@wur.nl

0252-462127

gerben.splinter@wur.nl
070-3358250

WAGENINGEN UR
For quality of life

DLV plant