



SMART INDUSTRY

UITWERKING WORKSHOP:
GEWENSTE PLANNINGSINNOVATIES

22 april 2021, Breda



INTRODUCTIE

Op 31 maart hebben wij in een workshop met 30 deelnemers en 32 break-out sessies gezamenlijk de 300 items vanuit de eerste survey in 34 gewenste planningsinnovaties gevangen. In dit document worden alvast de inzichten uit deze workshop teruggekoppeld: een omschrijving van elk van de innovaties, enkele voorbeelden van deze innovatie en op welke items deze innovatie gebaseerd is.

De tweede survey, die zojuist is uitgestuurd, wordt gebruikt om de gewenstheid van elk van deze innovaties te kwantificeren (en om de belangrijkste uitdagingen te identificeren). Het geheel wordt vervolgens vertaald in een innovatieagenda – *waar liggen de grootste kansen voor bedrijven in en om Brabant om met planningsinnovaties in de komende 5 jaar de verbruikte resources en energie in de keten te verminderen en assets beter te benutten?* –, die de deelnemers begin juni opgestuurd krijgen. Daarnaast gaat deze innovatieagenda gebruikt worden om te identificeren welke projecten we binnen een Community van planners gezamenlijk willen initiëren. Ook hier willen we voor de zomer een start aan gemaakt hebben.

Een strakke planning!

Logistics Community Brabant
Thema Smart Industry

Auteurs

Roland van de Kerkhof	Thema manager Smart Industry
Nick Valk	Projectleider Smart Industry
Julie Stapel	Onderzoeker Smart Industry

INHOUDSOPGAVE

Introductie	1
Inhoudsopgave	2
Innovaties gedefinieerd tijdens workshop	4
<i>i. Transparantie binnen Supply Chain</i>	<i>4</i>
<i>ii. Scenario analyses.....</i>	<i>5</i>
<i>iii. Fysieke (productie)proces robotiseren.....</i>	<i>7</i>
<i>iv. 3D printen</i>	<i>7</i>
<i>v. Intelligentere forecasts</i>	<i>8</i>
<i>vi. Samenwerking Mens en computer.....</i>	<i>10</i>
<i>vii. Nieuwe doelstellingen/extra doelstellingen.....</i>	<i>11</i>
<i>viii. Centraal/holistisch plannen.....</i>	<i>12</i>
<i>ix. Dynamisch plannen</i>	<i>14</i>
<i>x. Agile processen en planningen</i>	<i>16</i>
<i>xi. Business value</i>	<i>17</i>
<i>xii. Meenemen mensen bij adoptie systeem</i>	<i>17</i>
<i>xiii. Nieuwe databronnen gebruiken.....</i>	<i>18</i>
<i>xiv. Verdere ontwikkeling AI</i>	<i>20</i>
<i>xv. Samenwerking mens en AI</i>	<i>21</i>
<i>xvi. Integrated business planning</i>	<i>22</i>
<i>xvii. Collaborative planning</i>	<i>23</i>
<i>xviii. Gestandaardiseerde dashboards.....</i>	<i>24</i>
<i>xix. Database technologieën.....</i>	<i>26</i>
<i>xx. Automatiseren planning met algoritmes/heuristieken.....</i>	<i>26</i>
<i>xxi. Automatiseren planning met software robots.....</i>	<i>28</i>
<i>xxii. Data-gedreven probleemanalyses.....</i>	<i>30</i>
<i>xxiii. Data-gedreven planning.....</i>	<i>30</i>
<i>xxiv. Beïnvloeden van klantgedrag</i>	<i>32</i>
<i>xxv. Voorraadmanagement</i>	<i>33</i>
<i>xxvi. Koppelen van IT-systemen.....</i>	<i>34</i>
<i>xxvii. Uitbreiding APS.....</i>	<i>35</i>
<i>xxviii. Ontwikkeling Do-It-Yourself software.....</i>	<i>35</i>
<i>xxix. Open source ontwikkeling</i>	<i>36</i>
<i>xxx. Matching via Platform</i>	<i>37</i>

xxxi.	<i>Collaborative Service Design</i>	38
xxxii.	<i>Planningscultuur</i>	39
xxxiii.	<i>Segmentatie</i>	39
xxxiv.	<i>Gamification</i>	40
Eervolle vermelding		41
a.	<i>Data management</i>	41
b.	<i>Transparantie: Real-time transparantie</i>	41
c.	<i>Processen: Digitalisering van planningsprocessen</i>	41
d.	<i>Transparantie: Begrijpelijke planningsystemen/understandable AI</i>	42
e.	<i>Processen: Outsourcing naar Control tower</i>	42
f.	<i>Processen: Simplification</i>	42
g.	<i>Open source planning tools</i>	43

INNOVATIES GEDEFINIEERD TIJDENS WORKSHOP

I. TRANSPARANTIE BINNEN SUPPLY CHAIN

DEFINITIE INNOVATIE

Het transparant krijgen van data met partners in de supply chain, waarbij iedereen inzicht heeft in deze data. Hierbij wordt er ook informatie en/of een proces gedeeld over hoe de data geïnterpreteerd moet worden en wat de spelregels zijn voor het gebruik van de data.

Notes: Governance, datakwaliteit en vertrouwen in de supply chain partners zijn genoemd als belangrijke onderwerpen om deze innovatie te kunnen realiseren, maar zitten niet in de definitie zelf.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Patrick Kilkens:

- > Gezamenlijk S&OP met de logistieke kant van je klant.

Lianne van Sweeden:

- > Global manufacturer: n-Tiers betrekken bij inventory management & planning en medeverantwoordelijk maken.
- > Wholesale: Supplier van de versafdeling die verantwoordelijk is voor het management van alle inkooporders.

Marnix Zoutenbier:

- > "Van zand naar klant": inzicht over de keten heen in de planningen van chips-fabrieken tot toepassingen in consumentenproducten.

Jack van Lieshout:

- > Inzicht in de planning van 1st tier leveranciers (ambitie: n-tier), waarin de belangrijkste vraag is waar de risico's (constraints) liggen om onze vraag af te dekken. Omdat ik denk dat deze innovatie alleen kan werken als aan beide kanten voordelen zijn, zouden hier ook het beter delen van onze forecast (en de risico's opportuniteiten daarin) met de leverancier moeten worden verbeterd.

Jan Peters:

- > Transporteur ontvangt zijn opdrachten en kan minder geschikte opdrachten doorspelen aan zijn partners door de betreffende order 'door te koppelen' naar deze partij. Waardoor de 3e partij zelf in Jumbo data zijn opdrachten kan zien, aan en afmelden.

Rik Kusters:

- > Supply Chain mining, op basis van transactionele data inzicht verkrijgen in de complete keten van een multinational waarbij alle stappen in de ketens inzichtelijk worden gemaakt en worden gekwantificeerd.

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie
Patrick Kilkens	NTS Group	Supply Chain Manager
Lianne van Sweeden	ORTEC	Consultant & Practice Lead Supply Chain Management
Marnix Zoutenbier	CQM	Principal Consultant
Jack van Lieshout	Philips Industry Consulting	Senior Consultant Supply Chain Manager
Jan Peters	Jumbo Supermarkten	Tactisch Supply Chain Manager
Rik Kusters	ChainStock	Oprichter
Jan Fransoo	Tilburg University	HGL
Arthur van Hout	KMWE Precision	Business Proces Manager

Roland van de Kerkhof	LCB	Thema manager Smart Industry
-----------------------	-----	------------------------------

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
CQM BV	Innovatie	Integratie gegevensstromen door de hele keten.
Technische Universiteit Eindhoven	Uitdaging	Communicatie binnen een bedrijf en over bedrijven heen. (Als onderhoud gepland wordt een maand van tevoren, en een dag van tevoren de logistiek pas hoort dat er onderdelen nodig zijn, worden er heel veel onnodige kosten gemaakt. En als dit soort dingen intern al niet lukt, kan ik me voorstellen wat er over bedrijven heen niet lukt, al heb ik daar minder verstand van.)
Tilburg University	Uitdaging	Zicht op data/informatie buiten eigen organisatie
Jan de Rijk Logistics	Uitdaging	Informatievoorziening in geval van onderaannemers
NTS-Group	Uitdaging	E2E transparantie over de volledige keten krijgen
Jumbo Supermarkten	Innovatie	Advanced Planning Systems. Multi echelon planningen naadloos op elkaar aan laten sluiten en gebruik maken van elkaars resources (bijv. Transport). Waar iedereen in dezelfde 'live omgeving' werkt aan zijn stukje, met het hele netwerk op het netvlies, tot aan de winkel vloer aan toe (wijziging bij A is direct duidelijk qua impact voor B). Gebaseerd op dynamische input (verwachte drukte op ieder moment van de dag, verwacht onderhoud,).
Jumbo Supermarkten	Innovatie	Point of Sale (big) data visibility in de keten. Actuele kassa transactietrends uitgedrukt in trends prognose voor bijsturing op het nu en bij stelling op de nabije verwachtingen.
Perfetti van Melle	Innovatie	Het meer en frequenter delen van informatie (bijvoorbeeld productieontwikkelingen) met leveranciers. Het is vervolgens de verwachting dat de leverancier hun dienstverlening richting ons kunnen verbeteren.
Jan de Rijk Logistics	Innovatie	Verder gaande digitale connecties met klanten en leveranciers
ORTEC	Innovatie	Digitale transformatie binnen SC planning (IoT, digital twin, blockchain). Tbv digitaal verbinden van SC ecosysteem, verbeteren samenwerken in het netwerk, beter risicomangement en verhoogde zichtbaarheid
ORTEC	Uitdaging	Behoefte aan transparantie, tracability, visibility
Recognize	Innovatie	Samenwerking in de keten m.b.t het delen van Data
Recognize	Innovatie	Inzicht in de faalkosten
De Graaf Logistics BV	Innovatie	100% voorspelbare communiceren met ontvanger
Rituals	Uitdaging	Het grote aantallen te beheren winkel/item combinaties. Dit aantal is te groot om elke combinatie op zichzelf te beheren terwijl er vanuit winkels nog regelmatig vragen komen over waarom te veel/weinig van een bepaald item hebben ontvangen.

II. SCENARIO ANALYSES

DEFINITIE INNOVATIE

Planningstools ontwikkelen en/of uitbreiden waarmee het mogelijk is op een eenduidige manier scenario en what-if analyses uit te voeren, bijvoorbeeld ter ondersteuning van besluitvorming bij S&OP planningsvraagstukken (t/m 2 jaar).

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Sven Oosterhuis:

- > Voorbeeld van toepassing: In planningstool extra functionaliteit toevoegen waarin gebruiker makkelijk scenario's kan opzetten, doorrekenen en vergelijken. Scenario's gebruiken om tot een robuuste planning te komen.

Robin Brokmann:

- > Overzichtelijke tool die laat zien wat de gevolgen van keuzes zijn (versnellingen van bepaalde orders bijvoorbeeld) ten opzichte van de rest van de planning, Kan als onderdeel van APS.

Gerben van Boven:

- > Volume scenario's financieel doorrekenen ter ondersteuning van IBM.

Cornel Kok:

- > Operationeel kan de scenario analyse voornamelijk in ons APS.

Hugo Kerkhof:

- > Momenteel worden scenario's vaak nog te een-dimensionaal bekeken. Binnen supply chain willen we dit als balans tussen Service, Inventory en Cost kunnen zien. Hiervoor hebben we echter nog geen model of tool om dit te ondersteunen, waardoor het ondoorzichtig is om gebalanceerde besluiten te ondersteunen.

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie
Sven Oosterhuis	ORTEC	Practice Lead Operations Management
Robin Brokmann	IGS GeboJagama	Productie Planner
Gerben van Boven	LambWeston Meijer	Strategic Project Manager Supply Chain
Cornel Kok	Smurfit Kappa ELCORR	Supply Chain Manager
Hugo Kerkhof	Cloetta	Supply Chain Manager
Michiel uit het Broek	Rijksuniversiteit Groningen	Post Doc
Stella Kapodistria	Technische Universiteit Eindhoven	Assistant professor
Miranda Stapel	Quinso	Business Consultant SAP & Supply Chain Management
Nick Valk	LCB	Projectleider Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
ORTEC	Innovatie	Scenarioplanning/what-if analyses -> Om voor de langere termijnplanningen met onzekerheid om te gaan moet er meer gekeken worden naar wat er zou kunnen gebeuren en welke invloed dat heeft op de planning.
Tata Steel Europe	Uitdaging	Integratie van het volledige S&OP proces in onze operationele processen, waarbij het kritisch is dat er scenarioplanning kan plaatsvinden om de volatiliteit in de markt op te kunnen voorspellen en opvangen. Gericht op onze rol als producent, dus gericht op het handhaven van flow en het creëren van een gezonde voorraad (max 60 dagen in magazijn)
Perfetti van Melle	Innovatie	Het realtime zichtbaar kunnen maken van de impact van wijzigingen in de productie.
LambWeston Meijer	Innovatie	End-to-end scenario planning
IGS GeboJagama	Innovatie	Mogelijke analysetools die inzichtelijk maken wat de (mogelijke) bottlenecks zijn de komende tijd en waar dus investeringen in gerechtvaardigd zijn.
IGS GeboJagama	Innovatie	Overzichtelijke antwoorden op versnellings vraagstukken: wat zijn de gevolgen van hetgeen we gaan versnellen (wat valt dus van de wagen af)?
Smurfit Kappa ELCORR	Innovatie	Ontwikkeling van dashboards die nauwkeuriger aansluiten wat we in werkelijkheid doen (dus ook het kunnen uitdrukken in kosten als we een planning moeten wijzigen omdat bijvoorbeeld een leverancier te laat levert, of een klant een spoedvraag heeft)
Cloetta	Uitdaging	Geen kwantitatief model om beslissingen te nemen voor de sweet spot tussen Kosten, Voorraden, Service (Beslissingen in het IBM worden afzonderlijk bekeken, maar moeilijk kwantitatief te onderbouwen)

III. FYSIEKE (PRODUCTIE)PROCES ROBOTISEREN

DEFINITIE INNOVATIE

Het moderniseren en verder robotiseren van het productieproces, waarmee het mogelijk wordt om meer/snel en flexibeler te produceren.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Niels van Vliet:

- > Meer kansen in de markt kunnen benutten door de time to market te verkleinen en de flexibiliteit te verhogen.

Daan van Iersel:

- > Implementatie van 2 AGV's, met als planning dit in de toekomst verder uit te breiden: verdere samenwerking van mens en machine.

Goos Kant:

- > Robotisering in DC's van supermarkten en van e-commerce bedrijven.

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie
Niels van Vliet	Perfetti van Melle	Manager Production Logistics
Daan van Iersel	NSK EDC B.V.	Warehouse Manager
Goos Kant	ORTEC	Industrie & Optimalisatie expert
Rob Basten	Technische Universiteit Eindhoven	Universitair Hoofddocent
Julie Stapel	LCB	Onderzoeker Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
Technische Universiteit Eindhoven	Innovatie	Gebruik van Additive Manufacturing. Dit biedt een extra optie in sommige supply chains. (Bijvoorbeeld, heel late customisation van consumer products of printen van reserve-onderdelen.)
ORTEC	Innovatie	Robotics: veel meer processen in warehouse en andere plekken worden geautomatiseerd, is nu nog mondjesmaat, maar gaat een stroomversnelling krijgen.
Perfetti van Melle	Uitdaging	Technische betrouwbaarheid materialen/machines
Perfetti van Melle	Innovatie	Investering in het machinepark van de productie om vervolgens de leverbetrouwbaarheid te verbeteren.
NSK EDC B.V.	Innovatie	Verdere automatisering (kleingoed opslag/ AGV techniek) om daarmee makkelijk te kunnen op- en afschalen.

IV. 3D PRINTEN

DEFINITIE INNOVATIE

Het aanpassen van de supply chain door nieuwe productietechnologie te gebruiken, zoals 3D-printen.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Rob Basten:

- > Wanneer bepaalde spare parts geprint kunnen worden, geeft dat een extra optie in de supply chain, wat andere aansturing nodig maakt. Bij Defensie bijvoorbeeld het 3D-printen van tijdelijke vervangingen op een missie. De reguliere parts kunnen zonder extra spoed geleverd worden.

- > Delen van een product kunnen geprint worden om te zorgen voor een customized product. Denk aan lampen van Signify. Waar en wanneer produceer je de hoofdmoot van het product, en waar print en assembleer je de customisation?

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie
Niels van Vliet	Perfetti van Melle	Manager Production Logistics
Daan van Iersel	NSK EDC B.V.	Warehouse Manager
Goos Kant	ORTEC	Industrie & Optimalisatie expert
Rob Basten	Technische Universiteit Eindhoven	Universitair Hoofddocent
Julie Stapel	LCB	Onderzoeker Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
Technische Universiteit Eindhoven	Innovatie	Gebruik van Additive Manufacturing. Dit biedt een extra optie in sommige supply chains. (Bijvoorbeeld, heel late customisation van consumer products of printen van reserve-onderdelen.)
ORTEC	Innovatie	Robotics: veel meer processen in warehouse en andere plekken worden geautomatiseerd, is nu nog mondjesmaat, maar gaat een stroomversnelling krijgen.
Perfetti van Melle	Uitdaging	Technische betrouwbaarheid materialen/machines
Perfetti van Melle	Innovatie	Investering in het machinepark van de productie om vervolgens de leverbetrouwbaarheid te verbeteren.
NSK EDC B.V.	Innovatie	Verdere automatisering (kleingood opslag/ AGV techniek) om daarmee makkelijk te kunnen op- en afschalen.

V. INTELLIGENTERE FORECASTS

DEFINITIE INNOVATIE

Het verbeteren van demand- en supply forecasts door gebruik te maken van meer (relevante, accurate, houdbare) data en meer intelligentie.

Note: Intelligentie is ook: snappen wat de drivers van de forecast zijn, dat je inzicht hebt in de keten van oorzaak en gevolg.

Note 2: Ownership van de forecast wordt genoemd als belangrijk vraagstuk. Als je iets overgeeft aan een machine/tool, wie neemt hier dan ownership over? Ownership is een voorwaarde voor succes.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Daan van Iersel:

- > Zeker binnen een relatief lange supply chain (overzees) is een goede forecast van de eindvraag essentieel om tijdig de juist voorraad aan te leggen danwel productie tijdig op te schalen (of af).

Niels van Vliet:

- > Een verbeterde forecast stelt ons in staat om tussenvoorraden te voorkomen of in ieder geval te minimaliseren en afvalstromen in het algemeen te beperken. En vervolgens kosten-effectiever te kunnen produceren.

Goos Kant:

- > Door verbeterde forecast kan er veel meer slim preventief onderhoud uitgevoerd worden ipv. Correctief aan materieel. Dit geeft dus een andere supply chain en andere planningsvraagstukken.

- > Door een goede forecast hoeven producten niet meer besteld te worden na bestelling door de klant, maar kan dit al eerder gebeuren, wat daardoor goedkoper en slimmer kan gebeuren.

Marnix Zoutenbier:

- > "Open de blackbox": maak de uitkomst van forecasting methoden begrijpelijk voor de gebruiker. Met moderne AI kun je beter voorspellen maar de innovatie is om die methoden ook begrijpelijk te maken.

Jan Peters:

- > Een zekerdere forecast laat je hardere afspraken maken omtrent de keten capaciteit. Hoe beter je weet wat er komt, hoe meer je in de keten 'aan kunt' omdat je er beter op kunt voorbereiden.

Jack van Lieshout:

- > Voorbeeld Philips Industry Consulting: Gebruiken van data in Salesforce.com (klantenleads voor grote projecten in bv ziekenhuizen) om een realistische inschatting te maken van order-intake en demand.

Michiel uit het Broek:

- > Met betere forecasts kunnen we het onderhoud van machines beter plannen: kunnen we het onderhoud tot na komende winter uitstellen of moeten we het ervoor doen? Hoe preciezer de forecast, hoe verder we dit principe kunnen doorvoeren. Als we failures tot op dag niveau zouden kunnen voorspellen dan blijf je de machine tot op het einde van zijn lifetime gebruiken.

Debora van den Berg:

- > Datawarehouse bouwen en vergaren historische relevante data welke bijdragen aan het verbeteren van de forecast accuracy. (Resource planning, process leadtimes, reverse planning). Welke strategie kiezen we (demand of supply driven) of liever tot waar reikt de demand driven approach?

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie
Daan van Iersel	NSK EDC B.V.	Warehouse Manager
Niels van Vliet	Perfetti van Melle	Manager Production Logistics
Goos Kant	ORTEC	Industrie & Optimalisatie expert
Marnix Zoutenbier	CQM BV	Prinicpal Consultant
Jan Peters	Jumbo supermarkten	Tactisch Supply Chain Planner
Jack van Lieshout	Philips Industry Consulting	Senior Consultant Supply Chain Manager
Michiel uit het Broek	University of Groningen	PostDoc
Debora van den Berg	PM Investments	Supervisor Supply Chain Planning
Roland van de Kerkhof	LCB	Thema manager Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
Technische Universiteit Eindhoven	Innovatie	Artificial Intelligence om patronen te herkennen en dus voorspellingen te kunnen doen, en om te kunnen bepalen wat een goede beslissing gaat zijn. Overigens speelt de mens hier een belangrijke rol, want de AI zal niet altijd 'beseffen' dat iets een compleet nieuwe situatie is bijvoorbeeld.
ORTEC	Uitdaging	Onzekere vraag: de vraag kan in de komende maand halveren of verdubbelen, hoe kun je dit zo goed mogelijk inschatten en hierop anticiperen.
Jumbo Supermarkten	Uitdaging	Voorspelbaarheid en forecast accuracy. Hoe minder afwijkingen/verschillen tussen forecast en realisatie, hoe stabielere je de processen kunt laten lopen. Wanneer ik op voorhand een geleverd volume inschat en dit ook 1:1 de realisatie wordt kan ik mijn capaciteiten verder vooruit exact goed inschatten, zonder dat je op/afschaaft kosten maakt (transport, verzameling, voorraad).

Perfetti van Melle	Uitdaging	Betrouwbaarheid forecast van afnemers (zeker in de huidige omstandigheden)
Jan de Rijk Logistics	Uitdaging	Voorspelbaarheid van capaciteitsbehoefte in Europa.
NSK EDC B.V.	Uitdaging	Voorspelbaarheid van klantvraag en de mogelijkheid daarop te anticiperen in workload planning/ resourcing.
LambWeston Meijer	Innovatie	Collaborative Forecasting
KMWE Precision BV	Innovatie	AI t.b.v. demand management
PM Investments	Innovatie	Digitale innovatie op gebied van klantwens en forecast. (E2PR) inspelen op marktontwikkeling.
De Graaf Logistics BV	Innovatie	Betere forecast obv historische data (AI)
Rituals	Uitdaging	Het accurater verdelen van de forecast op landniveau naar een forecast op de onderliggende winkellocaties in dat land.
Rituals	Uitdaging	Het verbeteren van de forecast voor specials die we eenmalig verkopen zoals advent kalenders en paaseieren.
Smurfit Kappa ELCORR	Uitdaging	Metten van de betrouwbaarheid van processen en sales forecasts
Philips Industry Consulting	Innovatie	Artificial Intelligence in Demand Forecasting
University of Groningen	Uitdaging	Hoe goed kunnen we het slijtagegedrag van machines voorspellen en hoe vinden we de relatie met de productiesnelheid? Kan ik goed genoeg inschatten wanneer een windturbine op zee onderhoud nodig heeft; haalt die deze winter nog? Hoe geschikt zijn theoretische technieken (e.g., Bayesian inference) om de relatie tussen productie en slijtage te schatten? Hoe combineren we de berg aan conditie data (e.g., temperatuur, trillingen, geluid) in een bruikbare conditie?

VI. SAMENWERKING MENS EN COMPUTER

DEFINITIE INNOVATIE

Het verbeteren van de samenwerking tussen mens en computer, waarbij goed wordt afgestemd wie welke taken heeft en wanneer de mens de computer mag overrulen. Ook wordt de interface (HMI) zodanig ingericht dat de mens het snel begrijpt en hier goed mee overweg kan.

Note: het vertrouwen/begrijpen van de data en van de algoritmes (understandable AI) zijn aparte thema's.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Niet aan toegekomen tijdens discussie.

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie
Rob Basten	Technische Universiteit Eindhoven	Universitair Hoofddocent
Freek Aertsen	EyeOn/ Tias/ JADS	Partner, Senior consultant/Academic director
Erwin Witte	Supply Chain Services Witte	Eigenaar
Miranda Stapel	Quinso	Business Consultant SAP & Supply Chain Management
Gerben van Boven	Lamb Weston Meijer	Strategic Project Manager Supply Chain
Nick Valk	LCB	Projectleider Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
Technische Universiteit Eindhoven	Innovatie	Het goed benutten van de sterke punten van zowel systemen als mensen. Veel systemen geven nu slechts enige support aan mensen die bijna alles zelf moeten doen, terwijl er aan de andere kant een visie is van alles compleet geautomatiseerd. Ik denk dat er een goede combinatie gevonden moet worden.
CQM BV	Innovatie	Beschikbare algoritmie koppelen aan domeinkennis.
Tilburg University	Innovatie	Veranderende rollen van planners
EyeOn/ Tias/ JADS	Uitdaging	Wanneer meer gebruikt gemaakt wordt van de 'machine' (e.g. automated planning) hoe ga ik er dan voor zorgen dat de planner dit ook gaat gebruiken niet alles op basis van eigen inzichten gaat overschrijven (de beroemde man - machine interface)
Technische Universiteit Eindhoven	Uitdaging	Gebrekkige decision support systemen (gebruiksvriendelijkheid). Systemen tonen te veel of te weinig informatie of zijn anderszins niet afgestemd op de gebruikers.
NTS-Group	Uitdaging	Hoe hou ik het plannen uitdagend genoeg voor mijn planners? Ik zie een hoog verloop op mijn operationele plan functies omdat medewerkers na een aantal jaar de uitdaging missen (en dat zie ik op verschillende opleidingsniveaus) Of moet ik accepteren dat planners altijd een doorstroomfunctie zijn?
Supply Chain Services Witte	Uitdaging	Hoe het menselijk gevoel in planning te houden. Met data is veel te verklaren en te duiden, maar niet alles.
Tilburg University	Uitdaging	Het op de juiste manier gebruiken van een planningstool
Tilburg University	Uitdaging	Het interpreteren van de data die uit een planningstool komen.
Tilburg University	Uitdaging	Het uitvinden/begrijpen waarom een planningstool niet de juiste data oplevert!
Quinso	Innovatie	Intuitive planning tools, duidelijker beeld wat er gebeurt als je aan bepaalde knoppen draait

VII. NIEUWE DOELSTELLINGEN/EXTRA DOELSTELLINGEN

DEFINITIE INNOVATIE

Het meenemen van nieuwe en/of extra doelstellingen in het planningsproces, zoals SDGs, leverbetrouwbaarheid, customer value, etc., en hier een goede afweging tussen kunnen maken.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Sven Oosterhuis:

- > Planning sturen op meerdere parameters tegelijk (bijv kosten en leverbetrouwbaarheid) en daar een goede afweging tussen kunnen maken.

Lianne van Sweeden:

- > Scenario management/ What-if om impact te kunnen kwantificeren op totaal niveau

Robin Brokmann:

- > VC klopt nu nagenoeg altijd, maar toch doen we er langer over. Als die variatie meegenomen kan worden in de planning zodat we een betere voorspelling van de leverdatum hebben.

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie
Sven Oosterhuis	ORTEC	Practice Lead Operations Management
Lianne van Sweeden	ORTEC	Consultant & Practice Lead Supply Chain Management
Robin Brokman	IGS GeboJagema	Productie Planner

Julie Stapel	LCB	Onderzoeker Smart Industry
--------------	-----	----------------------------

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
ORTEC	Uitdaging	Hoe weeg ik verschillende doelstellingen in het maken van de planning op een goede manier tegen elkaar af?
LambWeston Meijer	Innovatie	Sustainability by design
Supply Chain Services Witte	Innovatie	Circulair plannen. Herverwerking van reststromen is één van de planningsvariabelen in combinatie met een 'digitale marktplaats voor reststromen'. In de keuze voor de aanschaf van benodigde materialen kunnen we kiezen tussen een stroom van nieuwe materialen maar op de marktplaats zien we dat er binnen een X-periode een goede kwaliteit reststroom ergens beschikbaar komt. Nu is er een keuze beschikbaar.
ORTEC	Uitdaging	Integreren van return/ re-use/ recycle stromen in de planning. Relateert aan Ecommerce shift, omnichannel, circulaire business modellen.
ORTEC	Uitdaging	Value-driven sturen in plaats van sec op kosten. Value voor klanten, aandeelhouders en de impact op de omgeving (sociaal en ecologisch) op de langere termijn.
IGS Gebojagama	Uitdaging	Verhogen van de leverbetrouwbaarheid. Zowel op macro niveau (projecten lopen tussen de 3 en 9 maanden in productie) als op micro-niveau (het halen van de planning op dag- of weekbasis)
IGS Gebojagama	Uitdaging	Welke extra parameters kunnen we beïnvloeden om complete projecten, of enkele onderdelen, of enkele bewerkingen (dus van groot naar klein) te versnellen. Momenteel hebben we enkel prioriteiten en target end date tot onze beschikking (dat laatste gaat binnenkort een ander datumveld worden).
DKG de Keukenfabriek	Innovatie	Doorlooptijdverkorting in het proces
Heras	Innovatie	Just in Time

VIII. CENTRAAL/HOLISTISCH PLANNEN

DEFINITIE INNOVATIE

Het samenvoegen van planningen in één centrale, geïntegreerde planning (om lokale optimalisaties te voorkomen). De doelstellingen van de processen worden hierbij ook geïntegreerd en in een keer geoptimaliseerd.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Niet aan toegekomen tijdens discussie

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie
Michiel uit het Broek	University of Groningen	PostDoc
Lianne van Sweeden	ORTEC	Consultant & Practice Lead Supply Chain Management
Jack van Lieshout	Philips Industry Consulting	Senior Consultant Supply Chain Manager
Hugo Kerkhof	Cloetta	Supply Chain Manager
Debora van den Berg	PM Investments	Supervisor Supply Chain Planning
Rob Basten	Technische Universiteit Eindhoven	Universitair Hoofddocent
Jan Peeters	Jumbo Supermarkten	Tactisch Supply Chain Planner
Robin Brokman	IGS Gebojagama	Productie Planner
Cornel Kok	Smurfit Kappa ELCORR	Supply Chain Manager
Stella Kapodistria	Technische Universiteit Eindhoven	Assistant professor
Roland van de Kerkhof	LCB	Thema manager Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
Provoque Consulting BV	Innovatie	Holistische aanpak
University of Groningen	Uitdaging	Het integreren van productie en onderhoudsbeslissingen (gebaseerd op conditie informatie). Het slijtagegedrag van machines kan worden beïnvloed door de productiesnelheid aan te passen.
Technische Universiteit Eindhoven	Uitdaging	Gebrekkige decision support systemen (inhoudelijk). Heel veel systemen gebruiken foute algoritmes of modellen. (Denk aan modellen voor spare parts inventories die uitgaan van normaal-verdeelde vraag, of MRP-systemen die infeasible solutions geven.)
CQM BV	Uitdaging	Optimalisatie planning over de hele keten
ORTEC	Uitdaging	Denken in silo's, ipv. Over de gehele keten: er wordt te lokaal gedacht, ipv. Integrale ketenkosten en optimalisatie.
Jumbo Supermarkten	Uitdaging	Plannen van de leverancier tot in de winkel (tactisch) (Van goederen inslag tot crossdock aanlevering tot aflevering in de winkel werkt JIT het beste en zorgt voor minder capaciteit behoefte. Hoe beter e.a. op elkaar aansluit hoe efficiënter je de keten kunt gebruiken).
PM Investments	Uitdaging	De vertaalslag van Long term plan naar MTP/STP.
Tata Steel Europe	Innovatie	Demand planning (sales forecast aansluiting en opvolging) in de juiste termijn vertaald naar het detail plan en materiaal planning. Noodzakelijk is tijdig inzicht in behoefte vanuit de markt, vertaald naar verwachtingen op materiaal en capaciteit. Aansturing wat de organisatie nodig heeft om de forecast accuratesse zo hoog mogelijk te krijgen.
LambWeston Meijer	Innovatie	Integrated planning solutions
ORTEC	Uitdaging	Groeiende noodzaak voor integratie en digitaal holistisch plannen: binnen de organisatie als tussen SC partners: Suppliers, platform-based. Working from home
ORTEC	Uitdaging	Integreren van return/ re-use/ recycle stromen in de planning. Relateert aan Ecommerce shift, omnichannel, circulaire business modellen.
IGS GeboJagema	Innovatie	Hoe kan Industry 4.0 nog verder in de planning geïntegreerd worden?
Rituals	Uitdaging	Silo's binnen supply chain planning, de forecast van supply en replenishment planning is momenteel niet aan elkaar gelinkt waardoor supply planning een minder duidelijk beeld heeft van hoe de verwachte vraag zich ontwikkeld.
Rituals	Innovatie	End to end planning systemen.
ChainStock	Uitdaging	Inzicht in de keten. Er wordt nog er veel met oogkleppen op naar ketens gekeken waardoor er veel suboptimalisatie plaats vindt. Ondertussen investeren bedrijven in allerlei softwareoplossingen terwijl de basis processen niet inzichtelijk of verre van optimaal zijn. Mijns inziens is de grote uitdaging voor organisaties dan ook om ketens transparant te maken en de aansturing logisch en efficiënt te maken.
Heras	Uitdaging	Juiste beslissingen over de gehele keten
Cloetta	Innovatie	Multi-echelon inventory & replenishment planning (het optimaal plannen van een multi-echelon network, in ons geval het koppelen van het productie signaal aan een twee lagen diep warehouse network)
Cloetta	Innovatie	Goed systeem voor support van korte en lange termijn besluiten op basis van Kosten, Voorraad en Service. (Optimalisatie op basis van lopende planning, en kwantitatief model voor kosten voorraad en service. Bijvoorbeeld, moeten we meer voorraad aanleggen of moeten we door produceren in de zomer op basis van huidige planning, of moeten we grotere batches, meer totale output, maar tijdelijk lagere Service, of moeten we kleinere batches, minder totale output maar tijdelijk hogere service)
Philips Industry Consulting	Innovatie	Push/pull systems (smart combinations, e.g., DDMRP)

IX. DYNAMISCH PLANNEN

DEFINITIE INNOVATIE

Het gelijktijdig (concurrent) plannen van processen die afhankelijk van elkaar zijn, waarbij de plannen aligned worden (waarbij sequentieel plannen leidt tot suboptimalisaties). De planningen blijven aparte, losstaande planningen.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Michiel uit het Broek:

- > By jointly optimizing production and maintenance we can improve both. For instance, 1) we can produce at a lower rate to avoid an imminent failure, 2) we can increase the total production output by producing at a higher rate when maintenance is scheduled soon and the machine still has a relatively good condition.
- > De productiesnelheid en het plannen van onderhoud moeten dynamisch gebeuren doordat er steeds meer conditie informatie bij komt. Als een machine sneller slijt dan verwacht, dan kunnen we de productiesnelheid verlagen zodat het onderhoud niet eerder hoeft te gebeuren, als dat niet mogelijk is dan kunnen we op dezelfde snelheid door produceren en het onderhoud vervroegen.

Lianne van Sweeden:

- > Warehouse planning waar inkoop en export met elkaar afstemmen hoe de werklust over de dag te verdelen en of er wijzigingen gedaan kunnen worden die een grote positieve impact hebben voor 1 doelstelling en weinig uitmaken voor de ander.

Jack van Lieshout:

- > Traditionally, our financial forecast and our S&OP forecast are independently done. We try to integrate it but it also means you create a long sequence of dependent planning steps. Therefore, concurrent planning would be a good compromise, where at least you agree with each other what are the starting points/assumptions, and where you create awareness of each other's plans.

Hugo Kerkhof:

- > For Cloetta this is currently not a gap due to the nature of the process. There is one planning department and, in the process, we are aligned to have a (sub)optimized planning that is good enough.

Debora van den Berg:

- > Alignment of processes connected and impacting planning process. Agreed timings on absorption in plan such as planned downtime, project deployment, feasibility studies.

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie
Michiel uit het Broek	University of Groningen	PostDoc
Lianne van Sweeden	ORTEC	Consultant & Practice Lead Supply Chain Management
Jack van Lieshout	Philips Industry Consulting	Senior Consultant Supply Chain Manager
Hugo Kerkhof	Cloetta	Supply Chain Manager
Debora van den Berg	PM Investments	Supervisor Supply Chain Planning
Rob Basten	Technische Universiteit Eindhoven	Universitair Hoofddocent
Jan Peeters	Jumbo Supermarkten	Tactisch Supply Chain Manager
Robin Brokman	IGS Gebojagama	Productie Planner
Cornel Kok	Smurfit Kappa ELCORR	Supply Chain Manager
Stella Kapodistria	Technische Universiteit Eindhoven	Assistant professor
Roland van de Kerkhof	LCB	Thema manager Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
Provoque Consulting BV	Innovatie	Holistische aanpak
University of Groningen	Uitdaging	Het integreren van productie en onderhoudsbeslissingen (gebaseerd op conditie informatie). Het slijtagegedrag van machines kan worden beïnvloed door de productiesnelheid aan te passen.
Technische Universiteit Eindhoven	Uitdaging	Gebrekkige decision support systemen (inhoudelijk). Heel veel systemen gebruiken foute algoritmes of modellen. (Denk aan modellen voor spare parts inventories die uitgaan van normaal-verdeelde vraag, of MRP-systemen die infeasible solutions geven.)
CQM BV	Uitdaging	Optimalisatie planning over de hele keten
ORTEC	Uitdaging	Denken in silo's, ipv. Over de gehele keten: er wordt te lokaal gedacht, ipv. Integrale ketenkosten en optimalisatie.
Jumbo Supermarkten	Uitdaging	Plannen van de leverancier tot in de winkel (tactisch) (Van goederen inslag tot crossdock aanlevering tot aflevering in de winkel werkt JIT het beste en zorgt voor minder capaciteit behoefte. Hoe beter e.a. op elkaar aansluit hoe efficiënter je de keten kunt gebruiken).
PM Investments	Uitdaging	De vertaalslag van Long term plan naar MTP/STP.
Tata Steel Europe	Innovatie	Demand planning (sales forecast aansluiting en opvolging) in de juiste termijn vertaald naar het detail plan en materiaal planning. Noodzakelijk is tijdig inzicht in behoefte vanuit de markt, vertaald naar verwachtingen op materiaal en capaciteit. Aansturing wat de organisatie nodig heeft om de forecast accuratesse zo hoog mogelijk te krijgen.
LambWeston Meijer	Innovatie	Integrated planning solutions
ORTEC	Uitdaging	Groeiende noodzaak voor integratie en digitaal holistisch plannen: binnen de organisatie als tussen SC partners: Suppliers, platform-based. Working from home
ORTEC	Uitdaging	Integreren van return/ re-use/ recycle stromen in de planning. Relateert aan Ecommerce shift, omnichannel, circulaire business modellen.
IGS GeboJagema	Innovatie	Hoe kan Industry 4.0 nog verder in de planning geïntegreerd worden?
Rituals	Uitdaging	Silo's binnen supply chain planning, de forecast van supply en replenishment planning is momenteel niet aan elkaar gelinkt waardoor supply planning een minder duidelijk beeld heeft van hoe de verwachte vraag zich ontwikkeld.
Rituals	Innovatie	End to end planning systemen
Chain Stock	Uitdaging	Inzicht in de keten. Er wordt nog er veel met oogkleppen op naar ketens gekeken waardoor er veel suboptimalisatie plaats vindt. Ondertussen investeren bedrijven in allerlei softwareoplossingen terwijl de basis processen niet inzichtelijk of verre van optimaal zijn. Mijns inziens is de grote uitdaging voor organisaties dan ook om ketens transparant te maken en de aansturing logisch en efficiënt te maken.
Heras	Uitdaging	Juiste beslissingen over de gehele keten
Cloetta	Innovatie	Multi-echelon inventory & replenishment planning (het optimaal plannen van een multi-echelon network, in ons geval het koppelen van het productie signaal aan een twee lagen diep warehouse network)
Cloetta	Innovatie	Goed systeem voor support van korte en lange termijn besluiten op basis van Kosten, Voorraad en Service. (Optimalisatie op basis van lopende planning, en kwantitatief model voor kosten voorraad en service. Bijvoorbeeld, moeten we meer voorraad aanleggen of moeten we door produceren in de zomer op basis van huidige planning, of moeten we grotere batches, meer totale output, maar tijdelijk lagere Service, of moeten we kleinere batches, minder totale output maar tijdelijk hogere service)
Philips Industry Consulting	Innovatie	Push/pull systems (smart combinations, e.g., DDMRP)

X. AGILE PROCESSEN EN PLANNINGEN

DEFINITIE INNOVATIE

Het opbouwen van de vaardigheid om als organisatie en supply chain snel je processen en planningen af te kunnen stemmen op incidentele en structurele veranderingen.

Note: bijvoorbeeld door ervaren planners tijdelijk een op historische data-gebaseerd plannings-algoritme te overrulen en snel te laten finetunen.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Sven Oosterhuis:

- > Dit soort incidenten vallen vaak buiten je bestaande modellen. Hoe kun je met behulp van ervaring en inzicht van je mensen toch de juiste besluiten nemen op dit moment? Hoe stel je snel een slimme alternatieve planning op?

Daan van Iersel:

- > Zorgen dat je procesmatig unieke incidenten op kunt vangen door snelle beslissingen te nemen. Dit betreffen dan incidenten welke in de basis niet te voorspellen zijn, maar wel een bovengemiddelde impact hebben. Denk bijvoorbeeld aan de snelle afbouw van Automotive industrie aan begin Covid-19, wat nu voor een tekort aan semiconductors zorgt (doordat deze branch andere afzetkanalen heeft gezocht). De oplossing heeft hier een nieuw probleem gecreëerd.

Goos Kant:

- > Voorbeeld is de zuivel-industrie, waarin in de corona-tijd afspraken zijn gemaakt om elkaar te helpen, omdat het maatschappelijk belang te groot is, dus goede afspraken op procesniveau en in (horizontale) samenwerking.

Marnix Zoutenbier:

- > Op procesniveau organiseren wat je doet bij bijzondere gebeurtenissen met veel impact: Je weet dat ze regelmatig voorkomen maar wat de volgende is weet je niet. In productie omgevingen wordt dit al veel gedaan.

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie
Sven Oosterhuis	ORTEC	Practice Lead Operations Management
Daan van Iersel	NSK EDC B.V.	Warehouse Manager
Goos Kant	ORTEC	Industrie & Optimalisatie expert
Marnix Zoutenbier	CQM BV	Principal Consultant
Nick Valk	LCB	Projectleider Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
CQM BV	Uitdaging	Flexibiliteit en robuustheid tegen veranderende omgeving
ORTEC	Uitdaging	Onzekere vraag: de vraag kan in de komende maand halveren of verdubbelen, hoe kun je dit zo goed mogelijk inschatten en hierop anticiperen.
ORTEC	Uitdaging	Hoe pas ik mijn planning aan als er iets onverwachts gebeurt?
Jumbo Supermarkten	Uitdaging	Instant en elke Lastminute flexibiliteit. Ondanks de omvang van de organisatie is de grootste uitdaging om mee te blijven gaan met de groeiende dynamiek van de samenleving. Dat vergt flexibiliteit en sensitiviteit. Hoe snel kunnen we de keten

		inregelen/aanpassen/omgooien wanneer de behoefte veranderd. Hier is nog veel kracht voor nodig. Kunnen we anticiperen op boerenprotesten? Ook al weet je het een dag van tevoren? Wat als het systeem een storing heeft, hoe snel zijn we in de winkel weer perfect gevuld.
Jumbo Supermarkten	Uitdaging	Modulair beheren, customised leveren. Zo flexibel en kort op de bal mogelijk verbinden/bundelen/scheiden van stromen. Stromen toevoegen/omleggen. Aanzetten/ uitzetten opschalen/afschalen/herschalen. Er zijn veel leveranciers nodig om 670 supermarkten met ongeveer 30.000 SKU te vullen. Middels diverse distributievormen komen alle stromen op hun eigen manier bij de winkel terecht. Hier vinden veel wisselingen en aanpassingen in plaats. Dit wil je voor iedere winkel uniek in kunnen regelen, zonder dat je het voor iedere winkel uniek moet beheren/inrichten.
NSK EDC B.V.	Innovatie	Verplaatsen van de eindassemblage korter naar het levermoment, waardoor op een later moment verfijning van het product plaats kan vinden (minder SKU's).
DKG de Keukenfabriek	Innovatie	Doorlooptijdverkorting in het proces

XI. BUSINESS VALUE

DEFINITIE INNOVATIE

Een intern proces/tool creëren/gebruiken om de toegevoegde waarde van een nieuw systeem te kwantificeren/identificeren.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Niet aan toegekomen tijdens discussie.

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie
Gerben van Boven	LambWeston Meijer	Strategic Project Manager Supply chain
Niels van Vliet	Perfetti van Melle	Manager Production Logistics
Julie Stapel	LCB	Onderzoeker Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
LambWeston Meijer	Uitdaging	Digitalisering in combinatie met change management
Perfetti van Melle	Innovatie	Introduceren van nieuwe tools/technieken.
TUE	Uitdaging	Adopteren nieuwe werkwijzen anders dan MRP I
De Graaf Logistics BV	Uitdaging	Begeleiding planners (oude stijl) voor nieuwe werkwijze
DKG de Keukenfabriek	Innovatie	Gebruik maken van standaard SAP om vervolgens over te gaan naar SAP4HANA

XII. MEENEMEN MENSEN BIJ ADOPTIE SYSTEEM

DEFINITIE INNOVATIE

Het beter meenemen van mensen (intern en extern) in het adoptieproces van een planningsysteem, waarbij de gebruikers (planners) o.a. tijdig getraind worden en waarbij het nieuwe planningsproces vooraf met de stakeholders in de supply chain wordt afgestemd.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Niet aan toegekomen tijdens discussie.

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie
Gerben van Boven	LambWeston Meijer	Strategic Project Manager Supply chain
Niels van Vliet	Perfetti van Melle	Manager Production Logistics
Julie Stapel	LCB	Onderzoeker Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
LambWeston Meijer	Uitdaging	Digitalisering in combinatie met change management
Perfetti van Melle	Innovatie	Introduceren van nieuwe tools/technieken.
TUE	Uitdaging	Adopteren nieuwe werkwijzen anders dan MRP I
De Graaf Logistics BV	Uitdaging	Begeleiding planners (oude stijl) voor nieuwe werkwijze
DKG de Keukenfabriek	Innovatie	Gebruik maken van standaard SAP om vervolgens over te gaan naar SAP4HANA

XIII. NIEUWE DATABRONNEN GEBRUIKEN

DEFINITIE INNOVATIE

Het verzamelen van extra data uit nieuwe databronnen, waaronder sensoren (IoT), publieke databases, databases van supply chain partners, app data van consumenten, etc. om te gebruiken in de planningen.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Sven Oosterhuis:

- > Data vanuit het proces meteen opnemen in je planningsomgeving om zo op basis van de meest recente en accurate data je planning te kunnen maken.

Daan van Iersel:

- > Data wordt bij ons intern nog vrij veel vanuit de traditionele ICT-infrastructuur ondersteund, wat maakt dat koppeling met diverse klanten als snel in een legal/ contract debat eindigd. Het uiteindelijke resultaat is suboptimalisatie en een bovenmatig gebruik van Excel. Dus de innovatie voor ons moet vooral zitten in het goed en veilig koppelen van data (ook over de landsgrenzen).

Jan Peters:

- > Data mining van voertuigen (trailers, koelketen, Canbus van bezorgbussen en trucks).

Jan Fransoo:

- > (1) Crowd sourced data van consumenten, (2) sensor data op schappen, via electronic shelf labeling - gebruik van e-paper in productie om interactief informatie te delen en terug te krijgen, (3) data lakes ipv ERP queries en workflows.

Hugo Kerkhof:

- > V.w.b. OSA (on shelf availability) gaat het hier om beschikbare data die mogelijk semi-publiek gemaakt zou kunnen worden. Bijvoorbeeld dat alle klanten hiernaar uploaden. En dan kunnen leveranciers hier gebruik van maken.

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie
Sven Oosterhuis	ORTEC	Practice Lead Operations Management
Daan van Iersel	NSK EDC B.V.	Warehouse Manager
Jan Peters	Jumbo Supermarkten	Tactisch Supply Chain Planner
Jan Fransoo	EyeOn/ Tias/ JADS	HGL
Hugo Kerkhof	Cloetta	Supply Chain Manager
Dave Hermans	BUAS	Teampleider Planning
Roland van de Kerkhof	LCB	Thema manager Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
EyeOn/ Tias/ JADS	Innovatie	Steeds meer data komt beschikbaar waardoor de forecast/ plan beter kan en sneller inzichten beschikbaar zijn over de werkelijke status van de supply chain
Tilburg University	Innovatie	Data (lakes, iot)
ORTEC	Innovatie	Veel meer beschikbare data uit de operatie waardoor planningen automatisch geupdate/aangepast kunnen worden wanneer er iets gebeurt.
Provoque Consulting BV	Innovatie	Big data mining
EyeOn/ Tias/ JADS	Uitdaging	Data zit ook vaak bij klanten/ leveranciers, hoe kan ik die ontsluiten? Hoe samen te werken?
Jumbo Supermarkten	Innovatie	Point of Sale (big) data visibility in de keten. Actuele kassatransactie trends uitgedrukt in trends prognose voor bijsturing op het nu en bijstelling op de nabije verwachtingen.
Jumbo Supermarkten	Innovatie	Big data/ IOT. Alle handelingen, materialen, transacties welke nog niet digitaal zijn digitaliseren (momenteel Trailer tracking: Temperaturen, deurbewegingen (koelketen), dieselvebruik, etc. etc). Om voorspelbaarder te zijn en meer en meer variabelen op het digitale netvlies te krijgen. Wat niet is, gaat zeker komen en sneller dan je denkt.
Jan de Rijk Logistics	Innovatie	IOT, monitoren/ meten is weten
NSK EDC B.V.	Innovatie	Betere beschikbaarheid van data (en methodieken om deze data te verwerken en beschikbaar te maken), waardoor accurater plannen/inzicht mogelijk wordt.
ORTEC	Innovatie	Digitale transformatie binnen SC planning (IoT, digital twin, blockchain). Tbv digitaal verbinden van SC ecosysteem, verbeteren samenwerken in het netwerk, beter risicomangement en verhoogde zichtbaarheid
TUE	Innovatie	Internet of Things
Recognize	Innovatie	GPS
Recognize	Innovatie	Slimme VRI's
Recognize	Innovatie	Samenwerking in de keten m.b.t het delen van Data
Recognize	Innovatie	Realtime inzicht in "eigen" logistieke stromen
Recognize	Innovatie	Realtime Data
De Graaf Logistics BV	Innovatie	Live data integreren in planning
Rituals	Innovatie	Het verzamelen en gebruiken van data via CRM programma's
ChainStock	Innovatie	Het creëren van transparantie door bv. Supply Chain Mining waardoor op complexe ketens inzichtelijk worden gemaakt. Vanuit deze basis kan vervolgens geoptimaliseerd worden middels verschillende technieken zoals Machine Learning, AI, etc. Planningssystemen zullen het standaardwerk van planners overnemen en planners gaan zich meer op exception mgmt. Richten.
Cloetta	Innovatie	OSA (On Shelf Availability) (meten of het product ook in de schappen staat of niet. Hoe staat de markt hierin en welke supporting tools zijn hiervoor beschikbaar)

XIV. VERDERE ONTWIKKELING AI

DEFINITIE INNOVATIE

Verdere technische ontwikkeling van Artificial Intelligence (computer science), zoals verbeterde algoritmes voor patroonherkenning, beeldherkenning, schaken, etc.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Miranda Stapel:

- > Let machine learning find a pattern when changes are done in the forecast or planning done by a person and use in next runs. When the person recognizes this is done, trust will grow.

Marnix Zoutenbier:

- > "Unlock the black box": AI is available, the main challenge is to make the results understandable for the users to gain trust and unlock the potential of better (forecasting/planning) methods.

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie
Miranda Stapel	Quinso	Business Consultant SAP & Supply Chain Management
Marnix Zoutenbier	CQM BV	Principal Consultant
Freek Aertsen	EyeOn/ Tias/ JADS	Partner, Senior consultant/Academic director
Rob Basten	Technische Universiteit Eindhoven	Universitair Hoofddocent
Robin Brokman	IGS Gebojagama	Productie Planner
Stella Kapodistria	Technische Universiteit Eindhoven	Assistant professor
Nick Valk	LCB	Projectleider Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
EyeOn/ Tias/ JADS	Innovatie	Toegenomen intelligentie (e.g AI and machine learning)
EyeOn/ Tias/ JADS	Innovatie	Toename in computing power waardoor het mogelijk is om data via AI om te zetten in inzichten
Technische Universiteit Eindhoven	Innovatie	Artificial Intelligence om patronen te herkennen en dus voorspellingen te kunnen doen, en om te kunnen bepalen wat een goede beslissing gaat zijn. Overigens speelt de mens hier een belangrijke rol, want de AI zal niet altijd 'beseffen' dat iets een compleet nieuwe situatie is bijvoorbeeld.
Tilburg University	Innovatie	Machine learning
Tilburg University	Uitdaging	Gebruik van nieuwe (AI/ML/optimization) technologie
Jan de Rijk Logistics	Innovatie	Artificial Intelligence/ Machine learning
KMWE Precision BV	Innovatie	AI t.b.v. demand management
Quinso	Innovatie	AI, zelflerende planningstool
Quinso	Innovatie	Nog snellere doorrekening van de planning
De Graaf Logistics BV	Innovatie	Betere forecast obv historische data (AI).
IGS Gebojagama	Innovatie	Hoe kan Industry 4.0 nog verder in de planning geïntegreerd worden?
Rituals	Innovatie	Artificial intelligence

ChainStock	Innovatie	Het creëren van transparantie door bv. Supply Chain Mining waardoor op complexe ketens inzichtelijk worden gemaakt. Vanuit deze basis kan vervolgens geoptimaliseerd worden middels verschillende technieken zoals Machine Learning, AI, etc. Planningssystemen zullen het standaardwerk van planners overnemen en planners gaan zich meer op exception mgmt. Richten.
Philips Industry Consulting	Innovatie	Artificial Intelligence in Demand Forecasting

XV. SAMENWERKING MENS EN AI

DEFINITIE INNOVATIE

Verbeterde samenwerking tussen mens en AI, waarbij de AI meer leert van de mens en de resultaten vanuit het AI inzichtelijker zijn en beter vertrouwd worden door de mens.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Freek Aertsen:

- > Learn from how a planner takes decisions, recognize patterns and automate.

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie
Miranda Stapel	Quinso	Business Consultant SAP & Supply Chain Management
Marnix Zoutenbier	CQM BV	Principal Consultant
Freek Aertsen	EyeOn/ Tias/ JADS	Partner, Senior consultant/Academic director
Rob Basten	Technische Universiteit Eindhoven	Universitair Hoofddocent
Robin Brokman	IGS GeboJagama	Productie Planner
Stella Kapodistria	Technische Universiteit Eindhoven	Assistant professor
Nick Valk	LCB	Projectleider Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
EyeOn/ Tias/ JADS	Innovatie	Toegenomen intelligentie (e.g AI and machine learning)
EyeOn/ Tias/ JADS	Innovatie	Toename in computing power waardoor het mogelijk is om data via AI om te zetten in inzichten
Technische Universiteit Eindhoven	Innovatie	Artificial Intelligence om patronen te herkennen en dus voorspellingen te kunnen doen, en om te kunnen bepalen wat een goede beslissing gaat zijn. Overigens speelt de mens hier een belangrijke rol, want de AI zal niet altijd 'beseffen' dat iets een compleet nieuwe situatie is bijvoorbeeld.
Tilburg University	Innovatie	Machine learning
Tilburg University	Uitdaging	Gebruik van nieuwe (AI/ML/optimization) technologie
Jan de Rijk Logistics	Innovatie	Artificial Intelligence/ Machine learning
KMWE Precision BV	Innovatie	AI t.b.v. demand management
Quinso	Innovatie	AI, zelflerende planningstool
Quinso	Innovatie	Nog snellere doorrekening van de planning
De Graaf Logistics BV	Innovatie	Betere forecast obv historische data (AI).

IGS Gebojagama	Innovatie	Hoe kan Industry 4.0 nog verder in de planning geïntegreerd worden?
Rituals	Innovatie	Artificial intelligence
ChainStock	Innovatie	Het creëren van transparantie door bv. Supply Chain Mining waardoor op complexe ketens inzichtelijk worden gemaakt. Vanuit deze basis kan vervolgens geoptimaliseerd worden middels verschillende technieken zoals Machine Learning, AI, etc. Planningsystemen zullen het standaardwerk van planners overnemen en planners gaan zich meer op exception mgmt. Richten.
Philips Industry Consulting	Innovatie	Artificial Intelligence in Demand Forecasting

XVI. INTEGRATED BUSINESS PLANNING

DEFINITIE INNOVATIE

Van supply en demand planning naar business planning, waarbij bijvoorbeeld innovaties en nieuwe producten, marktbewegingen en gedrag van concurrenten meegenomen wordt in de lange-termijn planningen (maanden tot jaren vooruit). Het gaat hier om een proces waarbij de juiste stakeholders en functies structureel om tafel zitten (management, marketing, finance, R&D, productie, etc.).

Note: de uitdaging zit hierbij ook deels in het implementeren van het IBP proces binnen de organisatie.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Lianne van Sweeden:

- > De supply chain niet langer zien als slechts het leveren, maar als integraal onderdeel van waarde creëren. Cost to Serve analyse met stakeholders van verschillende functies rondom tafel om zo integraal tot beslissingen te komen (logistiek, finance, sales).

Goos Kant:

- > Het verkrijgen van end-to-end transparantie vergt openheid en onderling vertrouwen in de keten en dus meer sociale innovatie op gedrag. De technieken zijn er al om vervolgens hier verbeterde supply chains op te creëren.

Jack van Lieshout:

- > Wat is de echte innovatie? Voor ons is het toch: van demand/supply naar S&OP (bv inclusief inventory) naar IBP (echt x-functioneel, en een decision taking platform met C-level ownership). Op zich is dit geen rocket science om te ontwerpen/beschrijven maar wel om te implementeren. Misschien zit de innovatie juist daarin: iedereen zover krijgen dat een IBP proces wordt gehanteerd als het business planning proces

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie
Lianne van Sweeden	ORTEC	Consultant & practice Lead Supply Chain Management
Goos Kant	ORTEC	Industrie & Optimalisatie Expert
Jack van Lieshout	Philips Industry Consulting	Senior Consultant Supply Chain Management
Julie Stapel	LCB	Onderzoeker Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
ORTEC	Innovatie	Integrated Business Planning: niet meer kijken naar silo's, maar end-to-end kijken naar het proces en hierin verbeteringen doorvoeren door de Supply Chain.
Provoque Consulting BV	Uitdaging	Verticale non-transparantie. Geen Hoshin Kanri
Tata Steel Europe	Innovatie	Demand Planning (sales forecast aansluiting en opvolging) in de juiste termijn vertaald naar het detailplan en materiaalplanning. Noodzakelijk is tijdig inzicht in behoefte vanuit de markt, vertaald naar verwachtingen op materiaal en capaciteit. Aansturing wat de organisatie nodig heeft om de forecast accuratesse zo hoog mogelijk te krijgen.
ORTEC	Innovatie	Gebruik van advanced analytics voor meer zichtbaarheid en ondersteuning van beslissingen en afstemming van strategische naar tactische naar operationele planning en executie. Voorbeeld: Cost to Serve analyse.
TUE	Uitdaging	Echte innovatie in planning ipv S&OP 2.0
Heras	Innovatie	Goede communicatiestructuur/ matrix
Philips Industry Consulting	Innovatie	Planning integration across horizons (S&OP, S&OE, scheduling)

XVII. COLLABORATIVE PLANNING

DEFINITIE INNOVATIE

Gezamenlijk plannen met verschillende afdelingen en/of over de grenzen van bedrijven heen, waarbij de planners fysiek samen zitten en hun data delen.

Note: Over de grenzen van bedrijven heen is bijvoorbeeld samen met klanten/leveranciers of horizontale samenwerking met concullega's.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Erwin Witte:

- > Planners bij elkaar zetten
- > Gewoon starten en consequent volhouden. Niet altijd is een fancy IT-oplossing nodig.

Jack van Lieshout:

- > Ergens een win-win creëren, zorgt voor draagvlak
- > Executive involvement

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie
Niels van Vliet	Perfetti van Melle	Manager Production Logistics
Erwin Witte	Supply Chain Services Witte	Eigenaar
Jack van Lieshout	Philips Industry Consulting	Senior Consultant Supply Chain Management
Julie Stapel	LCB	Onderzoeker Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
Provoque Consulting BV	Innovatie	Collaborative Planning en Collaborative Service Design, gebaseerd op Systeem Dynamica.
Provoque Consulting BV	Innovatie	Holistische aanpak
Provoque Consulting BV	Innovatie	Weg van klant-leverancier naar onderkennen dat klant en leverancier in een ecosysteem acteren en van elkaar afhankelijk zijn.

Provoque Consulting BV	Uitdaging	Servitization leidt tot ongekende groei in de Service Industrie. Services komen in een netwerk tot stand. (Collaborative) plannen in netwerkverband is dus essentieel. Daar schort het grotelijks aan.
Jumbo Supermarkten	Innovatie	Advanced Planning Systems. Multi echelon planningen naadloos op elkaar aan laten sluiten en gebruik maken van elkaars resources (bijv. Transport). Waar iedereen in dezelfde 'live omgeving' werkt aan zijn stukje, met het hele netwerk op het netvlies, tot aan de winkelvloer aan toe (wijziging bij A is direct duidelijk qua impact voor B). Gebaseerd op dynamische input (verwachte drukte op ieder moment van de dag, verwacht onderhoud,).
Perfetti van Melle	Innovatie	Het meer en frequenter delen van informatie (bijvoorbeeld productieontwikkelingen) met leveranciers. Het is vervolgens de verwachting dat de leverancier hun dienstverlening richting ons kunnen verbeteren.
Perfetti van Melle	Innovatie	Het starten en/of intensiveren van samenwerkingsverbanden met partijen binnen onze groep maar zeker ook buiten de 'muren' van de organisatie.
LambWeston Meijer	Innovatie	Collaborative Forecasting
Supply Chain Services Witte	Innovatie	Samenwerking tussen organisaties op meerdere gebieden.
Heras	Uitdaging	Juiste beslissingen over de gehele keten
Heras	Innovatie	Goede communicatiestructuur/ matrix
Heras	Innovatie	Leverbetrouwbaarheid leveranciers (gezamenlijke planning met leveranciers)
Philips Industry Consulting	Innovatie	Collaborative planning: multi-echelon planning across organizations
Philips Industry Consulting	Uitdaging	Executive involvement (is absolutely required. Not as a review mechanism but as a decision taking body, shaping the conditions, setting the policy)

XVIII. GESTANDAARDISEERDE DASHBOARDS

DEFINITIE INNOVATIE

Het ontwikkelen van gestandaardiseerde KPI-dashboards waarmee je bij vergelijkbare business units de actuals (real-time) en/of trends bij kunt houden en die je in staat stellen om exceptions te detecteren (exception management).

Note: Vergelijkbare business units kunnen bijvoorbeeld vergelijkbare afdelingen, fabrieken, winkels of distributiecentra zijn. De trends kunnen bijvoorbeeld op dag basis, weekbasis, maandbasis of nog langere periode zijn.

Note2: Hierbij wordt genoemd dat het belangrijk is dat de data van de business units vergelijkbaar is.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Jan Peters:

- > Weersinvloeden op supermarkt afzet. Product mix verandert 180 graden, vanaf wanneer ga je de go geven om actief de keten te vullen met andere producten? Hoe 'significant' moet je ontwikkeling zijn voor het een echte verandering van aanpak nodig heeft?

Cornel Kok:

- > Europese stafafdeling heeft standaard maatstaven gedefinieerd, deze kunnen alleen door Europees management worden aangepast. Data is echter (nog) niet realtime beschikbaar en exceptions komen nog niet bovendien.

Hugo Kerkhof:

- > Early warning systeem voor afwijkingen danwel vanuit productie, danwel vanuit actual sales/forecasting. Exception based signalen die bijdragen om tijdig in de productieplanning te kunnen bijsturen. Deze excepties kunnen vervolgens gemeten worden in een KPI om volatilititeit in portfolio te berekenen.

Robin Brokman:

- > Wachttijden per bewerking kunnen interpreteren of anderszins inzichtelijk krijgen waar bottlenecks zitten.

Debora van den Berg:

- > Daily direction setting adv KPI dashboard dagelijks geupdate met actuals + exceptions vanuit production (unplanned downtime, quality incidents, safety incidents), voorbeeld: planned batches, scheduled batches actual produced.

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie
Jan Peters	Jumbo Supermarkten	Tactisch Supply Chain Planner
Cornel Kok	Smurfit Kappa ELCORR	Supply Chain Manager
Hugo Kerkhof	Cloetta	Supply Chain Manager
Robin Brokman	IGS GeboJagema	Productie Planner
Debora van den Berg	PM Investments	Supervisor Supply Chain Planning
Roland van de Kerkhof	LCB	Thema manager Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
Jumbo Supermarkten	Innovatie	Point of Sale (big) data visibility in de keten. Actuele kassa transactietrends uitgedrukt in trends prognose voor bijsturing op het nu en bij stelling op de nabije verwachtingen.
Jan de Rijk Logistics	Innovatie	Business Intelligence
PM Investments	Innovatie	Verbetering van primaire en ondersteunende processes en process control (KPI dashboard).
ORTEC	Innovatie	Gebruik van advanced analytics voor meer zichtbaarheid en ondersteuning van beslissingen en afstemming van strategische naar tactische naar operationele planning en executie. Voorbeeld: Cost to Serve analyse.
De Graaf Logistics BV	Uitdaging	Draagvlak voor nieuwe planningsuitkomsten creëren bij alle gebruikers
IGS GeboJagema	Uitdaging	Welke extra parameters kunnen we beïnvloeden om complete projecten, of enkele onderdelen, of enkele bewerkingen (dus van groot naar klein) te versnellen. Momenteel hebben we enkel prioriteiten en target end date tot onze beschikking (dat laatste gaat binnenkort een ander datumveld worden).
Rituals	Uitdaging	Het correct volgen van de commerciële cyclus. Elke maand verandert het winkelbeeld door het in/uitfaseren van product, promoties en aanpassingen aan het design (welke items + hoeveelheden) van de schappen. Hier zit veel manueel en foutgevoelig werk achter wat een grote impact kan hebben op de leveringen naar de winkel.
Rituals	Innovatie	BI platformen
Smurfit Kappa ELCORR	Innovatie	Ontwikkeling van dashboards die nauwkeuriger aansluiten wat we in werkelijkheid doen (dus ook het kunnen uitdrukken in kosten als we een planning moeten wijzigen omdat bijvoorbeeld een leverancier te laat levert, of een klant een spoedvraag heeft)
Heras	Innovatie	Business Intelligence (juiste cijfermatige onderbouwing)
Cloetta	Uitdaging	Beperkte gestandaardiseerde rapportage (Bijvoorbeeld PPP-Bias wordt in elke fabriek afzonderlijk berekend, overal op basis van een andere dataset)

XIX. DATABASE TECHNOLOGIEËN

DEFINITIE INNOVATIE

Het verder ontwikkelen en adopteren van database technologieën, zoals data lakes, blockchain, graph technology, etc., om de beschikbaarheid en toegankelijkheid van data (zowel binnen de organisatie als tussen organisaties) te verhogen.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Geen voorbeelden beschikbaar

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie
Freek Aertsen	EyeOn/ Tias/ JADS	Partner, Senior consultant/Academic director
Marnix Zoutenbier	CQM BV	Principal Consultant
Jan Fransoo	Tilburg University	HGL
Stella Kapodistria	Technische Universiteit Eindhoven	Assistant professor
Julie Stapel	LCB	Onderzoeker Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
EyeOn/ Tias/ JADS	Innovatie	Database technologieën die het mogelijk maken om grote data sets op te slaan en te ontsluiten (e.g. graph technology)
CQM BV	Innovatie	Integratie gegevensstromen door de hele keten.
Tilburg University	Innovatie	Data (lakes, iot)
Technische Universiteit Eindhoven	Uitdaging	Het goed gebruik maken van data. Veel organisaties verzamelen van alles en slaan het ergens op. Maar het goed benutten voor een betere planning is een ander verhaal.
ORTEC	Innovatie	Digitale transformatie binnen SC planning (IoT, digital twin, blockchain). Tbv digitaal verbinden van SC ecosysteem, verbeteren samenwerken in het netwerk, beter risicomangement en verhoogde zichtbaarheid

XX. AUTOMATISEREN PLANNING MET ALGORITMES/HEURISTIEKEN

DEFINITIE INNOVATIE

Het automatiseren van (een deel van) de handelingen van planners met algoritmes en/of heuristieken zodat planners meer tijd hebben om zich met exceptions en scenario analyses bezig te houden.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Sven Oosterhuis:

- > Planningsproblemen die planners niet zelf volledig kunnen overzien door de complexiteit ervan vangen in een optimalisatiemodel waardoor planning automatisch geoptimaliseerd worden. Planner dient dan vooral als iemand die bepaald welke scenario's gedraaid moeten worden en het controleren van de outputs.

Hugo Kerkhof:

- > Het gebruik van computer intelligentie om een planning te optimaliseren met beperkte input. Zelf lerend systeem, danwel systeem dat kan leren van de expertise van planners om tot een optimum te komen. Hogere intelligentie, danwel flexibiliteit in de optimizer.

Cornel Kok:

- > We hebben een goed APS die al het plan moet kunnen maken. De uitdaging is echter om alle parameters goed te vullen en bij te houden.

Michiel uit het Broek

- > Als een algoritme zelf mag kiezen om het onderhoud voor of na komende winter te doen (ipv alleen een alarmsignaal geven en dat een planner moet kiezen), dan kan hetzelfde algoritme hier al gelijk op aansturen door de productie hierop af te stellen.

Jack van Lieshout:

- > We have a well-functioning APS for our high-volume MTS business. For our low volume high mix however, the plans are rather siloed and manual. Also, this is not just about demand/supply but about order intake (funnel management) and installation management (the revenue is only realized after installation, which is significantly later than delivery of a system) I haven't seen a real good working APS solution for such a type of business.

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie
Sven Oosterhuis	ORTEC	Practice Lead Operations Management
Hugo Kerkhof	Cloetta	Supply Chain Manager
Cornel Kok	Smurfit Kappa ELCORR	Supply Chain Manager
Michiel uit het Broek	University of groningen	PostDoc
Jack van Lieshout	Philips Industry Consulting	Senior Consultant Supply Chain Management
Lianne van Sweeden	ORTEC	Consultant & Practice Lead Supply Chain Management
Stella Kapodistria	Technische Universiteit Eindhoven	Assistant professor
Roland van de Kerkhof	LCB	Thema manager Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
ORTEC	Innovatie	Automatisering -> Er zijn toch nog schrikbarend veel organisaties die plannen op basis van wat Excelletjes of een soort planboard applicatie waarbij een planner nog handmatig een planning in elkaar moet klikken. Deze omzetten naar een degelijke planningsapplicatie, waarbij een planning automatisch gegenereerd kan worden, kan het plannen veel makkelijker, overzichtelijker en beter maken.
ORTEC	Innovatie	Veel meer beschikbare data uit de operatie waardoor planningen automatisch geupdate/aangepast kunnen worden wanneer er iets gebeurt.
Jan de Rijk Logistics	Innovatie	Verbeterde plan algoritmes + Data
NTS-Group	Innovatie	Automatisering in het algemeen door bijvoorbeeld het gebruik van EDI en automatische acceptatie/afwijzing regels. Laat de planners enkel bezig zijn met de uitzonderingen;
NTS-Group	Innovatie	Het gebruik van slimme algoritmes om "recht toe recht aan" planningen te automatiseren (bijv. gebruik van historische (Q) data om te bepalen welke monteur er het best ingepland kan worden op een bepaald product en een bepaalde datum/tijd etc. etc.);
De Graaf Logistics BV	Uitdaging	Correcte parameters (voertuigen/ plan volgorde) voor automatisch plannen
ChainStock	Innovatie	Het creëren van transparantie door bv. Supply Chain Mining waardoor op complexe ketens inzichtelijk worden gemaakt. Vanuit deze basis kan vervolgens geoptimaliseerd worden middels verschillende technieken zoals Machine Learning, AI, etc. Planningsystemen zullen het standaardwerk van planners overnemen en planners gaan zich meer op exception mgmt. Richten.
Smurfit Kappa ELCORR	Innovatie	Heuristieken/AI gebruiken om een basisplanning op te stellen die door de planners wordt opgevolgd/als vertrekpunt bij het maken van een nieuwe planning wordt gebruikt.

Cloetta	Innovatie	Automatic Scheduling Optimization (Een systeem dat al tot op een bepaald niveau een schedule voorstelt, zodat enkel daar nog op ingegrepen hoeft te worden op basis van bepaalde hele korte termijn afwijkingen).
Cloetta	Innovatie	Early warning systeem voor proactief managen van voorraden (exception based, als er afwijkingen ontstaan door volatiliteit in productie output of verkopen, tijdig het signaal opvangen om besluiten te kunnen over of en hoe bijsturen)
Philips Industry Consulting	Innovatie	Autonomous Planning (hands-off)
University of groningen	Innovatie	De productiebeslissingen voor windturbines automatiseren. Als de totale productie die een windpark moet produceren bekend is, dan kan een algoritme voor ons "kiezen" welke turbine hoe snel moet draaien (afgesteld om de individuele slijtagelevels van de turbines). Deze beslissing moet vaak (wekelijks/dagelijks) en voor honderden turbines gemaakt worden en moet daarom automatisch gaan. Vooral onderhoud gaat nu nog niet automatisch, wel met triggers (alert/alarm).

XXI. AUTOMATISEREN PLANNING MET SOFTWARE ROBOTS

DEFINITIE INNOVATIE

Het automatiseren van (een deel van) de handelingen van planners met een zelflerende software robot (bv. IBM Watson). Dit systeem leert van de planners, het wordt getraind door de planners, en vat daarmee de intelligentie van de planners.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Sven Oosterhuis:

- > Planningsproblemen die planners niet zelf volledig kunnen overzien door de complexiteit ervan vangen in een optimalisatiemodel waardoor planning automatisch geoptimaliseerd worden. Planner dient dan vooral als iemand die bepaald welke scenario's gedraaid moeten worden en het controleren van de outputs.

Hugo Kerkhof:

- > Het gebruik van computer intelligentie om een planning te optimaliseren met beperkte input. Zelf lerend systeem, danwel systeem dat kan leren van de expertise van planners om tot een optimum te komen. Hogere intelligentie, danwel flexibiliteit in de optimizer.

Cornel Kok:

- > We hebben een goed APS die al het plan moet kunnen maken. De uitdaging is echter om alle parameters goed te vullen en bij te houden.

Michiel uit het Broek

- > Als een algoritme zelf mag kiezen om het onderhoud voor of na komende winter te doen (ipv alleen een alarmsignaal geven en dat een planner moet kiezen), dan kan hetzelfde algoritme hier al gelijk op aansturen door de productie hierop af te stellen.

Jack van Lieshout:

- > We have a well-functioning APS for our high volume MTS business. For our low volume high mix however the plans are rather siloed and manual. Also, this is not just about demand/supply but about order intake (funnel management) and installation management (the revenue is only realized after installation, which is significantly later than delivery of a system) I haven't seen a real good working APS solution for such a type of business.

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie
Sven Oosterhuis	ORTEC	Practice Lead Operations Management
Hugo Kerkhof	Cloetta	Supply Chain Manager
Cornel Kok	Smurfit Kappa ELCORR	Supply Chain Manager
Michiel uit het Broek	University of groningen	PostDoc
Jack van Lieshout	Philips Industry Consulting	Senior Consultant Supply Chain Management
Lianne van Sweeden	ORTEC	Consultant & Practice Lead Supply Chain Management
Stella Kapodistria	Technische Universiteit Eindhoven	Assistant professor
Roland van de Kerkhof	LCB	Thema manager Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
ORTEC	Innovatie	Automatisering -> Er zijn toch nog schrikbarend veel organisaties die plannen op basis van wat Excelletjes of een soort planboard applicatie waarbij een planner nog handmatig een planning in elkaar moet klikken. Deze omzetten naar een degelijke planningsapplicatie, waarbij een planning automatisch gegenereerd kan worden, kan het plannen veel makkelijker, overzichtelijker en beter maken.
ORTEC	Innovatie	Veel meer beschikbare data uit de operatie waardoor planningen automatisch geupdate/aangepast kunnen worden wanneer er iets gebeurt.
Jan de Rijk Logistics	Innovatie	Verbeterde plan algoritmes + Data
NTS-Group	Innovatie	Automatisering in het algemeen door bijvoorbeeld het gebruik van EDI en automatische acceptatie/afwijzing regels. Laat de planners enkel bezig zijn met de uitzonderingen;
NTS-Group	Innovatie	Het gebruik van slimme algoritmes om "recht toe recht aan" planningen te automatiseren (bijv. gebruik van historische (Q) data om te bepalen welke monteur er het best ingepland kan worden op een bepaald product en een bepaalde datum/tijd etc. etc.);
De Graaf Logistics BV	Uitdaging	Correcte parameters (voertuigen/ plan volgorde) voor automatisch plannen
ChainStock	Innovatie	Het creëren van transparantie door bv. Supply Chain Mining waardoor op complexe ketens inzichtelijk worden gemaakt. Vanuit deze basis kan vervolgens geoptimaliseerd worden middels verschillende technieken zoals Machine Learning, AI, etc. Planningsystemen zullen het standaardwerk van planners overnemen en planners gaan zich meer op exception mgmt. Richten.
Smurfit Kappa ELCORR	Innovatie	Heuristieken/AI gebruiken om een basisplanning op te stellen die door de planners wordt opgevolgd/als vertrekpunt bij het maken van een nieuwe planning wordt gebruikt.
Cloetta	Innovatie	Automatic Scheduling Optimization (Een systeem dat al tot op een bepaald niveau een schedule voorstelt, zodat enkel daar nog op ingegrepen hoeft te worden op basis van bepaalde hele korte termijn afwijkingen).
Cloetta	Innovatie	Early warning systeem voor proactief managen van voorraden (exception based, als er afwijkingen ontstaan door volatiliteit in productie output of verkopen, tijdig het signaal opvangen om besluiten te kunnen over of en hoe bijsturen)
Philips Industry Consulting	Innovatie	Autonomous Planning (hands-off)
University of groningen	Innovatie	De productiebeslissingen voor windturbines automatiseren. Als de totale productie die een windpark moet produceren bekend is, dan kan een algoritme voor ons "kiezen" welke turbine hoe snel moet draaien (afgesteld om de individuele slijtagelevels van de turbines). Deze beslissing moet vaak (wekelijks/dagelijks) en voor honderden turbines gemaakt worden en moet daarom automatisch gaan. Vooral onderhoud gaat nu nog niet automatisch, wel met triggers (alert/alarm).

XXII. DATA-GEDREVEN PROBLEEMANALYSES

DEFINITIE INNOVATIE

Het gebruiken van data voor probleemanalyses. Het analyseren van deze data gebeurt met specifieke software, zoals APS-systemen of laagdrempelige (open source) analyse systemen, en met behulp van artificial intelligence.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Goos Kant:

- > Preventief onderhoud (predictive maintenance).

Erwin Witte:

- > Samenwerking mens+data, vertrouwen kweken van mensen in data
- > Laagdrempelige (open source) analyse software bereikbaar voor MKB (ook de kennis hiervan overbrengen naar het MKB)

Robin Brokman:

- > Rapporten, plots, grafieken en vooral actieve pushmeldingen die de bottlenecks kunnen identificeren. Eventueel met voorstellen wat er gedaan moet worden om dit op te lossen.
- > (Verbeterde + laagdrempelige) APS systemen,

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie
Goos Kant	ORTEC	Industrie & Optimalisatie Expert
Erwin Witte	Supply Chain Services Witte	Eigenaar
Robin Brokman	IGS GeboJagema	Productie Planner
Nick Valk	LCB	Projectleider Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
ORTEC	Innovatie	Data & AI: het gebruik van data om hier meer uit te leren en telkens automatisch op te verbeteren middels AI-technieken, machine-learning, etc.
Provoque Consulting BV	Innovatie	Denken in oorzaak-gevolg relaties
ORTEC	Uitdaging	Ik heb heel veel data beschikbaar rondom het (planning)-proces, maar hoe haal ik daar de meeste waarde uit?
Supply Chain Services Witte	Innovatie	Het inzetten van AI. Patronen zichtbaar maken die voor een mens niet zichtbaar zijn. In vergelijking met het huidige beschikbare gegevens kunnen er andere elementen als planningsparameters gaan gelden. Hierdoor mogelijk tijdsbesparing en een verhoogde customer servicegraad.
IGS GeboJagema	Uitdaging	Bottlenecks op tijd te kunnen identificeren op een overzichtelijke wijze. Denk dan aan een afdeling waarbij de wachttijden oplopen en de omloopsnelheid dus vertraagd. Ligt dit enkel aan capaciteit of zijn de juiste voorwaarden niet aanwezig op tijd (staal, programma's, mallen, enz.)?

XXIII. DATA-GEDREVEN PLANNING

DEFINITIE INNOVATIE

Het gebruiken van (real-time) data voor het maken en aanpassen van planningen. Het plannen op basis van deze data gebeurt met specifieke software, zoals APS systemen, die om kan gaan met het volume, de variety en de velocity van de data.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Sven Oosterhuis:

- > Real-time voorraad data gebruiken in je planning om zo accuraat mogelijke data te gebruiken voor planningsbeslissingen.

Jan Peters:

- > Visibility of progress in the chain allows to cut 'safety time' in the planning. So, if Cross dock is not delivered to a DC minimum of 2 hrs. before departure of the outgoing lane to be able to absorb delays. If the border of the 2 hours is reached, operations have to make the decision to let the outgoing lane have a small delay to wait for the late cross dock, or do they send away the outgoing lane without that specific cross dock cargo to be on time at the store? With better geofencing / GPS connection the operation would be able to make that decision more accurately. Allowing maybe smaller safety buffers in planning.

Cornel Kok:

- > All plannings are made in one APS, which syncs all plannings

AANWEZIGEN IN DE BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie
Sven Oosterhuis	ORTEC	Practice Lead Operations Management
Jan Peters	Jumbo Supermarkten	Tactisch Supply Chain Manager
Cornel Kok	Smurfit Kappa ELCORR	Supply Chain Manager
Stella Kapodistria	Technische Universiteit Eindhoven	Assistant professor
Roland van de Kerkhof	LCB	Thema manager Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
Technische Universiteit Eindhoven	Innovatie	Het werkelijk gebruik maken van data. Er wordt nog niet genoeg data gedeeld en benut.
ORTEC	Innovatie	Veel meer beschikbare data uit de operatie waardoor plannings automatisch geupdate/aangepast kunnen worden wanneer er iets gebeurt.
Technische Universiteit Eindhoven	Uitdaging	Het goed gebruik maken van data. Veel organisaties verzamelen van alles en slaan het ergens op. Maar het goed benutten voor een betere planning is een ander verhaal.
ORTEC	Uitdaging	Ik heb heel veel data beschikbaar rondom het (planning)-process, maar hoe haal ik daar de meeste waarde uit?
Jumbo Supermarkten	Innovatie	Point of Sale (big) data visibility in de keten. Actuele kassatransactie trends uitgedrukt in trends prognose voor bijsturing op het nu en bijstelling op de nabije verwachtingen.
Recognize	Innovatie	Realtime inzicht in "eigen" logistieke stromen
De Graaf Logistics BV	Innovatie	Live data integreren in planning
Smurfit Kappa ELCORR	Innovatie	Heuristieken/AI gebruiken om een basisplanning op te stellen die door de planners wordt opgevolgd/als vertrekpunt bij het maken van een nieuwe planning wordt gebruikt.

XXIV. BEÏNVLOEDEN VAN KLANTGEDRAG

DEFINITIE INNOVATIE

Het beïnvloeden van gedrag van klanten met behulp van bijvoorbeeld prijsdifferentiatie, promoties of afspraken over maximale move rates, met als doel om de vraag beter op de capaciteit af te stemmen.

Note: het kan ook relevant zijn om met leveranciers bepaalde afspraken te maken over wanneer wat geleverd wordt, maar dit is hier niet besproken.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Jan Peters:

- > Klanten komen de meeste boodschappen vrijdag/Zaterdag. Dit zorgt voor sterke piekvorming op DC's, in transport, bij leveranciers. De hoogte van de piek bepaalt hoe groot de capaciteit van je keten is. Het balanceren van het af te sturen volume naar de winkels wordt al zo veel mogelijk op rustige dagen gepland. Hoe kunnen we de pieken nog verder drukken om de keten capaciteit beter te benutten?

Dave Hermans:

- > Samenwerking met Arriva. Zij geven data aan met piekbelasting en deze kunnen we vergelijken met onze data van belasting op Campus.

Patrick Kilkens:

- > Contractafspraken met eindklant volledig kopiëren in je ketens (bijvoorbeeld uitschuif termijn van x dagen). Afspraken over max move-rate (= productieaantallen per week haalbaar). Indien je het aan ziet komen vooraf capaciteit bijschakelen om max MR te verhogen.

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie
Jan Peters	Jumbo Supermarkten	Tactisch Supply Chain Planner
Patrick Kilkens	NTS-Group	Supply Chain Manager
Dave Hermans	BUAS	Teamleider Planning
Julie Stapel	LCB	Onderzoeker Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
Jumbo Supermarkten	Uitdaging	Load balancing. Tegen gaan van piekvorming in volume door de week heen. Consumentenuitgaven stijgen richting het weekend. Dit zorgt nog te veel voor pieken en dalen door de week heen. De piek bepaald de capaciteit van je keten, hoe lager de hoogste piek, hoe groter de keten capaciteit.
NTS-Group	Uitdaging	Het omgaan met een zeer hoge fluctuerende demand i.c.m. een trage Supply Chain die niet met deze snelheid meekan (omhoog of omlaag)
Breda University of applied sciences	Innovatie	We zullen meer inzetten op blended learning en willen de ruimte op de campus optimaal benutten. Hierdoor is betere spreiding nodig wat vooral een beweging van onze medewerkers vraagt. Daarnaast gaan we samenwerken met de vervoerders en gemeente Breda om te kijken of wij kunnen bijdragen aan de spreiding in het openbaar vervoer.

XXV. VOORRAADMANAGEMENT

DEFINITIE INNOVATIE

Het verbeteren van voorraadmanagement binnen een organisatie en/of supply chain (multi-echelon), waarbij op basis van meer accurate forecasts bij wordt gestuurd om de juiste hoeveelheid voorraad op de juiste locatie te hebben.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Patrick Kilkens:

- > Datakwaliteit in je ERP volledig op orde (denk aan levertijd) zal bijdragen en het beter kunnen managen van je voorraad. Verder is voorraad de som van het succes van alle voorgaande innovaties/stappen.

Daan van Iersel:

- > In de basis zal het voorraadbeheer bij de meeste bedrijven reeds op een zekere mate van volwassenheid rusten (systeem gesteund (ERP en/of WMS)) waardoor de innovatie hier beperkt zal zijn tot snellere en betere cycle counts (denk aan drones). De grootste uitdaging zit hem in de voorraadhoogtes/ waarden en de mate waarin op verandering kan worden ingesprongen. De echte innovatie zal dan ook meer uit de Forecasting initiatieven moeten komen.

Hugo Kerkhof:

- > In andere besproken onderwerpen zijn meerdere innovaties benoemd die dit zouden gaan ondersteunen. Bijvoorbeeld, early warning van afwijkingen op productie/ sales/ forecasting. Intelligentie van systemen om te optimaliseren => hoe deze te trainen. Dit innovatie onderwerp zelf voegt daar nu niet meer iets aan toe.

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie
Patrick Kilkens	NTS-Group	Supply Chain Manger
Daan van Iersel	NSK EDC B.V.	Warehouse Manager
Hugo Kerkhof	Cloetta	Supply Chain Manager
Nick Valk	LCB	Projectleider Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
NTS-Group	Uitdaging	Een fluctuerende yield van mijn toeleveringsketen en onvoldoende commitment van de klant om deze yield te mitigeren door bijvoorbeeld het gebruik van veiligheidsvoorraad
Jumbo Supermarkten	Innovatie	Advanced Planning Systems. Multi echelon planningen naadloos op elkaar aan laten sluiten en gebruik maken van elkaars resources (bijv. Transport). Waar iedereen in dezelfde 'live omgeving' werkt aan zijn stukje, met het hele netwerk op het netvlies, tot aan de winkelvloer aan toe (wijziging bij A is direct duidelijk qua impact voor B). Gebaseerd op dynamische input (verwachte drukte op ieder moment van de dag, verwacht onderhoud,).
NSK EDC B.V.	Innovatie	Decentralize voorraden, met name voor grotere orders, dichter naar de eindklant.
TUE	Innovatie	Multi-echelon inventory optimization
TUE	Innovatie	Buffer management
DKG de Keukenfabriek	Innovatie	Voorraad betrouwbaarheid
Cloetta	Uitdaging	Beperkte focus op voorraad optimalisatie (Geen goed zicht op de redenen van voorraad, daarmee ook weinig sturing op voorraden. Wel Safety stock calculation, maar geen optimalisatie voor cycle stock of strategic/balancing stock)

Cloetta	Innovatie	Multi Echelon inventory & replenishment planning (het optimaal plannen van een multi echelon network, in ons geval het koppelen van het productie signaal aan een twee lagen diep warehouse network)
Philips Industry Consulting	Innovatie	Multi-echelon planning/optimization
Philips Industry Consulting	Innovatie	Collaborative planning: multi-echelon planning across organizations

XXVI. KOPPELEN VAN IT-SYSTEMEN

DEFINITIE INNOVATIE

Het koppelen van IT-systemen binnen de organisatie om ervoor te zorgen dat data up-to-date wordt gehouden, dat er één centrale (gestandaardiseerde) versie van de data is en dat de juiste personen eenvoudig bij deze data kunnen.

Note: het is ook mogelijk om IT-systemen tussen organisaties te koppelen, maar dit is hier niet besproken.

VOORBEELDEN VAN DEZE DEFINITIE

Niels van Vliet:

- > Aanpassing in de consumentenverpakking die naast het centrale systeem ook in aparte files en systemen werkt verwerkt en vervolgens niet werden aangepast met de volgende aanpassing. Gevolg; grote verschillen in het verbruiks- en andere processen.

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie
Rob Basten	Technische Universiteit Eindhoven	Universitair Hoofddocent
Niels van Vliet	Perfetti van Melle	Manager Production Logistics
Julie Stapel	LCB	Onderzoeker Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
Technische Universiteit Eindhoven	Uitdaging	Gebrekkige decision support systemen (koppelingen). Ik kan me er over verbazen hoe vaak gebruikers informatie uit het ene systeem handmatig kopiëren naar het andere, wat tot frustratie en fouten leidt.
Perfetti van Melle	Innovatie	Verbetering en samenvoeging van de ERP systemen en het voorkomen dat activiteiten via Excel of andere niet centraal aangestuurde tools uitgevoerd worden. Niet alleen om de operatie beter te volgen maar ook om efficiënter (voorkomen van dubbele functies) te kunnen werken.
KMWE Precision BV	Innovatie	Machine data uitwisseling met SFP-applicatie

XXVII. UITBREIDING APS

DEFINITIE INNOVATIE

Het uitbreiden en intelligenter maken van de huidige APS systemen door er extra modules bij te ontwikkelen en/of een laag eronder te creëren die samenwerkt met de APS systemen.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Niet aan toegekomen tijdens discussie

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie
Freek Aertsen	EyeOn/ Tias/ JADS	Partner, Senior consultant/Academic Director
Sven Oosterhuis	ORTEC	Practice Leas Operations Management
Debora van den Berg	PM Investments	Supervisor Supply Chain Planning
Robin Brokmann	IGS GeboJagema	Productie Planning
Roland van de Kerkhof	LCB	Thema manager Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
EyeOn/ Tias/ JADS	Innovatie	Planningsystemen die gebruik maken van nieuwe technologieën (APS zoals Aera en O9)
ORTEC	Uitdaging	Hoe weeg ik verschillende doelstellingen in het maken van de planning op een goede manier tegen elkaar af?
PM Investments	Innovatie	Digitale innovatie op gebied van planning en scheduling > wat kunnen we leren uit het verleden?
TUE	Uitdaging	Oude wijn in nieuwe zakken
Tilburg University	Innovatie	Planningssoftware bevat wel meerdere modules, maar de individuele modules zijn vaak ingewikkeld en een grote black box. In veel gevallen is een ingewikkelde planningstool niet nodig. Meer maatwerk is nodig om bedrijven alleen te leveren wat ze echt nodig hebben en ook snappen/mee kunnen werken!
Recognize	Innovatie	Gecombineerde diensten
IGS GeboJagema	Innovatie	Hoe kan Industry 4.0 nog verder in de planning geïntegreerd worden?
Philips Industry Consulting	Uitdaging	Forecast ownership and incentives (should the forecast be owned by Sales? If so, how are they incentivized? Often for them revenue and margin are the key targets, they will prioritize this over an accurate forecast. Hence you see gaming in the forecast (short term over-forecasting, long term 'ducking')

XXVIII. ONTWIKKELING DO-IT-YOURSELF SOFTWARE

DEFINITIE INNOVATIE

Het ontwikkelen van software waarmee planners zelf makkelijker en sneller een betere planningstool kunnen ontwikkelen (do-it-yourself).

Note: denk bijvoorbeeld aan software waar verschillende planningsalgoritmes in zitten en die de planner begeleidt in het selecteren en implementeren van de juiste planningsalgoritmes (low-code development).

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Niet aan toegekomen tijdens discussie

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie
Freek Aertsen	EyeOn/ Tias/ JADS	Partner, Senior consultant/Academic Director
Sven Oosterhuis	ORTEC	Practice Leas Operations Management
Debora van den Berg	PM Investments	Supervisor Supply Chain Planning
Robin Brokmann	IGS Gebojagama	Productie Planning
Roland van de Kerkhof	LCB	Thema manager Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
EyeOn/ Tias/ JADS	Innovatie	Planningsystemen die gebruik maken van nieuwe technologieën (APS zoals Aera en O9)
ORTEC	Uitdaging	Hoe weeg ik verschillende doelstellingen in het maken van de planning op een goede manier tegen elkaar af?
PM Investments	Innovatie	Digitale innovatie op gebied van planning en scheduling > wat kunnen we leren uit het verleden?
TUE	Uitdaging	Oude wijn in nieuwe zakken
Tilburg University	Innovatie	Planningssoftware bevat wel meerdere modules, maar de individuele modules zijn vaak ingewikkeld en een grote black box. In veel gevallen is een ingewikkelde planningstool niet nodig. Meer maatwerk is nodig om bedrijven alleen te leveren wat ze echt nodig hebben en ook snappen/mee kunnen werken!
Recognize	Innovatie	Gecombineerde diensten
IGS Gebojagama	Innovatie	Hoe kan Industry 4.0 nog verder in de planning geïntegreerd worden?
Philips Industry Consulting	Uitdaging	Forecast ownership and incentives (should the forecast be owned by Sales? If so, how are they incentivized? Often for them revenue and margin are the key targets, they will prioritize this over an accurate forecast. Hence you see gaming in the forecast (short term over-forecasting, long term 'ducking')

XXIX. OPEN SOURCE ONTWIKKELING

DEFINITIE INNOVATIE

Het ontwikkelen van een platform waar planners en ontwikkelaars gezamenlijk openlijk toegankelijke planningstools kunnen ontwikkelen (open source).

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Niet aan toegekomen tijdens discussie

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie
Freek Aertsen	EyeOn/ Tias/ JADS	Partner, Senior consultant/Academic Director
Sven Oosterhuis	ORTEC	Practice Leas Operations Management
Debora van den Berg	PM Investments	Supervisor Supply Chain Planning
Robin Brokmann	IGS Gebojagama	Productie Planning
Roland van de Kerkhof	LCB	Thema manager Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
EyeOn/ Tias/ JADS	Innovatie	Planningsystemen die gebruik maken van nieuwe technologieën (APS zoals Aera en O9)
ORTEC	Uitdaging	Hoe weeg ik verschillende doelstellingen in het maken van de planning op een goede manier tegen elkaar af?
PM Investments	Innovatie	Digitale innovatie op gebied van planning en scheduling > wat kunnen we leren uit het verleden?
TUE	Uitdaging	Oude wijn in nieuwe zakken
Tilburg University	Innovatie	Planningssoftware bevat wel meerdere modules, maar de individuele modules zijn vaak ingewikkeld en een grote black box. In veel gevallen is een ingewikkelde planningstool niet nodig. Meer maatwerk is nodig om bedrijven alleen te leveren wat ze echt nodig hebben en ook snappen/mee kunnen werken!
Recognize	Innovatie	Gecombineerde diensten
IGS Gebojagema	Innovatie	Hoe kan Industry 4.0 nog verder in de planning geïntegreerd worden?
Philips Industry Consulting	Uitdaging	Forecast ownership and incentives (should the forecast be owned by Sales? If so, how are they incentivized? Often for them revenue and margin are the key targets, they will prioritize this over an accurate forecast. Hence you see gaming in the forecast (short term over-forecasting, long term 'ducking')

XXX. MATCHING VIA PLATFORM

DEFINITIE INNOVATIE

Het ontwikkelen van een platform die interactie faciliteert tussen twee of meer individuen/organisaties om vraag en aanbod aan elkaar te matchen en de planning op elkaar af te stemmen.

Note: denk bijvoorbeeld aan Deliveroo/Thuisbezorgd. Hierbij plaatst het restaurant een melding/order op het platform. Deze order wordt gedeeld met een of meerdere couriers die in de buurt zijn, waarbij een van hen de order kan accepteren. De courier geeft aan wanneer hij/zij bij het restaurant kan zijn, het platform laat aan de klant weten wanneer het eten verwacht bezorgd te worden. Op deze manier wordt de planning decentraal gemaakt door de betrokken actoren, het platform faciliteert dit proces.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Erwin Witte:

- > Circular planning (as mentioned above), both national and international.

Lianne van Sweeden:

- > Platform for inland shipping, where shippers (supply) and orders (demand) are matched: reducing empty shipping and in the end more profitable for all parties
- > IKEA being onboarded in platforms (Ali baba) in markets where opening a physical store would not be profitable

AANWEZIGEN IN DE BREAK-OUT

Naam	Organisatie	Functie
Erwin Witte	Supply Chain Services Witte	Eigenaar
Lianne van Sweeden	ORTEC	Consultant & Practice Lead Supply Chain Management
Stella Kapodistria	Technische Universiteit Eindhoven	Assistant professor
Nick Valk	LCB	Projectleider Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
ORTEC	Innovatie	Platformen en collaborations: veel meer samendoen via platformen (zoals Uber, maar dan nog veel rijker in vele verschillende smaken) en via veel meer horizontale samenwerking.
ORTEC	Uitdaging	Hoe stel ik vraag en aanbod op een goede manier op elkaar af? Zowel qua planning als qua process?
Supply Chain Services Witte	Innovatie	Circulair plannen. Herverwerking van reststromen is één van de plannings variabelen in combinatie met een 'digitale marktplaats voor reststromen'. In de keuze voor de aanschaf van benodigde materialen kunnen we kiezen tussen een stroom van nieuwe materialen maar op de marktplaats zien we dat er binnen een X-periode een goede kwaliteit reststroom ergens beschikbaar komt. Nu is er een keuze beschikbaar.
ORTEC	Innovatie	Internet/ Platform based business modellen en aanpak
Recognize	Innovatie	Smart Resource Platforms
Recognize	Innovatie	Top-Down empowerment
Philips Industry Consulting	Innovatie	Push/pull systems (smart combinations, e.g., DDMRP)

XXXI. COLLABORATIVE SERVICE DESIGN

DEFINITIE INNOVATIE

Het gezamenlijk ontwerpen van een service met een of meerdere klanten en de betrokken afdelingen. In dit ontwerpproces wordt ook met elkaar afgestemd hoe de service gepland gaat worden. Denk hierbij bijvoorbeeld aan afspraken omtrent frozen horizons, prioritering bij gebrek aan capaciteit, buffers, etc.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Jack van Lieshout:

- > Wij rollen digitale (eCommerce) platforms uit naar onze klanten. Daarin volgen we een 'pilot' aanpak waarin we samen met de klant door een learning gaan, om vervolgens te bepalen waar de werkelijke behoeftes liggen.

AANWEZIGEN IN DE BREAK-OUT

Naam	Organisatie	Functie
Jack van Lieshout	Philips Industry Consulting	Senior Consultant Supply Chain Management

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
Provoque Consulting BV	Innovatie	Collaborative Planning en Collaborative Service Design, gebaseerd op Systeem Dynamica.
Provoque Consulting BV	Innovatie	Design thinking
Philips Industry Consulting	Uitdaging	Lack of policies. (e.g., How do we work together, who does what. How to we allocate in time of shortage. What are the frozen horizons? How much can we build ahead without extra approval? What is our safety stock policy? For which items do we want VMI. Etc etc.)

XXXII. PLANNINGSCULTUUR

DEFINITIE INNOVATIE

Het ontwikkelen van een cultuur waarin planning als belangrijk wordt gezien en men graag met geavanceerde hulpmiddelen en data deze planning optimaliseert.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Niet aan toegekomen tijdens discussie.

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam	Bedrijf	Functie:
Freek Aertsen	EyeOn/ Tias/ JADS	Partner, Senior consultant/Academic Director
Erwin Witte	Supply Chain Services Witte	Eigenaar
Nick Valk	LCB	Projectleider Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
EyeOn/ Tias/ JADS	Uitdaging	In bredere context, hoe creëer ik een data gedreven cultuur in mijn bedrijf
Supply Chain Services Witte	Innovatie	De rol van planning breder voor het voetlicht brengen. De toegevoegde waarde van planning ook op het financiële vlak duiden. Door de toename van het automatisch verzamelen van data kunnen kosten en baten beter inzichtelijk worden gemaakt. Hierdoor een meer gelijk speelveld. Planning moet meer een stakeholder worden in plaats van een uitvoerder van instructies.

XXXIII. SEGMENTATIE

DEFINITIE INNOVATIE

Het segmenteren van de supply chain in verschillende waardeproposities. Deze waardeproposities brengen verschillende KPIs met zich mee en hoe je hierop wilt sturen (en plannen). Deze segmentatie vindt plaats in de fysieke supply chain, organisatie en/of aansturing van processen (andere optimalisatie).

Note: denk bijvoorbeeld aan e-commerce, circulair, standaard/gecustomiseerde producten, high flow/low flow, low cost/high quality/high service, etc. Elk van deze waardeproposities heeft eigen KPIs en manieren om deze KPIs te optimaliseren.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Lianne van Sweeden:

- > In een warehouse een apart gedeelte voor de e-commerce producten en de reguliere producten. Het kan zijn dat bijvoorbeeld Inkoop hetzelfde is, maar dat het in het warehouse gesplitst wordt.
- > Retail: Afweging voor aparte DCs voor eCom picking en delivery vs gezamenlijk DC voor store en ecommerce artikelen en orders.
- > Standaardproducten & custom orders met aparte pricing strategy en service levels

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam:	Bedrijf:	Functie:
Lianne van Sweeden	ORTEC	Consultant & Practice Lead Supply Chain Management
Roland van de Kerkhof	LCB	Thema manager Smart industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
ORTEC	Innovatie	Segmenteren van de supply chain obv verschillende waarde proposities. Dit verhoogt de planbaarheid per segmentatie met elk hun eigen productie en distributie ontwerp, KPIs en sturing

XXXIV. GAMIFICATION

VOLLEDIG DEFINITIE

Het introduceren van een spelelement in het dagelijks werk en in trainingen, bijvoorbeeld door (high)scores te geven aan de kwaliteit van plannings.

Note: een passende cultuur van het bedrijf is een belangrijke factor die bepalen of gamification een succes wordt.

VOORBEELDEN VAN DEZE INNOVATIE

Patrick Kilkens:

- > Op de meest "laagwaardige" vorm van gamification wil je van een rood stoplichtje een groene maken. Als je dit goed inzet moet/kan hieraan een spelelement aan toegevoegd om het werken leuk(er) te maken..

Marnix Zoutenbier:

- > Hele goede ervaring met Games in trainingen als introductie van een inhoudelijk onderwerp.

AANWEZIGEN IN BREAK-OUT

Naam:	Bedrijf:	Functie:
Patrick Kilkens	NTS Group	Supply Chain Manager
Marnix Zoutenbier	CQM BV	Principal Consultant
Julie Stapel	LCB	Onderzoeker Smart Industry

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
NTS-Group	Innovatie	Het inzetten van "Gamification" in welke vorm dan ook. Maak het creëren van stabiele planning leuk en visueel aantrekkelijk zowel intern als rechtsreeks met je klant;

EERVOLLE VERMELDING

De innovaties hieronder zijn niet besproken in de workshop op 31 maart, maar zijn (in onze ogen) wel het vermelden waard. Ons hebben ze aan het denken gezet! Voor de volledigheid hebben we hieronder een naam gegeven aan de innovatie en presenteren we de items vanuit de 1^e survey.

A. DATA MANAGEMENT

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
Tilburg University	Innovatie	Beheer van master data
Tilburg University	Uitdaging	Data quality (is heel slecht in veel gevallen)
Jumbo Supermarkten	Innovatie	Dynamisch Masterdata beheer. Modulair beheren, customised leveren. Zo flexibel en kort op de bal mogelijk verbinden/bundelen/scheiden van stromen. Stromen toevoegen/omleggen. Aanzetten/ uitzetten opschalen/afschalen/herschalen.
Tilburg University	Innovatie	Door het meer verbinden van systemen (industry 4.0) zullen de data nodig voor het maken van een planning makkelijker en meer automatisch beschikbaar zijn. (Daardoor in principe minder kans op fouten, maar dan nog belangrijker dat begindata en het planningsproces dan goed op orde en transparant.)
Tilburg University	Innovatie	Het is belangrijk dat er binnen grote bedrijven iemand verantwoordelijk gemaakt wordt voor het onderhoud van de data nodig voor de planning en de interpretatie van de uitkomsten.
Tilburg University	Innovatie	Kleinere bedrijven kunnen hier niet iemand specifiek voor aanstellen maar zouden periodiek hier een adviseur kunnen inhuren (soort abonnement): iemand die bijvoorbeeld elk half jaar kijkt of alle data nog op orde zijn en helpt met het interpreteren van de data.
Tilburg University	Uitdaging	Het up-to-date houden van de data nodig voor gebruik planningstool
De Graaf Logistics BV	Uitdaging	Correcte data (datakwaliteit) voor automatisch plannen

B. TRANSPARANTIE: REAL-TIME TRANSPARANTIE

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
Technische Universiteit Eindhoven	Innovatie	Gebruik van VR/AR waardoor sommige expertise op afstand benut kan worden, wat leidt tot minder 'constraints' aan de planning. (Denk aan tweede- of derdelijns service engineers die niet meer altijd op locatie nodig zijn en dus minder reizen en meer nuttige uren maken.)
ORTEC	Uitdaging	Hoe deel ik mijn planning op een goede, overzichtelijke manier met de andere stakeholders binnen of buiten mijn bedrijf?
Recognize	Innovatie	Realtime inzicht in "eigen" logistieke stromen
Recognize	Innovatie	Realtime Data
Heras	Uitdaging	Digitalisering waar we elk moment van de dag de stand van zaken zouden moeten kunnen zien. Hourly Management

C. PROCESSEN: DIGITALISERING VAN PLANNINGSPROCESSEN

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
-------------	------	-----------

LambWeston Meijer	Uitdaging	Digitalisering in combinatie met change management
Jumbo Supermarkten	Innovatie	Big data/ IOT. Alle handelingen, materialen, transacties welke nog niet digitaal zijn digitaliseren (momenteel Trailer tracking: Temperaturen, deurbewegingen (koelketen), diesilverbruik, etc. etc). Om voorspelbaarder te zijn en meer en meer variabelen op het digitale nedvlies te krijgen. Wat niet is, gaat zeker komen en sneller dan je denkt.
LambWeston Meijer	Innovatie	Digitalisering (bijv. PoS data in combinatie met replenishment)
ORTEC	Innovatie	Digitale transformatie binnen SC planning (IoT, digital twin, blockchain). Tbv digitaal verbinden van SC ecosysteem, verbeteren samenwerken in het netwerk, beter risicomangement en verhoogde zichtbaarheid
ChainStock	Innovatie	Het creëren van transparantie door bv. Supply Chain Mining waardoor op complexe ketens inzichtelijk worden gemaakt. Vanuit deze basis kan vervolgens geoptimaliseerd worden middels verschillende technieken zoals Machine Learning, AI, etc. Planningssystemen zullen het standaardwerk van planners overnemen en planners gaan zich meer op exception mgmt. Richten.
Heras	Innovatie	Digitaliseren

D. TRANSPARANTIE: BEGRIJPELIJKE PLANNINGSSYSTEMEN/UNDERSTANDABLE AI

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
Tilburg University	Innovatie	Planningssoftware bevat wel meerdere modules, maar de individuele modules zijn vaak ingewikkeld en een grote black box. In veel gevallen is een ingewikkelde planningstool niet nodig. Meer maatwerk is nodig om bedrijven alleen te leveren wat ze echt nodig hebben en ook snappen/mee kunnen werken!
Tilburg University	Uitdaging	Het uitvinden/begrijpen waarom een planningstool niet de juiste data oplevert!
Quinso	Innovatie	Intuitive planning tools, duidelijker beeld wat er gebeurt als je aan bepaalde knoppen draait
Quinso	Uitdaging	Het resultaat van een planningstool komt uit black box, niet altijd te verklaren waardoor acceptatie laag is

E. PROCESSEN: OUTSOURCING NAAR CONTROL TOWER

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
Supply Chain Services Witte	Innovatie	Per groep MKB'ers het planningsproces groeperen (outsourcen). Door meer geavanceerde tools kan er meer met minder, en de kennis kan gegroepeerd worden. Vraag is wel of bedrijven hier wat cultuur betreft klaar voor zijn?

F. PROCESSEN: SIMPLIFICATION

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
LambWeston Meijer	Uitdaging	Portfolio beheersing
De Graaf Logistics BV	Uitdaging	Eenduidige werkwijze (geen ruimte voor afwijkingen) voor planning
Philips Industry Consulting	Uitdaging	Complex product and supply chain set-up causes a planning nightmare (lack of modular design, exotic components and suppliers, long lead times, etc. -> result is a plan that is extremely difficult to dictate and adhere to)

G. OPEN SOURCE PLANNING TOOLS

INPUT VANUIT 1^E SURVEY

Organisatie	Type	Statement
EyeOn/ Tias/ JADS	Innovatie	Specifieke data science applicaties (e.g Dataluku, Alterix) leveren een platform voor de data scientists om gezamenlijk te kunnen developen
Supply Chain Services Witte	Innovatie	Gebruik van open-source software om modelleringen breder beschikbaar te hebben. Lagere kosten dan een product waarvoor licenties vereist zijn. Laagdrempeliger.