

Hoe big data een vitale

Verse, gezonde
uit de slim

Bart Stengs Sector

1-11-2021



Interpolis. Glashelder

Kort Bio

Werkervaring en huidige rol

- **Bart Stengs**
1997-2005 Sectormanager Glastuinbouw
Rabobank Nederland
- 2005-2015 Accountmanager Corporate Clients
Rabobank Westland
- 2015-2020 Sr. Accountmanager Recovery & Restructuring
Rabobank Kring Zuidwest Nederland
- **Heden** **Sectormanager Glastuinbouw bij Achmea**
Diverse bestuursfuncties in de glastuinbouwbranche
- Mitigatie van (innovatie)risico's samen met de
 - de kwekers
 - de kassenbouw en installatiebranche
 - overige instanties



Interpolis. Glashelder

Big data in de agrarische sector Waarom?

- De digitalisering van de land- en tuinbouw is wereldwijd in opmars.
- Wat zijn de drivers van deze verandering?
- Waarom groeit deze ontwikkeling zo snel?



▲ Jack Ma. © Getty Images

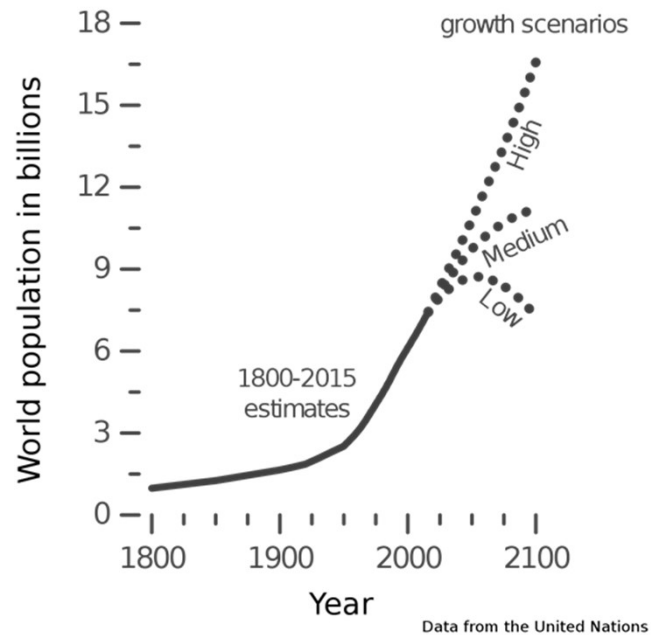
Jack Ma bezoekt walhalla glastuinbouw Nederland: 'Wil enorm kassengebied in China ontwikkelen'

Jack Ma, de markante oprichter van het Chinese webwinkelconcern Alibaba, was afgelopen maandag in Nederland om zich te laten informeren over grootschalige glastuinbouw. Hij bezoekt het World Horti Center in Naaldwijk, het kennis- en innovatiecentrum van de internationale glastuinbouwsector. „Hij wil in China een enorm kassengebied bouwen.”

Interpolis. Glashelder

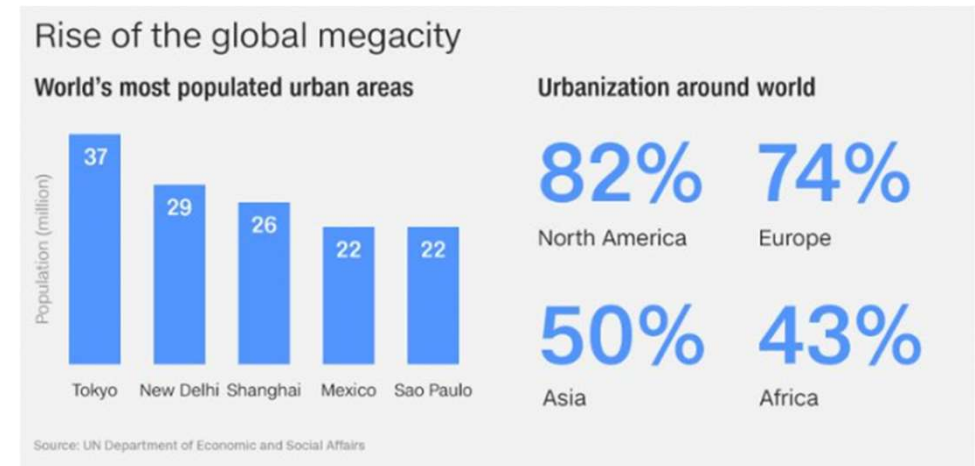
De wereldbevolking groeit hard En het aantal megacities (> 10 miljoen inwoners) groeit ...

- De wereldbevolking groeit snel
- We zitten nu op 7,9 miljard inwoners
- In 2050 zijn er ca. 10 miljard mensen



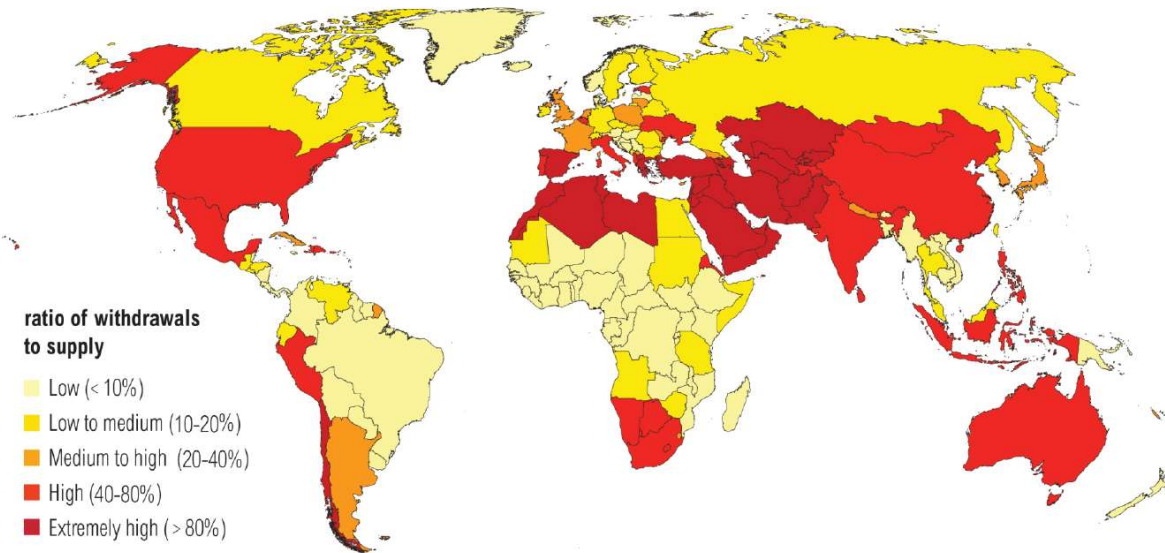
Mensen wonen steeds vaker in de stad Zijn koopkrachtiger en hebben behoefte aan goed voeding ...

- In 1800 woonde slechts 2% van de wereldbevolking in de stad.
- In 1950 was dit 30%. Verwachting voor 2050 is 66%.
- De urbanisatie graad is zeer verschillend per continent.
- Steden zijn de motor van de ontwikkeling. Dit trekt mensen aan van het platteland.
- De snelgroeiende steden zitten vooral in Afrika en Azië.



In deze groeiende continenten is juist het water zeer schaars En moeten we verstandig met het watergebruik omgaan ...

Water Stress by Country: 2040

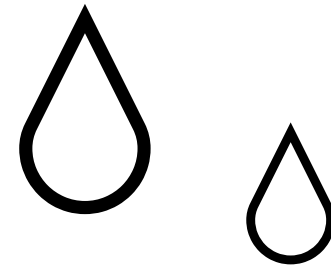


NOTE: Projections are based on a business-as-usual scenario using SSP2 and RCP8.5.

For more: ow.ly/RiWop

 WORLD RESOURCES INSTITUTE

“More crop per drop”



Interpolis. Glashelder

Het platteland “ontgroent” en vergrijst

De interesse voor de land- en tuinbouw daalt ...

- De gemiddelde leeftijd van de boer in de Westerse wereld is 49 jaar
 - ❑ In USA 57,5 jaar
 - ❑ In Europa 51,4 jaar
- Elke 20 jaar verdubbelt het aantal mensen dat afhankelijk is van een boer/tuinder.

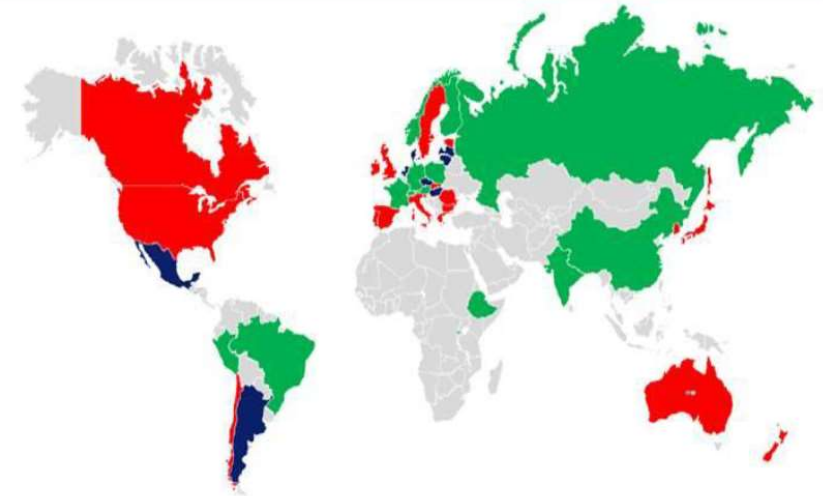
Hoe zorgen we dat de agrariërs deze noodzakelijke productie opdracht aan kunnen?

Waarbij zij ook rekening houden met de draagkracht van de aarde?

Percentage farmers above age of 55



More than 50% of farmers in US, Japan, and several European countries are aged above 55 years



Source: Country Agricultural Census reports, 2006-2010

Het voedselsysteem dient te verbeteren

Om 10 miljard mensen te voeden met behoud v/d planeet ...



Meer

De opbrengst moet verhoogd worden



Minder

De aarde moet minder belast worden



Beter

De voedselkwaliteit moet verbeteren

**“Innovatie en
investerings
zijn cruciaal”**

Interpolis. Glashelder

Wereldwijd zijn er in de land- en tuinbouw grote uitdagingen Welke met Big data opgelost kunnen worden ...



Interpolis. Glashelder

Big data ook nodig om de land- en tuinbouw te vergroenen En om de EU Greendeal doelstellingen te halen



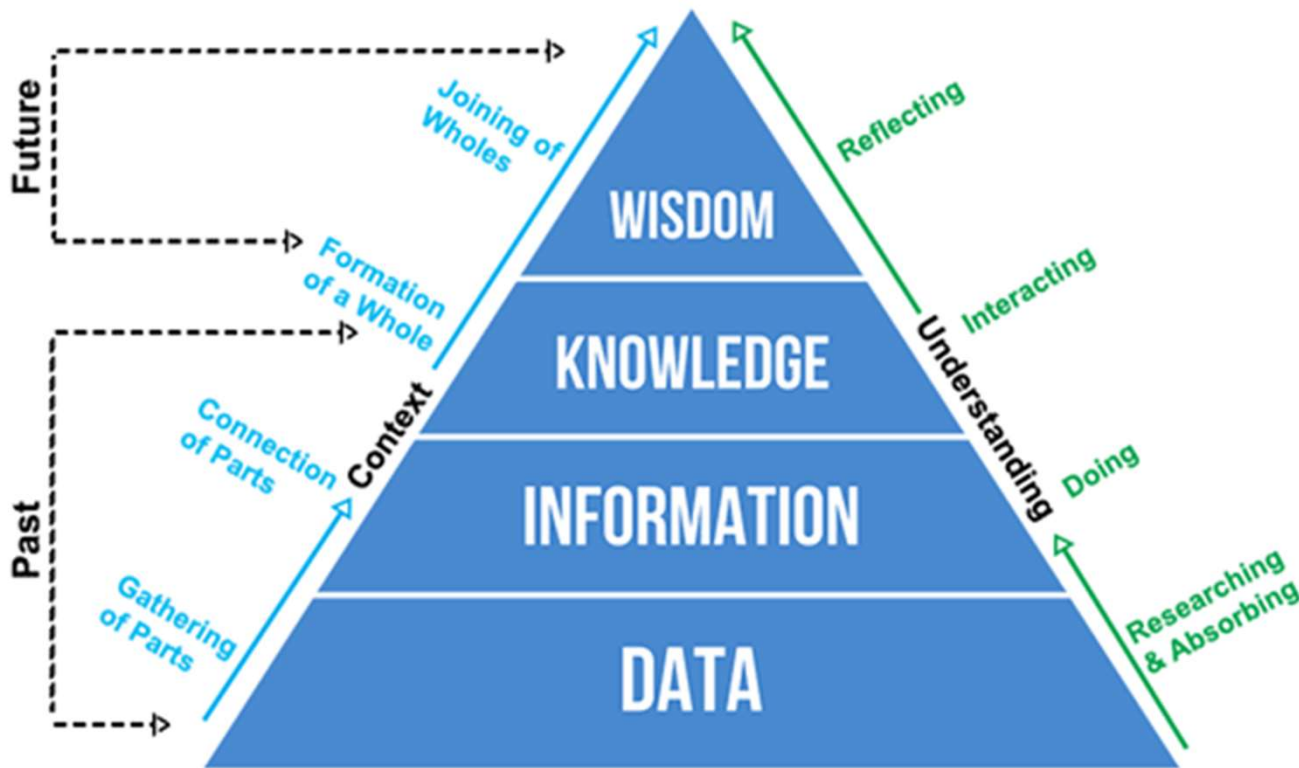
Green deal

- 2030 55% minder CO2 uitstoot dan in 1990 ("Fit for 55")
25% van de productie is biologisch
50% minder pesticide gebruik
40% van de energie groen opgewekt
- 2050 Volledig klimaatneutraal
Volledig circulair
Stoppen met biodiversiteitsverlies
Stoppen met vervuiling water, bodem en lucht

Interpolis. Glashelder

Het principe van big data: de DIKW piramide

Data vertalen naar wijsheid



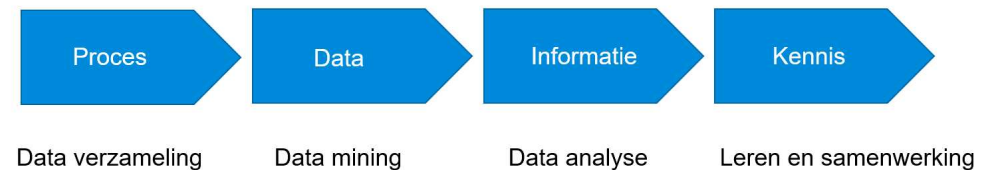
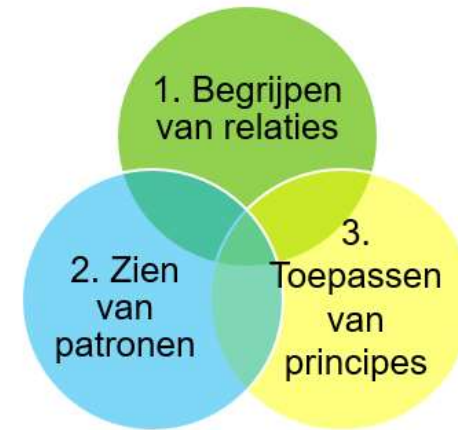
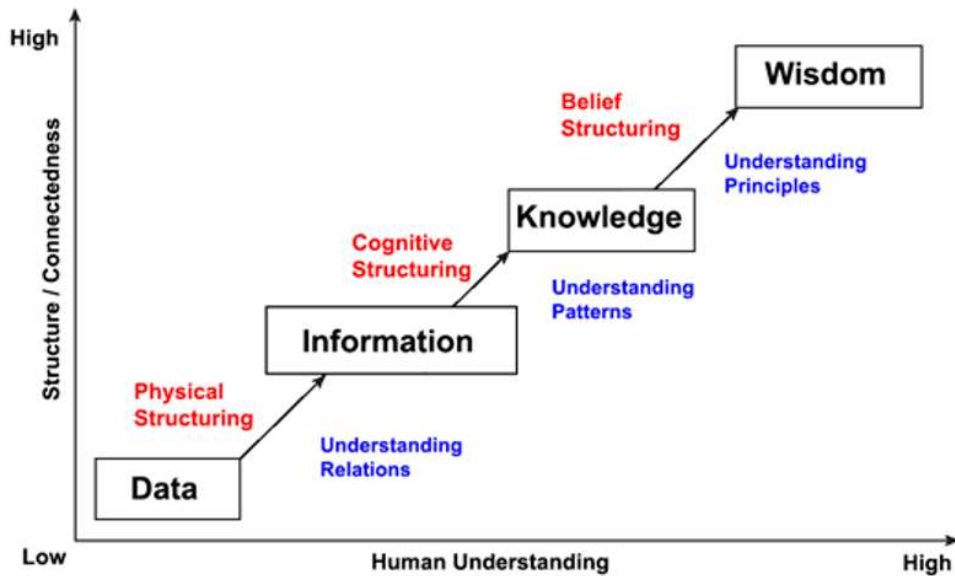
DIKW piramide:

- ➔ Systematische en collectieve kennisvergaring en -ontwikkeling
- ➔ Het verleden als voorspeller van de toekomst

Interpolis. Glashelder

Data omzetten in toegepaste kennis

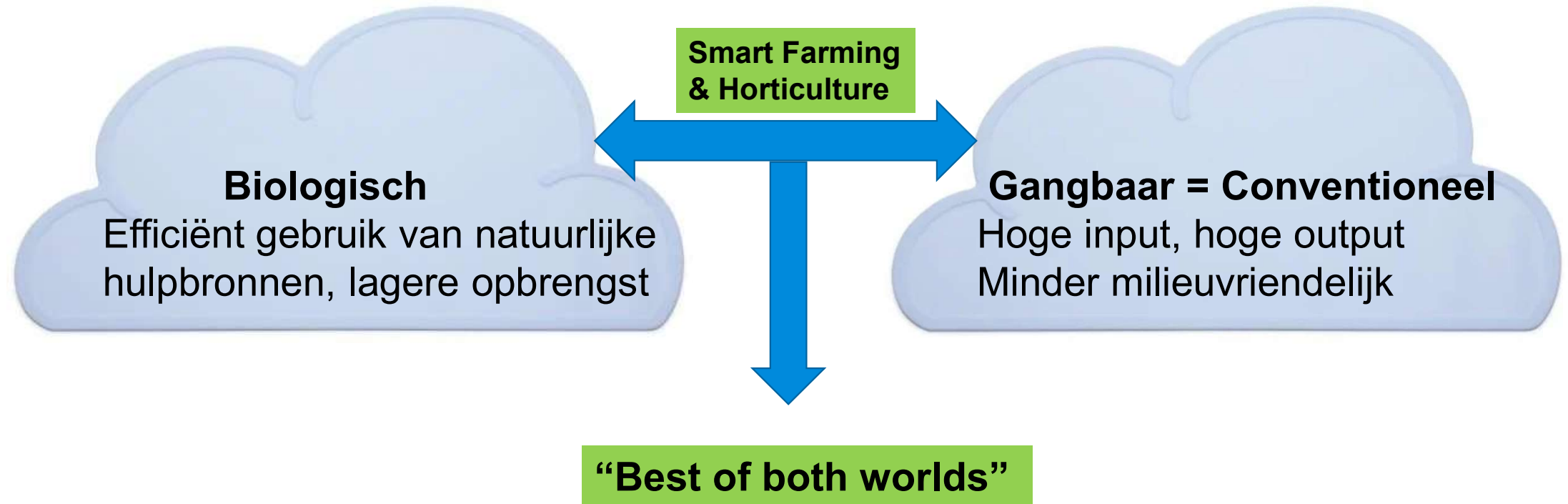
De weg naar data gedreven voorspelling & besluitvorming ...



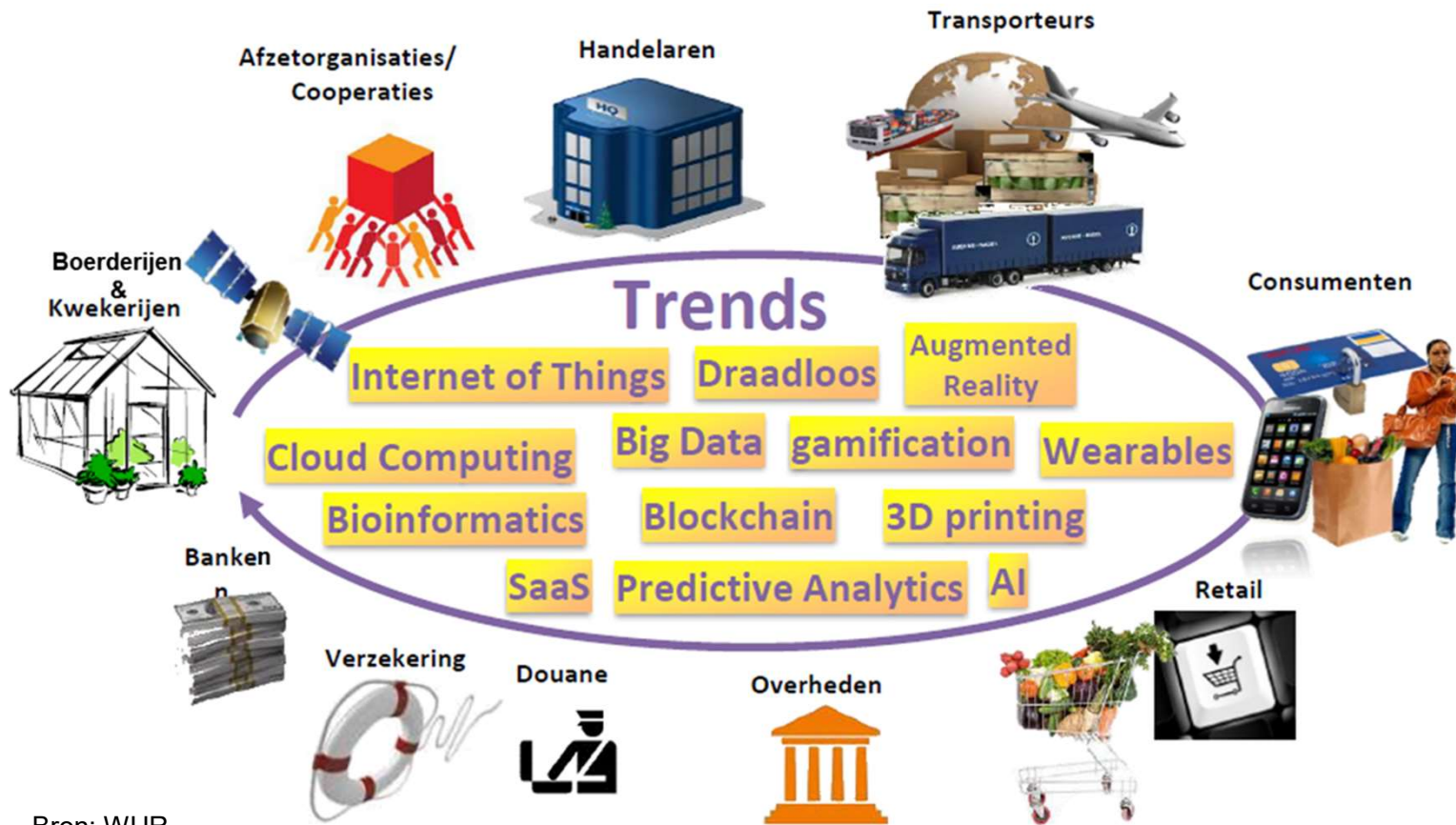
Interpolis. Glashelder

Big data en Smart Farming & Horticulture

Brengt de voordelen van twee teeltsystemen tezamen ...



Digitalisering biedt nieuwe mogelijkheden En leidt tot ketensamenwerking ...



Bron: WUR

Interpolis. Glashelder

De winst van Big data

Verse, gezonde, duurzame en mooie producten ...

- De data kan in de gehele agroketen 24/7 worden verzameld.

Slimme
kas / stal

Betere groei-
omstandigheden

Efficiënter bedrijfsproces

Uitgekiendere
(keten)logistiek

Slimme consument

- * Hogere opbrengsten
- * Minder gebruik van inputs en resources => lagere footprint!
- * Lerende omgeving die helpt om groene kennis vast te leggen
- * Draagt bij aan duurzaamheidsdoelstellingen (Green deal)

- * Real time inzicht in omstandigheden kas/stal en plant/dier
- * Plantmeting via sensoren in de kas
- * Observatie dieren via stappenteller en sensoren melkrobot

- * Spuitrobots & oogst voorspelling
- * Melk- en oogstrobots en geavanceerde verwerkingslijnen

- * Arbeid en logistieke planning o.b.v. voorspelling

- * Transparantie o.a. van herkomst, houdbaarheid, milieubelasting

Interpolis. Glashelder

De toekomst van de landbouw



Google clouds / Taranis

<https://www.youtube.com/watch?v=laQ4E84HljA>

(film 2:32 minuten)

<https://youtu.be/65HXUgrTIAU>

(film 2:13 minuten)

Interpolis. Glashelder

Casus John Deere

Paardenkracht vervangen door rekenkracht ...

The Amazing Ways John Deere Uses AI And Machine Vision To Help Feed 10 Billion People

In just 30 years' time, it is **forecasted** that the human population of our planet will be close to 10 billion.

Producing enough food to feed these hungry mouths will be a challenge, and demographic trends such as urbanization, particularly in developing countries, will only add to that.

INTERVIEW

JOHN DEERE TURNED TRACTORS INTO COMPUTERS — WHAT'S NEXT?

CTO Jahmy Hindman on farming, data, and right to repair



<https://www.theverge.com/22533735/john-deere-cto-hindman-decoder-interview-right-to-repair-tractors>

Interpolis. Glashelder

Casus Lely

Lely introduceert Horizon

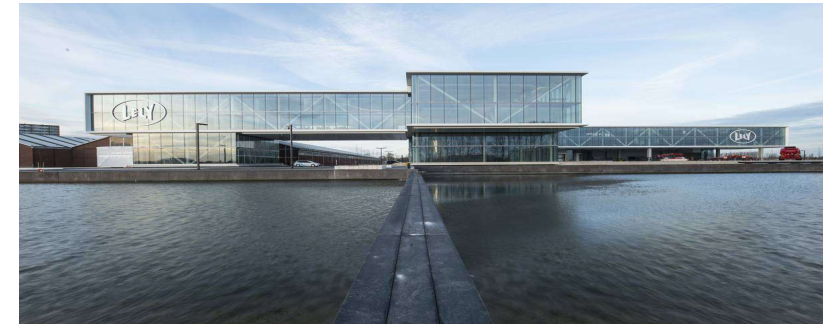
Een nieuwe standaard in bedrijfsmanagement

Toekomstig boeren binnen handbereik

Lely introduceert een nieuw bedrijfsmanagementprogramma: Lely Horizon. Deze nieuwe applicatie is de volgende stap naar een slimme toekomst in automatisering van de melkveehouderij, waarbij gegevens van alle relevante apparaten en leveranciers op het bedrijf worden samengebracht in één enkel managementsysteem. Horizon is een platform dat de besluitvorming ondersteunt door gegevens te analyseren, inzicht te bieden en proactief advies te verlenen om het leven van melkveehouders te vereenvoudigen, de kudde gezonder en het bedrijf winstgevender te maken.

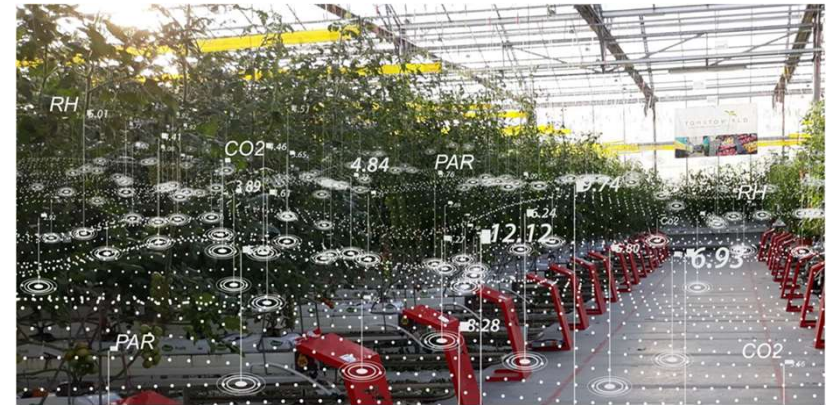


<https://www.melkvee.nl/artikel/368943-een-nieuwe-standaard-in-bedrijfsmanagement-lely-introduceert-horizon/>



Interpolis. Glashelder

De toekomst van de glastuinbouw



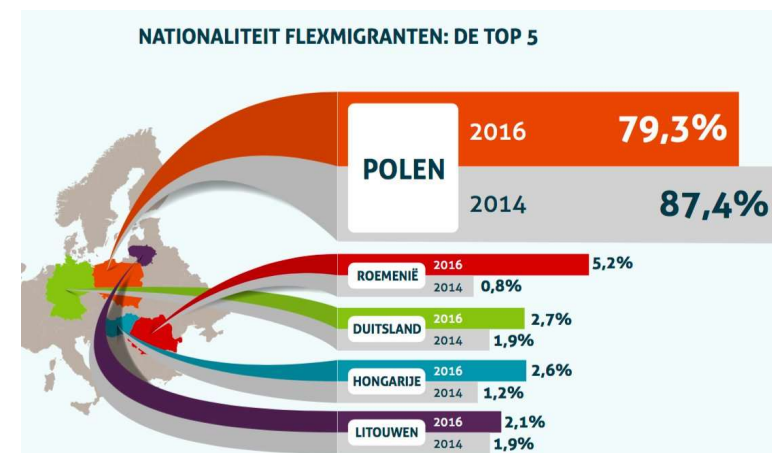
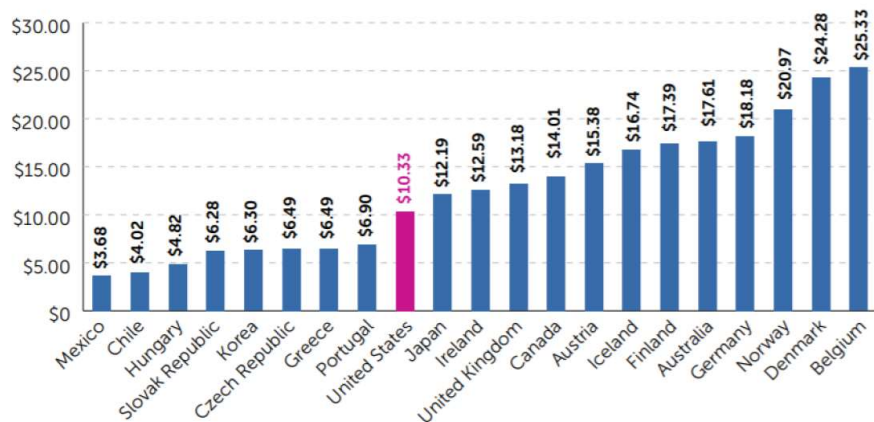
Interpolis. Glashelder

Opmars van robots in de glastuinbouw

Betere arbeidscondities en continuïteit

- Schaarste aan (oogst)arbeiders
- Kosten van arbeid stijgen
- Zwaar en saai repeterend werk voorkomen

Figure 7. Low-Skill Workers in the U.S. Receive Lower Pay Than in Other Industrialized Countries
PPP-ADJUSTED GROSS HOURLY EARNINGS OF LOW-SKILL WORKERS IN THE U.S. AND OTHER OECD NATIONS



Interpolis. Glashelder

Toenemende globalisering en internationalisatie

Een kans voor de Nederlandse glastuinbouw

- De lokale behoefte aan verse gezonde producten is groot
- De stedelijke bevolking is kapitaalkrchtig
- Landen willen niet afhankelijk zijn van derden (geopolitiek)
- Data driven kas maakt buitenlandse productie makkelijker mogelijk
- Investeerders willen back-up naast de “grower”



Interpolis. Glashelder

Branchevreemde investeerders Zorgen voor benodigd groeikapitaal ...

Onder Glas

ACTUEEL NIEUWSBRIEF MAGAZINES ABONNEMENT v BOEKEN ADVERTEREN v CONTACT

Directeur Kees van Veen van Agro Care:

'Investeringsmaatschappij helpt ons bij buitenlandse groei'

VAKBLAD ONDER GLAS | 23 januari 2020



De participatie van NPM Capital in tomatenkwekerij Agro Care is de eerste in zijn soort binnen de productietuinbouw. Gezien de ontwikkelingen elders (Noord-Amerika, Groot-Brittannië) kan het de voorbode zijn van wat straks misschien 'alledaagse' transacties zijn. Directeur Kees van Veen legt uit waarom deze investeringsmaatschappij Agro Care strategisch en financieel sterker maakt en helpt bij het realiseren van haar ambitieuze groeiplannen.

"De balans van een familiebedrijf is niet langer toereikend voor verdere groei"

Equilibrium breidt uit in Europa en Azië

Equilibrium, de Amerikaanse investeringsgroep die vorige week aankondigde ruim 1 miljard dollar te hebben opgehaald om **van akkers kassen te maken**, heeft een kantoor gevestigd in Singapore. Daar gaat de Nederlandse teler Godfried Dol samen met John Baker, voormalig Agribusiness manager voor Azië bij Rabobank, de lijnen uitzetten.

Het bedrijf is momenteel bezig met de ontwikkeling van de eerste hightech glazen kas in Singapore. Maar daar houdt het niet op, want volgend jaar verwacht Equilibrium verschillende Europese glastuinbouwbedrijven aan boord te krijgen.

"Naarmate de sector groeit, is er nood aan meer en meer kapitaal en expertise. En wij bevinden ons in een uitstekende positie om daarin mee te groeien en vaste voet aan de grond te krijgen in een sector die stilaan volwassen wordt", zegt Dave Chen, CEO van Equilibrium. "In veel landen in Zuidoost-Azië gaat het om voedselveiligheid, maar in Singapore gaat het bijvoorbeeld om voedselzekerheid, aangezien Singapore een klein eilandstaatje is met weinig ruimte voor teelt. Maar of het nu gaat om voedselveiligheid, voedselzekerheid, kwaliteit of het vermogen om het wisselvallige klimaat te beheersen, elk van die aspecten, ongeacht de volgorde, draagt bij aan dezelfde vraag naar CEA-faciliteiten."

Interpolis. Glashelder

Casus Hortivation

Digitale en autonome kas

- In Hortivation werkt de Greentech branche samen aan pré-concurrentiële software voor de kassenbouw
- Daarmee wordt de digitale en autonome kas realiseerbaar
- SIOM is een beslissing ondersteunende tool voor kassenbouwers en investeerders.
- Door SIOM sneller, nauwkeuriger en kwalitatief betere kassen te ontwerpen voor uiteenlopende klimaatzones.

https://youtu.be/e5vOf_4EQhI

(film 2:07 minuten)

<https://youtu.be/-0oEsDxypDs?list=PLG0LwI7J4NTJFwWza54LD3ceMPvPu7OwU> **Interpolis. Glashelder**

(film 4:03 minuten)



Which type of greenhouse is most sustainable? Smart software can answer that

Anyone investing in a new greenhouse's first question is always, 'what will it cost'? However, investors are increasingly also asking greenhouse builders about the most sustainable choice. Is it a glass or plastic tunnel greenhouse, or perhaps a vertical farm?

There are many speculations and advocates of certain methods. But it's hard to make a true comparison. So, the Netherlands Organization for Applied Scientific Research (TNO) is developing a model. It will give insight into greenhouse material flows and their sustainability. The Hortivation Foundation commissioned this model. It is being developed in partnership with them too.



AI beter dan de kweker? Computer verslaat de tuinder ...



Nieuws

Kunstmatige intelligentie verslaat teler in wedstrijd Autonome Kas 2019/2020

8 juni 2020

In de tweede editie van de Autonome Kas-wedstrijd bij Wageningen University & Research (WUR) in Bleiswijk winnen alle teams die gebruik maakten van kunstmatige intelligentie (AI) van de referentietelers.



De autonome kas wedstrijd is georganiseerd door WUR en Tencent. Silke Hemming van WUR Glastuinbouw is coördinator van de wedstrijd samen met een groot team van collega's. De wedstrijd wordt gesponsord door Tencent, een van 's werelds grootste IT-bedrijven en diverse Nederlandse en internationale bedrijven zoals Heliospectra, Grodan, KPN, LetsGrow en Axia Seeds.

Interpolis. Glashelder

Vertical farming / urban farming rukt op En geeft ook een impuls aan de glastuinbouw innovatie ...

bringing its valuation to \$2.3 billion

Bowery Farming secures \$300 million to continue US expansion

Bowery Farming has secured \$300 million to continue the expansion of its network of indoor farms across the United States. The company has secured more than \$472 million in funding to date, bringing its valuation to \$2.3 billion.

The funding will provide resources to accelerate advancements in farm design and the BoweryOS, enabling more and more communities access to a reliable supply of locally-grown produce, year-round.



Interpolis. Glashelder

Van big data naar good data

Hoe worden de belangen van de gebruikers gewaarborgd ...

- In de glastuinbouw wordt een enorme hoeveelheid (teelt)data geproduceerd.
- Federatie van Vruchtgroente Organisatie (FVO) zag strategische waarde
- Met Glas 4.0 is er een dataprotocol voor het beschikbaar stellen van teeltdata
- Geeft telers de mogelijkheid om regie over eigen teeltdata te houden.
- I.s.m. datagebruikers in de tuinbouw. Ondersteund door Agro Energy, Blue Radix, LetsGrow.



**DATA
SECURITY**



Interpolis. Glashelder

Cyber dreiging

Opzet cyber weerbaarheidscentrum glastuinbouw

- Voor autonome kas/vertical farming is digitale veiligheid een basisvoorwaarde
- Achmea participeert in cyberweerbaarheidcentrum voor de glastuinbouw
- Betreft tools en cybercafé's om mensen te trainen (awareness & risico mitigatie)
- De schade en frequentie neemt toe

“Tuinbouw is een interessante sector voor hackers”

Tholen - Opeens wordt het wel erg warm in de kas. De groeibuis blijkt maximaal te stoken en de ramen zijn dicht. De scherminstallatie lijkt niet te reageren op de instraling van de zon en de irrigatie staat op standje nul. De klimaatcomputer reageert niet meer op aanpassingen, maar geeft een onbekende melding. Gegijzeld. Betalen, of je krijgt de controle over je kas niet meer terug.

Dit scenario lijkt misschien vergezocht, maar is tegelijkertijd niet onvoorstelbaar. De tuinbouw loopt voorop in het gebruiken van moderne technologieën en dat maakt de sector tegelijkertijd een doelwit voor hackers. Ook de informatie en kennis van toeleveranciers, kwekerijen en veredelaars trekken de aandacht van kwaadwillenden.

Marco van Loosen en Patrick Dankers van Priva leggen uit wat er speelt en hoe het kan dat de tuinbouw tegelijkertijd de modernste ter wereld is, maar ook ietwat naïef als het gaat om cyberveiligheid.



© Peerapong Boriboon | Dreamstime.com C

NIEUWS SCHADE SCHADE MARSH CYBERVERZEKERING CYBERSECURITY
CYBERAANVALLEN CYBER

Eerste publicatie 15 sep 2021 | Laatste gewijzigd 16 sep 2021 | 0 Reactie(s) |
338x gelezen

**Onderzoek Marsh:
cyberverzekeraars zien aantal
claims flink toenemen**

Home > Insurance > Dalende trend in premiestijging zakelijke schadeverzekeringen blijft wereldwijd zichtbaar, maar premies...

Insurance

Dalende trend in premiestijging zakelijke schadeverzekeringen blijft wereldwijd zichtbaar, maar premies cyberverzekeringen stijgen nog steeds door grote verliezen

Door RiskenBusiness - 5 augustus 2021

Interpolis. Glashelder

Wat doet Achmea met Big Data Schade wordt sneller geïnventariseerd ...

Achmea krijgt hagelschade in glastuinbouw sneller in beeld met machine learning



Door Tweakers Partners
Feedback

10-02-2021 • 12:00



Om sneller inzicht te krijgen in schade na een grote storm of fikse hagelbui zet financiële dienstverlener Achmea machine learning in. Met de IT-oplossing 'Skye' worden luchtfoto's van schade aan tuinbouwkassen beoordeeld met een TensorFlow-model. Tijdens de Tweakers Digital Meet-up AI verzorgt Achmea een sessie over het project. Een van de uitdagingen was het vinden van een oplossing die schade-experts zelf kunnen toepassen en verbeteren.



Interpolis. Glashelder

Einde

