



123

Warehouse of the Future
Vierkante én kubieke meters
optimaal benutten



23

Warehouse of the Future
Efficiënte benutting grond en ruimte



Warehouse of the Future
Digitalisering in het magazijn en in de keten.
Eric Hereijgers – St. Onge Company



1234

Warehouse of the Future
Energietransitie power ook Logistiek



123

Warehouse of the Future
Bedrijventerrein en logistieke
ecosystemen van de toekomst





Digitalisering in het magazijn en in de keten:

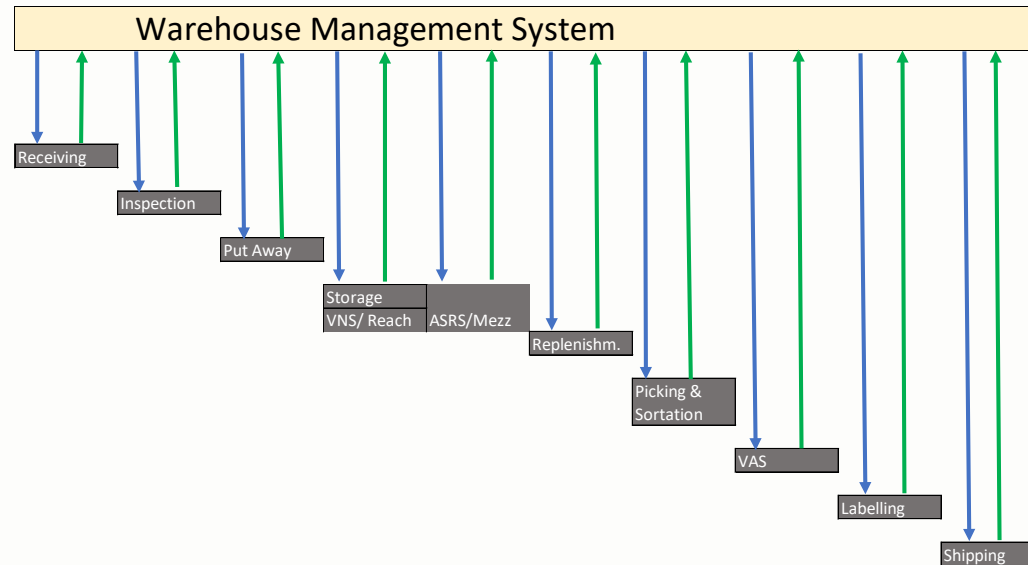
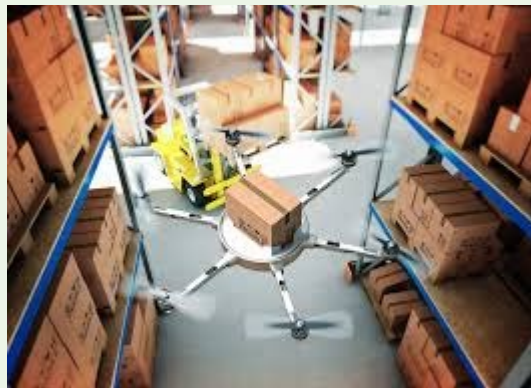
- **Mechanisering & Automatisering**
- **Digitalisering**
- **Duurzaamheid**
- **Van M2 naar M3**

Digitalisering Logistiek & Supply Chain

- Enkele aandachtspunten:
 - Betrouwbaarheid en accuratesse informatie-verwerking
 - Masterdata kwaliteit en beschikbaarheid
 - On-line – Real time beschikbaarheid
 - Koppeling van systemen - uitwisseling informatie
 - Transparantie in de keten verhogen
 - Voorspelbaarheid verbeteren
 - Flexibel om kunnen gaan met wijzigingen



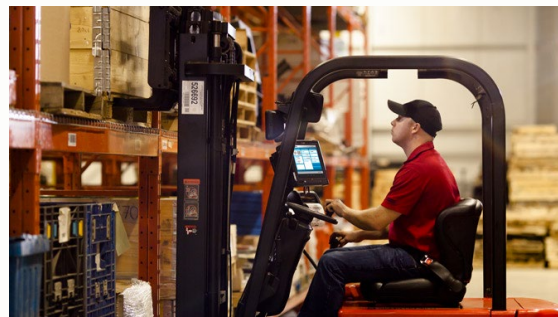
Digitalisering: Scanoplossingen > 30 jaar



Alle processen kunnen aangestuurd worden met:

- RF terminals
- Truck terminals
- Voice recognitions
- Google glass
- Pick-to-Light/Put-to-Light
- Mobiele werkstations

Complexe tot eenvoudige systemen



Mechanisering en Automatisering

Flexibele vormen van mechanisering



Wat vinden
warehouse
managers van
automatisering en
mechanisering?

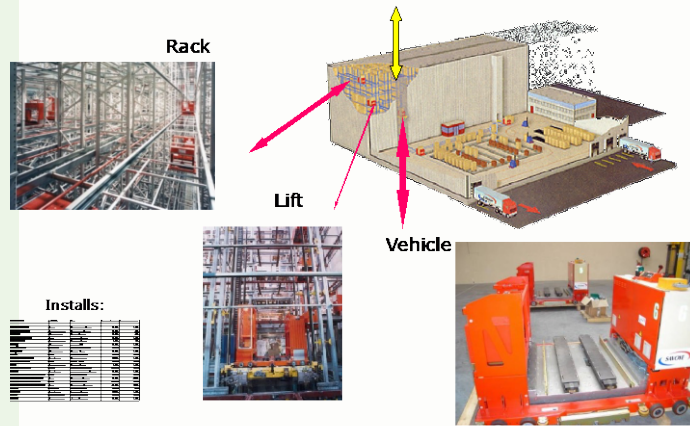


Zij houden van
flexibele,
verplaatsbare en
eenvoudig
uitbreidbare
oplossingen

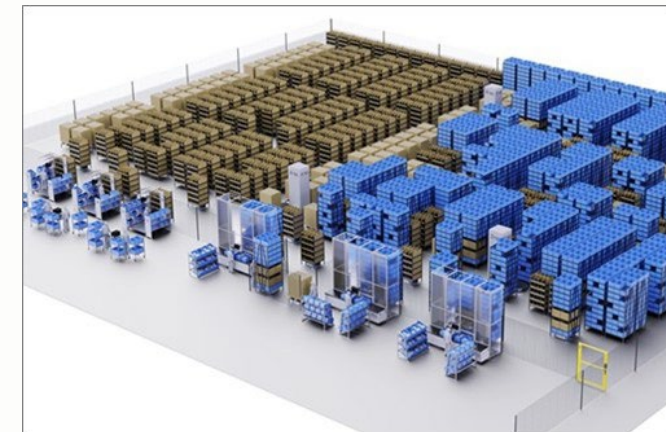
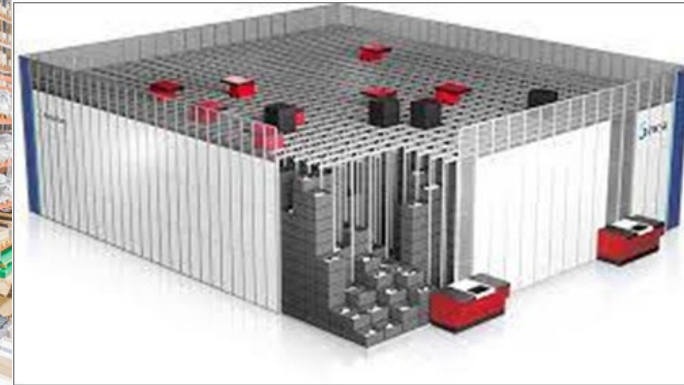
Mechanisering Logistieke Processen



Naast de “klassieke” miniload systemen en pallet kranen, komen er steeds meer shuttle en AMR oplossingen, in diverse uitvoeringen.



Automated pallet storage – flexibility in layout and usage



Flexibele Mechanisering

- AMR oplossingen in vele verschijningsvormen op de markt:
 - Horizontaal transport bakken en pallets
 - Storage en Retrieval systemen voor bakken
 - Goods-to-Person picking systemen
 - Sorteren van losse stuks (Ecom) en pakketten
 - Transport tussen werkstations
- Nieuwe technologie voor locatie bepaling – data overdracht
- Eenvoudiger te verplaatsen, uit te breiden, aan te passen
- Lager energie verbruik





Warehouse of the Future v1



Warehouse of the Future v1



Warehouse of the Future v1

AMR sorting Retail /Ecom

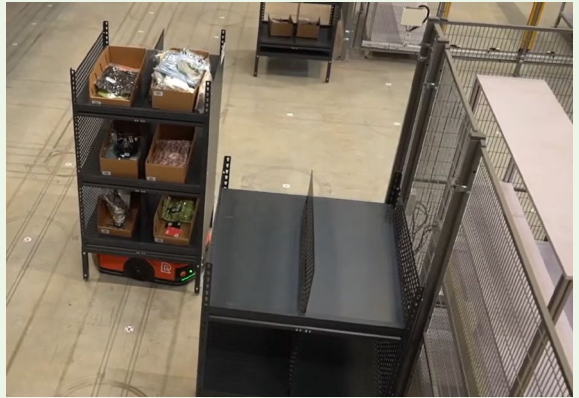
AMR oplossingen voor verzamelen van bakken die naar Goederen-naar-de-Man orderverzamelstations worden gebracht en weer worden opgeslagen

- Eenvoudiger verplaatsbaar, uit te breiden en aan te passen aan veranderingen
- Minder mechanische systemen en lager energieverbruik
- Complexere besturing met veel vrij-rijdende voertuigen
- Kortere implementatie-tijd





Flexibele vormen Mechanisering



AMR oplossingen voor verzamelen van bakken die naar Goede-naar-de-Man orderverzamelstations worden gebracht en weer worden opgeslagen

- Eenvoudiger verplaatsbaar, uit te breiden en aan te passen aan veranderingen
- Minder mechanische systemen en lager energie-verbruik
- Complexere besturing met veel vrij-rijdende voertuigen



01

Identify your base system & inbound/outbound workstations



02

Apply your fleet of customized robots



03

Select the appropriate racking & containers for your inventory

Digitalisering

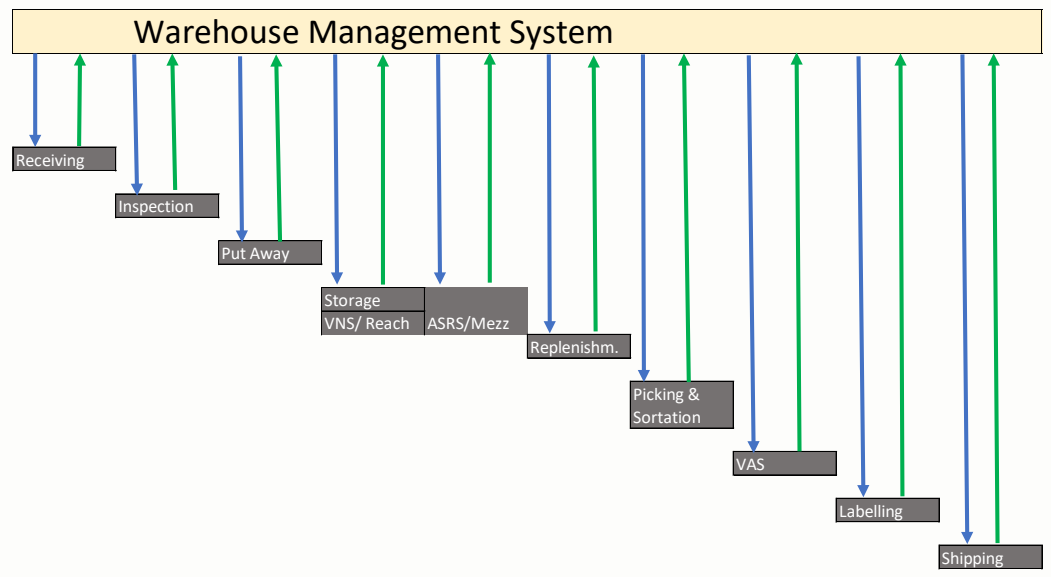


Hoe staat het met de digitalisering in de logistiek?



Digitalisering in de supply chain en binnen magazijnen neemt enorme vlucht!

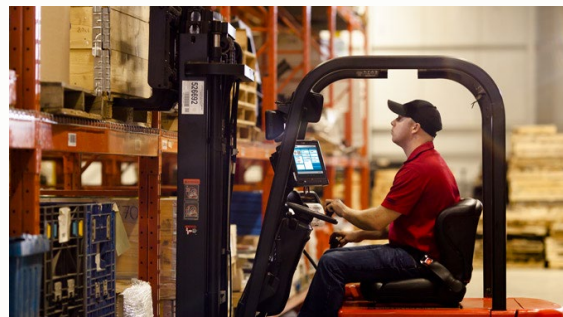
Digitalisering: Scanoplossingen > 30 jaar



Alle processen kunnen aangestuurd worden met:

- RF terminals
- Truck terminals
- Voice recognitions
- Google glass
- Pick-to-Light/Put-to-Light
- Mobiele werkstations

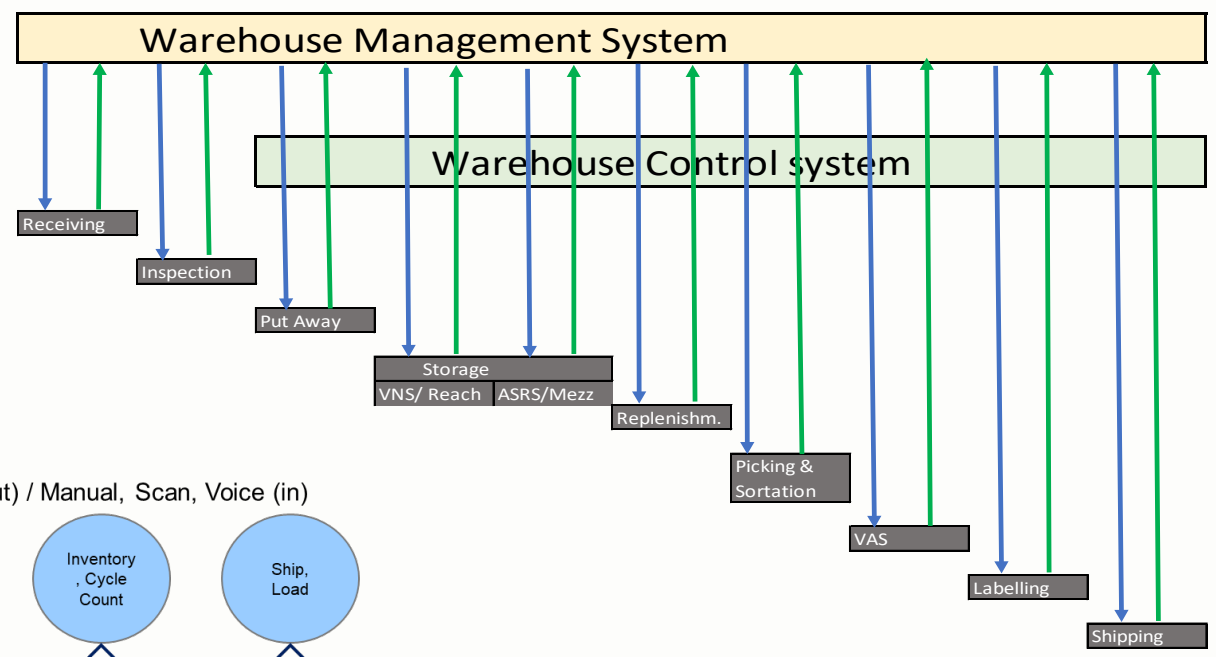
Complexe tot eenvoudige systemen



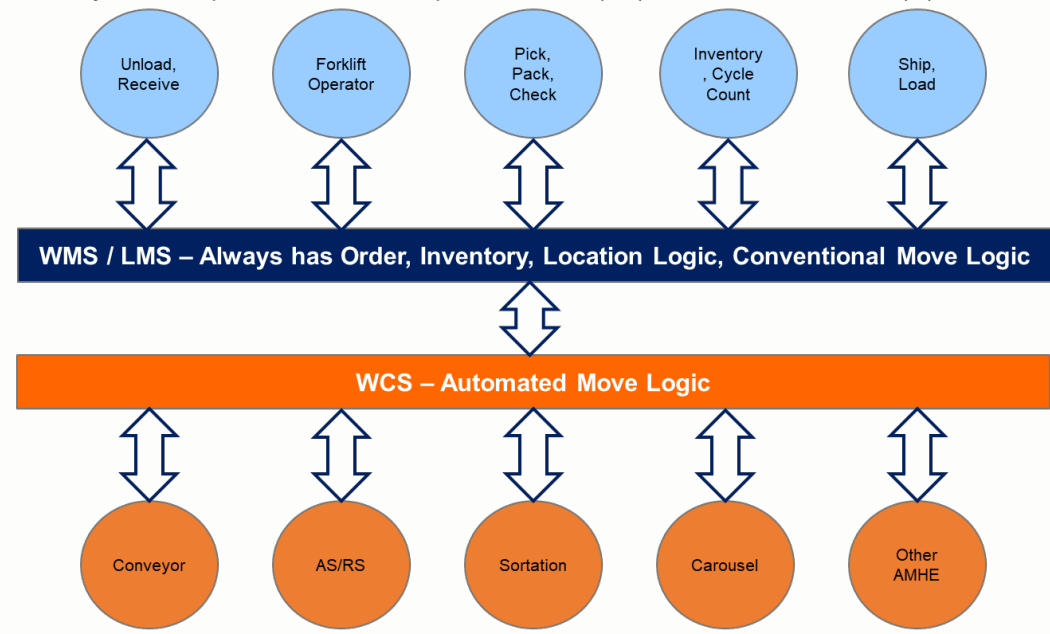


Digitalisering

WMS and WCS



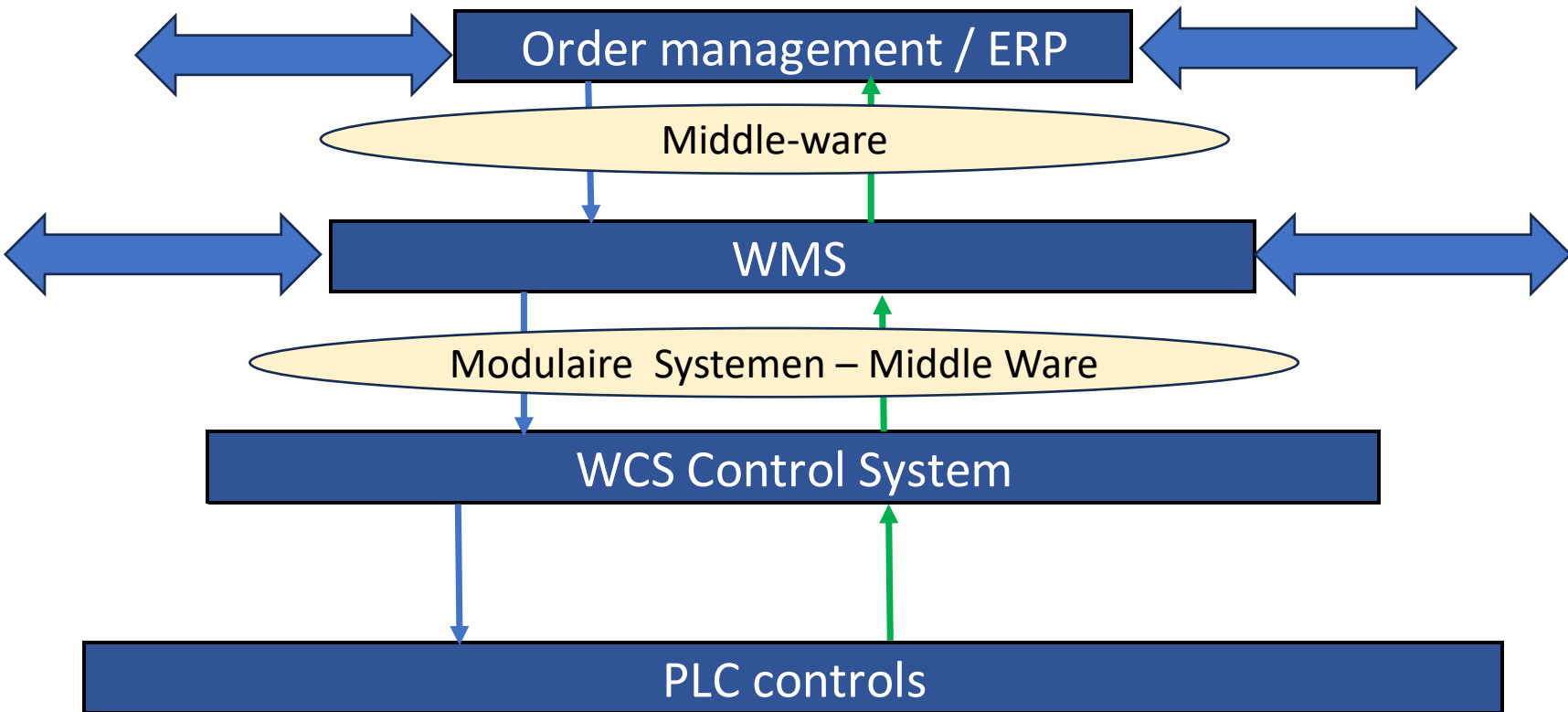
Primarily Human operator directed: Paper, RF, Voice (out) / Manual, Scan, Voice (in)



Traditional and Automated MHE / Integration Points



Digitalisering Integratie van subsystemen





Digitalisering

Supply chain

- WMS oplossingen zijn meer en meer geïntegreerd met externe systemen (rechtstreeks of via bovenliggende systeem):
 - Leveranciers: ASNs op PO of palletniveau
 - Parcel Carriers: Aanmelden pakketten en printen labels
 - Pallet Transport: Aanmelden palletzendingen – optimaliseren transport
 - Douane: On-line koppeling douane-systemen
 - Aanmelden vrachtwagens; reserveren tijdslot
 - VMI oplossingen
 - Afnemers: ASNS op PO, pallet of pakketniveau
 - Data Cross-border Ecom leveringen
 - Enzovoorts

Digitalisering

Digitalisering in de Logistiek en Supply Chain

- Digitalisering in de Logistiek en de Supply Chain:
 - Breed vakgebied met diverse functionele systemen
 - Functionele systemen worden steeds professioneler
 - Eenvoudige tot zeer complexe systemen
 - Integratie tussen de systemen vergt steeds meer aandacht
 - Middleware is beschikbaar om integratie mogelijk te maken
- Digitalisering is niet meer weg te denken in de Logistiek en Supply Chain





Digitalisering

Digitalisering en Integratie

SCES are software solutions that fall into the following categories:

Lower-level Enterprise Resource Planning (ERP)

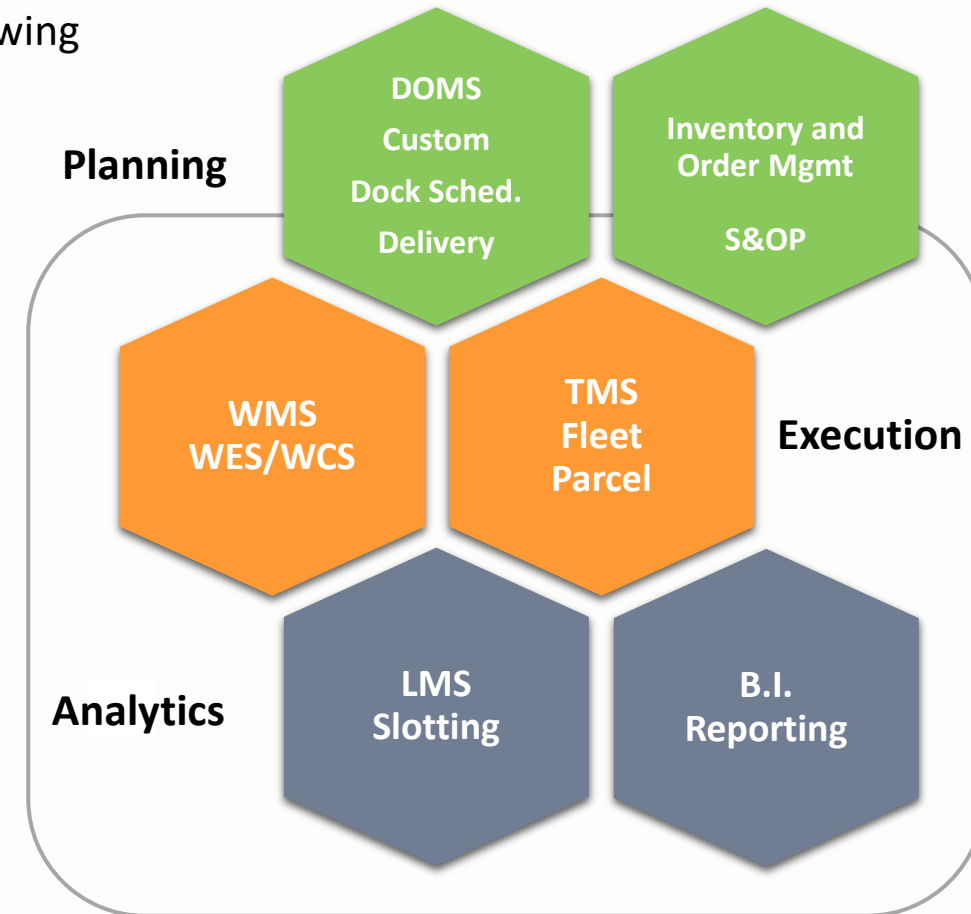
- Distributed Order Management (DOMS)
- Sales and Operations Planning (S&OP)
- Inventory Optimisation

Warehousing/Transportation

- Warehouse Management (WMS)
- Warehouse Control Systems (WCS)
- Warehouse Execution Systems (WES)
- Transportation Management Systems (TMS)
- Fleet Management Systems
- Parcel Manifesting Systems

Analytics

- Labor Management Systems (LMS)
- Slotting Software
- Business Intelligence (B.I.) and Reporting Software





Digitalisering

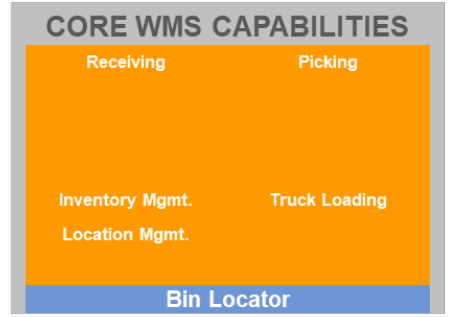
WMS: Capabilities Stratification



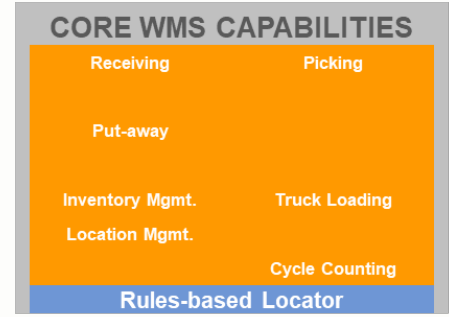
WMS solutions:

- Level 1
- Level 2
- Level 3
- Level 4
- Level 5

For all types of warehouses, WMS solutions available to support the operation

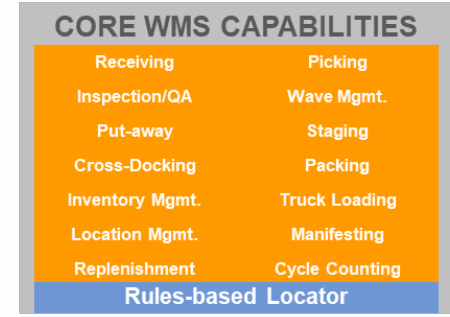


Level 1 - Stockroom

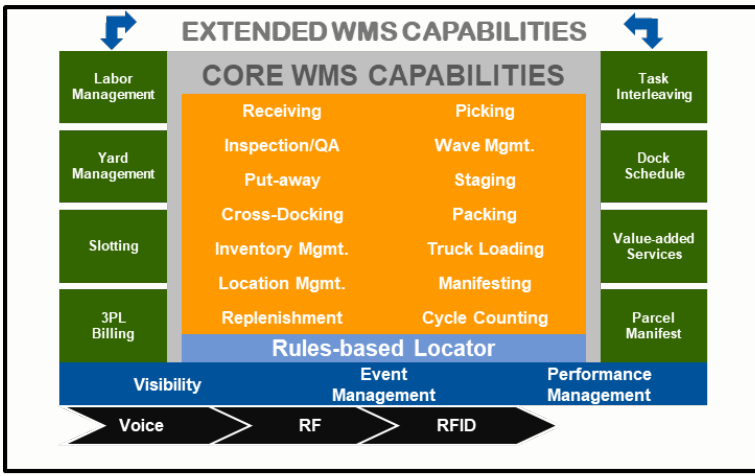


Level 2 – Rudimentary Locator

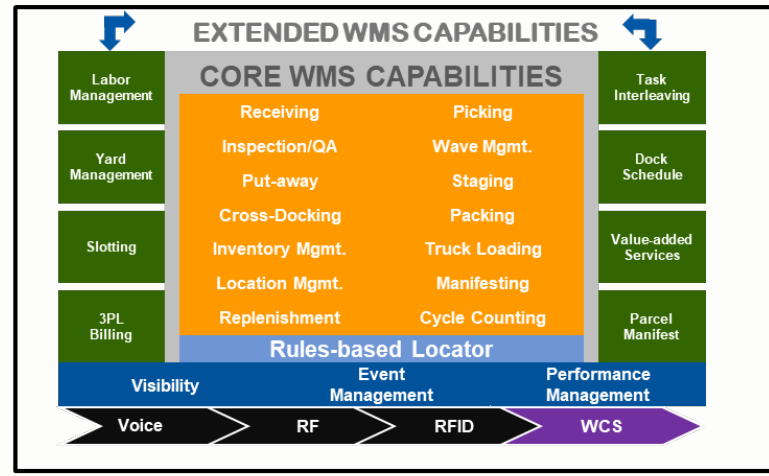
Level 1, possibly 2 systems don't qualify as WMS; consider them Locators



Level 3 – Advanced Locator



Level 4 - Intelligent



Level 5 - Automated

Conventional ←----- Supply Chain Execution Systems -----> Automated

New Developments in logistics

1. 3-D printing
2. Artificial Intelligence
3. Automated Guided Vehicles in Warehouses
4. Augmented and Mixed Reality /Auto ID
5. Big Data
6. Block Chain
7. Circular Chains
8. Digital twin
9. Droids
10. Drones Outside and Inside
11. Electrification in Trucking
12. Exoskeleton
13. Flying or Floating Warehouse
14. Geofencing
15. Hyperloop
16. Industrie 4.0
17. Intelligent Agents
18. Internet of Things
19. Last Mile Delivery
20. Physical Internet
21. Robots and Cobots
22. Self Sailing Ships
23. Self Driving Trucks (Platooning)
24. Simulation
25. Uber of Trucks (E-brokerage platforms)



Ir. Hessel Visser is veelgevraagd spreker, consultant, docent en auteur van logistieke best sellers zoals Werken met Logistiek

Van M2 naar M3



**Beschikbaarheid
magazijnruimte en
medewerkers
wordt steeds groter
knelpunt**

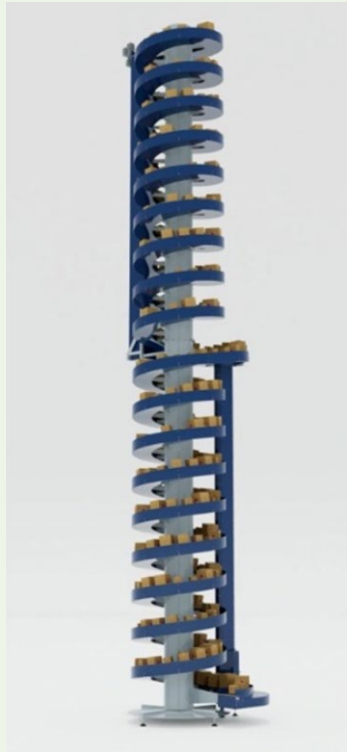
**Betere benutting
van de beschikbare
m2 en m3 en
verhoging
efficiëntie in
magazijnen
nodig**

Van M2 naar M3

Meerlaagse Magazijnen



- Nauwelijks vooruitgang
- Discussie over verdozing => geen concreet beleid
- Bestemmingsplannen niet aangepast => bouwhoogte beperkt
- Geen prioriteit bij overheid => nieuwe magazijnen nog steeds enkel laags



Verduurzaming



- Mechanisering
 - Meer kleinschalige oplossingen – meer focus op IT aansturing dan op mechanica
 - Verplaatsbaar – uitbreidbaar – aanpasbaar
 - Minder ruimte – betere inzetbaarheid
- Digitalisering
 - Betrouwbare informatie door de keten => goede en betrouwbare actuele informatie in de keten
 - Verhoging vulgraad vrachtwagens door transparanter aanbod en vraag transportdiensten
- Inzetbaarheid medewerkers
 - Ondersteuning werkzaamheden medewerkers
 - Kleinschalige mehanisering
- Van Greenfield naar Brownfield
 - Gebruik maken van hoogte
 - Meerdere functies (opslag + distributie) in 1 pand
 - Betere informatie-uitwisseling tussen gebouwlagen met diverse functies

Digitalisering

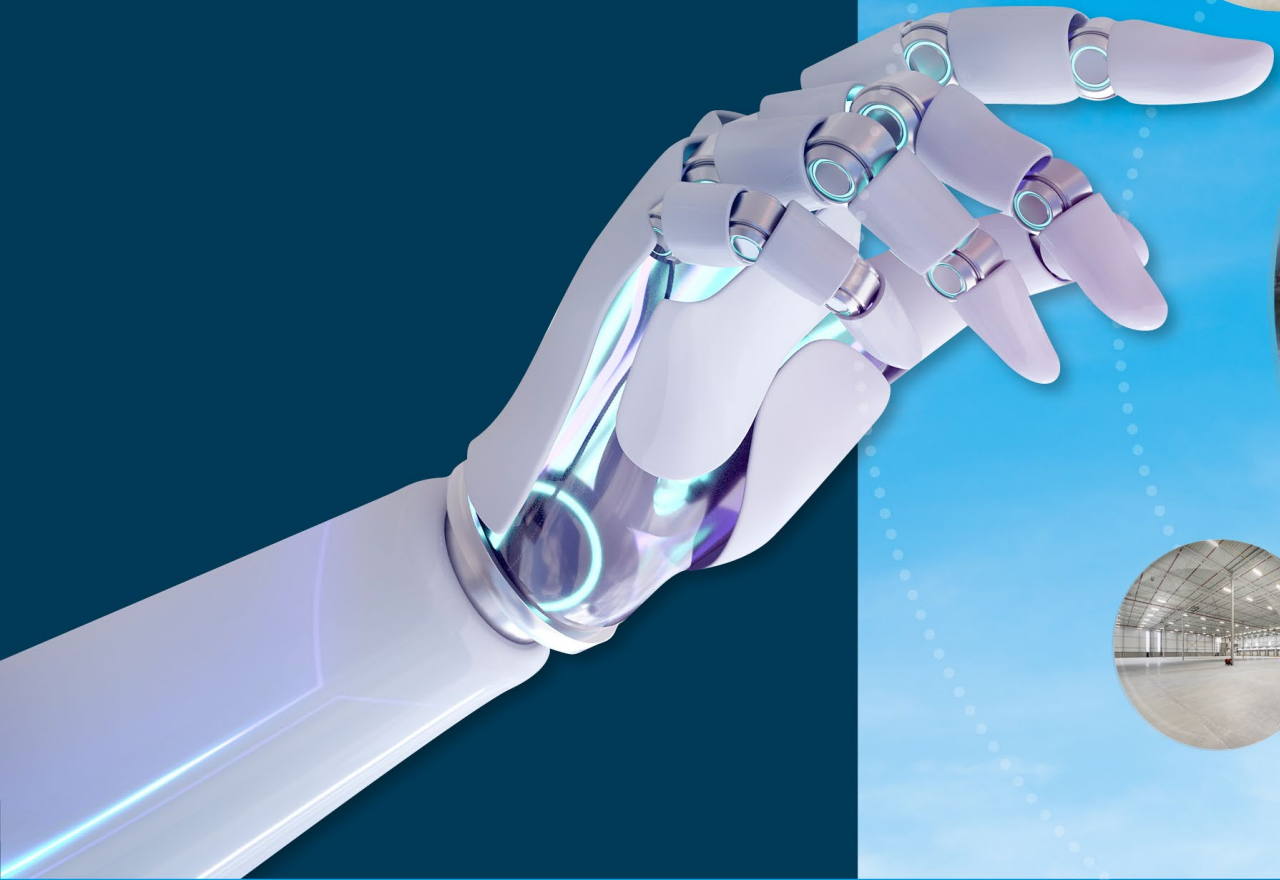


Hoe staat het met
de digitalisering in
de logistiek?



Logistiek & Supply
Chain functioneren
niet meer zonder
digitalisering!

ehereijgers@stonge.com
radboud@riverland-scm.com
renegeujen@next-level.eu



**DANK VOOR UW
BELANGSTELLING!**