



MICRO-MAGAZIJNEN VOOR STADSDISTRIBUTIE

INTELLO CITY R!SULT

JAN MERCKX & STEFAN BOTTU – GENT LEVERT

● 29/05/2018



Algemeen doel van het IntelloCity project

De meerwaarde van het gebruik van **Internet of Things** technologie aantonen aan de hand van specifieke toepassingen m.b.t. stadslogistiek:

1. Optimalisering van het afleveren (voorraad, moment en locatie)
2. Optimalisering van retours
3. Maximaliseren van datacaptatie

Doel van het pilootproject

Een oplossing bieden voor het probleem van congestie veroorzaakt door de actuele stadsbeleveringen

door introductie van micro-magazijnen in combinatie

met het intelligent gebruik van data



<https://vimeo.com/235870366>

imec

Using micro-hubs and electric freight bicycles to deliver and collect business mail (Post NL/Amsterdam)

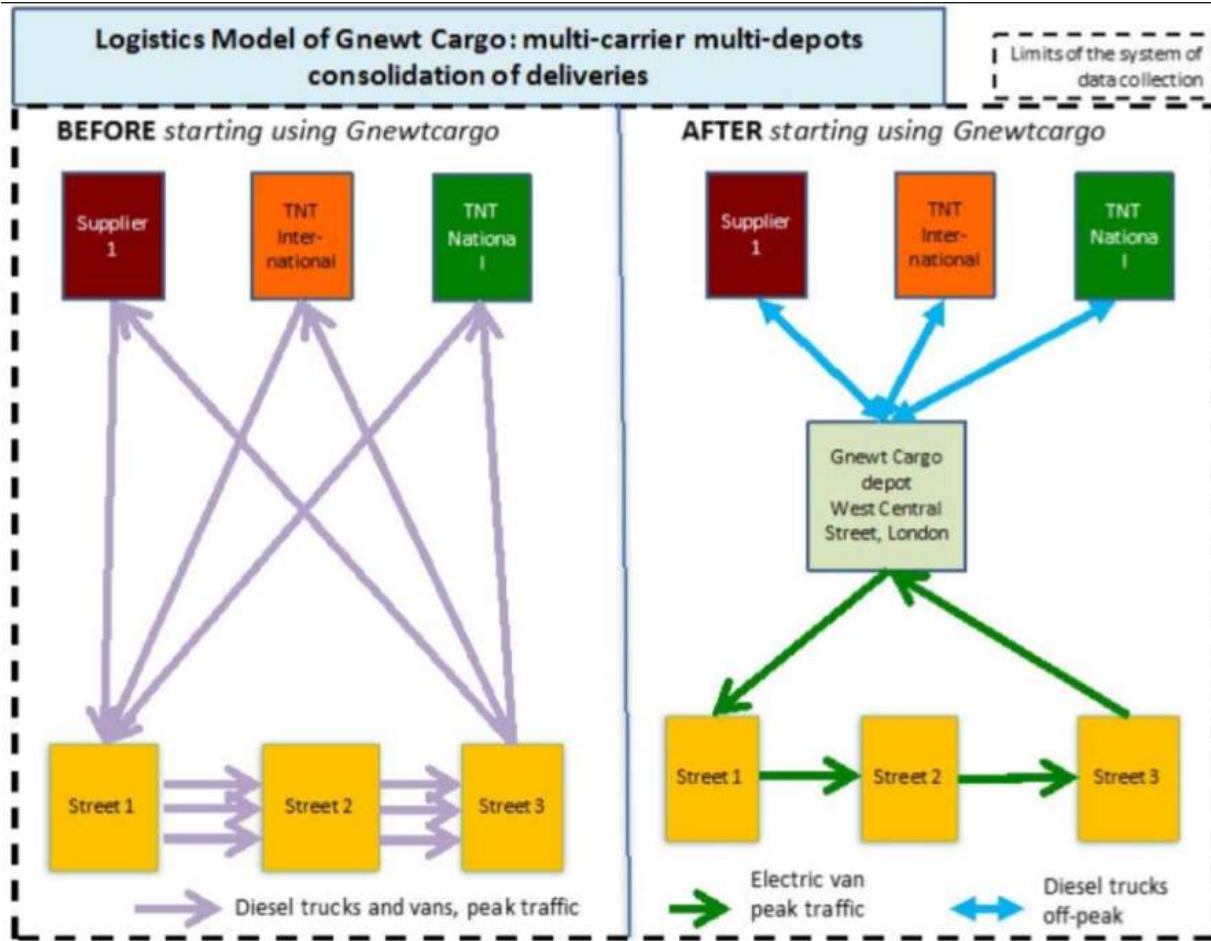
PostNL planned to use locations like unused stores as a shared logistical micro-hub with other logistic service providers. From these microhubs, located in the city centre, electric freight bicycles will be used to empty public mailboxes and to collect and deliver mail to business clients. This has been implemented since May 2017 with **7 shared micro-hubs** in operation which **were already being used as**, a post office or for mail delivery.

Each micro-hub is supplied by a truck twice a day. The first trip includes mail that will be delivered to business clients in the morning. Once the electric freight bicycles deliver all mail to the clients, they return to the micro-hub and are recharged. In the afternoon the electric freight bicycles start a second shift to empty all public mailboxes and to go to all the business clients to pick-up post and parcels to be sent. It is important to know that the collection of mail and parcels from business clients is time constrained and should occur during a time window, specified by the client.

The second trip from the truck in the evening is used to collect all mail from the micro-depots and transport this to a larger depot outside the city centre. With this implementation, PostNL implemented two main improvements. The first improvement is the use of micro-hubs in the city centre to consolidate the last-mile freight flows to and from the city centre. The second improvement is the use of cycling infrastructure and electric freight bikes in Amsterdam to reduce pressure on the road network and improve their quality of service



Citylab (EU project)

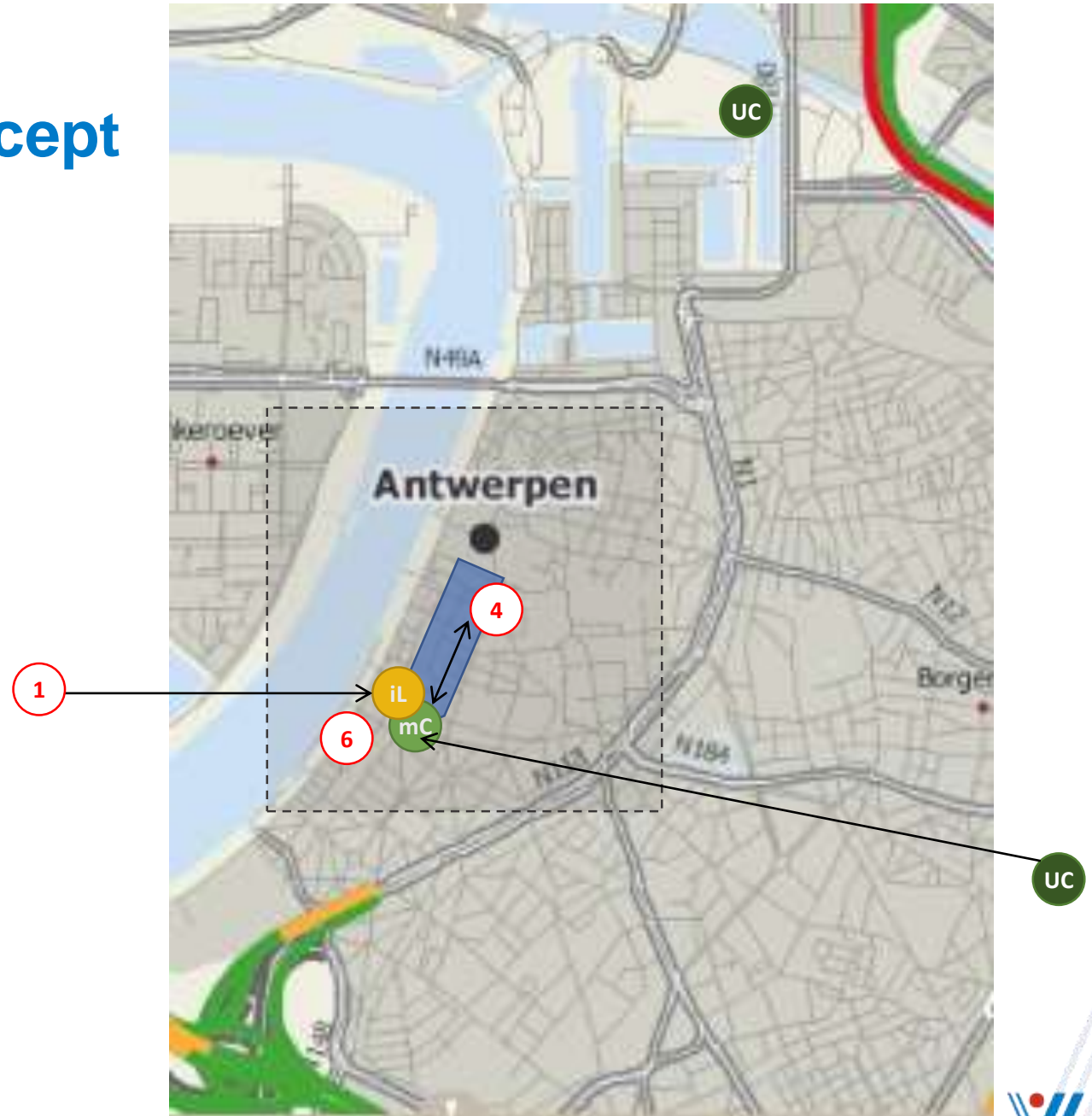


PostNL micro hubs in Amsterdam

Pilootproject: opzet van concept

1. Booking van iLL zone
2. Lossen in iLL zone
3. Transfer naar mC
4. Transfer naar leveradres
5. Retour naar mC
6. Laden in iLL zone (retours)

optioneel: koudeketen



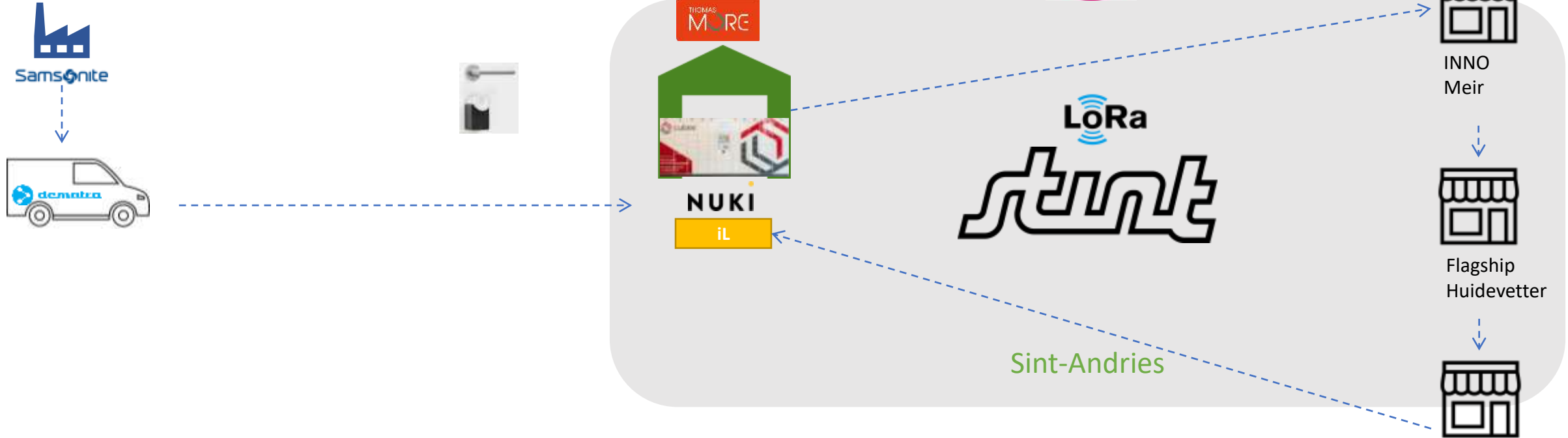
Kan een geconsolideerd micro-magazijn een oplossing bieden?

Drivers

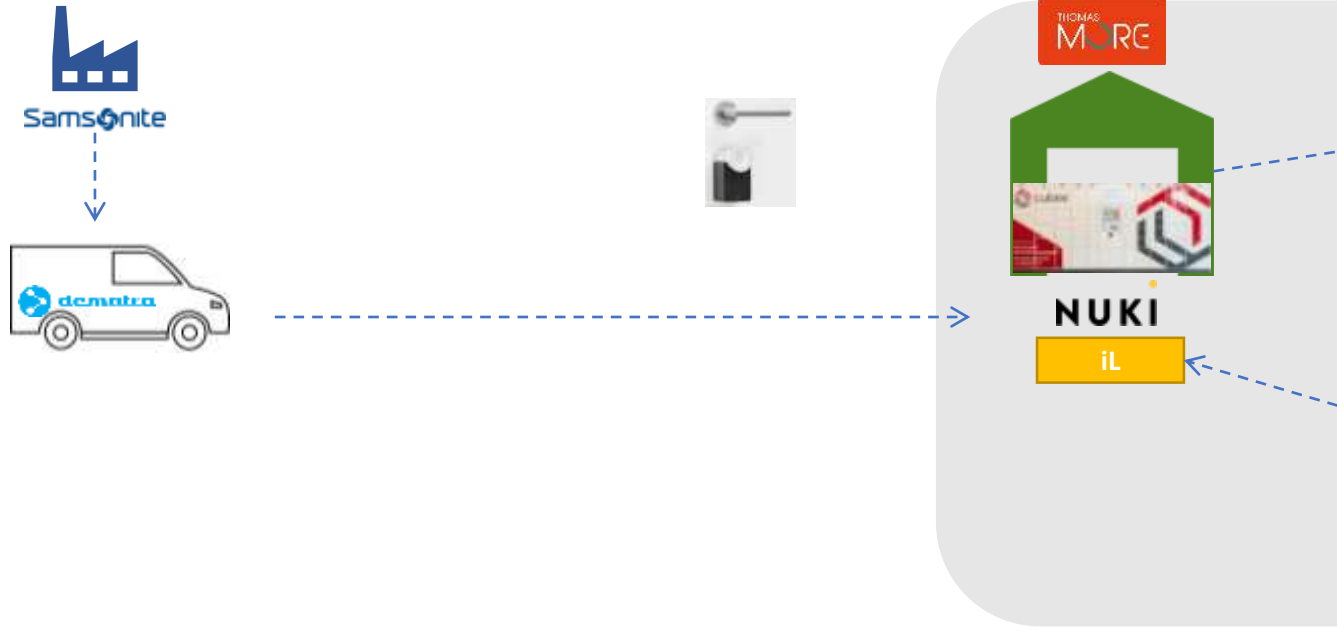
- Automatisering: geen personeel
- Kost van stockage
- Standaardisatie
- Value added services



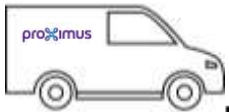
i-Laad en Loszone



i-Laad en Loszone

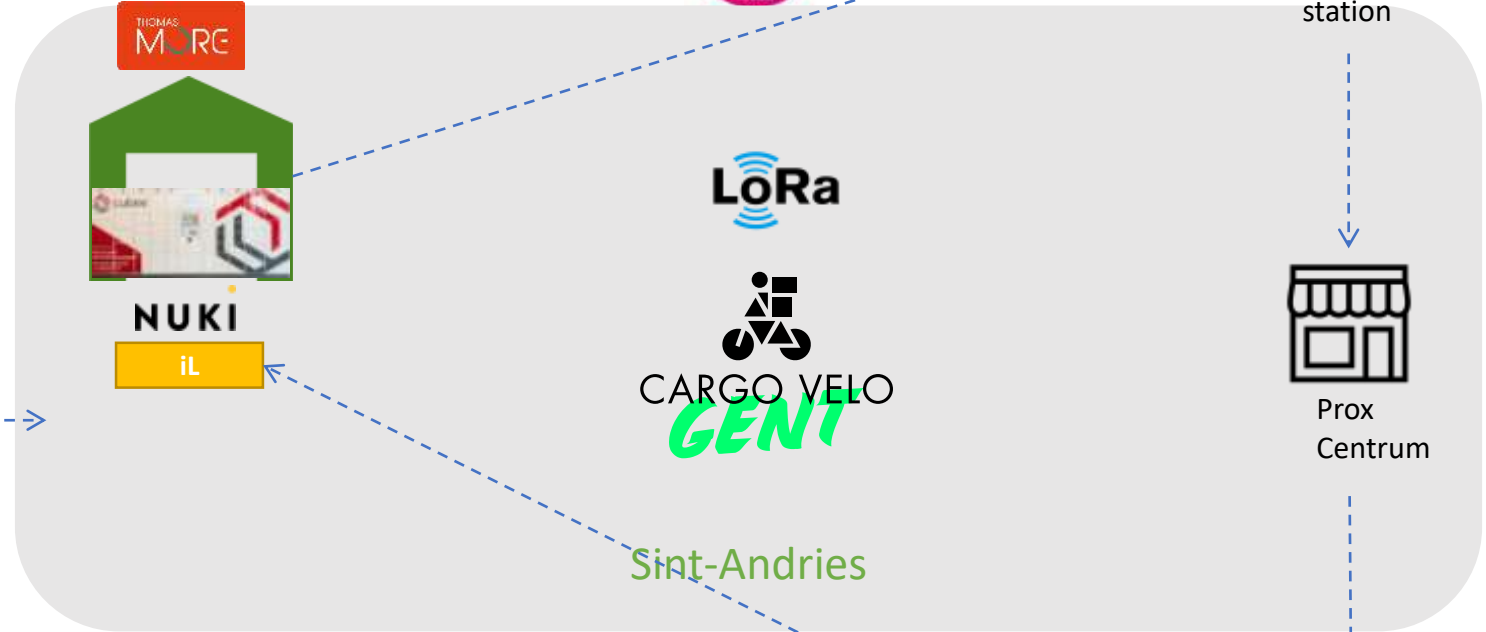


i-Laad en Loszone



LoRa

proximus

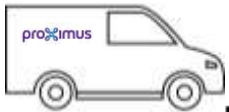


"Experimenteren met slimme laad- en loszones"

"Voor slimme logistiek willen we verder experimenteren met slimme los- en laadzones. We hebben er al één nabij het Centraal Station en er komen er nog twee in de smart zone. Elke los- en laadzone rusten we uit met andere technologie. Zo kunnen we de voor- en nadelen vergelijken en aan de betrokkenen vragen welke oplossing zij de beste vinden. De laad- en loszone nabij het Centraal station is bijvoorbeeld uitgerust met sensoren die detecteren of er auto's staan. Als er een wagen staat, wordt een parkeerwachter geïnformeerd en gaat die controleren of iemand effectief aan het laden en lossen is. Bovendien kan hij checken hoe lang die auto er al staat, om discussie te vermijden."

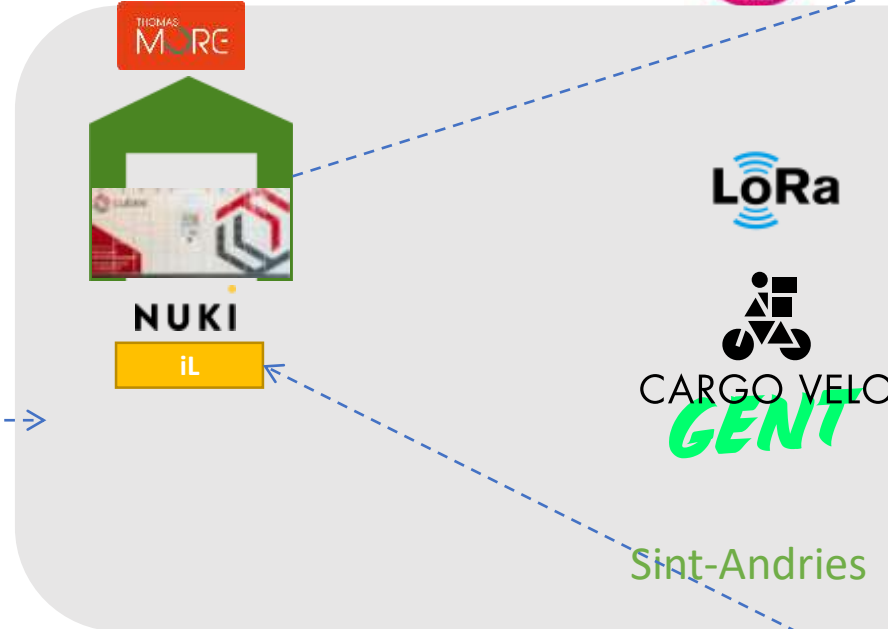


i-Laad en Loszone



LoRa

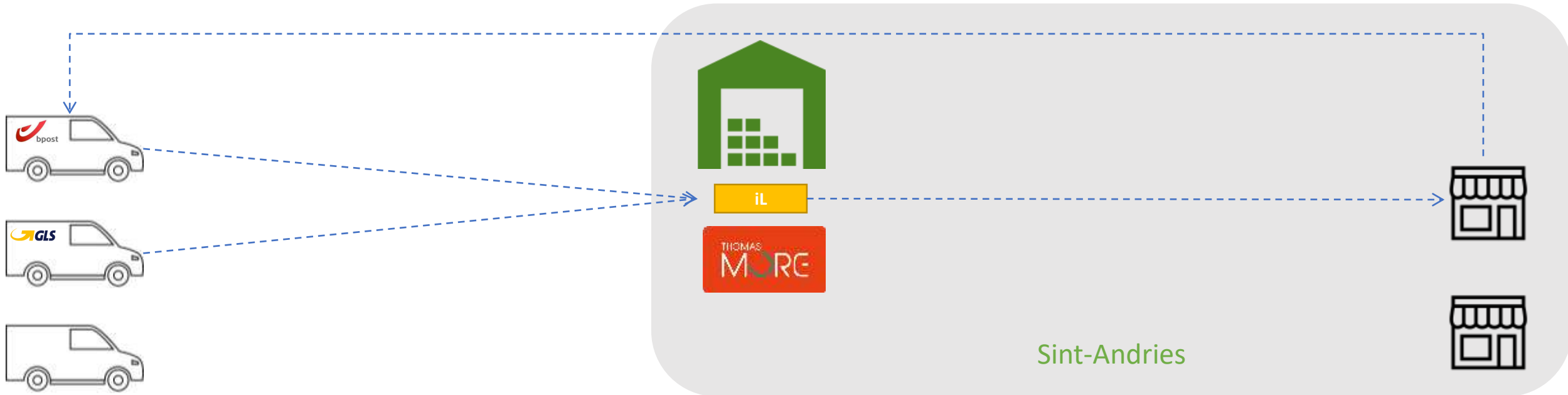
proximus



Positieve business case?

- Koerierdiensten werken erg efficiënt
- Automatisatie - Autonomisatie
- Consolidatie
- Verhoging efficiëntie van beleving
- Doorrekenen van externe kosten
- Duurzame stadscentra

Overzicht andere IOT opportuniteiten



1. Intelligente Laad en Loszone
2. Notificatie Handelaar
3. 'Autonomisatie' van micro-magazijn
4. Product traceerbaarheid
5. Drager traceerbaarheid
6. Temperatuurcontrole
7. Magazijn selectie

1) i-Laad en Loszone - Cubee



- How van magazijn naar handelaar?
1. Ophaling door handelaar
 2. Beschikbaar stellen in Cubee
 3. Aflevering bij handelaar door bring/Parcify
 4. Aflevering bij handelaar door Transport Mann studenten
- Open Bringpro kaart is teels beschikbaar in het portaal van TM



2) Notificatie van handelaar



1. Bring/Parcify applicatie
2. Gebruik van het IoT-netwerk door het sturen van een 30x30 met sensoren?



3) 'Autonomisatie' micro-magazijn



1. Cubee
2. NA!



4) Product traceerbaarheid - Samsonite



1. Passieve tags op ingaande producten op producten bezocht voor Sint-Andries
2. RFID tags worden gelezen in de vrachtwagen/beestwagen
3. RFID tags worden gelezen in micro-magazijn
4. RFID tags worden gelezen in winkel



1. Intelligente Laad en Loszone
2. Notificatie Handelaar
3. 'Autonomisatie' van micro-magazijn
4. Product traceerbaarheid
5. Drager traceerbaarheid
6. Temperatuurcontrole
7. Magazijn selectie

MySense (Proximus)

Wat is het internet of Things (IoT)

MySense, one solution to satisfy all your needs

proximus

5) Traceerbaarheid van de drager (RTI)



6) Temperatuurcontrole



1. Doodkast
2. ONE Smart Sensen
3. Avery NFC tags
4. MySense Proximus



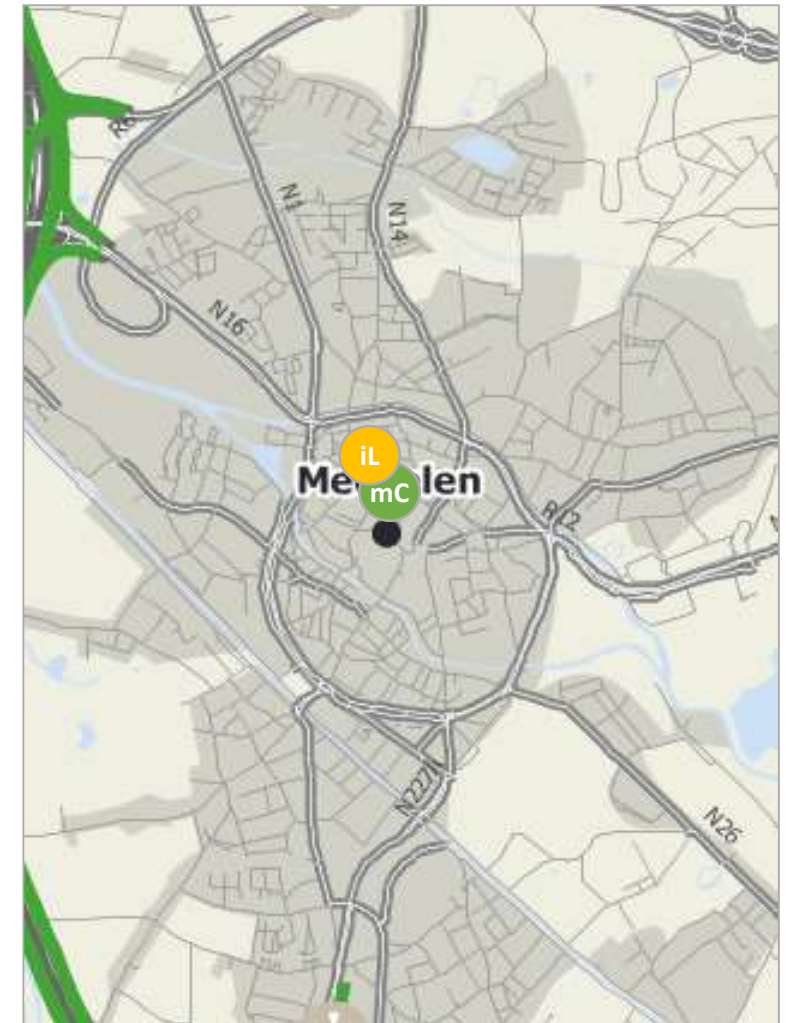
7) Magazijn aanbeveling - routing



- LiV' checklist is op het routeplanner platform als smartphone
- De route wordt berekend naar één van micro-magazijnen rekening houdende met
1. reeds vervoerssituatie
 2. klimatologische omstandigheden
 3. beschikbaarheid van Li zone van het micro-magazijn naar een bepaalde periode
- Route wordt geregeld go-updates.



Link 1: Autonome voertuigen (Mechelen)

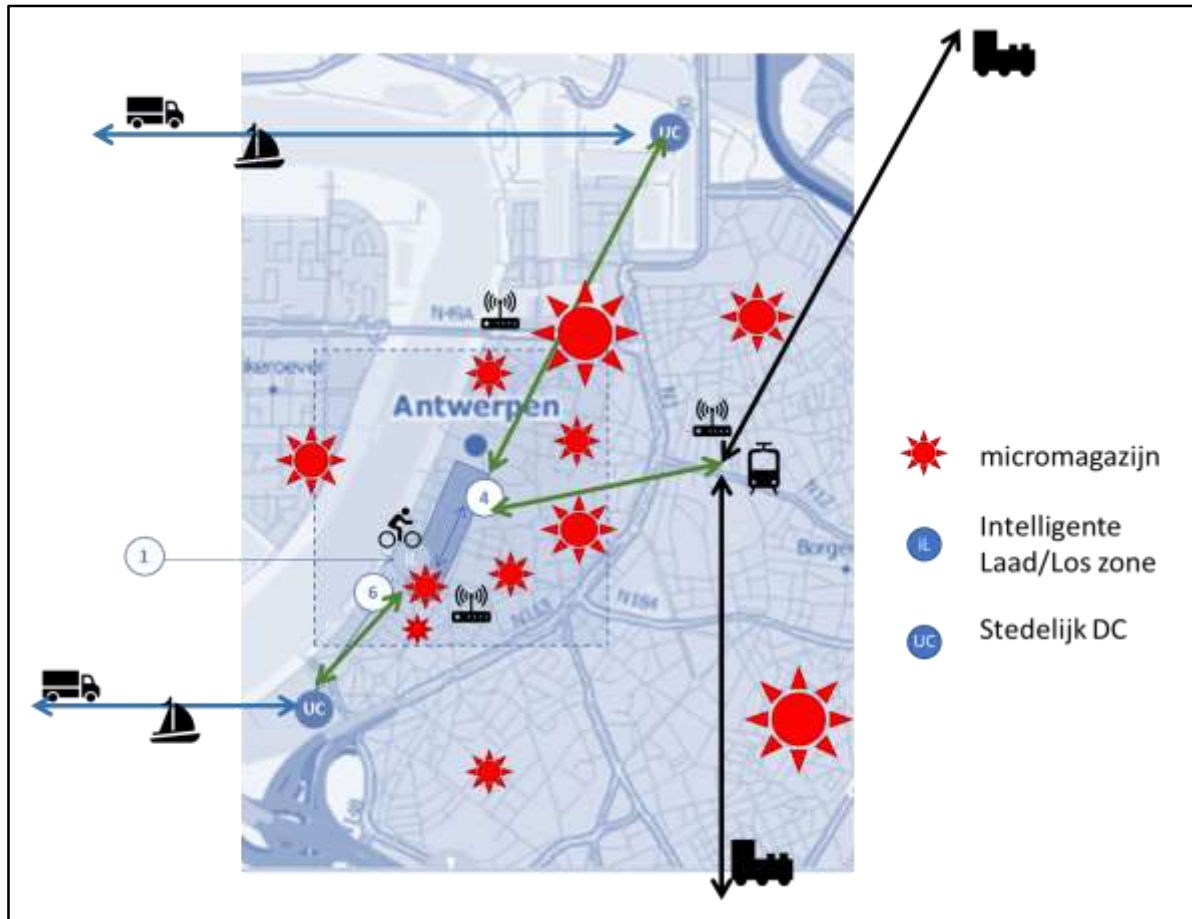


Toyota Unveils Autonomous E-Palette Mobile Concept For Retail & E-Commerce

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



Link 2: nieuw VIL project: R!SULT



De ontwikkeling van een model dat het optimum aangeeft tussen een economische en duurzame stadslogistiek voor alle stakeholders (de producent, de Stad, Logistieke Dienstverleners, de handelaar, de burger, IT/IOT bedrijven):

- Juiste modus en combinaties ervan
- Transportcapaciteit per modus
- Benodigde stockage en cross-dock capaciteit (micro-magazijnen)
- Optimalisatie van routes
- Impact op kosten en milieu

Doelstelling R!Sult

- Het uitwerken en valideren van een multi-inzetbaar generiek logistiek concept om optimaal aan stadsbeleving te doen door:
 - Het optimaal aanwenden en combineren van logistieke modi:
 - Bestaande: bv. logistieke dienstverleners, publieke modi, ...
 - Vernieuwende: bv. eco-dienstverleners, ALEES, ...
 - Het voorzien en benutten van stockage en cross-dock capaciteit (micro-magazijnen) in een stad
 - Het inzetten van adequate en vernieuwende technologieën (bv. IoT, Alees, data platformen) voor aansturing en opvolging
- Start: 1 sep 2018

Contact: stefan.bottu@vil.be



VIL

EMPOWERING
LOGISTICS



DE KRACHT
VAN VELEN
IS DE KENNIS
DIE ZE DELEN

Koninklijkelaan 76, B-2600 Berchem
• T +32 3 229 05 00

WWW.VIL.BE
info@vil.be

