

KENNIS DC LOGISTIEK HAN / HAN INKOOP

LAST MILE LOGISTICS: LESSONS LEARNED IN FIELDLAB CAMPUS HEIJENDAAL

ENIDE BOGERS (KENNIS DC LOGISTIEK HAN)

RENZ KLOPPENBURG (HAN INKOOP)

KennisDC Logistiek



1

OPZET PRESENTATIE

- Field lab Heijendaal: wat en waarom?
- Resultaten tot nu toe
- Discussie met zaal

KennisDC Logistiek



2



KennisDC Logistiek

HAN UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES

3

DUURZAME LAST MILE LOGISTIEK: WAAROM

De laatste paar kilometers zorgen voor onevenredig veel overlast: files, luchtvervuiling, onveiligheid en minder leefbaarheid.

Duurzame last mile logistiek zet in op minder voertuigen en op schonere en kleinere voertuigen.



KennisDC Logistiek

HAN UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES

4

ONDERZOEK VERBETERPOTENTIEEL CAMPUS

- **Voertuigtellingen** gedurende 1 week op de campus door HAN studenten (ovv HAN KennisDC Logistiek) lieten zien:
 - 80% van de geobserveerde voertuigen deed slechts 1 levering
 - Logistiek dienstverleners die wel verscheidene leveringen deden (vooral PostNL, DHL, DPD, UPS) kwamen meerdere dagen per week of gebruikten meerdere voertuigen per dag
 - De voertuigen waren vooral diesels
 - Deze bevindingen laten het verbeterpotentieel van bundeling en zero emissie voertuigen zien

KennisDC Logistiek

HAN UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES

5

DUURZAME BEVOORADING HEIJENDAAL: 3 DOELEN

- **Samenwerkingsovereenkomst** campusinstellingen (RU, RUMC, HAN) opgesteld om gezamenlijk in living lab aan duurzame bevoorrading te werken, met **3 doelen**:
 - Schonere voertuigen op (en naar) campus
 - Minder voertuigbewegingen op (en naar) campus
 - Verhoging dienstverlening op (en naar) campus



Radboud Universiteit Nijmegen

Radboudumc

HAN UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES

KennisDC Logistiek

HAN UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES

6

DUURZAME BEVOORADING HEIJENDAAL: NWO SUBSIDIE

- KennisDC Logistiek van de HAN verwerft **NWO subsidie** om onderzoek te doen in het living lab Heijendaal in consortium met RU, TU/e en Windesheim



HAN UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES



hogeschool
Windesheim
Dichter bij jou

TU/e EINDHOVEN
UNIVERSITY OF
TECHNOLOGY

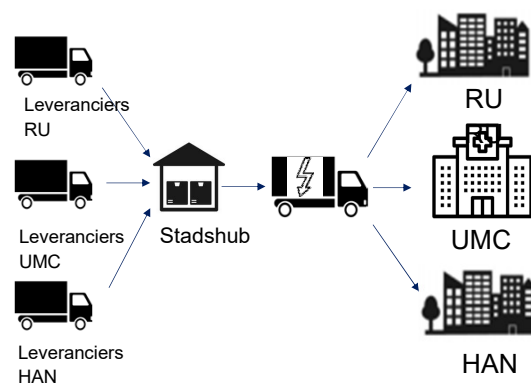
KennisDC Logistiek

HAN UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES

7

DUURZAME LAST MILE LOGISTIEK: HOE

- Verschillende oplossingen voor verschillende stromen:
 - Facilitaire logistiek
 - Servicelogistiek
 - Retourlogistiek
 - Privépakketten
 - Bouwlogistiek
 - ...
- Oplossingen omvatten:
 - Bundeling (via hub)
 - Duurzaam inkopen
 - Gedragsverandering stakeholders
 - ...



KennisDC Logistiek

HAN UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES

8

OVERZICHT UITGEVOERDE ONDERZOEKEN HAN, RU, TU/E, WINDESHEIM

- Stakeholderanalyse
- Duurzaam inkopen
- Aansluiting leverancier op stadshub
- Pakketkluis voor zakelijke en privépakketten
- Verdienmodel en schaalbaarheid
- Kwantitatieve analyse, modellering en optimalisatie
- Reductie afval EPS dozen
- The Coolbike: beleving catering door innovatieve gekoelde bakfiets
- Handboek

STAKEHOLDERANALYSE

- Uitgebreid onderzoek onder de verschillende stakeholders (de 3 campusinstellingen, leveranciers, hub-exploitant en logistiek dienstverleners)
- Op verschillende managementniveaus



STAKEHOLDERANALYSE: POLICY DEPLOYMENT

Article: A Managerial and Behavioral Approach in Aligning Stakeholder Goals in Sustainable Last Mile Logistics: A Case Study in the Netherlands
 Frazen Tolentino-Zondervan, Enide Bogers and Luc van de Sande

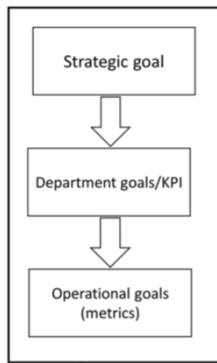


Figure 1. The theoretical framework adapted from the framework of organizational and behavioral mode choice processes as developed by Bogers (2017).

STAKEHOLDERANALYSE: THEORY OF PLANNED BEHAVIOR

Article: A Managerial and Behavioral Approach in Aligning Stakeholder Goals in Sustainable Last Mile Logistics: A Case Study in the Netherlands
 Frazen Tolentino-Zondervan, Enide Bogers and Luc van de Sande

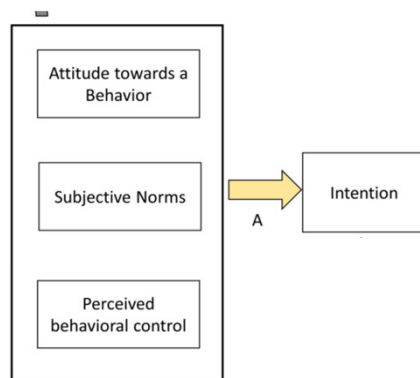


Figure 1. The theoretical framework adapted from the framework of organizational and behavioral mode choice processes as developed by Bogers (2017).

STAKEHOLDERANALYSE: THEORY OF PLANNED BEHAVIOR + UNFORESEEN BARRIERS

Article: A Managerial and Behavioral Approach in Aligning Stakeholder Goals in Sustainable Last Mile Logistics: A Case Study in the Netherlands
 Frazen Tolentino-Zondervan, Enide Bogers and Luc van de Sande

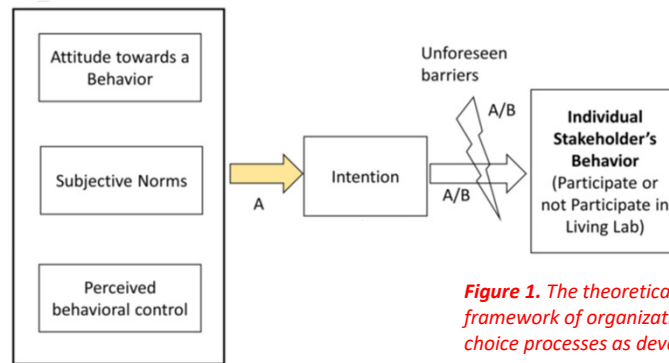


Figure 1. The theoretical framework adapted from the framework of organizational and behavioral mode choice processes as developed by Bogers (2017).

STAKEHOLDERANALYSE: COMPLETE FRAMEWORK

Article: A Managerial and Behavioral Approach in Aligning Stakeholder Goals in Sustainable Last Mile Logistics: A Case Study in the Netherlands
 Frazen Tolentino-Zondervan, Enide Bogers and Luc van de Sande

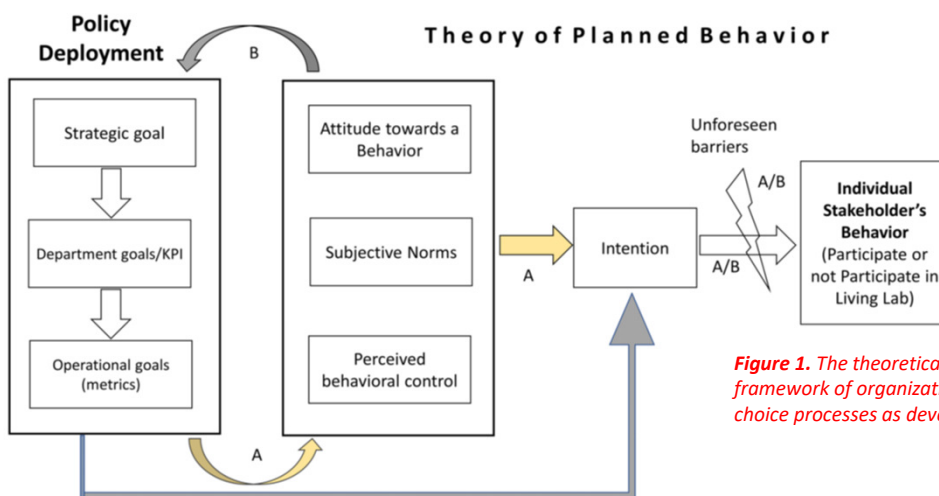
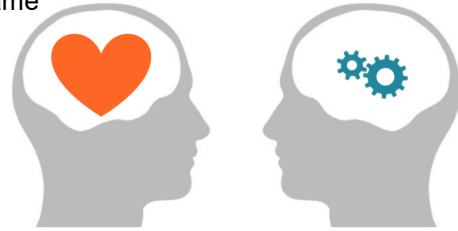


Figure 1. The theoretical framework adapted from the framework of organizational and behavioral mode choice processes as developed by Bogers (2017).

STAKEHOLDERANALYSE: CONCLUSIES

- Hoe beter de **duurzaamheidsdoelen** door de gehele supply chain en de eigen organisatie heen op elkaar aansluiten, hoe groter de kans op succesvolle duurzame last mile logistiek
- Het verduurzamen van de **mindset** van de eigen werknemers, dan wel het werven van “duurzaam geïntereerde” werknemers kan ertoe leiden dat organisaties duurzame logistieke doelen stellen en nastreven
- Anticiperen op onvoorziene **barrières** en niet-duurzaam gewoontegedrag kan goede bedoelingen doorgang laten vinden



INKOOP ALS STARTPUNT VAN DUURZAME BEVOORRADING

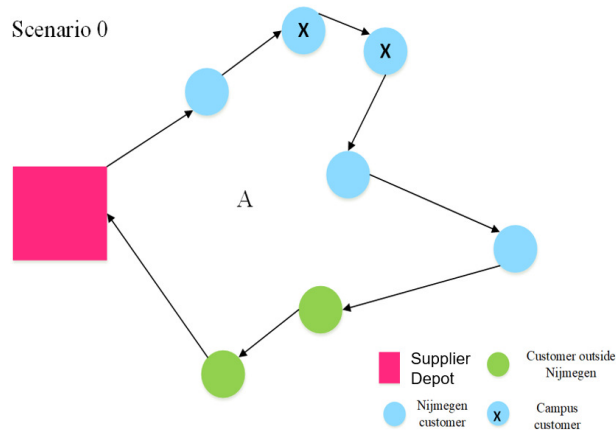
- Leveren via hub opnemen in aanbesteding
- Leverfrequentie verlagen
- Gezamenlijk met de 3 instellingen inkopen
- Verminderen aantal leveranciers
- Verminderen vrije / losse orders
- Bestelsysteem orders laten verzamelen (bundelen in tijd)
- Gedrag werknemers verduurzamen

AANSLUITING LEVERANCIER OP STADSHUB: SCENARIO 0

Scenario 0:

huidige situatie –
leverancier
bedient al zijn
klanten
rechtstreeks

Studie uitgevoerd door TU/e ism HAN
NB: Dit onderzoek vond plaats in 2020.
Inmiddels is de leverancier druk bezig
om zijn logistiek te verduurzamen, zodat
vanaf 2025 aan alle zero emissie eisen
kan worden voldaan.



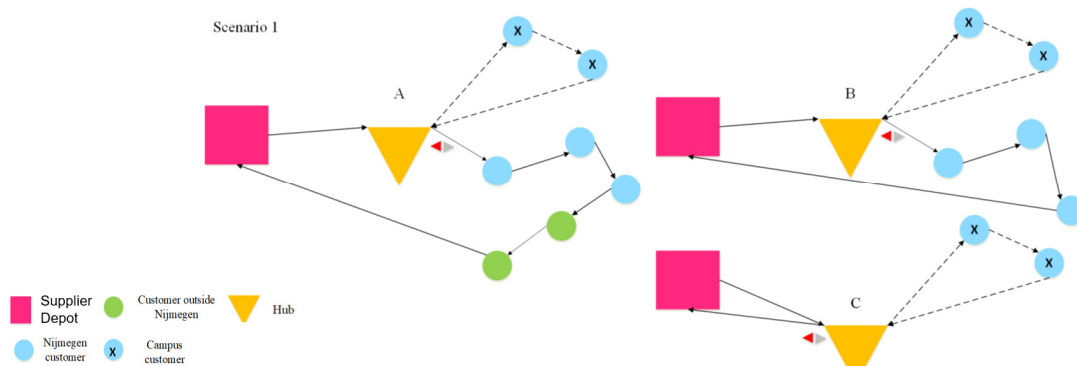
KennisDC Logistiek

HAN UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES

17

AANSLUITING LEVERANCIER OP STADSHUB: SCENARIO 1

- Scenario 1: alleen klanten op de campus worden bediend vanuit de stadshub



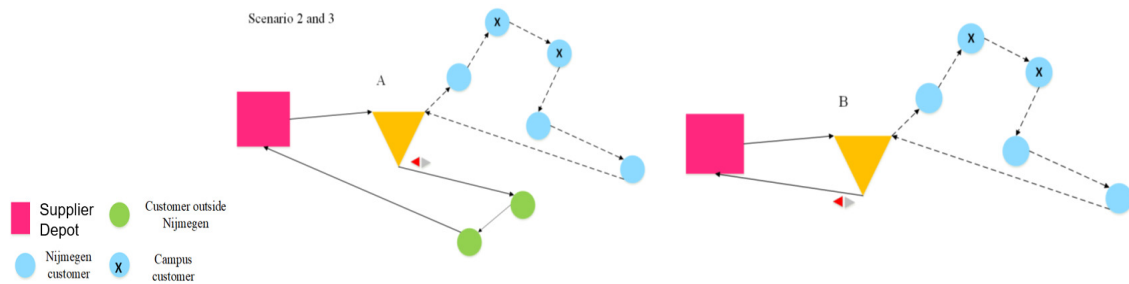
KennisDC Logistiek

HAN UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES

18

AANSLUITING LEVERANCIER OP STADSHUB: SCENARIO 2 EN 3

- **Scenario 2:** alle klanten op ritten waar ook klanten op de campus tussen zitten, worden bediend vanuit de stadshub
- **Scenario 3:** alle klanten in de regio Nijmegen worden bediend vanuit de stadshub

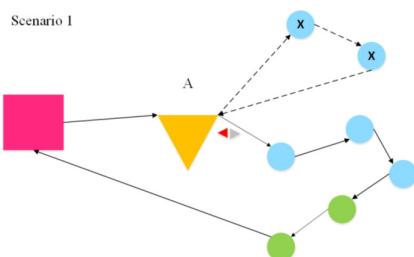
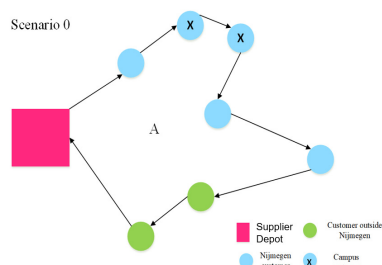


KennisDC Logistiek

HAN UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

19

AANSLUITING LEVERANCIER OP STADSHUB: CONCLUSIE



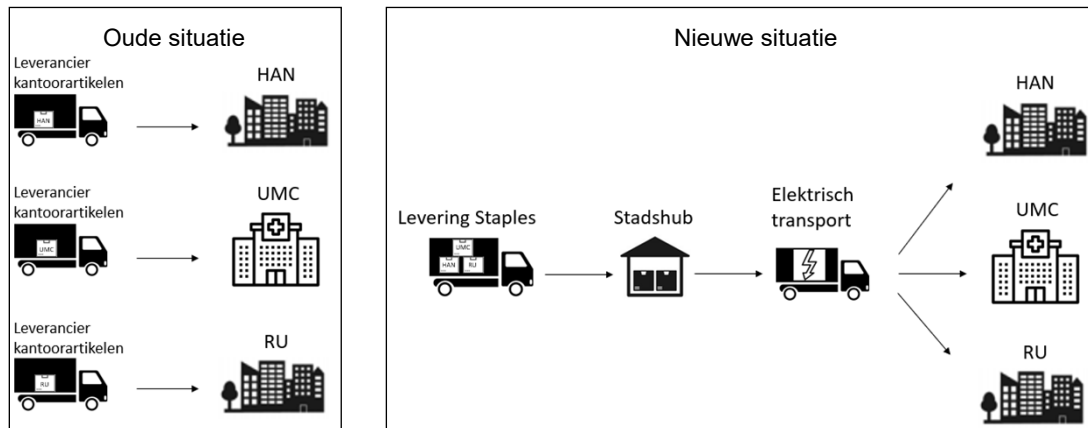
- Uitsluitend campus via hub bevoorraden leidt tot meer leefbaarheid op campus, maar extra kilometers en kosten.
- Andere (regio) Nijmegen klanten ook via hub bevoorraden, leidt tot reductie kilometers.

	CO ₂ -emissies
Scenario 1	+2%
Scenario 2	-6%
Scenario 3	-7%

HAN UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

20

SUCCESVORBEELD



KennisDC Logistiek

HAN UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

21

VOORDELEN- EN BESPARINGEN

Voordelen hub

- Bundeling van leveringen
- Minder vervoersbewegingen
- Meer leefbaarheid
- Minder CO2-uitstoot

Besparingen

- Gemiddeld wordt de levering gebundeld met drie andere leveranciers. In plaats van drie leveringen nu 1/4 levering

Voordelen gezamenlijke aanbesteding

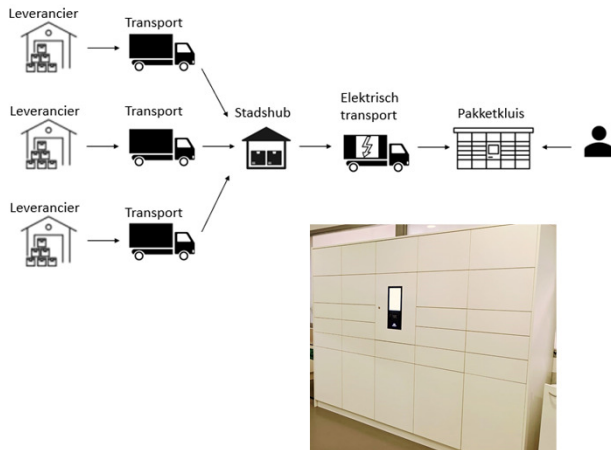
- Mindere en vaste afleverdagen
- Minder ad-hoc bestellingen
- Hogere bezettingsgraad van voertuigen
- Sterkere onderhandelingspositie

KennisDC Logistiek

HAN UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

22

PAKKETKLUIZEN



Voordelen pakketkluis

- Verhogen service klant
- Bundeling bij hub → minder vervoersbewegingen
- Verhogen leefbaarheid
- Minder CO2-uitstoot
- Traceerbaarheid pakket verhoogd
- Geen tussenkomst medewerker op locatie

Mogelijkheden pakketkluis toekomst

- Koppelen kluis aan bestelsysteem voor accepteren orders

ZOEK DE VERSCHILLEN

Nu



Straks?





KennisDC Logistiek

• <https://www.youtube.com/watch?v=wTZai4bUKa0>

HAN UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES

25

TOEKOMST EN DISCUSSIE

- Voor een duurzame, leefbare en veilige campus wordt **aanbevolen: niet alleen inzetten op zero emissie, maar ook op bundeling**. Minder voertuigen én schonere / kleinere voertuigen.
- Onderzoek laat zien dat hiervoor een systeemwijziging nodig is. **Stakeholders moeten zelf en in gezamenlijkheid innoveren**. Een besteller die en hoe bij bol.com bestelt geeft geen invulling aan een duurzaamheidsstrategie; een leverancier die alleen de campus via de hub belevt, maakt extra kilometers en kosten.



KennisDC Logistiek

HAN UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES

26

DISCUSSIE

- **Wat doet uw bedrijf aan duurzame last mile logistiek?**
- **Kan dat nog beter?**
- **Wat heeft u daar van wie voor nodig?**