



Toekomst OV

De optimale mix

Niels van Oort
Assistant professor OV

Smart Public Transport Lab
www.SmartPTLab.TUDelft.nl



@Niels_van_Oort



Smart Mobility

Transportation Resilience Lab



Traffic and Transportation Safety



Smart Public
Transport Lab



Traffic Flow
Theory and
Management

Automated
Transport

Active Mode
Lab

Rail Traffic Lab



Freight and
Logistics Lab



DiTTLab (data analytics and simulation)

UMO Urban Mobility Lab

AMS Living Lab

Partners



PROVINCIE ■ UTRECHT



Keolis

HTM



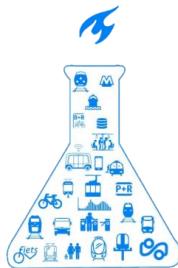
(Her)ontwerp

Systeem
Netwerken
Control

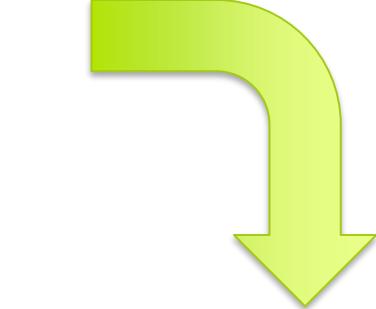


Meten en analyseren

Data
Surveys
Trends
Pilots



What if? Modellen en tools

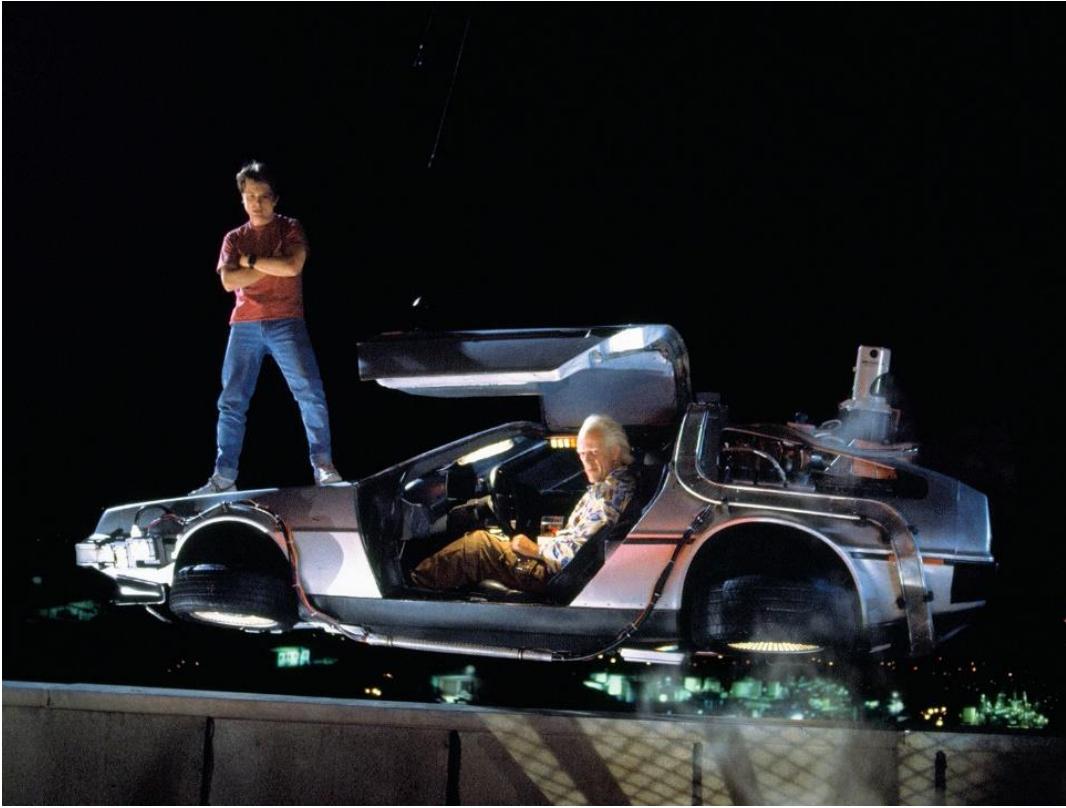


Begrijpen Theorievorming

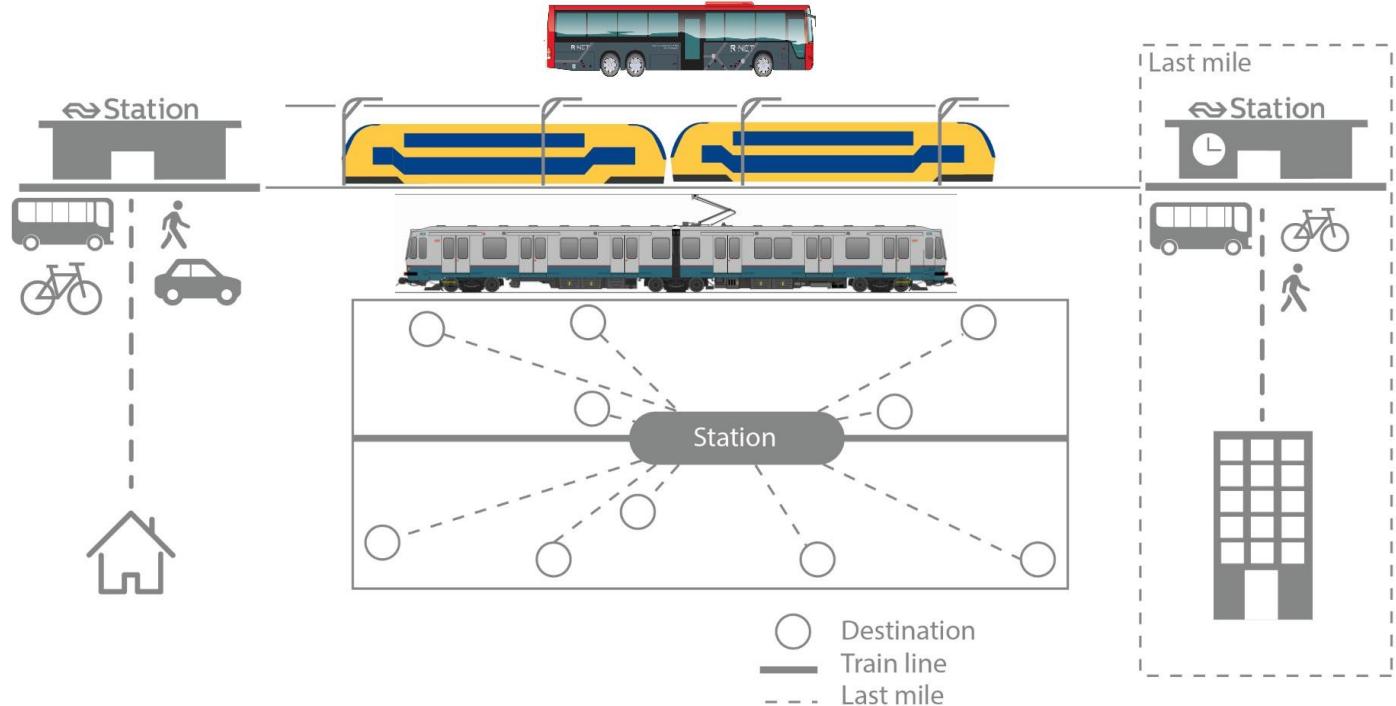




Toekomst







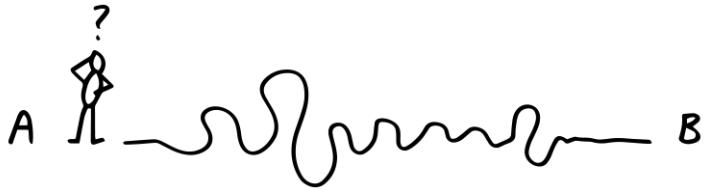
Nieuwe vervoerswijzen



Hoe ziet de toekomst eruit?



Mentimeter



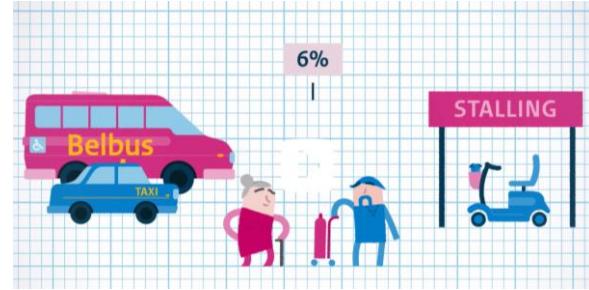
Hoe krijgen we een blije Reiziger?



Wie is de reiziger?

- 6% van de bevolking:

Heeft moeite met (ver) lopen en fietsen



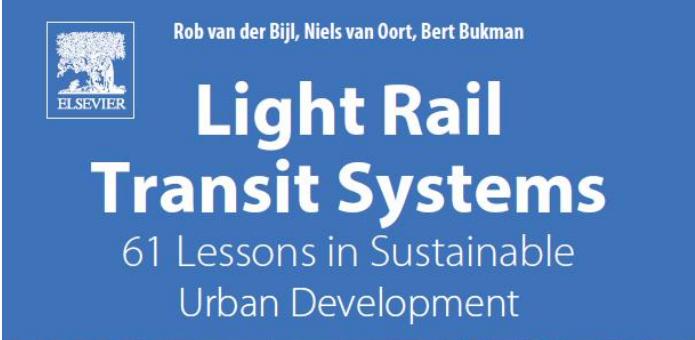
- 2,5 miljoen mensen (>16 jaar):

Moeite met lezen, schrijven en digitale vaardigheden.

1) Bus Rapid Transport

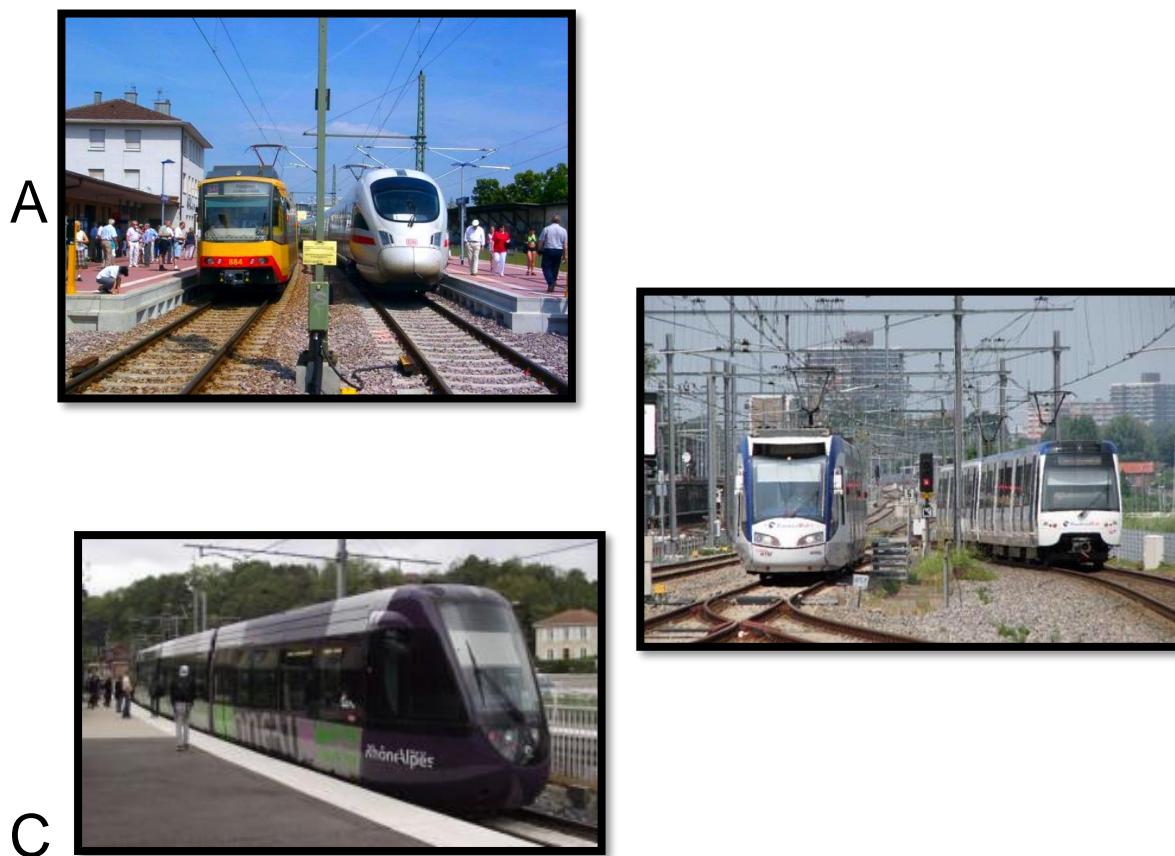
vs.

Light Rail Transport





Vd Meijs (2015)



D

Google

light rail

ALLE AFBEELDINGEN MAPS NIEUWS VIDEOS

Tip: Alleen in het **Nederlands** zoeken. U kunt uw zoektaal instellen in de [Voorkeuren](#)

Google Shopping

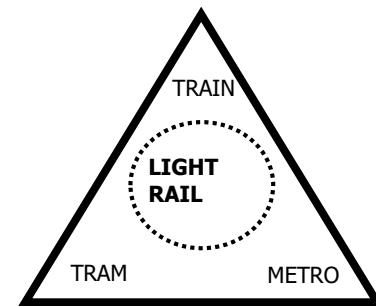
Gesponsord


SLV 145202 3-Fase spanningsrail 2mtr ...
€ 61,92
[LampenOnline.com](#)
Gratis verzending


DM Lights HV 1 circuit track Kalu Track QPAR ...
€ 63,09
[dmlights.nl](#)

TRB 1978:

"Light rail transit is a ~~metropolitan electric railway~~ system characterized by its ability to operate single cars or short trains along exclusive rights-of-way at ground level, on aerial structures, in subways or, occasionally, in streets, and to board and discharge passengers at track or car-floor level."





Van Oort, et al. (2017)

2) Flexibel OV

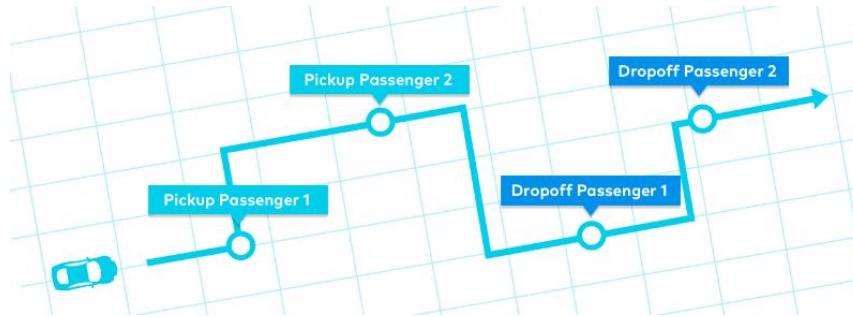


Hans van den Hatert



Ritten delen

- “Deelbaarheid van ritten”

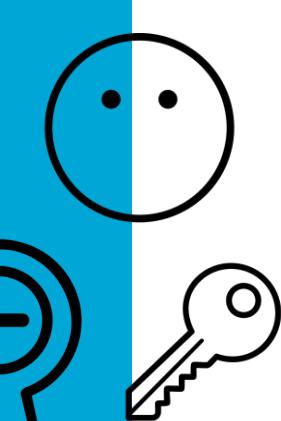


(Shareable Cities, MIT, 2017)

In New York City kunnen 95% van de taxritten
gedeeld worden zonder meer dan 5 minuten
vertraging.

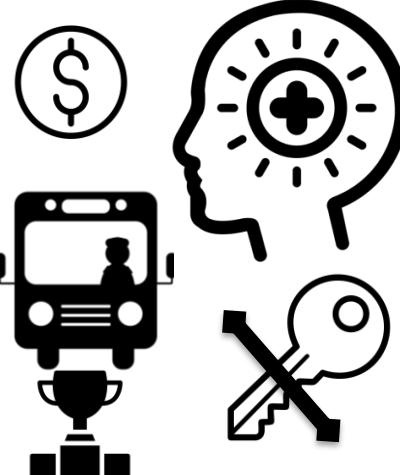
(Santi et al., 2014)

“Mijn mobiliteit”



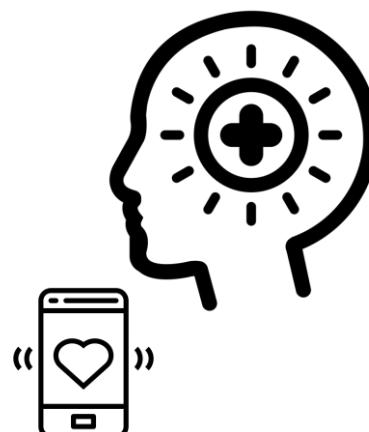
31%

“Sharing is caring”



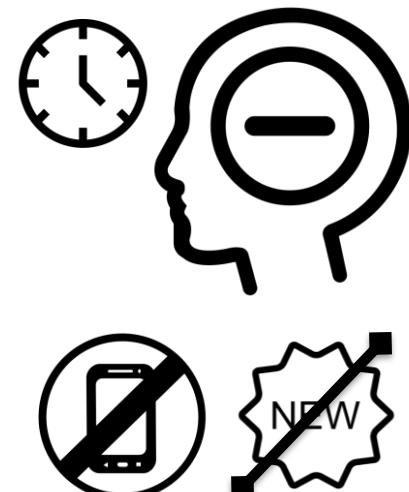
31%

“Technologie is de toekomst”



27%

“Traditioneel”

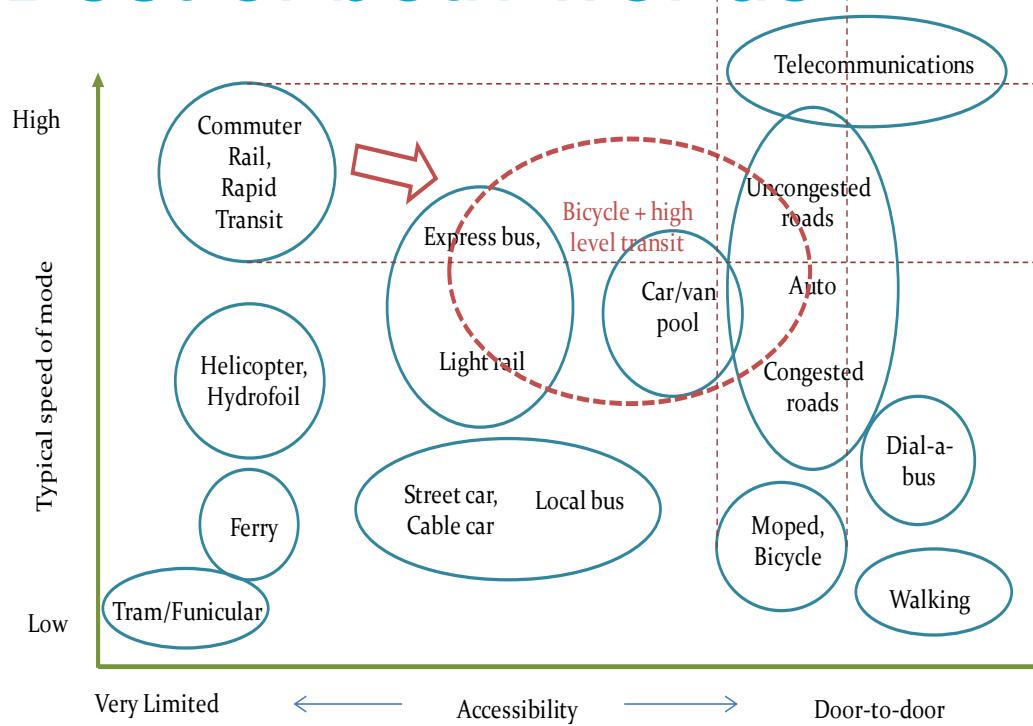


12%

3) De fiets



Best of both worlds

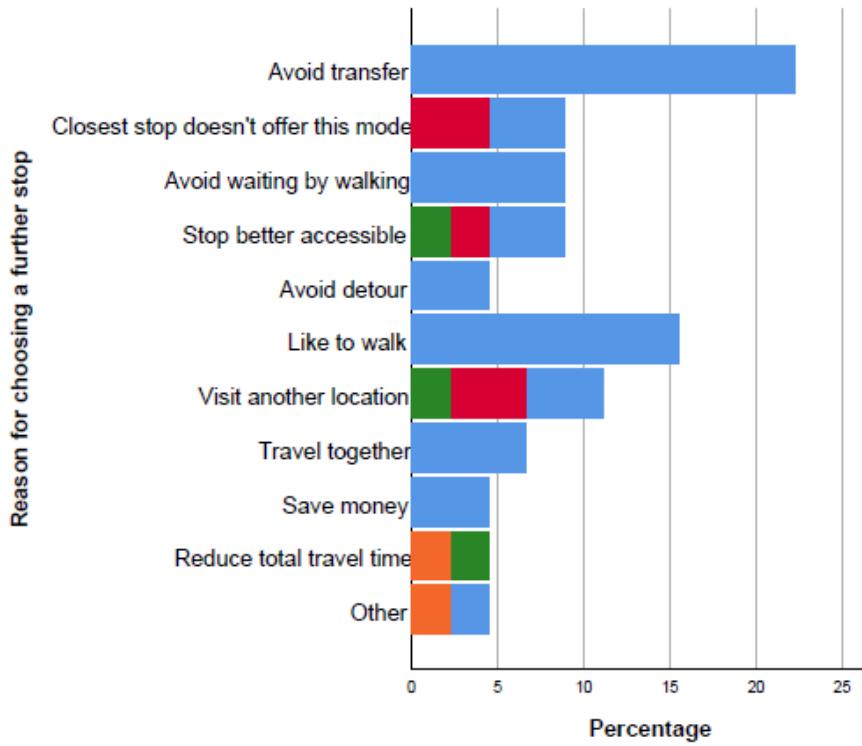


[Kager et al. (2016), Shelat et al. (2018)]

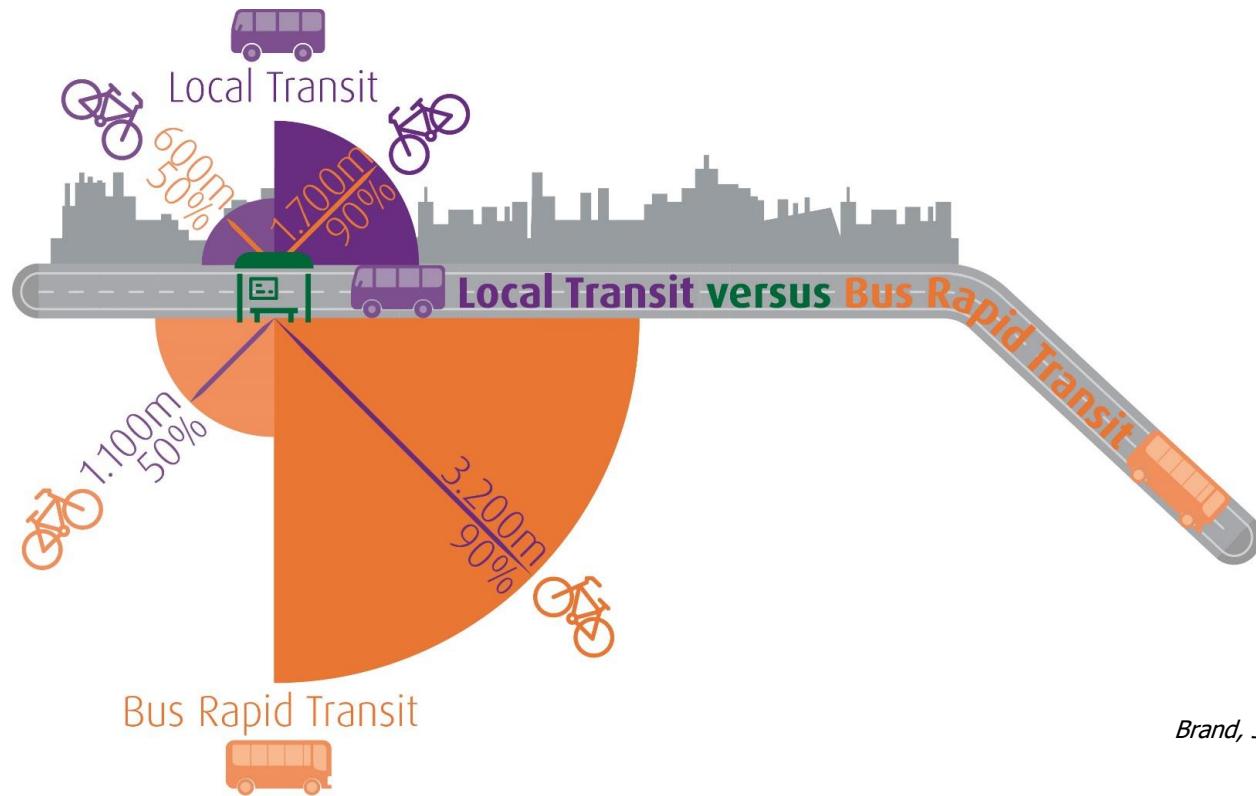
Uitdagingen



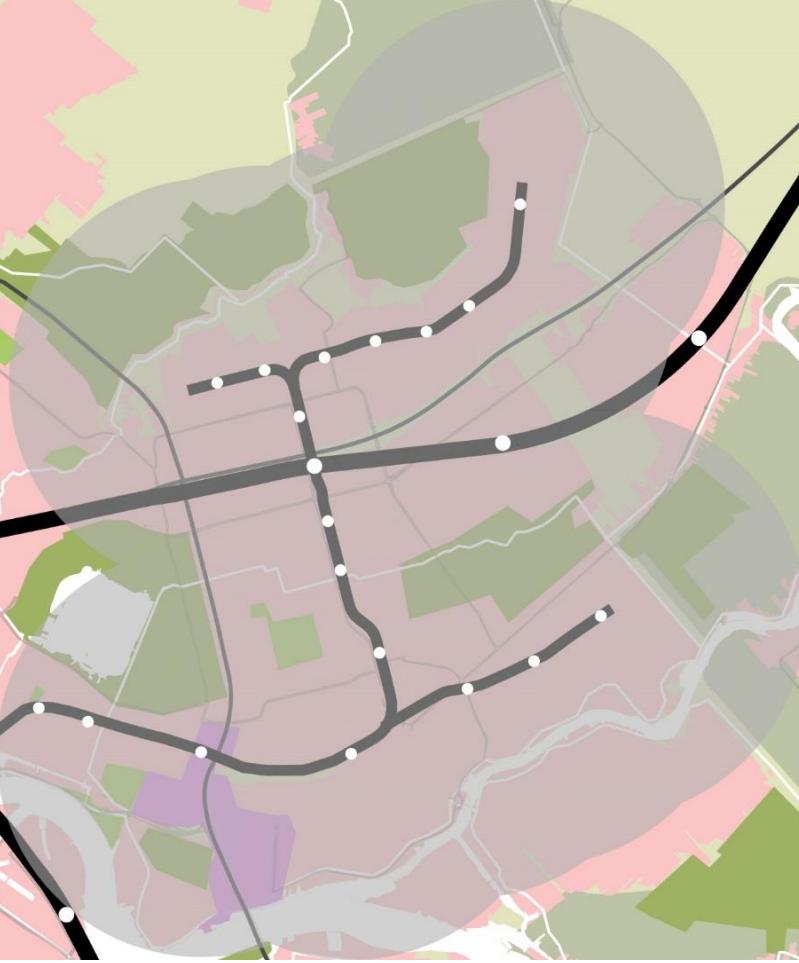


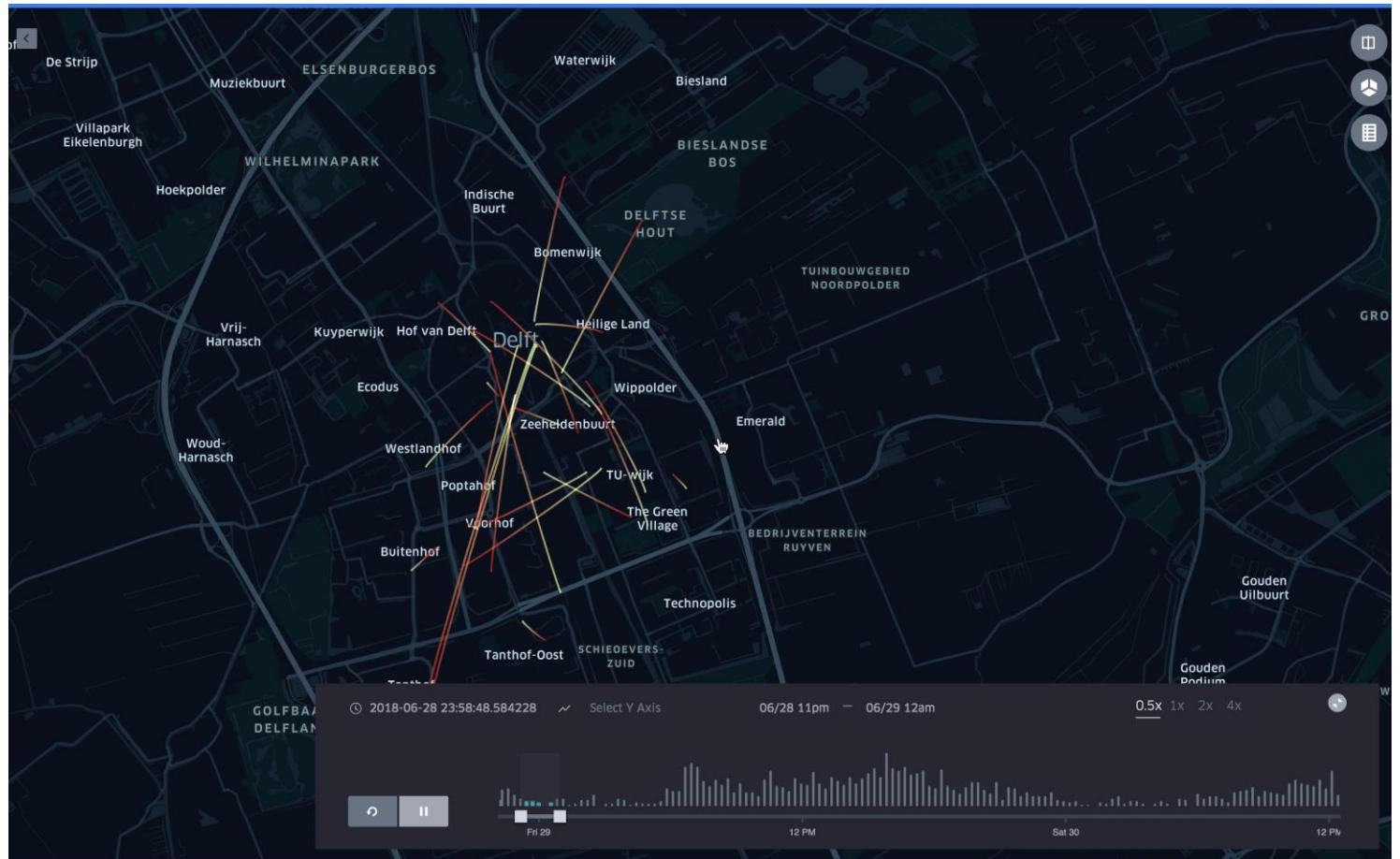


Invloed kwaliteit OV op invloedsgebied









4) Autonomo vervoer





Time Headway: **0.5 s**

Occupancy Factor: **0.3**



CAR/PRT
1.2 [pass/veh]



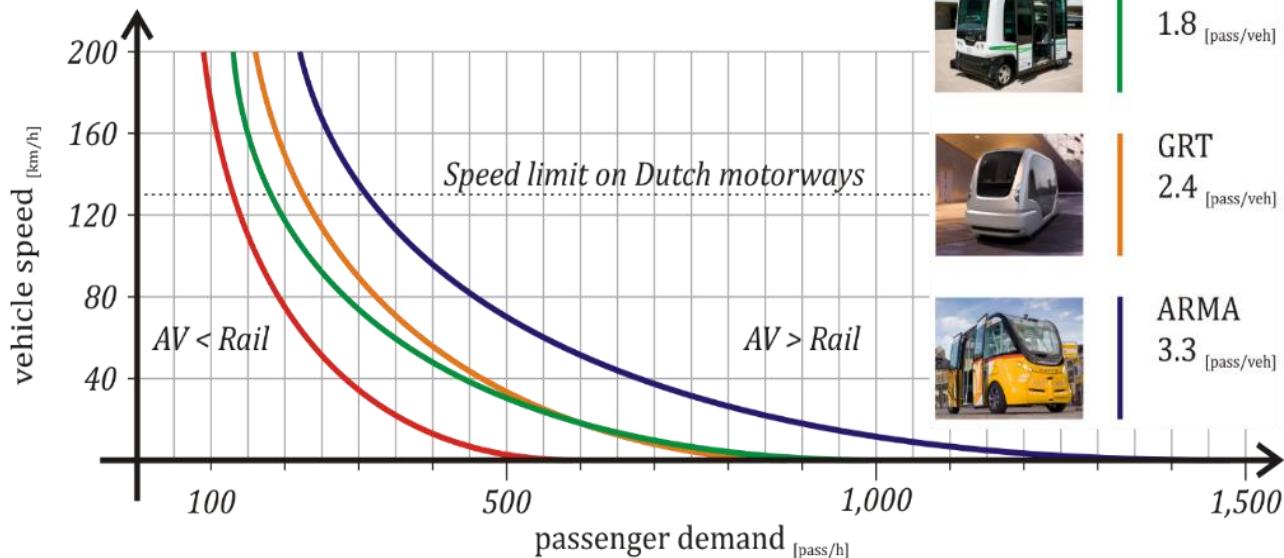
EZ 10
1.8 [pass/veh]



GRT
2.4 [pass/veh]



ARMA
3.3 [pass/veh]





Delft Zuid case

Gemiddelde waardering zelfrijdend voertuig (ZV) als last mile mode:

- 1e klas reizigers: positievere waardering ZV dan fiets of BTM
- 2e klas reizigers: negatievere waardering ZV dan fiets of BTM

Optimale mix



- Flexibel OV zal deels OV vervangen op platteland
- Autonom OV voor first en last mile (naast rail)
- Betere first en last mile door deelfietsen
- Dikke lijnen worden sterker: metro, light rail en BRT
- Auto's verdwijnen uit stedelijk gebied
- MaaS verbindt alles?

Contact

N.vanOort@TUDelft.nl

www.smartPTlab.tudelft.nl/



Meurs, H., N. van Oort (2018). **Flexibele mobiliteitsdiensten in een digitale wereld**, NM Magazine, Vol 13, Nr 1, pp. 11-13.

Boersma, Scheltes, Van Oort (2018). **Zelfrijdende voertuigen: kans of bedreiging voor het OV?**, NM Magazine, Vol 13, Nr 2, pp. 28-29.

Leferink, Van Mil, Annema, Van Oort (2018). **Combi fiets+ov kan sterker**. Verkeerskunde Nr 4.