Snel modelleren

Netwerk transmissie model

02-04-14

Victor L. Knoop

Snel model leren

Model voor een groot(-)stedelijk gebied

02-04-14

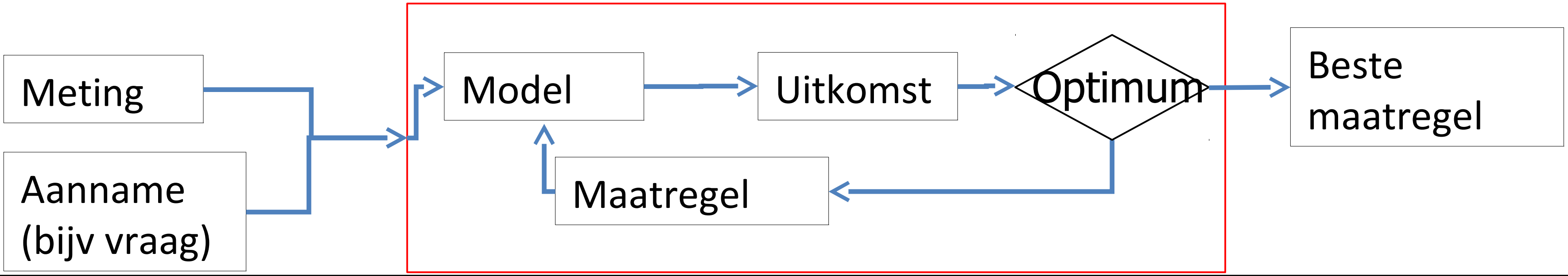
Victor L. Knoop

Bijdrage

- Stedelijke gebieden zijn sterk met elkaar verbonden, en daarmee verkeersmaatregelen ook
- Noodzaak tot dynamische verkeersmodellen voor langere tijdsschaal (1 uur en meer) en groot gebied
- Nieuwe mogelijkheid: simulatiemodel op basis van **gebieden**

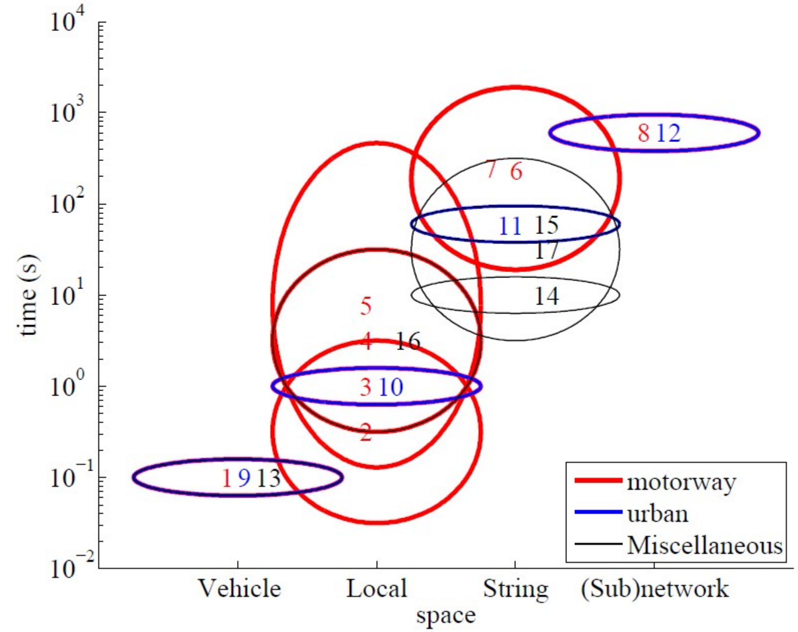
Voorspellen – het doel

- Verkeersmanagament-maatregelen kunnen dynamisch worden ingezet
- De beste inzet kan effect hebben over het hele netwerk
- Daarom: modelmatig voorspellen in optimalisatie



Verkeersregeling: tijd- en ruimteschalen

- Tijdsschaal: hoe ver moet je vooruit voorspellen?
- Ruimteschaal: welk gebied moet je meenemen?

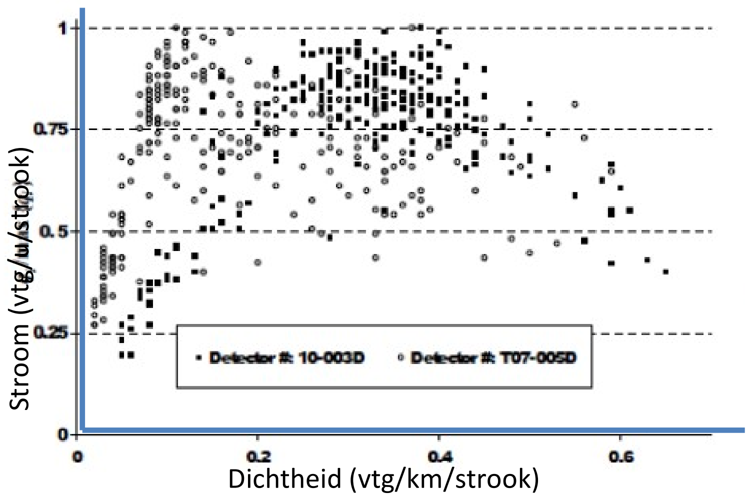


Statisch vs dynamisch

- Statische modellen hebben geen tijdscomponent
  Bijv, strategische modellen voor beslissingen infrastructuur
- Dynamische modellen hebben wel een tijdscomponent
  - Vraagpatroon
  - Filevorming
  - Filelokatie (fileterugslag)

Gebiedsniveau

- "Fundamental diagram" op weg-niveau (theorie)

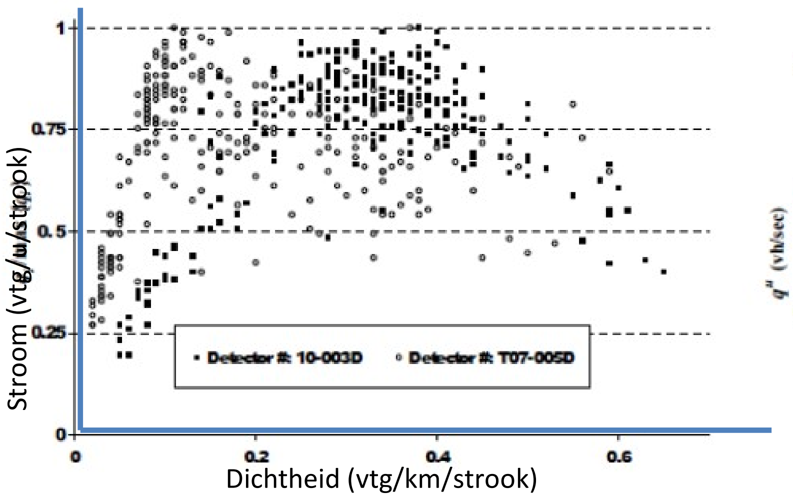


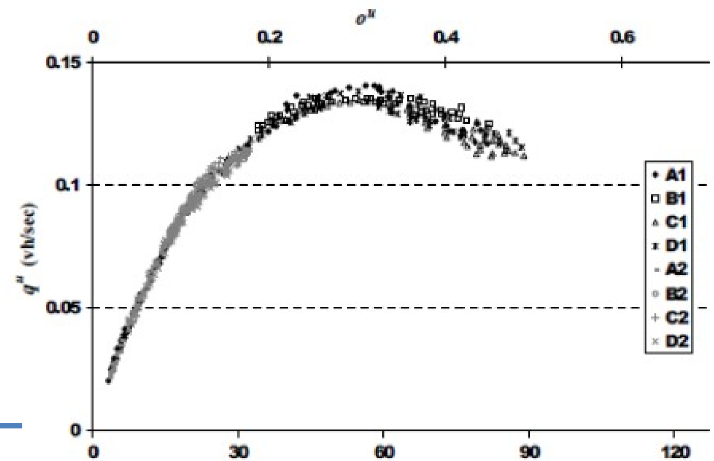
Praktijk...

Gemiddeld!

Gebiedsniveau

- “Fundamental diagram” op weg-niveau (theorie)

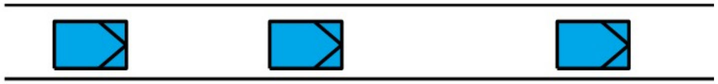




Praktijk…

Gemiddeld!

Schalen



Vehicle level

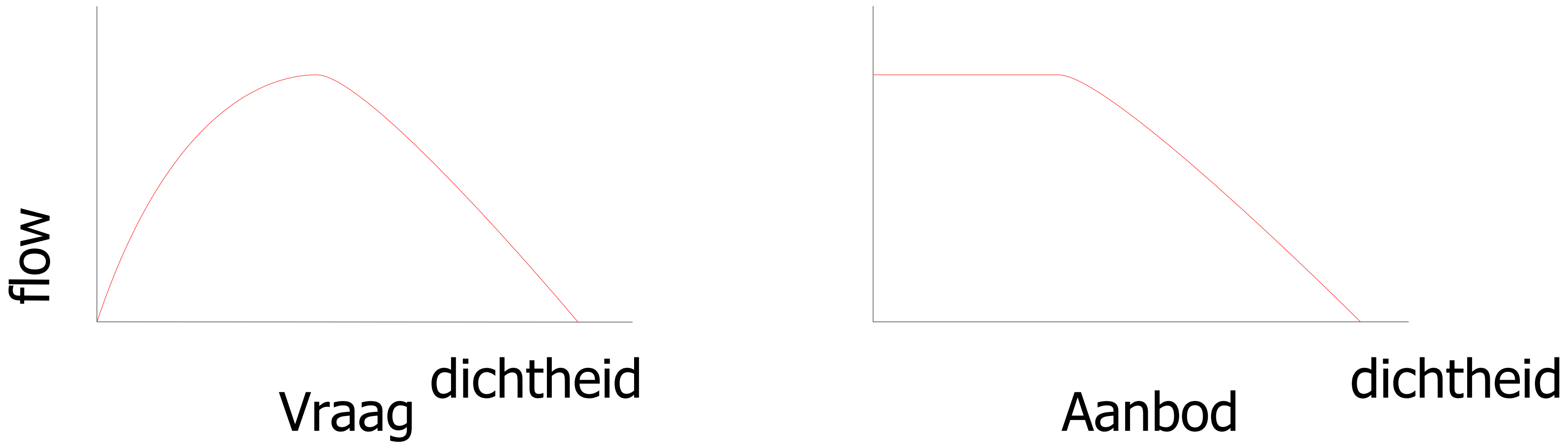
Link level

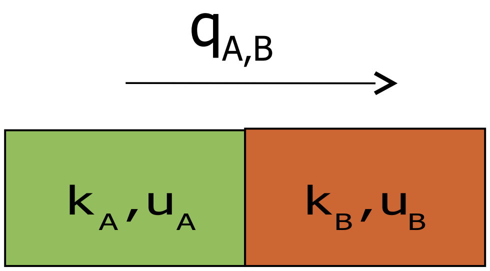
(Sub-)network level

- Microscopic: vehicle level
- Macroscopic: link level
- New level: network level

	Statisch	Dynamisch
Micro		Bv. Vissim, Paramics, Fosim (snelwegen)
Meso		Bv. Dynasmart
Macro	BPR-functies	Bv. METANET, Cell transmission model, link transmission model
Gebied	BPR-functies op netwerk-niveau?	Netwerk transmissie model?

Beperking van vraag en aanbod





Beperking van vraag en aanbod

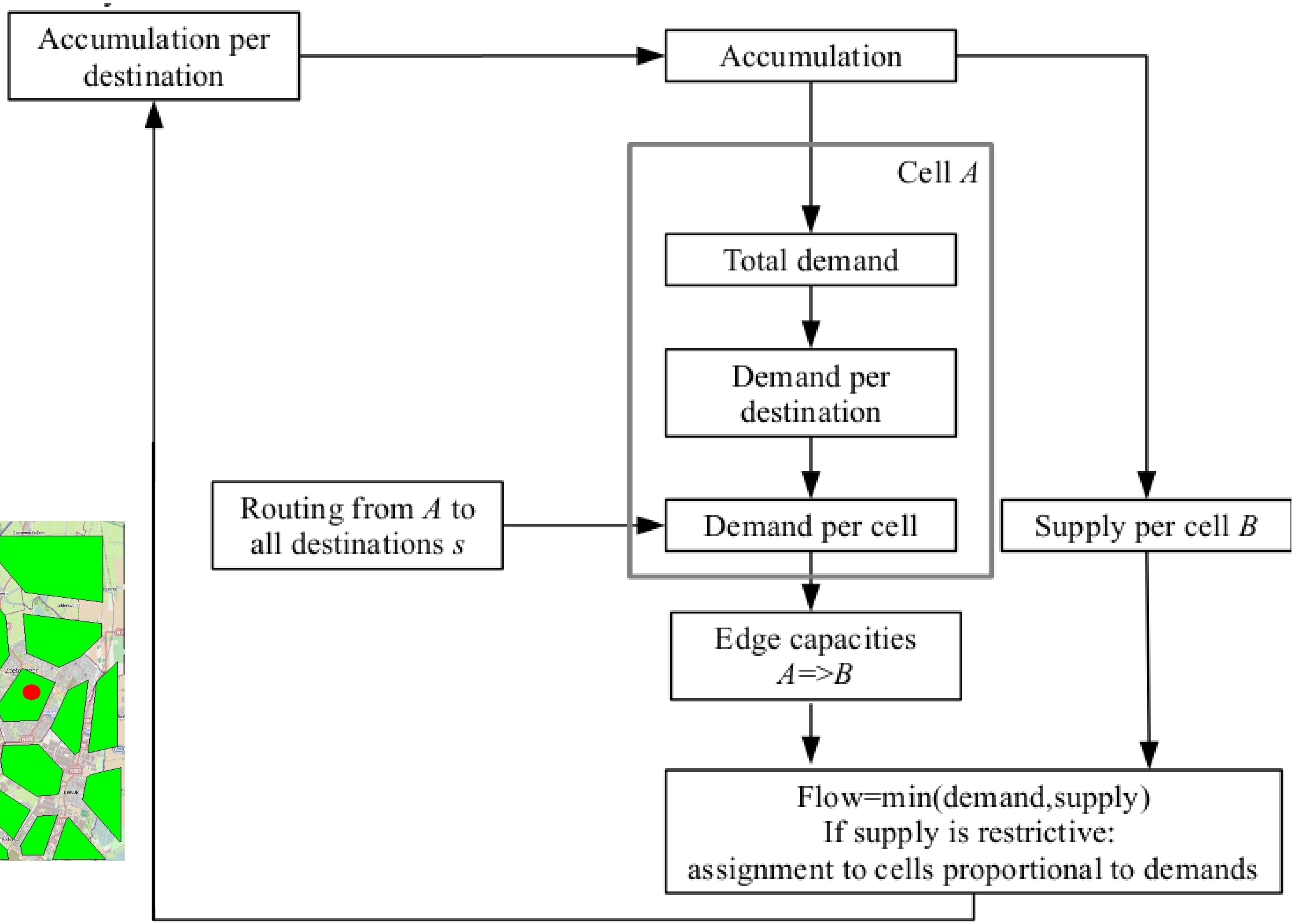
- Vraag > aanbod
  of
  vraag>randcapaciteit

  => proportioneel toelaten

Regio den haag in zones

Regio den haag in zones

Beperking van vraag en aanbod



Regio den haag in zones

Toepassing: perimeter control

- Houd verkeer buiten de stad
- Vertraging buiten de stad
- Binnen de stad soepelere doorstroming
- Is dat de moeite waard?
- Evenzo: routeren
- Zie www.victorknoop.eu/research/networktransmissionmodel

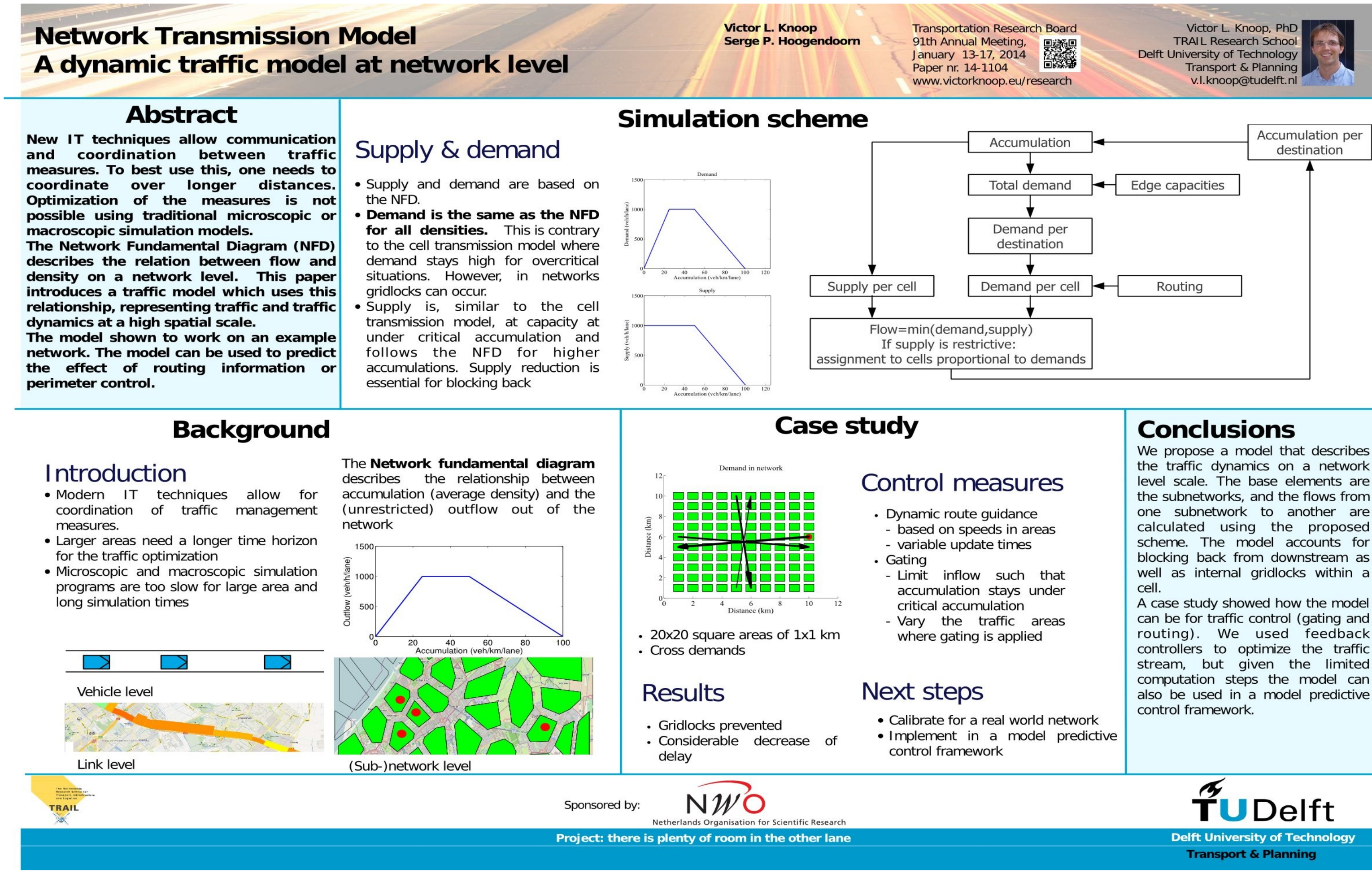
Beperkingen en uitbreidingen

- Beperking: routeren moet mogelijk zijn
- Gebaseerd op theoretische principes - Validiteit nog niet in real life getoetst
- Effecten van voetgangers/fietsers/OV niet meegenomen

Conclusies

- Er is een snel dynamisch verkeersmodel (~10 seconden voor een stad)
- Op basis van eerdere studies veelbelovend qua accuratesse, maar nog niet getoetst
- Mogelijkheden bij DTM, en planning
- Mogelijk in real time te “voeden” door snelheidsdata

Verder lezen: website…



Of mail: v.l.knoop@tudelft.nl