



AALBORG UNIVERSITY
DENMARK

Big Data and Traffic Analysis

Ove Andersen, Johannes Borresen, Christian S. Jensen,
Benjamin B. Krogh, Edwin Lewis-Kelham, Christian Thomsen,
Kristian Torp

torp@cs.aau.dk



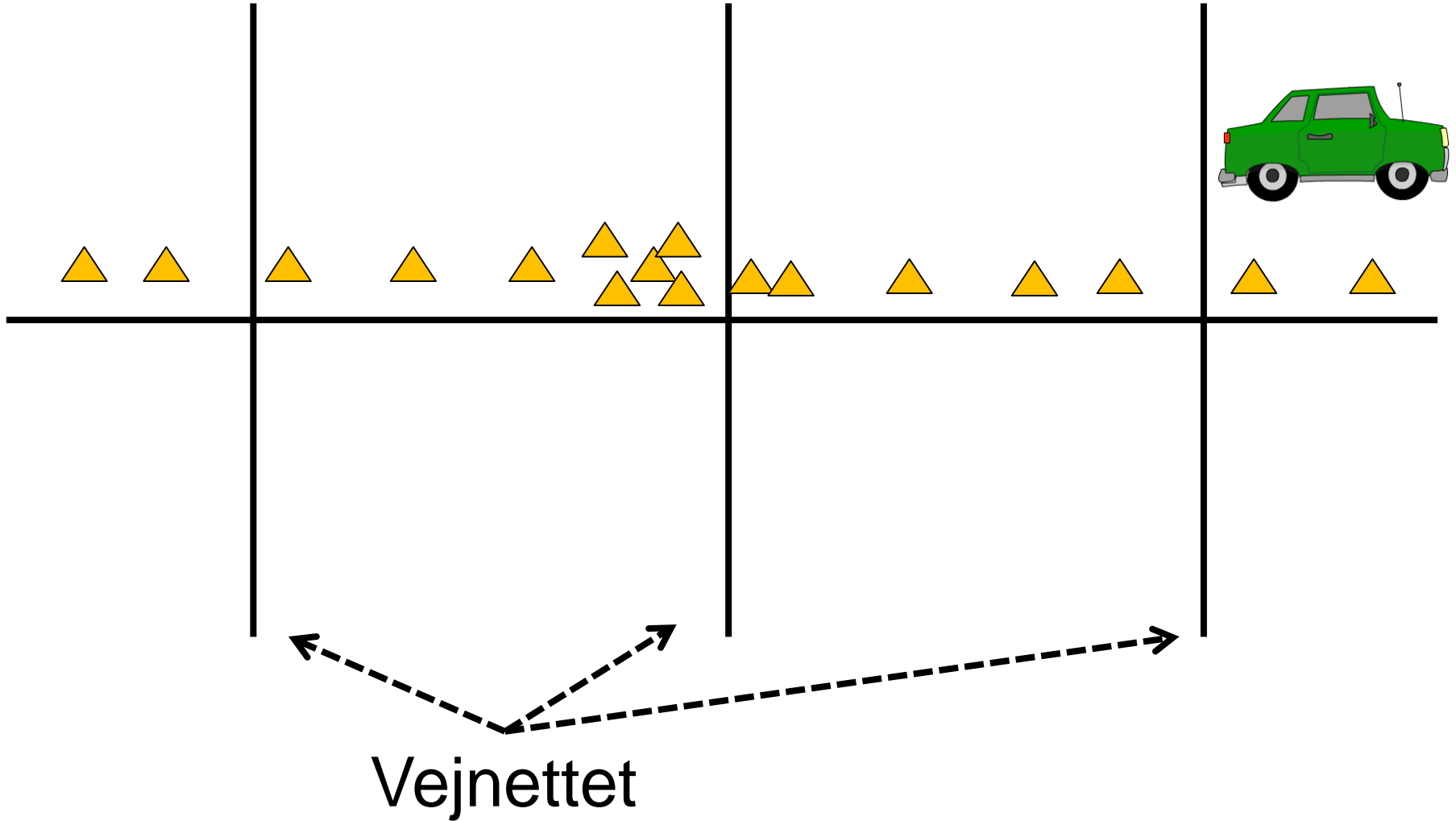
CENTER FOR DATA-INTENSIVE CYBER-PHYSICAL SYSTEMS

Hvad er et stort data sæt?

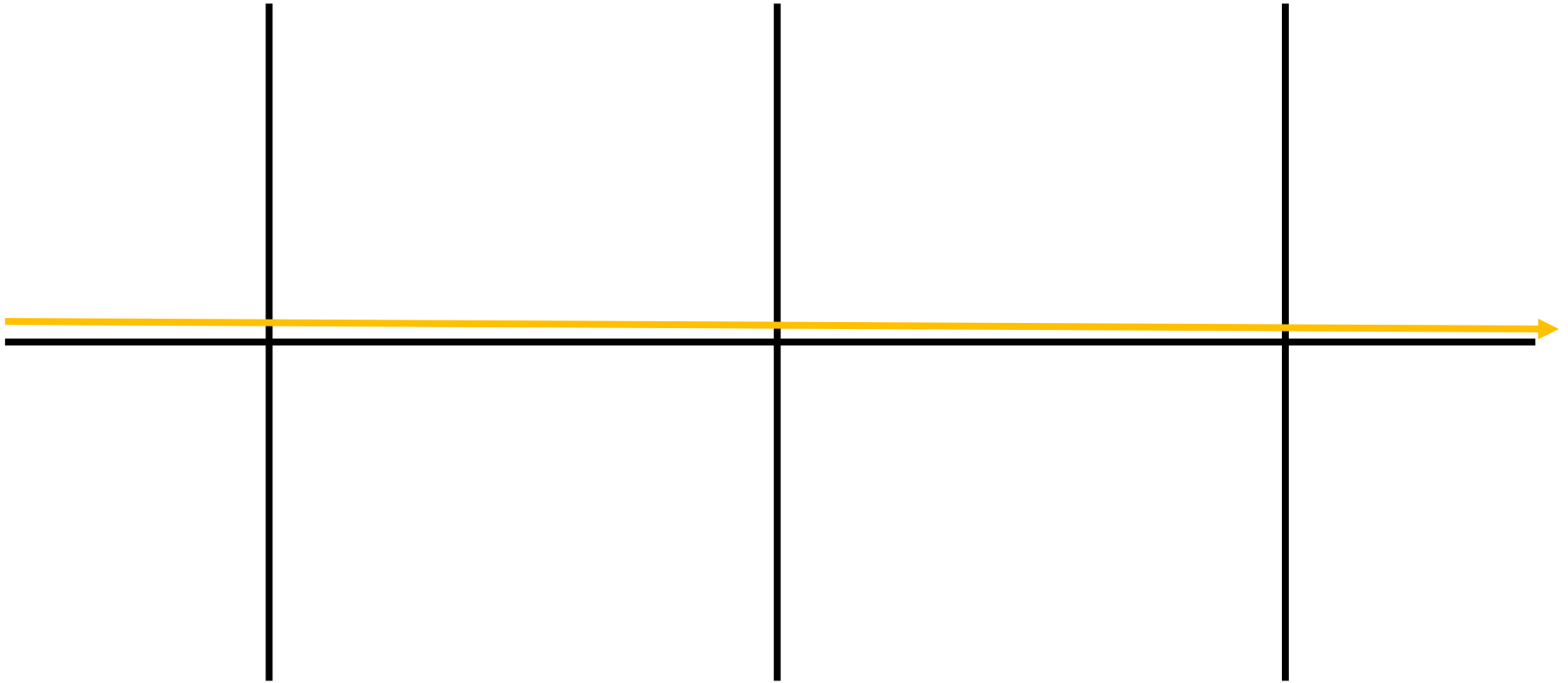


- Hovedtal for Danmark
 - ~ 30 milliarder GPS målinger årligt
 - ~ 70.000 biler på hverdage
 - ~ 30.000 biler i weekend
- Lokale tal
 - ~ 66.000 ture på Nibevej (Frejlev)
 - ~ 275.000 ture gennem Limfjordstunnel
 - ~ 480.000 ture Køgebugt Motorvej ved Karlslunde
- 2012
 - Hvordan sikre vi at vi har data nok?
- 2017
 - Hvordan får vi "slanket" data så vi bedre kan håndtere det?

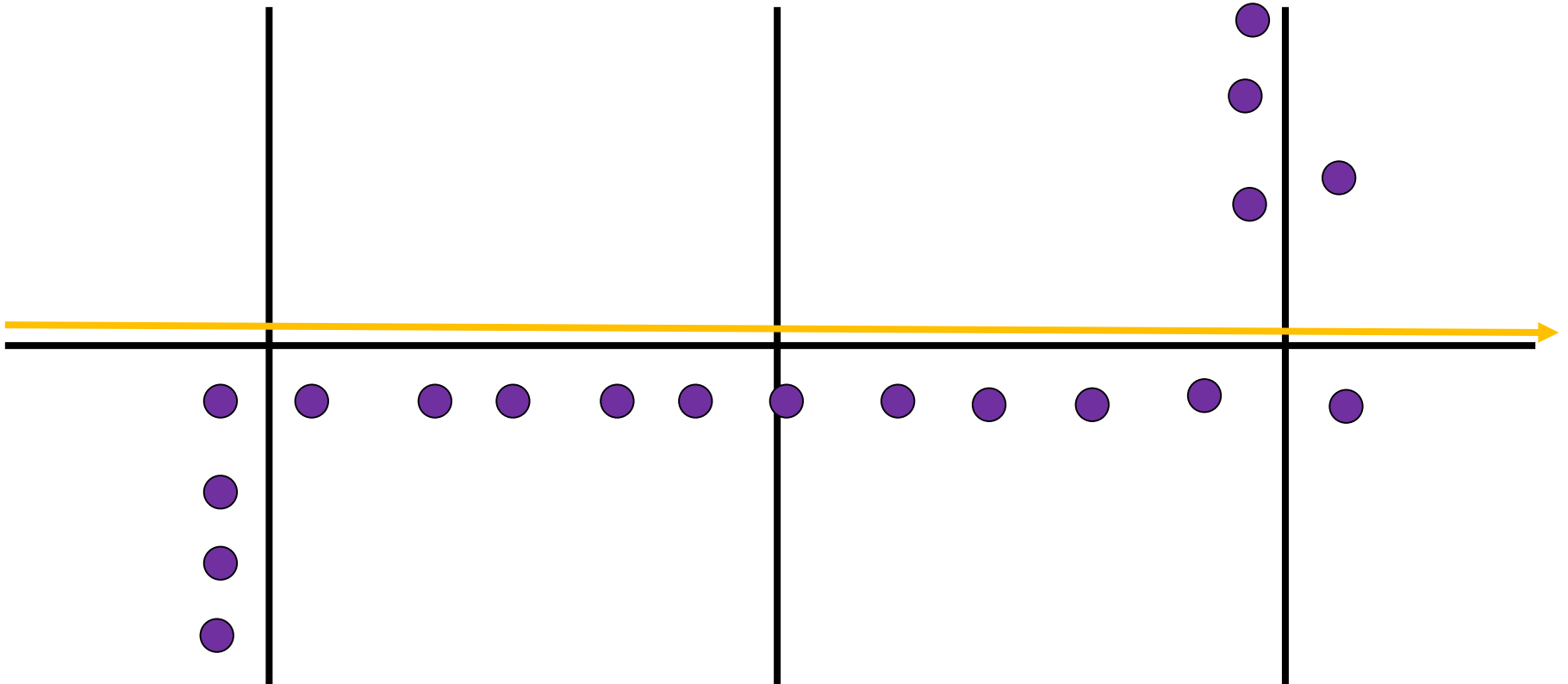
Rå GPS målinger



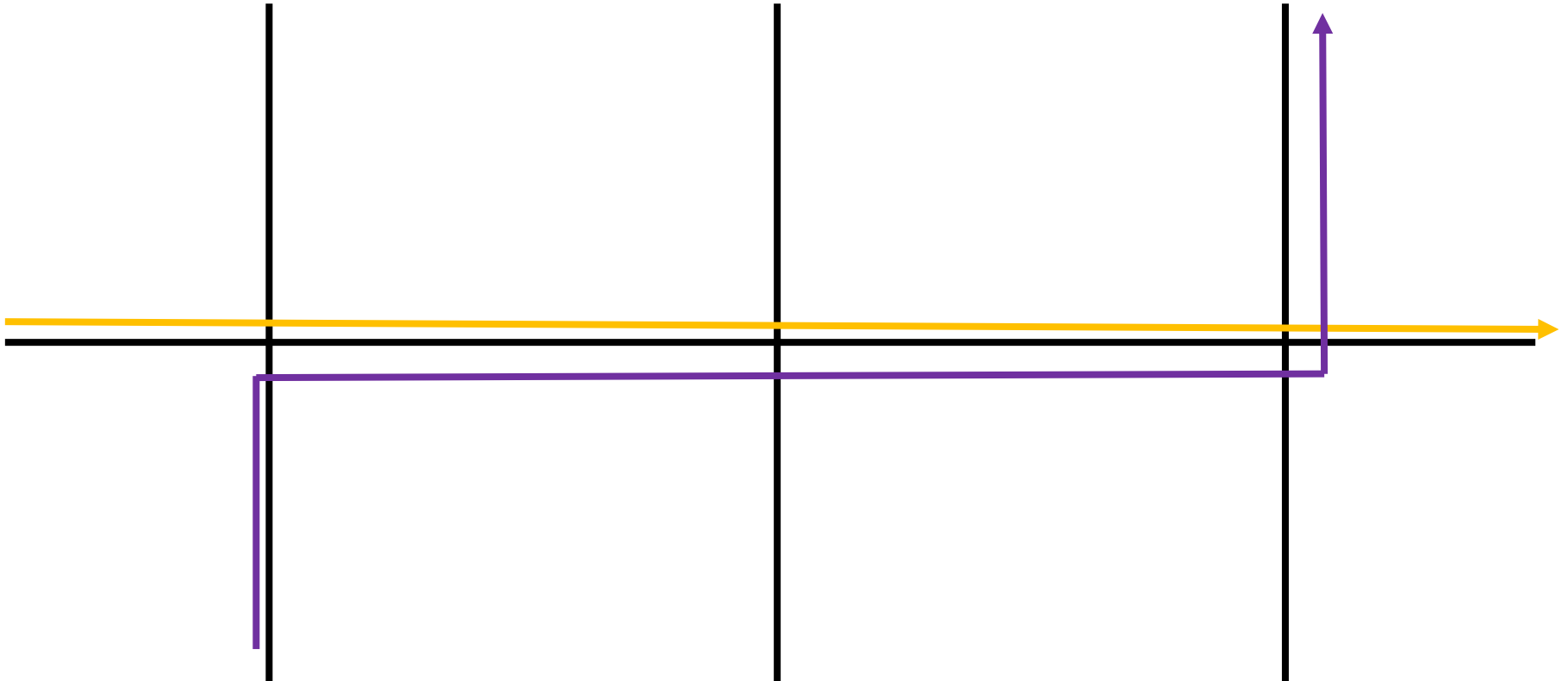
Map-matching til tur data



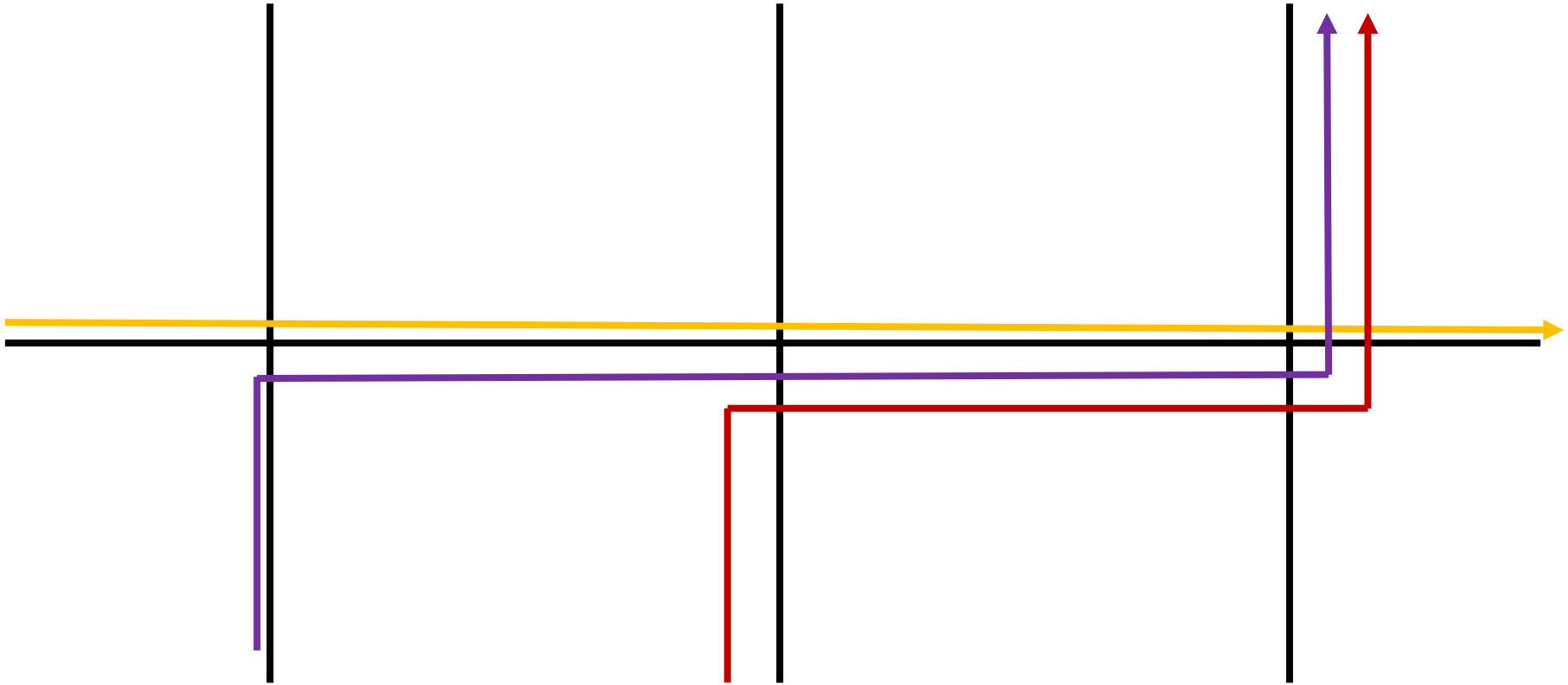
Flere rå GPS målinger



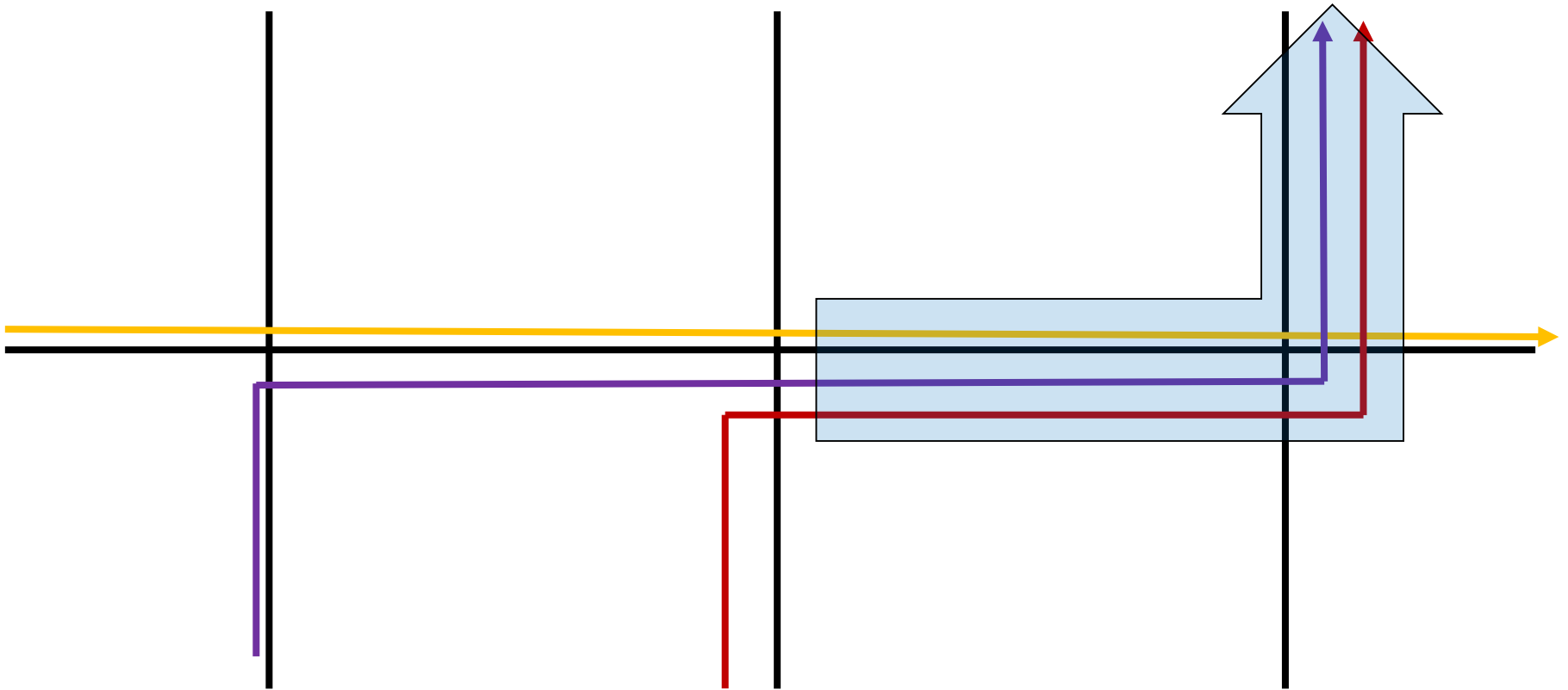
Map-matching til tur data



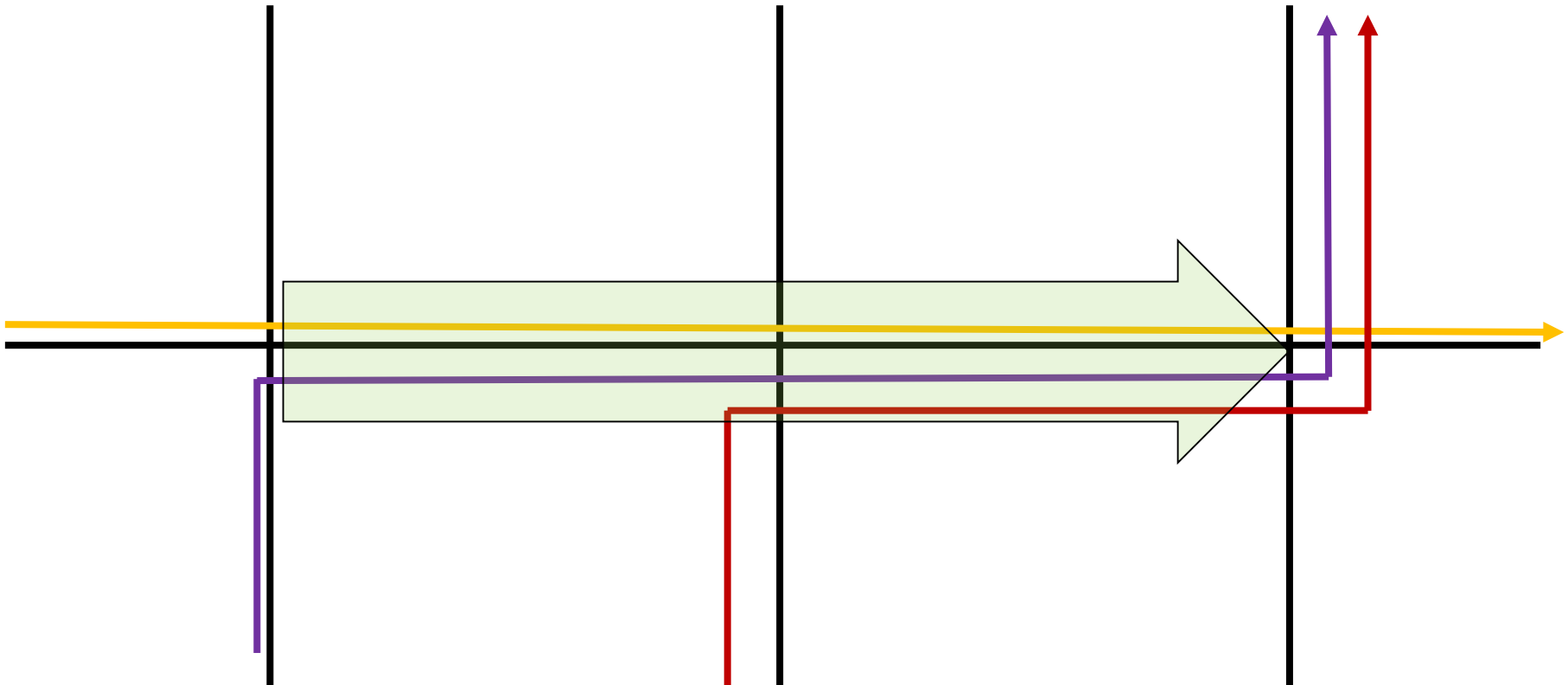
En ekstra tur



Venstre sving



Strækning



Hirtshals – Aalborg motorvej



Screenshot

Fra/Til	Hirtshals	Aalborg
Hirtshals	-	591.2
Aalborg	287.8	-

Hverdage 7.30-8.00

Fra/Til	Hirtshals	Aalborg
Hirtshals	-	433.4
Aalborg	287.1	-

Hverdage 7.00-9.00

Fra/Til	Hirtshals	Aalborg
Hirtshals	-	288.8
Aalborg	287.1	-

Weekend 0.00-24.00

Ring 4 Storkøbenhavn



Temp
Travel Times
✕

From \ To (16908 trips)	Ring 4	Nordbuen	Klausdalsbrovej	Ring 4 SW	
Ring 4	-	44 (30 trips)	151.4 (2012 trips)	34.5 (4851 trips)	<input type="checkbox"/> ✕ Out
Nordbuen	11.8 (66 trips)	-	100.4 (1359 trips)	11.8 (503 trips)	<input type="checkbox"/> ✕ Out
Klausdalsbrovej	10.4 (107 trips)	16.7 (39 trips)	-	12.6 (450 trips)	<input type="checkbox"/> ✕ Out
Ring 4 SW	9.9 (4701 trips)	21.9 (65 trips)	102.3 (2725 trips)	-	<input type="checkbox"/> ✕ <input type="button" value="Add pair"/>

Fordele/ulempes GPS



- Fordele
 - Ingen installation på vejnetværket
 - Virker i hele landet ud af boksen
 - Kan være i real-time (streaming data)
- Ulemper
 - Virker kun på strækninger hvor biler har kørt
 - Er det et repræsentativt udsnit af biler?
- Overordnet
 - "Mest plask for pengene!"
 - Mere detaljeret data så brug Bluetooth/WiFi/kamera
- Mangler i dag i prototype
 - Sikkerhed for at åbne data op
 - Fuldt ud sikre anonymitet



Acknowledgement



- The optiTruck project



Horizon 2020
Programme



optiTruck

- FlexDanmark (www.flexdanmark.dk)



- r2ptracking (www.r2ptracking.dk)



- The REDUCTION project (www.reduction-project.eu)

