

Resultaten

Marktconsultatie Fietsdata

NDW Symposium
7 december 2016

inhoud

- aanpak
- resultaten marktconsultatie
 - floating bicycle data
 - VRI's en telsystemen
- geschiktheid voor toepassingen
- mogelijkheden datafusie
- samenvatting en aanbevelingen

scope marktconsultatie

- floating bicycle data
- fietsdata VRI's
- telsystemen

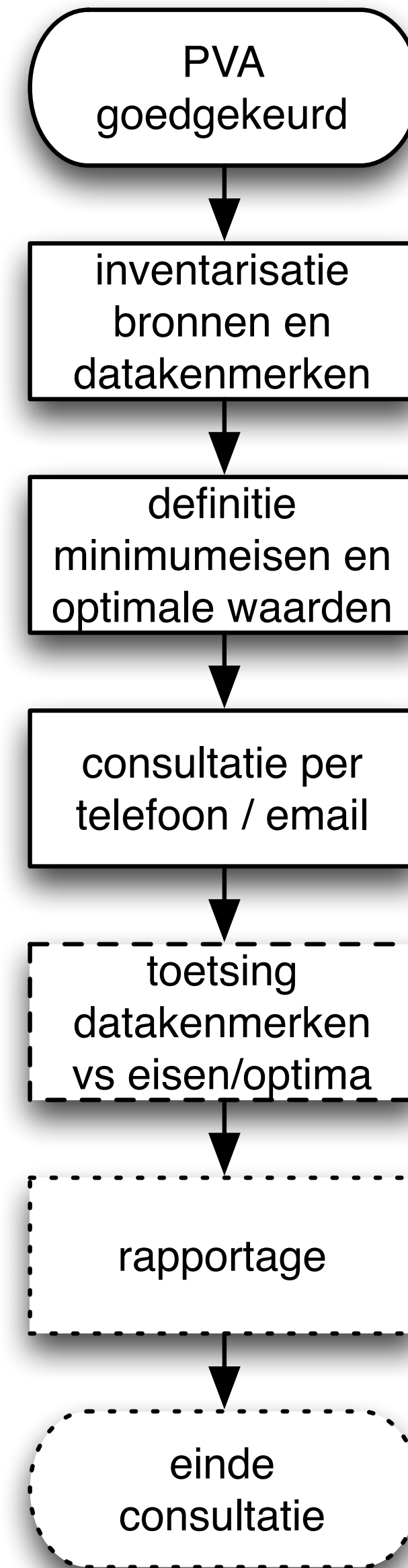
toepassingen

- modaliteitskeuze
- reismoment
- routekeuze
- verkeersgedrag (door rood rijden, rechtshouden, etc.)
- fietstijden
- fietsintensiteit
- herkomst/bestemming
- parkeerduur/-behoefte
- beschikbaarheid fietsstallingen
- fietsinformatiediensten

onderzoeksvragen

- welke FBD-bronnen zijn beschikbaar?
- wat voor soort data beschikbaar
- hoeveel VRI's met fietsdata?
- welke fietsdata uit VRI's?
- kwaliteitsindicatoren?
- minimumeisen en optimale waarden FBD/VRI-data?
- meest kansrijke toepassingen?
- welke meetmethoden als 'ground truth'?
- voor- en nadelen van meetmethoden?
- nauwkeurigheid van de meetmethoden?
- FBD geschikt voor 'door rood rijden'
- FBD geschikt voor 'voldoende rechts rijden'
- FBD geschikt voor fietstijd per wegsegment, tussen herkomst- en bestemmingsgebied?
- FBD/VRI geschikt voor fietsintensiteit?
- FBD geschikt voor parkeerbehoefte/-duur?
- behoefte service providers aan fietstijden, parkeerbezettinginformatie, ...?
- FBD-bronnen geschikt voor modaliteit
- mogelijkheden datafusie?
- eisen CBP aan gebruik FBD?
- standaarden voor fietsgegevens?
- welke fietstelsystemen beschikbaar?
- leveringsvoorwaarden FBD?
- fietsherkenning door auto's?

aanpak



informatie verzameld per bron

- FBD:
 - nauwkeurigheid plaatsbepaling brondata
 - samenstelling van de populatie;
 - representativiteit qua rittype (woonwerk, sport, vrije tijd, etc.)
 - geografische dekking
 - aantal probes in NL; actueel, verwachte ontwikkeling
 - aantal gevolgde fietskm NL per jaar
- aantal gevolgde fietsritten NL per jaar
- bijzonderheden: bv verdeling weekdagen / weekend, binnen / buiten spits, ...
- VRI:
 - aantal VRI's met fietsdata
 - beschikbaarheid sensorgegevens; korte, stroomopwaartse lus, knopdruk, andere sensordata
 - beschikbaarheid afgeleide data

geconsulteerde partijen

Gesproken

- Fietsersbond
- Be-Mobile
- Fietsmodus app
- Garmin
- Google
- HERE
- HIG
- Innovactory
- Keypoint

- Locatienet
- Ring-Ring
- Mobidot
- Naviki
- Siemens
- Strava
- TomTom
- Traffic ITS / INRIX
- Vialis

(Nog) niet gesproken

- human.co
- Dynniq
- Map my ride
- Mobilock
- Moves
- NHTV / Bikeprint
- Positive Drive
- Swarco
- Twilight

soorten FBD-bronnen

- 'life trackers' zoals Human, Moves
- 'activity tracker' apps/devices zoals Map My Ride, Naviki, Strava, TomTom MySports
- navigatie-app/devices met fietsoptie van bv. Garmin, Google, HERE
- NL fietspromotie-apps van Innovactory, Locatienet, Mobidot

representativiteit FBD

		Nauwkeurigheid positie	Verdeling ritttype	geografische dekking	Spreiding tijd / dagtype
Life trackers		10-100m	Representatief	Heel NL	Representatief
Activity trackers		5-30m	Weinig representatief	Heel NL	Weinig representatief
Navigatie-apps		5-30m	Weinig representatief	Heel NL	Redelijk representatief
NL fiets-apps		5-30m	Redelijk representatief	Heel NL maar niet uniform	Redelijk representatief

kwantificatie FBD

		Aantal probes NL	Fietskm NL per jaar	Fietsritten NL per jaar
Life trackers		100.000 – 220.000	100 – 250 miljoen	30 – 66 miljoen
Activity trackers		365.000 – 415.000	~70 miljoen	~9 miljoen
Navigatie-apps		40.000 – 100.000	35 – 90 miljoen	12 – 30 miljoen
NL fiets-apps		50.000 – 70.000	~30 miljoen	~10 miljoen
Totaal		555.000 – 805.000	235 – 440 miljoen	61 – 115 miljoen
Nederland		13,5 miljoen fietsers	15 miljard km	4,5 miljard ritten
Ratio		4-6%	1,5 – 3%	1,4 – 2,5%

- NB: meeste getallen zijn indicatief; schattingen o.b.v. opgaven en aannames

life trackers

- uniforme geografische en temporele spreiding
- alle trips: fiets, voet, transport
- veel data
- maar...
- positie-data niet erg nauwkeurig / modaliteit niet altijd betrouwbaar
- geen beschikbare databronnen gevonden



Moves



Human

activity trackers

- nauwkeurige data
- veel data en beschikbaar
- maar ...
 - niet representatief: recreatieve fietsers sterk oververtegenwoordigd
 - niet goedkoop, en 'open data' niet altijd OK



navigatie-apps

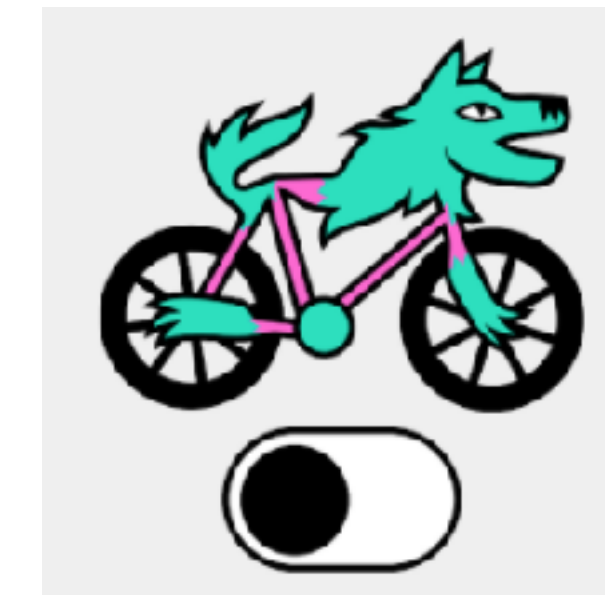
The logo for 'here' is written in a bold, blue, sans-serif font, tilted at an angle.

- vrijwel elke smartphone navigatie-app met fietsoptie
- waarschijnlijk veel data
- maar ...
- registratie data soms alleen bij navigeren
- onduidelijk hoeveel fietsdata er is
- (nog) niet beschikbaar

The logo for 'GARMIN' features the word in a bold, black, sans-serif font with a small blue triangle above the 'I'. A registered trademark symbol (®) is located to the right.The logo for 'TomTom' consists of the word in a bold, black, sans-serif font, followed by a registered trademark symbol (®) and a circular icon containing two red hands.The logo for 'Google' is the multi-colored wordmark in its characteristic blue, red, yellow, and green colors.

Nederlandse Fiets-apps

- gedetailleerde data, redelijk veel
- modaliteit en H/B soms ook beschikbaar (te maken)
- redelijk representatief qua gebruik
- historische data is *open*
- maar ...
 - alleen van bepaalde regio's, voor bepaalde periodes, met wisselende doelgroepen
 - beschikbaarheid realtime data varieert per regio



TimesUpp



B-RIDERS



POSITIVE
DRIVE

FBD algemeen

- veel (near) real-time FBD, maar niet realtime beschikbaar, wel mogelijk (kosten)
- op termijn waarschijnlijk veel meer data dan nu
 - er zijn nog veel meer potentiële FBD-bronnen
 - verschillende (grote) partijen overwegen ontwikkeling FBD, maar twijfelen over business case
 - tracking van fietsen in ontwikkeling, kosten tracking dalen

FBD tot slot

- technische issues (buiten scope)
- locatierreferentie is een issue: VILD niet geschikt (geen vrijliggende fietspaden), andere basiskaart met veel fietsdata (bv OSM, Fietzersbond) of map agnostic oplossing (bv OpenLR) nodig
- toepassing routekeuze vereist (vrijwel) individuele tracks; kan het NDW-systeem dat aan?

VRI bevindingen

- data is technisch gezien beschikbaar te maken: intensiteit per kruispuntverbinding en toegangswegen, ook % door-rood-rijders
- betrouwbaarheid lusdata daalt bij hoge intensiteiten / lage snelheden
- verschillende kruising-/VRI-configuraties > sterke variaties in beschikbare fietsdata
- kwaliteit fietsdata verschilt sterk per locatie sensor; e.g. koplus versus stroomopwaartse lus
- maar
 - lusdata kan gekalibreerd worden met waarnemingen

VRI bevindingen

- leverancier VRI is niet altijd leverancier centraal systeem en data is eigendom van wegbeheerder > meerdere partijen betrokken
- echter
 - connected VRI's Talking Traffic gaan via VLOG fietsdata leveren aan NDW (1/5 van alle VRI's) - goede basis voor verdere uitbreiding
 - veel meer VRI's verbonden met een centrale - fietsdata zou relatief eenvoudig door NDW ontsloten kunnen worden
 - > enkele duizenden individuele meetpunten intensiteit in NL

telsystemen bevindingen

- steeds vaker online telsystemen: realtime fietstellingen
- steeds intelligenter: categorisering
- maar
 - lussen onnauwkeurig bij lage snelheden / hoge intensiteiten
 - aantal online systemen nog onduidelijk: honderden

geschiktheid toepassingen

- Life trackers en NL-fiets-apps meest interessante FBD
- Voor alle toepassingen biedt FBD mogelijkheden m.u.v. verkeersgedrag en beschikbaarheid stallingen
- parkeerduur/-behoefte lastig voor specifieke locaties
- intensiteit door fusie FBD en tellingen

Toepassing	Life trackers	Activity trackers	Navigatie-apps	NL fiets-apps	VRI	Telsystemen
Modaliteitskeuze	ja			ja		
Reismoment	ja		ja	ja		
Routekeuze	ja	(ja)	ja	ja		
Verkeersgedrag					door rood rijden	
Fietstijden	ja	(ja)	ja	ja		
Fietsintensiteit	netwerk indien gekalibreerd met metingen				segment, kruispuntlinks	segment
Verkeersmodellen	ja		ja	ja		
Parkeerbehoefte/-duur	wellicht buurten / stationsgebieden			wellicht buurten / stationsgebieden		
Beschikbaarheid stallingen						(fietsstalling-systemen)
Fietsinformatie-diensten	ja	ja	ja	ja		

overwegingen

- toepassingen hebben primair behoefte aan historische data > toegevoegde waarde real-time FBD is beperkt
- FBD is momenteel niet real-time beschikbaar
- CROW Fietsberaad / Bikeprint verzamelen al historische fietsdata
- en natuurlijke rol NDW: real-time data

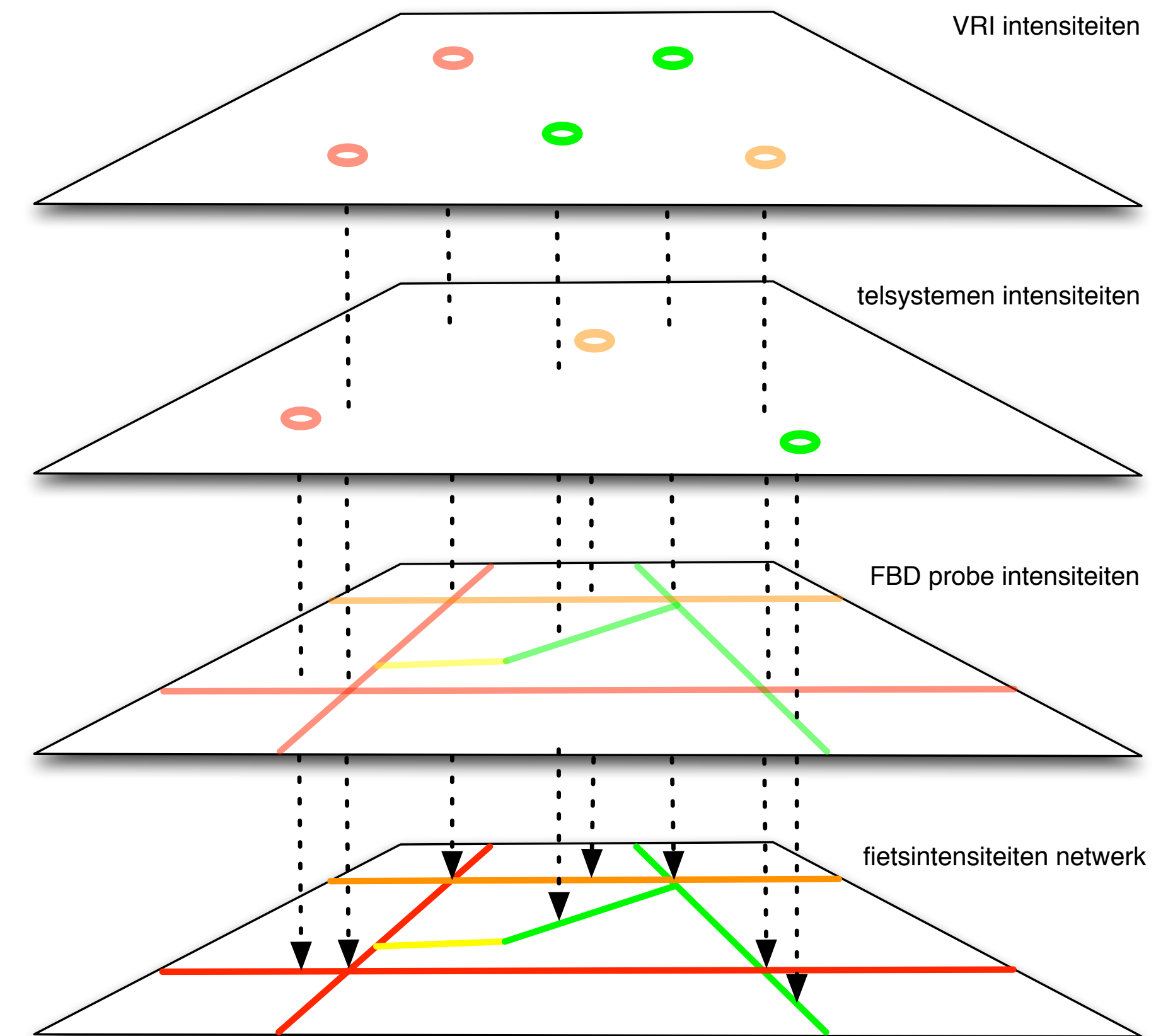
> Dus: is NDW wel de aangewezen partij om FBD op te pakken?

- maar
 - real-time VRI-fietsdata zal via VLOG beschikbaar komen bij NDW
 - realtime tracking van fietsen ontwikkelt zich en meer life/activity tracking data zal beschikbaar komen
 - fiets-PRISsen in ontwikkeling - alleen als realtime info bruikbaar
 - FBD hoe dan ook bruikbaar voor evaluaties van fiets- en wachttijden > centraal loket voor FBD biedt schaalvoordelen wegbeheerders

> dus wellicht *juist* het moment voor NDW om real-time fietsdata te gaan ontwikkelen?

datafusie intensiteiten

- VRI-sensoren en de telsystemen > representatief maar ruimtelijk schaarse puntmetingen
- FBD > representativiteit onbekend en variabel in tijd/ruimte/rittype, maar wel goede geografische dekking
- datafusie als alternatief voor verkeersmodellen
 - per gebied op VRI-/telpunten verband tussen gemeten a en FBD-probe intensiteiten vaststellen
 - o.b.v FBD extrapoleren naar rest van regio
 - resultaat: fietsintensiteit voor gehele netwerk
 - kwaliteit van resultaat is onduidelijk, maar wordt beter naarmate meer FBD beschikbaar zal komen



samenvatting

- FBD: er is veel, maar meest interessante data (nog) niet beschikbaar. Data die beschikbaar is heeft beperkte representativiteit: geconcentreerd in bepaalde gebieden of alleen sportieve fietsers. Maar wel in ontwikkeling.
- VRI-data en telsystemen: er is veel en steeds meer en steeds betere (realtime) data maar nog niet centraal ontsloten.
- FBD is direct te gebruiken voor fiets- en wachttijden, als input voor verkeersmodellen, en kan basis bieden voor ontwikkeling nieuwe fietsdiensten.
- fusie tellingen en FBD tot intensiteiten: interessant alternatief voor verkeersmodellen. Mogelijk als er voldoende en representatieve FBD beschikbaar is. Kan nu wel al gepilot worden in gebieden met veel FBD.

aanbevelingen

- no regret: ontsluit bestaande realtime fietsdata van VRI-, tel en fiets-PRIS-systemen via NDW
- pilot datafusie:
 - selecteer enkele gebieden met veel FBD (Noord-Brabant, Utrecht, Maastricht)
 - zorg dat goede FBD voor deze regio's real-time beschikbaar komt in NDW
 - zorg dat veel VRI-/teldata van deze regio's real-time beschikbaar komt in NDW
 - daag bedrijven uit dmv datafusie fietsintensiteiten voor het hele gebied te produceren
 - toets de betrouwbaarheid van de fietsintensiteiten d.m.v. out-of-sample tests en steekproeven
- volg ontwikkeling FBD > zet inkooptraject in gang als er meerdere aanbieders zijn van voldoende en uniforme FBD voor heel NL

