



DE VLAAMSE MODELSYSTEMATIEK

OmniTRANS Information Day 2010
11 november 2010



De Vlaamse modelsystematiek



- Algemeen modelkader in Vlaanderen
- Afgeleide mesomodellen in OmniTRANS
- Specifieke toepassingen
 - Fietsmodelering met behulp van BQI
 - Schedule-based OV
- Synthese





Algemeen modelkader in Vlaanderen



- Coördinatie in handen van Vlaams Verkeerscentrum, Kenniscel Modellen
 - Historische sturing vanuit centrale overheid
 - Beperkt aantal grote modelgebruikers en –ontwerpers
 - Vlaamse overheid, De Lijn en NMBS
- Standaard modelstructuur strategisch personenmodel
 - Gevalideerde en getoetste keuzemodellen
 - Personenmodellen op uurbasis voor gemiddelde werkweek
 - Motieven werk, school, winkel, recreatie en overige
 - Modi bestuurder, passagier, OV, fiets en te voet
 - Open en beschikbare modelopmaak



Algemeen modelkader in Vlaanderen



- Opsplitsing centrale modellering en lokale toepassing
- BasMAT/GroeiMAT
 - Module voor opmaak motiefgebaseerde relatie- en verplaatsingsmatrices in zonering naar keuze
 - Gebaseerd op SEE2001, OVG's en eigen RP/SP-onderzoek
- Multimodaal Rekenmodel
 - Praktische implementatie van tijdstip- en vervoerwijzekeuze, congestie-toedelingsmodellen
 - Beschikbaar gesteld in gebruikersinterface
 - Gebaseerd op SEE2001, OVG's en eigen RP/SP-onderzoek
- Voor alle modelonderdelen wordt centraal beheerde en gevalideerde data aangereikt



De Vlaamse modelsystematiek



- Centraal gecontroleerde modeloperationaliteit
 - Implementatie van grootschalige provinciale strategische modellen
 - Overkoepelend meta-model Vlaanderen
 - Afgeleide modellen regionaal vervoer bij De Lijn
 - Afgeleid strategisch model spoorvervoer bij NMBS
 - Tot nog toe weinig 'zelfstandig-geïsoleerde' initiatieven
- Opmaak van deelmodellen voor grootste gemeentes of clusters
 - Ondersteuning lokale maatregelen
 - Blijven geïoriënteerd op centrale modelstructuur



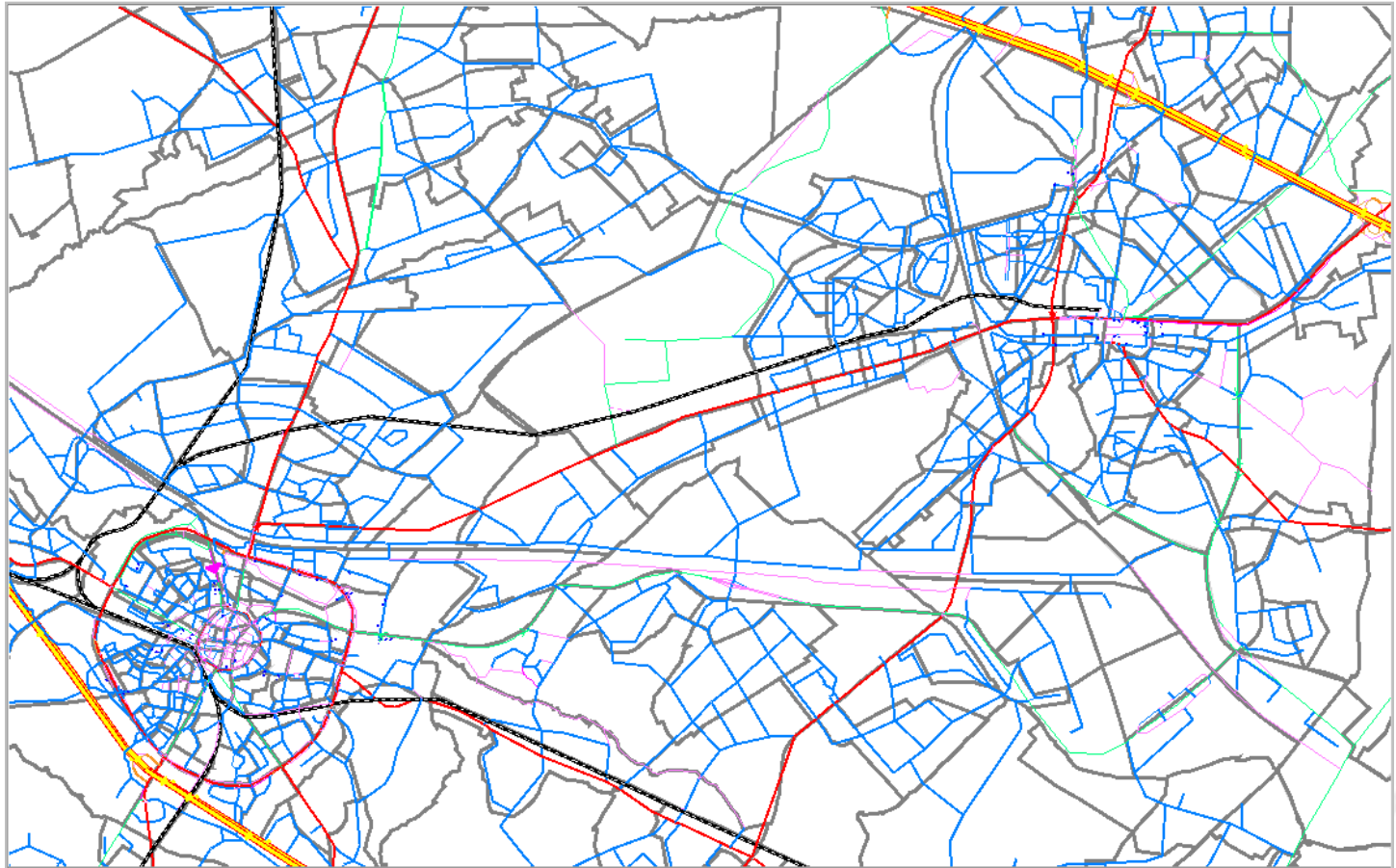
Afgeleide mesomodellen in OmniTRANS



- Inzet OmniTRANS modellen op lokaal/gemeentelijk niveau
 - Optimaler gebruik voor en door klant
 - Efficiënter beheer van modelinstrumenten
- Vlaamse modelstructuur één-op-één gemigreerd in OmniTRANS modelsysteem
 - Inpassing 'vreemde' technieken in OmniTRANS-jobflow
 - Opmaak gebruiksomgeving analoog aan bestaande processen en methodieken
 - Integreren van externe Vlaamse databanken
- Verbetering en 'opschaling' modeltechnieken
 - Implementatie van meer geavanceerde mogelijkheden
 - Inpassing van specifieke meso-modules



Multimodaal gemeentelijk model Hasselt/Genk



Multimodaal gemeentelijk model Hasselt/Genk



The screenshot displays a traffic simulation software interface. The main window shows a network map with various road types, junctions, and traffic signals. The interface includes a menu bar (Info, Data, Jobs) and a title bar (2008_Thomas). The bottom status bar shows coordinates: 219736 1:179978.3 and Node 9125 (216411 91,181553.70).

The right-hand side features a 'Junction Editor' window for '2008_Thomas: Junction 9125 (21:Wachtlicht, 17:17:00_18:00)'. It includes a 'Layout' tab and a 'Signal Settings' tab. The layout view shows a detailed diagram of the junction with four arms, each with its own traffic signal and lane markings. The signal settings table is as follows:

| Junction | Arms | Turns |
|----------|---------|-----------------|
| 1:13897 | 2:32448 | 3:33622 4:33898 |

Below the table, the 'Approach lanes' are set to 100 with a left-turn arrow icon. The 'Exit lanes' are set to 1, 'Slow traffic' is 'No', and 'Mid Verge' is 0.00. The 'Enabled' checkbox is checked.



Multimodaal gemeentelijk model Hasselt/Genk



Junction Editor

2008_Thomas: Junction 9125 (21:VrachtLicht, 17:17:00_18:00)

Layout Signal Settings Data

Junction Arms Turns

1:33897 2:32448 3:33622 4:33898

Approach lanes: Length: 100

Exit lanes: 2 Slow traffic: No

Mid Verge: 0.00 Enabled: Yes

Apply

Junction Editor

2008_Thomas: Junction 9125 (21:VrachtLicht, 17:17:00_18:00)

Layout Signal Settings Data

8:08:00_09:00

Arm: 1 from node: 33897

←

↘

Arm: 2 from node: 32448

↗

↖

↙

Arm: 3 from node: 33622

↘

→

↖

Arm: 4 from node: 33898

←

↓

↙

Signal Operation Lane Groups

Operation: Actuated

Cycle time: 130

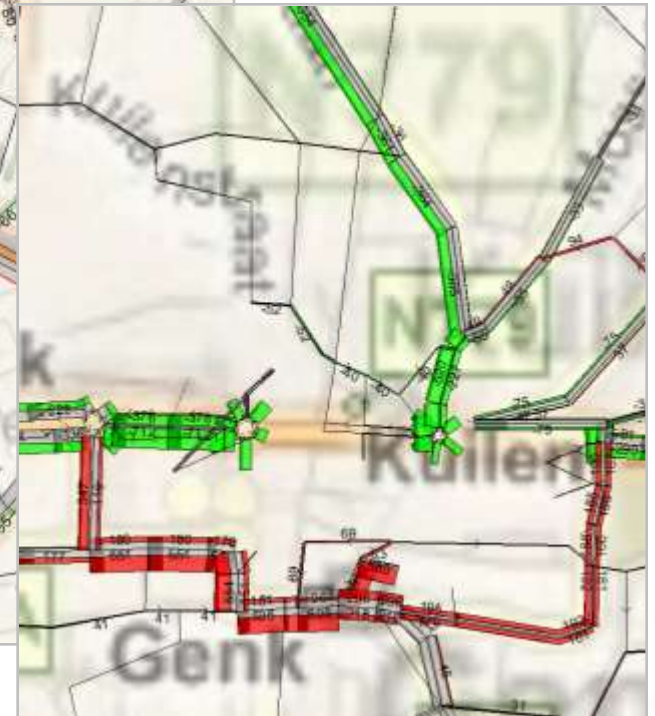
Minimum: 80

Maximum: 180

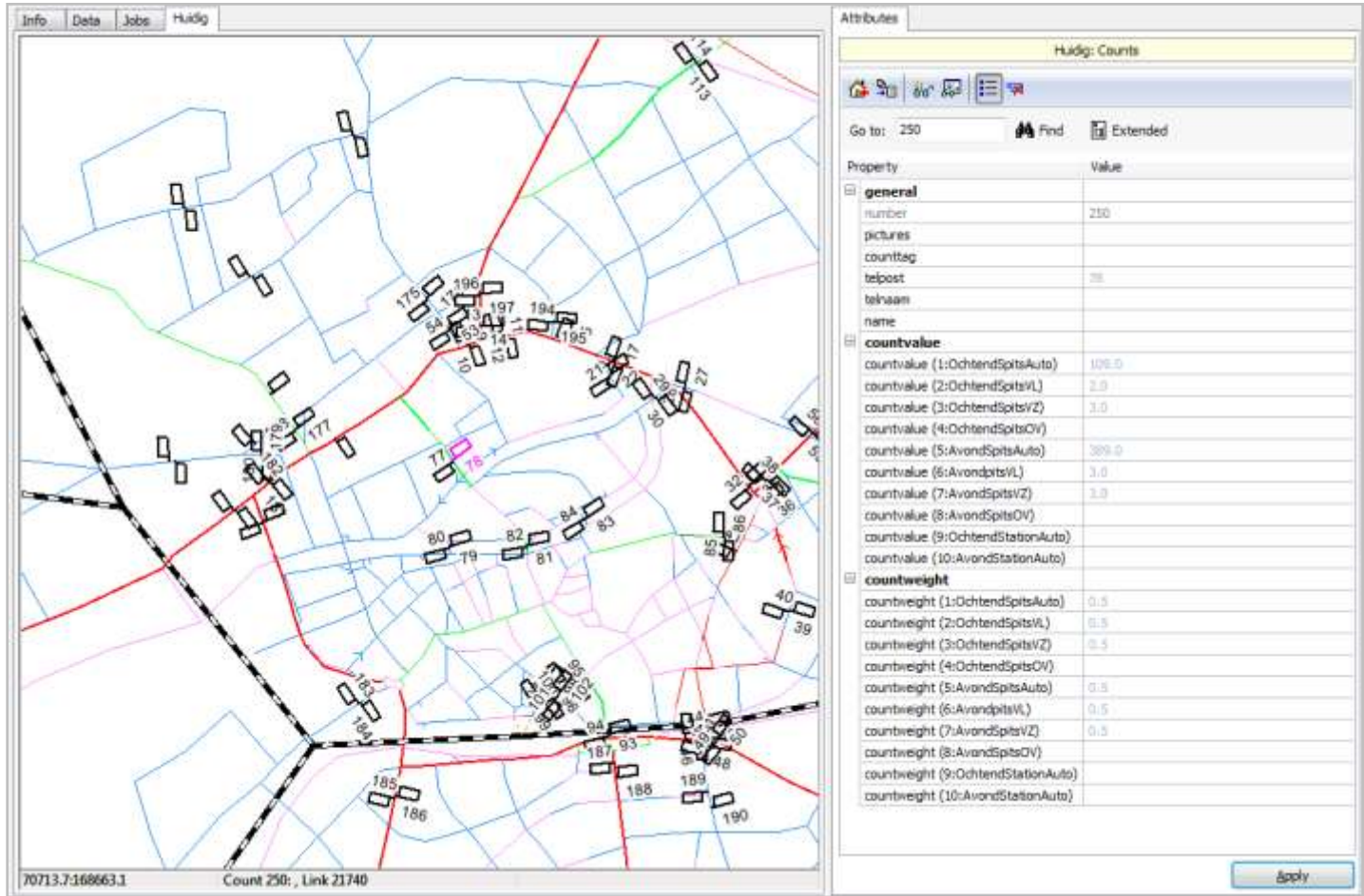
Apply



Multimodaal gemeentelijk model Hasselt/Genk

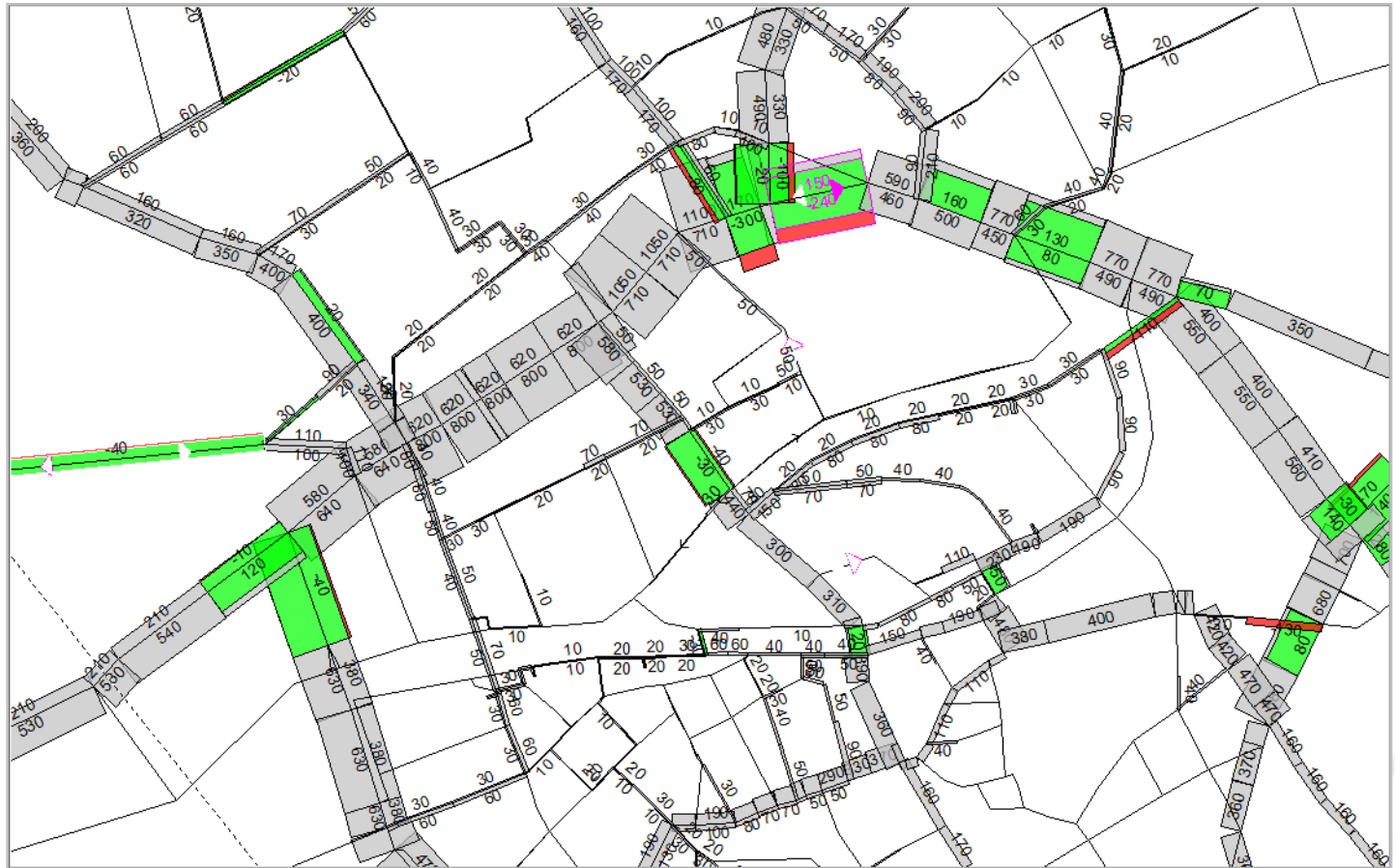


Multimodaal gemeentelijk model Kortrijk



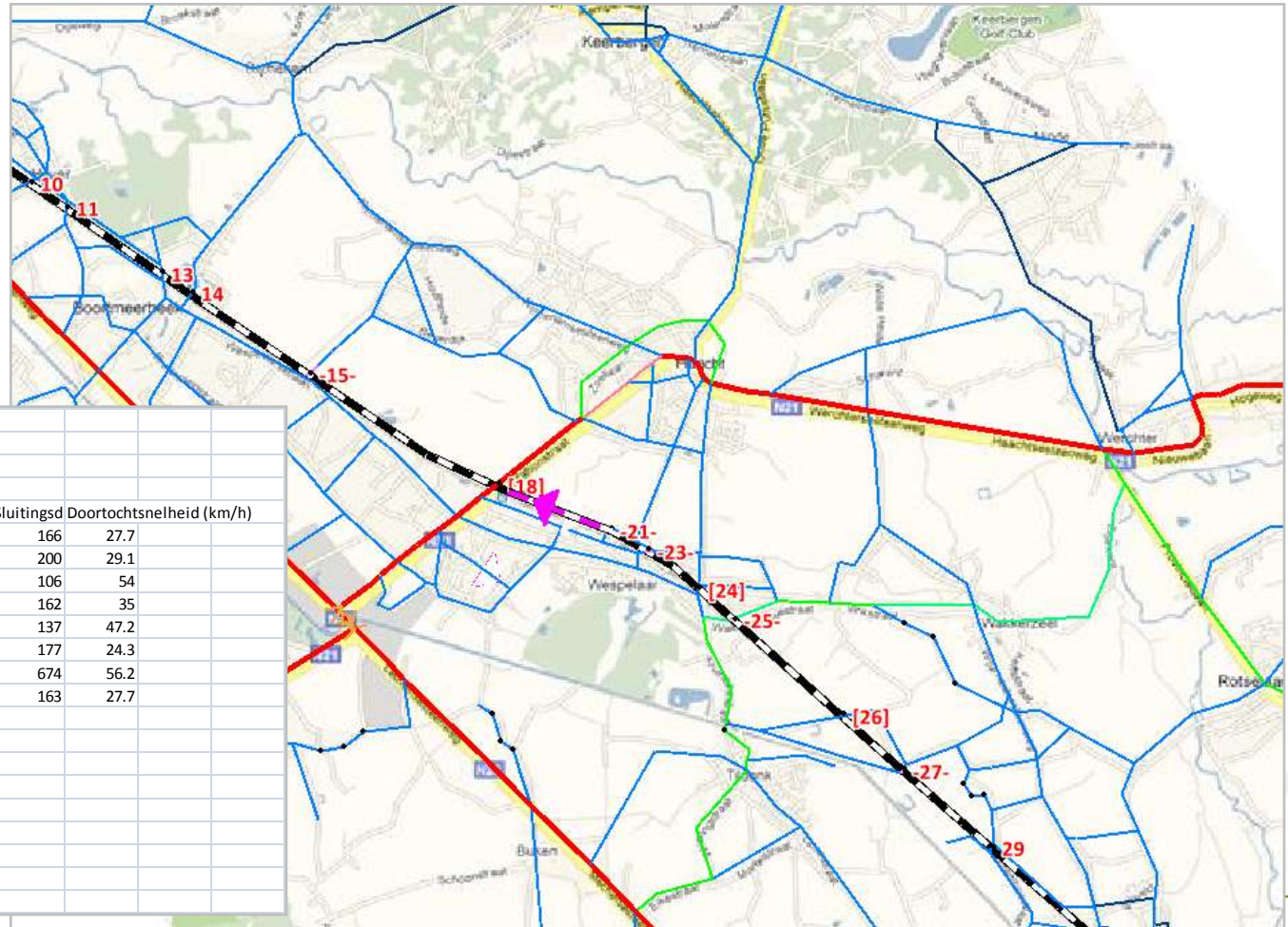


Multimodaal gemeentelijk model Kortrijk





Evaluatiemodellen afsluiten spoor-overweg



Overweg n° 18 - N21 - km 50.907
 Vaksnelheid 140.0 - aankondigingsafstand 1.439 km

Doortochten - individueel en geordend:

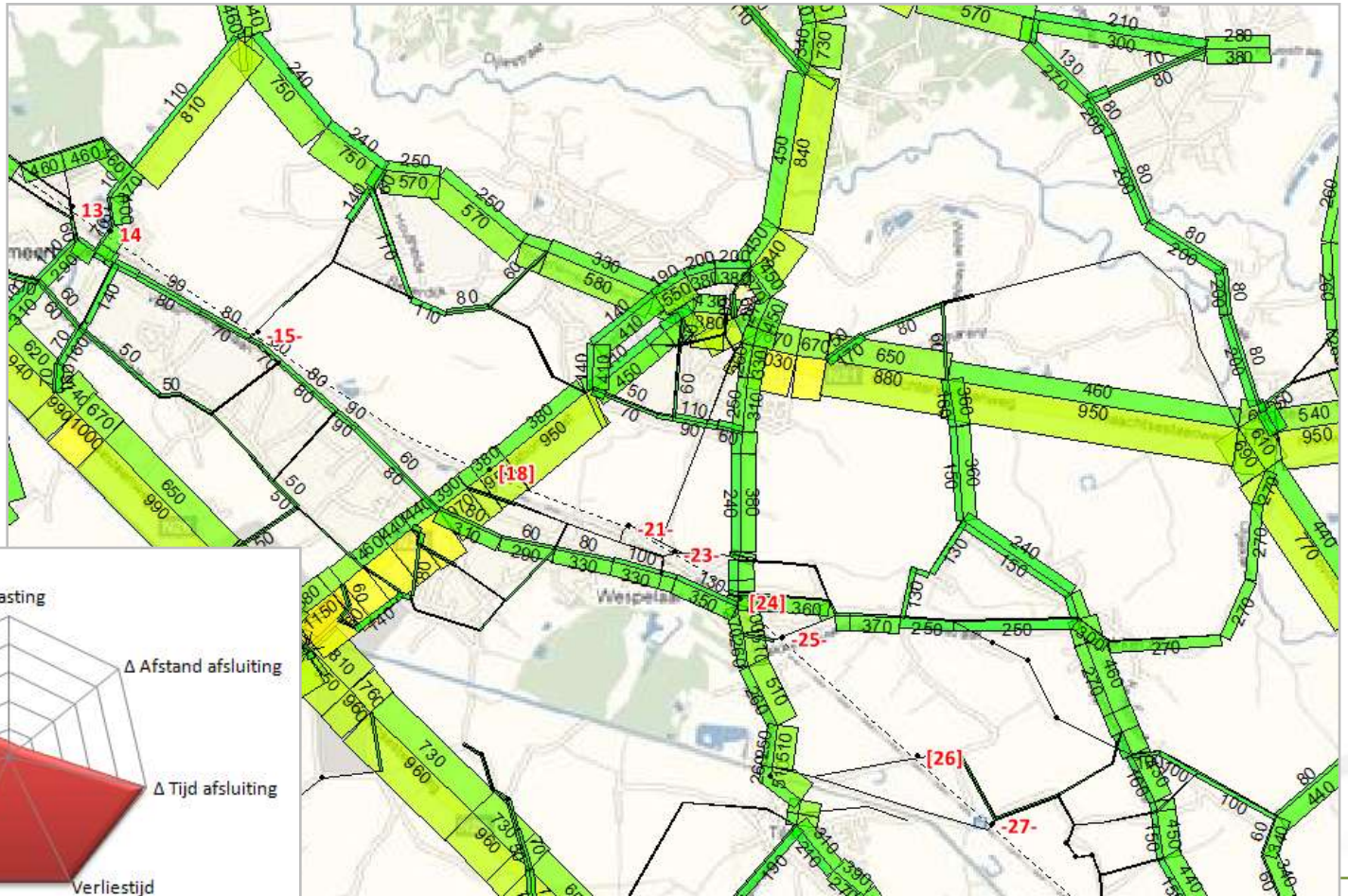
| Lijn | Doortocht | Duur door | Vooranki | Afmelding | Sluitingsd | Doortochtsnelheid (km/h) |
|----------|-----------|-----------|----------|-----------|------------|--------------------------|
| Lijn 705 | 8:07:39 | 77 | 8:06:25 | 8:09:11 | 166 | 27.7 |
| Lijn 725 | 8:09:22 | 17 | 8:06:34 | 8:09:54 | 200 | 29.1 |
| Lijn 485 | 8:14:06 | 24 | 8:12:59 | 8:14:45 | 106 | 54 |
| Lijn 27C | 8:28:48 | 14 | 8:26:35 | 8:29:17 | 162 | 35 |
| Lijn 27J | 8:31:44 | 70 | 8:30:52 | 8:33:09 | 137 | 47.2 |
| Lijn 738 | 8:37:57 | 20 | 8:35:35 | 8:38:32 | 177 | 24.3 |
| Lijn 464 | 8:47:27 | 24 | 8:36:52 | 8:48:06 | 674 | 56.2 |
| Lijn 41C | 8:57:39 | 75 | 8:56:26 | 8:59:09 | 163 | 27.7 |

Sluiting overweg - gecombineerd en geordend:

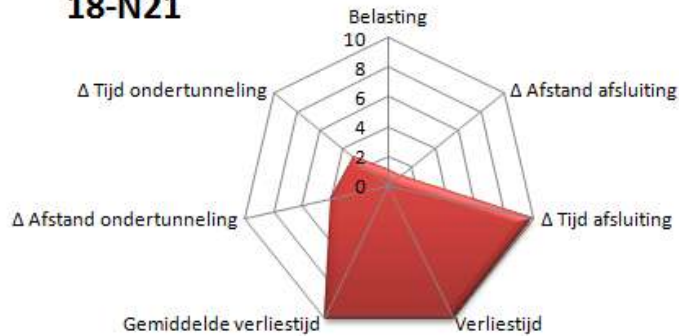
| Van (h: Tot (h:m:s | Sluitingsd | Passerende lijn(en) |
|--------------------|------------|---------------------|
| 8:06:25 | 8:09:54 | 209 7097-7257 |
| 8:12:59 | 8:14:45 | 106 48578 |
| 8:26:35 | 8:29:17 | 162 2708 |
| 8:30:52 | 8:33:09 | 137 2728 |
| 8:35:35 | 8:48:06 | 751 7388-46404 |
| 8:56:26 | 8:59:09 | 163 4107 |



Evaluatiemodellen afsluiten spoor-overweg

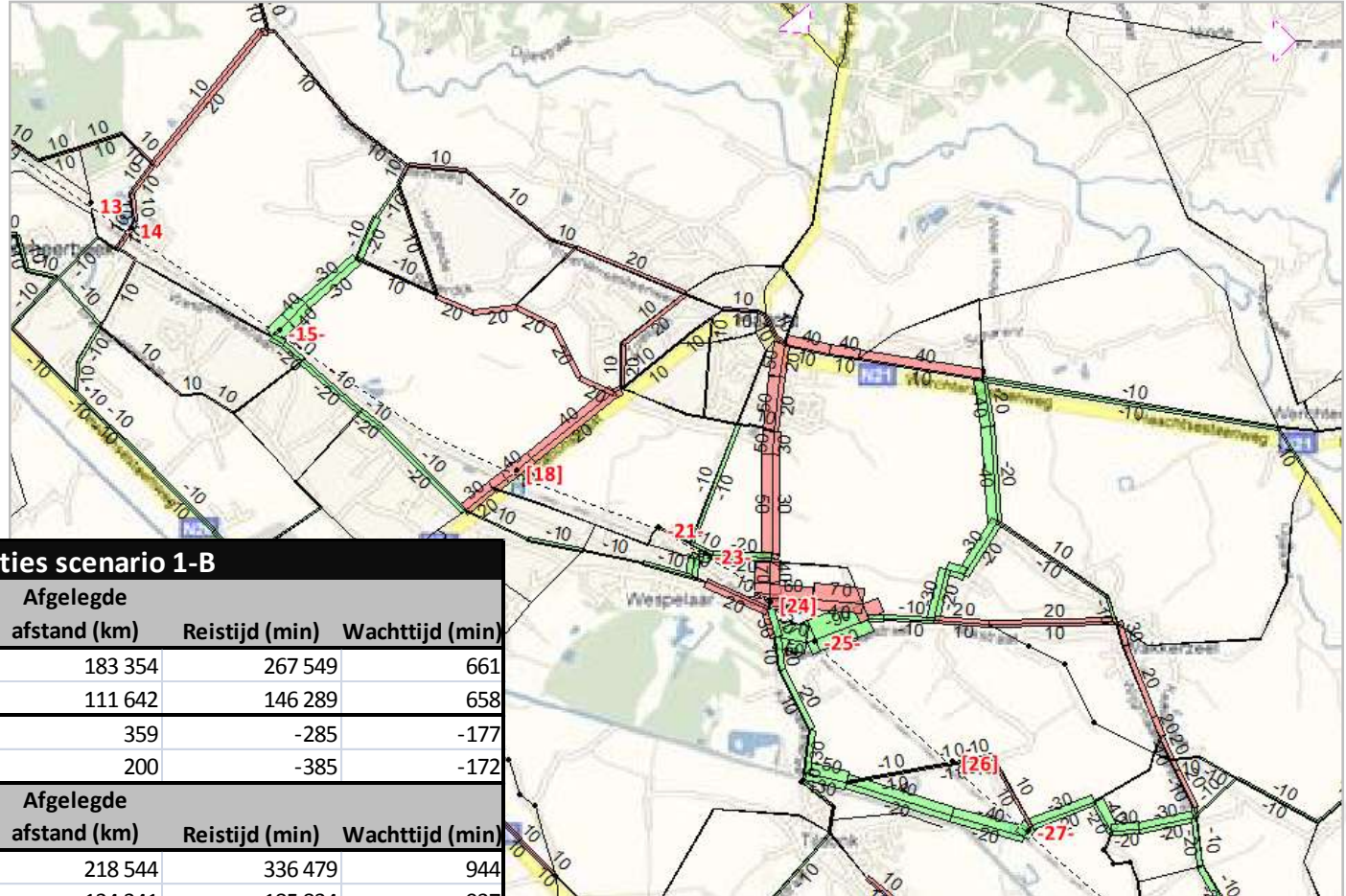


18-N21





Evaluatiemodellen afsluiten spoor-overweg



| Generieke netwerkperformanties scenario 1-B | | | | |
|--|--------|--------------|----------------|-----------------|
| | | Afgelegde | | |
| Ochtendspits 08-09 | Aantal | afstand (km) | Reistijd (min) | Wachttijd (min) |
| Alle verkeer | 26 089 | 183 354 | 267 549 | 661 |
| Kruisend verkeer | 12 407 | 111 642 | 146 289 | 658 |
| <i>Vershil vs basis 2008 alle verkeer</i> | | 359 | -285 | -177 |
| <i>Vershil vs basis 200 kruisend verkeer</i> | | 200 | -385 | -172 |
| | | Afgelegde | | |
| Avondspits 17-18 | Aantal | afstand (km) | Reistijd (min) | Wachttijd (min) |
| Alle verkeer | 30 883 | 218 544 | 336 479 | 944 |
| Kruisend verkeer | 14 703 | 134 341 | 185 834 | 937 |
| <i>Vershil vs basis 2008 alle verkeer</i> | | 130 | 1 347 | -148 |
| <i>Vershil vs basis 200 kruisend verkeer</i> | | 113 | 1 048 | -146 |



Specifieke toepassing: fietsmodellering



- Mode fiets is volwaardige vervoerwijze, met opname in vervoerwijzekeuze en routeringsmodel
- Opgedreven aandacht in gemeentelijke modellen
 - Vraag naar meer nauwkeurige inschatting 'kosten' fietsverkeer en -routes
 - Evaluatie van fietsmaatregelen, zowel op segment- als knooppniveau en hun impact op totale vraag
- Inpassing Australische methodiek ter evaluatie van gerichte 'fietszones'
- Transformatie naar modelproces en techniek
 - Nauwe samenwerking lokale fietsambtenaren bij opzet en validatie systemathiek



Specifieke toepassing: fietsmodellering



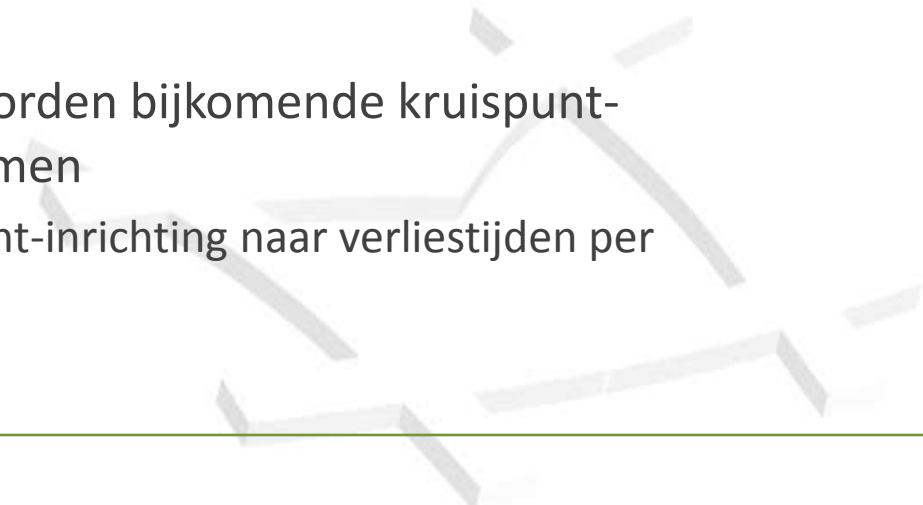
- Uitwerking van Bicycle Quality Index
 - Weging diverse segment-gerelateerde kostindicatoren
 - Breedte fietsvoorziening
 - Afstand tot infrastructuur voor gemotoriseerd verkeer
 - Aanwezigheid parkerende voertuigen
 - Aantal passerende voertuigen
 - Snelheid passerende voertuigen
 - Percentage zwaar vrachtverkeer in passerende stroom
 - Gebiedstypering
 - Transformatie naar link-kost
 - Link-afstand als 'pad-weging'
 - BQI als 'kwaliteit per strekkende meter'



Specifieke toepassing: fietsmodellering



- Bijsturing naar Vlaamse planningscontext
 - Opname van typologie fietsvoorziening
 - Suggestiestrook
 - Aanliggend fietspad
 - Vrijliggend fietspad
 - Dubbelrichting versus enkelrichting
 - Recreatieve fietsroute
 - ...
- In route-algoritme worden bijkomende kruispunt-verliestijden opgenomen
 - Verrekening kruispunt-inrichting naar verliestijden per beweging





Specifieke toepassing: fietsmodellering





Specifieke toepassing: fietsmodellering





Specifieke toepassing: fietsmodellering



- Implementatie van gebruikersprofielen voor fietsverkeer
 - Stratificatie naar perceptie van fietskosten
 - Recreatieve fietsers
 - Functionele fietsers
 - 'Luie' fietsers
 - Koppeling met onderverdeling naar verplaatsingsmotieven

- Insteek in vervoerwijzekeuzemodel
 - BQI leidt naar betere routing van fietsverkeer met mogelijke nauwkeurige meting van kostindicatoren
 - Vervoerwijzekeuze blijft echter puur tijdsgebaseerd
 - Idealiter inpassing kostindicatoren bij schatting vraagparameters

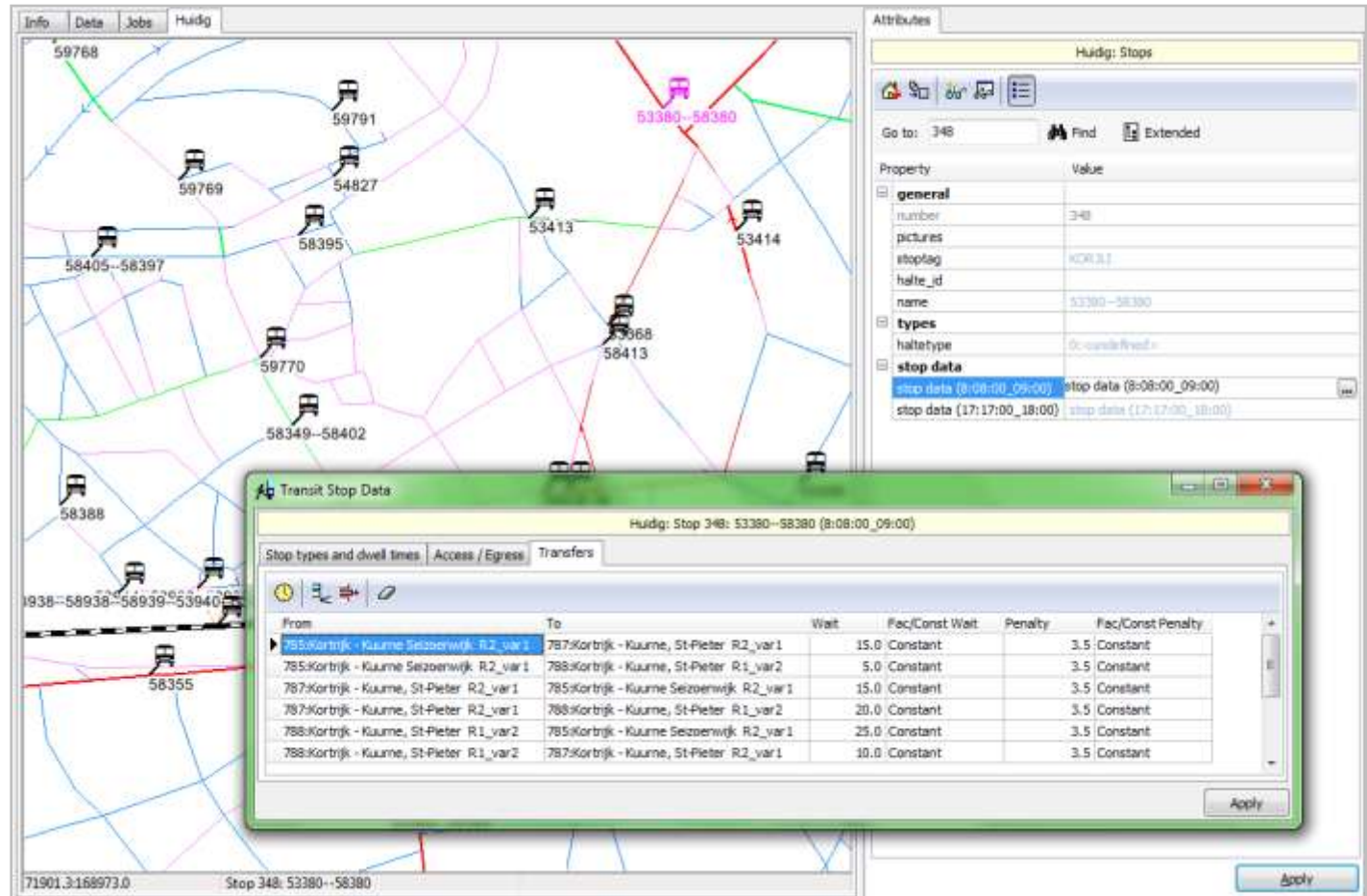


Specifieke toepassing: schedule-based OV



- Duidelijke focus naar OV-modelevaluaties
 - Besparingsrondes bij OV dienstverleners
 - Aanbod herstructureren
 - Zware nadruk op overstap-concepten OV
- Bestaande modelsystemen in Vlaanderen lastig tot niet inzetbaar voor deze oefeningen
 - Headway-based OV met slechte meting overstap-kwaliteit
- Inzet van schedule-based OV met toepassing van correcte meting aansluitingen tussen diensten
- Koppeling met HASTUS-databanken van dienstverleners maakt schedule-based OV-opmaak haalbaar

Specifieke toepassing: schedule-based OV

The screenshot shows a transit planning software interface. The main window displays a map with various stops and routes. A specific stop, 348: 53380-58380, is highlighted in pink. A detailed window titled 'Transit Stop Data' is open, showing the stop's name and a table of transfer rules.

Transit Stop Data: Huidg: Stop 348: 53380-58380 (8:08:00_09:00)

Stop types and dwell times | Access / Egress | Transfers

| From | To | Wait | Fac/Const Wait | Penalty | Fac/Const Penalty |
|---|---|------|----------------|---------|-------------------|
| 785:Kortrijk - Kuurne Seizoenwijk R2_var1 | 787:Kortrijk - Kuurne, St-Pieter R2_var1 | 15.0 | Constant | 3.5 | Constant |
| 785:Kortrijk - Kuurne Seizoenwijk R2_var1 | 788:Kortrijk - Kuurne, St-Pieter R1_var2 | 5.0 | Constant | 3.5 | Constant |
| 787:Kortrijk - Kuurne, St-Pieter R2_var1 | 785:Kortrijk - Kuurne Seizoenwijk R2_var1 | 15.0 | Constant | 3.5 | Constant |
| 787:Kortrijk - Kuurne, St-Pieter R2_var1 | 788:Kortrijk - Kuurne, St-Pieter R1_var2 | 20.0 | Constant | 3.5 | Constant |
| 788:Kortrijk - Kuurne, St-Pieter R1_var2 | 785:Kortrijk - Kuurne Seizoenwijk R2_var1 | 25.0 | Constant | 3.5 | Constant |
| 788:Kortrijk - Kuurne, St-Pieter R1_var2 | 787:Kortrijk - Kuurne, St-Pieter R2_var1 | 10.0 | Constant | 3.5 | Constant |

Attributes panel (Huidg: Stops):

- Go to: 348
- Property: Value
- general:
 - number: 348
 - pictures: [icon]
 - stoptag: K003.1
 - halte_id: [icon]
 - name: 53380-58380
- types:
 - haltetype: 0: ->code: fixed
- stop data:
 - stop data (8:08:00_09:00): stop data (8:08:00_09:00)
 - stop data (17:17:00_18:00): stop data (17:17:00_18:00)



Specifieke toepassing: schedule-based OV

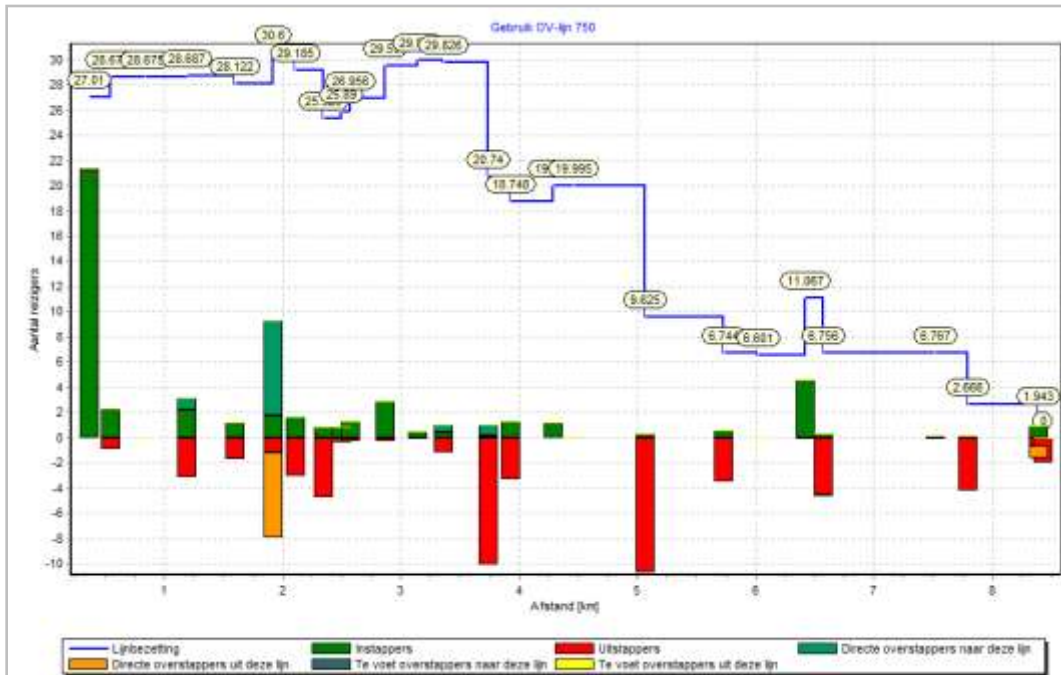


- Naadloze inpassing in OmniTRANS modeltechnieken
 - Nauwelijks minder performante doorrekening
 - Minimale aanpassing bestaande modelprocessen
- Optimalisatie van keuzemodellen via herschatting parameters met uitgebreidere set kosten-indicatoren
- Gecombineerd met uitgebreid voor-natransport-model biedt deze aanpak momenteel het meest geavanceerde OV-evaluatie-instrument in Vlaanderen
 - Toepassing automatisch bij nieuwe multimodale modellen





Specifieke toepassing: schedule-based OV





Synthese



- OmniTRANS-systeem geeft een nieuwe impuls op de lokale en gemeentelijke modellenmarkt
 - Toegankelijke en ondersteunbare instrumenten
 - Verbreding van modeltoepassing bij meerdere actoren
- Verfijning en optimalisatie van een set modelprocessen via ervaringen op mesoniveau
 - Ontwikkelingen fiets, OV, parkeren, ...
 - Ontwikkelingsplatform gemeentelijke modellen
- Doorstroom van deze kennis naar strategisch niveau
 - OmniTRANS wordt ingeschakeld als technisch onderzoeksplatform