

# LTM 1.1

## Model-output





# Agenda

---

- Beregningsoutput (ScenarioRun)
  - Typer og datastruktur
  - Eksempler på konkrete output data
- OutputRuns (resultat-behandlingsmodul)
  - Hvordan konfigureres og eksekveres modulet
  - LTM Output TERESA
  - Kort-templates



# Modeloutput: Direkte fra ScenarioRun

---

- I forbindelse med LTM kørsler produceres en lang række resultat-tabeller som ved beregningens afslutning eksporteres til master databasen
- Beskrivelser af hver enkelt output tabel og dens kolonner (herunder enheder) findes i tabel-dokumentationen på Landstrafikmodellens hjemmeside
- I master databasen gemmes alle resultater med reference til det konkrete ScenarioRun – så man skal kende sit ScenarioRun ID for at kunne tilgå dem
- Alle outputtabeller fra et ScenarioRun har formen:
  - ltm.out\_[modelnavn]\_[tabelnavn]
  - ltm.inout\_[modelnavn]\_[tabelnavn]



# Modeloutput - Resultater

---

- Output resultater
  - Turmatrixer (vej biler, vej passager, kollektiv, fly, cykel, gang og fragt lastbiler, fragt bane, fragt skib)
  - Level-of-Service (vej, kollektiv, fly, fragt bane)
  - Belastninger (veje, vejophæng, kollektive kanter, stop, skiftekanter, kollektive ophæng)
  - Sammenvægtede billetpriser fra passagermodellen



# Modeloutput – Detaljerede nøgletal

---

- Opsummering af modelresultater
  - Fra passagermodel og fragtmodel
  - Fra vejroutevalg
  - Fra kollektiv rutevalg
- Antal ture og transportarbejde (VKM, PKM, PHR) aggregeret i forskellige niveauer, eksempelvis
  - Geografiske områder, turformål, vejklasser og service types
- Alle nøgletalstabeller hedder out\_KF\_[tabelnavn]
- Udvalgte nøgletal kan skrives til Excel i forbindelse med OutputRuns



# Modeloutput – Resultater som input i nye beregninger

---

- Nogle output kan bruges som input i andre scenarier (inout vs. out)
- Det gælder:
  - Turmatricer (vej, kollektiv, fly)
  - LoS matricer (vej, kollektiv, fly)
- Der oprettes automatisk et data-scenario med id der svarer til ScenarioRun ID'et



# Modeloutput – Kopi af udvalgt input data

---

- I forbindelse med modelkørsler gemmes kopier af en række input featureklasser. Disse indeholder geometri og attributter som de var da det pågældende ScenarioRun blev eksekveret
  - Vejnet, Vejophæng, Vejcentroider
  - LinkPiecesRail, LinkPiecesBusNavteq, Kollektive skiftekanter, Kollektive ophæng og kollektive banekanter
  - Zone data
- Disse findes i FeatureDatasættet Ltm.Visualizations



# Output Modulet

---

- Output Modulet foretager efterbehandling af model resultaterne:
  - Generere scenarie kort (geografiske database views) for et konkret ScenarioRun
  - Eksportere scenarie kort til pdf samt Emf/Png/Jpeg
  - Generere differens-kort (geografiske database views) mellem to konkrete ScenarioRuns
  - Eksportere differens-kort til pdf samt Emf/Png/Jpeg
  - Generere differens-nøgletal mellem to ScenarioRuns
  - Generere Trafikantgevinster mellem to ScenarioRuns (Input til TERESA)
  - Eksportere overordnede nøgletal, overordnede differens nøgletal og TERESA-udtræk til Excel





# Outputrun Modulet - Teknik

---

- Output modulet eksekveres som et modul efter en beregning fra en beregningsmaskine eller en editeringsmaskine (kan også køres umiddelbar forlængelse af en beregning)
- Der skal angives ID for det ScenarioRun man ønsker at behandle og evt. et ID for det ScenarioRun man vil lave differenser i forhold til (RefScenarioRun). Endvidere skal specificeres hvilke output der skal genereres
- Når Output modulet køres genereres der et OutputRun ID for den konkrete kørsel



# Outputrun Modulet – Teknik 2

---

- Alle resultater og views fra modulet gemmes i masterdatabasen med reference til OutputRun ID'et
- Alle mxd'er samt pdf/grafik og excel filer gemmes i centralt på master serveren i et folder der knytter sig til master instansen
- Modulet kan også afvikles i forbindelse med en modelberegning



# Output modulet – Geografiske database views

---

- De dannede geografiske database-views i masterdatabasen er navngivet efter deres OutputRunID
  - Scenarienkort: vOut\_Map\_ScnX[viewnavn]
  - Differenskort: vOut\_Map\_DiffX[viewnavn]
- De bevares i masterdatabasen for eftertiden indtil de slettes aktiv af brugeren
  - Da der udelukkende er tale om views fylder de ikke noget i databasen
  - De er kun valide hvis de bagved liggende ScenarioRuns eksisterer. Dette tjekkes og håndteres ved sletning af ScenarioRuns



# Output modulet - Kortoutput

---

- Kortproduktionen foregår i en række skridt (for scenarie-kort såvel som for differens-kort)
  1. Kopiering af template mxd'er fra master serveren
  2. Generering af relevante geografiske database views for det konkrete OutputRun i master databasen
  3. Tilretning af template mxd'er så de peger på de relevante views for det konkrete OutputRun. Gemmes midlertidigt på lokalt maskinen som kører OutputRun'et.
  4. Hvis det er valgt at eksportere til pdf eller grafik gemmes disse også midlertidigt lokalt på maskinen som kører OutputRun'et
  5. Flytning af tilrettede mxd'er samt evt. kort filer til folderen til master serveren



# Output modulet – Template mxd'er

---

- Output modulet anvender grupper af template mxd'er
  - Result Mxd'er
  - Map Mxd'er
- Result Mxd'er er en række Mxd'er som kan anvendes til at analysere resultater i ArcMAP
  - De produceres hvis der valgt at generere scenarie-kort eller differens-kort
  - Templates er placeret under:  
[Instans Output and Templates]\MxdTemplates\Results
  - Tilrettede placeres under:  
[Instans Output and Templates]\Mxds\Results\OutputRunXX



# Output modulet – Template Mxd'er 2

---

- Map Mxd'er er en række Mxd'er som eksporteres til pdf/forskellige grafik formater
  - Templates er placeret under:
    - [Instans Output and Templates]\MxdTemplates\Maps\Public
    - [Instans Output and Templates]\MxdTemplates\Maps\PublicDiff
    - [Instans Output and Templates]\MxdTemplates\Maps\RoadWholeDay
    - [Instans Output and Templates]\MxdTemplates\Maps\RoadWholeDayDiff
  - Tilrettede mxd'er placeres under:
    - [Instans Output and Templates]\Mxds\Maps\OutputRunXX\{SUB}
  - Hver folder behandles individuelt givet dens konfiguration (eksporterer scenarie-kort/differens-kort samt kør Kollektiv/Vej)
  - Pdf'er/grafik kort placeres under:
    - [Instans Output and Templates]\Maps\OutputRunXX\{SUB}



# Output modulet – Template Mxd'er 3

---

- I Mxd'erne kan man anvende standard ArcMap funktionalitet til opsætning af sine kort
- Endvidere kan kortene tilrettes med:
  - Kort udsnit der oprettes ved lave bookmarks i Mxd'en. Hvert kort udsnit vil blive sin egen side i pdf'en.
  - Tekst placeholders der erstattes når kortet eksporteres, eksempelvis @ScenarioName eller @Print date



# Output modulet – Differensnøgletal

---

- Differensnøgletal dannes som views i master databasen
- Der dannes et view per nøgletalstabel produceret af modelberegningen – Altså et per out\_KF\_[tabelnavn]
- De navngives: vOut\_KF\_DiffX[tabelnavn]
- Igen gælder at de bevares for eftertiden, at de udelukkende er views og at de er afhængige af bagved liggende scenario runs.





# Output modulet – Trafikantgevinster (Udtræk for TERESA)

---

- Trafikantgevinster beregnet af Output modulet gemmes i tabellerne:
  - Out\_KF\_Teresa\_Public
  - Out\_KF\_Teresa\_RoadPc
  - Out\_KF\_Teresa\_RoadTr
- De relevante rækker for et konkret OutputRun identificeres ved OutputRun ID'et
- Disse indeholder brutto og netto tal for transporttider, transportarbejde og brugerbetaling opdelt efter turformål
  - Brutto tal angiver det totale tal for hver af de to situationer
  - Netto tal angiver tab/gevinster for hhv. eksisterende brugere og nye brugere (rule-of-a-half)



# Trafikantgevinster – segmentering i turformål

---

- Trafikantgevinster opgøres separat på de følgende turformål:
  - Bolig-Arbejde
  - Erhverv
  - Andet
  - Varebiler (person)
  - Varebiler (fragt)
  - Lastbiler



# Trafikantgevinster – segmentering relations grupper

---

- Endvidere opgives der tal for følgende grupper:
  - DK-DK (modeldøgn)
  - DK-UDLAND / UDLAND-DK (modeldøgn)
  - SAMLET (modeldøgn)
  - DK-DK (år)
  - DK-UDLAND / UDLAND-DK (år)
  - SAMLET (år)

Hvor det gælder at:

Brutto:  $[SAMLET] = [DK-DK] + 0 * [DK-UDLAND / UDLAND-DK]$

Netto:  $[SAMLET] = [DK-DK] + \frac{1}{2} * [DK-UDLAND / UDLAND-DK]$