

Scenariorapport

Kjørt av: Vegards

13.06.2013 09:56

Region	DOM_Nidaros
Prognoseår	2010
Scenariokode	DOM_Nidaros
Antall soner	1056
RTM-versjon	3.2.beta.263

Innhold

1	Oppsett av scenario i brukergrensesnitt	2
2	Inndata	4
2.1	Innlesing av transportnett	4
2.2	Kommuner i modellområdet	4
2.3	Sonedata, bilhold og førerkort	4
3	Kvalitetssikring av transportnettverk	6
3.1	Soner som ikke er koblet til transportnettet	6
3.2	Assymetri i LoS-data	6
4	Etterspørselsmodell	8
4.1	Parameterfiler	8
4.2	Iterasjoner	8
4.3	Rammetall	9
4.4	Reisemiddel- og reisehensiktfordeling	10
4.5	Turer uten tilbud	10
4.6	Overføring mellom transportmiddel	10
5	Nettfordeling	11
5.1	Bil	11
5.1.1	Iterasjoner	11
5.1.2	Tellinger, døgntrafikk	11

1 Oppsett av scenario i brukergrensesnitt

Definisjon av scenario

Region	DOM_Nidaros
Beregningsår	2010
Scenariokode	DOM_Nidaros
Modellmodus	Transportmodell
Antall tidsperioder	1
Inndeling av resultat	Døgn
Antall iterasjoner	7

Opsjoner for kjøring

- Hastigheter fra EFTEKT
- Ikke innlesing av inndata

Definisjon av transportnett

Noder	Inndata\midt\Nidaros2008\DOM_Nidaros - Sluppen.MDB\TM1_Node
Lenker	Inndata\midt\Nidaros2008\DOM_Nidaros - Sluppen.MDB\TM1_Lenke
Bompenger lavtrafikk	Inndata\midt\Nidaros2008\DOM_Nidaros_Bompenger_2001_pr2011 - Lav.dbf
Bompenger rushttrafikk	Inndata\midt\Nidaros2008\DOM_Nidaros_Bompenger_2001_pr2011 - Rush.dbf
Fergesystem	Inndata\midt\Nidaros2008\Midt_2010_Basis2010\Midt_Fergesystem_2001.dbf
Internavstand	Inndata\midt\Nidaros2008\Midt_2010_Basis2010\Midt_Internavstand.dbf
Svingeforbud	Inndata\midt\Nidaros2008\MIDT_2010_Basis2010\Midt_SVINGEBEVEGELSER.DAT

Definisjon av kollektivsystem

Kollektiv lavtrafikk	Inndata\midt\Nidaros2008\koll_noder_lav.dbf
Kollektiv rushttrafikk	Inndata\midt\Nidaros2008\koll_noder_rush.dbf
Kollektiv lavtrafikk GDB	
Kollektiv rushttrafikk GDB	
Taksttabell	Inndata\midt\Nidaros2008\Midt2010_Kollektivtakst.far
Taksttabell for modes	Inndata\midt\Nidaros2008\Taksttabelldefinisjon.dbf
Månedskort for kommuner	Inndata\Sonodata\M\inedskort_kommuner.dbf
Månedskort basert på takst	Inndata\Sonodata\M\inedskort_variabel.dbf

Definisjon av bomsonesystem

Bomsonedefinisjon	
Takst i lavtrafikk	0
Takst i rushttrafikk	0

Turer fra NTM5

NTM5-scenario	Basis2010
Utsnittfil	Inndata\midt\Nidaros2008\ntm5_rtm_dom_nidaros.net
Koblingstabell	Inndata\ntm5\NTPL-RTM.DBF

Bilholdsmodell

Husholdningsdata	Inndata\sonodata\hushold_v10.txt
Sonodata	Inndata\sonodata\sone2010_g2009.txt
Storbytetthet	Inndata\sonodata\storbyttet_v10.txt

Etterspørselsmodell

Sonedata	Inndata\sonedata\Sonedata_2010_290811.dbf
Bilholdsdata	Inndata\midt\Nidaros2008\Bilhold_DOM_Nidaros_2010.txt
Demografidata	Inndata\sonedata\demogr2010_g2009.txt
Elevdata	Inndata\sonedata\Elevdata-Grunnkrets2010.txt
Modellfaktorer	Inndata\Parametre\Utgangspunkt\modellfaktorer_2010_NVD_REV.dat
Parameterkode	I3
Sti for parameterfiler	Inndata\Parametre\Utgangspunkt\I3

Faste matriser

Fast godsmatrise	Inndata\midt\Nidaros2008\DOM_Nidaros_2006_Nidaros2008_godsmatrise_v3.txt
Tilbringer flyplass bilfører	Inndata\midt\Bilturer_flyplass_Midt.dbf
Tilbringer flyplass kollektiv	Inndata\midt\Kollektiv_flyplass_Midt.dbf

Nettfordeling

Fil med effekthastigheter	Inndata\midt\Nidaros2008\DOM_Nidaros_2006_Nidaros2008_FART_P1_justert.EFF
Differanseplott region	DOM_Nidaros
Differanseplott årstall	2010
Differanseplott scenario	DOM_Nidaros
Screenlinefil med tellinger	Inndata\midt\Nidaros2008\MIDT_2010_BASIS2010\MIDT_SCREENLINE_Aug12.DAT
Tellinger for timer	

2 Inndata

2.1 Innlesing av transportnett

Transportnettet er på klassisk format fra shapefiler. Antall soner i transportnettverket er 1056 . Av dette er 1037 soner i kjerneområdet i modellen.

2.2 Kommuner i modellområdet

Tabell 1 viser kommunene som er definert som kjerneområde. Det blir produsert turer i og mellom disse kommunene.

Tabell 1: Kommuner i kjerneområdet

Fylke	Kommuner				
16:Sør-Trøndelag	1601:Trondheim	1621:Ørland	1622:Agdenes	1624:Rissa	1627:Bjugn
	1630:Åfjord	1638:Orkdal	1648:Midtre Gauldal	1653:Melhus	1657:Skaun
	1662:Klæbu	1663:Malvik	1664:Selbu		
17:Nord-Trøndelag	1702:Steinkjer	1711:Meråker	1714:Stjørdal	1717:Frosta	1718:Leksvik
	1719:Levanger	1721:Verdal	1723:Mosvik (-2012)	1724:Verran	1729:Inderøy (-2012)

Tabell 2 viser kommunene som er definert som kjerneområde. Det blir produsert turer mellom bufferområdet og kjerneområdet.

Tabell 2: Kommuner i bufferområdet

Fylke	Kommuner
	Det er ikke definert noen bufferkommuner i modellområdet.

2.3 Sonedata, bilhold og førerkort

Tabell 3 viser et sammendrag av de ulike sonedata benyttet av etterspørselsmodellen fordelt på kommuner. Dette er sonedata med arbeidsplasser, demografidata og data fra bilhold/førerkortmodellen.

Tabell 3: Utvalg av sonedata fordelt på kommune

Kommune	Sonedata Arbeidsplasser	Demografidata		Bilhold/førerkortmodell				
		Menn	Kvinner	FK=0,B=0	FK=0,B>0	FK=1,B=0	FK=1,B>=hfk	FK=1,B<hfk
1601:Trondheim	97804	85065	85051	7846	22063	8702	54227	48124
1621:Ørland	1601	2568	2515	250	741	187	1595	1472
1622:Agdenes	548	858	856	112	268	74	536	483
1624:Rissa	2120	3269	3153	346	901	249	2079	1746
1627:Bjugn	1317	2251	2277	268	612	190	1483	1223
1630:Åfjord	1285	1665	1551	231	455	157	1025	851
1638:Orkdal	5071	5628	5600	582	1428	485	3725	2983
1648:Midtre Gauldal	2131	3038	2970	340	822	246	2020	1632
1653:Melhus	3701	7575	7243	587	2031	479	5010	3888
1657:Skaun	1058	3364	3252	266	882	218	2172	1747
1662:Klæbu	969	2932	2866	191	821	160	1994	1391
1663:Malvik	2377	5669	5432	435	1563	379	3231	3374
1664:Selbu	1447	2008	1906	233	533	178	1011	1293
1702:Steinkjer	9052	10523	10518	1256	3000	1007	5825	6426
1711:Meråker	872	1209	1248	162	361	122	716	732
1714:Stjørdal	8989	10689	10625	1092	2958	947	5996	6259

.. forsetter på neste side

.. forsetter fra forrige side

Kommune	Sonedata	Demografidata		Bilhold/førerkortmodell				
	Arbeidplasser	Menn	Kvinner	FK=0,B=0	FK=0,B>0	FK=1,B=0	FK=1,B>=hfk	FK=1,B<hfk
1717:Frosta	629	1211	1254	168	366	127	606	767
1718:Leksvik	1264	1756	1766	196	471	158	965	1104
1719:Levanger	8020	9026	9134	938	2581	815	5075	5474
1721:Verdal	5755	7158	7055	819	1989	697	3972	4165
1723:Mosvik (-2012)	267	414	388	60	115	46	186	270
1724:Verran	750	1652	1256	209	353	167	804	990
1729:Inderøy (-2012)	1620	2926	2946	328	840	274	1626	1733

3 Kvalitetssikring av transportnettverk

3.1 Soner som ikke er koblet til transportnettet

Feilkoding i nettverket eller spesialtilfeller rundt eksternsoner kan føre til at noen soner ikke er tilgjengelig for ett eller flere transportmiddel. Tabell 4 viser hvilke soner som ikke har noe tilgjengelig tilbud. For kollektivsystemet er det listet opp soner som ikke kan benytte kollektivtilbudet.

Tabell 4: Soner uten tilbud

Reisemiddel	Soner
Bil	99200001 99200002 99300001 99300002 99300003
Kollektiv	26014507 26014508 26014601 26014602 26014605 26014606 26014607 26210102 26210105 26210205 26210208 26220102 26220103 26220104 26220106 26220109 26220111 26240106 26240301 26240302 26240303 26240306 26240311 26240313 26240401 26240402 26240403 26240404 26240407 26270101 26270102 26270103 26270107 26270109 26270110 26270111 26270201 26270202 26270203 26270204 26270206 26270209 26270213 26270214 26270215 26300101 26300102 26300103 26300104 26300105 26300106 26300107 26300108 26300109 26300110 26300114 26300115 26300201 26300203 26300205 26380208 26380301 26380302 26380305 26380306 26380307 26380308 26380401 26380402 26380403 26380404 26380405 26380406 26380407 26380408 26380409 26380410 26380411 26480106 26480109 26480110 26480111 26480201 26480202 26480207 26480208 26480210 26480211 26480213 26480214 26480215 26480216 26480301 26480302 26480303 26480304 26480305 26480309 26480311 26480312 26480313 26530111 26530201 26530208 26530305 26530505 26530508 26530604 26530606 26530607 26530703 26530704 26530705 26570101 26570102 26570103 26570104 26570105 26570106 26570206 26570305 26620102 26620109 26620110 26630301 26630309 26630310 26630403 26630404 26640102 26640114 26640115 26640116 26640117 26640119 26640120 26640121 26640122 26640123 26640124 27020101 27020102 27020103 27020104 27020105 27020109 27020313 27020401 27020408 27020409 27020410 27020502 27020504 27020604 27020706 27020707 27110102 27110103 27110105 27110107 27110111 27110112 27110113 27140101 27140104 27140106 27140107 27140108 27140109 27140110 27140116 27140207 27140301 27140302 27140303 27140304 27140305 27140306 27140307 27140308 27140309 27140401 27140403 27140404 27170102 27170103 27170112 27180101 27180110 27180201 27190201 27190203 27190301 27190302 27190304 27190305 27190307 27190308 27190401 27190402 27190405 27190407 27190408 27190501 27190503 27190506 27190507 27210304 27210404 27210405 27210406 27210407 27210504 27210505 27210506 27210601 27210605 27210606 27210608 27230101 27230104 27230105 27240101 27240102 27240109 27240110 27240111 27240112 27240201 27240204 27240205 27290101 27290104 27290201 27290204 27290205 27290301 27290302 27290306 27290402 27290404 99000003 99100001 99100002 99100003 99100004 99100006 99100008 99100009 99100010 99100013
Gang og sykkel	99200002 99300001

3.2 Assymetri i LoS-data

Tabell 5 viser fordelingen av sonerelasjoner hvor avstanden er ulik mellom tur- og returretning. Tabellen viser antall relasjoner (N) som finnes innenfor et kilometerintervall (Fra,Til).

Tabell 5: Assymetri i LoS-data

Fra	Til	N	Andel
0	1	1048708	94%
1	2	49706	4.5%
2	3	16186	1.5%
3	4	174	0.0%
4	5	108	0.0%
5	6	22	0.0%
6	7	8	0.0%
7	8	22	0.0%
8	9	14	0.0%
9	10	6	0.0%
10+		182	0.0%

4 Etterspørselsmodell

4.1 Parameterfiler

Følgende parameterfiler er benyttet i etterpørselsmodellen:

Inndata\Parametre\Utgangspunkt\I3\par_arbeid_I3.txt
Inndata\Parametre\Utgangspunkt\I3\par_tjeneste_I3.txt
Inndata\Parametre\Utgangspunkt\I3\par_fritid_I3.txt
Inndata\Parametre\Utgangspunkt\I3\par_hentlev_I3.txt
Inndata\Parametre\Utgangspunkt\I3\par_privat_I3.txt
Inndata\Parametre\Utgangspunkt\I3\par_tg_ag13_24_I3.txt
Inndata\Parametre\Utgangspunkt\I3\par_tg_ag25_34_I3.txt
Inndata\Parametre\Utgangspunkt\I3\par_tg_ag35_54_I3.txt
Inndata\Parametre\Utgangspunkt\I3\par_tg_ag55_66_I3.txt
Inndata\Parametre\Utgangspunkt\I3\par_tg_ag67_up_I3.txt
Inndata\Parametre\Utgangspunkt\tidssone_arbeid_1_R0.txt
Inndata\Parametre\Utgangspunkt\tidssone_tjeneste_1_R0.txt
Inndata\Parametre\Utgangspunkt\tidssone_fritid_1_R0.txt
Inndata\Parametre\Utgangspunkt\tidssone_hentlev_1_R0.txt
Inndata\Parametre\Utgangspunkt\tidssone_privat_1_R0.txt
Inndata\Parametre\Utgangspunkt\I3\transprob_1_I3.txt
Inndata\Parametre\Utgangspunkt\timeandeler_R0.dbf

Parameterfiler uthevet med rødt er filer som ikke finnes i parameterkatalog

Inndata\Parametre\Utgangspunkt\I3 med parameterkode I3. Det er derfor benyttet utgangspunktparameterfiler med kode R1 eller R0.

4.2 Iterasjoner

Etterspørselsmodellen har kjørt i løkke med 7 iterasjoner. . Tabell 6 viser endringene i etterspørsel for bilfører og kollektiv mellom hver iterasjon, gjennomsnittlig reisetid for bilfører tur og retur og trafikkarbeid med henhold til tid.

Tabell 6: Iterasjoner over etterspørselsmodellen

Iterasjon	Bilfører	Kollektiv	Reisetid	Trafikkarbeid (timer)
1	647418	55151	21.93	236644
2	646510	55436	21.85	235430
3	646122	55559	22.27	239781
4	645986	55599	22.53	242574
5	645951	55608	22.62	243521
6	645948	55610	22.64	243727
7	645947	55611	22.64	243766

4.3 Rammetall

Tabell 7 viser rammetall direkte fra etterpørselsmodellen Tramod_By i antall turer. Tabell 8 viser andelene av disse turene.

Tabell 7: Rammetall fra Tramod_By, antall turer (YDT)

	Arbeid	Tjeneste	Fritid	Hentebringe	Privat	RM. fordeling
Bilfører	144601	77881	121928	96713	206114	647238
Bilpassasjer	11568	7150	47449	9113	55181	130460
Kollektiv	18171	7685	13899	2484	14179	56418
Gang	25260	9069	61869	15291	84647	196136
Sykkel	21716	7104	15868	3258	14779	62726
Totalt RH	221317	108890	261013	126859	374900	1092979

Tabell 8: Rammetall fra Tramod_By, andeler

	Arbeid	Tjeneste	Fritid	Hentebringe	Privat	RM. fordeling
Bilfører	65%	72%	47%	76%	55%	59%
Bilpassasjer	5%	7%	18%	7%	15%	12%
Kollektiv	8%	7%	5%	2%	4%	5%
Gang	11%	8%	24%	12%	23%	18%
Sykkel	10%	7%	6%	3%	4%	6%
RH. fordeling	20%	10%	24%	12%	34%	

Tabell 9 viser antall turer fra Tramod_By summert opp for hver reisehensikt og fordelt på totalt, tur+retur og turkjeder. Turkjedeturene for bilpassasjer, gang og sykkel blir ikke skrevet ut til turmatriser. For å få riktig antall turer for disse reisemidlene blir matrisene blåst opp med en skaleringsfaktor. Prosentandelen for turkjeder for bilpassasjer, gang og sykkel i tabell 9 antyder usikkerheten i disse turmatrisene i tabell 10.

Tabell 9: Rammetall fra Tramod_By, totalt (YDT)

Reisemiddel	Totalt	Tur+Retur	Andel	Turkjeder	Andel
Bilfører	647238	249789	39%	397449	61%
Bilpassasjer	130460	65715	50%	64746	50%
Kollektiv	56418	31676	56%	24742	44%
Gang	196136	96544	49%	99593	51%
Sykkel	62726	31416	50%	31310	50%
Totalt	1092979	475140	43%	617840	57%

4.4 Reisemiddel- og reisehensiktfordeling

Tabell 10 viser fordelingen mellom ulike reisemiddel og antall turer for hver reisehensikt, etter innlesing av buffermatriser og omfordeling av turer på grunn av tilgjengelighet.

Tabell 10: Reisemiddel- og reisehensiktfordeling (ÅDT)

Reisemiddel	Turer	Andel	Arbeid	Tjeneste	Fritid	Henteleverer	Privat	Skole	Flyplass	Gods	NTM5
Bilfører	628722	53%	111867	60099	134921	86896	192463	21833	2398	10214	8030
Bilpassasjer	131280	11%	8772	4522	52433	7955	51478	0	0	0	6120
Kollektiv	93130	8%	13545	4632	13496	1634	11725	41985	3175	0	2938
Gang	272279	23%	19528	7347	70253	14236	80496	80419	0	0	0
Sykkel	55355	5%	16757	4530	17504	2793	13771	0	0	0	0
Totalt	1180764		170468	81131	288608	113513	349932	144236	5573	10214	17089

4.5 Turer uten tilbud

Tabell 11 viser hvor mange turer som tas bort fra turmatrisene på grunn av at det ikke er en forbindelse i transportnettet mellom sonene disse turene går mellom.

Tabell 11: Turer uten tilbud

Reisemiddel	Turer	Uten tilbud	Andel
Bilfører	628722	0	0%
Bilpassasjer	131280	0	0%
Kollektiv	98567	373	0.38%
Gang	272279	0	0%
Sykkel	55355	0	0%

4.6 Overføring mellom transportmiddel

Tabell 12 viser hvor mange turer som blir overført til andre transportmiddel. Skolereiser med kollektiv blir overført til gang hvis det ikke finnes noe kollektivtilbud i modellen mellom sonene, og avstanden er kortere enn 4 km. Øvrige skolereiser med kollektiv uten kollektivtilbud i modellen blir overført til reisehensikten skoleskyss. Skoleturer som går der det er umulig å gå blir overført til kollektiv hvis det finnes kollektivtilbud. Hvis det ikke finnes kollektivtilbud tas turene ut av modellen (tabell 11). Kollektivturer til gang er kollektivturer som blir produsert i modellen som ikke har noen kollektivtilbud, og blir overført til gang hvis det er mulig å gå. Hvis det ikke er mulig å gå tas turene ut av modellen (tabell 11).

Tabell 12: Turer overført til andre transportmiddel

Reisemiddel	Opprinnelige turer	Overført	Andel
Kollektiv skole til gang	55429	13444	24.26%
Kollektiv skole til skoleskyss	41985	10211	24.32%
Gang skole til kollektiv	80452	33	0.04%
Kollektiv til gang	98567	5064	5.14%

5 Nettfordeling

5.1 Bil

5.1.1 Iterasjoner

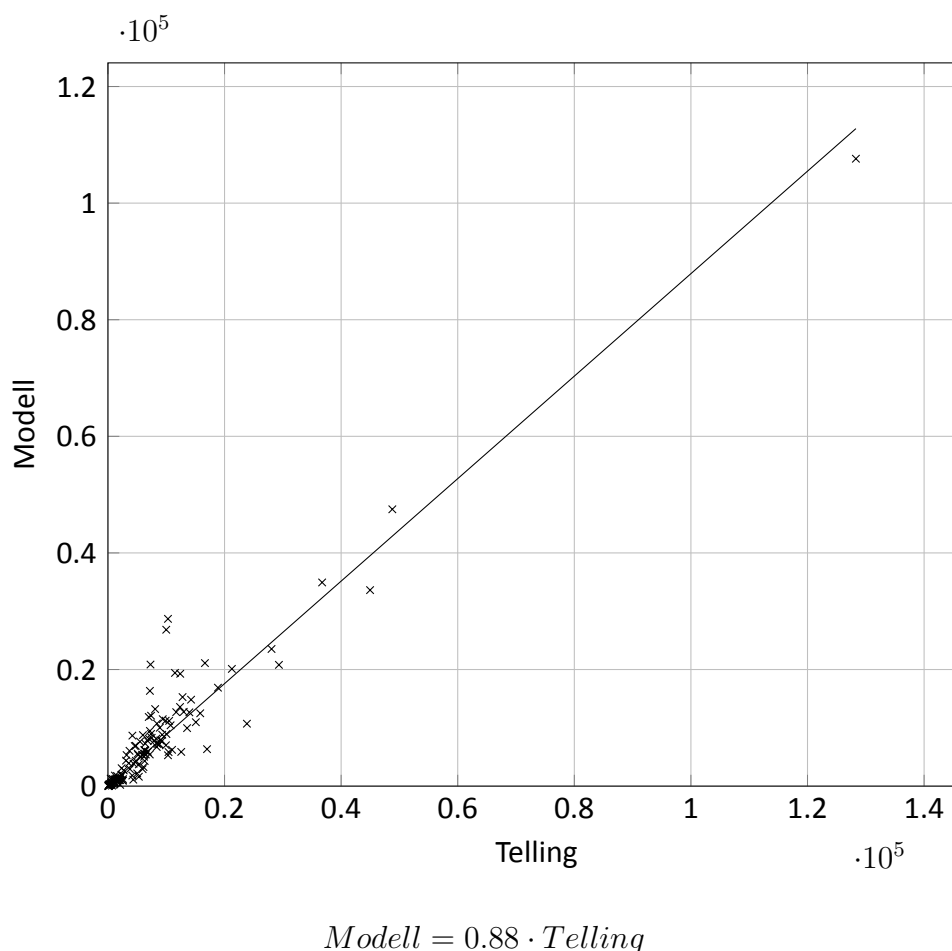
Tabell 13 viser iterasjonene i nettfordeling av bilfører for døgntrafikk. Nettfordelingen ble avsluttet på grunn av at det ikke oppsto endringer i Δ RGAP og Δ RMSE i to påfølgende iterasjoner.

Tabell 13: Iterasjoner i nettfordeling bil, døgn

Iterasjon	RGAP	RMSE	RAAD	Δ RGAP	Δ RMSE	Konvergens
2	0.0006800163	0.0000828940	0.0000000075	0.0006800163	0.0000828940	
3	0.0006834466	0.0000828940	0.0001352339	0.0000034303	0.0000000000	
4	0.0006834458	0.0000828940	0.0000676207	0.0000000008	0.0000000000	Uendret
5	0.0006834451	0.0000828939	0.0000450830	0.0000000007	0.0000000000	Uendret

5.1.2 Tellinger, døgntrafikk

Figur 1 viser sammenligningen mellom tellinger og modellerert trafikk for alle tellesnitt for døgntrafikk, ÅDT. Regresjonslinjen viser hvor godt samsvar det er mellom tellinger og modellert trafikk og formelen for regresjonslinjen er vist under grafen.



Figur 1: Tellinger mot modellert trafikk, ÅDT