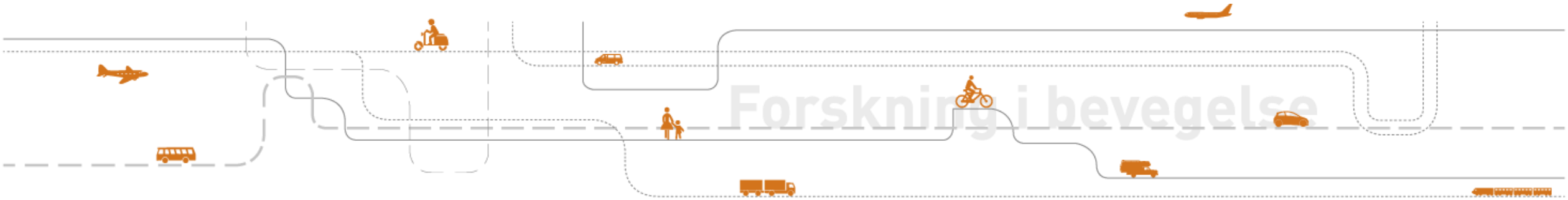
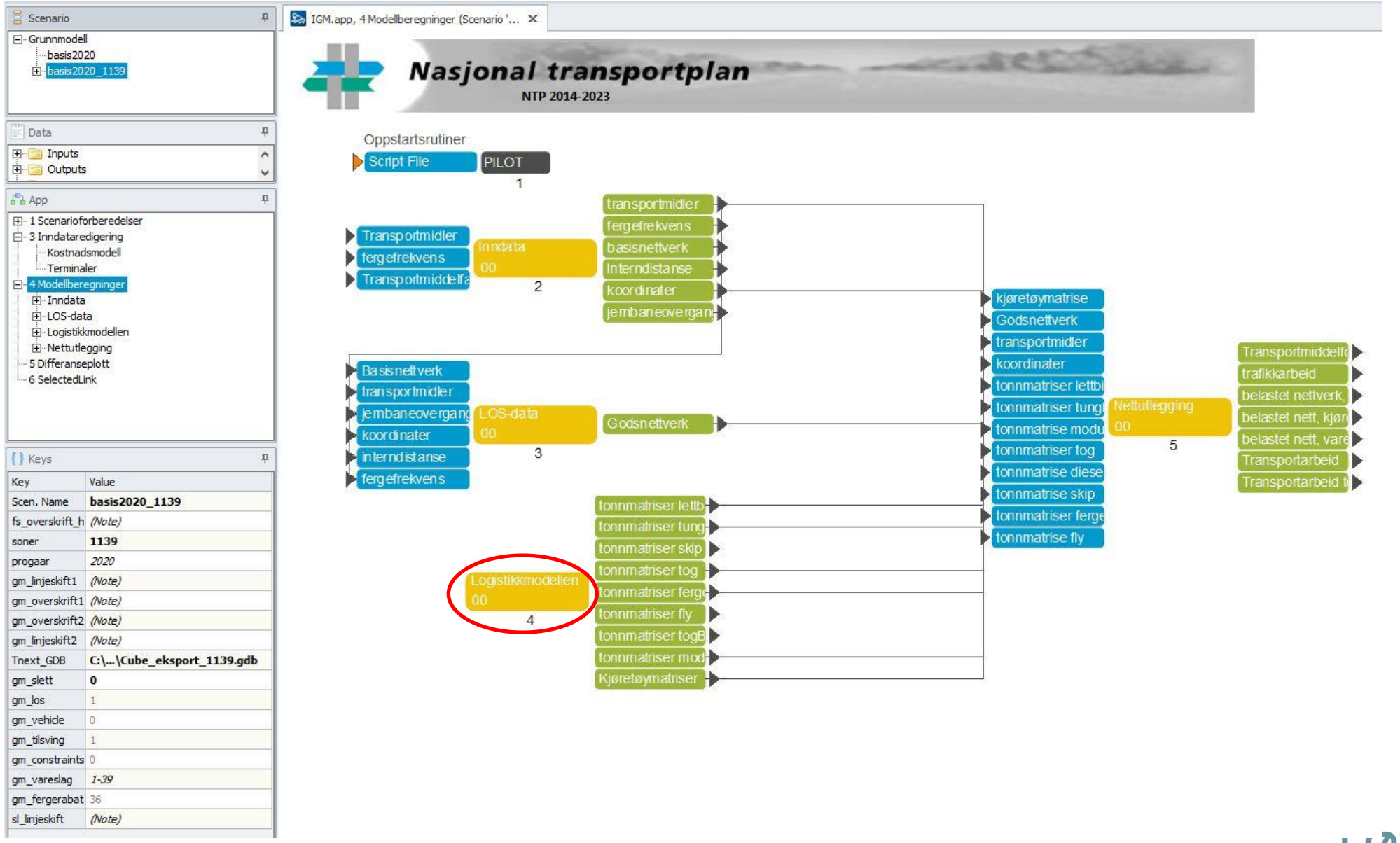
Brukergrensesnitt

Anne Madslien, TØI

Kurs i Nasjonal godstransportmodell 10. mars 2022



Grensesnitt for modellen i CUBE (tema på kursdag 2)



Logistikkmodellen er en frittstående modell.

Kan kjøres utenom CUBE-grensesnittet.

Modellkjøring uten CUBE-lisens

Kan gjøre alt utenom:

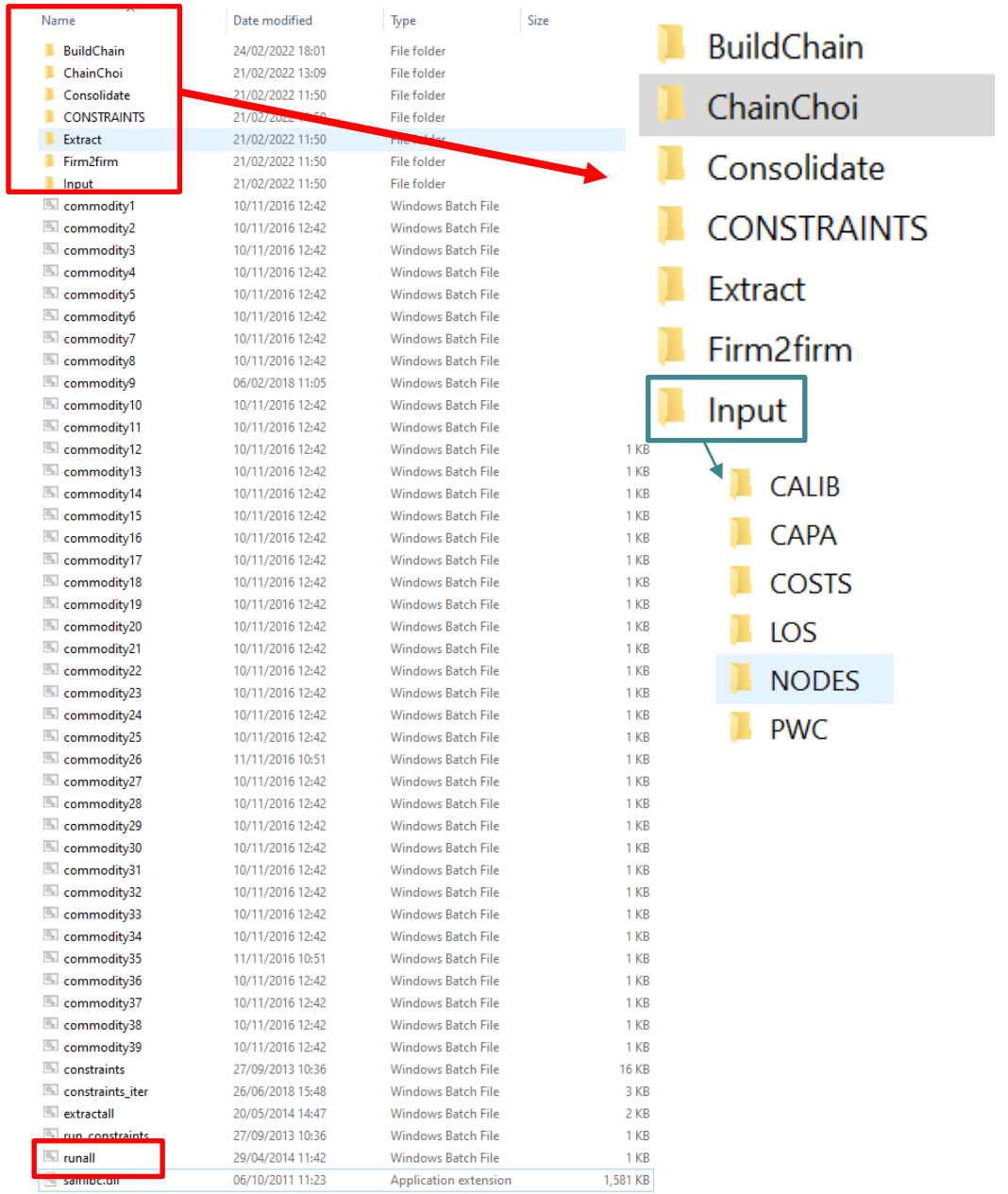
- Redigering/analyse av nettverksdata
  - *Transportinfrastruktur (noder og lenker)*
  - *Lenkeinfo (distanser, hastigheter mm)*
- Generering av nye LoS-matriser
  - *Matriser med tid og distanse for relevante relasjoner*
- Generering av kartplott basert på avsluttende nettutlegging
  - *Får likevel ut tall for transportarbeid pr transportform (splittet på områdetyper)*
    - Basert på multiplikasjon av etterspørselsmatriser og LoS-matriser for distanse

- Vil i denne presentasjonen gå gjennom oppsettet i Logistikkmodellen
  - *Samme oppsett i CUBE, men noen mapper og filnavn kan være litt endret*

Tema i presentasjonen

- Oppbygging / mappestruktur
- Hvordan kjøre modellen (uten CUBE)
- Inputfiler og kontrollfiler
- Resultatfiler og tolking av disse

Oppbygging og kjøring av modellen (uten CUBE). Mappestruktur:



Modellen startes ved **runall.bat**, som kjører modellen sekvensielt for alle 39 varegrupper:

call commodity1 %1
call commodity2 %1

.
call commodity38 %1
call commodity39 %1
cd .\ChainChoi
Call Report.exe *(genererer resultatfiler)*
Call MergeOut.exe *(genererer resultatfil)*

Kan lage alternative bat-filer som kjører utvalgte varegrupper.

Etablering av nytt scenario: kopier hele mappen og gjør endringer i input

Dos-vindu under kjøring

4 step pr vare som kjøres

Firm2firm

Fordeler årlige godsstrømmer mellom soner til strømmer mellom bedrifter

BuildChain

Beregner optimale transportkjeder av hver type, f eks hvilke havner og jernbaneterminaler som brukes i hhv veg-sjø-veg kjeder og veg-bane-veg kjeder

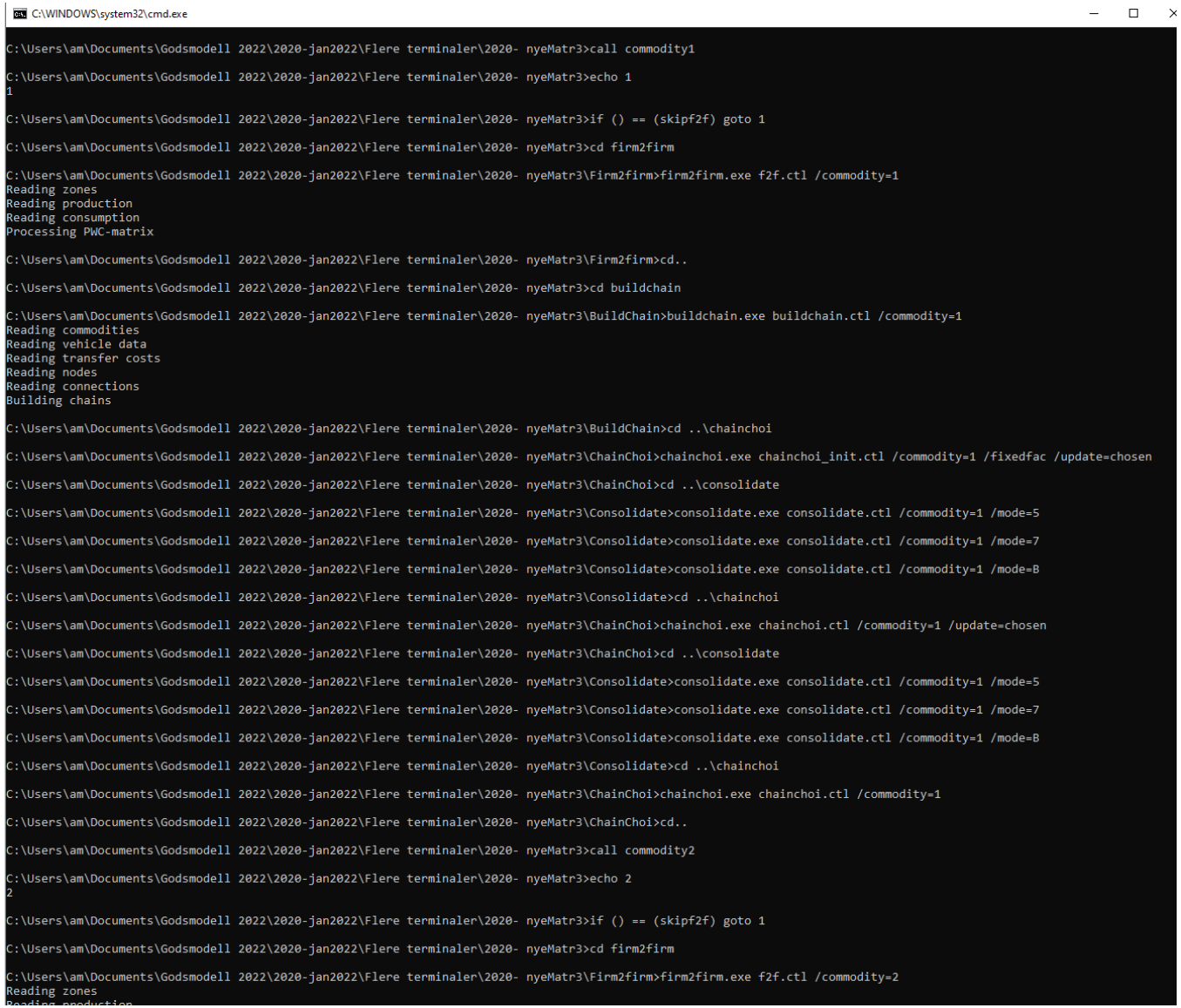
ChainChoi

Beregner optimal løsning (transportkjede, kjøretøytyper, frekvens) ut fra alle tilgjengelige kjeder

Consolidate

Beregner konsolidering til bruk i ny iterasjon av ChainChoi

Itererer mellom **ChainChoi** og **Consolidate** pga endret konsolideringspotensial mellom iterasjonene



Eksempel på modellkjøring for vare 15

Commodity15.bat*, som kalles fra *Runall.bat:

- echo 15
- if (%1)==(skipf2f) goto 1
- cd firm2firm
- firm2firm.exe f2f.ctl /commodity=15
- cd..
- :1
- cd buildchain
- buildchain.exe buildchain.ctl /commodity=15
- cd ..\chainchoi
- chainchoi.exe chainchoi_init.ctl /fixedfac /update=chosen /commodity=15
- cd ..\consolidate
- consolidate.exe consolidate.ctl /commodity=15 /mode=4
- consolidate.exe consolidate.ctl /commodity=15 /mode=5
- consolidate.exe consolidate.ctl /commodity=15 /mode=6
- consolidate.exe consolidate.ctl /commodity=15 /mode=7
- consolidate.exe consolidate.ctl /commodity=15 /mode=B
- cd ..\chainchoi
- chainchoi.exe chainchoi.ctl /update=chosen /commodity=15
- cd ..\consolidate
- consolidate.exe consolidate.ctl /commodity=15 /mode=4
- consolidate.exe consolidate.ctl /commodity=15 /mode=5
- consolidate.exe consolidate.ctl /commodity=15 /mode=6
- consolidate.exe consolidate.ctl /commodity=15 /mode=7
- consolidate.exe consolidate.ctl /commodity=15 /mode=B
- cd ..\chainchoi
- chainchoi.exe chainchoi.ctl /commodity=15
- cd..

Kontrollfiler styrer input og output

- Kontrollfilene en viktig del av modelloppsettet. Kan enkelt endres av modellbruker.

- Vi har følgende kontrollfiler:
  - *f2f.ctl og f2f_common.ctl*
  - *buildchain.ctl og BuildChain_common.ctl*
  - *ChainChoi_init.ctl og Chainchoi_init_common.ctl*
  - *ChainChoi.ctl og Chainchoi_common.ctl*
  - *consolidate.ctl*
  - *extractX_Y.ctl (der X er mode og Y er kjøretøytype) – lik antall kjøretøytyper (70 filer)*

Eksempel fra f2f.ctl:

COMMODITY	INCL	Rec_Send	ZONES	PWC	F2F	TOT	LOG
1	f2f_common.ctl	5	..\Input\Nodes\Nodes1.dat	..\Input\PWC\PWC1.dat	F2F1.dat	F2F1.tot	F2F1.log
2	f2f_common.ctl	15	..\Input\Nodes\Nodes2.dat	..\Input\PWC\PWC2.dat	F2F2.dat	F2F2.tot	F2F2.log
3	f2f_common.ctl	15	..\Input\Nodes\Nodes3.dat	..\Input\PWC\PWC3.dat	F2F3.dat	F2F3.tot	F2F3.log
4	f2f_common.ctl	5	..\Input\Nodes\Nodes4.dat	..\Input\PWC\PWC4.dat	F2F4.dat	F2F4.tot	F2F4.log
5	f2f_common.ctl	10	..\Input\Nodes\Nodes5.dat	..\Input\PWC\PWC5.dat	F2F5.dat	F2F5.tot	F2F5.log
6	f2f_common.ctl	10	..\Input\Nodes\Nodes6.dat	..\Input\PWC\PWC6.dat	F2F6.dat	F2F6.tot	F2F6.log
7	f2f_common.ctl	15	..\Input\Nodes\Nodes7.dat	..\Input\PWC\PWC7.dat	F2F7.dat	F2F7.tot	F2F7.log
8	f2f_common.ctl	30	..\Input\Nodes\Nodes8.dat	..\Input\PWC\PWC8.dat	F2F8.dat	F2F8.tot	F2F8.log
9	f2f_common.ctl	90	..\Input\Nodes\Nodes9.dat	..\Input\PWC\PWC9.dat	F2F9.dat	F2F9.tot	F2F9.log
10	f2f_common.ctl	5	..\Input\Nodes\Nodes10.dat	..\Input\PWC\PWC10.dat	F2F10.dat	F2F10.tot	F2F10.log
11	f2f_common.ctl	35	..\Input\Nodes\Nodes11.dat	..\Input\PWC\PWC11.dat	F2F11.dat	F2F11.tot	F2F11.log
12	f2f_common.ctl	35	..\Input\Nodes\Nodes12.dat	..\Input\PWC\PWC12.dat	F2F12.dat	F2F12.tot	F2F12.log
13	f2f_common.ctl	20	..\Input\Nodes\Nodes13.dat	..\Input\PWC\PWC13.dat	F2F13.dat	F2F13.tot	F2F13.log
14	f2f_common.ctl	2	..\Input\Nodes\Nodes14.dat	..\Input\PWC\PWC14.dat	F2F14.dat	F2F14.tot	F2F14.log
15	f2f_common.ctl	20	..\Input\Nodes\Nodes15.dat	..\Input\PWC\PWC15.dat	F2F15.dat	F2F15.tot	F2F15.log
16	f2f_common.ctl	4	..\Input\Nodes\Nodes16.dat	..\Input\PWC\PWC16.dat	F2F16.dat	F2F16.tot	F2F16.log

BuildChain_common.ctl og utdrag fra BuildChain.ctl

- CARGO=..\input\costs\CargoCosts.dat
- VEHCL=..\input\costs\Vehicles.txt
- CONSOL=..\input\costs\consolfac.txt
- TRNSFR=..\input\costs\transfer.dat
- PROHIB=..\input\costs\transferprohibition.txt
- TMCSTFAC=..\input\los\CorrTimeCost.csv
- DSTCSTFAC..\input\los\CorrDistanceCost.csv
- TRNLOS=..\input\los

BuildChain.ctl angir bl.a. hvilke kjøretøytyper som brukes i kjedebygging, og hvilke LoS-matriser som gjelder, pr vare. Utdrag:

COMM	MAXTIME	TRNCST	VEHCL1	VEHCL2	VEHCL4	VEHCL7	VEHCL8	DIST2	DDIST2	UDIST2	TOLL2	CHAINS
1	99999	..\Input\COSTS\traincost.txt	0	4	0	3	0	..\input\los\road5_distance.csv	..\input\los\road5_dom_dist.csv	..\input\los\road5_urban_dist.csv	..\input\los\road5_toll.csv	Chains1.dat
2	99999	..\Input\COSTS\traincost.txt	0	6	1	4	1	..\input\los\road5_distance.csv	..\input\los\road5_dom_dist.csv	..\input\los\road5_urban_dist.csv	..\input\los\road5_toll.csv	Chains2.dat
3	99999	..\Input\COSTS\traincost.txt	3	0	0	0	0					Chains3.dat
4	99999	..\Input\COSTS\traincost.txt	0	6	1	4	1	..\input\los\road5_distance.csv	..\input\los\road5_dom_dist.csv	..\input\los\road5_urban_dist.csv	..\input\los\road5_toll.csv	Chains4.dat
5	168	..\Input\COSTS\traincost.txt	0	6	1	4	1	..\input\los\road5_distance.csv	..\input\los\road5_dom_dist.csv	..\input\los\road5_urban_dist.csv	..\input\los\road5_toll.csv	Chains5.dat
6	99999	..\Input\COSTS\traincost.txt	0	6	1	4	1	..\input\los\road5_distance.csv	..\input\los\road5_dom_dist.csv	..\input\los\road5_urban_dist.csv	..\input\los\road5_toll.csv	Chains6.dat
7	99999	..\Input\COSTS\traincost.txt	0	6	1	4	1	..\input\los\road5_distance.csv	..\input\los\road5_dom_dist.csv	..\input\los\road5_urban_dist.csv	..\input\los\road5_toll.csv	Chains7.dat
18	99999	..\Input\COSTS\traincostT.txt	0	5	0	2	0	..\input\los\road5_distance.csv	..\input\los\road5_dom_dist.csv	..\input\los\road5_urban_dist.csv	..\input\los\road5_toll.csv	Chains18.dat
19	99999	..\Input\COSTS\traincost.txt	2	1	1	1	1	..\input\los\road5_distance.csv	..\input\los\road5_dom_dist.csv	..\input\los\road5_urban_dist.csv	..\input\los\road5_toll.csv	Chains19.dat
20	99999	..\Input\COSTS\traincost.txt	3	1	0	1	1	..\input\los\road5_distance.csv	..\input\los\road5_dom_dist.csv	..\input\los\road5_urban_dist.csv	..\input\los\road5_toll.csv	Chains20.dat
21	99999	..\Input\COSTS\traincost.txt	2	1	1	1	1	..\input\los\road5_distance.csv	..\input\los\road5_dom_dist.csv	..\input\los\road5_urban_dist.csv	..\input\los\road5_toll.csv	Chains21.dat
22	99999	..\Input\COSTS\traincost.txt	2	1	1	1	1	..\input\los\road5_distance.csv	..\input\los\road5_dom_dist.csv	..\input\los\road5_urban_dist.csv	..\input\los\road5_toll.csv	Chains22.dat
23	99999	..\Input\COSTS\traincost.txt	0	4	0	3	0	..\input\los\road5_distance.csv	..\input\los\road5_dom_dist.csv	..\input\los\road5_urban_dist.csv	..\input\los\road5_toll.csv	Chains23.dat

Generering av transportkjeder og valg av terminaler

- Basert på bl a LoS-matrisene og informasjon om alle terminalene (lokalisering, tilgang for ulike transportmidler, mulighet for direkte aksess, dybde osv) beregner programmet BuildChain.exe ”optimale” terminaler for omlasting innen hver type transportkjede (eks: veg, veg-jb-veg, veg-sjø-veg osv). ”

- For en gitt fra- og tilsone kan ”optimale” terminaler variere mellom varegruppene (ulik dybde for ulike kategorier skip, ulik hastighet for ulike skipstyper, kun noen jernbaneterminaler tillatt for tømmer osv)

- Eks fra filen ChainsXX.dat, for varegruppe XX fra sone 50 til sone 51:

50	51	6									
	2										
		50	51	50	51	1079.58	0	926.39	0	0	0
	242										
		50	7805	50	7805	298.96	0	381.17	0	0	0
		7805	7802	7805	7802	918.6	0	459.3	0	0	0
		7802	51	7802	51	5.79	0	7.38	0	0	0
	252										
		50	7804	50	7804	139.55	0	177.93	0	0	0
		7804	7805	7804	7805	536.27	0	205.57	0	0	0
		7805	51	7805	51	454.61	0	550.3	0	0	0
	272										
		50	7006	50	7006	673.02	185.47	797.71	0	0	0
		7006	7011	7006	7011	430.34	466.2	466.2	0	0	0
		7011	51	7011	51	438.68	137.07	512.64	0	0	0
	292										
		50	7301	50	7301	436.97	100.29	519.16	0	0	0
		7301	7306	7301	7306	56.87	0	762	0	0	0
		7306	51	7306	51	736.73	0	910	0	0	0
	3										
		50	51	50	51	1079.58	0	926.39	0	0	0
50	52	5									

6 ulike kjeder sone 50 til 51:

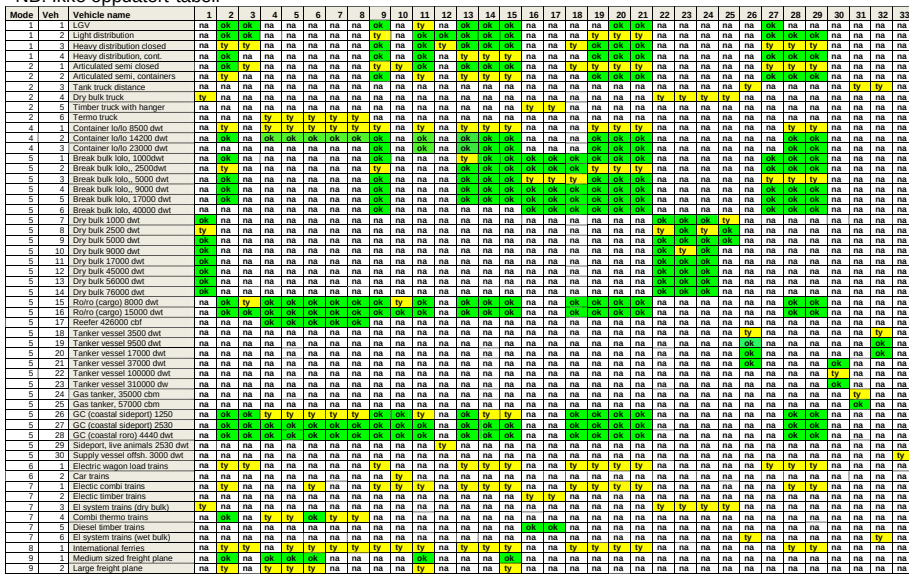
2
242
252
272
292
3

For hver aktuell transportkjede vises valgte terminaler, samt tid, kostnad etc pr leg i kjeden.

ChainChoi_common.ctl og utdrag fra ChainChoi.ctl

- DSTOUTP=1
- TIMOUTP=1
- CARGO=..\input\costs\CargoCosts.dat
- VEHCL=..\input\costs\Vehicles.txt
- TRNSFR=..\input\costs\transfer.dat
- PROHIB=..\input\costs\transferprohibition.txt
- CONSOL=..\input\costs\consolfac.txt
- TRNLOS=..\input\los
- SELECT=select.dat

NB! Ikke oppdatert tabell



Mode	Veh	Vehicle name	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	1	LGV	na	ok	ok	na	na	na	na	na	ok	na	ty	na	ok	ok	ok	na	na	na	na	ok	ok	na	na	na	na	na	ok	na	na	na	na	na	na
1	2	Light distribution	na	ok	ok	na	na	na	na	na	ty	na	ok	ok	ok	ok	ok	na	na	na	ty	ty	ty	na	na	na	na	na	ok	ok	ok	na	na	na	na
1	3	Heavy distribution closed	na	ty	ty	na	na	na	na	na	ok	na	ok	ty	ok	ok	ok	na	na	ty	ok	ok	ok	na	na	na	na	ty	ty	ty	na	na	na	na	na
1	4	Heavy distribution, cont.	na	ty	na	na	na	na	na	na	ok	na	na	ok	na	ty	ty	ty	na	na	na	ok	ok	na	na	na	na	na	ok	ok	ok	na	na	na	na
2	1	Articulated semi closed	na	ok	ty	na	na	na	na	na	ty	ty	ok	na	ok	ok	ok	na	na	ty	ty	ty	ty	na	na	na	na	na	ty	ty	ty	na	na	na	na
2	2	Articulated semi, containers	na	ty	na	na	na	na	na	na	ok	na	ty	na	ty	ty	ty	na	na	na	ok	ok	ok	na	na	na	na	na	ok	ok	ok	na	na	na	na
2	3	Tank truck distance	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ty	na	na	na	ty	na
2	4	Dry bulk truck	ty	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ty	ty	ty	na	na	na	na	na	ty	ty	ty	na	na	na	na
2	5	Timber truck with hanger	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ty	ty	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
2	6	Termo truck	na	na	na	ty	ty	ty	ty	ty	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
4	1	Container lo/lo 8500 dwt	na	ty	na	ty	ty	ty	ty	ty	ty	na	ty	na	ty	ty	na	na	na	na	ty	ty	ty	na	na	na	na	na	ty	ty	na	na	na	na	na
4	2	Container lo/lo 14200 dwt	na	ok	na	ok	ok	ok	ok	ok	ok	na	ok	na	ok	ok	ok	na	na	na	ok	ok	ok	na	na	na	na	na	ok	ok	na	na	na	na	na
4	3	Container lo/lo 23000 dwt	na	na	na	na	na	na	na	na	ok	na	ok	na	ok	ok	ok	na	na	na	ok	ok	ok	na	na	na	na	na	ok	ok	na	na	na	na	na
5	1	Break bulk lolo, 1000dwt	na	ok	na	na	na	na	na	na	ok	na	na	na	ty	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	na	na	na	na	na	ok	ok	ok	na	na	na	na
5	2	Break bulk lolo,, 2500dwt	na	ty	na	na	na	na	na	na	ty	na	na	na	na	ok	ok	ok	ok	ok	ty	ty	ty	na	na	na	na	na	ok	ok	ok	na	na	na	na
5	3	Break bulk lolo,, 5000 dwt	na	ok	na	na	na	na	na	na	ok	na	na	na	ok	ok	ok	ty	ty	ty	ok	ok	ok	na	na	na	na	na	ty	ty	ty	na	na	na	na
5	4	Break bulk lolo,, 9000 dwt	na	ok	na	na	na	na	na	na	ok	na	na	na	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	na	na	na	na	na	ok	ok	ok	na	na	na	na
5	5	Break bulk lolo, 17000 dwt	na	ok	na	na	na	na	na	na	ok	na	na	na	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	na	na	na	na	na	ok	ok	ok	na	na	na	na
5	6	Break bulk lolo, 40000 dwt	na	na	na	na	na	na	na	na	ok	na	na	na	na	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	na	na	na	na	na	ok	ok	ok	na	na	na	na
5	7	Dry bulk 1000 dwt	ok	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ok	ok	ok	ty	na	na	na	na	na	na	na	na
5	8	Dry bulk 2500 dwt	ty	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ty	ok	ty	ok	na	na	na	na	na	na	na	na	na
5	9	Dry bulk 5000 dwt	ok	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ok	ok	ok	na	na	na	na	na	na	na	na	na
5	10	Dry bulk 9000 dwt	ok	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ok	ty	ok	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
5	11	Dry bulk 17000 dwt	ok	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ok	ok	ok	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
5	12	Dry bulk 45000 dwt	ok	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ok	ok	ok	na	na	na	na	na	na	na	na	na
5	13	Dry bulk 56000 dwt	ok	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ok	ok	ok	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
5	14	Dry bulk 76000 dwt	ok	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ok	ok	ok	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
5	15	Ro/ro (cargo) 8000 dwt	na	ok	ty	ok	ok	ok	ok	ok	ty	ok	na	ok	ok	ok	na	na	ok	ok	ok	ok	na	na	na	na	na	na	ok	ok	na	na	na	na	na
5	16	Ro/ro (cargo) 15000 dwt	na	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	na	ok	ok	ok	na	na	ok	ok	ok	ok	na	na	na	na	na	na	ok	ok	na	na	na	na	na
5	17	Reefer 42000 dtf	na	na	na	ok	ok	ok	ok	ok	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
5	18	Tanker vessel 3500 dwt	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ty	na	na	na	na	ty	na	na
5	19	Tanker vessel 9500 dwt	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ok	na	na	na	na	ok	na
5	20	Tanker vessel 17000 dwt	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ok	na	na	na	na	na
5	21	Tanker vessel 37000 dwt	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ok	na	ok	na	na	na	na
5	22	Tanker vessel 100000 dwt	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ty	na	na	na	na	na
5	23	Tanker vessel 310000 dw	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ok	na	na	na	na
5	24	Gas tanker, 35000 cbm	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ty	na	na	na
5	25	Gas tanker, 57000 cbm	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ok	na	na	na	na
5	26	GC (coastal sideport) 1250	na	ok	ok	ty	ty	ty	ty	ty	ok	ok	ty	na	ok	ty	ty	na	na	ok	ok	ok	ok	na	na	na	na	na	na	ok	ok	na	na	na	na
5	27	GC (coastal sideport) 2530	na	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	na	ok	ok	ok	na	na	ok	ok	ok	ok	na	na	na	na	na	na	ok	ok	na	na	na	na
5	28	GC (coastal roro) 4440 dwt	na	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	na	ok	ok	ok	na	na	ok	ok	ok	ok	na	na	na	na	na	na	ok	ok	na	na	na	na
5	29	Sideport, live animals 2530 dwt	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ty	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
5	30	Supply vessel offsh. 3000 dwt	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ty
6	1	Electric wagon load trains	na	ty	ty	na	na	na	na	na	ty	na	na	na	ty	ty	ty	na	na	ty	ty	ty	ty	na	na	na	na	na	ty	ty	ty	na	na	na	na
6	2	Car trains	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ty	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
7	1	Electic combi trains	na	ty	na	na	ty	na	na	na	ty	ty	ty	na	ty	ty	ty	na	na	ty	ty	ty	ty	na	na	na	na	na	ty	ty	ty	na	na	na	na
7	2	Electic timber trains	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ty	ty	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
7	3	El system trains (dry bulk)	ty	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ty	ty	ty	ty	na	na	na	na	na	na	na	na
7	4	Combi thermo trains	na	ok	na	ty	ty	ok	ty	ty	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
7	5	Diesel timber trains	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ok	ok	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
7	6	El system trains (wet bulk)	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	ty	na
8	1	International ferries	na	ty	ty	na	ty	ty	ty	ty	ty	ty	ty	na	ty	ty	na	na	na	ty	ty	ty	ty	na	na	na	na	na	na	ty	ty	na	na	na	na
9	1	Medium sized freight plane	na	ok	na	ok	ok	ok	na	na	na	na	ok	na	na	na	ok	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
9	2	Large freight plane	na	ty	na	ty	ty	ty	na	na	na	na	ty	na	na	na	ty	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na

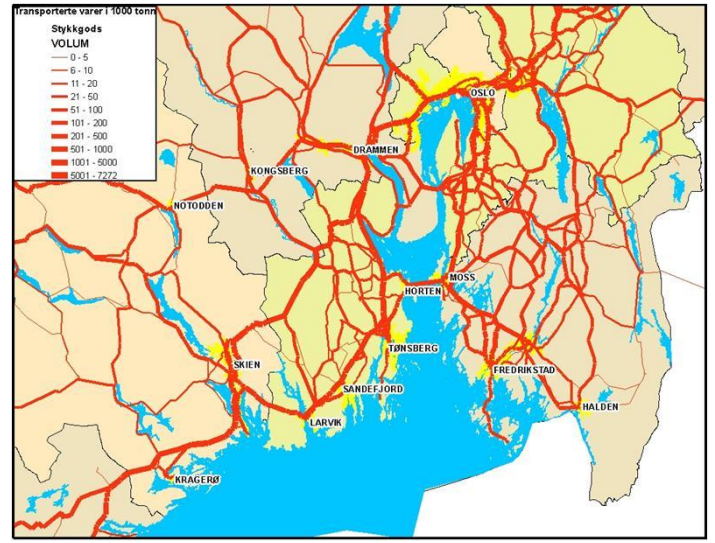
ChainChoi.ctl: For hver varegruppe angis bl.a. hvilke kjøretøytyper som er tillatt brukt (innen hvert mode).

COMM	VEHCL1	VEHCL2	VEHCL4	VEHCL5	VEHCL7	VEHCL8	VEHCL9	VEHCLA	VEHCLB
1		0,0,0,1		0,0,0,0,0,0,1,1,1,1,1,1	0,0,1			0	0,0,1
2		0,0,0,0,0,1	1,1,1	0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,1,1	0,0,0,1	1		1	0,0,0,1
3	0,1,1			0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1				0	
4		0,0,0,0,0,1	1,1,1	0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,1,1	0,0,0,1	1	1	1	0,0,0,1
5		0,0,0,0,0,1	1,1,1	0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,1,1	0,0,0,1	1	1,1	1	0,0,0,1
6		0,0,0,0,0,1	1,1,1	0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,1,1	0,0,0,1	1	1,1	1	0,0,0,1
7		0,0,0,0,0,1	1,1,1	0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,1,1	0,0,0,1	1		1	0,0,0,1
8	1,1,1,1	1,1	1,1,1	1,1,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,1,1	1	1	1,1	1	1
9	1,1,1,1	1,1	1	1,1,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,1,1	1	1		1	
10		0,0,0,1		0,0,0,0,0,0,1,1,1,1,1,1	0,0,1			0	0,0,1
11	1,1,1,1	1,1	1,1,1	1,1,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,1,1	1	1		1	1

Mye output fra modellen

- *Transportstrømmer mellom sonene* (fra-sone,til-sone, varegruppe, tonn pr år, sendingsstørrelse, transportmidler, kjøretøytyper, rute (omlastingspunkter), ulike kostnadselement.
  - *Chainchoi.out*

- Matriser med transporterte *tonn mellom soner og terminaler* i nettverket.
  - *TonnesX_Y.dat (X varegruppe, Y transportmiddel)*
  - *OD_TonnesY_Z (Y transportmiddel, Z kjøretøytype)*



- Matriser med *antall kjøretøy* for utlegging i transportnettene.
  - *OD_VhclY_Z (Y transportmiddel, Z kjøretøytype)*

- Antall *tonn* transportert pr år pr varegruppe og *type transportkjede* (veg, veg-bane-veg, veg-sjø-veg osv), splittet på innenriks, import og eksport.
  - *Summary.rep*

- Bruk av de ulike kjøretøytypene (tonn og tonnkm).
  - *Vehicles.rep*