

MJ Trafikspel

**Tips och råd för planering och genomförande av trafikspel för
en modelljärnväg**

v 0.2.0

2014-03-19

Erik Kuiper



Detta verk är licensierat under en Creative Commons Erkännande-IckeKommersiell-DelaLika 3.0 Unported Licens.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

Inledning

I den här skriften har jag samlat lite tankar och goda råd¹ angående trafikspel för främst modulbanor med europeisk förebild. Min förhoppning är att följande tips och råd skall hjälpa mig och andra att göra bra trafikspel som uppskattas av deltagarna. Jag har för avsikt att kontinuerligt uppdatera dokumentet baserat på erfarenheter och kommentarer, så kom gärna med konstruktiva förslag till förbättringar.

Den här skriften försöker inte förklara vad ett trafikspel är och hur det fungerar. För en introduktion rekommenderar jag Urban Johanssons skrift "FREMO – trafikspel". Den finns fritt tillgänglig på FREMOs hemsida (<http://www.fremo-net.eu/2169.html?&L=9>).

Förberedelser

Planerings gruppen

Var gärna ett antal personer som är med och planerar trafikspelet. Det avlastar, ger möjlighet att täcka olika aspekter (vi tänker och vill alla lite olika), och möjlighet till korrekturläsning (det är alltid något vi inte tänkte på).

Konceptet för spelet

Innan ni kastar er in i detaljerna kan det vara bra att skapa en liten bakgrundshistoria för banan ni ska skapa ett spel för. Det kan både hjälpa er då ni planerar trafiken, och det ger en förståelse för trafikupplägget hos deltagarna.

Alla vill ha roligt

Oberoende av vilka roller som de olika deltagarna föredrar så vill de flesta ha en bra upplevelse. Vad detta innebär varierar, men generellt sett vill ingen ha tråkigt. Försök se till att det för alla deltagare händer något "intressant" under hela spelet. Detta betyder dock inte att alla uppgifter är eller ska vara lika krävande. Vissa personer vill ha större utmaningar än andra. En bra fråga att ställa sig är "Kan jag tänka mig att ta denna uppgift?". Om svaret är nej så kan det nog vara så att ingen annan heller tycker den är rolig, försök då justera spelet så uppgiften blir intressantare eller försvinner.

För trafikplatser betyder detta att det bör förekomma tågmöten och vagnsutbyten jämnt över hela trafikdygnet. Om det händer för lite på en station, ta hellre och se om möten kan undvikas på den och låt den ingå i en TAM-sträcka mellan två andra stationer.

Hur många och vilka är deltagarna

Ett vanligt problem vid en träff är att trafikspelet kräver fler deltagare än vad som kommer på träffen. Ett annat vanligt problem är att spelet kräver fler tågklarare än det finns personer som vill ta denna typ av uppdrag. För att lägga ett balanserat spel det mycket viktigt att känna till antalet deltagare. Det är också bra om man känner till deltagarnas intresse, kunskap och förmåga vad gäller trafikspel.

¹ Texten i det här dokumentet bygger både på egna och andras erfarenheter. Jag vill här tacka alla som på något sätt (medvetet eller omedvetet) bidragit till innehållet i denna skrift.

Trafikupplägget

Tågflödet

För att undvika ”tråkiga” perioder bör trafiken spridas ut jämnt under trafikdygnet. Trafiken bör dock inte läggas så tätt att det inte finns möjlighet att hantera förseningar. Ett sätt är att lägga tågen i pulser. Det betyder att efter en period med mycket tåg så kommer en lugnare period där eventuella förseningar kan hanteras och stressnivån kan gå ner.

Ett vanligt problem är att slutet av ett trafikspel blir ganska ointressant då alla ”intressanta” händelser som trafikplanerarna ville få in ofta kommer tidigt i spelet och sedan så gäller det bara att knyta ihop säcken på något vis. Ett sätt att undvika detta är att börja med att planera starten och slutet av spelet så de blir intressanta, och sedan knyta ihop säcken genom att planera det som finns där emellan.

Persontåg

Målet för persontåg är att ta de resande på ett så snabbt och smidigt sätt som möjligt mellan start och mål. För att inte få för långa uppehåll på mellanliggande stationer så växlas dessa tåg normalt sett inte mellan start och slutdestinationen. Då många trafikspelsdeltagare tycker att dessa uppdrag är lite tråkiga så är det vanligt att ”krydda” dem lite med att hämta och lämna en ilgodsvagn eller kursvagn (t.ex. internationell sovvagn) på någon station.

Godståg

Godstågens uppgift är att transportera godsvagnar från sändare till mottagare. För att göra detta på ett effektivt sätt finns flera typer av godståg.

Godsexpresståg transporterar vagnar mellan två större godsbangårdar där vagnarna sorteras. Då godsbangårdar av denna storlek sällan förekommer i modelljärnvägssammanhang innebär det att dessa tåg går genomgående mellan två tågmagasin.

Normalgodståg går mellan två större godsbangårdar och lämnar och hämtar vagnar vid större stationer med egen växlingsstjänst mellan dessa godsbangårdar. I modelljärnvägssammanhang går dessa tåg normalt mellan två tågmagasin med några stopp på vägen för utbyte av vagnar.

Lokalgodståg betjänar mindre stationer utan egen växlingsstjänst. Dessa tåg utgår från lämplig station med egen växlingsstjänst alternativt från ett magasin.

I järnvägarnas begynnelse var det även vanligt med blandade tåg med både gods och passagerarvagnar. Ofta kan dessa tåg likställas med lokalgodståg med personbefordran.

Godsflöden

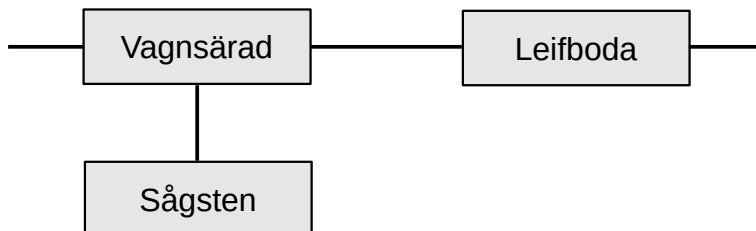
Upplägget av godstågen styr hur gods måste flyttas mellan tåg för att nå sin slutdestination. Detta har visats sig vara svårt att kommunicera till trafikspelsdeltagare och är en vanlig orsak till att vagnar kopplas in i fel godståg. För att visa på konceptet låt oss ta en illustration.

Tre stationer ligger efter varandra på en linje; Vagnsäråd, Sågsten och Leifboda (se Figur 1). I Vagnsäråd och Leifboda stannar normalgodståg som går åt båda håll. Dessa tåg stannar dock inte i Sågsten. Från Vagnsäråd går ett lokalgodståg till Sågsten för godsutbyte. Lokalgodståget vänder i Sågsten och återkommer till Vagnsäråd. Detta innebär att allt gods till och från Sågsten går med lokalgodståget som utgår från Vagnsäråd. I en godsflödesgraf (se Figur 2) representeras detta med

att både Leifboda och Sågsten är kopplade till Vagnsäräd, men det finns ingen koppling direkt mellan Leifboda och Sågsten. För tågklareraren i Vagnsäräd är det viktigt att veta att vagnar till Sågsten bara kan skickas på lokalgodståget till Sågsten och inte på normalgodstågen mot Leifboda som bara passerar Sågsten.



Figur 1: Stationer längs en linje.



Figur 2: Godsflödesgraf.

Frakter

För att det ska gå godsvagnar i trafikspelen behövs frakter. Frakterna och fraktsedlarna som representerar dessa kan antingen tas fram av ägarna till lastplatserna eller av de som planerar trafikspelet. Fördelen med att låta lastplatsägarna ta fram fraktsedlarna är att arbetet delas ut på fler personer. Nackdelen är dock att det kan ge en väldigt ojämn fördelning av frakterna i spelet och att vissa tåg blir överfulla medan andra kanske helt saknar vagnar. Denna problematik brukar bli ännu större om det går flera godståg i samma relation från ett magasin. Hur denna problematik ska hanteras bör trafikspelsgruppen fundera på. Naturligtvis kan dessa två metoder kombineras.

Egna tåg

Vissa träffdeltagare kör gärna sina egna tåg under en träff. För att ge dem möjlighet att delta även under trafikspelen så går det all lägga in extratåg i spelet vilka kan bokas av deltagarna. För att undvika att stressat ta upp och ner ett tåg under ett spel så bör spåren i magasinen planeras på ett sådant sätt att extratågen kan sättas upp i början av ett trafikdygn och först behöver tas ner efter trafikdygnet.

Tågmagasinen

Tågmagasinen representerar resten av världen och många av tågen (ofta de flesta) kommer att påbörja och/eller avsluta sin färd i ett magasin. Ett viktigt beslut som trafikplanerarna måste ta tidigt är om magasinen är bemannade eller ej. Om ett magasin används aktivt för att skicka ut ankomna godsvagnar i ett utgående tåg samma trafikdygn så behöver magasinet vara bemannat. I andra fall så behöver magasinet inte vara bemannat. Då är det upp till tågchefen/lokföraren att begära linje inför avgång och meddela ankomst. Att stå som ansvarig för ett magasin anses ofta vara en tråkig tjänst så den bör undvikas. Om magasinen är obemannade behöver det finnas en spårangivelse i tjänsteuppdraget vid ankomst till magasin så lokföraren vet vilket spår han skall köra in på.

Tåg

Tågbeteckningar

Varje typ av tågslag bör ha en egen beteckning för att kunna prata om dem. Baserat på de beteckningar som användes av SJ 1969 kan följande vara lämpligt (se Tabell 1).

Tabell 1: Förslag på beteckningar av tågslag.

Beteckning	Beskrivning
Xt	Expresståg
Snt	Snälltåg
Pt	Persontåg
X	Motorvagnståg littera X
Y	Motorvagnståg littera Y
Gxt	Godsexpresståg
Egxt	Extra godsexpresståg
Ngt	Normalgodståg
Engt	Extra normalgodståg
Lgt	Lokalgodståg
Elgt	Extra lokalgodståg
Blt	Blandat tåg
E	Extratåg
Vut	Vagnsuttagning
Tjt	Tjänstetåg

Tågnummer

Samtliga tåg identifieras av ett unikt nummer. Dessa nummer delas upp i serier för de olika tågtyperna. Tågets riktning kan avläsas tågnumrets sista siffra. Tåg åt söder eller väster har udda nummer medan tåg åt norr och öster har jämna nummer. I modelljärnvägssammanhang rekommenderas det att som mest ha treställiga nummer då dessa är smidigare att säga vid TAM-anmälan än fyrställiga. Ett förslag på nummerserier för de vanligaste tågtyperna finns i Tabell 2.

Tabell 2: Förslag på nummerserier för tågtyper.

Nummer	Beteckning	Beskrivning
0-99	Xt	Expresståg
1xx	St	Snälltåg
2xx	Pt	Persontåg
3xx	X, Y	Motorvagnståg
6xx	Gxt	Godsexpresståg
7xx	Ngt	Normalgodståg
8xx	Lgt	Lokalgodståg
9xx	E	Extratåg
10xx	Vut	Vagnsuttagnings

Tid och klocka

Klockhastiget

De vanligaste hastigheterna på snabbklockan som används är 5x eller 6x. Oftast planeras trafiken för 6x, men man börjar köra de första dygnet med 5x innan folk har blivit varma i kläderna.

Hur lång tid tar det?

En av de svåraste uppgifterna vid planeringen av ett trafikspel är att bedöma hur lång tid olika operationer tar. Den faktiska tidsåtgången beror på faktorer som personalens erfarenhet och hur väl blockat tåget är. I Tabell 3 finns några riktlinjer.

Tabell 3: Riktlinjer för tidsåtgång för vissa operationer.

Operation	Tid (riktiga minuter)
Släppa av vagn(ar) som finns sist i tåget.	2 minuter
Växellok kopplar på vagn(ar) sist i tåget.	3 minuter
Normalgodståg utbyter vagnar på station med växellok.	c:a 10 minuter
Växling på mindre station/lastplats med tågloket.	c:a 10 minuter
TAM-samtal inklusive notering i TAM-blad.	1 minut

En annan viktig fråga är hur lång tid det tar att köra mellan stationerna. På grund av de korta avstånden mellan stationerna så kommer tågen sällan upp i de hastigheter som förebilden har. I Tabell 4 finns förslag på lämpliga hastigheter och den sträcka tågen då kommer per snabbminut. För ett malmtåg tar det med den föreslagna hastigheten knappt 7 snabbminuter att köra 10 meter med 5 gångers snabbklocka.

Tabell 4: Tåghastigheter.

Tågtyp	Riktig hastighet	Klocka 4x	Klocka 5x	Klocka 6x
Malmtåg	40 km/h	1,9 m/min	1,5 m/min	1,3 m/min
Rälsbussar, blandade tåg och godståg	60 km/h	2,9 m/min	2,3 m/min	1,9 m/min
Persontåg	80 km/h	3,8 m/min	3,1 m/min	2,6 m/min

Marginaler i magasinen

Då det ofta blir förseningar i trafikspelen (pga planeringsmissar och/eller oerfarna deltagare) behöver det finnas en god marginal mellan ankomsttider och avgångtider för samma tågsätt i magasinen. Tåg som inte växlas på banan kan ha mindre marginal, medan lokalgodstågen och normalgodstågen bör ha ett eget lok per tåg och trafikdygn. Ha gärna en marginal på minst 15 riktiga minuter mellan ankomst och avgång för samma lok eller tågsätt i ett tågmagasin.

Information och papper

Nedan finns en sammanställning av de papper som bör finnas tillgängliga vid stationerna, magasinen och för köruppdragen.

Stationerna

Till varje station bör finnas

- Tågordning med noteringar.
- Tåggraf.
- Tamblad.
- Skiss över stationen med spårnummer och lastplatser.
- Synoptisk karta över godsflödesrelationerna som också inkluderar ”färgerna” på tågmagasinen och extra lastplatser kopplade till stationerna.
- Information om de stationer de olika godstågen som tar med vagnar från denna station kan leverera vagnar till (gärna även indirekt via tågbyte även om detta kan utläsas ur kartan över godsflödesrelationerna) och maximal tåglängd (antal centimeter). Gärna med vagnplan för att få en bra blockordning.

Saker som är bra att ha in noteringarna.

- Vad som borde ske med tåget på stationen (t.ex genomgång, passagerarutbyte, tågmöte, vagnsutbyte)
- Planerat ankomstspår (fast tkl på stationen bestämmer)

Tågmagasinen

Till varje tågmagasin bör finnas

- Tågordning med noteringar.
- Tåggraf.
- Tamblad (om bemannad)
- Information om vilka stationer godstågen tar med vagnar till (både direkt och indirekt via tågbyte). Gärna med vagnplan för att få en bra blockordning. Information om att avgående godsvagnar skall spridas ut mellan de olika godstågen. Information om maximalt antal vagnar per utgående godståg (för att inte få för mycket gods ute på banan). Om inte all trafik kan komma ut en dag så skickas den ut nästa dag.
- För bemannade magasin: Skyltar att ställa framför tågen för att visa avgående tågs nummer och avgångstid.
- För obemannade magasin: Lapp vid spåren som anger avgående och ankommande tåg som använder spåret.

Saker som är bra att ha in noteringarna.

- Planerat ankomstspår eller avgångsspår (fast tkl för magasinet bestämmer)
- Vilket tågnummer tåget byter till efter ankomst till magasinet (om relevant).

Köruppdragen

Ett köruppdrag kan innehålla ett eller flera tåg som tågpersonalen ska framföra. Köruppdragen bör innehålla.

- Tjänstetidtabell med noteringar.
- Uppdragen bör vara numrerade i tidsordning så de är lätta att sortera.

Saker som är bra att ha in noteringarna.

- Vad som är planerat att ske på varje station (t.ex genomgång, passagerarutbyte, tågmöte, vagnsutbyte)
- Planerat ankomstspår i magasin (fast tkl för magasinet bestämmer)
- Vilket tågnummer tåget byter till efter ankomst till slutstationen (om relevant).

Idéer för en varierad trafik

För att få utmaning och variation i trafikspelen så kan olika av trafikkoncept användas. Nedan finns några exempel på trafikkoncept.

Lastning och lossning tar tid

Från det att en vagn har lämnats vid sin lastplats så tar det en viss tid att lasta och/eller lossa vagnen. Ett bra riktmärke är att det tar ett dygn att lasta eller lossa en vagn. Typiskt under ett trafikspel så rangeras vagnar in till godskunderna under eftermiddagen eller kvällen, detta betyder att vagnen under nästa trafikdygn ska stå kvar vid lastplatsen. För att markera detta så sätts lämpligen en lapp i vagnskortet med lastning/lossning och vilken dag det gäller ovanpå fraktsedeln (så man vet vad som lastas eller lossas).

Kursvagnar

En kursvagn är en vagn som inte har samma bestämmelseort som tåget. Vanligen används begreppet för passagerarvagnar som växlas mellan olika tåg så passagerare slipper byta vagn och för styckegodsvagnar som går i fasta relationer (ofta fram och tillbaka mellan två stationer).

Ilgodsvagnar

Vissa laster måste komma fram snabbare än de normala godstågen klarar av. Dessa vagnar kan i stället kopplas in i persontåg för snabb befordran.

Smutsiga tåg

Vissa laster dammar och kan då smutsa ner övriga vagnar i tåget. Dessa laster får då endast tas med i speciella smutsiga tåg. Exempel på smutsiga laster är kol, malm och torv.

Farlig last

Det kan finnas begränsningar på var i tåg farlig last får gå och hur mycket farligt gods ett tåg får medföra.

Trafikspelets genomförande

När den stora dagen väl kommer och det är dags att genomföra trafikspelet blir trafikansvariga ofta snabbt varse om att det bara är personerna i planeringsgruppen som har full förståelse för trafikupplägget. Detta gör att uppställningen av trafikspelet tar längre tid än man hoppats på då det är svårt för andra att hjälpa till, och att första trafikdygnet ofta drabbas av större förseningar samt att godsvagnar kommer med i fel tåg. I avsnitten nedan finns några rekommendationer kring uppställning av trafikspelet samt dess genomförande.

Säkerställ att lok och vagnar finns

För att det inte ska bli några obehagliga överraskningar då spelet ska ställas upp är det bra att i förväg har säkerställt att de lok och vagnar som behövs för spelet finns tillgängliga.

Bord för godsvagnar

För att det ska vara lätt att hitta godsvagnar som kan sättas in i trafikspelet bör samtliga godsvagnar som inte är aktiva i spelet placeras på ett eller flera bord i närheten av magasinen.

Uppställning

Att ställa upp inför ett trafikspel tar sin lilla tid, och då det endast är de som har gjort trafikspelet som vet hur uppställningen ska se ut så behöver de instruera de övriga deltagarna vad som ska göras. För ett enklare spel handlar det om att ställa upp tågen i magasinen, växlingslok i de stationer som behöver sådana och vagnar på lastplatser. För lite större spel behöver man även ställa upp vagnar på bangårdar som är ”halvvägs” mellan avsändare och mottagare, samt tåg som börjar ”mitt i” banan.

Tilldelning av fasta uppdrag

Innan trafikspelet kan starta behöver de fasta uppdragen delas ut, dvs tågklarerartjänster och växlingstjänster. Första trafikdygnet rekommenderas det att stationsägaren är tågklarerare för sin station för att snabbt kunna avhjälpa eventuella tekniska problem. Då det har visat sig att många ofta är motvilliga att ta tågklareraruppdrag så är det bra att prata runt lite med deltagarna innan ett trafikdygn startar för att redan innan tilldelningen börjar ha personer som kan ta de olika tågklareraruppdragen.

Köruppdragen

Köruppdragen sorteras i tidsordning och placeras på lämplig plats med baksidan uppåt. Tågpersonalen tar sedan i tur och ordning det översta uppdraget och kör detta. Att leta genom högen för att hitta ett specifikt uppdrag är generellt inte tillåtet. I vissa fall kan det vara tillåtet att hoppa över ett uppdrag om man tycker det är för svårt.

Klockhastighet

För att ge folk tid att lära sig ett trafikspel bör första dygnet köras med ett steg lägre klockhastighet än det är planerat för. Vid andra eller tredje trafikdygnet brukar det gå bra att öka klockhastigheten då deltagarna har lärt sig trafikspelets upplägg.

Uppställning för nästa trafikdygn

När ett trafikdygn är slut så bör alla vagnar som har kommit fram till rätt magasin plockas ner och placeras på borden för icke aktiva vagnar. Tågen för nästa trafikdygn sätts sedan upp i magasinen och sedan är det bara att köra vidare. Det är naturligtvis inte tillåtet att flytta några fordon eller vagnar på banan utanför magasinen (om de inte behöver bytas ut av driftstekniska skäl).