

OSPA - Obehöriga stoppsignalpassager

Tema Sekundära händelsekategorier

Här fortsätter serien med beskrivning av OSPA händelsekategorier. Nu har turen kommit till A3 "Missad försignalering" och B3 "Felaktig påverkan".

A3- Missad försignalering

Till händelsekategori A3 räknas de fall då föraren missat försignaleringen och därför blir överraskad av att den efterföljande signalen visar "stopp". När stoppsignalen upptäcks är sträckan i regel för kort för att tåget eller spärrfärden ska hinna stanna före signalen. Eftersom händelsekategorin gäller just missad försignalering omfattas inte växling eller de fall då tåg eller spärrfärd framförs som siktrörelse. Antalet händelser inom kategori A3 är relativt få. Under 2012 inträffade sex A3-händelser och under 2011 fem A3-händelser.

Exempel på en händelse där försignaleringen missats

Ett tåg framförs på ett spår som tillåter 40 km/tim. Spåravsnittet är ATC-utrustat och tåget har verksam ATC. Längs spåret finns ett antal mellansignaler i form av huvuddvärgsignaler. Tåget har passerat ett antal av dessa huvuddvärgsignaler vilka visat signalbilden "kör 40", men närmar sig nu en huvuddvärgsignal som visar "kör 40, varsamhet". Under körningen har föraren plockat upp färdokumentationen från sin väska och sitter nu och sorterar fram körplan och order samtidigt som uppmärksamheten hålls framåt. När föraren skummar igenom tågordern ser han en ny order som fångar uppmärksamheten en kort stund då han läser igenom hela ordern. När han åter tittar upp ser han en huvuddvärgsignal ett kort stycke framför tåget som visar "stopp". Han tittar på ATC-panelen och ser att det blinkar små nollor i huvudindikatorn. Föraren inleder en snabbbromsning men lyckas inte få stopp på tåget före signalen, som passeras med cirka 20 meter.

Faror och risker vid denna typ av händelser

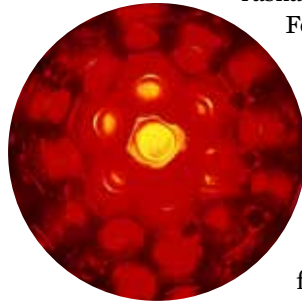
Tågskyddssystemet fångar i allmänhet upp situationer där föraren missat den optiska försignaleringen. Inleder inte föraren en bromsning så ingriper

tågskyddssystemet och ser till att tåget stannar före signalen. Denna barriär saknas dock vid körning utan tågskyddssystem eller (som i exemplet) vid hastigheter under den så kallade frisläppningshastigheten¹. Den missade försignaleringen innebär att föraren blir överraskad av den plötsligt uppdykande stoppsignalen.

Föraren hinner i allmänhet inleda en bromsning men kan oftast inte stanna före signalen. I lägre farter kan tågvägensskyddsträcka vara tillräcklig för att tåget ska kunna stanna före den punkt där kollision med andra fordon kan inträffa. Men vid högre hastigheter är skyddssträckan inte tillräcklig. Det innebär att det i dessa fall finns risk för exempelvis kollision med andra fordon eller med en stoppbock på ett skydds-spår. Vid körning utan tågskyddssystem eller under frisläppningshastigheten är förarens förmåga att observera och tolka signaler den enda barriären mot att passera en signal i "stopp". De barriärer som finns kvar, exempelvis skydds-spår, kan endast minska risken för allvarliga konsekvenser efter att stoppsignalpassagen har inträffat.

Orsaker och åtgärder

Eftersom den viktigaste barriären mot denna typ av händelse är förarens förmåga att observera och tolka signalbesked är det helt avgörande att föraren har en förmåga att prioritera arbetsuppgifterna på ett bra sätt, det vill säga ha en god situationsmedvetenhet. För att kunna ha det måste det också finnas goda kunskaper i tågskyddssystemets begränsningar vid körning i hastigheter under frisläppningshastigheten.



¹Den hastighet till vilken tågskyddssystemet övervakar bromsningen efter mottagen "vänta stopp" (eller motsvarande) information.

B3 – Felaktig påverkan

B3 – Felaktig påverkan Definition enligt följande:

Signalen gick till ”stopp” på grund av felaktig påverkan av signalanläggningen av någon annan än tågklararen/ställverksvakten. (bland annat kortslutning av spårledning som inte skulle ha kortslutits, ingrepp i signalanläggning)

B3 är ingen särskilt vanligt förekommande kategori av OSPA. Under 2012 registrerades (i Trafikverkets) databas 22 st händelser. Utslaget på samtliga OSPA som inträffade under året innebär det att mindre än 2% är av arten ”Felaktig påverkan”.

En genomgång av Trafikverkets registrerade händelser visar att den största delen B3 orsakas av arbeten i signalanläggningen. Det är olika typer av jobb som genomförs i samband med att tåg ska passera driftplatsen och

som gör att signalen slår till stopp framför tåget. Det kan handla om att en signalreparatör ska göra en omkoppling i ställverket, eller på annat sätt göra ett ingrepp som får en oväntad påverkan. Drygt 30% av B3 är påverkade av signalkunnig personal.

Ett fåtal fall uppstår på grund av att tillsyningsmannen anbringat kontaktdonen på fel spår, att ett fordon, ingående i arbete, kör över isolerskarv så att signaler som är ställda till ”kör” slår till ”stopp” samt i några fall har arbeten med reserv- eller hjälpkraften lett till påverkan på signalerna.



Inträffade händelser

För att belysa konsekvenser vid OSPA A tas här då och då upp exempel från verkligheten där stora skador uppstått och där konsekvenserna kunnat bli än allvarligare. Exempelen är avsedda som just exempel och ingen skuld- eller ansvarsfråga ska belysas eller lösas utifrån den enskilda händelsen och den beskrivning som görs här. Händelsen som tas upp i detta nummer är ännu inte färdigutredd och analysgruppen reserverar sig därför för eventuella felskrivningar och feltolkningar.

OSPA A, växling och tåg inblandade

Ett fordonssätt (här kallat växling 1) hämtas på uppställningsbangården och ska framföras till personbangården. Föraren kontaktar tågklararen (tkl) som ger starttillstånd och fordonssättet rullar ner mot dvärgsignal 241 som visar ”stopp”. Ny kontakt tas av föraren och tkl meddelar att ett godståg ska passera och därefter ska växling 1 få fortsätta.



Efter en stund kommer signalbild ”lodrätt” i signal 241 varför föraren börjar köra. Mellansignal 157 visar ”stopp” och föraren stannar återigen sitt fordonssätt. Det tar en stund och så kommer signalbild ”lodrätt” i signal 157 varvid fordonssättet åter sätts i rullning. Föraren av växling 1 kör genom en kurva och ser ner över bangården som är tillsynes tom. Efter en stund känner föraren ett plötsligt ryck i växlingssättet, ungefär som när dragkraften tappas i samband med pådrag. Växling 1 gungar till i ca 3-4 sekunder men föraren får inga särskilda indikeringar på något onormalt varför beslut tas om att rulla ner till plattformen för att där se om det syns något ovanligt med fordonet.

Nere vid plattformen väntar tågvärden och denne tillsammans med föraren konstaterar att tågsättet är skadat. Föraren inser att fordonet måste ha blivit påkört av något, och ringer därför till tkl. Tkl meddelar då att växling 1 passerat en växlingsdvärgsignal i ”stopp”.

En annan vinkel på händelsen

Växling 1 skulle växlas fram till plattform för att därifrån övergå till att bli resandetåg.

Samtidigt som växling 1 skulle växlas fram till plattformen hade tkl ställt tågväg för ett godståg (tåg 1) som skulle tas in på bangården. Tåg 1 färdades i samma riktning som växling 1 men på annat spår.

Avsikten från tkl sida var att växling 1 skulle stanna och släppa förbi tåg 1 för att därefter få köra sista biten fram till plattformen. Denna avsikt meddelar tkl till föraren när växling 1 får stanna första gången vid dvärgsignal 241.

Utan att föregripa utredningsresultat eller annat kan det konstateras att efter att tkl meddelat att tåg ska passera får växling 1 lodrätt i signalen varvid föraren kör på denna signal. Någonstans på vägen missar föraren på växling 1 att en dvärgsignal står i ”stopp” och kör mot plattformen som kan ses från förarhytten, dessutom syns inga andra rörelser på någon del av bangården.

Att ett godståg samtidigt är på ingång, bakom växling 1, är ingenting som föraren noterar.

Föraren på tåg 1 beskriver att tåget är på väg in till stationen när ett motorvagnssätt observeras köra parallellt med det egna tåget, på bredvidliggande spår. Tåget har haft "kör" i signalerna på väg in, och snart upptäcker föraren att godståget och motorvagnen är på väg in i samma växel. Föraren bromsar allt som går men det går inte att få stopp på godståget utan det kör in i motorvagnens högra sida med sin vänstra front/långsida. Föraren uppskattar att han höll en hastighet på ca 15 km/h medan motorvagnen färdades i ca 30 km/h. Efter en stund var krafterna så starka att spåret vek sig för godståget och loket spårade ur, tillsammans med ett antal vagnar i tåget. Motorvagnen (växling 1) höll sig kvar på spåret och fortsatte sin färd till plattformen.

Vad var det som hände?

Att det blev en kollision är uppenbart, men vad var det som ledde fram till den?

Av allt att döma har föraren av växling 1 missat en dvärgsignal på sin väg mot plattformen. Många delar har antagligen spelat in. Det besked föraren fick om att ett godståg skulle tas in innan växling 1 fick köra från signal 241 är en faktor, att föraren kunde se hela bangården som var helt tom på rörelser är antagligen en annan. Det faktum att godståget kom bakifrån och inte observerades av föraren på växling 1 är också en bidragande orsak. Tågklararens beslut att köra fram växling 1, trots att

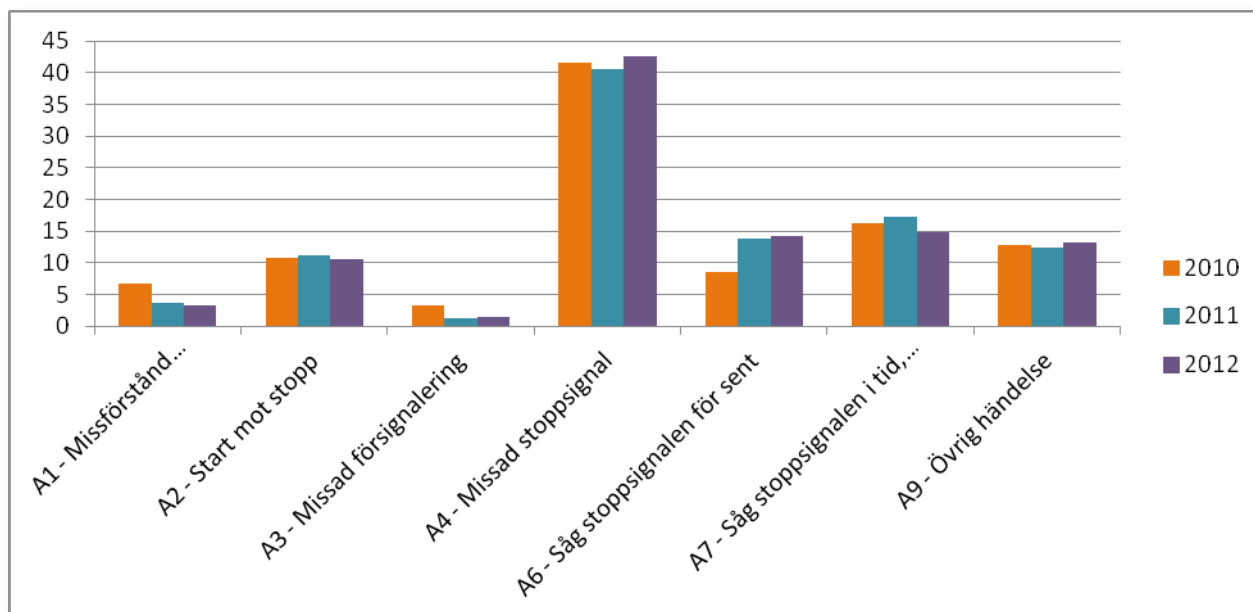
det aviserade godståget inte passerat har sin betydelse. Här finns något att lära, och att fundera på för att om möjligt undvika framtida liknande scenarior:

- Om en tågklarare berättar att ett tåg ska passera, ska motbud lämnas muntligt om förutsättningar ändras?
 - ▶ Här kan det med fog antas att tkl besked till föraren kan ha påverkat denne att tro att godståget inte skulle komma eftersom förutsättningen var att det skulle passera innan växling 1 fick fortsätta.
- Finns det anledning för en tkl att ta fram en rörelse till sista signalen innan gemensam växel?
 - ▶ Det finns produktionstekniska skäl att göra så, man sparar tid helt enkelt, men samtidigt tas en barriär bort för varje signal som får passeras innan slutligt stopp. Den sista signalen innebär också den sista barriären.
- Föraren på växling 1 såg bangården och förutsatte att det inte fanns andra rörelser i närheten eftersom allt var tomt och stilla. Att det kunde finnas någonting bakom växlingsrörelsen förefaller föraren inte ha reflekterat över.
 - ▶ Hur kan man bibehålla fokus på signaler trots att man har en övertygelse som säger att man har klart att köra hela vägen?



Statistik 2012

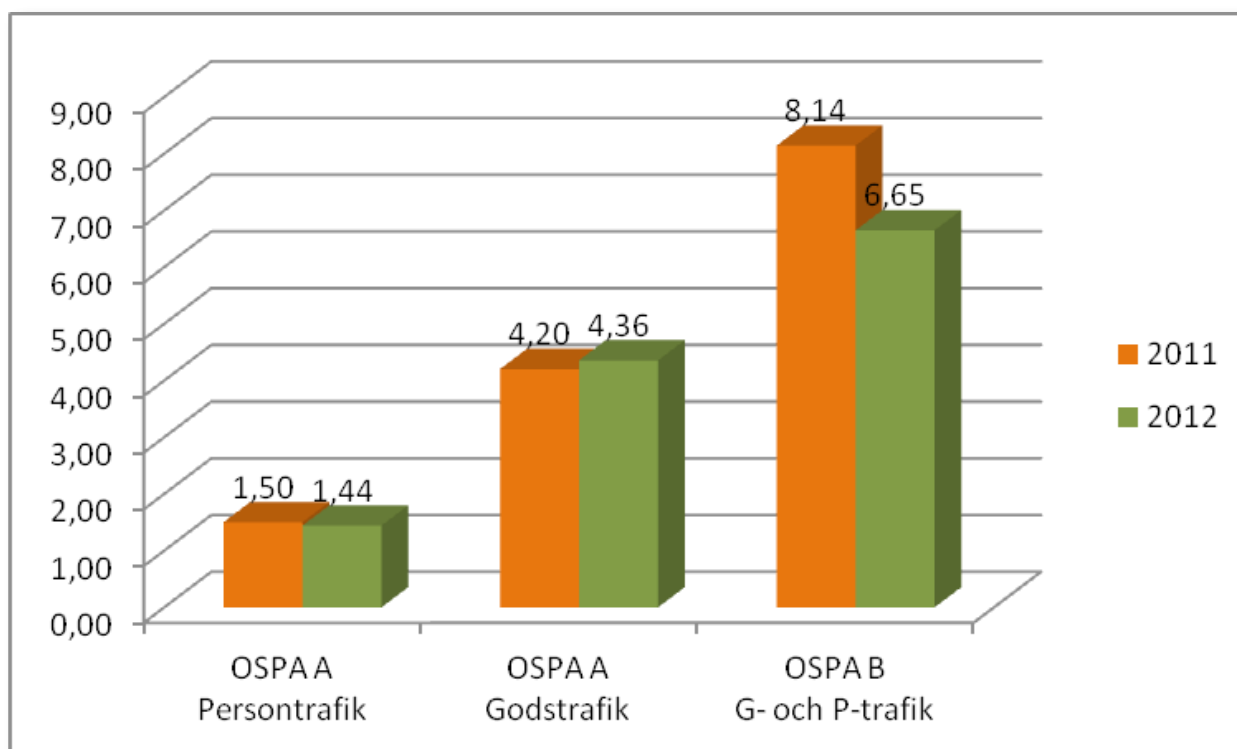
Nedan redovisas fördelningen av OSPA A per sekundär händelsekategori (i procent).



Resultat OSPA fördelat på producerad tågtrafik,

För att kunna jämföra OSPA-utvecklingen över tid har analysgruppen tagit fram en modell som baseras på antal OSPA per miljon tågkilometer. Förhoppningen är

att det arbete som görs med inrapportering, utredning och analys av inträffade händelser ska kunna leda till en minskning. Diagrammet visar utfallet 2012 jämfört med 2011



Fördelningen av OSPA per sekundär händelsekategori för år 2011

OSPA Händelsekategori	2011 01	2011 02	2011 03	2011 04	2011 05	2011 06	2011 07	2011 08	2011 09	2011 10	2011 11	2011 12	2011 total
A1 - Missförstånd stoppassagemedgivande	3	0	0	2	2	2	1	1	3	1	0	0	15
A2 - Start mot stopp	4	8	3	4	5	0	3	5	6	1	2	5	46
A3 - Missad försignalering	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5
A4 - Missad stoppsignal	8	13	24	9	23	9	17	10	8	19	10	17	167
A6 - Såg stoppsignalen för sent	3	7	8	5	5	7	5	3	6	3	4	1	57
A7 - Såg stoppsignalen i tid, kunde inte stanna	9	12	4	2	5	5	5	2	7	4	12	4	71
A9 - Övrig händelse	5	4	3	9	3	6	4	2	4	1	7	3	51
Summa HK A	32	46	43	31	43	29	35	23	34	29	36	31	412
B1 - Tekniskt fel	86	104	83	85	82	125	100	98	98	67	80	81	1089
B2 - Felaktig återtagning	7	1	4	1	3	3	0	1	4	4	2	2	32
B3 - Felaktig påverkan	1	3	2	2	4	1	2	3	2	1	3	1	25
B9 - Övrig händelse	4	1	3	3	3	2	1	1	0	0	1	1	20
Summa HK B	98	109	92	91	92	131	103	103	104	72	86	85	1166

Fördelningen av OSPA per sekundär händelsekategori för år 2012

OSPA Händelsekategori	2012	2011 02	2011 03	2011 04	2011 05	2011 06	2011 07	2011 08	2011 09	2011 10	2011 11	2011 12	2011 total
A1 - Missförstånd stoppassagemedgivande	1	1	0	1	3	4	3	0	0	0	0	0	13
A2 - Start mot stopp	6	7	4	2	3	3	2	2	1	3	5	4	42
A3 - Missad försignalering	0	0	0	0	1	0	2	0	2	0	0	1	6
A4 - Missad stoppsignal	10	15	13	19	19	23	10	20	9	10	11	11	170
A6 - Såg stoppsignalen för sent	2	4	2	3	6	10	9	8	3	3	3	4	57
A7 - Såg stoppsignalen i tid, kunde inte stanna	6	6	4	5	4	4	1	2	7	7	7	6	59
A9 - Övrig händelse	5	7	2	2	4	3	4	7	2	4	6	7	53
Summa HK A	30	40	25	32	40	47	31	39	24	27	32	33	400
B1 - Tekniskt fel	76	81	72	61	79	72	89	81	75	58	69	87	900
B2 - Felaktig återtagning	0	3	0	0	3	1	3	2	1	1	2	3	19
B3 - Felaktig påverkan	0	0	3	2	4	4	1	3	0	3	2	3	25
B9 - Övrig händelse	0	3	1	0	3	4	10	16	3	9	10	16	75
Summa HK B	76	87	76	63	89	81	103	102	79	71	83	109	1019

Ett samarbete med



Tips till OSPA-gruppen

Från analysgruppen ser vi gärna att tips och förslag lämnas för att minska risken för OSPA. Har du något som du anser vara viktigt, meddela gärna någon av analysgruppens medlemmar så tas det upp till diskussion vid något av våra möten.

Trafikverket

Kaj Andersson
kaj.andersson@trafikverket.se

Lars Nilsson
lars.f.nilsson@trafikverket.se

BTO

Mikael Hillbo, Stockholmståg
mikael.hillbo@stockholmstagg.se

Gunnar Melin, A-Train
gunnar.melin@atrain.se

Anders Vestberg, Green Cargo
anders.vestberg@greencargo.com

Michael Blomhage, SJ AB
michael.blomhage@sj.se