

Punktlighet för pendeltågstrafik i Stockholm

- Analys av förseningsdata och fordonsdata

*Lunds universitet
Lunds Tekniska Högskola
Hendrik Co*

Syfte

Befintligt arbete ämnar till att använda statistiska metoder och en uppsättning fordonsdata från pendeltågen i Stockholm för att undersöka eventuella samband mellan förseningar och felkoder och därmed utröna orsaker till förseningar. Aktuell metod är inte beprövad i tidigare studier och utgör därmed en ny infallsvinkel inom ämnet som förhoppningsvis resulterar i ökad förståelse kring punktlighet.

Metod

Fordonsdata som genererats till följd av behov för kontrollundersökning, i.e. felkoder, har kombinerats med förseningsdata från Stockholms pendeltåg mellan 2017-01-01 och 2018-12-08. Oddsquot samt konfidensintervall beräknades för att vidare möjliggöra en analys. Analysen delades in i två delar varav första delen undersöker om felkoder generellt, oavsett typ, har något samband med förseningar. Andra delen fokuserar på specifika felkoder för att försöka identifiera felkoder som möjligtvis har ett samband med förseningar. Under den studerade tidsperioden genererades 811 olika felkoder. Detta innebär att samtliga 811 felkoder analyseras individuellt.

Resultat

Resultatet för felkoder generellt visar ett signifikant samband mellan felkoder och gångtidförseningar men icke-signifikant samband mellan felkoder och uppehålltidförseningar.

Analysens andra del, specifika felkoder, uppvisade likartade resultat som den första delen. För specifika felkoder visar resultaten att 78 olika felkoder har statistiskt signifikanta samband med gångtidförseningar. Uppehållsförseningar visade sig ha färre signifikanta felkoder med endast 9 olika felkoder samt att sambanden för samtliga 9 felkoder var svaga jämfört med gångtidförseningar.

Diskussion

Gångtidförseningar visade sig ha en tydligt starkare koppling med felkoder än uppehålltidförseningar. Anledningen till att uppehålltidförseningar har en svag till ingen koppling med felkoder kan möjligen förklaras av att uppehålltidförseningar ofta sker i stationer och därmed har en större koppling med den mänskliga faktorn, bland annat tidtabellens planering, tågpersonalens beteende, ombord- och avstigning av passagerare. Sambandet mellan felkoder och gångtidförseningar kan möjligen bero på bland annat att delar av tåget i högre grad utsätts för slitage och stress under gång från infrastruktur samt väder och temperatur som i sin tur ger upphov till uppkomsten av felkoder. Det innebär att gångtidförseningarna möjligen beror mindre på den mänskliga faktorn och till en större del på ett problem med fordonet, något som kan leda till att en felkod genereras.