

# Hantera det oförutsägbara på järnvägen

– En kvalitativ intervjustudie om förenklandet av  
lokförarnas rapportering av händelser på järnvägen

---

*Managing unpredictable railway occurrences*

*– A qualitative interview study of the simplification for  
train drivers reporting occurrences on the railway*

**Malin Röhr**

Handledare: Victoria Stenbäck

Examinator: Rita Kovordanyi



## Upphovsrätt

Detta dokument hålls tillgängligt på Internet – eller dess framtida ersättare – under 25 år från publiceringsdatum under förutsättning att inga extraordinära omständigheter uppstår.

Tillgång till dokumentet innebär tillstånd för var och en att läsa, ladda ner, skriva ut enstaka kopior för enskilt bruk och att använda det oförändrat för ickekommersiell forskning och för undervisning. Överföring av upphovsrätten vid en senare tidpunkt kan inte upphäva detta tillstånd. All annan användning av dokumentet kräver upphovsmannens medgivande. För att garantera äktheten, säkerheten och tillgängligheten finns lösningar av teknisk och administrativ art.

Upphovsmannens ideella rätt innefattar rätt att bli nämnd som upphovsman i den omfattning som god sed kräver vid användning av dokumentet på ovan beskrivna sätt samt skydd mot att dokumentet ändras eller presenteras i sådan form eller i sådant sammanhang som är kränkande för upphovsmannens litterära eller konstnärliga anseende eller egenart.

För ytterligare information om Linköping University Electronic Press se förlagets hemsida <http://www.ep.liu.se/>.

## Copyright

The publishers will keep this document online on the Internet – or its possible replacement – for a period of 25 years starting from the date of publication barring exceptional circumstances.

The online availability of the document implies permanent permission for anyone to read, to download, or to print out single copies for his/hers own use and to use it unchanged for non-commercial research and educational purpose. Subsequent transfers of copyright cannot revoke this permission. All other uses of the document are conditional upon the consent of the copyright owner. The publisher has taken technical and administrative measures to assure authenticity, security and accessibility.

According to intellectual property law the author has the right to be mentioned when his/her work is accessed as described above and to be protected against infringement.

For additional information about the Linköping University Electronic Press and its procedures for publication and for assurance of document integrity, please refer to its www home page: <http://www.ep.liu.se/>.

© Malin Röhr

## Sammanfattning

Trafikstörningar är ett problem på den svenska järnvägen som bidrar till bland annat förseningar. För att kunna arbeta förebyggande mot detta behövs mer fullständiga rapporter av händelser på järnvägen än de som utförs idag. Trafikverket vill undersöka hur ett nytt system för inrapportering kan se ut för att uppnå mer träffsäkra och utförliga rapporteringar. Denna studie har därför, på uppdrag av Trafikverket, undersökt vilka brister och behov som finns i processen för rapportering idag utifrån lokförarens perspektiv. För att utföra detta valdes en kvalitativ ansats innefattande semi-strukturerade intervjuer med lokförare. Därefter utfördes en tematisk analys utifrån data från tre intervjuer. Resultaten visade att brister i processen främst berör återkoppling av rapporteringar till lokförarna och tillvägagångssätten för att ange positionsangivelser. Behoven som uppkom genom studien berörde möjligheter att anteckna via röststyrning, bättre tillvägagångssätt för angivelse av positioner samt återkoppling av tidigare rapporteringar. Resultaten har en betydelse för det fortsatta arbetet inom Trafikverket men även för utformning av liknande system i andra domäner.

**Nyckelord:** intervjustudie, tematisk analys, lokförare, järnväg, tåg

## Förord

Först av allt vill jag rikta ett stort tack till mina handledare på Trafikverket Britt Lisra och Oskar Tugén som öppnade möjligheten för mig att ta del av detta viktiga och intressanta uppdrag. Men även ett stort tack för ert stöd, resurser och uppmuntrande återkoppling under arbetets gång. Jag vill även tacka min handledare Victoria Stenbäck för hjälp med handledning och återkoppling. Även min handledargrupp för tips och råd. Utöver detta vill jag också rikta ett tack till de intervjudeltagare som deltagit och möjliggjort denna studie.

# INNEHÅLL

<b>1 Inledning</b> .....	<b>1</b>
1.1 Syfte.....	2
1.2 Frågeställning.....	2
1.3 Avgränsningar.....	2
<b>2 Bakgrund</b> .....	<b>3</b>
2.1 Systemet på järnvägen .....	3
2.2 Dagens situation av lokförarnas rapportering .....	3
<b>3 Teori</b> .....	<b>5</b>
3.1 Återkalla information senare- vad minns vi?.....	6
3.1.1 Interference theory.....	6
3.1.2 Decay theory.....	6
3.2 Motivationsfaktorer hos lokförare .....	7
3.2.1 Teori och modell för motivation .....	7
3.3 Metodteori.....	10
3.3.1 Semi-strukturerad intervju .....	10
3.3.2 Tematisk analys .....	10
<b>4 Metod</b> .....	<b>11</b>
4.1 Deltagare.....	11
4.2 Transkription.....	12
4.3 Analys av material.....	12
4.4 Etik.....	13
<b>5 Resultat</b> .....	<b>14</b>
5.1 Dagens arbetssituation .....	14
5.1.1 Undertema - Arbete kring rapportering.....	15
5.1.2 Undertema - Arbete kring positioner.....	16

5.1.3 Undertema - Kontakt med trafikledning .....	17
5.2 Motiv bakom bristande rapportering.....	18
5.3 Brister och förbättringsmöjligheter.....	19
5.3.1 Undertema - Återkoppling .....	19
5.3.2 Undertema - Nödanrop och gruppanrop.....	20
5.4 Behov .....	21
<b>6 Diskussion .....</b>	<b>23</b>
6.1 Resultatdiskussion .....	23
6.1.1 Dagens arbetssituation .....	23
6.1.2 Motiv bakom bristande rapportering .....	25
6.1.3 Brister och förbättringsmöjligheter .....	26
6.1.4 Behov.....	27
6.1.5 Vilka faktorer bidrar till en bristande inrapportering hos lokförarna vid avvikelser och tillbud? .....	27
6.1.6 Vad finns det för behov hos lokförarna att ta hänsyn till i ett skapande av ett nytt system för inrapportering?.....	28
6.2 Metoddiskussion.....	29
6.3 Vidare forskning.....	31
<b>7 Slutsats.....</b>	<b>32</b>
<b>Referenser .....</b>	<b>33</b>
<b>Bilagor.....</b>	<b>36</b>
Bilaga A - Muntligt samtycke.....	36
Bilaga B - Skriftligt samtycke .....	37
Bilaga C - Intervjufrågor version 1 .....	38
Bilaga D - Intervjufrågor version 2.....	40

# 1 INLEDNING

Mellan 85 och 100 personer mister sina liv på svensk järnväg, varje år. 80 procent av dessa olyckor är självmord. Resterande olyckor omfattas av personer som av någon anledning befunnit sig på spåret, plankorsningsolyckor (plankorsning är där järnväg och bilväg korsar varandra) och elolyckor vid högspänningsanläggningar. Målet är att halvera denna siffra till år 2020, jämfört med år 2010. Därför satsas det mycket pengar på säkerheten kring järnvägen. Det görs insatser för att förhindra att personer tar sig in på det livsfarliga spårområdet och om de ändå gör det, ska det upptäckas i tid. Dessa insatser är en del i arbetet kring säkerheten. Ytterligare en aspekt som påverkas av obehöriga på spårområdet är förseningar. Då det är i starkt trafikerade områden som de flesta incidenter med obehöriga i spårmiljö sker, blir påverkan på både gods- och persontrafik stor när de fastnar i tåγκö. Upp till 80 tåg stoppas eller tvingas sänka hastigheten dagligen på grund av obehöriga i eller intill järnvägen (Trafikverket, 2019).

Många gånger handlar det om personer som bara ska gena över spåret men det får konsekvenser både för tågtrafiken men även för lokförarna, som man kanske inte tänker på. Att köra på någon eller råka ut för nära-på-incidenter är något som fastnar och det blir en ständig påminnelse om dessa jobbiga händelser som sker på järnvägen. På vissa platser finns det upptrampade stigar över spåren, som personer använder som sin vanliga väg (Vaccari, 2017). För att Trafikverket ska kunna sätta in åtgärder på dessa platser, exempelvis sätta upp stängsel för att förhindra att obehöriga tar sig in på spårområdet, behöver platserna identifieras. Med rapporteringen som sker till Trafikverket via telefon idag, är det svårt att få exakta positioner för händelser vilket resulterar i ofullständiga rapporter och mörkertal. Detta är tidskrävande samt komplicerar analys och uppföljning. Det finns därför ett behov av ett smidigt system som underlättar för lokföraren att rapportera med positionsangivelse och orsak till händelse. Därför kommer denna studie att undersöka mer djupgående vad det finns för brister och behov i rapporteringen idag.



## 1.1 Syfte

Syftet med studien är att undersöka brister och behov i processen för lokförarens rapportering av avvikelser och tillbud samt undersöka vad som kan ligga till grund för förenklingar av rapporteringen för lokförare.

## 1.2 Frågeställning

- *Vilka faktorer bidrar till en bristande inrapportering hos lokförarna vid avvikelser och tillbud?*
- *Vad finns det för behov hos lokförarna att ta hänsyn till i ett skapande av ett nytt system för inrapportering?*

## 1.3 Avgränsningar

På grund av sekretesskäl finns inte möjlighet att få tillräcklig information kring Trafikledningens arbete kring rapporteringar, främst via intervju, och därför har fokus istället lagts på lokförarnas perspektiv.

Arbetet har avgränsats till att undersöka inrapportering av avvikelser och tillbud. Detta då det, tidigt under arbetets gång, klarnade att olyckor kräver annat tillvägagångssätt än avvikelser och tillbud. Samt att den bristande informationen ofta berör fall med avvikelser och tillbud men inte olyckor.

## 2 BAKGRUND

Kandidatarbetet skrivs på uppdrag av Trafikverket. De önskar se möjligheten att, tillsammans med andra aktörer i branschen, utveckla ett nytt system med en applikation som lokförarna kan använda för att rapportera händelser på järnvägen. Studiens resultat ska vara en del av denna utveckling och ämnar utgöra ett underlag för de behov som lokförarna har i processen.

### 2.1 Systemet på järnvägen

Järnvägen innefattar en rad olika system för att göra det möjligt för tågtrafiken att fungera. Ljussignaler är en väsentlig del för att styra tågtrafiken, det finns bland annat huvudsignaler som används vid in- och utfarter till stationer, alternativt på linjer där flera tåg tillåts att köra samtidigt. Det finns även försignaler som förvarnar lokföraren om vad nästa huvudsignal kommer att visa för att ge lokföraren en möjlighet att hinna bromsa tåget om det behövs (Järnväg.net, u.å.-a). Utmed järnvägen finns även ett flertal varianter av skyltar vilka kallas för tavlor inom järnvägsbranschen, exempelvis finns det hastighetstavlor som visar största tillåtna hastighet och kilometertavlor som anger avståndet från en viss punkt, oftast banans utgångsstation (Järnväg.net, u.å.-b).

### 2.2 Dagens situation av lokförarnas rapportering

Enligt Trafikverkets rutinbeskrivningar (Lindberg, 2017; Schmidt, 2018) ska avvikelser hanteras enligt följande: När en avvikelse uppträcks av lokföraren får hen avgöra om den är säkerhetsrelaterad eller inte. Exempel på icke säkerhetsrelaterade avvikelser är:

- Plattformsbelysning är bristfällig
- En dörr står öppen till en teknikbyggnad
- Tågvärmepost ur funktion
- Sly/vegetation (som inte påverkar signalbesked eller hinderfrihet)
- Smutsig signal

Bedömer lokföraren att avvikelserna inte är säkerhetsrelaterade meddelar hen drifttekniker via e-post eller telefon. Driftteknikern gör en ytterligare bedömning om avvikelserna är säkerhetsrelaterade eller inte, om inte – åtgärdar driftteknikern avvikelserna enligt arbetsrutiner. Om driftteknikern bedömer att avvikelserna är säkerhetsrelaterade överlämnar hen lokförarrapporten till berörd tågklarerare på trafikledningen som hanterar det enligt arbetsrutiner. Trafikledningen är den enhet som leder tågen inom ett visst område och kallas även för *fjärr* eller *fjärren*. Bedömer lokföraren att avvikelserna är säkerhetsrelaterade meddelar lokföraren tågklarerare via telefon.

Tågklareraren är den som på Trafikledningen tar emot larmet från lokföraren. Samtalet medlyssnas även utav eldriftingenjör, drifttekniker och tågledare. Tågklareraren arbetar med hjälp av en checklista, oftast digital men ibland i pappersform.

Vid en avvikelse som innefattar någon form av olycka och där arbetet på plats behöver samordnas kommer driftteknikern att utse en olycksplatsansvarig (OPA). OPA är även den som, på uppdrag från Trafikverket, samlar in fakta och avgör när initial faktainsamling är klar.

### 3 TEORI

Lokförarens roll innefattar integrering mellan flera viktiga aspekter. Enligt Jansson, Olsson och Kecklund (2005) innebär rollen som lokförare att integrera och använda information från olika källor. Enligt författarna finns vissa mer självklara källor som signaler och tavlor på spåren, Automatic Train Control (ATC) system, linjebok (ett dokument som beskriver en järnvägsbana) och tidtabell, regelbok och olika typer av säkerhetsmeddelanden i realtid. Även att använda sig av omgivningen i närheten av spåret är en källa som lokförare använder sig av. Det är även viktigt för lokföraren att kunna skifta fokus beroende på situation och hur miljön ter sig i den. Därför är det viktigt för lokförare att ha linjekännedom för att kunna anpassa vart hen lägger sin uppmärksamhet. Ytterligare aspekter som är relevanta för lokförarens roll är situationsmedvetenhet (eng. situation awareness), automatiska kognitiva processer, igenkännande (eng. recognition), begränsad kapacitet av arbetsminnet och dynamiskt beslutsfattande (Jansson m.fl., 2005).

I rollen som lokförare finns det utmaningar varje dag och arbetet innebär ett stort ansvar, för många handlar det ansvaret om att förflytta passagerare från plats A till B på ett säkert sätt. För att kunna göra detta behöver de, bland annat, system och hjälpmedel som underlättar arbetet för dem. Därför ligger det stort vikt vid att göra dessa användbara och enkla att hantera, med andra ord användarcentrerade.

Användarcentrerad design är en bred term men innebär att slutanvändaren inkluderas i designprocessen för att låta produkten formas efter denne. Målet är att produkten ska kunna användas som det är tänkt med minimal ansträngning för att lära sig hur den ska användas (Abrams, Maloney-Krichmar, & Preece, 2004). Ytterligare aspekt som sätter människan i fokus är Cognitive Systems Engineering (CSE) som innebär att människan och maskinen bör ses som ett system som arbetar tillsammans, istället för två distinkta delar (Hollnagel & Woods, 2005). CSE presenterades av Hollnagel och Woods (1982) som ett nytt synsätt på komplext människa-maskin system (MMS). Det som skiljer CSE, från MMS, är att det verkar på en nivå av kognitiva funktioner, inte endast på en fysiologisk nivå som MMS. Det som kännetecknar ett kognitivt system är att det är adaptivt samt att det använder sig av kunskap om sig själv och miljön i planerandet och modifierandet av aktiviteter (Hollnagel & Woods, 1982). Fokuset av CSE

ligger i hur människor kan hantera och behärska komplexiteten i processer, inom tekniska miljöer främst i arbetsmiljöer men även inom miljöer i det vardagliga livet (Hollnagel & Woods, 2005).

För att skapa system som arbetar väl tillsammans med människan behövs en förståelse för fundamentala aspekter av hur människan fungerar. Därför kommer ett urval presenteras i teoridelen nedan, för att ge en förståelse gällande de aspekter som är relevanta för just lokförarens roll och denna studie.

### 3.1 Återkalla information senare- vad minns vi?

Vi människor tenderar att snabbt glömma information som lagras i vårt arbetsminne. Det finns två välkända teorier som försöker förklara varför det är så, *interference theory* och *decay theory* (Sternberg & Sternberg, 2012).

#### 3.1.1 Interference theory

När vårt minne ska återkalla information kan det ibland drabbas av att annan information kolliderar med informationen som vi vill komma ihåg vilket resulterar i att vi inte lyckas återkalla den. Detta är vad som kallas *interference theory*. Det finns även två typer av kollisioner, den ena kallas *retroactive interference* och uppkommer när ny information hämmar återkallandet av äldre information. Detta uppstår vid aktiviteter som sker efter att vi tagit del av information men innan vi ombes återkalla informationen. Den andra typen kallas *proactive interference* och förekommer när information som vi tagit del av tidigare hämmar inhämtandet av ny information. För denna typen uppstår kollisionen snarare innan än efter att den nya informationen inhämtas (Sternberg & Sternberg, 2012).

#### 3.1.2 Decay theory

Ett annat sätt att försöka förklara varför vi har svårt att återkalla information är genom *decay theory* som hävdar att det är ett gradvis upphörande som är orsaken till att vi glömmer, snarare

än ett ersättande av informationen. Informationen upphör gradvis om inget aktivt görs för att hålla den intakt (Sternberg & Sternberg, 2012).

### 3.2 Motivationsfaktorer hos lokförare

Bartnik och Ćwil (2017) beskriver positiv och negativ motivation hos anställda, den förstnämnda innebär att den anställde belönas när hen utför något bra i sitt jobb. Negativ motivation baseras på att anställda tvingas prestera till sitt yttersta på grund av rädslan att inte lyckas uppnå förbestämda mål eller arbeta enligt reglerna. Bartnik och Ćwil beskriver även att det tyvärr ofta är den negativa motivationen som ter sig i jobb gällande mänsklig säkerhet som exempelvis lokförare.

Det finns även begrepp om inre och yttre motiverade beteenden. Beteenden som utförs på grund av den inre motivationen baseras på en inneboende tillfredställelse snarare än att det är en separat konsekvens. Denna inre motivation är grundläggande för människans utveckling av kognitiva, sociala och fysiska element då det är genom aktiviteter som vi lär oss samt inhämtar kunskap och förmågor. Inre motivation skiljer sig mellan individer beroende på typen av aktivitet. Dessutom är de flesta aktiviteter som vi utför inte drivna av inre motivation, även om denna typ av motivation är viktigt. Istället används yttre motivation som är en konstruktion för aktiviteter med mål att uppnå ett separat resultat. Denna motivation kontrasteras med den inre motivationen på så vis att en aktivitet utförs för glädjen av själva aktiviteten snarare än för det bidragande värdet eller den yttre belöningen (Ryan & Deci, 2000).

#### 3.2.1 Teori och modell för motivation

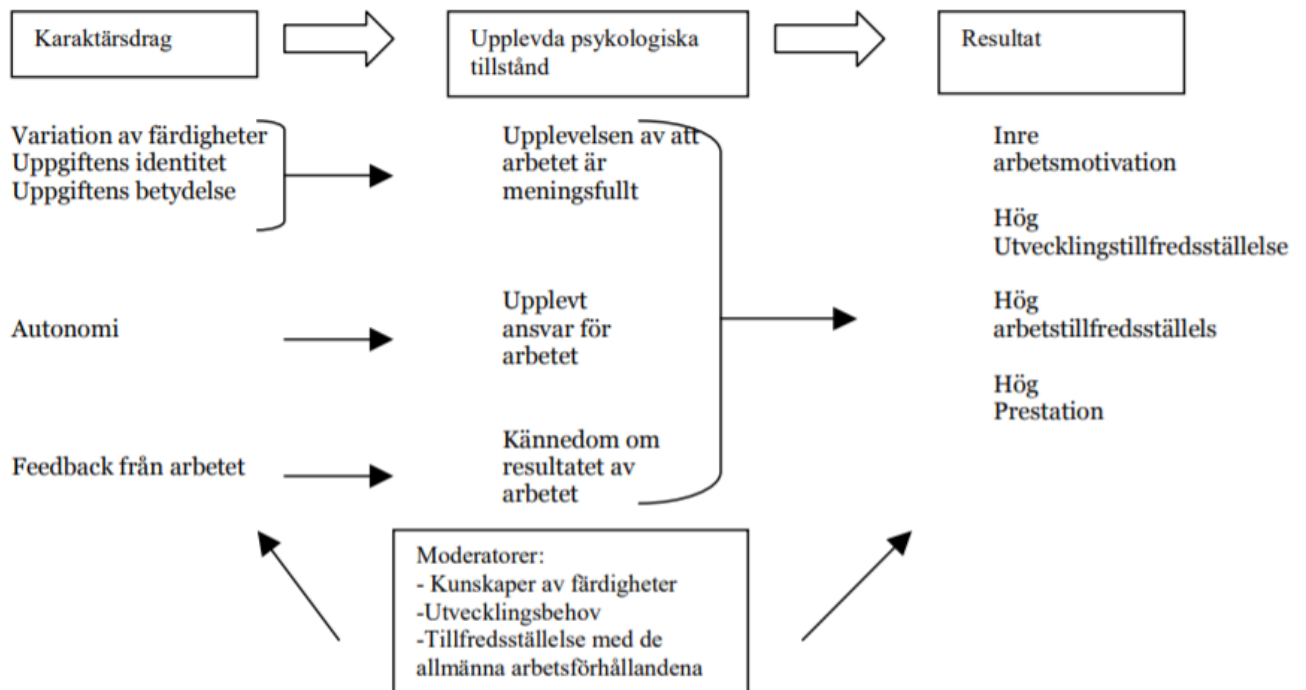
Ryan och Deci (2002) beskriver vad de kallar Self-Determination Theory (SDT) för att bättre förstå mänsklig motivation. Detta bygger på att vi människor har vissa fundamentala psykologiska behov och inom SDT inkluderas tre följande behov: *Kompetens* som syftar till att känna en effektivitet i interaktionen med omgivningen och en möjlighet att öva och uttrycka sina kapaciteter. *Kompetens* handlar alltså inte om en viss färdighet utan snarare om ett upplevt förtroende och betydelse i en aktivitet. *Samband* handlar om att känna samhörighet med andra individer samt sitt sociala sammanhang, att bry sig och bli brydd om. Dessa relationer med

andra behöver nödvändigtvis inte handla om att uppnå en viss status eller ett visst utfall utan det berör de psykologiska känslorna att vara med andra i en trygg sammanhållning. *Autonomi* handlar om att själv vara den upplevda källan till sitt eget beteende. När en individ upplever att hen själv är källan till sitt beteende, trots att beteendet kan vara influerat av yttre källor, kan individen arbeta tillsammans med dessa yttre influenser och känna sig handlingskraftig.

Ett annat perspektiv att se på människans motivation är genom en motivationsmodell (eng. the Job Characteristics Model) av Hackman och Oldham (1976). Modellen bygger på fem karaktärsdrag i arbetet som främjar de tre upplevda psykologiska tillstånd hos individen vilket leder till ett antal personliga och arbetsrelaterade resultat. Liknade de fundamentala psykologiska behov som presenteras i SDT av Ryan och Deci (2002) har denna motivationsmodell psykologiska tillstånden som består av: *Upplevelsen att arbetet är meningsfullt* som handlar om till vilken grad individen upplever arbetet som generellt meningsfullt, värdefullt och givande. *Upplevt ansvar för arbetet* är till vilken grad individen känner sig personligt ansvarig för resultatet av arbetet hen utför. *Kännedom om resultatet av arbetet* handlar om till vilken grad individen känner till och förstår, på kontinuerlig basis, hur effektiv hens prestation är. Dessa tre psykologiska tillstånd beskrivs som orsakskärnan i Hackman och Oldhams motivationsmodell (1976). Modellen bygger på en motivation som är själv-genererad och om alla tre tillstånden är uppfyllda bör den själv-genererade motivationen vara som högst. Motivationen kommer fortsätta tills en eller fler av de tre psykologiska tillstånden inte längre upplevs eller tills individen inte längre värdesätter den inre belöningen av en god prestation.

I motivationsmodellen (Hackman & Oldham, 1976) ingår fem karaktärsdrag av arbetsuppgifterna som främjar utvecklingen av de psykologiska tillstånden. De tre första karaktärsdragen är (1) vilken grad uppgiften kräver variation av färdigheter och förmågor (2) uppgiftens identitet alltså till vilken grad den utgör en helhet och identifierbara delar som individen kan följa från början till slut (3) till vilken grad uppgiften har en betydelse för organisationen eller för andra människor utanför den. Dessa tre karaktärsdrag främjar tillståndet *Upplevelsen att arbetet är meningsfullt*. Det fjärde karaktärsdraget är autonomi – till vilken grad arbetet ger väsentlig frihet och självständighet att planera arbetet för att känna ansvar för resultatet. Detta karaktärsdrag främjar tillståndet *Upplevt ansvar för arbetet*. Det femte och sista karaktärsdraget handlar om återkoppling (eng. feedback) och till vilken grad individen

har möjlighet till tydlig och direkt återkoppling på arbetsresultaten gällande effektivitet av hens prestation. Detta karaktärsdrag främjar tillståndet *Kännedom om resultatet av arbetet*. Det som denna motivationsmodell fokuserar på, men som saknas i SDT, är kopplingen till motivationen för arbetet. SDT beskriver mer en förståelse för människans motivation i generella termer.



Figur 1. Hackman & Oldhams motivationsmodell (1976), (översatt av Abrahamsson & Lundberg, 2008)

Jacobsen och Thorsvik (2014) beskriver Hackman och Oldhams motivationsmodell som en av de mest inflytelserika teorierna kring hur arbeten bör utformas på ett sätt som underlättar för individer att använda sina färdigheter. Jacobsen och Thorsvik beskriver även att Hackman och Oldhams teori har prövats empiriskt i en rad olika organisationer och länder och trots att alla förhållanden i teorin inte får lika starkt stöd, ges det ett starkt stöd för att teorins grundtankar kring utformningen av arbetet, utifrån teorins riktlinjer, ger en hög grad motivation.

En studie utförd av Sanne (2008) undersökte den bristande rapporteringen av händelser för järnvägstekniker i Sverige. Resultaten visade att en bidragande faktor var bristande återkoppling på rapportering av incidenter, både från kollegor och uppdragsgivare. Vilket överensstämmer



med motivationsmodellen från Hackman och Oldhams (1976) där återkoppling av prestationen på individens arbete främjar motivationen.

### **3.3 Metodteori**

Denna studie har förhållit sig till en kvalitativ induktiv forskningsmetod vilket innebär att en datainsamling utförs, och utifrån informationen som den ger, formuleras en teori (Hayes, 2000).

#### **3.3.1 Semi-strukturerad intervju**

För att skapa en mer detaljerad bild av hur inrapporteringen utförs idag samt vilka eventuella brister som kan finnas genomfördes intervjuer med lokförare. För intervjuerna beslutades det att följa en semi-strukturerad ansats för att möjliggöra mer frihet för deltagaren i sina svar samt för att möjliggöra mer frihet för intervjuaren kring sättet att ställa frågor. Trots friheten innehåller semi-strukturerade intervjuer en uppsättning frågor där deltagaren inte kan svara helt fritt utan frågorna är fokuserade på specifika teman eller områden. I uppsättningen finns en balans mellan mer stängda frågor där deltagarens svar enkelt kan koda i analysen samt frågor som ger deltagaren större möjlighet att svara mer fritt (Hayes, 2000).

#### **3.3.2 Tematisk analys**

En tematisk analys bygger på att information ordnas utefter teman vilka innebär återkommande ämnen eller idéer från material som analyseras. En induktiv tematisk analys, ofta refererad till som tematisk analys, innebär att teman växer fram genom materialet istället för en teoretisk ledd ansats där teman setts ut i förväg (Hayes, 2000). Som ett första steg i att bekanta sig med materialet är det vanligt att transkribera intervjuerna vilket bidrar till en förståelse av materialet. Det väsentliga i denna typ av transkription är att fånga korrekt information snarare än att fokusera på detaljer i talet (Braun & Clarke, 2006).

Hayes (2000) presenterar sex steg för utförandet av en tematisk analys vilka är följande (1) noggrant läsa igenom materialet och anteckna intressanta element eller annat som verkar relevant för forskningsfrågan (2) sortera elementen och placera dem med andra element som

berör samma ämne vilket skapar samlingar som utgör grunden för det temat (3) undersök varje samling för sig, hitta vilket tema den har och ge det ett provisoriskt namn (4) för varje tema, läs igenom transkriptionen igen och se om den innehåller relevant information om just det temat (5) genom att använda allt material för varje tema sätts dess namn, definition och stödjande data upp (6) välj ut citat som representerar temat tydligast.

Braun och Clarke (2006) presenterar sitt tillvägagångssätt för en tematisk analys där de istället för att prata om element, som Hayes, beskriver koder som är kännetecknen av materialet. Dessa koder är relevanta för analysen och är dem mest basala segmenten av materialet. De beskriver även att dessa koder tillsammans skapar teman och i vissa fall skapas så kallade underteman utifrån koderna.

## 4 METOD

Studien antog en kvalitativ ansats för att möjliggöra en djupgående undersökning kring brister och behov i processen för rapportering av händelser. Därför utfördes semi-strukturerade intervjuer som sedan analyserades genom induktiv tematisk analys. Nedan beskrivs processen mer detaljerat.

### 4.1 Deltagare

Totalt genomfördes tre intervjuer med tre olika lokförare arbetandes för olika bolag. En av intervjuerna hölls över telefon, en via Skype endast auditivt och en av intervjuerna utspelade sig i ett grupprum på Linköpings universitet. Intervjuernas genomförande varierande mellan 50-90 minuter. Innan intervjuerna tog vid hade deltagarna fått ta del av syftet med studien, proceduren för intervjun samt hur insamlat material skulle behandlas. De blev informerade om att de hade möjlighet att avbryta sitt deltagande både under genomförandet av intervjun men även efter intervjun, att materialet endast kommer användas i syfte till denna studie där det kommer att publiceras men inte kunna knytas an till individen. För deltagarna över telefon/Skype gjordes ett muntligt samtycke (se Bilaga A) och för deltagaren som intervjuades

personligen gjordes ett skriftligt samtycke (se Bilaga B). Deltagarna fick innan sitt samtycke möjlighet att ställa frågor kring samtycket och studien. Intervjuerna spelades in för att underlätta analysarbetet samt kortare anteckningar gjordes under intervjuens gång.

Första uppsättningen frågor (se Bilaga C) användes vid första och andra intervjun för att sedan modifieras (se Bilaga D) inför den resterande intervjun. Modifieringen innebar en mindre omstrukturering av frågor för att uppnå ett mer följsamt och kronologiskt flöde.

## **4.2 Transkription**

Intervjuerna transkriberades grovt efter bedömning att en grundlig transkription inte var nödvändig för studiens frågeställningar. En informell stil av skriftspråklig stavning har använts utan meningsindelning (Palmér, 2008). Då det inte ansågs nödvändigt har pauser i samtalet inte noterats, inte heller tvekljud eller tveksamma starter av meningar som inte berör syftet exempelvis "jag brukar alltid börja, dagen börjar med att.." därav plockas första delen av meningen bort och i transkriptionen finnes "dagen börjar med att..". Även för att underlätta analys och då det inte ansågs nödvändigt har transkriptionen begränsats till endast frågor och svar även om det under deltagarens svar har förekommit uppmuntrande yttranden från intervjuaren så som "mm", "aa" har dessa inte transkriberats. Delar av det inspelade materialet där yttranden inte går att uppfatta markeras med en tom parentes enligt metodik av Lindström (2008). All transkription har utformats efter en konsekvent nivå av noggrannhet för att säkerställa konsekventa analyser (Tholander & Cekaite, 2015).

Vid genomförandet av transkriptionen användes programmet Express Scribe Transcription Software för att spela upp materialet och Microsoft Word för skrivandet.

## **4.3 Analys av material**

Analysfasen startades med att läsa igenom allt transkriberat material via dator och i dokumentet markera citat, anteckna i dokumentet samt föra anteckningar i separat dokument. Därefter fördes alla citat in i ett gemensamt dokument och förenades med citat relaterade till varandra. Varje sammansättning av citat undersöktes och kodades provisoriskt. Alla kodningar med citat i

varje sammansättning lästes igenom och kategoriserades som tema eller som underteman under provisoriska namn. Transkriptionen lästes igenom igen för varje tema för att utvinna mer relevant information. Efter detta bestämdes ett namn på temat samt representerande citat valdes ut.

#### 4.4 Etik

Vetenskapsrådet (2002) beskriver att forskningskravet, tillgängliga kunskaper utvecklas och fördjupas samt att metoder förbättras, vägs emot individskyddskravet, att individer inte får kränkas, förödmjukas eller utsättas för fysisk eller psykisk skada, inför en vetenskaplig undersökning. För att vägleda forskare har fyra huvudkrav tagits fram som konkretiserar individskyddskravet. Dessa är informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet. Informationskravet kräver att deltagaren ska vara medveten om studiens syfte, deltagarens roll i studien samt att medverkan är frivillig och att de har rätt att avbryta sitt deltagande. Samtyckeskravet innebär att deltagaren ska lämna sitt samtycke till medverkan. Konfidentialitetskravet kräver att uppgifter om deltagare ska behandlas och användas på ett anonymt sätt som försvårar för utomstående att identifiera individer utifrån uppgifterna de lämnat. För nyttjandekravet gäller det att uppgifter som samlats in endast får användas för forskningsändamål och inte för kommersiellt bruk.

För denna studie har de fyra huvudkraven följts. Deltagarna medgav ett informerat samtycke innan intervjuerna samt var informerade om att de när som helst under studiens gång kunde avbryta sin medverkan utan vidare förklaring. Uppgifter från deltagarna har anonymiserats och endast används för studiens syfte, vilket deltagarna också varit informerade om.

## 5 RESULTAT

Nedan presenteras resultat från intervjuerna utifrån de teman som vuxit fram genom den tematiska analysen.

Tabell 1. Övergripande bild av teman samt dess underteman och koder.

Teman	Underteman	Koder
Dagens arbetssituation	Arbete kring rapportering	Säkerhet främst Ömsesidigt samarbete med trafikledning Rapportering vid lämplig tidpunkt Olika tekniska förutsättningar
	Arbete kring positioner	Tillvägagångssätt för att lokalisera position Påverkan av kunskap och erfarenhet Svårt att uppge exakt position Positioner förändras utan vetskap Stäckan mellan signaler kan variera
	Kontakt med trafikledning	Olika perspektiv Funktion i telefonen underlättar Samtalsterminologin har blivit bättre
Motiv bakom bristande rapportering		Ej tillräcklig autonomi Osäkerhet kring trafikledningens konsekvenser Brist på återkoppling av åtgärder
Brister och förbättringsmöjligheter		Inkonsekventa åtgärder Rapportera till trafikledning och eget bolag
	Återkoppling	Upprepade rapporteringar Ovisshet kring åtgärder
	Nödanrop och gruppanrop	Otillräcklig kunskap Ökad arbetsbelastning
Behov		Anteckningar Rapportera i efterhand Möjlighet för trafikledningen att se lokförarens position Enkel process med rapportering Gemensamt system

### 5.1 Dagens arbetssituation

Detta tema beskriver hur lokförarnas arbetssituation ser ut i dagsläget samt berör en del av de svårigheter som har uppmärksammats.

### 5.1.1 Undertema – Arbete kring rapportering

En etablerad attityd hos lokförarna var att händelser togs på allvar, både hos trafikledningen och dem själva. Om det i en situation inte framgår att faran är över förutsätter man att den inte är det.

"Som förare utgår man alltid från det värsta, ta exemplet igen att någon har krupit under bommarna är man inte säker på att man inte har sett att dom har krupit under och sprungit därifrån får man anta att dom är kvar där."

"..allting som rings in tas på största allvar, lite väl på största allvar men säkerheten går ju alltid först."

En genomgående inställning var att ta tillvara på trafikledningen och stötta sig mot dem. Men även att utbytet är ömsesidigt och att trafikledningen tar hjälp av lokförarna.

"Jag skulle säga att om du är osäker så är det de då ringer man tågklararen och så får han eller hon avgöra vad för åtgärder som ska göras, så vid osäkerhet ringer man tågklararen."

"Vi hjälps ju åt dom kan säga att du föraren innan dig körde på nånting vid kilometer där kan du kolla det, [...] det är sånt där ungefär för dom vill vara säkert på sin sak innan dom gör en åtgärd [...] men det är väl såna saker vi hjälps åt."

Beroende på vilken karaktär en händelse eller iakttagelse har händer det att lokförarna ringer in till trafikledningen och rapporterar vid nästa tillfälle de stannar tåget. Är det en akut händelse sker givetvis rapporteringen direkt men om det är iakttagelser som inte är akuta avgör lokföraren själv när det är mest lämpligt att ringa in och rapportera.

"Man får avgöra själv när det är lämpligt är det ingen brådska gör det ju inget om man väntar en stund med det heller då vet man att det där är inget som kommer åtgärdas inom kort i alla fall då ringer man dom vid lämplig tidpunkt."

"Är det någon tavla man ser som är sne eller sådär då tar man det när man stannar också, istället för att ta telefonen direkt. Man får göra en liten bedömning om det är sånt som påverkar säkerheten då ska det in på en gång. "

Då det finns olika bolag som kör på järnvägen ser lokförarnas arbetssituation olika ut. Det som belystes mest var olika förutsättningar gällande digitala hjälpmedel. Exempelvis att vissa har läsplattor och andra inte, vilket påverkar arbetssituationen.

"Databiten är det som är skillnaden mellan äldre och nyare oavsett om det är lok eller motorvagn."

En lokförare, som arbetar för SJ, berättade om deras system för att fastställa position vid en händelse. Detta systemet var däremot specifikt för just SJ och de andra lokförarna nämnde inget liknande, vilket också belyser de olika förutsättningarna för lokförarna.

"I vårt ecodriving system som vi har i plattan så ser vi hela tiden exakt vart vi är, skulle man till exempel köra på en älg vilket inte är så ovanligt kan man trycka på en positionsknapp då sparas det en position i vår platta med en google maps länk o den kan vi skicka in sen till fjärren. "

### 5.1.2 Undertema – Arbete kring positioner

Med hjälp av kilometertavlor, signaler och driftplatser (s.k. stationer) kan lokförarna lokalisera och förmedla till trafikledningen vart de befinner sig. Detta bygger också på att trafikledningen besitter den kunskap och information som krävs för att, från sitt perspektiv, skapa sig en uppfattning om vart lokföraren befinner sig.

"Vi har som det heter kilometertavlor på järnvägen o signaler som vi kan använda o rapportera till fjärren så vet ju dom vart vi är."

Lokförarna kan också använda sig av en så kallad linjebok för att lokalisera vart de befinner sig. Däremot uppfattas den som väldigt omfattande och kräver i sig kunskap för att kunna användas.

"Om jag står nånstans o inte vet exakt vart jag är kan jag ju ta fram en linjebok som det heter men det blir ganska meckigt, den är ju på trehundra sidor o det gäller att kunna veta exakt vart jag ska slå o då gäller det ju ändå att jag vet exakt vart jag är."

En aspekt som kan hjälpa lokförarna att lokalisera vart de befinner sig är om de är bekanta med området de kör på. Däremot är det betydligt lättare för en lokförare som kör inom ett mer avgränsat område, exempelvis pendeltåg, att skapa sig en god kännedom i området jämfört med en lokförare som kör långa sträckor.

"Man lär sig området som man kör, man får linjekännedom så vi vet ju o så står det på våra signaler vart vi är nånstans o lär man sig det så vet man ju ungefär vart man är hela tiden."

Ett problem för lokförarna är att uppge en exakt position. Även om de har vetskap om exempelvis mellan vilka kilometertavlor de befinner sig kan det vara problematiskt att uppge exakt vart på den sträckan.

"Vi har jättesvårt att säga exakt, det är en kilometer mellan kilometertavlorna man får hitta något som av ungefär en radio sådär på några hundra meter. "

En problematik gällande positionsangivelser vid exempelvis en händelse där ett djur har körts på, är att även om positionen som lokföraren uppgett till trafikledningen är korrekt kan den ha förändrats till dess att de hunnit skicka ut någon för att leta efter djuret eftersom det kan ha hunnit springa därifrån.

"..jag har rapporterat in nånting o sen har dom inte hittat det, men då kanske jag inte har kört på det så pass allvarligt att det hunnit springa iväg djuret"

En faktor som kan variera är sträckorna mellan signaler, på vissa sträckor sitter de tätt och på andra sträckor sitter de glest. Detta kan göra det mer eller mindre enkelt för lokförarna att rapportera vart de befinner sig till trafikledningen.

"Det kan vara bra många kilometer mellan varje signal då lite beroende på vart du är nånstans, jag menar på mindre sträckor är det väldigt långt mellan signalerna Stockholm är det väldigt tätt mellan signalerna så det e ju stor skillnad där."

### **5.1.3 Undertema – Kontakt med trafikledning**

En lokförare uttryckte en förståelse för tågklararens situation med ett annat perspektiv än lokförarens eget. Det belystes även att samarbetet mellan dem är viktigt dels på grund av de olika perspektiven.

"Dom har ju ett väldigt komplicerat jobb dom sitter ju där och ser på en skärm o ser bara prickar och signaler medans jag ser ju helbilden, där måste det vara ett samarbete."

Telefonen som finns i lokförarnas hytter kallas GSMR-telefon och används för de samtal som de gör under körning exempelvis till trafikledningen. Beroende på vart de befinner sig har de olika



nummer för olika trafikledningscentraler som ansvarar för vissa sträckor av järnvägen. En funktion som GSMR-telefonen har är att på kommando känna av vart tåget befinner sig för att sedan ringa upp rätt trafikledningscentral för just den sträckan.

"I dom här GSMR-telefonerna har man en snabbfunktion som gör att trycker du in på en knapp ska den känna av vart du befinner dig så du hamnar rätt då."

Något som belystes som viktigt var samtalsterminologin mellan lokförare och trafikledning. Detta har det diskuterats mycket kring i forum mellan bolagen och Trafikverket för att säkerställa att det används vilket en lokförare beskrev har medfört att det används på ett bättre sätt idag jämfört med förr.

"Det funkar ju jättebra och det har också blivit bättre idag det var mycket mer slarvigt förr då var det inte alls på det sättet det är idag."

För att sammanfatta temat kan det konstateras att det finns arbetssätt i dagens situation som fungerar både bra och mindre bra från lokförarnas perspektiv. Kommunikationen med trafikledningen upplevdes positiv. Det finns olika tillvägagångssätt för att fastställa en position men det var svårt att uppge exakta positioner.

## **5.2 Motiv bakom bristande rapportering**

En frustration som uttrycktes hos en av lokförarna var att inte själva kunna kontrollera vad som sker med rapporteringarna utan istället rapporterar de utan vetskap om vad det kommer leda till.

"Jag måste ju förlita mig på andra människor hela tiden istället för att jag kanske rapporterar direkt till rätt person."

För lokförarna är punktlighet en prioritet och de arbetar hårt för att inte drabbas av förseningar. Enligt en lokförare fanns det en olust för att rapportera på grund av de omedelbara konsekvenserna med tågstopp som i sin tur kan resultera i förseningar.

"Om jag ska ringa in till fjärren det ska man ju göra men ibland blir det att man drar sig för det för man vet om att då kommer dom stänga av allt o de blir tågstopp o då kommer det vara tåg överallt fast det va ingenting den bara sprang över där, vi måste hitta nån form av rutin på det."

Att inte se åtgärder på rapporteringar skapar en frustration som gör att lokförare slutar rapportera in.

"Ofta är väl frustrationen att det händer ingenting även med småsaker som gör att folk också slutar o rapportera in."

Sammanfattningsvis fanns det frustrationer hos lokförarna kring dagens arbetssätt som påverkar deras motivation att rapportera. Att händelser tas på allvar, vilket konstateras i 5.1.1 Arbete kring rapportering, kan det även skapa en olust att rapportera på grund av konsekvenserna.

### **5.3 Brister och förbättringsmöjligheter**

En frustration hos lokförarna var ovetskapen kring trafikledningens konsekvenser när de ringer in och rapporterar. De upplevde en inkonsekvens och avsaknad av styrande dokument alternativt för stor tolkningsfrihet av de styrande dokument som finns.

"Om någon tyckt den sett någon inne på banan ibland blir det stop på banan och ibland så kan det bli stop tills polisen har synat av banan till exempel, ibland får man rulla jättelångsamt och kolla om nån är kvar. "

Beroende på vilket bolag man jobbar för kräver vissa ytterligare en rapportering, förutom den till trafikledningen, till det egna bolaget.

"När vi har ringt in till fjärren [...] då behöver vi även rapportera det inom sj [...] vi rapporterar ju samma sak på två ställen hela tiden."

#### **5.3.1 Undertema – Återkoppling**

Något som belystes extra av lokförarna var bristen på återkoppling. Bland annat att inte veta vad deras kollegor tidigare hade rapporterat in och inte, detta ger enligt lokförarna upphov till

upprepade rapporteringar vilket bidrar till ökad arbetsbelastningen både för lokförarna och för trafikledningen.

"Säg att jag skulle rapportera in att trasig plattformsbelysning i Märsta då vet ju inte ja om mina kollegor redan har anmält de om ett sånt ärende redan finns [...] ja kan tänka mig att de finns väldigt många förare som ringer in om samma saker asså samma samma saker."

Ytterligare en frustration hos lokförarna var att inte få återkoppling kring vad som händer med rapporteringar som görs. Det finns en otydlighet i hur Trafikverket prioriterar att utföra åtgärder och även en frustration kring ovetskapen huruvida det kommer ske någon åtgärd överhuvudtaget.

"Att ringa in i sig är inte ett problem men man har ingen aning om hur dom prioriterar asså när ska dom åtgärda det, kommer dom åtgärda det."

### **5.3.2 Undertema – Nödanrop och gruppanrop**

Samtliga lokförare pratade om nödanrop och gruppanrop vilka är funktioner som finns i dagsläget i telefonen som lokförarna har i hytterna, men enligt dem används dessa i princip inte. Nödanrop innebär att en lokförare, vid en händelse, kan ringa upp trafikledningen men samtidigt kopplas en medlyssning på för alla lokförare inom en viss radie, detta gör att de andra lokförarna också får informationen som förmedlas i samtalet mellan lokförare 1 och trafikledningen. Detta gör det möjligt att snabbt nå ut med information om en händelse om påverkar fler lokförare i närheten utan att trafikledningen ska behöva ringa ut separat till alla lokförare. En lokförare lyfte att en möjlig anledning till att funktionen inte används är okunskap.

"Men tyvärr så det är väldigt få av våra lokförare som nånsin använt det och anledningen är att man vet inte riktigt hur det funkar."

Gruppanrop kan användas av trafikledningen på liknande sätt som nödanrop, de kan nå ut med information till flera lokförare samtidigt inom en viss radie på ett effektivt sätt men denna funktion används tyvärr också sällan. Istället ringer trafikledningen ut separat till berörda lokförare vilket kan ses som ineffektivt.

"Istället för att skicka ut ett gruppanrop så låter dom folk ställa sig på kö och säga samma sak till tjugo stycken eller fler."

Detta tema belyste hur viktigt det är för lokförarna med återkoppling. Men även att det i dagsläget finns bra system som tyvärr inte används på det sättet det är tänkt. Båda dessa faktorer bidrar till en ökad arbetsbelastning för både lokförare och trafikledning.

## 5.4 Behov

I lokförarnas arbete uppkommer situationer gällande avvikelser som upptäcks men som inte är av akut karaktär att de behöver rapporteras direkt, exempelvis grenar som är påväg att skymma en signal och behöver klippas bort inom snar framtid. Dessutom prövas och utvecklas det forum där någon representant från bolaget samlas med andra bolag och Trafikverket för att diskutera just denna typen av avvikelser eller problem. Inför dessa forum påminner representanten sina kollegor att skicka in sina bidrag till forumet. Gällande båda dessa situationer är det viktigt att kunna anteckna.

"Om man inte antecknar det där och då så ofta faller det ju bort de e det som är grejen. "

Det uttrycktes ett behov av en plattform som möjliggör att kunna rapportera i efterhand. Även detta gällande avvikelser av mindre akut karaktär.

"Sen när det gäller mindre grejer rent allmänt så skulle det ju vara bra man hade nån typ av portal eller dylikt där man kunde logga in dels o felanmäla mindre saker för ofta kan man komma på grejer i efterhand."

En problematik som upplevdes var att det vid vissa tillfällen är svårt att beskriva vart någonting inträffat och att det enda medlet att förmedla detta är via verbal kommunikation kan upplevas bristfällig. Det ligger mycket ansvar på lokföraren att ge en korrekt beskrivning och ansvar på trafikledningen att uppfatta en korrekt position. Detta arbete sker utan tillräckliga hjälpmedel och en lokförare påpekade nyttan med en möjlighet för trafikledningen att se lokförarens position.

"Det kan var fel när dom skickar ut folk [...] jag menar ett visst utrymme för misstag när det bara blir kommunikationen som avgör. Det bästa vore om dom på driftledningscentralen kan se vart man befinner sig plus minus x antal meter då men att dom kunde se vart man befinner sig. "

Med en av lokförarna uppstod en diskussion om bolagets egna digitala rapporteringssystem som tidigare inneburit en krånglig process. Smidigt, snabbt och enkelt behöver vara av hög prioritet:

"Allt handlar om att det inte får vara för många steg. Det måste va det här är vad jag vill och det här är vad som har hänt pang så är det klart, för gör du det för krångligt kommer det inte göras tyvärr är det så."

Ett genomgående problem, som påverkade flera aspekter av arbetet exempelvis upprepade rapporteringar, var avsaknaden av gemensamt system oavsett vilket bolag man arbetar för. Det uttrycktes behov av att kunna rapportera i ett gemensamt system men även möjlighet till återkoppling i ett sådant typ av system.

"Man måste hitta nån form av system så man har en gemensamt system att rapportera in i."

"De vore bra om de fanns nån sorts övergripande bild på vad som är allmänt och känt och vad som är på gång."

Sammanfattningsvis belyste temat behov av hjälpmedel för lokförarna och trafikledningen, transparanta system med funktioner som stöttar lokföraren.

## 6 DISKUSSION

Denna del kommer att föra diskussion kring resultaten, besvara frågeställningarna samt diskutera studiens metodval.

### 6.1 Resultatdiskussion

Studiens resultat diskuteras i denna del utifrån de teman som vuxit fram under den tematiska analysen. Relevant teori kommer knytas an till teman och en analys kopplad till studiens frågeställningar kommer att utföras.

#### 6.1.1 Dagens arbetssituation

Lokförarna belyser att både de själva och trafikledningen tar varje situation på största allvar. Detta kan uppfattas både som positiv – och negativ aspekt i arbetet. Positivt då lokförarna blir stärkta av att när de ringer in om något som de sett, upplever de att trafikledningen verkligen lyssnar och tar till sig det lokföraren säger. Vilket bidrar med positiv motivation hos lokförarna då de belönas för att ha utfört något bra i sitt jobb som Bartnik och Čwil (2017) belyser. Det framgick även att lokförarna upplevde en trygghet hos trafikledningen och att kunna ringa dit för att ta stöd hos dem. En tydlig uppfattning var att kommunikationen med dem i sin helhet är bra, effektiv och hjälpsam. Även detta indikerar på de positiva aspekterna i arbetet samt att det psykologiska behovet *samband* i Ryan och Decis SDT (2002) blir väl bemött. *Samband* innebär bland annat att medverka i en trygg sammanhållning samt att bry sig och blir brydd om, vilket upprätthålls i kommunikationen med trafikledningen.

Att varje situation tas på största allvar skulle även kunna ses som en negativ aspekt av arbetet då varje iakttagelse, liten som stor, blir upphaussad även om situationen var av sådan karaktär att den egentligen inte behövt bli det. Att situationerna tas på största allvar leder också till konsekvenser som kan resultera i förseningar för lokförarna. Denna aspekt skulle kunna kopplas till det som Bartnik och Čwil (2017) beskriver som negativ motivation, nämligen att lokförarna tvingas prestera till sitt yttersta på grund av rädslan att inte arbeta enligt reglerna. Precis som Bartnik och Čwil (2017) beskriver, ter sig ofta denna negativa motivation i arbeten

som berör mänsklig säkerhet som det i många fall handlar om för lokförarna, exempelvis med obehöriga på järnvägen. Med temat *motiv bakom bristande rapportering* i åtanke, som visade på en olust till att rapportera på grund av vetskapen att konsekvenserna kan innebära tågstopp, speglas den negativa aspekt som arbetet riskerar att resultera i.

Eftersom lokförarna vid vissa typer av händelser eller iakttagelser, rapporterar i efterhand finns det ett behov av att göra detta även i ett nytt system för rapporteringen. De teorier som Sternberg och Sternberg (2012) beskriver, som förklarar varför vi ibland har svårt att återkalla information, är relevanta gällande lokförarnas rapportering i efterhand. När lokförarna väntar med att rapportera och inte heller gör något annat för att bevara informationen, finns risken för att den vid senare tillfälle inte kommer kunna återkallas enligt *decay theory*. Alternativt att ny information kolliderar med återkallandet av gammal information, *retroactive interference*, eller att inhämtandet av ny information hämmas på grund av den gamla informationen, *proactive interference*. Detta skulle vara problematiskt om flera iakttagelser görs under samma sträcka då inhämtandet alternativt återkallandet av informationen från de olika iakttagelserna riskerar att bli bristfällig. Detta tyder även på att lokförarna med dagens arbetssituation riskerar att missa att rapportera iakttagelser, vilket även bekräftades av intervjuerna.

Att lokförarna har olika arbetssituationer beroende på vilket bolag de kör för, kan försvåra situationen. Framst skiljer det sig kring digitala hjälpmedel, vilket i vissa fall kan vara avgörande för lokförarens situation att exempelvis kunna fastställa en position. Alltså får lokförare som jobbar på vissa bolag mer stöd i rollen som lokförare, med system som kan avlasta vissa uppgifter. Detta innebär även att det finns olika förutsättningar att ta emot ett nytt system för rapporteringen. Exempelvis om det nya systemet utspelar sig i en applikation behöver de bolag som idag inte distribuerar läsplattor till sina lokförare införa detta för att kunna använda systemet. Alternativt att systemet utformas på en plattform som är tillgänglig för alla lokförare.

Det finns olika tillvägagångssätt för lokförarna att lokalisera vart de befinner sig när de rapporterar. Ofta sker också en kombination av flera faktorer som att använda sig av kilometertavlor, signaler, driftplatser, linjeboken, kunskap och kändedom i området. De beskriver även att det finns ett samarbete mellan trafikledningen och lokföraren att lokalisera platsen för att de båda ska vara säkra på vart händelsen har inträffat. Detta ställer krav på

trafikledningen att snabbt skapa en uppfattning om vart lokföraren befinner sig, med ett annat perspektiv än det som lokföraren besitter. Detta är lokförarna medvetna om och belyser hur viktigt deras samarbete är. Det blir en metod för lokföraren att arbeta tillsammans med yttre influenser, i detta fall trafikledningen, och en möjlighet för dem att känna sig handlingskraftig vilket bidrar till det psykologiska behovet *autonomi* som enligt SDT är en faktor för motivation (Ryan & Deci, 2002).

Lokförarna upplever att det är svårt att säga exakta positioner trots att de vet ungefär vart de är. Detta påverkar i sin tur Trafikverkets möjlighet att lokalisera om det finns vissa typer av avvikelser på precis samma sträcka, se mönster och kunna förebygga att fler avvikelser sker där. Vissa av tillvägagångssätten som finns för lokförarna kräver kunskap eller erfarenhet som inte alla besitter i den grad som hade behövts, exempelvis linjeboken eller kännedom i området.

### 6.1.2 Motiv bakom bristande rapportering

Två av de psykologiska tillstånden i Hackman och Oldhams motivationsmodell (1976) *Upplevt ansvar för arbetet* och *Kännedom om resultatet av arbetet* visade sig påverkas av arbetssättet som används i lokförarnas situation. Gällande *Upplevt ansvar för arbetet* uttryckte lokförarna att det inte finns möjlighet att vara personligt ansvarig för resultatet av rapporteringen utan istället behöver de förlita sig på att andra ska utföra sitt jobb på korrekt sätt. De upplevde även en hopplöshet i att rapportera då det inte resulterar i åtgärder, alltså att de inte kan påverka resultatet av sitt arbete vilket också påverkar tillståndet *Upplevt ansvar för arbetet*. Gällande *Kännedom om resultatet av arbetet* saknar lokförarna en möjlighet att förstå hur effektiv hans prestation är. Det uttrycks en upplevelse att åtgärder inte utförs samt att inte ha möjlighet att följa hela processen utan tvingas rapportera in till en person vars ansvar är att ta ärendet vidare. Det kan konstateras att två av de psykologiska tillstånden är påverkade på olika sätt. Dessa tillstånd är de som Hackman och Oldham menar på bidrar till en själv-genererad motivation, upplevs inte tillstånden påverkas motivationen till arbetet negativt.

Ytterligare en aspekt som kan förklara vad som påverkar lokförarnas motivation berör det psykologiska behovet *kompetens* som beskrivs av Ryan och Deci i SDT (2002). Behovet *kompetens* påverkas eftersom lokförarna inte upplever en effektivitet i interaktionen med sin omgivning, i



detta fallet att arbetssättet där de behöver förlita sig på andra i samband med att rapporteringar inte leder till de åtgärder som lokförarna önskar.

### 6.1.3 Brister och förbättringsmöjligheter

Lokförarna upplever inkonsekvenser i trafikledningens åtgärder, exempelvis att rapportering om obehöriga i spår ibland resulterar i stopp på banan och ibland får tågen fortsätta köra fast i begränsad hastighet. Detta bidrar till en osäkerhet hos lokförarna som skulle kunna påverka det psykologiska tillståndet *Upplevt ansvar för arbetet* enligt teorin av Hackman och Oldhams (1976). Då tillståndet påverkas av karaktärsdraget autonomi som står för arbetets frihet och självständighet att planera arbetet och känna ansvar för resultaten. Genom att lokförarna upplever en inkonsekvens i åtgärderna medföljer även en avsaknad att kunna påverka arbetsresultaten i den bemärkelsen. Istället blir åtgärderna från trafikledningen en aspekt av arbetet som de inte kan styra över eller förutspå samt att det kommer påverka lokförarnas arbetssituation med exempelvis tågstopp.

Temat belyser även hur viktigt lokförarna anser att återkoppling är samt att det är en förbättringsmöjlighet inom flera områden. Att återkoppling är en relevant del för motivationen beskrivs av Hackman och Oldhams (1976) och karaktärsdraget som berör just återkoppling, där en tydlig och direkt återkoppling av individens prestation främjar det psykologiska tillståndet *Kännedom om resultatet av arbetet* som är avgörande för individens motivation. Detta återspeglas även i resultaten från denna studie vilket stämmer överens med tidigare forskning (Sanne, 2008). Det finns även en problematik i att lokförarna ifrågasätter om åtgärder överhuvudtaget vidtas, eftersom det också indikerar på att de saknar återkoppling om vad deras arbete bidrar med. Vilket i sin tur då också kan leda till sämre motivation att fortsätta utföra arbetet enligt motivationsmodellen (Hackman & Oldham, 1976), i detta fall påverkar det rapporteringen.

Lokförarna lyfter också att bristen på återkoppling leder till ökad arbetsbelastning både för dem och för trafikledningen, tid och energi som istället kunde ägnats åt andra uppgifter. Ytterligare en faktor som, enligt lokförarna, bidrar till ökad arbetsbelastning var att nödanrop och gruppanrop inte används, trots att det är funktioner som finns i verksamheten idag och skulle kunna underlätta arbetet med rapporteringar. Det bidrar även till att det vid vissa tillfällen, då

många lokförare är berörda samtidigt, bildas telefonkö till trafikledningen. En lösning för flera av dessa problem är att försäkra sig om att kunskap kring funktionerna lärs ut, och möjligen repeteras, både för personalen hos trafikledningen och lokförarna. I förhoppning om att funktionerna ska kunna användas mer frekvent.

#### **6.1.4 Behov**

Under tiden som lokförarna kör, uppmärksammar de avvikelser som antingen ska föras vidare till forum som diskuterar vissa typer av avvikelser, alternativt rapporteras det in vid ett senare tillfälle. Risker med detta arbetssätt är att de hinner glömma bort avvikelser eller har svårt att ta del av ny information då den kolliderar med den äldre informationen de försöker komma ihåg enligt *interference theory* och *decay theory* som beskrivs av Sternberg och Sternberg (2012). Det uttrycks även ett behov av att kunna anteckna information med en gång medan de kör, då det annars faller bort. Däremot är det viktigt för lokförarna att kunna ha fokus framåt, på järnvägen.

En efterfråga av ett gemensamt system för alla lokförare oberoende på vilket bolag man kör för, uttrycktes som ett behov. Med en möjlighet till återkoppling kring vilka avvikelser och tillbud som är kända, för att undankomma problematiken med upprepade rapporteringar och därmed minska arbetsbelastningen för både lokförare och trafikledning. Men även för att möjliggöra en tydlig och direkt återkoppling till lokförarna att ta del av hur deras arbete bidrar, vilket i sin tur bidrar till positiva aspekter gällande motivationen att fortsätta rapportera (Hackman & Oldham, 1976).

#### **6.1.5 Vilka faktorer bidrar till en bristande inrapportering hos lokförarna vid avvikelser och tillbud?**

De faktorer som framkommit som bidrar till att lokförarna brister i inrapporteringen är (1) en otillräcklig motivation som grundar sig i dålig återkoppling, inkonsekventa åtgärder, att åtgärder blir för omfattande för situationen och inte själva kunna styra över vissa arbetsresultat (2) iakttagelser som görs medan lokförarna kör glöms bort vilket kan bero på att det i dagsläget inte finns ett fungerande system för lokförarna att anteckna medan de kör.

### 6.1.6 Vad finns det för behov hos lokförarna att ta hänsyn till i ett skapande av ett nytt system för inrapportering?

Då kommunikationen med trafikledningen upplevs fungera bra, samt att de var en trygg punkt samt ett stöd att kunna vända sig till, vore det lämpligt att ha kvar möjligheten att ringa till trafikledningen vid osäkerhet. Det finns även ett behov av mer konsekventa åtgärder vid situationer som möjligen skulle kunna standardiseras i ett nytt system.

Gällande positionsangivelser behöver ny teknik implementeras för att kunna fastställa exakta positioner. De hjälpmedel som finns idag fungerar men gör det inte möjligt för lokföraren att i alla situationer kunna uppge exakt var något inträffat. Förslagsvis skulle en variant av SJs system implementeras, där positionen sparas via exempelvis Google Maps med en länk som sedan kan skickas till trafikledning. Detta skulle då kunna kopplas med trafikledningen för att möjliggöra även för dem att se lokförarens exakta position, vilket också identifierades som behov.

En möjlighet för lokförarna att kunna föra anteckningar medans de kör identifierades också. Då de behöver hålla blicken och fokuset riktad framåt på järnvägen, innefattar behovet av ett annat system än skriftliga anteckningar. Ett alternativt tillvägagångssätt är röststyrning. Tidigare forskning har visat att bilförare som använder röststyrning, istället för att använda handhållen textinmatning via skärm, reducerar risker under körningen genom att uppgifter utförs snabbare samt att det har mindre påverkan på körförmågan (Labský, Macek, Kleindienst, Quast, & Couvreur, 2011; Tsimhoni, Smith, & Green, 2004). Visserligen har även uppgifter som utförs med röststyrning resulterat i en försämring av körförmågan, däremot har den inte samma typ av påverkan som handhållen textinmatning (He m.fl., 2014). Röststyrning skulle därför kunna vara ett bra alternativ även för lokförarna eftersom det kan användas av dem under körningen samt möjliggör för att anteckna direkt när en iakttagelse har gjorts för att minska risken att detaljer glöms bort. Dessa anteckningar kan användas för att rapportera in i efterhand eller för att föra vidare informationen till forum.

Ett stort behov av återkoppling har uttryckts av lokförarna, något som även har belysts av tidigare forskning och teorier kring motivation (Hackman & Oldham, 1976; Sanne, 2008). Återkoppling skulle kunna implementeras i ett nytt system med möjlighet för lokförarna att se

vad som rapporterats tidigare samt eventuella åtgärder. Men även att lokföraren blir informerad om att samma iakttagelse redan har rapporterats.

Framförallt är det viktigt att systemet är enkelt, smidigt, att rapporteringen går snabbt att utföra och att det utformas utifrån en användarcentrerad design (Abrams m.fl., 2004). Detta för att öka motivationen att rapportera. Det är även viktigt att arbeta fram ett helt system som förespråkar ett genomtänkt arbetssätt med alla funktioner inkluderade. Att endast införa exempelvis funktionen med positionsangivelse via en webblänk kan resultera i att det inte användas då hela systemet inte är uppbyggt för att det ska fungera. Utan ett system där denna, samt flera andra funktioner, arbetas ihop med lokföraren, hans kognitiva funktioner, och tekniken för att dessa parter tillsammans ska arbeta som ett enhetligt system, likt fokuset inom CSE (Hollnagel & Woods, 1982, 2005).

## **6.2 Metoddiskussion**

Studien antog en kvalitativ ansats vilket utifrån syftet och frågeställningarna ansågs som det mest lämpade metodval. Detta eftersom en kvalitativ ansats möjliggör ett fokus på den mänskliga betydelsen i materialet och det var relevant för denna studie. En kvalitativ ansats innebär att resultaten beror på omständigheterna och situationen mer än för en kvantitativ ansats. Detta påverkar i sin tur reliabiliteten men detta är inte huvudsyftet i en kvalitativ ansats utan snarare att skapa sig en korrekt uppfattning om ett fenomen och försäkra att det som är ämnat att undersöka faktiskt är vad som undersöks (Hayes, 2000).

Valet att använda semi-strukturerade intervjuer gav ett brett utrymme för både deltagare och intervjuare att kunna diskutera djupare kring sådant som var av intresse. Samma utförliga svar hade varit svårare att nå om exempelvis enkäter hade använts. En aspekt som var mindre optimal var att ämnet innebar mycket nytt att sätta sig in i och intervjuerna fick till del bestå av det, vilket resulterade i att det eventuellt hade kunnat nås ett bättre djup vid en andra omgång intervjuer. Däremot var det en viktig del i processen och en initial tanke att förstå hela lokförarens arbetssituation.

Gällande deltagarna var spridningen bra då alla arbetade för olika bolag som kör olika typer av sträckor. Dessvärre fanns inte möjlighet att träffa alla deltagare personligen, utan två av intervjuerna fick ske över telefon/Skype. Givetvis hade det varit önskvärt att ha haft samma kommunikationsmedel för samtliga intervjuer, däremot har en studie av Sturges och Hanrahan (2004) att både ansikte-mot-ansikte intervjuer och telefonintervjuer bidrar med liknande information. Dessutom belyser de att det möjliggör ett större spann av deltagare samt att det är ett effektivt tillvägagångssätt. I och med att det endast fanns möjlighet till ett begränsat antal deltagare utfördes ingen pilotstudie med lokförare. Det var även svårt att utföra en pilotstudie med någon som inte har erfarenhet av branschen, därav var det heller inte ett alternativ. På grund av detta ändrades intervjufrågornas ordning inför tredje intervjun.

De deltagare som ställde upp var positiva och engagerade i frågorna vilket var till fördel då intervjuerna blev djupgående och bidrog med mycket material. Dock kan deltagarnas inställning ha påverkat resultaten då de var insatta och intresserade av frågorna vilket resulterar i att det är denna typ av lokförare som de representerar vilket troligen inte är representativt för alla lokförare. Däremot är ett problem när det kommer till kvalitativ analys just att resultaten inte går att generalisera. Detta blev mer påtagligt då antalet deltagare i studien var begränsat. Däremot bidrog varje intervju, som ovan påpekat, med mycket material. Fler deltagare hade inneburit mer material men det hade också inneburit att det på grund av tidsbrist troligen inte varit möjligt att transkribera alla intervjuerna. I och med det hade det inte varit möjligt att ta del av de fördelarna som följer med att transkribera materialet.

Valet att transkribera materialet, trots att det är ett tidskrävande moment, har många fördelar. Dels blir det lättare att utföra en tematisk analys, det ger ett bra första möte med materialet och är ett smidigt sätt att bekanta sig med det. Dessutom utgör transkriberingen de första stegen i processen samt bidrar till en djupare förståelse för materialet (Braun & Clarke, 2006).

Att använda sig av tematisk analys som metod, kan enligt vissa forskare anses selektivt och partiskt. Metoden kritiseras som ovetenskaplig vilket kan grunda sig i att forskaren väljer ut vilka citat som ska representera teman som även forskaren väljer. Detta innebär att två personer som utför en tematisk analys på samma data troligen inte kommer framställa samma teman. Detta beror på att det är en subjektiv tolkning av resultaten som sker. Däremot används den

som en vanliga kvalitativ metod numera och är respekterad som det. Denna studie har även försökt motarbeta detta genom att gå igenom data flertalet gånger i olika faser av analysen samt arbetat för att upprätthålla en transparens genom processen.

Studien avgränsades till att endast intervjua lokförare, på grund av sekretesskäl var intervjuer med trafikledning inte möjlig. Däremot framkom det under studien att samspelet mellan lokförarna och trafikledningen är mycket viktigt. Detta gör dessvärre att studien inte lyckats fånga ett helhetsperspektiv över organisationen, som troligen kommer vara nödvändigt för att utforma ett nytt rapporteringssystem.

### **6.3 Vidare forskning**

Förslag på vidare forskning, alternativt för Trafikverket att vidta, är att utveckla denna studie med att identifiera brister och behov i trafikledningens process gällande rapporteringar från lokförare. Detta för att skapa ett helhetsperspektiv för organisationens brister och behov, som denna studie inte haft möjlighet att göra. Dessutom har denna studie intervjuat tre lokförare från tre olika bolag, men för att möjliggöra en identifiering av brister och behov i processen för samtliga bolag och aktörer som distribuerar den svenska järnvägen skulle studien kunna replikeras med större omfattning av deltagare. Utifrån detta, samt de önskemål som Trafikverket har för att kunna utföra bättre förebyggande arbete, skulle ett designarbete med förslag på möjliga tillvägagångssätt och gränssnitt utformas samt testas. Användartestning bör ske både hos lokförare och trafikledning för att försäkra att användaren involveras i designen och därmed säkerställa systemets relevans för användaren.

## 7 SLUTSATS

Denna studie ämnade att undersöka, utifrån lokförarnas perspektiv, vilka brister och behov som processen för rapportering av händelser på järnvägen besitter. Genom intervjuer med lokförare och utförandet av en tematisk analys kan konstateras att processen idag inte möjliggör den återkoppling som lokförarna hade behövt, vilket bidrar till mindre motivation för dem att fortsätta rapportera. Ytterligare faktor som bidrar till bristande rapportering hos lokförarna är avsaknaden av att kunna anteckna medan de kör, vilket resulterar i att iakttagelser glöms bort. Resultaten visade även att tillvägagångssätten för lokförarna att lokalisera sin position i dagsläget är bristfällig.

De behov som är relevanta att ha i åtanke vid utformandet av ett nytt system berör därmed främst bättre möjlighet till positionsangivelse, anteckna via röststyrning samt återkoppling av tidigare inrapporteringar. Resultaten visar även att uppdraget från Trafikverket har en viktig betydelse för lokförarnas arbetssituation samt behovet för uppdraget att fortgå för att förbättra denna. Även för Trafikverkets möjlighet att få in tillräcklig information kring händelser på järnvägen för att kunna arbeta förebyggande för en tågtrafik som är säker och punktlig. Dessa resultat och insikter har betydelse även för andra domäner liknande järnvägen i förarroller som liknar lokförarnas. Sammantaget kan det konstateras att lokförarnas behov inte möts i nuvarande arbetssystem men att det finns goda möjligheter för att utveckla ett nytt rapporteringssystem som tillgodoser dessa.

## REFERENSER

- Abrahamsson, F., & Lundberg, S. (2008). *Arbetsuppgiftens påverkan på motivation och prestation*. Luleå tekniska universitet. Hämtad från <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1026265/FULLTEXT01.pdf>
- Abras, C., Maloney-Krichmar, D., & Preece, J. (2004). User-Centered Design. I *Encyclopedia of Human-Computer Interaction*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Bartnik, W., & Ćwil, M. (2017). Continuous Feedback as a Key Component of Employee Motivation Improvement - A Railway Case Study based on the Placebo Effect. I *Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences (2017)*. <https://doi.org/10.24251/hicss.2017.153>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Hackman, J. R., & Oldham, G. R. (1976). Motivation through the design of work: test of a theory. *Organizational Behavior and Human Performance*. [https://doi.org/10.1016/0030-5073\(76\)90016-7](https://doi.org/10.1016/0030-5073(76)90016-7)
- Hayes, N. (2000). *Doing psychological research: gathering and analyzing data. Doing qualitative analysis in psychology*.
- He, J., Chaparro, A., Nguyen, B., Burge, R., Crandall, J., Chaparro, B., ... Cao, S. (2014). Texting while driving: Is speech-based text entry less risky than handheld text entry? *Accident Analysis and Prevention*, 72, 124–130. <https://doi.org/10.1145/2516540.2516560>
- Hollnagel, E., & Woods, D. D. (1982). *Cognitive systems engineering: New wine in new bottles*. Risø National Laboratory. Roskilde, Denmark. <https://doi.org/10.1006/ijhc.1982.0313>
- Hollnagel, E., & Woods, D. D. (2005). *Joint Cognitive Systems: Foundations of Cognitive Systems Engineering*. Boca Raton: Taylor & Francis Group.
- Jacobsen, D. I., & Thorsvik, J. (2014). *Hur moderna organisationer fungerar (4:e uppl.)*. Lund:



Studentlitteratur.

- Jansson, A., Olsson, E., & Kecklund, L. (2005). Acting or Reacting? A Cognitive Work Analysis Approach to the Train Driver Task. I *Rail Human Factors: Supporting the Integrated Railway* (s. 40–49). Ashgate.
- Järnväg.net. (u.å.-a). Signaler och säkerhetssystem. Hämtad 06 juni 2019, från <http://www.jarnvag.net/index.php/banguide/signaler>
- Järnväg.net. (u.å.-b). Skyltar/tavlor. Hämtad 06 juni 2019, från <http://www.jarnvag.net/banguide/skyltar>
- Labský, M., Macek, T., Kleindienst, J., Quast, H., & Couvreur, C. (2011). In-car dictation and driver's distraction: A case study. *Human-Computer Interaction. Towards Mobile and Intelligent Interaction Environments.*, 6763, 418–425. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-21616-9\\_47](https://doi.org/10.1007/978-3-642-21616-9_47)
- Lindberg, U. (2017). TDOK 2014:0088 Hantera larm vid olycka , tillbud och avvikelse på järnväg. *Trafikverket*, 1(14), 1–14.
- Lindström, J. (2008). *Tur och ordning: introduktion till svensk samtalsgrammatik*. Norstedts Akademiska Förlag (Vol. 1).
- Palmér, A. (2008). *Samspel och solostämmor*. Uppsala.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2002). Overview of self-determination theory: An organismic dialectical perspective. I E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook on self-determination research*.
- Sanne, J. (2008). Incident reporting or storytelling? Competing schemes in a safety-critical and hazardous work setting. *Safety Science*. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2007.06.024>

- Schmidt, P. (2018). TDOK 2018:0012 Drifttekniker – Mottagande av icke säkerhetsrelaterade avvikelser , rapporterade av lokförare Syfte Omfattning. *Trafikverket*, 1(4), 1-4.
- Sternberg, R. J., & Sternberg, K. (2012). *Cognitive Psychology* (6:e uppl.). Belmont: Wadsworth.
- Sturges, J. E., & Hanrahan, K. J. (2004). Comparing Telephone and Face-to-Face Qualitative Interviewing: A Research Note. *Qualitative Research*.  
<https://doi.org/10.1177/1468794104041110>
- Tholander, M., & Cekaite, A. (2015). Konversationsanalys. I *Handbok i kvalitativ analys* (2:a uppl.). Liber.
- Trafikverket. (2019). Din säkerhet vid järnväg. Hämtad 21 maj 2019, från  
<https://www.trafikverket.se/resa-och-trafik/Trafiksakerhet/Din-sakerhet-vid-jarnvag/>
- Tsimhoni, O., Smith, D., & Green, P. (2004). Address Entry While Driving: Speech Recognition Versus a Touch-Screen Keyboard. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 46(4), 600–610.  
<https://doi.org/10.1518/hfes.46.4.600.56813>
- Vaccari, C. (2017, juli 11). Lokföraren Veronica om paniken när någon springer över spåren. *Hallands Nyheter*. Hämtad från <https://www.hn.se/nyheter/halland/lokföraren-veronica-om-paniken-när-någon-springer-över-spåren-1.4433150>
- Vetenskapsrådet. (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Hämtad från  
<http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Forskningsetiska+principer#8>

# BILAGOR

## Bilaga A – Muntligt samtycke

### Information om samtycke

#### Studiens syfte

Studiens syfte är att identifiera brister och behov i processen för inrapportering av händelser på järnvägen.

#### Procedur

Din medverkan i studien kommer innebära en intervju omfattande ungefär 30-60 minuter. Under intervjun kommer du att få svara på ett antal frågor relaterade till arbete och inrapportering av händelser på järnvägen.

#### Insamlad data

Intervjun kommer att spelas in och ljudfilen kommer lagras, bearbetas och analyseras konfidentiellt under studiens gång (t.o.m. 10/06/2019). Ljudfilen kommer endast användas av intervjuaren (Malin Röhr). Materialet från intervjun kommer att anonymiseras och användas i kandidatuppsatsen som kommer att publiceras. Materialet kommer att behandlas konfidentiellt i det avseendet att data inte kan knytas till din person. När studien är klar kommer ljudfilen att raderas.

Ditt deltagande i studien är frivilligt. Du kan när som helst avbryta din medverkan, både under och efter intervjun. Du kan vända dig till Malin Röhr med frågor efter intervjun. Vid intervjun via telefon kommer ett muntligt samtycke att äga rum innan intervjun påbörjas.

#### Genom att medverka i intervjun bekräftar jag att:

- Jag har läst informationen ovan och är medveten om hur studien kommer att utföras.
- Jag har fått tillfälle att få mina frågor angående studien besvarade innan den påbörjas och vet vem jag ska vända mig till med frågor efter studien.
- Jag deltar i denna studie helt frivilligt och jag är medveten om att jag när som helst under studiens gång kan avbryta mitt deltagande utan att jag behöver förklara varför.
- Jag är medveten om att all insamlad data kommer att anonymiseras i publikationer.

LINKÖPINGSUNIVERSITET

Kognitionsvetenskapliga programmet

Malin Röhr, malro913@student.liu.se



## Bilaga B – Skriftligt samtycke

### Information om samtycke

#### Studiens syfte

Studiens syfte är att identifiera brister och behov i processen för inrapportering av händelser på järnvägen.

#### Procedur

Din medverkan i studien kommer innebära en intervju omfattande ungefär 60 minuter. Under intervjun kommer du att få svara på ett antal frågor relaterade till arbete och inrapportering av händelser på järnvägen.

#### Insamlad data

Intervjun kommer att spelas in och ljudfilen kommer lagras, bearbetas och analyseras konfidentiellt under studiens gång (t.o.m. 10/06/2019). Ljudfilen kommer endast användas av intervjuaren (Malin Röhr). Materialet från intervjun kommer att anonymiseras och användas i kandidatuppsatsen som kommer att publiceras. Materialet kommer att behandlas konfidentiellt i det avseendet att data inte kan knytas till din person. När studien är klar kommer ljudfilen att raderas.

Ditt deltagande i studien är frivilligt. Du kan när som helst avbryta din medverkan, både under och efter intervjun. Du kan vända dig till Malin Röhr med frågor efter intervjun.

#### Genom att signera nedan bekräftar jag att:

- Jag har läst informationen ovan och är medveten om hur studien kommer att utföras.
- Jag har fått tillfälle att få mina frågor angående studien besvarade innan den påbörjas och vet vem jag ska vända mig till med frågor efter studien.
- Jag deltar i denna studie helt frivilligt och jag är medveten om att jag när som helst under studiens gång kan avbryta mitt deltagande utan att jag behöver förklara varför.
- Jag är medveten om att all insamlad data kommer att anonymiseras i publikationer.

\_\_\_\_\_  
Ort

\_\_\_\_\_  
Datum

\_\_\_\_\_  
Underskrift

\_\_\_\_\_  
Namnförtydligande

LINKÖPINGSUNIVERSITET

Kognitionsvetenskapliga programmet

Malin Röhr, malro913@student.liu.se



# Bilaga C – Intervjufrågor version 1

## Teman lokförare

### Inledande frågor

- Upplägget: vi kommer gå igenom några olika teman eller områden där jag ställer frågor. Det finns inga rätt eller fel svar, utan jag är intresserad av är dina upplevelser och erfarenheter. På grund av detta kommer jag inte heller att prata så mycket, utan mer hålla mig till frågor och följdfrågor.
- Först vill jag försäkra mig om att du har tagit del av information kring intervjun och samtycker till ditt deltagande?
- Tillåter du till att denna intervju spelas in?
- Har du några förväntningar på ditt deltagande?

### Situationen idag

- Varför valde du att börja arbeta som lokförare?
- Hur länge har du arbetat som lokförare?
- Berätta hur en vanlig arbetsdag ut.
  - Hur ser instrumentpanelen ut i loket? Vilka är de mest väsentliga delarna?
  - Hur fungerar arbetet med dem?
- Berätta hur det går till när du ser en mindre allvarlig händelse exempelvis tillbud eller avvikelse
  - Vad fungerar bra?
  - Mindre bra?
  - Saknas något?
  - Hur avgörs det om en avvikelse är säkerhetsrelaterad?
    - Hur avgör du detta, utifrån vilka kriterier?
    - Hur tycker du att det systemet fungerar?
      - Varför?
    - Saknas någon funktion kring detta i dagsläget?
- Vad för möjligheter har du att se på en karta vart du befinner dig när du kör tåget?
  - Hur tycker du att det fungerar?
- Vad för typ av händelser anser du att man inte behöver rapportera in om?
  - Varför då?
- Vad för typ av händelser väljer du att inte rapportera in om?
  - Varför då?

### Trafikledningen

- Hur går det till om du ringer in till Trafikledningen?
  - Hur upplever du samarbetet?
    - Vad skulle kunna förbättras?
  - Saknas någon funktion kring detta i dagsläget?
  - Hur ofta händer det att det tar tid att komma fram (telefonkö)?
  - Är samtalen effektiva?
  - Hur fungerar terminologin som används mellan dig och personal på Trafikledning?
  - Hur fungerar det att rapportera in positionsangivelser när du rapporterar om en händelse?
- I vilka situationer behöver du stanna upp tåget?
  - Hur ofta sker dessa?
- I vilka situationer kan du ringer till Trafikledningen medans du kör?
  - Hur ofta sker dessa situationer?

### Krissituation

- Vilken typ av säkerhetsrelaterad händelse har du fått rapportera?
  - Hur var det?
    - Hur reagerade du?
  - Hur gick du tillväga?
  - Fungerade det bra?
  - Hade du önskat något mer i situationen som kunnat hjälpt dig?
  - Hur kändes det att få prata med en person från Trafikledningen i situationen?

### Slutligen

- Nu efter samtalet, har du kommit fram till något annat som fungerar riktigt bra?
  - Något som inte alls fungerar?
  - Något som saknas?
- Om det dyker upp några frågor i efterhand, går det bra att jag kontaktar dig då?

## Bilaga D – Intervjufrågor version 2

### Teman lokförare

#### Inledande frågor

- Upplägget: vi kommer gå igenom några olika teman eller områden där jag ställer frågor. Det finns inga rätt eller fel svar, utan jag är intresserad av är dina upplevelser och erfarenheter. På grund av detta kommer jag inte heller att prata så mycket, utan mer hålla mig till frågor och följdfrågor.
- Först vill jag försäkra mig om att du har tagit del av information kring intervjun och samtycker till ditt deltagande?
- Tillåter du till att denna intervju spelas in?
- Har du några förväntningar på ditt deltagande?

#### Situationen idag

- Varför valde du att börja arbeta som lokförare?
- Hur länge har du arbetat som lokförare?
- Berätta hur en vanlig arbetsdag ut.
- Hur ser instrumentpanelen ut i loket? Vilka är de mest väsentliga delarna?
  - Hur fungerar arbetet med dem?
- Vad för möjligheter har du att se på en karta vart du befinner dig när du kör tåget?
  - Hur tycker du att det fungerar?

#### Rapportering av mindre allvarlig händelse

- Berätta hur det går till när du ser en mindre allvarlig händelse exempelvis tillbud eller avvikelser
  - Vad fungerar bra?
  - Mindre bra?
  - Saknas något?
- Hur avgörs det om en avvikelse är säkerhetsrelaterad?
  - Hur avgör du detta, utifrån vilka kriterier?
  - Hur tycker du att det systemet fungerar?
    - Varför?
  - Saknas någon funktion kring detta i dagsläget?
- Vad för typ av händelser anser du att man inte behöver rapportera in om?
  - Varför då?
- Vad för typ av händelser väljer du att inte rapportera in om?
  - Varför då?

### Trafikledningen

- Hur går det till om du ringer in till Trafikledningen?
  - Hur upplever du samarbetet?
    - Vad skulle kunna förbättras?
  - Saknas någon funktion kring detta i dagsläget?
  - Hur ofta händer det att det tar tid att komma fram (telefonkö)?
  - Är samtalen effektiva?
  - Hur fungerar terminologin som används mellan dig och personal på Trafikledning?
  - Hur fungerar det att rapportera in positionsangivelser när du rapporterar om en händelse?
- I vilka situationer behöver du stanna upp tåget?
  - Hur ofta sker dessa?
- I vilka situationer kan du ringer till Trafikledningen medans du kör?
  - Hur ofta sker dessa situationer?

### Mer allvarlig händelse

- Vilken typ av säkerhetsrelaterad händelse har du fått rapportera?
  - Hur var det?
    - Hur reagerade du?
  - Hur gick du tillväga?
  - Fungerade det bra?
  - Hade du önskat något mer i situationen som kunnat hjälpt dig?
  - Hur kändes det att få prata med en person från Trafikledningen i situationen?

### Slutligen

- Nu efter samtalet, har du kommit fram till något annat som fungerar riktigt bra?
  - Något som inte alls fungerar?
  - Något som saknas?
- Om det dyker upp några frågor i efterhand, går det bra att jag kontaktar dig då?