Linköpings universitet | Institutionen för Ekonomisk och Industriell Utveckling
Examensarbete, 30 hp | Design och Produktutveckling – Management
Vårterminen 2019 | LIU-IEI-TEK-A--19/03544--SE

Förändringsarbete av informationsflöden i en interorganisatorisk samverkan

Change Management of Information Flows in an Interorganizational Alliance

Juliana Brandt

SJ AB: Christoffer Andersson
Handledare: Dag Swartling
Examinator: Dzamila Bienkowska
Opponenter: Alice Frigell och Åsa Billgren

Linköpings universitet
SE-581 83
013-28 10 00

Sammanfattning

De senaste åren har persontågens punktlighet, Sveriges ranking i *European Railway Performance Index* och tågbranschens kundnöjdhet minskat. De största och mest påverkande aktörer inom tågbranschen är Trafikverket och SJ AB som är två statligt ägda organisationer. Den låga kundnöjdheten i tågbranschen grundas i att SJ AB har misslyckats med att leverera information i samband med förseningar eller andra faktorer som påverkar tågens punktlighet. Eftersom Trafikverket förvaltar majoriteten av järnvägsnätet och SJ AB är Sveriges största tågoperatör råder ett högt ömsesidigt beroende mellan dem för att respektive organisation ska kunna bedriva sin verksamhet. I dagsläget finns en tydlig ansvarsfördelning mellan dessa aktörer gällande hur och var trafikinformationen distribueras. Där Trafikverket ansvarar för att förmedla all information på sin hemsida och till skyltningen medan SJ AB ansvarar för att förmedla information på sin hemsida och i sin applikation, samt via SMS- och mailkommunikation. Processerna för kommunikationen mellan aktörerna gällande förseningar, spårändringar och andra förändringar i resan sker manuellt med digitala verktyg som stöd. Idag upplevs ett flertal osäkerheter i dessa processer grundat i att trafikledningen på SJ AB i dagsläget inte får någon bekräftelse från Trafikverket på om någon ändring har gjorts. På grund av dessa faktorer kommer denna studie att undersöka informationsflödet mellan SJ trafikledning och Trafikverkets tågtrafikledningar.

Denna studie utförs med syftet att identifiera befintliga kommunikationer, mer specifikt informationsflödet av trafikdata, mellan dessa aktörer och resenärer samt att identifiera möjliga förbättringar av informationsflödet med hjälp av digitalisering. I studien ska även förändrings-möjligheterna på en avdelning med många manuella processer utforskas.

Denna studie har utförts med en flermetodsstruktur bestående av en litteraturstudie, observationsstudie, enkätstudie, intervjustudie och benchmarking. Under observations-, enkät- och intervjustudien var anställda på SJ trafikledning och andra relevanta avdelningar i fokus och i benchmarkingen utfördes externa intervjuer. Detta ledde till en identifiering av de vanligaste orsakerna till felhantering av trafikinformation samt *best practices*. Detta analyserades sedan med hjälp av insamlad teori som sedan ledde till diskussion, slutsats och rekommendationer till SJ AB.

Det är uppenbart att trafikinformation har låg status inom SJ AB såväl som den interorganisatoriska samverkan. Vilket har hämmat utvecklingen av interna processer tillhörande hanteringen av trafikinformation och på grund av det saknas standardiserade arbetssätt och strukturerade rutiner. De vanligaste orsakerna till felhantering av trafikinformation beror på den mänskliga faktorn och är direkt individsberoende. Detta grundas i att det var tydligt att respektive trafikledning uppfattar trafikinformationen som mottages svårtolkad och ostrukturerad beroende vem som sänder informationen. Detta på grund av att individerna använder varierande uttryck och internt fackspråk. För att kunna förbättra och i framtiden automatisera informationsflödet mellan aktörerna krävs ett standardiserat arbetssätt med tillhörande fackspråk inom branschen. För att kunna införa detta fackspråk krävs det att trafikinformationens status höjs inom organisationerna och en ordlista för vilka uttryck som bör användas där samtliga använda uttrycks listas och definieras. I samspel med detta krävs en tydligare målbild av samarbetet.

Abstract

In recent years, the train's punctuality, Sweden's ranking in the European Railway Performance Index and the train industry's customer satisfaction have decreased. The largest and most influential players in the train industry are Trafikverket and SJ AB, which are two state-owned organizations. The low customer satisfaction in the train industry is based on SJ AB's failure to deliver the latest traffic information in case of delay. Since Trafikverket manages the majority of the railway network and SJ AB is Sweden's largest train operator, there is a high degree of mutual dependence between them in order for each organization to be able to conduct its business. At present, there is a clear division of responsibility between these actors regarding how and where the traffic information is distributed. Where the Trafikverket is responsible for conveying all information on its website and on the signs while SJ AB is responsible for conveying information on its website and in its application, as well as via textmessage and mail communication. The processes for communication between the actors regarding delays, track changes and other changes in the journey are done manually with digital tools as support. Today, several uncertainties are experienced in these processes, based on the fact that traffic control at SJ AB currently does not receive any confirmation from Trafikverket if any changes have been made. Due to these factors, this study will investigate the flow of information between SJ traffic control and the Trafikverket's train services.

Therefore, the purpose of this thesis was to identify existing communications, more specifically information flows of traffic data, between the organizations and their passengers, along with identifying possible improvements in the information flows through digitization. The thesis also explores the change opportunities for a department with many manual processes.

The study was conducted with a multi-method structure consisting of a literature study, observation study, questionnaire study, interview study and benchmarking. During the observation, questionnaire and interview study, the focus was on employees at SJ traffic control and other relevant departments at SJ AB and the benchmarking was conducted through external interviews. This led to the identification of the main reasons of mismanagement of traffic information and *best practices*. This was later analyzed with the help of collected theory, which then led to discussion, conclusion and recommendations to SJ AB.

It's obvious that traffic information has low status within SJ AB as well as the interorganizational alliance. This has hampered the development of internal processes related to managing traffic information and therefore the processes lack standardized procedures and structured routines. The main reasons of mismanagement of traffic information depend on the human factor and specific individuals. This is based on the fact that it was clear that both traffic controls perceived the received traffic information difficult to interpret and unstructured, this depending on who sent the information. This due to the fact that the individuals use varying expressions and internal technical language. To be able to improve and in the future automate the information flows between the actors a standardized working procedure with associated technical language is required in the industry. To establish a technical language, the status of the traffic information must be increased within the organizations and a dictionary for which expressions should be used, where all used expressions are listed and defined. Additionally, a clearer goal of the alliance is required.

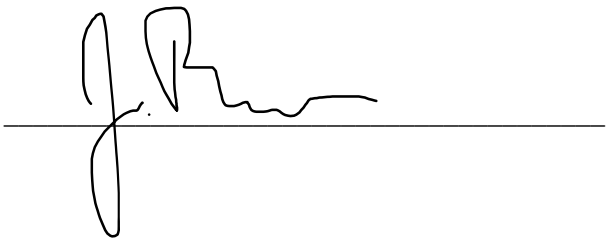
Förord

Denna rapport är ett resultat av ett examensarbete som utförts på Linköpings universitet på institutionen för ekonomisk och industriell utveckling inom projekt, innovationer och entreprenörskap, i samvekan med SJ AB. Även de senaste fem årens civilingenjörsstudier ligger till grund för detta arbete. Arbetet jag har genomfört har varit spännande och utmanande, vilket bidrog till att arbetet har varit lärorikt och roligt.

Först vill jag rikta ett tack till min handledare vid Linköpings universit, Dag Swartling, för det stora stödet under arbetets gång. Din flexibilitet och höga engagemang kring arbetet och rapporten har lett till breda och relevanta insikter. Jag vill fortsätta med att tacka examinatorn, Dzamila Bienkowska, som också har gett vägledning genom att uttrycka värdefulla tankar och idéer som också utvecklat mitt arbete. Sist vill jag rikta ett stort tack till mina opponenter Alice Frigell och Åsa Billgren som gett både mig och arbetet ovärderligt stöd med sina åsikter och idéer.

Jag är väldigt tacksam som fått möjligheten att få utföra mitt examensarbete på SJ AB. Här vill jag rikta ett extra tack till min handledare, Christoffer Andersson som varit ett stort stöd genom arbetet. Utan ditt visionärstänk och flexilbilitet hade jag aldrig nått de resultat jag gjort idag. Jag vill också tacka de medarbetare på SJ AB som tog sig tid och ställde upp på min intervjustudie och enkätstudie, där de delade med sig av sina kunskaper och värdefulla åsikter. Utan dessa hade jag inte kunnat slutföra mitt arbete. Sist vill jag tacka trafikledningen på SJ AB, men även samtliga kollegor på SJ AB, för att ha tagit sig tid att besvara på mina frågor, välkomnat mig till företaget och försett mig med resurser under arbetets gång.

Vidare vill jag tacka samtliga intervjurespondenter från Trafikverket, Västtrafik och Luftfartsverket som tog del av min benchmarkingstudie. Intervjuerna gav mig mycket värdefull information och kunskap som har möjliggjort mitt slutgiltiga resultat.



Juliana Brandt

Stockholm, juni 2019

Innehållsförteckning

1 Inledning ... 1

1.1 Bakgrund ... 1

1.2 Problemformulering ... 2

1.3 Syfte och frågeställningar ... 3

1.4 Avgränsningar ... 3

1.5 Etiska aspekter ... 3

1.6 Disposition ... 4

2 Teoretisk referensram ... 5

2.1 Interorganisatorisk samverkan ... 5

2.1.1 Framträdande och upprätthållande av interorganisatorisk samverkan ... 5

2.1.2 Framgångsrik interorganisatorisk samverkan ... 6

2.1.3 Strategisk interorganisatorisk samverkan / Interorganisatorisk kommunikation ... 7

2.2 Förändringsarbete ... 8

2.2.1 Förändringstyp ... 9

2.2.2 Förändringsvilja ... 9

2.2.3 Organisatoriska förutsättningar ... 10

2.2.4 Att driva förändring ... 11

2.3 Digitalisering ... 13

2.3.1 Digitaliseringens påverkan på interorganisatorisk samverkan ... 14

2.3.2 Modeller för digitalisering ... 14

2.3.3 Digitaliseringens påverkan på arbetssätt ... 15

2.4 Analysmodell ... 15

3 Metod ... 19

3.1 Introduktion ... 19

3.2 Vetenskaplig ansats ... 19

3.3 Studiens upplägg ... 20

3.4 Litteraturstudie ... 21

3.5 Empirisk datainsamling ... 23

3.5.1 Observationer ... 23

3.5.2 Enkätstudie ... 23

3.5.3 Intervjustudie ... 25

3.5.4 Benchmarking ... 28

3.6 Analysmetodik ... 29

3.7 Kvalitetssäkring ... 30

3.7.1 Validitet och reliabilitet ... 30

3.8 Källdiskussion ... 31

4 Empirisk data ... 32

4.1 SJ AB ... 32
4.1.1 SJ trafikledning ... 32
4.1.2 Förändringsarbete ... 38
4.1.3 Digitalisering ... 41
4.1.4 Intern kommunikation ... 43
4.1.5 Trafikinformation och punktlighet ... 44

4.2 Trafikverket ... 45
4.2.1 Informationskanaler ... 45
4.2.2 Tågtrafikledningar ... 48

4.3 Interorganisatorisk samverkan ... 50
4.3.1 SJ trafikledning och Trafikverkets tågtrafikledningar ... 53
4.3.2 Tillsammans för tåg i tid ... 56
4.3.3 Trafikinformation ... 57

4.4 Benchmarking ... 58
4.4.1 Luftfartsverket ... 58
4.4.2 Västtrafik ... 60

5 Analys ... 64

5.1 Interorganisatorisk informationsdelning ... 64
5.1.1 Upprätthållande och framgångsrik interorganisatorisk samverkan ... 64
5.1.2 SJ trafikledning och Trafikverkets tågtrafikledningar ... 66
5.1.3 Tillsammans för tåg i tid ... 67

5.2 Förändringsarbete ... 68
5.2.1 Förändringstyp ... 68
5.2.2 Förändringsvilja ... 69
5.2.3 Organisatoriska förutsättningar ... 71
5.2.4 Digitalisering ... 72

5.3 Att driva förändring ... 75

6 Diskussion ... 80

6.1 Förutsättningar för automatisering ... 80

6.2 Förändringsarbete ... 82

7 Slutsats ... 86

8 Rekommendationer till SJ AB och framtida studier ... 88

8.1 Trafikinformation ... 88

8.2 Framtida studier ... 91

9 Litteraturförteckning ... 92

Bilagor

Bilaga 1 – Enkätformulär **98**

Bilaga 2 – Intervjumall 1 ..... **104**

Bilaga 3 – Intervjumall 2 IT-arkitekt **106**

Bilaga 4 – Intervjumall 3 operativa medarbetare **108**

Bilaga 5 – Intervju 2 Christoffer Andersson **110**

Bilaga 6 – Intervjumall Västtrafik **112**

Bilaga 7 – Intervjumall Luftfartsverket **114**

Bilaga 8 – Intervjumall Trafikverket **116**

Bilaga 9 – Karta över hållplatser **118**

Bilaga 10 – Använda program hos SJ trafikledning **120**

Figurförteckning

Figur 1: Lewins trestegsmodell (Nahavandi, 2015 s. 305) 11

Figur 2: Processen för en planerad förändring (Nahavandi, 2015 s. 307) 12

Figur 3: Analysmodell 16

Figur 4: Studiens upplägg 21

Figur 5: Struktur på litteraturstudien 22

Figur 6: Fyrastegsmodell för benchmarking (Coers et al., 2001) 29

Figur 7: Enkätrespondenters bekvämlighet [Störningstavlan] 37

Figur 8: Enkätrespondenters bekvämlighet [XOD] 37

Figur 9: Hur mottages oftast trafikinformation 43

Figur 10: Hur kommunikationsutbytet sker externt och internt på SJ trafikledning 44

Figur 11: Sambandet mellan Trafikverkets informationskanaler 47

Figur 12: Samverkan mellan SJ trafikledning och Trafikverkets tågtrafikledningar 53

Figur 13: Rekommendationernas tillvägagångssätt 89

Figur 14: Exempel på layout på ordlista 90

Tabellförteckning

Tabell 1: Hypoteser i resursberoende-modellen (Van de Ven, 1976 s. 30) **6**

Tabell 2: Koppling mellan analys och teorier **17**

Tabell 3: Intervjurespondenter **27**

Tabell 4: Operativa arbetsområden på SJ trafikledning **33**

Tabell 5: Ansedd förändringsbenägenhet på trafikledningen **38**

Tabell 6: Dataset UTIN **46**

Tabell 7: Dataset öppet API **47**

Tabell 8: Dataset Lastkajen **48**

1 Inledning

I följande kapitel presenteras bakgrund, företagsbeskrivning, problemformulering, syfte och frågeställningar samt examensarbetets omfattning och avgränsningar. Kapitlet avrundas med rapportens disposition.

1.1 Bakgrund

Alla företag, oavsett om det är privat- eller statligt ägt, måste skapa värde för sina kunder för att överleva på marknaden. På en konkurrerantutsatt marknad spelar kunder en stor roll, särskilt för statligt ägda bolag då kunder ofta antar en mycket komplex roll. Givet att en kund är någon som tar del av bolagets produkter kan både staten eller individen som direkt nyttjar produkten anta rollen som kund för ett statligt ägt bolag. Största skillnaden för ett statligt ägt bolag jämfört med ett privatägt är att de inte endast måste ta kundernas behov och krav i beaktning utan måste även ta hänsyn till politiska och legala bestämmelser. (Elg, Whilborg, & Örnerheim, 2017) Utöver att skapa värde är det viktigt för organisationer att skapa tillit till sina kunder då det är en väsentlig immateriell tillgång som kan skapa stor konkurrensfördel på marknaden (Seemann, DeLong, Stukey, & Guthrie, 2000). En eventuell skada på ett företags rykte kan leda till minskad tillit och upplevt värde (Crosby, Evans, & Cowles, 1990)

Ytterligare ett sätt att skapa värde för kunder är att förbättra interna processer. Schroeder et al. (2009), tillsammans med Sousa och Voss (2002) menar att företag ständigt måste förbättra de processer som ger värde för kunder genom att bland annat standardisera arbetsuppgifter. Utöver standardisering kan även automatisering förbättra arbetsprocesser, där Limoncelli (2018) menar att dokumentation är en början på automatisering och att automatisering är att uttrycka processer i kod. Värde kan även skapas genom att bilda och upprätthålla interorganisatoriska relationer. Grant & Baden-Fuller (2004) menar att organisationer i en interorganisatorisk samverkan kan både skapa värde och öka sin konkurrenskraft på marknaden genom att kombinera sina kunskaper och resurser. Van de Ven (1976) hävdar att det är större sannolikhet att en interorganisatorisk samverkan är framgångsrik om organisationerna tjänar pengar på samma resurser, har liknande uppsatta mål, har anställda med liknande kunskap och tillhandahåller liknande tjänster till liknande sorts kunder. Desto fler likheter, desto större ömsesidigt beroende och desto större utsträckning och variabilitet av utbyte underlättar en interorganisatorisk samverkan. Behovet av resursutbyten avgörs utifrån organisationernas primära arbetssätt (Levine & White, 1961) och deras åtaganden till en interorganisatorisk samverkan kan skapa viljan att utveckla en nödvändig gemensam grund för kommunikation. Vilket är av hög relevans när två organisationer har överlappande arbetsprocesser. (Emden, Calantone, & Droge, 2006) Digitala informationsbyten kan effektivisera kommunikationen och även minska fel på grund av den mänskliga faktorn. I dagsläget sker digitala informationsutbyten i en interorganisatorisk samverkan vanligtvis genom API (applikationsprogrammeringsgränssnitt; *Application Programming Interface*) (Jacobson, Brail, & Woods, 2011). Den tekniska definitionen av ett API är att gränsnittet är en väg för två datorapplikationer att tala med varandra över ett nätverk och använda sig av ett gemensamt språk som båda förstår (Basole, 2016).

Utifrån redovisad statistik från 2017 för trafik i Sveriges järnvägsnät, framkom det att mellan 2013 och 2017 var det ca 90 % av Sveriges persontåg som nådde sin slutstation högst fem minuter efter tidtabell (Trafikverket, 2018b). Statistiken från 2018 visade att punktligheten minskat till 87,8 % (Trafikverket, 2019a). Jämförelsestudien *2017 European Railway Performance Index* av *Boston Consulting Group* visar att Sveriges tågtrafik rankas nummer sex i ordningen, jämfört med 2015 då Sverige var rankad på plats två efter ledande Schweiz. Denna rank bygger på tre dimensioner gällande järnvägarnas systemprestanda; dimensionerna är användningsintensitet, servicekvalitet och säkerhet. Vidare visar undersökningen att Sverige framförallt har tappat kvalitet när det gäller punktlighet. Detta med både gods- och passagerartrafik i beaktning. (Duranton, Audier, Hazan, Langhorn, & Gauche, 2017) En järnvägsanläggning mår bäst av långsamma övergångar mellan olika årstider, vilket inte var fallet i Sverige år 2018. De främsta anledningarna till att punktligheten försämrades under 2018 var väderrelaterade. (Trafikverket, 2019a)

I Sverige finns det drygt 16 500 spårkilometer och av dessa förvaltar Trafikverket ungefär 14 700 spårkilometer, vilket motsvarar cirka 90 % av järnvägsnätet (Trafikverket, 2018d). SJ AB hade tidigare ensamrätt att köra den interregionala trafiken (SJ AB, 2019b), men idag konkurreras de av bland annat MTR Express och Snälltåget. I Sverige har tågbranschen lägst kundnöjdhet inom persontransportbranschen, där SJ AB, enligt Svenskt kvalitetsindex, är det sämsta färdsättet i Sverige. Den låga kundnöjdheten beror på att SJ AB har misslyckats med informationen i samband med försening i jämförelse med andra persontransportföretag, som exempelvis SAS som också har många förseningar. Vidare visar studien att Netbus4You och Nettbuss Express är det bästa färdsättet i Sverige, vilket visar att även långfärdsbussar konkurrerar med SJ AB. (Svenskt kvalitetsindex, 2019) SJ AB är en tågoperatör som är helägt av svenska staten med uppdrag att driva lönsam persontrafik. SJ AB har även uppdrag från trafikmyndigheterna som avser lokal och regional trafik. SJ AB:s tågtrafik i Sverige är ett samspel mellan främst SJ AB, Jernhusen och Trafikverket. (SJ AB, 2019b) Eftersom Trafikverket förvaltar majoriteten av järnvägsnätet och SJ AB är Sveriges största tågoperatör (SJ AB, 2019b) råder ett högt ömsesidigt beroende mellan dem för att respektive organisation ska kunna bedriva sin verksamhet.

Vid ett eventuellt störningsfel som påverkar tågets punktlighet är det viktigt att informera och kommunicera med resenärerna och därmed förmedla relevant agerbar information (C. Andersson, 2018). Detta för att skapa och behålla kunders tillit, men även öka det upplevda värdet kopplat till resan. Processen för att informera resenärer innefattar överlappande processer hos SJ AB respektive Trafikverket med en tydlig ansvarsfördelning. Trafikverket ansvarar för att förmedla all information på sin hemsida och till skyltningen på alla tågstationer och SJ AB ansvarar för att förmedla information på sin hemsida och i sin applikation samt via SMS- och mailkommunikation. I dagsläget sker kommunikationen mellan trafikledningen på SJ AB och Trafikverkets tågtrafikledning gällande förseningar, spårändring och andra förändringar i resan manuellt med digitala verktyg som stöd. (C. Andersson, 2018; Cedrell, 2018)

1.2 Problemformulering

En utmaning som SJ AB upplever idag är osäkerheten gällande skyltning och utrop samt om och hur informationen når deras resenärer. Detta kan avse exempelvis nya avgångstider, ankomsttider

eller förändring av tåguppsättning. Denna osäkerhet kan i huvudsak grundas i att SJ trafikledning i dagsläget inte får någon bekräftelse på om någon ändring har gjorts. På grund av detta kommer denna studie att undersöka kommunikationen mellan SJ trafikledning och Trafikverket gällande annonsering med målet att eliminera denna osäkerhet.

Trots att ungefär 90 % av tågen kommer i tid är det en hög andel kunder som är missnöjda, vilket beror på just hanteringen av trafikinformation. Kunder kan förlora tilliten till SJ AB vid missvisande information på skyltar respektive i SJ AB:s applikation. Detta ligger till grund för att undersöka hur denna kommunikation kan förbättras. Vidare är förhoppningen att slutligen kunna automatisera delar av kommunikationen då informationen kan bli missvisande eller bristfällig på grund av den mänskliga faktorn. Tillsammans med detta även öka processernas effektivitet och slutligen resenärernas kundnöjdhet. Med insamlad empiri tillsammans med en teoretisk referensram avser studien belysa vilka möjligheter det finns för att förändra denna kommunikation till det bättre.

1.3 Syfte och frågeställningar

Syftet med denna studie är att identifiera befintliga kommunikationer, mer specifikt informationsflödet av trafikdata, mellan en myndighet, ett statligt ägt aktiebolag och tillhörande resenärer samt att identifiera möjliga förbättringar av informationsflödet. För att kunna besvara syftet används följande frågeställningar som grund:

FS1. Hur ser informationsflödet mellan Trafikverket, SJ AB och tågresenärer ut idag? Var finns de vanligaste orsakerna till felhantering i informationsflödet?
FS2. Vad krävs för att förbättra informationsflödet mellan Trafikverket, SJ AB och tågresenärer? Hur kan en förbättrad process se ut?

1.4 Avgränsningar

Denna studie har avgränsat sig genom att endast ta hänsyn till annonsering av trafikdata och tillhörande processer utan att ta bakomliggande informationsteknologi, i form av kod, i beaktning. Ytterligare avgränsas studien ifrån att undersöka hur en praktisk implementeringen av en ny teknisk lösning bör genomföras.

1.5 Etiska aspekter

Denna studie behandlar intervjuer som har gjorts internt på SJ AB men även externt på Trafikverket, Västtrafik och Luftfartsverket. Vid varje intervjutillfälle har syftet med intervjun tydliggjorts och på så sätt har en oetisk delning av information förebyggts. Samtliga data som används i studien har samlats och hämtats på ett lagligt sätt. Samtliga respondenter som deltog på fysiska intervjuer fick godkänna ljudinspelning samt att informationen som delges får användas i studien. Innan data från intervjuer har lades in i rapporten fick respondenterna möjligheten att se

över materialet för godkännande. Detta främst för att säkerställa att författaren har tolkat intervjumaterialet korrekt men även för att undvika att sekretessbelagd information läcks ut.

1.6 Disposition

I första kapitlet introduceras läsarna till studiens huvudsakliga ämne tillsammans med studiens syfte och frågeställningar.

I nästa kapitel, kapitel 2, presenteras relevanta teorier som omfattar studiens ämnesområde utifrån tidigare forskning. Kapitlet innefattar teori kring ämnesområdena interorganisatorisk samverkan, förändringsarbete och digitalisering.

Kapitel 3 presenterar metodvalen som gjorts för att för att uppfylla studiens syfte samt besvara uppsatta frågeställningar.

I kapitel 0 presenteras insamlad empiriska data utifrån de tidigare presenterade metodvalen. Här presenteras de utförda interna och externa intervjuerna. Denna data kopplas därefter ihop med tidigare presenterad teori som presenteras i kapitel 5.

I kapitel 6 görs en diskussion på relevanta delar av analysen som sedan mynnar ut i lista av rekommendationer för att kunna förbättra nuvarande informationsflöde.

I kapitel 7 presenteras de slutsatser som dras utifrån tidigare presenterad analys.

Avslutningsvis, i kapitel 8, presenteras rekommendationer på hur informationsflödet mellan organisationerna kan förbättras.

2 Teoretisk referensram

I följande kapitel presenteras relevanta teorier i koppling till studiens syfte och problem-formulering. Här är syftet att ge en grundläggande förståelse gällande interorganisatorisk samverkan, förändring och digitalisering. Utöver detta ges även beskrivningar av befintliga strategier och modeller relevanta för studien.

2.1 Interorganisatorisk samverkan

Det finns flera fördelar för två eller flera organisationer att ingå i en interorganisatorisk samverkan (Clark, 1989; Schilling, 2017). En väsentlig fördel som Grant & Baden-Fuller (2004) tar upp är att de tillsammans kan skapa värde och därmed öka sin konkurrenskraft på marknaden. Detta genom att respektive organisation i en samverkan kan fokusera på sina kärnkompetenser och samtidigt dela med sig av dessa. På så sätt kan organisationerna kombinera sina kunskaper och kompetenser. (Grant & Baden-Fuller, 2004) Levine och White (1961) menar att det är organisationers primära arbetssätt som avgör behovet av resursutbyten samt att organisationer måste vara medvetna om varandras olika arbetsområden för att ett resursutbyte ska kunna ske. Van de Ven (1976) hävdar att det är större sannolikhet att en interorganisatorisk samverkan uppstår mellan två, eller fler, organisationer om de är inom samma domän. Med samma domän menas att organisationerna tjänar pengar på samma resurser, har liknande uppsatta mål, har anställda med liknande kunskap, tillhandahåller liknande tjänster till liknande sorts kunder. Desto fler likheter, desto större ömsesidigt beroende och desto större utsträckning och variabilitet av utbyte underlättar en interorganisatorisk samverkan. Liknande domäner kan däremot öka risken för territoriella tvister och konkurrens mellan organisationer som därmed hindrar att en samverkan bildas (Evan, 1965).

De presenterade teorierna nedan anses, enligt rapportförfattaren, vara relevanta för studien då organisationerna som studien innefattar är synnerligen beroende av varandras resurser tillsammans med välfungerande resursutbyten. Mer specifikt är den interorganisatoriska samverkan påtvingad i detta fall då uppdragsgivaren inte kan bedriva sin verksamhet utan den andra organisationen.

2.1.1 Framträdande och upprätthållande av interorganisatorisk samverkan

Interorganisatoriska relationer framkommer främst på grund av två anledningar; (1) ett internt behov av resurser eller (2) externa faktorer som påverkar organisationen (Van de Ven, 1976). Den första anledningen genereras vanligtvis inom en organisation när den är i behov av ytterligare resurser än existerande. Dessa resurser är inte bara i form av pengar men även marknadsandelar, monetära eller fysiska resurser, anställda, kunder, information eller för att uppnå mål av egen vinning (Levine & White, 1961). Detta anses även vara den vanligaste anledningen till att en interorganisatorisk samverkan formas (Shumate, Atouba, Cooper, & Pilny, 2016). Den senare anledningen sporras av extern information om problem, behov eller möjligheter som påverkar

organisationen. Vidare tog Van de Ven (1976) fram två hypoteser i resursberoende-modellen gällande upprätthållande av interorganisatoriska relationer, se Tabell 1.

Tabell 1: Hypoteser i resursberoende-modellen (Van de Ven, 1976 s. 30)

Hypoteser i resursberoende-modellen
1. Ju större resursbehov, desto större frekvens av interorganisatoriska kommunikationer 2. Ju större frekvens av interorganisatoriska kommunikationer, desto större medvetenhet om andra organisationer och desto större konsensus mellan dem.

Resursberoende-modellen (fritt översatt från ”*Resource Dependence Model*”) beskriver hur den första anledningen, att en interorganisatorisk relation uppstår på grund av ett internt behov av resurser, inte räcker utan att det krävs även *medvetenhet* och *konsensus* hos företag.

Medvetenhet innebär att organisationer måste ha vetskap om var önskvärda resurser kan erhållas hos andra företag eller organisationer, annars är det sannolikt att det är svårt att finna motivationen att sätta upp ett mål och se det faktiska behovet av att söka nya resurser. Alternativt engagerar sig företaget i att utforska vilka begränsningar de har i sina redan erhållna resurser. (Van de Ven, 1976) *Konsensus* refererar till vilken grad en organisations särskilda mål och befattningar har enats om av ingående parter (Evan, 1965). Domänkonsensus, vilket innebär att anspråken godtas av samtliga berörda aktörer i samverkansprocessen (Grape, Blom, & Johansson, 2006), av organisationer i ett system är en nödvändig förutsättning för ett resursutbyte (Levine & White, 1961). Genom informell kommunikation och möten med människor inom samma bransch kan en organisation öka sin kunskap om de tjänster, mål och resurser som andra verksamheter besitter. Från dessa interaktioner uppstår områden där organisationer har gemensamma intressen som leder till tjänster och gentjänster mellan dem. En framgångsrik etablering av *medvetenhet* och *konsensus* inom respektive organisation bidrar med ökad potential för att en interorganisatorisk samverkan ska uppstå. (Van de Ven, 1976)

2.1.2 Framgångsrik interorganisatorisk samverkan

En optimal samverkan mellan två organisationer som bidrar med intressanta och stabila förhållanden är, enligt Van de Ven (Van de Ven, 1976), när det finns mellanliggande likheter mellan tillhörande domäner. Detta då organisationerna kan ha kompletterande resurser och samtidigt ha förståelse för det ömsesidiga beroendet (Van de Ven, 1976).

Likt Van de Ven (1976) menar Emden et al. (2006) att strategiska allianser, i detta fall en organisatorisk samverkan, har högre sannolikhet att vara framgångsrik då aktörerna besitter kompletterande resurser. Det är även troligt att innovationer uppstår från en sådan kombination av kompletterande resurser. Utöver att ha liknande resurser är det av hög relevans att de ingående parterna har mål som korresponderar med varandra (Emden et al., 2006). Organisationers åtagande till den strategiska alliansen kan skapa vilja att dela kunskap och utveckla en nödvändig

gemensam grund för kommunikation och kunskapsintegration. Detta är av särskilt hög relevans när två organisationer har överlappande arbetsprocesser. (Emden et al., 2006) Aktörernas benägenhet att anpassa sig till eventuella krav som uppstår vid en samarbetsförändring är en nödvändig egenskap för samarbetspartners (Faems et al., 2005) likväl som benägenheten att offra kortsiktiga resultat för att nå långsiktiga resultat (Emden et al., 2006).

2.1.3 Strategisk interorganisatorisk samverkan / Interorganisatorisk kommunikation

För att lära sig mer om organisationer och förstå dem, deras relation till varandra samt deras kommunikationsvägar finns ett flertal användbara teorier (Karanthanos, 1996). Den mest omfattande teorin för att öka förståelsen för interorganisatoriska kommunikationer är, enligt Karanthanos (1996), resursberoende-teori (fritt översatt från '*Resource-Dependence Theory*'). Denna typ av teori är relevant för den tänkta studien då den behandlar två, eller fler, organisationer som är beroende av varandras resurser för att kunna bedriva sina verksamheter. Utöver detta så är även ett resursberoende-perspektiv (fritt översatt från '*Resource-Dependence Perspective'*) relevant när man ska, som tidigare nämnt, studera kommunikationen i en interorganisatorisk samverkan (Karanthanos, 1996).

Pfeffer och Salanick (1978) presenterar ett resursberoende-perspektiv på interorganisatorisk samverkan. Perspektivet grundar sig i ett öppet system som förespråkar att organisationer måste engagera sig i utbytet med sin omgivning för att erhålla resurser. Alltså att utbytet av resurser utgör den logiska grunden för organisationer att engagera sig i interorganisatorisk samverkan generellt, särskilt genom interorganisatorisk kommunikation. (Shumate et al., 2016) Utöver detta så byggs den också på tidigare teori om sociala utbyten (fritt översatt från '*Social Exchange Theory*'), då författarna anser att det är nödvändigt att förstå kontexten av beteenden för att kunna förstå beteenden i organisationer (Karanthanos, 1996). Teorin om socialt utbyte hävdar att majoriteten av mänskliga erfarenheter sker i en kontext av olika beroendeställningar. Då många organisationer inte är självförsörjande kräver de ofta externa resurser, i många fall av andra organisationer, vilket bidrar till att en beroendeställning mellan de involverade organisationerna uppstår. En resursberoende-modell för interorganisatoriska samverkan kräver att respektive organisation hanterar sina beroenden för att kunna överleva. (Karanthanos, 1996) Resursberoende-teori är en väletablerad teori när det gäller generella förhållanden mellan organisationer, deras omgivning och aktiviteter som görs för att minska beroendet av externa resurser (Hillman, Withers, & Collins, 2009). För att en organisation ska hantera resursberoendet på ett framgångsrikt sätt måste de ha kontroll över kritiska resurser för att minska beroendet till andra organisationer och ha kontroll över resurser som andra organisationer behöver för att få en starkare position i beroendeställningen. Enligt denna teori ska en organisatorisk samverkan bestå av organisationer som har ett ömsesidigt beroende för att tillhandahålla kritiska resurser samt öka sin position relativt andra organisationer i sin omgivning. (Pfeffer & Salanick, 1978)

Pfeffer och Salanick (1978) menar att organisationer utsätts för press av organisationer som de är beroende av eller som är beroende av dem. Precis på samma sätt utsätts individer i en organisation för press från andra som de är allierade med. Vidare menar författarna att en sammankoppling mellan organisationer förser dem med fyra primära fördelar till hanteringen av beroendet av externa resurser. Dessa fördelar är (1) att de ingående organisationerna förses med

relevant information, (2) att en sammankoppling förser en kommunikationskanal mellan de beroende organisationerna, (3) att en sammankoppling bidrar med anförtroende och engagemang mellan organisationerna och slutligen (4) att organisationerna styrker sin behörighet och rättighet. (Pfeffer & Salanick, 1978)

Det finns ett flertal olika interorganisatoriska kommunikationstyper. Shumate & Contractor (2014) introducerar en typologi som beskriver de olika förhållanden som utgör organisatoriska nätverk, dessa är; affinitet, flöde, representativ och semantisk. Affinitet interorganisatorisk kommunikation betonar relationer och står för den sociala konstruktionen av relationer som möjliggör att aktörer kan bedriva varaktiga relationer mellan organisationer. Dessa relationer kan upplevas som positiva, negativa eller en blandning av båda. Till skillnad från affinitet så representerar flöde interorganisatorisk samverkan utbytet eller transmissionen av meddelanden, information eller resurser istället för relationer. Representativ interorganisatorisk kommunikation beskriver anslutningen relaterat till meddelanden bland aktörer som är distribuerade till en tredje part eller till allmänheten. Här sker inget utbyte av kommunikation mellan aktörerna. Istället kommuniceras existerandet och karaktären av relationen till en större publik. Slutligen så betonar semantisk interorganisatorisk kommunikation på delad innebörd eller symbolanvändning.

2.2 Förändringsarbete

Marknaden som verkar runt företag förändras konstant, där flertalet nya tekniker och innovationer ständigt dyker upp (Nahavandi, 2015). För att klara av att behålla en konkurrenskraftig position på en föränderlig marknad behöver företag förändras och anpassa sig efter den (Price & Chahal, 2006). Med detta menar alltså Price & Chahal (2006) att alla framgångsrika företag vid någon tidpunkt har stått inför en eller flera större förändringar. Vidare menar Kaerns et al (2005) att varje företag måste implementera ny teknik på ett innovativt sätt för att upprätthålla fortsatt framgång. Detta ställer krav på bland annat företagens innovationsförmåga, tillsammans med snabbtänkthet och flexibilitet. Detta för att kunna bibehålla en stark intern organisation och samtidigt klara av bemötandet av externa förändringar. Kraven, menar Price och Chahal (2006), uppstår i och med att den omgivande marknadens förändringstakt har ökat, som i sin tur beror på uppsvinget av nya tekniker. Den innovativa förmågan hos ett företag att kunna kopiera, använda och förnya rutiner och resurser kallas för '*Organizational Fitness*' (Kearns et al., 2005), vilket används för att skapa nya tekniska förmågor i en organisation. I och med kommunikations- och informationsteknikens tillväxt är kraven att besitta sådana förmågor högre (Montealegre & Cascio, 2017).

En stor teknisk förändring inom en organisation sätter enligt Price och Chahal (2006) inte endast krav på innehav av tekniska förmågor utan även en organisatorisk förändring. Med en organisatorisk förändring kan bland annat arbetsprocesser och arbetssätt komma att förändras. Nahavandi (2015) menar att individers arbetssätt inom en organisation påverkar deras reaktioner vid förändringar och hur väl en förändring kommer fungera i framtiden. Alltså kan en förändring bemötas både med rädsla och/eller med spänning vilket är något organisationers ledning behöver ta i beaktning i förändringshanteringen (Nahavandi, 2015). Därför är det av stor vikt at det finns en strategi för förändringshantering vid implementering av ny teknik (Kearns et al., 2005). Trots

det faktum att mindre delar av en större förändring kan implementeras på kort tid är det viktigt att låta förändringen ta tid och bekanta individer med förändringen för att tillsammans arbeta mot en fullständig implementering i framtiden (Nahavandi, 2015; Price & Chahal, 2006).

2.2.1 Förändringstyp

Nahavandi (2015) beskriver att det finns ett flertal olika typer av förändringar som organisationer kan ställas inför. Price & Chahal (2006) delar upp förändringar i tre olika kategorier, dessa är (1) *utveckling*, (2) *övergång* och (3) *omvandling*. Dessa kategorier fokuserar på vad en förändring kommer resultera i med en organisations eller företags befintliga skick i åtanke. Utveckling innebär att det befintliga skicket förbättras, övergång behandlar en viss grad av förändring av befintligt skick och omvandling innebär en fullständig förändring av organisationsstruktur och vision. Istället för de tre kategorierna som tidigare nämnts så benämner Nahavandi (2015) de olika förändringstyperna som ett företag eller organisation kan ställas inför som revolutionär, evolutionär, oplanerad samt planerad förändring. Dessa lägger vikt i om förändringen är förutsedd eller inte och påverkar implementeringsmetod, alltså om implementeringen ska ske gradvis eller snabbt i företaget. Beroende på vilken typ av förändring ett företag eller organisation står inför kan de individer som är involverade och som påverkas av förändringen reagera olika, därför behövs denna aspekt tas i beaktning vid en strategisk planering av en förändring. (Nahavandi, 2015)

Denna studie avser en planerad förändring och därför kommer ingen teori för oplanerade förändringar att presenteras.

2.2.2 Förändringsvilja

Vid en förändring kommer det alltid uppstå ett visst motstånd (Price & Chahal, 2006). En förändring är en primär anledning till att människor upplever stress, vilket gäller såväl positiva som negativa förändringar. En förändring som orsakar stress och ångest hos en individ bidrar med ett motstånd som i sin tur påverkar implementeringen av en förändring. Fastän människor klarar av mindre förändringar och så småningom lär sig att anpassa sig till dessa så kräver större och mer komplexa förändringar mycket tid, vägledning och stöd. (Nahavandi, 2015) I en grupp kan individer ha olika reaktioner på samma förändringar, vilket därmed inte går att generalisera. (Angelöw, 1991) Liknande menar Nahavandi (2015) att en förändringsplan inte passar alla organisationer, vilket innebär att en sådan plan måste anpassas efter individers reaktioner och förmågor. Ledarens roll vid en förändring och implementering behöver även anpassas då dennes roll onekligen skiljer sig beroende på grupp.

De tre generella anledningarna till varför förändringsmotstånd uppstår är organisatoriska faktorer, gruppfaktorer och individuella faktorer (Nahavandi, 2015). Dessa faktorer måste beaktas i planeringsfasen tillsammans med implementeringsmetoderna (Angelöw, 1991; Kirkpatrick, 1985; Nahavandi, 2015). Den främsta organisatoriska anledningen till att motstånd uppstår är tröghet, (fritt översatt från ”*inertia*”) vilket är en organisations tendens att motstå förändringen för att bevara *status quo* (Nahavandi, 2015). Andra anledningar till att ett motstånd uppstår är gruppers normer

och sammanhållning. Grupper med stark sammanhållning och tydliga normer kan medföra både för- och nackdelar. Gruppen kommer hålla ihop och arbeta bra tillsammans, vilket ses som en fördel. Dock kan en individs negativa inställning till förändringen försvåra implementeringen, vilket ses som en nackdel. (Nahavandi, 2015) Motstånd, eller tröghet, är enligt Olsson (1985) ett motstånd som kan bero på en individs eller grupps upplevda risk för ett förändrat tillstånd kännetecknat av osäkerhet. Även Nahavandi (2015) hävdar att motstånd hos en individ uppstår då förändringen bidrar till att individen upplever rädsla för att förlora jobbet, osäkerhet och förlust. Vid digitalisering och implementering av ny teknologi och processer kan anställda känna rädsla att automatisering av processer ska stjäla deras jobb (Montealegre & Cascio, 2017). Det är därför viktigt för förändringsledarna att ta detta i beaktning vid implementering av en förändring.

En individs egenskaper har stor påverkan i en förändring. Exempelvis kan vissa individer vara förändringsbenägna och ha hög tolerans för osäkerheter medan andra är tvärtom (Kirkpatrick, 1985; Nahavandi, 2015). Utöver egenskaper är det även viktigt att beakta individernas förändringsvilja. Har en individ låg förändringsvilja inser hen inte nödvändigheten en förändring och saknar motivation, vilket leder till ett motstånd. Däremot leder en hög förändringsvilja till att en individ inser nödvändigheten för en förändring och välkomnar den. (Angelöw, 1991)

2.2.3 Organisatoriska förutsättningar

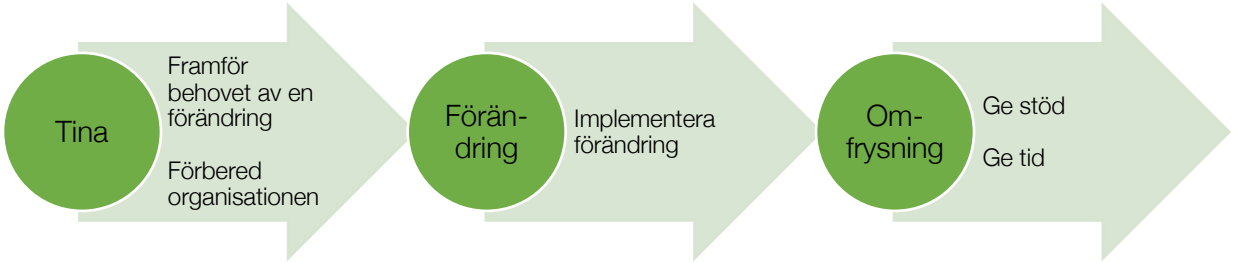
Något som många organisationer är mindre bra på och behöver förbättra under en utvecklingsprocess är att arbeta mer tvärfunktionellt (Ulrich & Eppinger, 2011). Att arbeta tvärfunktionellt innebär att arbeta med individer som besitter olika befattningar, kompetenser eller utbildningar. Individerna kan skilja sig i bemärkelsen med etnicitet, kön och ålder. Genom att skapa tvärfunktionella team, där individer med olika befattning och bakgrund blandas, kan nya tankesätt skapas vid problemlösning. Det leder i sin tur till mer varierande resultat. (Ulrich & Eppinger, 2011)

Den största fördelen med att arbeta i tvärfunktionella team är att vid större, mer tids- och resurskrävande projekt fås ökad kommunikation och en större kunskapsspridning inom teamet. Detta kan leda till att lösningar identifieras tidigare och att vägen till rätt information är kortare (Lindemann, 2003). Vidare förklarar Lindemann (2003) att kostnaden för att införa ändringar i ett projekt eller produkt ökar ju längre tid det tar och därmed är det av hög vikt att identifiera problem alternativt lösningen till ett problem i ett tidigt skede. Om det finns individer med varierande tankesätt och kunskaper ökas sannolikheten att problemen alternativt lösningarna identifieras. Därmed medförs en besparing av resurser i form av tid och pengar. (Lindemann, 2003) Vidare kan även ett tvärfunktionellt team ge mer relevanta och realiserbara koncept vid koncept-generering på grund av hopslagningen av kunskapsområden. Ett tvärfunktionellt arbetssätt anses leda till god informationsspridning, där risken att viktig information försvinner minskar samtidigt som att förståelsen och kunskapen för olika befattningar ökar (Lind & Skärvad, 2012).

2.2.4 Att driva förändring

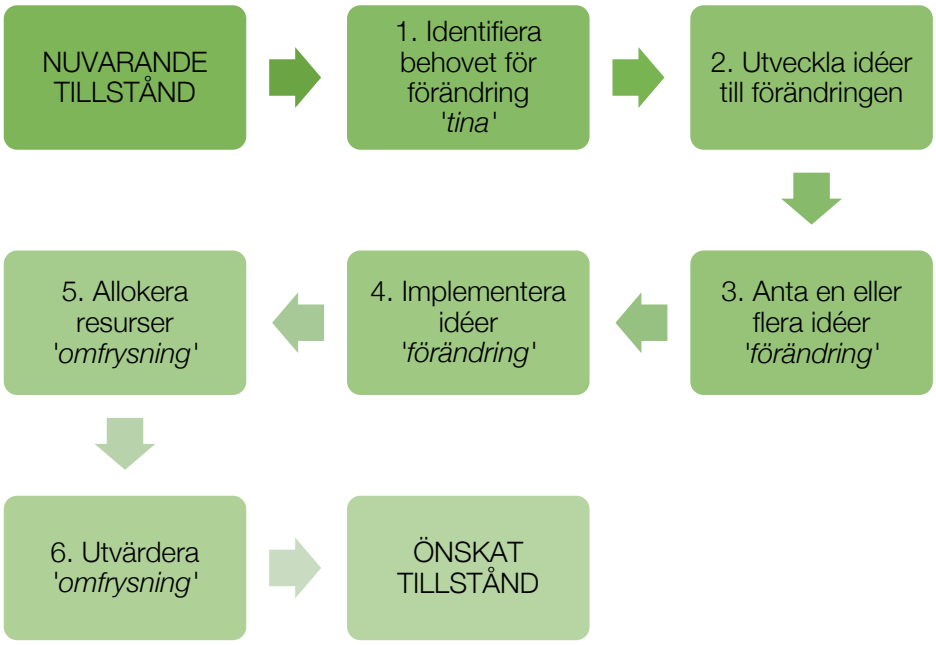
Ett första steg i en organisatorisk förändring är, enligt Price och Chahal (2006), att identifiera organisationens nuläge. Detta genom att en organisation ställer sig frågan ”vart befinner vi oss nu?” och därefter arbeta mot ”vart vill vi befinna oss?”. Price & Chahal (2006) menar att förberedelserna ger ledningen mer tid att få med sig en kritisk mängd berörda individer och gör det enklare att implementera nya metoder och processer. För att en organisation ska kunna utforma en lämplig implementeringsstrategi för förändringen är det relevant att veta var förändringen börjar ta fart, detta genom att identifiera nuläget (Kearns et al., 2005; Price & Chahal, 2006). Ytterligare en anledning som talar för att en organisation ska identifiera nuläget är att identifieringen kan användas som ett hjälpmedel för att se föreliggande utmaningar, krav och behov (Kearns et al., 2005). Detta bidrar i sin tur med att förändringens identifierade behov kan förmedlas till samtliga berörda parter inom organisationen (Nahavandi, 2015). Nahavandi (2015) menar att det finns ett flertal olika processer för olika typer av förändringar. För varje förändring är olika typer av ledare och processer lämpliga. Det viktigaste för en lyckad implementering av förändring är att viljan att förändra är större än motståndet (Nahavandi, 2015). De presenterade modellerna nedan är valda då de lämpar sig för implementering och/eller förändring av ny teknik.

Första steget i en förändring, menar Nahavandi (2015) genom Lewins modell (1951) se Figur 1, är att tina (fritt översatt från ’*unfreezing*’) organisationen. Detta innebär att organisationens existerande processer och beteenden ifrågasätts och med det skapas motivation till förändring. Detta genom att framföra det faktiska behovet av en förändring samtidigt som att organisationen förbereds.



Figur 1: Lewins trestegsmodell (Nahavandi, 2015 s. 305)

Nahavandi (2015) förklarar vidare att det är mycket viktigt att behovet sprids genom hela företaget och att samtliga berörda avdelningar och individer förstår det bakomliggande behovet till förändringen. Detta för att låta förändringen sjunka in hos de berörda individerna så att de kan förbereda sig mentalt och i ett tidigt skede av processen skapa en ny bild av sin position och tillhörande arbetsuppgifter. En involvering av anställda kan enligt Jones (2018) påverka avgörande faktorer gällande organisatorisk effektivitet. Dessa faktorer är motivation, tillfredsställelse, acceptans av förändring, problemlösning och kommunikation. Mer specifikt är involvering av anställda, engagemang och teamwork kritiskt för en lyckad implementation av ny teknologi (Jones, 2018). Vidare menar Nahavandi (2015) att andra steget i en förändring är att involvera individer i förändringen i syfte att identifiera idéer och utveckla fler alternativ, se Figur 2. Nahavandi (2015) menar att ju fler av de individer som berörs av förändringen som blir involverade i planeringen desto bättre. Involveringen bidrar med att ansvar kan fördelas, vilket oftast leder till större engagemang bland de berörda.



Figur 2: Processen för en planerad förändring (Nahavandi, 2015 s. 307)

Några viktiga aspekter, enligt Kearns et al (2005), att ta hänsyn till vid teknologistyrning (fritt översatt från '*technology management*') vid förändringar är bland annat teknisk utvärdering, som innefattar val av nya lämpliga tekniker som ska introduceras hos en organisation. Vid sådana beslutsfattningar är det väsentligt för ledningen att ta nya tekniska lösningar samt framtida förändringar och tillväxt i beaktning för att säkerställa att de är kompatibla med befintliga system och arbetssätt. För att integrationen av ny teknik ska bli kompatibel och funktionell är det även viktigt för organisationen att nuvarande processer, system och arbetssätt utvärderas. När det gäller integration av nya processer, system eller arbetssätt är det viktigt att tänka långsiktigt då vissa integrationer kan försämra snarare än förbättra en organisations tillstånd. (Kearns et al., 2005) Vidare förklarar Kaerns et al. (2005), likt Nahavandi (2015), att involvering av individer med kompetens och erfarenhet vid uppstart av en förändringsprocess bidrar till en framgångsrik implementering. Därefter påbörjas den faktiska förändringen i steg 3 och steg 4 (Figur 2), som speglas av *förändring*-steget i Lewins (1951) trestegsmodell (Figur 1). Dessa steg innefattar att anta och implementera en eller flera idéer som uppkom under steg 2. Vidare är steg 5 att allokera relevanta resurser som stödjer förändringen. Det krävs av ledarna att antingen allokera nya resurser eller justera nuvarande resurser för att bidra till implementeringen av den tänkta förändringen och frysa (se '*omfrysning*'; Figur 1) förändringen. (Nahavandi, 2015)

Till skillnad från Nahavandi (2015) anser Price & Chahal (2006), i deras sexstegsprocess, att andra steget i en förändring är att utveckla visionen och implementeringsplanen för förändringen, detta helst tillsammans med åsikter från andra involverade aktörer. En förändring blir endast framgångsrik om organisationen har en tydlig och relevant vision som sedan sprids inom verksamheten. Ledningen har ansvar för att sprida och förmedla visionen tillsammans med att bibehålla motivationen att uppfylla den. (Nahavandi, 2015) Utvecklingen av implementeringsplanen bör innefatta tillgängliggörande av resurser (Kearns et al., 2005; Price & Chahal, 2006). En implementeringsplan behöver skräddarsys efter respektive organisation, då

metoder behöver anpassas efter en organisations grundbehov (Nahavandi, 2015). Vidare menar Nahavandi (2015) att vid genomförande av en stor förändring bör organisationer vara beredda och villiga att använda stora delar av sina resurser för att nå en framgångsrik förändring. Den planerade mängd av resurser visar även involverade individer och aktörer hur viktig förändringen är vilket även kan vara ett verktyg för att skapa motivation. Att engagera berörda individer och aktörer tillsammans med att ta hänsyn till deras olika reaktioner till förändringen ingår också i implementeringsplanen (Price & Chahal, 2006). Vid en förändring och implementering med tekniska egenskaper förklarar Kearns et al. (2005) att test av ny teknik är en avgörande faktor. Vid själva implementeringen är det relevant att system och teknik fungerar med så få programfel som möjligt så att fokus istället kan ligga på integration och anpassning till människan. Vidare anser Kearns et al. (2005) att till en början kan befintliga system och tekniker finnas samtidigt som de nya implementeras för att säkerställa att arbetet kan fortskrida. Däremot ska de befintliga systemen kopplas bort när test av systemen och funktionell implementering har skett för att ge förändringen en chans att frodas. Det tredje steget som sker innan själva implementeringen menar Price & Chahal (2006) är att kontrollera (fritt översatt från ”*checking*”) implementeringsplanen och säkerställa att alla tillhörande resurser är korrekta. I detta steg kan ledningen säkerställa att de står bakom förändringen och betrakta alla eventuella konsekvenser av förändringen.

Implementeringssteget i Nahavandis (2015) och Price & Chahals (2006) process innefattar implementering och utlärande av nya processer samt mycket stöttning och fortsatt motivering av det bakomliggande behovet från ledningen. I detta steg måste ledningen vara uppmärksamma gällande konflikter och motstånd till förändringen under hela implementeringsfasen. När ett motstånd är identifierat är nästa steg att analysera framträdandet av motståndet som vanligtvis är rädslan att förlora något, osäkerhet, vanetänk, högre arbetsbelastning, bristande tillit till ledningen och dålig hantering av förändringen. Det sista steget i ett förändringsarbete är att utvärdera förändringen och arbeta med fortsatt förbättring (Nahavandi, 2015; Price & Chahal, 2006). Utvärderingen görs på resultatet av förändringen och samtidigt kontrollera om visionen och målen som sattes upp i början av arbetet uppfyllts (Nahavandi, 2015).

2.3 Digitalisering

Innan teori gällande digitalisering presenteras behövs en definition av vad digitalisering är och att digital transformation är dess synonym. Digitalisering beskrivs som övergången till användning och lagring av information i digital form i organisationer och samhälle; ofta är det förknippat med genomgripande förändringar av arbetssätt och affärsmodeller[1]. Demirkan et al. (2016) beskriver digitalisering som en djupgående och accelererande transformation av arbetsaktiviteter, processer, kompetenser och modeller för att till fullo få inflytande av de förändringar och möjligheter som digitala tekniker bidrar med. Detta tillsammans med dess påverkan på samhället på ett strategiskt sätt. Parviainen et al. (2017) definierar digitalisering i ett företag som en användning av digitala verktyg för att medföra förändring i arbetssätt, roller och affärsutbud.

[1] https://it-ord.idg.se/?s=digitalisering (Hämtad: 2019-03-18)

Målet med en digital transformation är att öka produktiviteten och kreativiteten hos individer eller organisationer. Digital transformation möjliggör att organisationer kan adressera marknadsbehov snabbare än tidigare samt att högre samarbetsnivåer kan dela information snabbare. (Demirkan et al., 2016) För att en organisation ska genomgå en digital transformation krävs inte endast digitalisering av produkter eller tjänster, utan även en digitalisering av arbetssätt, strategier och affärsmodeller (Legner et al., 2017; Riedl, Benlian, Hess, Stelzer, & Sikora, 2017). Det är de nya teknologierna, tillsammans med verktyg och arbetssätt, som är grunden till utvecklingen av digital transformation (Li, 2018; Müller & Hopf, 2017).

2.3.1 Digitaliseringens påverkan på interorganisatorisk samverkan

Det har länge diskuterats att förekomsten av digital transformation beror på den snabba framväxten av APIs (Jacobson et al., 2011). Ett API är, i huvudsak, digitala kontrollpunkter som anger villkoren för data och tjänster som kan delas eller kallas effektivt över internet (Basole, 2016). Den tekniska definitionen är att ett API är en väg för två datorapplikationer att tala med varandra över ett nätverk och använda sig av ett gemensamt språk som båda förstår. Det finns två olika sorters API, ett öppet och ett privat, där privata API är den mer rådande sorten generellt. (Jacobson et al., 2011) För denna studie båda typens API relevanta då verktyget som används av de undersökta organisationerna använder båda för att dela och hämta information.

API är inget nytt, utan det har funnits i decennier. Däremot är möjligheten att återanvända dem samt att de är tillgängliga för vem som helst nytt (Basole, 2016). Tanken med APIs är att tillåta andra att använda dem och utnyttja de digitala tillgångarna för att skapa nya innovativa lösningar på produkter och/eller tjänster. Detta möjliggör även för leverantören av ett API att ta del av nyskapade erbjudanden, nya marknader och utvecklingen av ett rikt utvecklingsekosystem (Naik et al., 2016). Enligt Iyer & Subramaniam (2015) börjar APIs bli den mest framträdande formen av interorganisatoriska partnerskap. Vidare förklarar Vukovic et al. (2016) att organisationers investeringar i API har ökat i hopp om nya affärsmöjligheter. I framtiden förutspås framgång för de organisationer som besitter gedigna API strategier som itereras genom deras affärsmodell för att ständigt förbättra de tekniska aspekterna (Naik et al., 2016). Slutligen kan en API ses som ett typ av kontrakt. När ett sådant kontrakt är etablerat är utvecklare lockade av att använda APIt då de vet att de kan förlita sig på det. Utöver detta så bidrar kontraktet med att kopplingen mellan leverantör och användare effektiviseras då gränssnitten är dokumenterande, konsekventa och förutsägbara (Jacobson et al., 2011).

2.3.2 Modeller för digitalisering

Digitalisering kan ge organisationer en bättre bild av verksamhetens funktioner och resultat i realtid, genom att integrera strukturerade och ostrukturerade data, som tillhandahåller en bättre syn på interna data, och integration av externa data. En typ av digitalisering, mer specifikt automatisering, kan bidra med ökad arbetsnöjdhet bland anställda då en automatisering av rutinarbetsuppgifter ger individer mer tid att utveckla nya kunskaper. (Parviainen et al., 2017)

Vid automatisering av en manuell process bör de ingående stegen av en process kunna förklaras i skrift, för att sedan kunna översättas till kod. Det är därför viktigt att uppmuntra individer inom organisationen att ständigt dokumentera sina steg då konstant dokumentation är, enligt Limoncelli (2018), en typ av automation. Kompensationsprincipen inom automatisering innebär att fokus ligger på att automatisera de arbetsuppgifter som är repetitiva och ofta anses tråkiga istället för att automatisera enkla uppgifter. Detta gör så att människan och maskinen får arbeta med vad de är bra på, (Limoncelli, 2018) tillsammans med att eliminera fel på grund av den mänskliga faktorn (Nagel, Stone, & McAdams, 2008). I denna studie finns flertalet manuella processer inom organisationen som kan automatiseras för att frigöra utrymme för de mer avancerade uppgifterna där en mänsklig bedömning krävs.

Det finns flera olika modeller för digital transformation, bland annat av Parviainen et al. (2017). Ramverket fungerar som stöd för organisationer vid digitalisering. Denna studie fokuserar på organisationer som till stor del är digitaliserade men som fortfarande arbetar med manuella processer. Dock finns det tydliga förutsättningar för att kunna digitalisera dessa. Ramverket som Parviainen et al. (2017) tillhandahåller ska generellt passa olika typer av organisationer. Första steget är att organisationen analyserar den potentiella effekten av digitalisering samt fastställer den position som företaget vill eller behöver ta för att implementera en sådan förändring. Nästa steg innefattar att se över organisationens nulägessituation i relation till den önskade positionen. I detta steg behöver organisationen identifiera gapet mellan nuläge och önskat läge. Det tredje steget definierar vilka åtgärder som krävs för att organisationen ska nå den önskvärda positionen. I det fjärde och sista steget implementeras och valideras åtgärderna. Modellen ska användas iterativt för att gradvis skapa en förändring och finjustera uppsatta digitaliseringsmål.

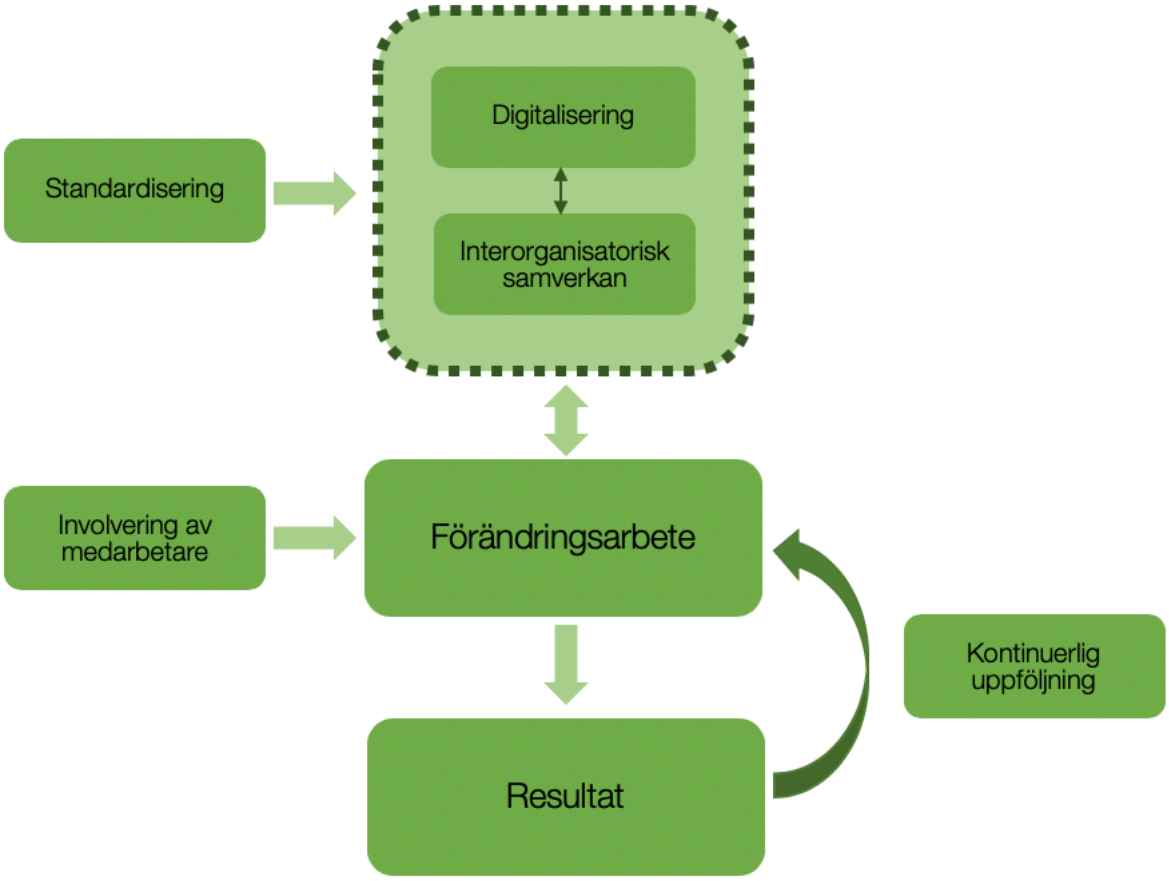
2.3.3 Digitaliseringens påverkan på arbetssätt

När en organisation eller en del av en organisation genomgår en digital transformation påverkas gamla arbetssätt, processer samt tjänster och produkter. Dessa kan sedan behöva anpassas. (Legner et al., 2017) Därför är det viktigt att beakta det faktum att det som begränsar eller skapar möjligheter för anställda på en arbetsplats är hur de använder och hanterar teknik och inte tekniken i sig själv (Montealegre & Cascio, 2017). En utmaning som en organisation kan ställas inför är att de inte besitter rätt kompetens för att kunna genomföra en digital transformation (Lerch & Gotsch, 2015). Detta är relevant för denna studie i den bemärkelsen att det är en stor grupp som ska använda teknologin och alla individer besitter olika kompetenser.

2.4 Analysmodell

Nedan i Figur 3 presenteras en analysmodell för studien. För uppnå arbetets syfte och besvara de uppställda frågeställningarna krävs en identifiering av orsaker till felhantering. Denna identifiering kommer påverka framtida förändringsarbete, som i sin tur påverkas av både digitalisering och den interorganisatoriska samverkan. I förändringsarbetet behövs en identifiering av medarbetarnas förändringsvilja och lämplig förändringstyp, här behöver även digitaliserings- och interorganisatorisk samverkans-aspekter tas i beaktning. Detta för att slutligen kunna

identifiera vilka krav och förutsättningar det finns för att förbättra befintliga arbetsprocesser med hjälp av digitalisering.



Figur 3: Analysmodell

Då uppdragsgivaren i dagsläget har flertalet manuella processer när det kommer till informationshantering, kommer förändringsarbetet inte bara påverka tekniska aspekter utan även organisatoriska. Det är därför relevant att ta hänsyn till det klassiska förändringsarbetet då övergången påverkar avdelningen i sin helhet samt deras befintliga arbetssätt. En identifiering av nuvarande brister i hanteringen av information tillsammans med ett förändringsarbete resulterar i vad som krävs av avdelningen för att kunna öka sin digitaliseringsgrad, i den bemärkelsen att vissa manuella processer ersätts av automatiserade processer. Detta ställer i sin tur högre krav på den interorganisatoriska samverkan. Uppdragsgivaren så väl som den studerade myndigheten har ett högt ömsesidigt beroende av resurser, vilket betyder att arbetssättet och kommunikationen i den interorganisatoriska samverkan kan komma att påverkas av digitaliseringen. Det är därför viktigt att ha den teoretiska aspekten gällande upprätthållandet av framgångsrika interorganisatorisk samverkan. Tydligare kopplingar mellan teorier och analyser finnes i Tabell 2.

Tabell 2: Koppling mellan analys och teorier

Analys	**Teorikapitel**	**Författare**
Förändringsarbete • Förändringsvilja • Förändringstyp • Teknisk • Organisatorisk påverkan	Förändringsarbete 2.2 • Lämplig förändringsmodell för avdelningen • Hur en förändring påverkar en grupp och enskilda individer Förändringsarbete 2.2 Digitalsering 2.3 Viktiga aspekter att ta i beaktning vid implementering av ny teknik	Nahavandi Lewin Price & Chahal Nahavandi Montealegre & Cascio Corver & Elkhuizen
Digitalisering • Fördelar	Digitalsering 2.3 • Utnyttjande av API • Eliminerar antal fel på grund av den mänskliga faktorn	Demirkan et al. Nagel et al.
Interorganisatorisk samverkan Interorganisatoriska krav	Interorganisatorisk samverkan 2.1 • Relevans av upprätthållande och uppsving av interorganisatoriska relationer • Hur en relation blir framgångsrik • *Resource-Dependency Model*	Van de Ven Karanthanos Pfeffer och Salanick

3 Metod

I följande kapitel presenteras de metoder som har använts för att besvara frågeställningarna. Kapitlet avslutas med en utredning av studiens kvalitet genom att diskutera reliabilitet, validitet och generaliserbarhet. I detta arbete har en blandning av metoder valts att användas, detta för att få en så fullständig och förståelig studie som möjligt (Morse, 2003). Ytterligare en fördel med att använda sig av blandade metoder är att det ger undersökningen en utförlig förståelse av det studerade ämnet tillsammans med att det ökar förtroendet på de slutgiltiga slutsatserna (Johnson, Onwuegbuzie, & Turner, 2007).

3.1 Introduktion

För att kunna utvärdera kvaliteten av en studie är det viktigt att förstå författarens roll i processen (Bryman & Bell, 2015). Bryman & Bell (2015) menar att denna förståelse inkluderar hur datainsamling skett samt hur den analyserats, tillsammans med vilken teoretisk referensram som använts. I denna studie är SJ AB uppdragsgivare och därför kommer mycket teori kopplas ihop med järnvägsbranschen och en flermetodsstruktur har använts vid insamlingen från SJ AB. Här kommer författarens kunskap att tillämpas på ett specifikt problem genom aktionsforskning. En aktionsforskning är en strategi där fokus ligger på att lösa faktiska problem, oftast inom organisationer som skulle innebära ökad effektivitet. Denna strategi lämpar sig väl när man önskar att förändra ett tillstånd, utöver att en sådan förändring kan lösa problem så ger den även möjligheten att upptäcka alternativa handlingsmetoder och nya kunskaper. (Denscombe, 2014) Detta är ett iterativt arbetssätt som författaren använder sig av och medger återkoppling som ger möjligheten att förändra eller utöka vissa element av undersökningen. I denna studie var de som undersökts med och utformade undersökningen, då de var aktiva och bidrog. (Denscombe, 2014) Enkäter distribuerades ut till de anställda på avdelningen samtidigt som observationer och ett flertal semistrukturerade intervjuer utfördes både inom och utanför trafikledningen på SJ AB.SJ trafikledning. Senare genomfördes en benchmarking i form av semistrukturerade intervjuer hos externa företag. Studiens arbetssätt har varit abduktivt vilket innebär att arbetet har varit iterativt och har förflyttats kontinuerligt mellan empiri och teori.

3.2 Vetenskaplig ansats

Metodiken som studien bygger på är varierande och av kombinerad karaktär då den innehåller både kvantitativa och kvalitativa metoder (Bryman, 2018). Kvalitativa undersökningar utspelar sig i verkliga miljöer och kan därför inte sammanfattas med hjälp av statistiska medel (Golfashani, 2003). Bryman och Bell (2015) förklarar att kvalitativa studier använder ord snarare än kvantifiering, där olika metoder genererar olika typer av resultat. Studiens frågeställningar och syfte besvarades genom användning av en kombinerad modell, en så kallad flermetodsstruktur (Bryman, 2018; Hesse-Biber, 2010). De kvalitativa metoderna användes för att skapa förståelse och samla åsikter inom olika kontexter medan en kvantitativ metod utfördes för att generera generaliserbara data. Genom att kombinera kvalitativa och kvantitativa studier skapas en triangulering i studien, vilket är ett multipelt angreppssätt för att stärka ett resultat (Bryman, 2018).

Hesse-Biber (2010) förklarar att triangulering är en stor fördel som en flermetodsstruktur bidrar med, alltså att flera metoder kan användas för att besvara det uppställda syftet och tillhörande frågeställningar, som i sin tur ökar studiens kredibilitet. I denna studie gjordes en triangulering för att skapa bredd av insamlade data och vidare öka resultatens tillförlitlighet. Då det fanns flera aktörer inblandade fanns ingen möjlighet att intervjua samtliga. Genom användningen av en flermetodsstruktur kunde en rättvis representation från hela företaget samlas in och på så vis skapa validitet.

Vidare är en annan anledning att denna studie bygger på en metod av kombinerad karaktär att det möjliggör att förståelsen för ämnet eller problemet som undersöks breddas (Hesse-Biber, 2010). Författaren menar att resultatet från studien klargörs och att strukturen hjälper att utveckla studien genom att skapa en synergisk effekt[2]. Exempelvis att ett resultat från en metod kan ge information som behövs för att vidareutveckla en metod som används i ett senare skede. I denna studie var en förstudie i form av observationer tillsammans med insamling av information och åsikter en bra grund att vidareutveckla studien på. Detta gav studien en bra grund och bidrog med information gällande relevanta intervjurespondenter samt vid utformningen av intervjumallarna.

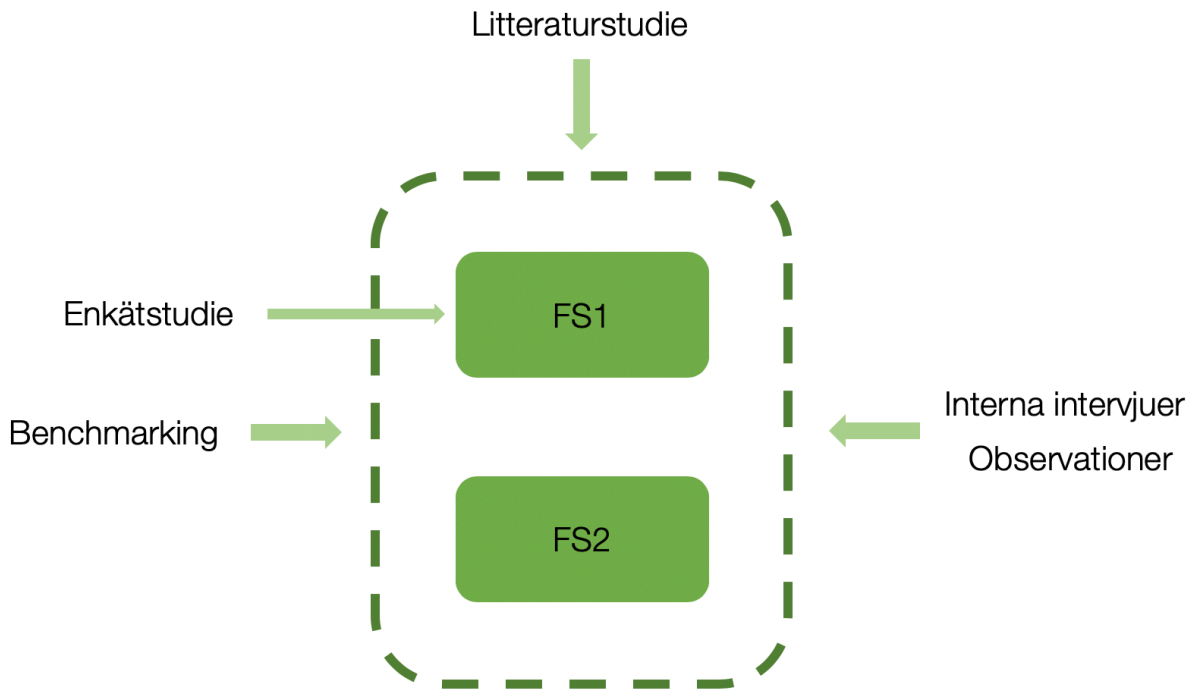
Ett vanligt förekommande är att kvantitativa undersökningar följer en deduktiv struktur och kvalitativa undersökningar följer en induktiv struktur (Bryman, 2018; Bryman & Bell, 2015). Ett tredje alternativ som presenteras av Dubois och Gadde (2002) är en abduktiv struktur för ett arbete. Ett sådant arbetssätt skapar iteration genom en kontinuerlig förflyttning mellan empiri och teori. Här medtas inspiration som uppmärksammats vid teoretiska sökningar till empiriska undersökningar som således kan bidra med identifiering av nya teoriområden och ämnen. Denna studie följde en adbuktiv struktur då det fanns ett initialt behov av att skapa förståelse för ämnet och branschen som uppdragsgivaren tillhör. Med denna struktur kunde ny kunskap från empiri som samlades in under förstudien bidra med en bredare teoretisk undersökning samt identifiering av nya teoretiska områden.

3.3 Studiens upplägg

Studien tog avstamp med en förstudie kring järnvägsbranschen samt järnvägsföretag, mer specifikt SJ AB. Detta för att kunna formulera ett lämpligt syfte och frågeställningar tillsammans med handledare från Linköpings universitet och uppdragsgivaren. Vidare fortsatte arbetet med en litteraturstudie med fokus att bygga kunskap och förståelse för att kunna göra lämpliga empiriska undersökningar inom och utanför uppdragsgivaren. Som en del av förstudien utfördes observationer på SJ AB:s trafikledning i Stockholm och Göteborg, samt ett utskick av en enkät gällande just interna system och arbetssätt. Detta för att kunna skapa kunskap om interna arbetssätt och processer som i sin tur var givande vid litteratursökningen tillsammans med att besvara de uppsatta frågeställningarna. Förstudien bidrog till en lämplig teoretisk insamling samt planering av fortsatt arbete. En benchmarking med externa företag utfördes och gav ökad

[2] Då resultatet blir större än summan av varje enskild del.

kunskap och insikt i processer, arbetssätt och järnvägsbranschen. Vilken metod som bidrog till respektive frågeställning visas i Figur 4 nedan. Enkätstudien bidrog främst med empiri som hjälpte att besvara första frågeställningen (FS1). Vidare bidrog observationerna och samtliga intervjuer med empiriska data som möjliggjorde besvarandet av både första (FS1) och andra frågeställningen (FS2). Den sammanställda data som genererades ur den teoretiska litteraturstudien samt de empiriska undersökningarna analyserades och diskuterades för att på ett gediget sätt besvara de uppsatta frågeställningarna. Dessa presenterades sedan som slutsatser för arbetet som sedan avslutades med rekommendationer till uppdragsuppgivaren.



Figur 4: Studiens upplägg

3.4 Litteraturstudie

Under ett tidigt skede av projektet genomfördes en litteraturstudie. Innan den utfördes läste författaren böcker, tidskrifter och artiklar tillhörande frågeställningen samt om uppdragsgivaren för att få ökad förståelse om branschen och ämnet. Den genomfördes genom en informationsinsamling med vetenskapliga artiklar, tidskrifter och rapporter tillsammans med akademiska böcker som grund. Denna gjordes för att få ökad kunskap inom ämnet men även för att få vetskap om befintlig forskning och studier som gjorts tidigare. Det är relevant för författaren att veta om det som redan är känt, sammankoppla frågeställningar och syfte med resultat samt föra en diskussion kring existerande litteratur (Bryman & Bell, 2015). Bryman och Bell (2015) menar att detta är ett användbart och relevant sätt att demonstrera kredibiliteten av studien samt det bidrag som den ger till framtida forskning. Strukturen på litteraturstudien inspirerades av Bryman och Bells (2015) modell och kan ses i Figur 5.

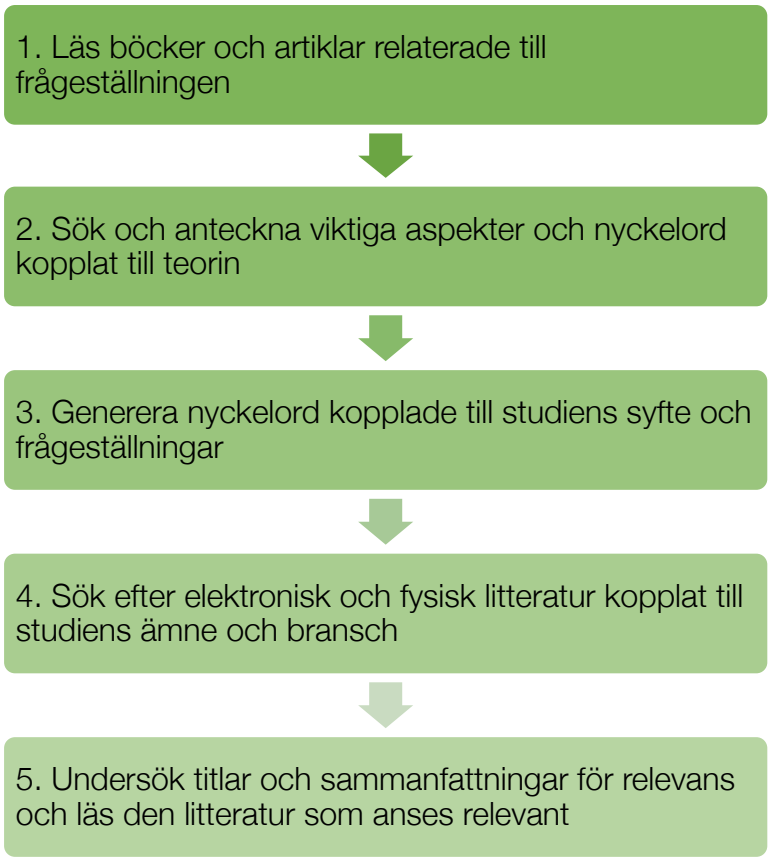
Den utförda litteraturstudien mynnade ut i en teoretisk referensram. För att finna relevant teori till den teoretiska referensramen användes Linköpings universitets biblioteksbas, UniSearch, DiVA och Google Scholar som sökmotorer.

De sökord som användes var: Communication, b2b, Automation, Customer trust, Quality Management, Interorganizational exchange, Interorganizational Alliance, Interorganizational Relationships och Digitalization.

Dessa sökord användes enskilt men även i kombination med varandra. Databaser är enligt Bryman och Bell (2015) värdefulla källor för att hitta akademiska tidskrifter. Utöver detta så hittades relevanta artiklar i litteraturförteckningen hos de artiklar som hittades via de tidigare nämnda databaserna. Relevanta teorier hittades på samma sätt fast i litteraturförteckningen i tidigare gjorda examensarbeten med liknande ämne. Detta följer förslaget om hur relevant information kan hittas via existerande artiklar, litteratur och böcker som sedan kan förse forskaren med fortsatt relevanta referenser att följa upp (Bryman & Bell, 2015).

Vilket ledde till ytterligare omgång av litteratursökning med följande sökord: Change Management, Strategic Interoganizational Relationships, Digital Transformation, API, Process Modelling.

Ytterligare relevant teori till den teoretiska referensramen hittades på Vallabiblioteket på Linköpings universitet, såväl som böcker lånade av handledare på universitetet.



Figur 5: Struktur på litteraturstudien

3.5 Empirisk datainsamling

Den insamlade empiriska data bestod i huvudsak av en kombination av kvalitativa och kvantitativa undersökningar. De metoder som använts var observationer, enkätstudie, intervjustudie och benchmarking. Datainsamlingen började med observationer och enkätstudien som utfördes parallellt och därefter utfördes intervjustudien och benchmarkingen med de som grund. Samtliga metodval beskrivs mer genomgående i följande avsnitt.

3.5.1 Observationer

Som en del av förstudien utfördes observationer för att samla kvalitativa data i form av kunskap inom trafikledningens interna system, gruppdynamik, arbetssätt och processer. Vid utförandet av observationer kan observatören antingen ha en aktiv eller passiv roll. Som en aktiv observatör kan man vara med och utlösa en arbetsprocess och på så vis dokumentera de ingående stegen av processen. Det är mer lämpligt att anta rollen som en passiv observatör för att få en bättre förståelse av en process från början till slut. Vidare finns eventuella risker att de som observeras ändrar sitt beteende på grund av att de är medvetna om att någon observerar dem. Ett exempel är att de som observeras arbetar snabbare och flitigare. (Dumas, La Rosa, Mendling, & Reijers, 2018) Detta är aspekter som måste tas i beaktande vid datainsamlingen. En fördel med observationer som metod för datainsamling är att det avslöjar hur en process är utförd i verkligheten, till skillnad att analysera dokumentation av hur en process går till. Observationerna genomfördes utspritt under fem dagar, där tre av dem var i Stockholm och två i Göteborg. Observationer är en metod som involverar analyser av data som genereras bland annat av beteenden i naturliga habitat, exempel på detta kan vara vanliga konversationer eller gruppdiskussioner (Anguera, Portell, Chacón-Moscoso, & Sanduvete-Chaves, 2018). Vidare förklarar Anguera et al. (2018) att observationer även kan bidra med relevanta insikter om dagliga rutiner. Observationerna utfördes med en blandning av en aktiv och passiv roll. Mer specifikt genom medsittning med de anställda på trafikledningen där de utförde sina dagliga arbetsuppgifter och besvarade spontana frågor. Här observerades ett flertal olika funktioner på trafikledningen för att få en överskådlig blick av arbetssätt och främst tillvägagångssätt i deras interna och externa system. Vissa av de anställda höll genomgång av samtliga system som de använde sig av, vad de tillhandahöll för information, hur informationen användes och hur de personligen hanterar den informationen. Här samlades även personliga åsikter gällande informationshantering och systemen. Under samtliga observationer togs anteckningar på vad som sades och utfördes.

3.5.2 Enkätstudie

För att få en tydlig bild av SJ AB:s befintliga interna system och deras interna och externa kommunikation skapades en nätbaserad enkät som distribuerades till anställda på trafikledningen i Stockholm och Göteborg. Här gavs en tydlig bild på hur, när, vad och av vem deras system och program användes till. Utöver användningen av systemen behandlade även enkäten hur välfungerande, lättanvända och pålitliga systemen var. Enkäten gav även en ökad förståelse för hur kommunikationen sker internt såväl som externt till Trafikverket, samt vad som fungerade bra

respektive dåligt med hur det var i den stunden. Detta då det är viktigt att ha förståelse för befintliga system och processer för att kunna vidareutveckla alternativt förbättra dem. En enkät är, enligt Bryman (2018), i huvudsak en strukturerad intervju. Här innebär en strukturerad intervju att respondenten besvarar på ett, i förhand planerat och välstrukturerat, frågeschema i en bestämd ordningsföljd. Definitionen av en enkät skiljer från en strukturerad intervju då respondenten besvarar på frågor på egen hand istället för på en intervjumoderators frågor, vilket ställer högre krav på formuleringen av enkätfrågorna.

En fördel med en enkätundersökning är att det enkelt går att kategorisera och sammanställa svar och på så sätt samla kvantitativa resultat som man enkelt kan dra generella slutsatser från (Bryman, 2018). Enkäter är ett bra verktyg för att effektivt samla in information samt för att nå ett stort antal människor (Baxter, Courage, & Caine, 2015). Detta då intervjuer i många fall är mer tidskrävande är enkät ett bra sätt att få spridning och samla information från större antal (Kvale & Brinkmann, 2014). Vidare är ytterligare en fördel med enkäter att frågor som är känsligare kan ställas då enkätrespondenterna i majoriteten av fallen är anonyma (Baxter et al., 2015). Detta gav de anställda på SJ trafikledning möjligheten att uttrycka sina verkliga tankar och åsikter kring befintliga system och processer. Totalt besvarades enkäten av 37 respondenter, med en spridning mellan samtliga funktioner, vilket motsvarar ungefär 25 % av de anställda på trafikledningen. Där en överrepresenterad del av respondenterna jobbar på huvudkontoret i Stockholm samt att hälften av respondenterna var trafiksamordnare.

3.5.4.1 Utformning av enkätformulär

Det faktum att det ställs högre krav på formuleringen av enkätfrågorna togs i beaktning vid utformandet av enkätformuläret. För att säkerställa att frågorna är formulerade på ett lämpligt sätt togs hjälp av handledaren hos uppdragsgivaren som granskade och gav förslag på hur frågorna skulle formuleras på bästa sätt för respondenterna. Exakt hur frågeformuläret utformades finnes i Bilaga X (frågeformuläret). Vid utformningen och innan distribueringen av enkäten var hoppet att få in svar från samtliga funktioner på SJ trafikledning snarare än ett specifikt antal. Detta för att få en spridning av hur systemen och programmen används och av vilken funktion.

Enkätens struktur delades in i tre delar enligt följande; introduktionsfrågor, intern kommunikation och extern kommunikation. Enkäten bestod till största del av stängda frågor, detta på grund av att de var enkla för respondenterna att besvara. Baxter, Courage & Caine (2015) förklarar att det finns tre sorters stängda frågor, där två av dessa användes i enkäten tillhörande denna studie. Dessa två typer av stängda frågor var graderingsfrågor och flervalsfrågor. Efter varje stängd fråga, ställdes en öppen fråga för att ge respondenterna möjligheten att lägga till personliga åsikter om de interna och externa system och processer. Valet att relativt högt antal öppna frågor grundar sig i att författaren ville försäkra sig om att samtliga system och program kom med, och gav därför respondenten möjligheten att skriva till system eller program som fattades i den tidigare stängda frågan. Här begränsades antalet öppna frågor, då öppna frågor i många fall, enligt Baxter, Courage & Caine (Baxter et al., 2015) orsakar svårigheter vid analys av data samt att det kan skapas otydlighet när respondenten svarar med egna ord. I varje flervalsfråga fanns en öppen fråga i form utformad som ett övrigt-alternativ där respondenterna hade möjlighet att skriva fritext om inget föreslaget alternativ lämpas. Efter varje graderingsfråga fick respondenterna möjlighet

att skriva egna tankar gällande varje system/program, samt lägga till eventuella system/program som används men som inte var med i graderingsfrågan. Detta för att minska risken för missförstånd, för att få med respondenternas egna tankar och funderingar samt få med de eventuella system/program som författaren missat att ha med.

Enkäten distribuerades elektroniskt via mail då detta ökar chanserna för en högre svarsfrekvens då de anställda enkelt kan besvara enkäten via en telefon eller dator. Vidare bistod uppdragsgivaren med hjälp för att få de anställda att besvara enkäten. Vid distribueringen av enkäten skrevs personlig hälsning ut till de anställda från mig där de informerades om hur lång tid det tar att besvara enkäten, vad syftet är med den, att de är anonyma samt vad resultatet ska användas till, vilket enligt Baxter, Courage & Caine (2015) ska bidra med ökning av svarsfrekvensen.

3.5.3.2 Hantering av insamlade data

Resultaten från enkätstudien studerades på två sätt, både kvalitativt och kvantitativt. Där resultatet från de enskilda frågorna studerades var för sig medan resultatet från flervals- och graderingsfrågorna studerades tillsammans. Detta för att respondenterna fick möjligheten att använda fritext på de enskilda frågorna vilket försvårar möjligheten att studera denna data kvantitivt. Här skiljdes resultaten från varandra i olika grupperingar beroende på funktionstillhörighet och arbetsuppgifter för att få en tydligare bild av hur respektive funktion besvarat frågorna.

3.5.3 Intervjustudie

I de flesta fall är en intervju strukturerad, ostrukturerad samt semistrukturerad karaktär är (Bryman, 2018). De utförda intervjuerna i denna studie har gjorts i syfte för att samla kvalitativa data gällande olika funktioner och informationshantering inom SJ AB, Trafikverket och järnvägsbranschen. Samtliga av de utförda intervjuerna var av semistrukturerad karaktär. Även kallat halvstrukturerade intervjuer, som innebär att intervjun anses vara mellan ett vardagligt samtal och ett strikt frågeformulär (Kvale & Brinkmann, 2014). Dessa intervjuer beskrivs som tillfällen då en intervjumall är förberedd med frågor inom olika teman eller områden och utifrån denna mall kan frågorna ställas i den ordning som moderatorn anses mest lämplig. Detta ger moderatorn möjligheten att ställa följdfrågor där det behövs. En sådan typ av intervju skapar en viss flexibilitet vilket gör att respondenten kan beröra de ämnen som anses vara intressanta, så länge de ligger inom det område intervjumoderatorns valt. (Bryman, 2018) Vilket sätter högre press på intervjumoderatorn då det krävs att hen är insatt i de teman eller ämnen som diskuteras för att kunna ställa relevanta följdfrågor (Kvale & Brinkmann, 2014). Då den litteraturstudie som utförts är gedigen anses detta inte vara något problem för studien.

Det finns olika drag som ger en intervju en kvalitativ karaktär. När moderatorn riktar intresset mot respondentens ståndpunkter blir intervjuerna kvalitativa (Bryman, 2018). Vid utförandet av en intervju är en lämplig respondent någon som är väl införstådd och insatt i ämnet som intervjun berör (Kvale & Brinkmann, 2014). Kvale och Brinkmann (2014) beskriver att för att nå ett resultat

som ska skapa kunskap och värde behöver en intervju vara deskriptiv på det sättet att svaren som genereras är specifika och beskrivande. Vid intervjutillfället av en intervju med kvalitativ karaktär ligger mycket värderingar och ansvar hos moderatorn. Därför bör moderatorn undvika att göra för tidiga tolkningar och istället ge respondenten möjlighet att beskriva och förklara utan att antaganden görs, trots detta är det viktigt att moderatorn ansvarar för att intervjun följer fokusområdet. (Kvale & Brinkmann, 2014)

En intervju med kvalitativ karaktär sker optimalt ansikte mot ansikte (Kvale & Brinkmann, 2014). I många fall finns inte möjligheten att utföra det ansikte mot ansikte och därför har kvalitativa telefonintervjuer blivit mer förekommande (Bryman, 2018). En vanlig orsak till detta är att respondenten kan befinna sig långt bort geografiskt och det inte finns möjlighet att utföra intervjun personligen av ekonomiska skäl (Bryman, 2018; Kvale & Brinkmann, 2014). För att förenkla framtida analyser rekommenderar Kvale och Brinkmann (2014) att man använder en intervjumall och att intervjun spelas in, vilket i sådana fall blir av större vikt då moderatorn inte kan analysera kroppsspråket hos respondenten. Vid en kvalitativ intervju är det är högst relevant att visa ömsesidig respekt och därför bör moderatorn ta hänsyn till alla etiska aspekter. Vidare förklarar författarna att det är viktigt med en ömsesidig överenskommelse om vad intervjun ska beröra och resultatet från intervjun planeras att användas till. Samt ett informerat samtycke som exempelvis innefattar att fråga intervjurespondenten om intervjun får spelas in. Deltagarna i intervjustudien blev informerade om att de spelades in samt att rapporten kommer publiceras på internet. I samband med detta blev samtliga intervjudeltagare tillfrågade om deras namn får användas i rapporten, där ett antal ville förbli anonyma. Detta kan ses i Tabell 3 nedan.

Under intervjustudien intervjuades totalt 13 stycken internt på SJ AB, där en person jobbade i Göteborg och resterande i Stockholm. En av dessa personer intervjuades två gånger, då handledaren och IT-samordnare Christoffer Andersson intervjuades redan i ett tidigt skede av studien. Detta på grund av bristande kunskap och förståelse för avdelningen och tillhörande arbetsprocesser. Urvalet av respondenter gjordes i samråd med handledare på Linköpings universitet och handledare på SJ AB, även med respektive arbetsroll i åtanke. De valdes för att ge författaren till denna rapport en djupare inblick i verksamheten, arbetsuppgifter samt idéer på förbättringar. Samtliga intervjuer med de som jobbade på Stockholmskontoret skedde ansikte mot ansikte och den från Göteborg skedde per telefon på grund av tidsbrist. Vidare intervjuades även tre externa parter från Trafikverket, Luftfartsverket samt Västtrafik. Samtliga intervjurespondenter presenteras i Tabell 3 nedan. Trafikverket valdes för att de är SJ AB:s främsta samarbetspartner och det råder högt ömsesidigt beroende bland dem. Vidare valdes Västtrafik då de arbetar inom samma bransch och Luftfartsverket valdes för att de är en myndighet som hanterar trafikinformation i operativt läge. Från intervjuerna med Västtrafik och Luftfartsverket genererades en ökad inblick på hur trafikdata kan hanteras som slutade i förbättringsförslag utifrån ”best practice”, vilket förklaras vidare i 3.5.4.

Tabell 3: Intervjurespondenter

Namn	Befattning / företag	Intervju-längd	Datum
Christoffer Andersson	IT-samordnare, trafikledningen / SJ AB	45 min 60 min	2019-02-25 2019-04-18
Jessica Catrini	Funktionschef, trafikledningen (STHLM) / SJ AB	45 min	2019-04-10
Cathrine Jensen	Kommunikationsansvarig / SJ AB	55 min	2019-04-23
Britt-Marie Olsson	Strategisk kvalitetsutvecklare, punktlighetsansvarig / SJ AB	55 min	2019-04-16
Fredrik Tylenius	Chef operativ beredskap och punktlighetsledare, trafikledningen (STHLM) / SJ AB	65 min	2019-04-17
Anders Edgren	Leveransansvarig, projektledare digital järnväg / SJ AB	50 min	2019-04-16
Ulrika Andersson	Funktionschef, trafikledningen (STHLM) / SJ AB	40 min	2019-04-11
Kerstin Lindbom	IT-arkitekt / SJ AB	55 min	2019-04-12
Lennart Friis	Funktionschef, trafikledningen (GBG) / SJ AB	60 min	2019-04-11
Anita Balstedt	Funktionschef, trafikledningen (STHLM) / SJ AB	30 min	2019-04-17
Therese	Trafiksamordnare, trafikledningen (STHLM) / SJ AB	35 min	2019-04-18
Anonym respondent	Operativ medarbetare (STHLM) / SJ AB	40 min	2019-04-18
Jesper Nihlén	Systemspecialist / Västtrafik	75 min	2019-05-03
Katarina Axelsson	Störningsledare / Västtrafik	60 min	2019-05-09
Anna Jarnbring	Flygledare, Air Traffic Control Center, Arlanda / Luftfartsverket	60 min	2019-05-07
Anonym respondent 2	Regional operativ ledning / Trafikverket	65 min	2019-05-13

3.5.4.1 Utformning av intervju

Valet att intervjuerna skulle vara av semistrukturerad karaktär gjordes på grund av dess flexibilitet, då en semistrukturerad intervju ger utrymme för spontana följdfrågor och respondenten får chans att uttrycka egna tankar. Innan resterande personer intervjuades utfördes tre stycken pilotintervjuer för att säkerställa att frågorna är relevanta och uttrycka på rätt sätt. Intervjumallen och dess frågor utformades med hjälp av den tidigare utförda enkätstudien samt i rådgivning med opponenter och examinator. När de var utförda och intervjumallen var justerad fortsatte intervjustudien med de interna intervjuerna och studien avslutades med de externa intervjuerna. Intervjumallen för samtliga interna intervjuer var indelad i tre delar där mallen började med några inledande frågor så som hur länge man arbetat så SJ AB, därefter fortsattes intervjun med organisatoriska frågor gällande bland annat samarbetet med Trafikverket. Slutligen ställdes frågor om förändringsfaktorer och viljan på den studerade avdelningen. Vissa korrigeringar gjordes som slutade med tre snarlika mallar för olika funktioner. I intervjuerna med de som arbetar i det operativa rummet fanns ett större fokus på kommunikationen, intern såväl som extern till Trafikverket. För de som jobbade med IT fanns ett fokus på SJ AB:s interna system och var trafikinformationen kommer ifrån rent tekniskt. En helt egen mall skapades till IT-samordnaren Christoffer Andersson där det ställdes frågor om specifika program, system och förändringsfaktorer på avdelningen. Intervjumallarna finnes i 0 till och med 0. Målet med samtliga intervjuer var att få ökad kunskap om hur kommunikationen och informationshanteringen mellan respektive grupp sker i dagsläget för att få ökad insikt kring nuläget, framtidsvisioner och förändringsarbete.

3.5.4.2 Hantering av insamlade data

Samtliga intervjuer i intervjustudien spelades in tillsammans med att författaren antecknade under intervjuerna. Dessa intervjuer transkriberades successivt under intervjustudien för att säkerställa att de förda anteckningarna stämde samt få med eventuella missar. En röd tråd i respondenternas svar identifierades tidigt under transkriberingen. Vidare när samtliga intervjuer hade utförts jämfördes respondenternas svar med varandra för att identifiera likheter och skillnader.

3.5.4 Benchmarking

För att skapa förståelse och samla kunskap gällande kommunikationen och utbytet av trafikinformation mellan en myndighet och ett statligt ägt bolag ansågs benchmarking vara en lämplig metod. Benchmarking är en process som jämför en verksamhet med andra organisationer (Coers, Gardner, Higgins, & Raybourn, 2001) Den insamlade kunskapen användes sedan för att förbättra prestationen i den egna organisationen genom exempelvis en förändring. Coers et al. (2001) presenterar en fyrastegsmetod som användes i denna studie för att få struktur på metoden, de fyra ingående steg presenteras i Figur 6.

Figur 6: Fyrastegsmodell för benchmarking (Coers et al., 2001)

Vidare förklarar författarna att det finns ett flertal olika sorters benchmarking för olika syften. I denna studie användes en kombination av *process benchmarking* och *internal benchmarking*. Med generell fokus på att identifiera bästa möjliga praxis oavsett inom vilken industri. Målet för benchmarking i denna studie var att få en insikt i vilka arbetssätt och processer som används vid utbyte av trafikdata. Detta för att kunna formulera ”*best practice*” för hur ett sådant utbyte ska ske även om de studerade verksamheterna använder sig av olika tekniker.

Vid planeringen av benchmarkingen var tanken att Luftfartsverket och Swedavias använda processer och system för kommunikation av trafikinformation skulle jämföras med SJ AB och Trafikverkets, men på grund av tidsbrist hade Swedavia inte möjlighet att medverka i denna studie. På grund av detta gjordes istället en jämförelse av Luftfartsverket och Västtrafiks respektive arbetssätt och systemstöd med SJ AB:s. Västtrafik valdes för att verksamheten fungerar på liknande sätt som uppdragsgivaren, med ett liknande ömsesidigt beroende till Trafikverket. Luftfartsverket valdes då de, precis som Trafikverket, är en myndighet och måste vara branschneutrala till samtliga flygbolag. De externa intervjurespondenterna presenterades ovan, där samtliga intervjuer skedde via telefon på grund av tidsbrist och geografiskt avstånd.

Jämförelsen utfördes genom att identifiera likheter och skillnader som utfördes med hjälp av tidigare presenterad metodik, mer specifikt användes observationer och semistrukturerade intervjuer vid datainsamlingen. Resultatet från benchmarkingen sammanställdes företagsvis och presenterades sedan var för sig, där insamlade data sorterades i underrubriker enligt följande; information om avdelningen, arbetssätt, trafikinformation och förändringsarbete. Utifrån denna uppdelning belystes relevanta aspekter kopplade till studien och därmed kunde en tydlig jämförelse göras i analysen. Utifrån det blev det tydligt vilka likheter och skillnader som fanns bland organisationernas arbetssätt och systemstöd. Trots att Västtrafik och Luftfartsverket arbetar inom olika branscher identifierades en del likheter i arbetssätt och förändringsarbete, vilket gör att resultatet från benchmarkingen anses vara trovärdigt. Däremot hade en jämförelse av Swedavias och/eller fler järnvägsföretag arbetssätt stärkt resultaten och dess trovärdighet men även genererat fler infallsvinklar. Då Luftfartsverket idag är styrda av ett EU kan det vara svårt att införa liknande arbetssätt på SJ AB, däremot är deras arbetsuppgifter liknande och därför anses aspekterna kring förändringsarbetet vara applicerbara.

3.6 Analysmetodik

Det finns en skillnad på kvalitativa och kvantitativa analysmetoder, där den största skillnaden är att en kvantitativ analys sker efter att en metod har genomförts. En kvalitativ analys är en kontinuerlig och iterativ process. (Bryman, 2018) Det är viktigt att veta vad som ska analyseras i ett tidigt skede för att sedan kunna besluta hur det tänkta resultatet ska genereras och hur det

resultatet ska analyseras. Alltså påverkar en analysmetod hur en metod utförs, vilket innebär att hur resultatet ska analyseras bör planeras samtidigt som hur resultatet ska tas fram. (Kvale & Brinkmann, 2014)

I denna studie användes främst en analysmetod som presenteras av Bryman (2018). Det är en kvalitativ metod som innefattar tre steg, (1) teoretiskt urval, (2) kodning och (3) teoretisk mättnad. I första steget, teoretiskt urval, skapas en grund för analysen genom att identifiera relevanta och intressanta områden (Bryman, 2018). Det andra steget, kodning, används för att hitta relevanta teman till studien och kategorisera kvalitativa data ur exempelvis intervjuer. Detta steg är, enligt Kvale och Brinkmann (2014), en lämplig analysmetod för kvalitativa undersökningar. Detta steg utförs parallellt med datainsamlingen av kvalitativa data för att sedan nå teoretisk mättnad, detta för att fylla samtliga relevanta och intressanta områden och teman med ny litteratur (Bryman, 2018). En kvalitativ analysmetod valdes för den kvalitativa datainsamlingen då den data som analyserades inte är i numeriska siffror utan är istället verbalbaserade data. Utöver detta så valdes analysmetoden då den gav en tydlig struktur, den är lämplig för studiens område samt att man kan använda sig av olika datainsamlingsmetoder så som observation eller intervju. I denna studie användes denna analysmetod på både observationsstudien och intervjustudien.

Denna studie följer en flermetodsstruktur, alltså har både kvantitativ och kvalitativ datainsamling gjorts. Den nätbaserade enkäten som distribuerades genererade både kvalitativa data och kvantitativa data. Bryman (2018) tillhandahåller ett flertal olika metoder för kvantitativ analys. Resultatet från en enkät kan analyseras multivariat, univariat eller bivariat. Den insamlade kvantitativa data användes för att stödja den insamlade kvalitativa analysdata och har uteslutande utgått från en univariat analys. En univariat analys innebär att en fråga eller variabel har analyserats i taget. Där samtliga enkätfrågor och tillhörande data analyserades var för sig.

3.7 Kvalitetssäkring

Kvaliteten på studien utvärderades med hjälp av att fastställa validitet och reliabilitet för det arbete som gjorts. Granskningen av kvaliteten bidrog med att generella slutsatser kunde, på ett mer trovärdigt sätt, konstateras från utförda analyser och undersökningar (Golfashani, 2003). Under arbetets gång har hjälp tillhandahållits av handledare och opponenter från LiU tillsammans med uppdragsgivarens handledare bidragit med att generell kvalitet av arbetet kunde säkerställas.

3.7.1 Validitet och reliabilitet

För att, i en kvalitativ studie, skapa reliabilitet bör förståelse för ett resultat som annars skulle vara svårförstått eller otydligt skapas (Golfashani, 2003). Bryman och Bell (2015) beskriver att reliabilitet uppnås om undersökningen är upprepningsbar, alltså att om de ingående metoderna i studien skulle utföras igen skulle samma resultat som tidigare att uppnås. Detta styrks av Kvale och Brinkmann (2014) som menar att reliabilitet är när en forskare kan reproducera ett resultat som uppnåtts tidigare vid en annan tidpunkt. Vidare förklarar författarna att validitet sammankopplas med sanningen i en studie, här är frågan om det som undersöks verkligen är vad forskaren tror att hen undersöker. Validering innebär ifrågasättande, teoretiserande och kontrollerande av data.

Då uttrycken validitet och reliabilitet främst kopplas till kvantitativa studier rekommenderas istället uttryck som trovärdighet och pålitlighet (Golfashani, 2003). Istället för trovärdighet och pålitlighet beskriver Bryman (2018) dessa som äkthet och tillförlitlighet.

Triangulering används för att stärka litteraturstudiens kvalitet, som utfördes i undersökningen. En triangulering syftar till att från flera håll finna källor som stärker de resultat som genererats från teoretiska och empiriska data (Golfashani, 2003). För att skapa en triangulering av empiriska data i denna studie valdes både kvantitativa och kvalitativa metoder. För att hålla all datainsamling objektiv så undveks ledade frågor vid samtliga undersökningar, som går i linje med Kvale och Brinkmann (2014) rekommendationer. Genom att samla representation från flera segment inom uppdragsgivarens organisation säkerställdes validiteten av empiriska data. Detta möjliggjorde även att gemensamma uttalanden antas visa på faktiska resultat. Utöver detta så bidrog mängden kvantitativa och kvalitativa undersökningar till validitet av undersökningen. Reliabiliteten utgjordes av en gedigen och detaljerad beskrivning av litteratur, empiriska fakta samt syntetiserad analys.

3.8 Källdiskussion

I denna studie har ett flertal olika källor använts, detta för att ge studien ett djup från olika perspektiv. För att öka studiens trovärdighet valdes källorna med antalet gånger verket blivit refererat till och publiceringsdatum i beaktning. Då ett verk blivit refererat till flera gånger innebär att det är en stor spridning av teorin där teorin blivit kritiserat eller hyllat. Vidare anser författaren att det är av relevans att verken är uppdaterade och av senaste upplaga. Valet av källor till Interorganisatorisk samverkan (2.1) avsnittet motsäger detta då källorna är gamla. Anledningen till att flertalet äldre källor användes var på grund av att en stor del av senare vetenskapliga artiklar och akademiska tidskrifter har hyllat och refererat till dessa och därför anses teorin fortfarande vara aktuell och tillförlitlig.

4 Empirisk data

I detta kapitel får läsaren en nulägesbeskrivning av verksamheten tillhörande studiens uppdragsgivare tillsammans med en av deras viktigaste samarbetspartners. Samtliga empiriska data har samlats med tidigare presenterade metoder, alltså med en blandning av en observationsstudie, enkätstudie, intervjustudie samt litteraturstudie. Mer specifikt beskrivs arbetsgrupperna, processerna samt digitaliseringsmognaden. Utöver detta redogörs uppbyggnaden av den interorganisatoriska samverkan mellan de två parterna och vilka tekniker som används för att stödja den. Avslutningsvis presenteras två externa verksamheters processer, arbetssätt och kommunikationsvägar som stödjer hanteringen av trafikinformation för att stödja metoden benchmarking.

4.1 SJ AB

SJ AB är Sveriges marknadsledande tågoperatör med 51 miljoner resenärer per år och visionen att vara ”ett SJ AB att lita på och längta till”. De grundades 1856 och sedan 2001 har de varit ett aktiebolag. Idag har de cirka 4 600 anställda, sex olika tågvarianter, och har dagligen 1200 avgångar från cirka 284 stationer. (SJ AB, 2019a) Den nordligaste stationen ligger i Narvik, Norge, och sträcker sig ner till Köpenhamn, Danmark, se 0. SJ AB ägs till 100 % av svenska staten med uppdraget att driva en lönsam persontrafik på järnväg, samt att erbjuda tågresor i egen regi och på uppdrag av regionala och nationella trafikmyndigheter. (SJ AB, 2019b) År 2017 omsatte SJ AB ungefär 7,8 miljarder svenska kronor. SJ AB tillhör en del av lösningen att nå Sveriges klimatmål och alla tåg i Sverige är märkta med bra miljöval (SJ AB, 2019a).

Tidigare hade SJ AB ensamrätt på att köra den interregionala trafiken men 2011 avreglerades den och andra järnvägsföretag kan nu konkurrera med SJ AB på samma sträckor på kommersiella villkor. SJ AB har också upphandlad trafik som helt eller delvis körs på uppdrag av offentliga beställare, exempelvis regionala kollektivtrafikmyndigheter. Uppdrag från trafikmyndigheterna avser lokal och regional trafik. SJ AB:s tågtrafik i Sverige är ett samspel mellan främst SJ AB, Jernhusen och Trafikverket. (SJ AB, 2019b) Sedan 2013 är SJ AB med i samarbetet Tillsammans för tåg i tid (TTT) som är ett samarbete med branschen med syftet att genom ett systematiskt samarbete kunna bidra till ökad punktlighet (B.-M. Olsson, 2019). Under observationsstudien, enkätstudien och intervjustudien identifierades det att majoriteten av de anställda på SJ AB har varit på företaget under en längre tid på olika funktioner och har ett brinnande intresse för tåg och järnväg. Vidare framkom det under intervjustudien att SJ AB inte är ett snabbfotat företag och därför tar större förändringar ofta lång tid att implementera.

4.1.1 SJ trafikledning

SJ trafikledning är en avdelning på SJ AB. Trafikledningen har ett flertal olika uppdrag som syftar till att kunden kommer fram i tid på ett konkurrenskraftigt och kostnadseffektivt sätt och slutligen väljer att åka med SJ AB igen. Idag har trafikledningen två kontor, i Stockholm och Göteborg, som är bemannade dygnet runt året runt och består av cirka 140 medarbetare blandat män och kvinnor. (C. Andersson, 2018)

Ett viktigt uppdrag som trafikledningen har är att säkerställa att kunder når sina slutdestinationer och försäkra att de känner sig väl omhändertagna i alla lägen. Detta genom en proaktiv hantering genom kommunikation av förändringar gentemot kunder. Avdelningen distribuerar även relevant och uppdaterad trafikinformation till både kunder och personal. Utöver detta så verkar trafikledningen som arbetsledare för produktionspersonalen tillsammans med att ansvara för trafiksäkerheten och trafikproduktionen i den operativa fasen. De arbetar också operativt med att säkra effektiv resursstyrning av banor, fordon och personal. Slutligen så påvisar, initierar och arbetar de aktivt med kvalitetsförbättrande åtgärder inom företaget likväl som externt mot Trafikverket. (C. Andersson, 2018) Trafikledningen arbetar bakom kulisserna på SJ AB. Vilket innebär att om tågtrafiken går enligt tidtabell har trafikledningen mest troligt arbetat väldigt hårt för att det ska bli så. Detta är något som inte syns eller uppmärksammas och därför har trafikinformation fortfarande ganska låg status och prioritet på SJ AB. (Anonym respondent, 2019)

De anställda på trafikledningen består av chefer och skiftgående personal. I operativ fas arbetar de i skift och är indelade i sju olika operativa arbetsroller, dessa är; trafiksamordnare, operativ personalplanerare, informationsledare, depåfordonsledare, fordonsledare, skiftesledare och tekniskt driftstöd. Samtliga funktioner har varierande operativt ansvar och sitter beläget nära varandra i samma rum och har kontinuerlig kontakt. Under observationsstudien noterades det att den interna kommunikationen sker främst muntligt men även via Skype i form av chattmeddelanden. Se Tabell 4 för ingående beskrivningar på samtliga funktioner. Varje operativ arbetsroll har en ansvarig funktionschef, där vissa även har två funktionschefer. Trafikledningen har även en IT-samordnare som arbetar med processledning och är verksamhetsansvarig för systemstöden. IT-samordnaren har ett övergripande ansvar för att människan och systemstöden ska fungera ihop.

Tabell 4: Operativa arbetsområden på SJ trafikledning

Operativa arbetsroller/funktioner	**Ansvar och arbetsuppgifter**
Trafiksamordnare	Omleder tåg i samråd med Trafikverket och andra funktioner vid eventuella störningar, informerar Trafikverket och resenärer vid störningar. Huvudsakliga ansvar är att se till att resenärer tar sig till sin slutdestination på ett säkert sätt.
Operativa personalplanerare	Hanterar alla personalfrågor i realtid.
Informationsledare	Säkerställer att samtliga kanaler är uppdaterade. Detta genom att kontrollera att trafiksamordnare har skickat ut rätt information. Ansvarar för en övergripande plan av kundomhändertagandet vid större störningar. Stöttar även kundtjänsten vid större störningar.
Depåfordonsledare	Ansvarar för tåg, lok och vagnar i depån. Hanterar fordonsbyten och har den yttersta inblicken i tillgången av vagnar och lok i depån.

Fordonsledare	Ansvarar för tåg, lok och vagnar i drift. Hanterar fordonsbyten och har den yttersta inblicken i tillgången av vagnar och lok.
Skiftesledare	Har övergripande avdelningsansvar, alltså ett ansvar för medarbetarna på Trafikledningen. Har en övergripande helhetsbild av trafikläget och ansvar för att strukturera upp arbetskraften från samtliga funktioner vid större störningar. Agerar som rådgivare till samtliga funktioner.
Tekniskt driftstöd	Teknisk support för samtliga av SJ AB:s fordon. Lokförare kontaktar dem vid en eventuell fordonsskada. Är lokförare i grunden samt arbetar som lokförare 50 % av tiden.

Under observationsstudien noterades även att respektive arbetsroll har olika ansvarsområden, dessa ansvarsområden fördelas på olika platser, mer specifikt stolar, i rummet. Trafiksamordnare i Stockholm delas in i åtta olika ansvarsområden, där fem av dem ansvarar för olika tåg på särskilda geografiska sträckor och de resterande tre ansvarar för information ut mot resenärer och Trafikverket. De olika geografiska sträckorna kallas, Väst, Syd, Regional, Tåg i Bergslagen och Norrland. Mer specifikt så har geografisk sträcka vissa tågnummer som de ansvarar för att trafikera korrekt. (Hermelin, 2019) De sista tre ansvarsområdena, även kallad informationshörnan, ansvarar för att leverera rätt information till rätt resenär eller aktör vid rätt tid. De tre olika ansvarsområdena innehåller ett huvudansvar för XOD som är trafikledningens huvudsakliga systemstöd, ett för sms och ett för webben, där respektive stol levererar information kring förseningar, störningar eller andra saker som påverkar att ett tåg inte når sin slutdestination i tid eller överhuvudtaget. Varje funktion har sitt område i det operativa rummet där de är uppdelade på liknande sätt som trafiksamordnare. Vidare noterades under observationsstudien och enkätstudien att samtliga positioner på trafikledningen har varierande kunskaper och intresse för tekniska lösningar. Mer specifikt hur bekväma de olika befattningarna var med trafikledningens olika digitala verktyg, där enkätrespondenterna fick gradera hur bekväma de kände sig i olika program och system. Svaren skiljde sig en hel del, där de flesta respondenter med dubbel- eller trippelkompetens kände sig mest bekväma i flest program. Vidare notering var att den upplevda bekvämligheten i ett av de mest frekvent använda systemstöd, Störningstavlan, skiljde sig avsevärt. Samtidigt var XOD det systemstöd som flest individer, oavsett befattning, kände sig bekväma i. Som tidigare nämnt är både XOD och Störningstavlan två systemstöd som mer än hälften av enkätrespondenterna använder dagligen.

Vidare identifierades det även att trafikledningen har ett gemensamt avstämningsmöte varje dag klockan, ett på morgonen och ett på eftermiddagen, där samtliga funktioner sammanfattar vad som hänt under morgonen respektive dagen. Sådana möten sker även vid behov, vilket kan vara vid större störningar där samtliga funktioner berörs. Vid sådana tillfällen behövs det en gemensam avstämning för att sedan kunna fatta ett gemensamt beslut på lämplig åtgärd (Anonym respondent, 2019). Respektive arbetsroll har ett funktionsmöte en gång i veckan med sin funktionschef, där man går igenom större störningar och händelser samt går igenom händelser som kommer att ske i framtiden (U. Andersson, 2019; Balstedt, 2019; Catrini, 2019; Tylenius,

2019). Framtida händelser kan innefatta förändringar som kan komma att påverka deras arbetssätt. Många av medarbetarna har så kallad dubbelkompetens, vilket innebär att de exempelvis kan arbeta både som operativ personalledare och som fordonsledare (U. Andersson, 2019). På det sättet kan samma medarbetare lånas till olika funktioner vid personalbrist. Detta anses, enligt Ulrika Andersson (2019), vara både positivt och negativt. Positivt i den bemärkelsen att viljan för utveckling finns hos personalen som skapar flexibilitet i det operativa rummet. Samtidigt innebär det att många aldrig når expertkompetens då flera medarbetare vill byta efter cirka två år och det krävs mer än den tiden för att bli expert på ett område. (U. Andersson, 2019)

4.1.1.1 System och program

Trafikledningen använder sig av ett flertal olika program och system dagligen där de mest använda är SJ AB:s egna systemstöd XOD, Xpider och störningstavlan samt Trafikverkets program Trafikbilder, Opera och deras hemsida. Samtliga system och program som används av trafikledningen finnes i 0, där de är listade i rangordning där de mest använda presenteras först och de mins använda presenteras sist. Under observationsstudien, enkätstudien och intervjustudien noterades att flertalet gamla verktyg fortfarande används trots att samma funktion nu finns integrerat i deras nya system XOD. Utöver dessa är även kommunikationsverktygen Outlook, Interaction Desktop och Skype de mest använda verktygen. De använder även planeringsverktyget Resurs Planerings Stöd (RPS). Dessa används för att bekräfta vilken information som Trafikverket skickar externt. I Bilaga 10 nedan listas samtliga program som används på trafikledningen, där de mest använda presenteras först och de minst använda presenteras sist. (C. Andersson, 2019a) Under observationsstudien och enkätstudien noterades det ett tydligt gap bland medarbetarnas teknikkompetenser, där det var tydligt att vissa kände sig tryggare att använda de digitala verktygen än andra.

XOD är ett internt byggt program av SJ AB som är trafikledningens främsta arbetsverktyg (C. Andersson, 2019a). Ursprungligen skulle XOD vara ett testsystem, men utvecklingen blev så pass lyckad vilket resulterade i att XOD blev det primära arbetsverktyget. Under observationsstudien framkom det att XOD visar tågföringen, mer specifikt vilka förändringar och avvikelser tågen utsätts för under en resa. Detta kan vara exempelvis störningar som förekommer, spårfel eller förändring av tåguppsättning eller fordonets position. XOD visar även antalet stillastående tåg i trafiken och hur fordonen ligger till tidsmässigt. XOD är ett verktyg för intern och extern kommunikation, det är även det främsta kommunikationsverktyget mot Trafikverket. I XOD skickas även all trafikinformation ut till resenärer, detta på webben och via sms. Vid samtliga utskick finns mallar som stöd för att effektivisera och underlätta processen samt minska risken för eventuella handhavande fel och därmed öka samstämmigheten av trafikinformationen (Jensen, 2019). Samtliga av dessa processer sker manuellt med hjälp av de tidigare beskrivna stödmallar. XOD tillhör samma plattform och hämtar sin information från Xpider. (C. Andersson, 2019a)

Xpider är en intern byggd portal som används för att hitta intern information och besitter unika funktioner som inte finns i något annat externt system. Detta system byggdes för att trafikledningenss systemkrav inte uppfylldes av något annat externt system. Ett exempel på sådant krav är alkoholdetektorn för lokförare. Xpider agerar som en mellanhand

informationsmässigt, men har inte det som krävs för att kunna utveckla XOD hela vägen. I Xpider finns en genväg till XOD. Xpider hämtar sin data från Trafikverkets kanal UTIN, SJ AB:s interna kanal Tripp och RPS. Här tillhandahåller RPS fordonsomlopp och personalturer och Tripp tillhandahåller tidtabeller. Systemet används av samtliga i det operativa rummet. (C. Andersson, 2019a; Lindbom, 2019)

Störningstavlan är ett online-Exceldokument som används för dokumentation. Detta verktyg avser dokumentation av kraftiga förseningar, stopp, inställda tåg och andra större avvikelser. Denna dokumenteringen avser händelser som redan hänt men även framtida avvikelser, som exempelvis att ett tåg är inställt på grund av kraftiga väderförändringar. Denna rensas manuellt av skiftesledare vid midnatt varje natt. Störningstavlan används främst av trafiksamordnare, skiftesledare och informationsledare i det operativa rummet. (C. Andersson, 2019a)

Trafikbilder är ett system som levereras av Trafikverket som visar tågföringen. Detta program uppfattas som pålitligt av trafiksamordnare när det kommer till förseningar och för att se exakt vart tåget befinner sig en viss tidpunkt. (C. Andersson, 2019a)

Likväl som Trafikbilder är Opera också ett system som tillhandahålls av Trafikverket och används för att se vilken sammansättning ett tåg har. Trafikverket erbjuder manuell eller automatisk rapportering av tågsammansättning samt en kvittensfunktion för de aktörer som rapporterar via ett system direkt till Opera. Opera används främst av trafiksamordnareM i det operativa rummet. (Trafikverket, 2018e)

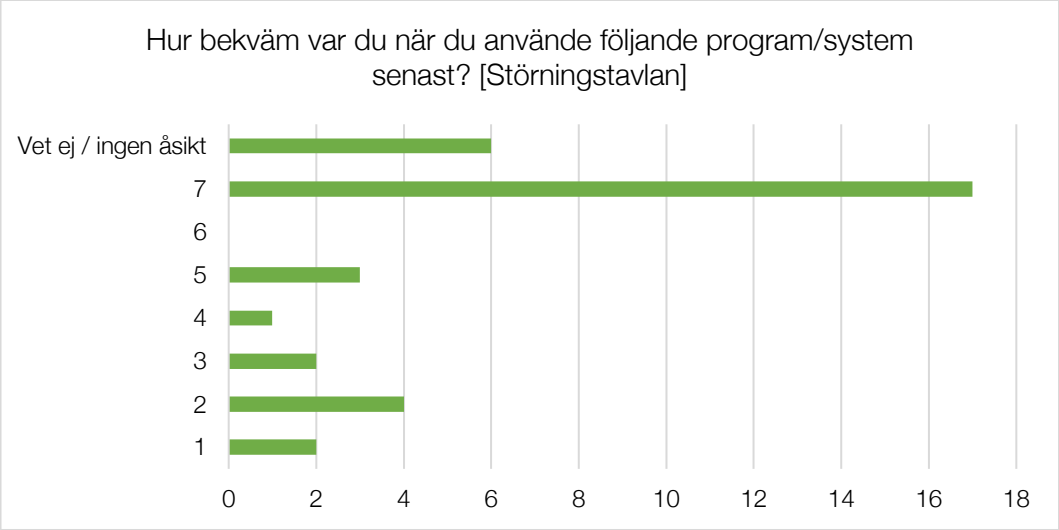
Trafikverkets hemsida används i det operativa rummet som ett verktyg för att veta hur skyltningen ser ut på olika plattformar. I detta syfte används den främst av trafiksamordnare. Utöver detta så tillhandahåller Trafikverket tydliga beskrivningar med tillhörande instruktioner på de tjänster som de erbjuder, samt hur dessa tjänster och program kan användas hos järnvägs- och godstågsföretag. (Trafikverket, 2019c)

Outlook är en extern mailplattform som används för intern och extern kommunikation från trafikledningen. Det är det främsta kommunikationsverktyget mellan trafikledningen och Trafikverket. Vid en avvikelse som exempelvis obehöriga i spår skickas ett så kallat opalmeddelande, se nedan (4.2.2), från Trafikverket som hamnar i trafiksamordnares mailinkorg i Outlook. Precis som Outlook är även Interaction Desktop (CiC Telefonin) ett externt kommunikationsverktyg för att utföra både intern och extern kommunikation. Detta verktyg stödjer muntlig kommunikation där de viktigaste kontakterna på SJ AB och Trafikverket finns inlagda för snabbåtkomst. Skype är också ett externt uppbyggt kommunikationsverktyg som stödjer både muntlig och skriftlig kommunikation, internt såväl som externt. På trafikledningen används Skype främst internt med chattfunktionen för att ställa kortare frågor som behöver snabba svar. Detta är även det främsta kommunikationsverktyget för informationsledare för att kommunicera med regionala operativa ledningen på Trafikverket. (Anonym respondent, 2019)

Planeringsstödet RPS är dagens planeringssystem för fordon och personal. SJ AB håller just nu på att utveckla ett nytt planeringsstöd som ska ersätta detta som kallas Rapid. RPS hämtar sin data från tidtabellssystemet och Trafikverkets informationskanal UTIN. Används främst av fordonsledare och operativa personalplanerare i det operativa rummet. (C. Andersson, 2019a)

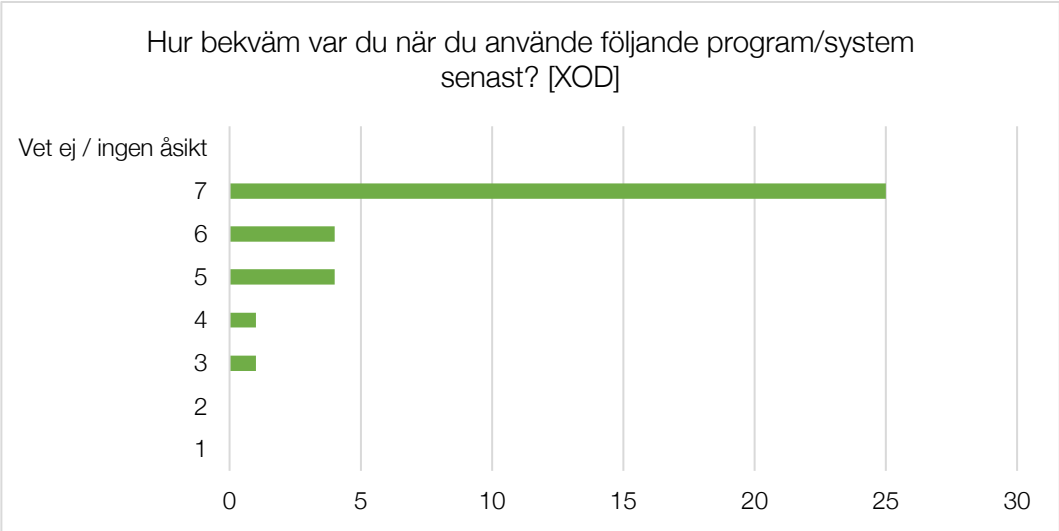
Som tidigare nämnt noterades det att medarbetarna, oavsett position, på trafikledningen har varierande kunskaper och intresse för tekniska lösningar och verktyg. Mer specifikt skiljde det sig hur bekväma de olika befattningarna var med trafikledningens olika digitala verktyg, där enkätrespondenterna fick gradera hur bekväma de kände sig i olika program och system.

Vidare notering var att den upplevda bekvämligheten i ett av de mest frekvent använda systemstöd, Störningstavlan, skiljde sig trots att större delen av respondenterna uppger att de använder systemstödet dagligen, se Figur 7.



Figur 7: Enkätrespondenters bekvämlighet [Störningstavlan]

Figur 8 visar att XOD var det systemstöd som flest respondenter kände sig bekväma i. Däremot fanns även ett antal respondenter som kände sig mindre bekväma vid användning av systemstödet. Som tidigare nämnt är både XOD och Störningstavlan två systemstöd som mer än hälften av enkätrespondenterna använder dagligen.



Figur 8: Enkätrespondenters bekvämlighet [XOD]

4.1.2 Förändringsarbete

Under intervjustudien ställdes frågan gällande hur förändringsbenägna medarbetarna på trafikledningen är, där resultatet på denna fråga skiljer sig till viss del beroende på respondent. Resultaten finnes i Tabell 5 nedan. Detta visar att den generella förändringsbenägenheten på trafikledningen är hög och att majoriteten av medarbetarna är positiva och mottagliga för förändringar av arbetssätt och systemstöd. Det framkom även att vissa är skeptiska till förändringar och upplever dessa jobbiga och besvärliga. Vidare framkom det även under intervjustudien att det kan finnas ett visst motstånd till en början av en förändring men även här kan en tydlig motivering av en förändring hjälpa att minska detta motstånd.

Tabell 5: Ansedd förändringsbenägenhet på trafikledningen

Respondent	**Hur mottaglig anser du att** trafikledningen **är för förändringar överlag?**
Cathrine Jensen	Anser att gruppen är benägna för förändring och att de ständigt vill förändra och förbättra. Anledningen till att de inte gör det är begränsningar från IT-avdelningen.
Therese	Anser att gruppen är mottaglig för förändring men det kan vara en uppförsbacke vid implementering. Det kan finnas ett visst motstånd till en början av förändringen, men om förändringen motiveras tillräckligt genom utbildning och information så mottages den positivt av gruppen.
Anonym respondent	Anser att förändringar är ofrånkomligt och allting förändras men är personligen negativ till förändringar och förändrar helst ingenting frivilligt. Större IT-förändringar upplevs negativt. En förändring är däremot inte omöjlig om den är väl motiverad. Uttrycker att han själv måste förstå varför en förändring behöver ske för att kunna acceptera och anamma den.
Fredrik Tylenius	Anser att det generellt är jobbigt för gruppen med förändringar; vissa är väldigt positiva och vissa är väldigt negativa. Överlag anses det vara väldigt viktigt att förklara det positiva med en förändring, där man motiverar vilka möjligheter det kommer ge. Upplever att det till en början kan vara motstånd när det kommer till något man inte är van vid.
Anita Balstedt	Anser att gruppen är väldigt förändringsbenägna då det finns många unga som inte är rädda för förändringar. De har en positiv inställning till förändringar och gillar att prova nya saker.
Britt-Marie Olsson	Upplever att gruppen är förändringsbenägna och mottagliga för förändringar. Anser att det kan bero på personer med högre befattning inom ledningen som kan bestrida och vara emot förändringar på trafikledningen. Detta på grund av försiktighet.
Anders Edgren	Anser att gruppen är mycket mottagliga för förändringar, detta för att deras mål är att bli så bra som möjligt för slutkunden och SJ AB:s ombordpersonal.

Kerstin Lindbom	Tror att gruppen är mottagliga för förändringar, detta för att uttryckt behovet av en förändring. Dock osäker på i vilken utsträckning eller hur stora förändringar de är mottagliga för.
Lennart Friis	Anser att gruppen i det stora hela är positiva till förändringar. Detta för att det är mycket ny personal som inte har så mycket att referera till samt att medarbetarna anses vara kreativa och ger konstruktiva förslag på lösningar.
Jessica Catrini	Anser att gruppen, trots att många har jobbat under en längre tid, är mottagliga för förändringar. De anses vara positiva till förändringar. Många kan till en början känna sig oroliga men när en förändring är implementerad så lugnar det ner sig.
Christoffer Andersson	Anser att gruppen upplevs vara rädda för förändringar men trots det tar de till sig en förändring snabbt. Det är en blandning av människor i gruppen, några tycker att det är stimulerande med utveckling och vissa inte. Majoriteten är positiva till utveckling då det läggs en del krav på att utveckla personliga kompetenser.
Ulrika Andersson	Upplever att gruppen är väldigt mottagliga till förändringar, detta på grund av att de pratar väldigt mycket om förändringar och framtid och hur de vill att saker och ting ska automatiseras. Upplever inte att någon skulle vara en motståndare mot förändringar kring systemstöden, utan istället tycker det är spännande.

Under observationsstudien noterades ett tydligt intresse för utvecklingen av de interna systemstöden. Detta genom att medarbetarna uttryckte förbättringsförslag på systemen samt vilka behov och krav de har på systemen. Detta tolkas som en förändringsförfrågan. De var även uppenbart öppna för nya arbetssätt om dessa kunde underlätta hela arbetsprocessen, vilket uttrycktes genom nyfikenhet kring automation av arbetsprocesser. Samtidigt identifierades en viss rädsla för förändring och utveckling av interna system då gruppen har arbetat på samma sätt länge och är vana vid det. Denna rädsla baseras på hotet av att förlora sitt jobb. Under observationsstudien byttes hårdvaran på trafikledningen vilket innebar att de fick nya skärmar och datorer. Detta medförde en ökad prestanda på datorerna samt två stora skärmar istället för fyra små som tidigare. I ett tidigt skede av observationsstudien uttrycktes irritation på grund av detta byte. Främsta anledningen var att man hade två skärmar istället för fyra, trots att det innebär en marginell skillnad i arbetsyta. Medarbetarna var vana att ha en specifik ordning med tillhörande arbetsgifter på respektive skärm, vilket är grunden till den upplevda irritationen. Ungefär två veckor efter förändringen var majoriteten av medarbetarna i det operativa rummet nöjda med bytet av hårdvaran. Med detta identifierades att gruppen har ett vanebaserat tankesätt.

På trafikledningen arbetar de med att ständigt utvecklas, vilket är något som ofta talas om enligt U. Andersson (2019b). Vid större systemförändringar berättar C. Andersson (2019b) att trafikledningen har använt sig av så kallade superanvändare. Dessa superanvändare har ett övergripande ansvar att förespråka, utbilda och stötta resterande medarbetare vid implementering av det nya systemstödet. Deras huvudsakliga uppgifter är att agera som en trygghet till de andra användarna. Detta, förklarar C. Andersson (2019b), är ett sätt att motivera

resterande medarbetare och med det öka förändringsviljan och minska eventuella förändringsmotstånd. Vid val av dessa superanvändare har C. Andersson själv valt ut dessa, där en individs kompetens är av högst vikt. Pedagogisk, kreativ och lyhörd är vidare egenskaper som C. Andersson avser att en superanvändare ska besitta. Detta har vid tidigare förändringar fungerat väldigt bra, men formuleringen av kravspecifikationen anses kunna förbättras, samt hur kraven presenteras för andra befattningar inom SJ AB. (C. Andersson, 2019b)

Utvecklingen av XOD bestod totalt av tre steg och började med, förklarar C. Andersson (2019b), att samla information all personal och processer som fanns på SJ trafikledning. Detta gjordes utifrån åtta olika scenarios. Denna kartläggning togs fram av en grupp bestående av IT-samordnaren och en person från respektive arbetsroll. Dessa personer blev även superanvändare till XOD. Kartläggningen bestod av ett processflöde där arbetsuppgifterna delades in i tre kategorier, vilka hanterar händelsen, vilka behöver information kring händelsen och vilka ska konsulteras. Detta gjordes utifrån ansvarsmodellen HUKI (huvudansvarig, en utförare, en konsulterad och en informerad) som är en metod för att säkerställa rätt ansvar. Denna metod används för att kunna dokumentera ansvarsfördelningen i ett projekt, detta genom att fördela ansvaret i fyra olika grupper och enkelt matcha arbetsroller eller personer till respektive ansvarsområde. Detta resulterade i en kartläggning av samtliga system som används och arbetsroller i det operativa rummet med ingående beskrivningar på vilka arbetsuppgifter som används i vilket system. Därefter identifierades möjligheten till vilka tekniska funktioner som var möjliga utifrån befintlig information och samtidigt ersätta de befintliga systemen med ett stort system. Det tredje steget var att eliminera de system som föder kanalerna när det gäller information då de vid den tiden hade tolv källor som skulle födas med information och nio andra system som inte kommunicerade med varandra.

När kartläggningen var färdigställd tog C. Andersson (2019b) fram koncept på hur systemstödet önskas se ut som senare togs till IT-avdelningen, som kom gav förslag på vilken plattform systemstödet skulle utvecklas på. Efter kartläggningen träffade C. Andersson (2019b) utvecklarna som först tog fram ett förslag som sedan byggdes på. Innan utvecklingen startade undersöktes möjligheten att använda en extern leverantör, där det visade sig att inget befintligt system kunde täcka de behov som finns på trafikledningen. Projektet styrdes helt och hållet av C. Andersson (2019) på SJ trafikledning då IT-avdelningen inte hade tid att för tillfället, vilket resulterade i att SJ trafikledning gjorde mycket som IT-avdelningen egentligen skulle ha gjort. Detta ansågs vara en bra lösning av C. Andersson (2019b) trots att det tog längre tid än planerat. Däremot anser Lindbom (2019b) att detta inte var en bra långsiktig lösning då Lindbom anser att systemstödet är fint på ytan men inte på insidan, vilket resulterar i utmaningar att vidareutveckla systemet. Vid implementeringen upplevde C. Andersson (2019b) att det var en liten del av arbetsgruppen som var rädda för förändringen, vidare förklarar C. Andersson (2019b) att rädslan successivt försvann genom att uppmuntran. Arbetsgruppen uppmuntrades genom att huvudsakligen lyfta fram de positiva aspekterna med förändringen, men även nämna de negativa genom att informera och besvara specifika frågor. C. Andersson (2019b) förklarar att han, tillsammans med funktionscheferna, är transparenta och förklarar att om förändringen är en försämring kommer det ske ytterligare förändringar tills det upplevs positivt. Detta för att uppmuntra men även för att själv ta till sig åsikter och lära sig utifrån dem. Systemstödet utvärderades först efter cirka 1,5 år, detta på grund av att systemet ansågs vara så pass nytt och

konkreta förbättringsförslag presenterades när användarna blivit mer bekväma att arbeta i systemet. Systemet utvärderades på en heldags-workshop med superanvändarna där en ny kartläggning gjordes utifrån ett scenario som systemet inte kunde hantera vid det tillfället. Där fokus låg på att effektivisera arbetsuppgifter och eliminera antalet olika system. Vidare samlades användarnas åsikter genom att utvecklarna själva arbetade i systemet, samt gick runt och pratade med användarna och ställde frågor kring systemets funktioner. Ett ytterligare sätt att samla användarnas åsikter och förbättringsförslag är genom XOD-utbildningar som hålls av IT-samordnaren för nyanställda men även för de som arbetat länge om behovet finns. Dessa utbildningar görs i mindre grupper om två till tre personer, detta för att det ska bli en interaktion mellan utbildningsledare och användarna, där användarna själva får arbeta i systemet och ställa frågor. (C. Andersson, 2019b) Sedan XOD kom har stora förändringar gjorts, detta utifrån användarnas och Trafikverkets krav (C. Andersson, 2019b; Anonym respondent, 2019; Therese, 2019). En stor utmaning på SJ trafikledning vid digitalisering och implementering av automatiserade processer anses vara tilliten till tekniken och att systemet gör det den ska (C. Andersson, 2019b; Edgren, 2019; Tylenius, 2019).

Vid intervjuerna med funktionscheferna påstår de att vid tidigare förändringar som har skett på trafikledningen samlade medarbetarnas åsikter kring förändringen på de veckovisa funktionsmötena samt via mailutskick. Där samtliga funktioner uppmuntras att uttrycka hur de upplevt förändringen tillsammans med andra funderingar kring den. Trots detta så uttrycktes saknaden av uppföljning efter en förändring under intervjuerna med operativa medarbetare. Intervjurespondenterna upplevde inte att deras åsikter efterfrågades på något sätt eller att de blivit uppmanade till att uttrycka sina åsikter kring förändringar. De uttryckte även att deras åsikter inte heller samlas någonstans, utan bara uttrycks fritt i rummet. Alltså, att medarbetarna inte är med och påverkar direkt under ett förändringsarbete.

4.1.3 Digitalisering

Trots att SJ AB blev utsett till Europas mest digitala resebolag av konsultbolaget BearingPoint (2019), som jämfört 47 företag inom den europeiska persontrafiksbranschen, är majoriteten av trafikledningens arbetsprocesser manuella med ett flertal systemstöd som arbetsverktyg. Anledningen till detta är att det inte finns resurser för att utveckla systemstöd för tillfället. IT-avdelningen har just nu ett utvecklingsstopp för trafikledningen (B.-M. Olsson, 2019). Ytterligare en anledning är att SJ AB inte är ett snabbfotat företag, vilket innebär att utvecklingen av systemstöden tar lång tid och har ett flertal involverade parter i projekten vilket bidrar med att projekten drar ut på tiden (U. Andersson, 2019). Under 2018 hade IT-arkitekterna totalt 48 projekt igång, vilket gjorde att de större projekt fick högre prioritet jämfört med mindre projekt (Lindbom, 2019). Att utvecklingen tar lång tid beror främst på att SJ AB utvecklar sina egna system internt samt säkerhetsprioriteringen (B.-M. Olsson, 2019). Vid utveckling är det är en balansgång mellan innovationstänk och säkerhetstänk. B.-M Olsson (2019) förklarar att SJ AB måste våga satsa på tekniska lösningar utan att veta exakt hur de kan komma att påverka säkerheten för att kunna utveckla inom rimlig tidsram. Detta för att utvecklingen ska vara aktuell och uppdaterad samt för att undvika att utvecklingen tar lång tid och väl vid lansering är tekniken redan utdaterad (B.-M. Olsson, 2019). Vidare förklarar Catrini (2019) att SJ AB inte satsat pengar på intern utveckling

utan har satsat på system som nyttjas direkt av kunden, alltså resenärerna, vilket syns på deras välutvecklade applikation och hemsida. Ytterligare en anledning som ligger till grund för att trafikledningen har flertalet manuella processer beror på att det är väldigt många olika källor till informationen och väldigt många kanaler informationen ska ut i, vilket är något som SJ AB inte har hunnit hantera (Lindbom, 2019). Vidare hävdar Lindbom (2019) även att en anledning till den låga automatiseringsgraden på trafikledningen är för att de inte vill förlora den mänskliga kontrollen i sina arbetsprocesser och därför utför mycket manuellt. Däremot noterades det under observationsstudien att trafikledningen har ett antal automatiserade processer idag, bland annat en återbetalningsfunktion som återbetalar en viss procent av biljettpriset till resenärer vid komfortfel under deras resa. Vidare har de en automatiserad återbetalningsfunktion för att skicka ut gratis kaffe och fika från Pressbyrån vid centralstationen där den drabbade resenären befinner sig vid försening av tåg.

4.1.4.1 RFID-taggar

Trots ett flertal manuella processer på trafikledningen så använder SJ AB ett flertal digitala verktyg, såsom RFID-taggar. Dessa används för att säkerställa tågsammansättningen då tågen i många fall är felvända och för att säkerställa att det är rätt antal vagnar och rätt vagnsort. (Edgren, 2019) RFID-taggar är sensorer som är placerade på tågen och detektorer utplacerade vid bangårdar, när en sensor passerar en sådan detektor avläser den vagndata och skickas till Trafikverket som sammanställer den data och sedan skickas det till SJ AB i ett Excelformat. (Edgren, 2019) Tylenius (2019) förklarar att om RFID-taggarna integreras i XOD kan de användas som ett digitalt beslutsstöd för operativt driftstöd på trafikledningen. Med hjälp av RFID kan Trafikverket koppla detektormätvärden och larm samman med exakt rätt fordon, de kan alltså förutom aktuell status på ett tåg även erbjuda mätvärden för varje vagn vilket möjliggör historisk uppföljning och proaktivt underhåll (Trafikverket, 2018c). Exempel på detektormätvärden är då ett fordon med en RFID-märkning passerar en detektor som identifierar om fordonet har en hjulskada eller är för varmt. Vid passeringen skapas ett mätvärde i samband med att larm går ut till rätt järnvägsoperatör.

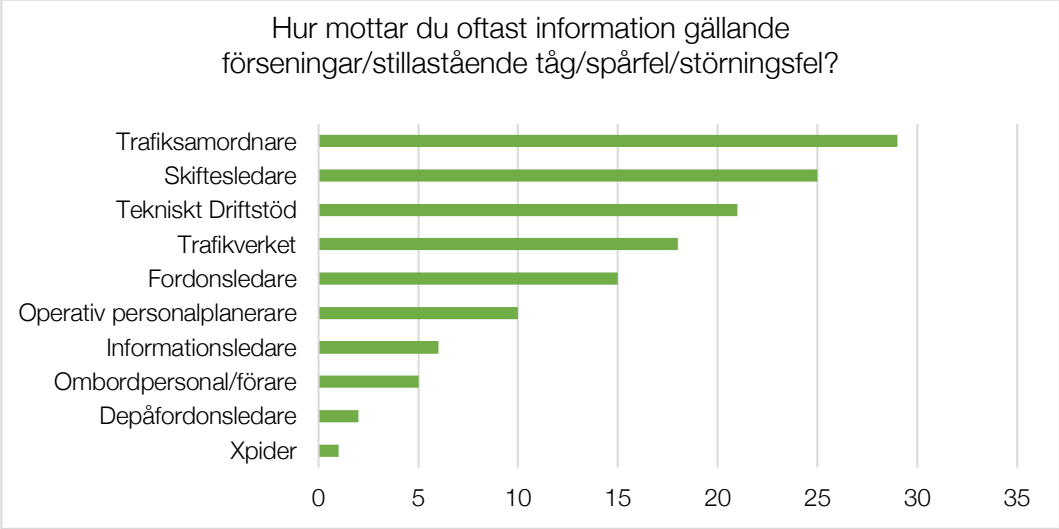
4.1.4.2 Digital järnväg

Digital järnväg är ett pågående projekt som SJ AB arbetar med för att kunna se trafikdata i realtid (Edgren, 2019). Detta, förklarar Edgren (2019), vid integrering i XOD, kommer göra XOD ett bättre prognosverktyg då digital järnväg möjliggör för trafiksamordnaren att veta på sekunden när ett tåg tidigast kan vara vid nästa hållplats. Detta är något som trafikledningen inte haft förut och med ett sådant verktyg kan ett snabbare beslut göras. Förhoppningen med digital järnväg är att kunna ge Trafikverket automatisk trafikinformation så trafikledningen slipper skicka manuella trafikmeddelanden, vilket i slutändan bidrar med att ett manuellt moment elimineras från trafikledningens arbetsuppgifter. Edgren (2019) berättar vidare att det bästa hade varit om digital järnväg även hade kunnat skylta automatiskt. Även Tylenius (2019) anser att digital järnväg är ett potentiellt digitalt beslutsstöd för operativ störningshantering, mer specifikt att verktyget kan användas av trafiksamordnare i det operativa rummet som ett prognosverktyg. I framtiden anser

även Tylenius (2019) att digital järnväg kan ha ett stort inflytande på hur informationen skickas ut till kunder gentemot vad SJ AB är kapabla till idag.

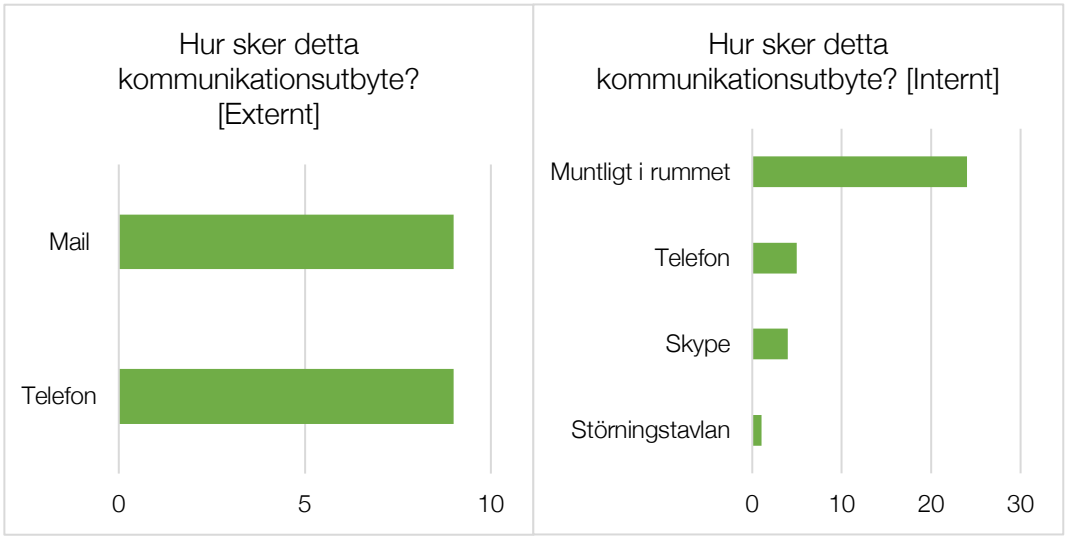
4.1.4 Intern kommunikation

Trots uppdelningen av funktioner på trafikledningen kunde hög laganda tillsammans med god sammanhållning identifieras under observationsstudien. De olika funktionerna arbetar tvärfunktionellt och avdelningen är, likt en platt organisation, inte uppdelade i olika hierarkiska nivåer. Avdelningen har ett gemensamt huvudfokus vilket är resenärerna. Alltså att ta rätt resenär till rätt plats i rätt tid. (Therese, 2019) När det gäller intern kommunikation av trafikinformation så visade enkätstudien att trafikinformation gällande förseningar, stillastående tåg, spårfel eller störningsfel mottagas mest från trafiksamordnare eller skiftesledare, se Figur 9.



Figur 9: Hur mottages oftast trafikinformation

I största mån sker detta kommunikationsutbyte muntligt men det kan även ske via mail, telefon Skype eller via störningstavlan, se Figur 10 nedan.



Figur 10: Hur kommunikationsutbytet sker externt och internt på SJ trafikledning

Detta arbetssätt, att arbeta tvärfunktionellt, anammas inte genom hela verksamheten. Under intervjustudien noterades ett tydligt revirtänk där det var väldigt tydligt att en viss funktion inte vill släppa in andra i sina projekt. Ytterligare en notering som gjordes under intervjustudien tillsammans med observationsstudien var att många av de pågående projekt på SJ AB överlappar varandra och trots detta finns inga stående möten eller direkt samarbete mellan de berörda befattningarna. Även att olika befattningar inom SJ AB har skilda åsikter kring vad de har för mål med kommunikationen med Trafikverket. Det finns inget tydligt uppsatt mål med den kommunikationen, men detta är något som anses behövas på SJ AB (B.-M. Olsson, 2019). Det är inte heller tydligt bland alla anställda på SJ AB att de har en så kallad kundansvarig, som ska sköta kommunikationen gällande större verksamhetsfrågor mellan SJ AB och Trafikverket, som även sitter på ramavtalet som Trafikverket har till sina leverantörer (Friis, 2019; Jensen, 2019; B.-M. Olsson, 2019; Tylenius, 2019). Intervjustudien klargjorde även att de anställda inte heller vet om det finns någon som arbetar med verksamhetsutveckling för denna externa kommunikation, alltså om det finns någon som arbetar med att bevara och förbättra den befintliga externa kommunikationen till Trafikverket.

4.1.5 Trafikinformation och punktlighet

Säkerhet är den viktigaste frågan när det gäller järnväg, men därefter är punktlighet den viktigaste frågan för svensk järnväg (Trafikverket, 2019b). Trafikinformation är en bidragande faktor till punktligheten. Om det exempelvis skyltas fel i samband med ett felvänt tåg så tar det längre tid för resenärerna att komma ombord (C. Andersson, 2019c). Vidare förklarar B.-M. Olsson (2019) vikten av att information som kommer från lokförare, vid exempelvis obehöriga i spåret, är tydlig och informationsrik. Detta för att polisen enklare ska kunna utreda fallet och för att det inte ska bli onödiga trafikstopp som ökar förseningstiden. Trafikinformationen påverkar inte bara punktligheten utan även kundnöjdheten och därför är det viktigt att rätt trafikinformation når rätt resenär vid rätt tid (Jensen, 2019). Detta är något som Jensen (2019), tillsammans med

marknadsavdelningen, arbetar med. Med målet att synka deras kundkommunikation. Syftet att synka SJ AB:s kommunikationsströmmar är, vid exempelvis en större störning i form av trafikstopp, att resenären inte ska få mail från SJ AB:s marknadsavdelning om aktuella erbjudanden då resenären egentligen avser att mottaga trafikinformation. (Jensen, 2019) Vidare förklarar Jensen (2019) att de arbetar med att få ihop dessa kommunikationsströmmarna och att kommunikationen av trafikinformation ska ha högre prioritet. Detta tillsammans med att få en samstämmig trafikinformation ut till resenären, att all trafikinformation är likadan oavsett vilken kanal en resenär väljer att använda sig av. För att kunna följa upp hur väl trafikinformationen når resenärer har ett nyckeltal ställts upp, nöjdinformationsindex (NII), som är ett mätetal för det som kommuniceras ut till resenärer. Detta mätetal kan användas för att avgöra ifall medarbetarna på trafikledningen har gjort ett bra eller mindre bra jobb, för att sedan identifiera hur det kan förbättras. (Jensen, 2019) Detta mätetal kan, enligt Jensen (2019), vara ett verktyg att motivera förändringar i det operativa rummet.

4.2 Trafikverket

Trafikverket är en statlig ägd förvaltningsmyndighet med visionen – alla kommer fram smidigt, grönt och tryggt. Denna vision uttrycker myndighetens långsiktiga viljeinriktning och används som ledstjärna som ska inspirera till ett gemensamt förhållningssätt inför alla olika uppdrag och uppgifter. Trafikverkets huvudsakliga uppdrag är att ansvara för den långsiktiga infrastruktur-planeringen för järnvägstrafik, sjöfart, vägtrafik och luftfart samt byggande och underhåll av statliga järnvägar och vägar. I järnvägsnätet ingår 14 700 spårkilometer och ett stort antal plankorsningar, tunnlar och broar som Trafikverket förvaltar. (Trafikverket, 2018d) Under intervjustudien och observationsstudien framkom det att Trafikverket är uppdelat regionvis där respektive kontor har olika ansvarsområden. Denna regionala uppdelning upplevs försvåra det interorganisatoriska samarbetet mellan SJ AB och Trafikverket då många av regionerna har olika arbetssätt och rutiner samt minskar flexibiliteten då det behövs flera befattningar med olika mandat för att driva ett förslag (B.-M. Olsson, 2019). Anonym respondent 2 (2019) förklarar att förändringar, stora som små, tar väldigt lång tid just på grund av att Trafikverket är en stor myndighet och beslut måste fattas på en högre nivå.

4.2.1 Informationskanaler

Idag har Trafikverket tre kanaler som de sänder ut trafikinformation till järnvägsföretag. Dessa är UTIN, öppet API och Lastkajen. UTIN är ett system uppbyggt av ett flertal dataset som endast är till för järnvägsföretag och vissa underleverantörer (Frisk & Byström, 2019), se Tabell 6 nedan. UTIN är en så kallad push-kanal som endast skickar ut information till de som prenumererar på tjänsten (Lindbom, 2019). Vidare förklarar Lindbom (2019) att UTIN är en variant av ett privat API som besitter en annan teknik för att sända ut data.

Tabell 6: Dataset UTIN

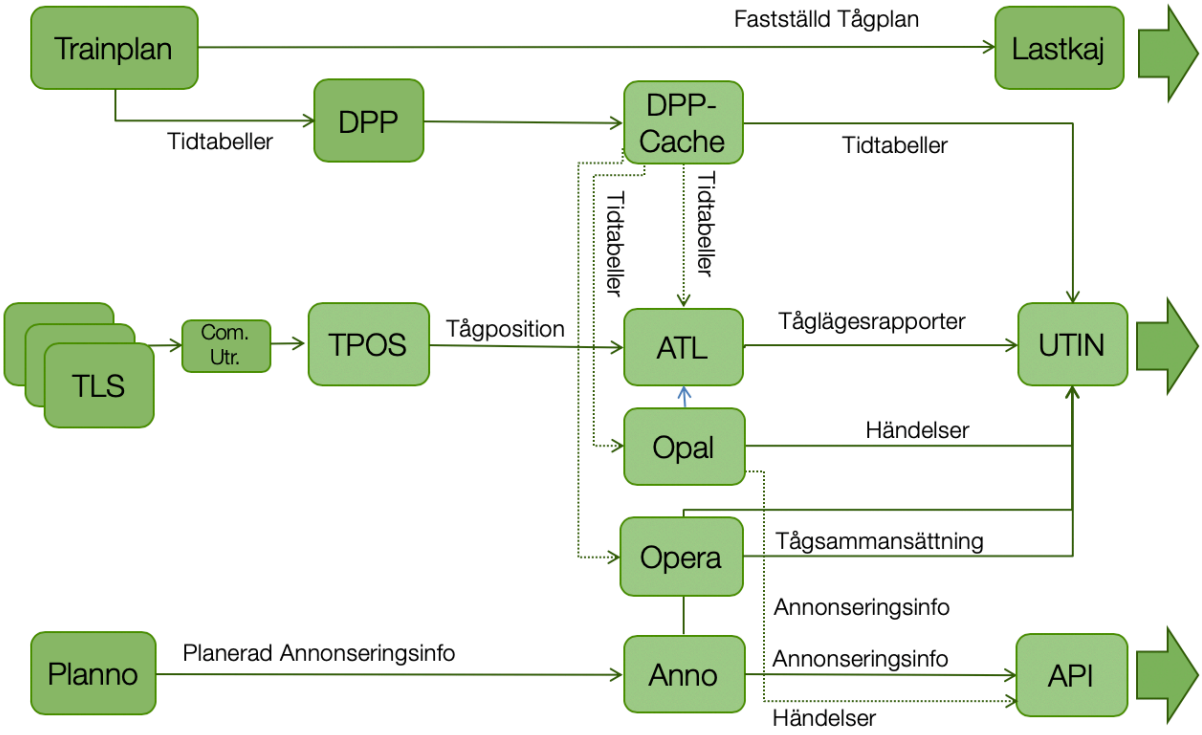
Dataset UTIN	
Tidtabeller 1) BVTimeTable 2) TBTimeTableXL	1) Komplett tidtabell: dygnsbaserade tidtabeller för alla tåg. Man kan få välja att få tidtabeller för upp till 90 dagar i tiden. 2) En mer detaljerad tidtabell med enbart uppdateringar utifrån fastställd tidplan. Förutsätter att järnvägsföretaget har den fastställda tågplanen i sina system.
Händelser BVEvent	Händelser som bedöms kunna påverka tågföringen, t.ex. störningar
Beräkningsrapporter BVTrainRunningForecast	Prognoser för tågs ankomst- eller avgångstid. Framförallt på resande tåg.
Tidrapporter BVTrainRunningInformation	Tid då tåg har avgått, ankommit eller passerat trafikplats.
Annonseringsinformation BVAnnoInformationMessage	Information anpassad för annonsering till resenär via exempelvis skyltar eller websidor etc.
Tågsammansättningar BVTagrapportering	Aktuella tågsammansättningar (längd, vikt, fordonsnummer, etc.) Vissa restriktioner i tillgång till detta meddelande finns. Järnvägsföretag får sina egna tågsammansättningar.
Spårrapport BVTrackReport	Anger vilket spår tåg är på väg in till. Realtidsrapport som bygger på händelser i Tågledningssystemet. Det finns inte tillgängligt på varje trafikplats. Huvudsakligen för SL-trafiken. Här sker allt arbete manuellt.
Tågpositioner BVTrainPosition	Signalhändelser i Tågledningssystemet. Testnivå, inte fullt utvecklad.

Utöver UTIN så skickas trafikdata ut från ett öppet API och Lastkajen. Öppet API är för alla och avser både järnvägs- och vägdata, se innehållande dataset för API i Tabell 7.

Tabell 7: Dataset öppet API

Dataset öppet API	
1 Händelser	Händelser som bedöms kunna påverka tågföringen, detta kan vara exempelvis störningar.
2 Annonseringsinformation	Information som är anpassad för att annonsera resenärer. Detta sker till exempelvis via applikationer, webbsidor, skyltar etc.
3 Trafikplatser	Information om de platser som de använder i deras data

De väsentliga skillnaderna mellan UTIN och öppet API är att i öppet API finns enbart information som är avsedd att publiceras externt mot exempelvis resenärer medan UTIN även ger den järnvägsinterna beskrivningen av en händelse. (Frisk & Byström, 2019) En annan väsentlig skillnad på dessa är att API endast sänder ut information medan UTIN både kan mottaga och sända ut information, se Figur 11.



Figur 11: Sambandet mellan Trafikverkets informationskanaler

Likt API är även Lastkajen öppet för alla och avser både järnvägs- och vägdata, men finns vissa delar av systemet som kräver behörighetsstyrd åtkomst. Tabell 8 illustrerar hur Lastkajens dataset för järnvägsdata.

Tabell 8: Dataset Lastkajen

Dataset Lastkajen	
1 Anläggningsinformation	Statisk information om vår infrastruktur från Baninformationssystemet BIS.
2 Fastställd tågplan	Fastställd tågplan i form av filer exporterade från deras system ”Trainplan”. Detta är statiska data, alltså uppdateras den inte.

Under intervjustudien framkom det att i dagsläget använder SJ AB till största del UTIN som informationskälla i deras interna system, så som XOD, men även för att tillhandahålla trafikinformation till sina resenärer. Det öppna APIt används knappt av varken SJ AB eller Västtrafik AB i dagsläget (Lindbom, 2019; Nihlén, 2019; Tylenius, 2019).

4.2.2 Tågtrafikledningar

Tågtrafikledningen är en avdelning på Trafikverket som ansvarar för att tillhandahålla information om trafikledningsområdena samt system och verktyg som behövs för att trafikera järnväg. Sverige är indelat i olika geografiska tågledningsområden som ansvarar för att leverera olika tåglägen. Inom varje område finns tågtrafikledning, från dessa leds trafiken inom varje unikt område. (C. Andersson, 2018; Cedrell, 2018) Varje tågtrafikledning har en ledningsfunktion, regional operativ ledning, som är uppdelad i Väst, Öst, Nord, och Syd. (Anonym respondent 2, 2019) Den geografiska indelningen av tågtrafikledning upplevs försvåra arbetsuppgifter på SJ trafikledning. Detta på grund av att dessa olika centraler har olika rutiner och därför är den trafikinformation som mottagas inte alltid enhetlig och med det blir otydlig (C. Andersson, 2019c; Edgren, 2019; Tylenius, 2019). Denna uppdelning gör att Trafikverket upplevs verka som en linjeorganisation (B.-M. Olsson, 2019). Den regionala operativa ledningen består av, driftledare och trafikinformationsledare som ansvarar för att fördela och delge uppgifter samt skicka ut störnings- och aktionsplaner till respektive tågtrafikledning (Anonym respondent 2, 2019). Även ledningsfunktionen är indelad i olika regioner utifrån geografiskt läge. Den regionala operativa ledningen har ansvar över trafikinformationen och för vilken information som går ut till järnvägsföretag eller resenärer samt vilken information som inte går ut alls på grund av säkerhet. Regionala operativa ledningen arbetar utöver det även operativt där arbetsuppgifterna beror på tågläget och tillhörande händelser. Anonym respondent 2 (2019) förklarar att vid exempelvis en störning så ska den regionala operativa ledningen kunna göra en analys av situationen och bedöma vilka insatser som krävs för just den händelsen.

På en tågtrafikledning arbetar trafikinformatörer och trafikledare operativt med annonseringsinformation respektive tågföring (Anonym respondent 2, 2019). Trafikinformatörens uppgift är mer specifikt att skylta och utföra utrop vid störningar som påverkar trafiken. Detta kan innebära att informera om nya avgångstider, spårändringar, ändrad vagnsordning eller andra avvikelser i det operativa läget. Detta hanteras i Trafikverkets interna system Anno. Trafikinförmatören ansvarar även för att skapa en opalhändelse vid en avvikelse i trafiken, det som trafikinformatören skriver i opalhändelsen ska senare skickas till den regionala operativa ledningen. Där bland annat trafikinformationsledaren har i uppgift, tillsammans med ledningen, att analysera vilken trafikpåverkan avvikelsen kan komma att ha. När ledningen har tagit ställning till avvikelsen och dess påverkan skickas opalhändelsen ut, och blir därmed ett opalmeddelande, av trafikinformationsledaren till järnvägsoperatörers mailinkorg. När en trafikpåverkan är pålagd i opalhändelsen kan järnvägsoperatörerna följa hela händelsen. (Anonym respondent 2, 2019) Vid större störningar kallar trafikinformationsledaren till ett så kallat kundmöte, där samtliga järnvägsoperatörer är med. Dessa, förklarar Anonym respondent 2 (2019), hålls för att kunna gå igenom störningarna och tillsammans komma på lösningar. Trafikledare ansvarar för helheten på järnvägen, vilka tåg som ska gå, när de ska gå, hur de ska gå och vilka körplaner som gäller. Vid större störningar är det trafikledaren som stoppar trafiken. Trafikledare har ingen direkt kontakt med järnvägsoperatörerna utan den kommunikationen går via tågledare. (Anonym respondent 2, 2019)

På ett skift under rusningstrafik är det sju trafikinformatörer och åtta trafikledare som arbetar samtidigt. Trafikinformatörerna är uppdelade i två ansvarsområden, pendeltåg eller fjärrtåg, då trafikinformationen skiljer sig för pendel- och fjärrtåg. Trafikledarna är uppdelade i olika regionala områden där de ansvarar för vissa banor inom ett specifikt område utan någon hänsyn till järnvägsoperatör.

4.2.2.1 Interna system och program

Samtliga medarbetare på tågtrafikledningen använder, likt SJ AB, Skype, telefonisystem och mailfunktion. Detta för att föra intern kommunikation såväl som extern kommunikation till järnvägsoperatörer. De system som används hos Trafikverket är internt uppbyggda och anpassade efter deras arbetsuppgifter och behov. (Anonym respondent 2, 2019)

Likt SJ AB, använder Trafikverkets trafikinformatörer även mallsystem vid annonsering av trafikinformation där det finns ett flertal färdigskrivna mallar där man endast behöver fylla i sträckan som en avvikelse berör. Detta sker i Anno som är trafikinformatörernas grundprogram. Anno annonserar på stationsskyltar, Trafikverkets hemsida och genom utrop samt i Trafikverkets två informationskanaler, det öppna APIt samt UTIN. (Anonym respondent 2, 2019; Trafikverket, 2018a). Detta kan ses i Figur 11 ovan. I Anno finns flertalet automatiserade funktioner, all planerad tågdata som läggs in i planerad annonseringsinformation (Planno), som är ett av Trafikverkets informationskanaler se Figur 11, annonseras per automatik. Detta gäller för både skyltningen och utropen, där utropen alltid körs på automatik efter att en händelse lagts in. Det finns parametrar inlagda i Anno som bestämmer när utropen och skyltningen ska ske. (Anonym respondent 2, 2019) Informationen som kommer in från järnvägsföretag ser olika ut, från SJ AB fås så kallade trafikmeddelanden (Anonym respondent 2, 2019). Dessa meddelanden, enligt Anonym

respondent 2 (2019), varierar kvalitetsmässigt. Med det menar Anonym respondent 2 (2019) att de förstår trafikmeddelandena 80 % av tiden, då SJ trafikledning i många fall använder internt fackspråk som är svår för medarbetare på tågtrafikledningar att tyda. Ett exempel på detta är att kalla ett tåg för ”X40” istället för ”dubbeldäckare”. Utifrån SJ AB:s trafikmeddelanden komponerar Trafikverket egna texter som sedan utannonseras. Till skillnad från SJ AB:s trafikmeddelanden så fås så kallade beställningar från MTR med exakt vilken text de vill ha utannonserad. Dessa texter behandlar deras trafik och störningar samt vilka konsekvenser som störningarna har. I många fall kan denna beställning kopieras och klistras in och därmed skrivs ingen fritext av trafikinformatören (Anonym respondent 2, 2019) När trafikinformatören tagit emot trafikinformation från en järnvägsoperatör skapar hen en opalhändelse.

När trafikinformationsledaren senare ska analysera händelsen i Opal finns ett stöd i form av en integrerad algoritm. Den beräknar lämpliga prognoser för vissa händelser utifrån tidigare som skett. Algoritmen är ett medianvärde av ett visst klockslag för en särskild händelse. Anonym respondent 2 (2019) upplever att algoritm är en stor hjälp för att bestämma en prognos då det är väldigt svårt att minnas tidigare störningars utfall.

Trafikledare använder sig av flertalet system, främst av ett trafikledningssystem för att se och styra trafiken. I detta system kan endast Trafikverket styra och ändra, men de delger trafikbilder från detta system till Här och Nu där järnvägsoperatörerna kan se trafikinformation. Utöver det har de flera digitala trafikinriktade system som underlättar deras arbetsuppgifter. Trafikledare jobbar även med fysiska grafer för att se hur tåg rör sig i förhållande till varandra, detta görs för hand på papper och penna. (Anonym respondent 2, 2019) Detta menar Anonym respondent 2 (2019) är väldigt invecklat och kräver en utbildning för att förstå.

4.3 Interorganisatorisk samverkan

Det råder ett högt ömsesidigt beroende mellan Trafikverket och SJ AB, där båda aktörerna behöver varandra för att kunna bedriva sin verksamhet samt uppfylla mål och visioner. (Catrini, 2019; Friis, 2019; Tylenius, 2019). Trafikverket är SJ AB:s viktigaste partner. Under alla möten SJ AB och Trafikverket har, både inom och utanför TTT, är samverkan det ord som kommer upp mest. (B.-M. Olsson, 2019) Detta samarbete har gått ifrån att vara en leverantör- och kundrelation, där Trafikverket är leverantör och SJ AB är kund, till ett partnerskap mellan SJ AB och Trafikverket. Tidigare var tonaliteten på möten mellan parterna att man skyllde på varandra för problemen. Partnerskapet har gått ifrån att försöka skapa förståelse för varandras situation och vilka konsekvenser vissa handlingar har för båda parterna till att konstruktivt finna lösningar på problem tillsammans. (B.-M. Olsson, 2019) Utvecklingen av samarbetet upplevs ha förändrats till det bättre i och med en ökad och förbättrad dialog mellan dem (Balstedt, 2019). Vidare upplevs även att Trafikverket har blivit mer lyhörda och tar till sig det järnvägsoperatörerna säger vid utveckling och planering (Friis, 2019). Det finns även ett gemensamt intresse av att samarbetet och att slutresultatet ska gå bra (Tylenius, 2019). Detta gemensamma intresse bidrog med starten av TTT under 2013 (B.-M. Olsson, 2019). Under intervjustudien noterades det faktum att ingen av respondenterna visste om det fanns något gemensamt uppsatt mål för samarbetet mellan SJ AB och Trafikverket, bortsett från de två uppsatta mål inom TTT som presenteras nedan. Däremot

finns ett flertal olika mål med samarbetet från olika perspektiv inom SJ AB, där ett gemensamt men icke uttalat mål är att få ökad förståelse i varandras verksamheter på ett eller annat sätt samt att få Trafikverket att tänka mer kund istället för resenär (U. Andersson, 2019; Jensen, 2019). Att få Trafikverket att tänka mer kund istället för resenär innebär att de inte bara ska se SJ AB som kund utan även se resenärerna som kunder och med det få en mer samstämmig trafikkommunikation. (U. Andersson, 2019) Med det ska båda parter kunna arbeta på bästa sätt för att tillsammans kunna transportera sina resenärer till sin slutdestination på ett säkert sätt. Även fast SJ AB och Trafikverket inte har satt upp något gemensamt mål för samarbetet är deras mål med samarbetet densamma, alltså att båda vill förbättra trafikinformationen ut mot kunderna och öka tågens punktlighet (Lindbom, 2019). Edgren (2019) förklarar att trots att målen är desamma måste de måste jobba tillsammans redan i planeringsfasen för att kunna nå målet på bästa sätt. Detta eftersom de i dagsläget kan ha olika aktiviteter för att nå dessa mål och med det inte vara synkade när det kommer till utveckling av till exempelvis systemstöd.

Ett långsiktigt strategiskt mål som SJ trafikledning har med samarbetet är att få Trafikverket att fokusera på hela resvägen istället för i regionala uppdelningar (Tylenius, 2019). Dessa regionala uppdelningar beror på vilka geografiska lägen ett tåg passerar och därmed vilka tågtrafikledningar den passerar. Under intervjustudien och observationsstudien framkom det kommunikationen blir otydlig och i många fall svår att tolka på grund av att dessa geografiska uppdelningarna har skilda rutiner och arbetssätt. Ytterligare ett strategiskt mål som SJ AB har är att få Trafikverket att bli mer lättrörligt, alltså att kunna genomföra mindre förändringar på kortare tid då SJ AB i många fall inte har tid att vänta flera år på en förändring (Tylenius, 2019). Något som uppmärksammades under intervjustudien är att det Trafikverket och SJ AB har gemensamt är branschtillhörigheten samt att de vill föra tågtrafiken framåt på ett säkert och miljövänligt sätt. Vidare har båda parterna ett brinnande intresse för järnväg, tåg och tågresor vilket är en förutsättning då det krävs ett intresse i en så nischad bransch samt att det medför ett bättre utförande av arbetsuppgifter på (B.-M. Olsson, 2019). Det samarbete som råder mellan SJ AB och Trafikverket upplevs, av samtliga intervjurespondenter, ha förbättrats de senaste åren. Däremot förklarar Friis (2019) att samarbetet har blivit besvärligare ur ett administrativt perspektiv då alla frågor tar längre tid, det upplevs begränsa möjligheten att kunna fatta snabba och bra beslut. Vidare förklarar Friis (2019) att det inte finns några tydliga riktlinjer på hur större frågor ska tas, detta såväl internt på SJ AB men även på Trafikverket, trots att det finns en kundansvarig hos respektive organisation. Även B.-M. Olsson (2019) förklarar att Trafikverkets administrativa rutiner och regler förlänger beslutsfattandet. I dagsläget beskrivs samarbetet, av SJ AB, fungera relativt bra men att samarbetet fortfarande kan bli bättre. De direktkontakter som sker bland olika funktioner på SJ AB respektive Trafikverket fungerar bra med hög svarsfrekvens och öppenhet. (Edgren, 2019; Jensen, 2019; B.-M. Olsson, 2019) Däremot är samarbetet, när det gäller större förändringar och projekt, mindre bra på grund av att de parterna inte har en gemensam målbild och att SJ AB inte är med i planeringen utan blir informerade när planeringen redan är gjord (Edgren, 2019). I vissa fall kan Trafikverket och SJ AB ha olika tankesätt och åsikter men i det stora hela har organisationerna bra kontakt och kommer överens (Friis, 2019).

Organisationernas infrastruktur och storlek skiljer sig då, som tidigare nämnt, Trafikverket är en av Sveriges största myndighet som lever på statligt bidrag och SJ AB är ett statligt ägt aktiebolag som ger ifrån sig statligt bidrag (Lindbom, 2019). Detta innebär även att Trafikverket styrs av

politiska beslut i en större utsträckning än vad SJ AB gör (Catrini, 2019). Den politiska påverkan bidrar till en stuprörsorganisation då olika befattningar har mandat att göra olika arbetsuppgifter (B.-M. Olsson, 2019). På grund av att de styrs av politiska beslut så uppfattas Trafikverket tröga och stelbenta i den bemärkelsen att det tar längre tid i deras processer. (Balstedt, 2019; Edgren, 2019; Tylenius, 2019) Det faktum att Trafikverkets verksamhet är betydligt mycket större än SJ AB:s och att de styrs av politiska beslut bidrar till att Trafikverket upplevs hierarkiska, projektstyrda och funktionsorienterade (Jensen, 2019; B.-M. Olsson, 2019; Tylenius, 2019). Vidare beskrivs detta även vara ett problem vid kommunikationen till Trafikverket då SJ AB i många fall har svårt att veta var de ska vända sig samt att kommunikationen inte upplevs vara rak och tydlig. SJ AB och Trafikverket har inte direkt samma fokusområde, då SJ AB fokuserar på kunder och dess nöjdhet och Trafikverket för infrastruktur, järnväg och upphandlingar (Friis, 2019). De är även branschneutrala, vilket innebär att de inte endast kan ta hänsyn till SJ AB:s behov utan även måste ta branschens resterande krav i beaktning vid utveckling och planering. Detta bidrar även till att SJ AB måste agera konkurrensneutralt i många frågor. Samtliga järnvägsoperatörer måste arbeta tillsammans för att förbättra tilliten till järnvägen och dela på de kostnader som uppkommer för branschens bästa. (Tylenius, 2019) Trots dessa organisatoriska skillnader har de även vissa likheter, SJ AB och Trafikverket. Där den främsta likheten är att båda har medarbetare som varit med under en längre tid, med mycket kunskap, och ett brinnande intresse för järnväg och tåg (Catrini, 2019; B.-M. Olsson, 2019). Järnvägskunskapen bidrar med att SJ AB och Trafikverket är i symbios under hela produktionsprocessen (B.-M. Olsson, 2019). Vidare har Trafikverket, likt SJ AB, ett säkerhetstänk och ett flertal rutiner, styrande dokument och processbeskrivningar (Catrini, 2019; Lindbom, 2019). Båda har även ett flertal gamla system och arbetssätt som sitter kvar sedan långt tillbaka (Lindbom, 2019; B.-M. Olsson, 2019). Dessa gamla system fungerar som ett lapptäcke som har försökt bytas ut och konsoliderats ihop, men enligt Lindbom (2019) har varken SJ AB eller Trafikverket tillräckligt modern IT-arkitektur för detta.

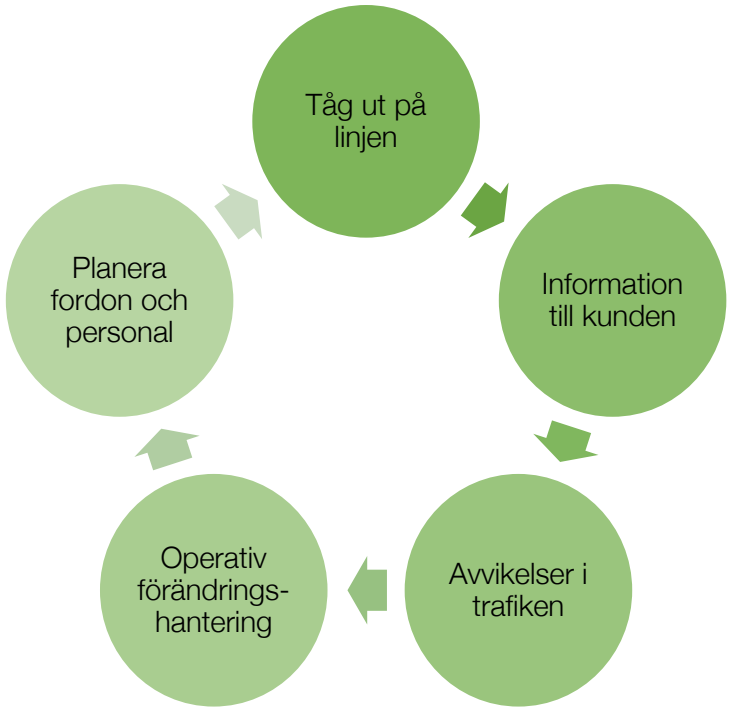
De upplevda fördelarna och förbättringarna med samarbetet mellan SJ AB och Trafikverket är att båda parter lyssnar på varandras behov och är lyhörda (Jensen, 2019; Lindbom, 2019). Jensen (2019) förklarar att utan ett samarbete mellan Trafikverket och diverse järnvägsoperatörer hade deras verksamhet inte gått runt då de har bristande kännedom gällande kundrelationer då dessa ägs av järnvägsoperatörerna. Edgren (2019) förklarar att ytterligare en fördel med samarbetet är att organisationerna, däribland Trafikverket och SJ AB, arbetar tillsammans för att förbättra järnvägen, men även punktligheten och utannonsering av trafikinformation. Vidare fördel med samarbetet är att det ger båda parter ökad kunskap om respektive organisation dess utmaningar (Balstedt, 2019). Catrini (2019) anser att ytterligare fördelar med samarbetet är att det ger SJ AB ett bollplank snarare än styrande funktion, vilket ger SJ AB möjligheten att använda Trafikverket som stöd snarare än som ett styrande medel. Tylenius (2019) anser att samarbetet är en fördel då det ger SJ AB ett flertal samarbetsforum på olika nivåer att delta i, detta kan vara allt ifrån ledningsnivå till operativ nivå. B.-M. Olsson (2019) förklarar att fördelen med samarbetet är att på grund av det höga ömsesidiga beroendet som råder behöver de inte lägga ned tid på att samarbeta utan det är redan förbigånget.

Under intervjustudien uttrycktes även nackdelar med samarbetet, där B.-M. Olsson (2019) förklarade att nackdelen är när organisationerna inte är överens eller har dåligt fungerande processer. Detta då båda parters handlingar har hög påverkan av slutresultatet. Därför anser B.-

M. Olsson (2019) att det är viktigt att båda i partnerskapet gör sitt bästa vilket kan vara svårt. Vidare förklarar Tylenius (2019) att en nackdel med samarbetet är Trafikverkets tröghet och svårigheter att förstå järnvägsoperatörernas behov. Även Lindbom (2019) uttryckte att en nackdel med samarbetet är Trafikverkets tröghet då det gör att många projekt tag lång tid. Vidare förklarar Catrini (2019) att en nackdel med samarbetet är organisationernas skilda infrastruktur och arbetssätt. Trafikverket upplevs ha många olika arbetssätt beroende på geografiskt läge och att det att det i många fall till och med är personberoende. Likt detta förklarar Edgren (2019) att en nackdel med samarbetet är att organisationerna inte har tillräcklig insyn i varandras arbetssätt och verksamheter och därför inte är synkade i utvecklingen.

4.3.1 SJ trafikledning och Trafikverkets tågtrafikledningar

Kontakten mellan SJ trafikledning och Trafikverkets tågtrafikledningar sker främst när någon av parterna vet något som den andra inte vet gällande trafiken, tågen eller infrastrukturen (Therese, 2019). Figur 12 illustrerar samverkan mellan SJ trafikledning och Trafikverkets tågtrafikledningar där båda är involverade i samtliga steg. SJ trafikledning arbetar operativt och ansvarar för resenärer, fordon och personal och Trafikverket för signal, växel och bana. I praktiken så orderger och ger Trafikverket tågväg till järnvägsoperatörer, medan SJ AB bevakar tågen (Therese, 2019).



Figur 12: Samverkan mellan SJ trafikledning och Trafikverkets tågtrafikledningar

Trafikverkets tågtrafikledningar informerar SJ AB vid eventuella störningar så som signal-, ban- eller växelfel. Under observationsstudien noterades att sådana avvikelser som sker i realtid informeras till trafikledningen främst genom så kallade opalmeddelanden, som är ett meddelande

med fritext som beskriver en händelse och hur den påverkar tågföringen. Opalmeddelanden är något som Trafikverkets tågtrafikledningar nyligen börjat använda, då de tidigare använde sig av så kallade basuntelegram. Själva fritexten i opalmeddelandena som tågtrafikledningarna uppdaterar, förklarar Anonym respondent (2019), är mycket bra för händelseutvecklingen men det är svårt att tyda när en händelse är avslutad och upplever att det skulle vara bra om Trafikverket noterade det. Anonym respondent (2019) förklarar vidare att opalmeddelandena är otydliga då dessa saknar struktur och tar längre tid att identifiera relevant information. Vidare beskriver C. Andersson (2019b) att opalmeddelandena är för händelsefattiga och ostrukturerade för att kunna automatiskt plocka in i huvudverktyget XOD. Under observationsstudien noterades det att hur tydlig och detaljerad information som fås via opalmeddelanden beror på vilken tågtrafikledning det är som sänder meddelandet då de geografiska lägena har olika arbetssätt. Vid en störning kan flertalet opalmeddelanden skickas ut med fler detaljer eller tillagd information när information eller prognos för en avvikelse uppdateras, alltså skickas den gamla och uppdaterade informationen i samma meddelande. Vid sådana tillfällen förklarar Anonym respondent (Anonym respondent, 2019) att det är svårt att tyda och tolka den fritext som senast blivit uppdaterad och därför måste gå igenom hela opalmeddelandet noggrant, vilket kan ta tid och skapa stress i störningshanteringen. Under observationsstudien och intervjustudien framkom det att SJ trafikledning informerar tågtrafikledningen genom mailmeddelanden som är integrerat i deras program XOD. Vid större störningar och akuta fall där det krävs snabba svar sker telefonkontakt istället för att använda dessa opalmeddelanden. (Anonym respondent, 2019; Therese, 2019) Vidare förklarar Therese (2019) att mailverktyget är det bästa verktyget de kan ha när det gäller kommunikationen mellan SJ trafikledning och Trafikverkets tågtrafikledningar. Telefonkontakten fungerar också bra men Therese menar att det är skönt att slippa ringa ett samtal utan istället bara kunna skriva det man vill få fram och skicka iväg. Dessa opalmeddelanden hanteras manuellt av SJ trafikledning samt komponeras och skickas ut manuellt från Trafikverkets tågtrafikledningar.

Trafiksamordnare har stående telefonmöten med Trafikverkets tågtrafikledningar som sker dagligen. På dessa möten går man igenom gårdagens tåg- och trafikstatus. På grund av att det är olika som jobbar varje dag upplever trafiksamordnare att det är svårt att grundligt gå igenom gårdagen då de inte har koll på vad som hände dagen innan på just den linjen. Innan mötet måste trafiksamordnaren ta fram gårdagens dygnsrapport, som skrivs av skiftesledaren, för att läsa på om vad som hänt och sedan beskriva utifrån det. (Therese, 2019)

Överlag så anses kommunikationen mellan SJ trafikledning och Trafikverkets tågtrafikledning att fungera bra (U. Andersson, 2019; Anonym respondent, 2019; Anonym respondent 2, 2019; Therese, 2019). U. Andersson (2019) förklarar att det kommunikationen fungerar bra i den bemärkelsen att man alltid kan ringa och ställa frågor till varandra om något upplevs otydligt. Vidare beskriver U. Andersson (2019) att informationsledare och trafiksamordnare på trafikledningen har mycket kontakt med Trafikverkets trafikinformationsledare respektive trafikinformatörer där de använder både digitala verktyg som Skype men även mycket telefonkontakt. Anonym respondent (2019) förklarar att informationsledare har daglig kontakt med trafikinformationsledaren berörande allt ifrån systemfrågor, generella trafikfrågor till störningshantering. Friis (2019) uppfattar att SJ trafikledning och Trafikverkets tågtrafikledningar arbetar likvärdigt operativt, både informations- och planeringsmässigt. Däremot med olika

ingångsvinklar då trafikledningen har kunder på ett annat sätt än vad tågtrafikledningen har. Deras fokus ligger på infrastruktur, upphandlingar och underhåll av järnvägar istället. (Friis, 2019) Under observationsstudien och enkätstudien noterades att det tidigare har funnits möjlighet för olika funktioner på trafikledningen att åka till Trafikverkets tågtrafikledningar på studiebesök för att lära sig mer om deras arbetssätt och rutiner. Dessa studiebesök avses även för att få ansikten på personerna som de pratar med för att skapa en bättre gemenskap mellan avdelningarna. Studiebesöken är något som uppmanas av funktionscheferna på trafikledningen (Anonym respondent, 2019; Therese, 2019). Studiebesöken, berättar Anonym respondent (2019), har underlättat för de som arbetar operativt för att de får en förståelse av vad de kan förvänta sig av varandra och förstår vad de faktiskt kan leverera. Catrini (2019) förklarar att de har ett mål att SJ trafikledning ska ha modet att ställa högre krav på Trafikverkets tågtrafikledningar och tydligare uttrycka vilka förväntningar man har på dem. Medarbetare på Trafikverket beskriver samarbetet med SJ AB som gott men komplext, då Trafikverket ser SJ AB som sin kund men även resenärerna som kunder. Vidare förklarar Anonym respondent 2 (2019) att det finns ett självklart beroende till SJ AB från Trafikverkets håll, skulle inget samarbete vara upprättat hade mycket relevant information aldrig nått Trafikverket och kan försvåra deras operativa arbete med tågföring. Detta för att, enligt Anonym respondent 2 (2019), SJ AB sitter på hög kompetens, vetskap och kunskap angående deras tågtrafik. I många fall annonseras informationen som levereras av SJ AB direkt till kunden. Utan SJ AB hade Trafikverket inte vetat vilken trafikinformation de ska annonsera. En uppenbar fördel med samarbetet är att de har en öppen kommunikation där båda parter ständigt uppdaterar varandra (Anonym respondent 2, 2019). Det upprättade samarbete mellan SJ trafikledning och Trafikverkets tågtrafikledningar är en fördel för SJ AB, förklarar Anonym respondent, då det bidrar med att båda parter blir varse om varandra och utvecklas med vetskapen om att en annan part är involverad som berörs av motpartens handlingar. Vidare förklarar Therese (2019) att en fördel med samarbetet är att som trafiksamordnare behöver man endast skicka ut ett mail och Trafikverket agerar direkt utifrån det, vilket upplevs väldigt smidigt. En nackdel som Therese (Therese, 2019) och anonym respondent (2019) uttrycker är att i många fall blir skyltningen fel och man vet inte helt säkert vad Trafikverket har skyltat upp. Vidare förklarar Therese (2019) att i många fall uppstår kommunikationsbrister i form av missförstånd då båda parter använder olika språk i form av exempelvis tågtermer. Detta tas även upp av Anonym respondent 2 (2019) som förklarar att i många fall är det svårt att förstå SJ AB:s trafikmeddelanden på grund av just fackspråk som Trafikverket inte är vana vid. Vidare förklarar anonym respondent (2019) att det till stor del hänger på en mänsklig faktor hur telegrammen skrivs vilket kan bidra till att Trafikverket ibland kan ha svårt att förstå trafikmeddelandena. Det skulle underlätta om det fanns en tydligare rutin på hur SJ trafikledning ska uttrycka sig i dessa (Anonym respondent, 2019). Vidare nackdel, eller något som fungerar mindre bra med samarbetet, är att Trafikverket sällan får återkoppling på hur de uttrycker sig när de skyltat något och därför upplever Trafikverkets tågtrafikledningar att allt de skyltar är korrekt (Anonym respondent 2, 2019).

4.3.2 Tillsammans för tåg i tid

TTT är ett samarbete i järnvägsbranschen och är ett gemensamt förbättringsarbete för att långsiktigt och systematiskt öka punktligheten i tågtrafiken. Utöver detta avses även att öka resenärsnöjdheten vid störningar. De ingående aktörer i TTT är Trafikverket, Jernhusen, tågoperatörer så som SJ AB och MTR, föreningen Sveriges järnvägsoperatörer (FSJ), föreningen Sveriges järnvägsindustri och svensk kollektivtrafik så som SJ AB, Skånetrafiken och Västtrafik. (Trafikverket, 2019b) Vid 2013 när TTT bildades sattes ett tydligt mål där man ville att punktligheten skulle öka till 95 % till år 2020. Utöver detta ska även varje segment av persontrafiken, det vill säga långdistans-, medeldistans och kortdistanståg uppnå 95 % procent vardera. Styrgruppen har fått i uppdrag att se över målsättningen för persontågen per segment samt finna en metod för att mäta, följa upp och sätta upp mål för godstrafiken utifrån olika segment. (JBS, 2017) SJ AB:s strategiska kvalitetsutvecklare och punktlighetsansvarig arbetar i TTT med externa punktlighetsfrågor och arbetar dagligen med Trafikverket i frågor som berör punktlighet och kundnöjdhet i störningshantering. Utöver detta är SJ AB:s strategiska kvalitetsutvecklare och punktlighetsansvarig även med i den exekutiva ledningsgruppen som utöver henne består av en person från Trafikverket samt två andra representanter från järnvägsoperatörer. (B.-M. Olsson, 2019) Samarbetet inom TTT upplevs vara väldigt bra, då det är en direkt kontaktväg till Trafikverket där information når olika VD:ar och generaldirektören snabbt (Jensen, 2019; B.-M. Olsson, 2019) .

För att nå dessa mål är det en förutsättning att branschen jobbar tillsammans och att insatser riktas mot de områden som har störst punktlighetspåverkan. På grund av detta sker förbättringsinitiativ inom nio olika effektområden. Där de följande åtta effektområdena står för cirka 80 % av störningstimmarna. Många av effektområdena samarbetar tillsammans då mycket överlappar varandra. Det sista och nionde effektområde som finns är trafikinformation och hantering i stört läge. Arbetet som görs inom ramen för TTT ska bidra till en mer effektiv järnvägstrafik som möter godstransportköpare och resenärers krav på punktlighet och tillförlitlighet. Inom det sistnämnda effektområdet arbetar SJ AB:s kommunikationsansvarig. Där kommunikationsansvarig arbetar, tillsammans med andra i järnvägsbranschen, med att kunna kommunicera trafikinformation på ett bättre sätt till kunden. Här finns ett mål att år 2020 ha 80 % neutrala och nöjda kunder som är nöjda med trafikinformationen. Även för henne är TTT den främsta kommunikationsvägen med Trafikverket. (Jensen, 2019) Kommunikationen sker främst genom möten, där SJ AB:s kommunikationsansvarig har stående möten med Trafikverket tillsammans med andra aktörer inom järnvägsbranschen. Vidare sker även direktkontakt med personer på Trafikverket beroende på pågående projekt och hur dessa påverkar SJ AB och deras kunder. Där de, SJ AB:s kommunikationsansvarig tillsammans med Trafikverket, driver förbättringsaktiviteter för att få in lämpliga rutiner vid olika störningar, så som banarbeten. (Jensen, 2019) Även SJ AB:s operativa beredskapschef och punktlighetsledare använder TTT för att driva samarbetet med Trafikverket framåt, där han medverkar i tre effektområden. Dessa är operativ planering, trafik- och resursplanering och obehöriga i spår tillsammans med SJ AB:s kvalitetsutvecklare och punktlighetsansvarig. Under intervjustudien uttrycker Tylenius att det är smidigare att använda TTT för att bedriva frågor som berör Trafikverket då det i många fall kan gå långsamt via andra kommunikationsvägar (Tylenius, 2019).

4.3.2.1 System och program

SJ AB:s program XOD har UTIN som sin primära informationskälla. (C. Andersson, 2018; Frisk & Byström, 2019) I UTIN får SJ AB tidtabellsteknisk, vilket är en tidtabell för fordon i rörelse och beräknas när den passerar olika trafikplatser, tid som kan skilja sig från den utannonserade tiden samt tåglägesinnehavare. Utöver detta fås även avvikelser, tågsammansättningar och service kodifierat i UTIN. Avvikelser kan vara signal-, ban- eller växelfel. XOD prenumererar på UTIN vilket innebär att information ständigt skickas ut. Vidare hämtar även XOD data från SJ AB:s interna program RPS där data gällande personal, fordon och omlopp fås. Via Trip får XOD all resenärsinfo. Samtliga data är i planerat läge. (C. Andersson, 2019c) I operativt läge mottages all trafikinformation, som tidigare nämnt, främst i form av ett så kallat opalmeddelande i Outlook men i vissa akut per telefon. (C. Andersson, 2019c) SJ AB:s hemsida och applikation hämtar sin trafikinformation från SJ AB:s interna dataomvandlingssystem MIOK, som i sin tur hämtar data från ANNO, även Trafikverkets kanal, som i sin tur hämtar data från Trafikverket API UTIN. ANNO är den kanal som sköter skyltningen på samtliga plattformar (Lindbom, 2019).

Under observationsstudien, enkätstudien samt intervjustudien framkom ett tydligt behov av effektiviserade processer samt en hög grad av medvetenhet gällande digitalisering i det operativa rummet. Detta både från medarbetare på trafikeldingen men även från högre instanser. Medarbetarna i det operativa rummet uttryckte ett flertal idéer om vilka processer som kan förbättras och hur, där även automatisering av i nuläget manuella processer framkom. Här uttrycktes att specifika processer, så som utannonsering av trafikinformation via webb eller sms, skulle underlätta arbetsbelastningen om de automatiserades.

4.3.3 Trafikinformation

Varje vecka blir SJ AB inbjuda till ett så kallat branschmöte, där Trafikverket bjuder in samtliga järnvägsoperatörer och godstransportsoperatörer för avstämning av det som hänt under föregående vecka samt återkoppling på eventuella frågor gällande avvikelser, så som fel i prognoser eller infrastruktur (U. Andersson, 2019; Balstedt, 2019; Catrini, 2019; Tylenius, 2019). Från SJ AB är det individen som har suttit i operativt beredskap som deltar på mötet (U. Andersson, 2019; Balstedt, 2019; Catrini, 2019; Tylenius, 2019). Varje funktionschef har en så kallad beredskapsvecka vilket innebär att funktionschefen har jour i en vecka och kliver in och har övergripande ansvar för samtliga trafikala beslut. Detta rullar bland de flesta funktionscheferna och ungefär var sjunde vecka har de beredskapsvecka (2019). När en funktionschef sitter i beredskap har hen kontakt med nationella operativa ledaren på Trafikverket vid större störningar. Under mötet vill järnvägsoperatörerna och godstransportoperatörer vill ha återkoppling på varför en viss avvikelse skedde och mer specifikt vad som hände. Här får samtliga järnvägsoperatörer och godstransportsoperatörer i turordning uttrycka vad de har upplevt bra respektive dåligt samt om de vill ha återkoppling på en särskild avvikelse. Vissa återkopplingar kan ske direkt, om inte så tas de upp på branschmötet nästkommande vecka. Här ger även Trafikverket spaningar inför kommande vecka i form av vädervarningar, som kraftigt snöfall i norra Sverige eller gräsbränder i södra Sverige. (Balstedt, 2019) Samarbetet mellan funktionschefen och nationella operativa

ledaren upplevs fungera bra under beredskapsveckan. Det som upplevs fungera mindre bra är att få en tydlig prognos vid stillastående tåg. (Balstedt, 2019; Catrini, 2019) Vidare uttrycker Catrini (2019) att det önskas tydligare återkoppling efter en beredskapsvecka. I många fall är SJ AB missnöjd med prognos- eller störningshantering som Trafikverket inte kan göra så mycket åt, men då är det viktigt att lyfta det som inte fungerar och få vassare återkoppling veckan därpå.

4.4 Benchmarking

Nedan följer en sammanställning ifrån de semistrukturerade intervjuer som skedde till grund för benchmarking. Här presenteras respektive företag separat.

4.4.1 Luftfartsverket

Luftfartsverket är ett svenskt statligt affärsverk som sorterar under Näringsdepartementet. Deras huvuduppgift är att tillhandahålla en säker, miljöanpassad och effektiv trafiktjänst för militär och civil luftfart i Sverige. Luftfartsverket bedriver flygtrafikledning från tre kontrollcentraler och tjugo flygplatser. Jarnbring (2019) förklarar att Luftfartsverket är ett stort bolag med flera olika kontaktpunkter till olika flygbolag där respektive avdelning har kontakt med olika flygbolag angående deras arbetsområde. På grund av Eurocontrol blir samarbetet mellan Luftfartsverket och flygbolagen mer centraliserat till Bryssel vilket leder till ett mer harmoniserat EU där samtliga flygtrafikledningar har samma bestämmelser. Eurocontrol är ett EU-organ som styr genom uppsatta regler men har även ett flertal samarbetsnätverk som utgår från Bryssel där samtliga flygbolag och myndigheter har representanter som sitter med.

4.4.1.1 Flygledningscentral

På flygledningscentralen arbetar bland annat flygledare med skiftledare som ledande funktion. Jarnbring (2019) förklarar att kontakten med flygbolagen sker i operativt beroende på trafikläge. Flygledarnas främsta uppgifter är att leda flygtrafiken och ha kontinuerlig kontakt med piloten. Flygbolagen kan få stöttning från flygledarna i exempelvis varför en färdplan inte har blivit godkänd och vad de kan göra åt det. Luftfartsverket har ett flertal EU-regler som de måste följa, som heter Eurocontrol. Större delar av samarbetet med flygbolagen sker via Eurocontrol där samarbetsformen är rätt standardiserad. Det sker även branschmöten i form av månadsavstämningar med Swedavia som håller i möten där Luftfartsverket samarbetar med flygbolagen. Swedavia är ett statligt ägt bolag med uppdraget att driva, äga och utveckla flygplatser runt om i Sverige. (Jarnbring, 2019) Målet med samarbetet mellan Luftfartsverket, mer specifikt flygledningscentralerna, och flygbolagen är att skapa förståelse för vad respektive part gör och vad som förväntas av varandra och utifrån det komma överens. Med det menar Jarnbring (2019) att flygtrafikledningen arbetar i linje med uppsatta regler och flygbolagens behov. Likt samarbetet mellan SJ AB och Trafikverket finns ett ömsesidigt beroende med samarbetet mellan flygbolagen och Luftfartsverket. I dagsläget upplever Jarnbring (2019) att bolagen har god förståelse för flygtrafikledningen och deras regler. Flygtrafikledningen kan ses som en begräsning för flygbolagen då de måste få varje få tillstånd för allt de gör, så som att starta, lyfta, sjunka och

landa. I sin helhet upplevs samarbetet ur flygtrafikledningens perspektiv fungera väldigt bra (Jarnbring, 2019). Däremot, förklarar Jarnbring (2019), beror det på flygbolag där vissa flygbolag inte alltid har resurser att samarbeta och på så sätt får de sämre insyn och mindre kunskap om hur nätverket fungerar. Detta resulterar ofta i frustration och irritation hos flygbolaget samt att samarbetet upplevs fungera dåligt. Hur mycket samarbete ett flygbolag vill ha skiljer sig, då SAS har stort behov av ett tätt samarbete med mycket kontakt medan Norwegian inte alls har samma behov. Utöver flygbolag så har även flygtrafikledningar kontakt med privatpersoner i form av bland annat fallskärmshoppning, fotoflygning eller mätflygning (Jarnbring, 2019). Det finns ingen tydlig samarbetsform till dessa aktörer utan de ringer till flygtrafikledningen när de vill flyga och vilken tid de kan flyga. Kommunikationen i samarbetet mellan flygtrafikledningen och flygbolagen sker mestadels muntligt.

4.4.1.2 Trafikinformation

Trafikinformation skickas till viss del ut via mail från flygledarna på flygledningscentralerna, men mestadels görs det via en stor plattform som ägs av EU. I denna plattform läggs all information gällande luftrummet och dess kapacitet (Jarnbring, 2019). Via denna portal kan flygbolag och andra intressenter få samtlig trafikinformation som berör i Europa. Skulle det vara begränsning i kapacitet i luftrummet står det där. Specifika förseningssiffror på flygresor sänds automatiskt till respektive flygbolag via en annan EU-portal. Dessa förseningssiffror matas in manuellt i systemet, i vissa fall rings de in. I största mån ringer flygtrafikledningen på Luftfartsverket till Bryssel vid förseningar och använder i dagsläget inte den tekniska applikationen, detta då de valt att prioritera annan teknologi (Jarnbring, 2019). Andra aktörer, så som flygplatser, som också är intresserade av denna trafikinformation kan prenumerera på portalen. Denna portal är väldigt transparent och centralstyrd från Bryssel. (Jarnbring, 2019) Flygtiderna som gäller skickas ut till flygbolagen automatiskt. Skulle dessa tider ändras hanteras även dessa automatiskt av deras system ETFMS. Systemet hanterar all färdplansdata för alla flygningar i Europa och hur sektorkonfigurationen ser ut. (Jarnbring, 2019) Vidare förklarar Jarnbring (2019) att de använder orsakskoder för att beskriva varför en reglering av flygning gjorts. Orsaker kan exempelvis vara utrustning, kapacitet, industriell handling, väder eller övrigt som bland annat kan vara terrorhandling. Totalt finns det tretton orsakskoder. Orsakerna kan vara problem som både flygledningen och flygplatser kan råka ut för. Vid reglering så väljs en orsak som sedan förtydligas med fritext där orsaken beskrivs mer ingående. Dessa regleringar dokumenteras och sparas i syfte att föra statistik för att kunna använda i framtiden som referens, vilket även görs via *Networks Managers* i Bryssel. Denna statistik används främst för att se vad som hänt med tidigare flygresor, vilka restriktioner som gjorts och hur lång förseningstid det resulterade i. (Jarnbring, 2019) Denna information kan samtliga flygtrafikledningar i Europa ta del av. Detta gör att EU kan kontrollera arbetskvalitén och arbetssätt och med det ställa krav på flygledningscentralerna på systemnivå. Har en flygledningscentral fler förseningar än det uppsatta målet får centralen böta pengar till Eurocontrol. Detta mål ställs upp med Transportstyrelsen som kontrollerar att Luftfartsverkets flygledningscentraler håller det uppsatta målet. (Jarnbring, 2019)

4.4.1.3 Arbetssätt

Luftrummet är indelat i olika 3D-områden där en till två flygledare ansvarar för att hantera all flygtrafik inom det området. Varje luftrum har en kapacitetsgräns på 30 flyg per timme. Flygledarna har ett digitalt systemstöd som beräknar hur många flyg som kommer vistas i luftrummet utifrån färdplanerna som flygbolagen skickar ut. Om antalet flyg överstiger kapacitetsgränsen måste flygledarna fördela flygningen och prioritera vilka flyg som får flyga när. Det finns regler för hur denna prioriteringen görs så att det blir rättvist oavsett flygbolag. Olika områden sköts av olika flygledningscentraler. När en flygledare identifierar att det är för många flyg i samma område så ringer flygledaren till Bryssel som då sätter en kapacitetsgräns. När denna kapacitetsgräns är satt beräknas samtliga flygplansförseningar automatiskt med hjälp av ett datasystem som sedan skickas ut automatiskt till intressenter via EU-portalen. (Jarnbring, 2019)

När flygledarna sitter i operativt läge arbetar de i ett helintegrerat system som består av radar, telefon, radio och ett backup-system. Detta system har flygledarna arbetat i sedan 2005 och är framtaget av en extern leverantör tillsammans med Luftfartsverket. Flygledarna har även en informationsskärm som inte är integrerad i systemet där det finns information som ska stötta dem vid beslutstagande. (Jarnbring, 2019)

4.4.1.4 Förändringsarbete

Skulle det uppstå någon avvikelse i systemstödet, rutiner eller arbetssätt har Luftfartsverket en etablerad rutin för driftavvikelser, även den är styrd av EU-regler. Upplever en medarbetare, oavsett befattning och avdelning, att något inte fungerar på rätt sätt rapporteras detta i form av en driftavvikelse. (Jarnbring, 2019) Dessa driftavvikelser kan även komma externt från exempelvis en pilot eller flygbolagsrepresentant. Efter att driftavvikelserna rapporterats, förklarar Jarnbring (2019), samlas de av flygledare som sedan skickar dem vidare för utredning och slutligen skickar cheferna en åtgärd på avvikelsen. Detta är något som Jarnbring (2019) upplever fungerar väldigt bra för utvecklingen av deras interna system men även att medarbetarna känner sig delaktiga i utvecklingen.

Vid implementeringen av systemet informerades medarbetarna i ett tidigt skede att utvecklingen av systemet var på gång. Ett nytt system var nödvändigt berättar Jarnbring (2019). Lång tid innan implementering av systemstödet fick samtliga medarbetare på flygledningscentralerna i landet delta på en datorbaserad utbildning, därefter fick de simulatorträning varvad med teori för att få en förståelse för hela programmet. Skiftledare fick ytterligare utbildning i hur tekniken bakom programmet såg ut. Denna typ av träning återkommer år för år för att fortsätta utveckla systemet och kontinuerligt uppgradera det. Detta system är utvecklat tillsammans med en extern leverantör, däremot är det skräddarsytt efter Luftfartsverkets krav och behov. (Jarnbring, 2019)

4.4.2 Västtrafik

Västtrafik AB är ett svenskt länstrafikföretag som ägs av Västra Götalandsregionen. Västtrafik ansvarar för all kollektivtrafik i Västsverige där de arbetar med att organisera och utveckla trafiken samt ständig utveckling av kundservice, både genom personlig kontakt och moderna tekniska

lösningar. Samarbetet mellan Trafikverket och Västtrafik sker på olika sätt på olika nivåer på både Västtrafik och Trafikverket (Axelsson, 2019; Nihlén, 2019). Precis som Trafikverket och SJ AB har även medarbetare som arbetat inom järnvägsbranschen väldigt länge (Nihlén, 2019).

4.4.2.1 Interorganisatorisk samverkan

Samarbetet mellan Västtrafik och Trafikverket sker via Proxy via SJ AB Götalandståg där de planerar sin tågtrafik som resulterar i data till Trafikverket och till Västtrafik (Nihlén, 2019). Axelsson (2019) beskriver samarbetet med Trafikverket som speciell och komplex då Västtrafik äger tågen som SJ AB trafikerar på som ägs av Trafikverket. Vidare förklarar Axelsson (2019) att målet med samarbetet med Trafikverket är att få en samstämmig, snabb och aktuell information till resenärer oavsett vilken kanal de väljer att kolla på. Likt Anonym respondent 2 (2019), uttryckte intervjurespondenterna på Västtrafik att målet med Trafikverket är att få en så samstämmig och korrekt information som möjligt mot resenärerna. Även att Västtrafiks störningshantering är beroende av den information som Trafikverket levererar. Västtrafik, likt SJ AB, har kontakt med Trafikverket på flera olika nivåer (Axelsson, 2019; Nihlén, 2019). I intervjustudien noterades skilda åsikter på hur samarbetet mellan Trafikverket och Västtrafik upplevs fungera, där mottagandet av information och data upplevs fungera bra men Trafikverket upplevs vara svåra att få kontakt med vid förändringar. Nihlén (2019) förklarar att det har varit svårt att få tag på rätt person för att exempelvis kunna utföra test på förändringen, vilket upplevs som ett stort problem. Trots detta upplevs samarbetet ha förbättrats på senaste tiden, då Trafikverket blivit mer lyhörda mot Västtrafik. (Nihlén, 2019)

4.4.2.1 Störningshantering

Störningshantering är en avdelning som på Västtrafik i Göteborg. Störningshanteringen ansvarar för samtlig kollektivtrafik i Västra Götaland och ansvarar därmed för störningsinformation i hela regionen. (Axelsson, 2019) På störningshanteringen arbetar åtta till nio störningskoordinatorer per skift. Under ett skift har en störningskoordinator huvudansvaret att ta emot trafikinformation och ha kontakt med Trafikverket med backup från ytterligare en störningskoordinator. Vidare är resterande uppdelade utifrån fordon, där medarbetarna ansvarar för spårvagnar, stadsbussar respektive regionsbussar. De sista fyra arbetar operativt och ansvarar för akut ersättningstrafik för tåg och spårvagnar. Med denna uppdelning är tanken att en individ ska kontakt och övergripande koll på informationen som kommer från Trafikverket. (Axelsson, 2019) Fram tills en månad sen hade Västtrafik en arbetsplats på Trafikverkets tågtrafikledning i Göteborg. Trafikverket har nu blivit ett skyddsobjekt och därför får Västtrafik inte längre vistas i deras lokaler vilket innebär att störningshanteringen inte längre kan ha ett fysiskt samarbete med tågtrafikledningen. Nu har Västtrafik, precis som SJ AB, kommunikation med Trafikverket med hjälp av digitala verktyg så som mail, i form av opalmeddelanden, och Skype med deras trafikinformationsledare samt genom deltagande på Trafikverkets dagliga kundmöte. (Axelsson, 2019) Fördelen med att ha en representant hos Västtrafik var, enligt Axelsson (2019), främst att medarbetaren satt i samma rum som den regionala operativa ledningen. Där trafikinformationsledaren kunde agera bollplank samt för att kunna stämma av att informationen

har tolkats på rätt sätt, detta så att rätt och samstämmig information går ut till kunden. Vidare var en fördel att medarbetaren hade möjlighet att fysiskt delta på möten då en trafikstörning uppstått där Trafikverket går igenom störningens status och dess påverkan. Då fick medarbetaren övergripande information som sedan kunde föras vidare till störningshanteringsavdelningen via Skype. Skillnaden idag är att denna information istället mottagas från trafikinformationsledaren via Skype, där Axelsson (2019) upplever att informationen inte är lika ingående samt att den når Västtrafik långsammare. Störningskoordinatorernas främsta kontaktperson på Trafikverket är trafikinformatörer. Personen med huvudsakliga ansvaret för kontakten med Trafikverket har främst kontakt med trafikinformationsledaren.

Störningskoordinatorerna använder sig av ett flertal olika systemstöd, men med ett huvudsakligt arbetsverktyg, likt arbetssättet på trafikledningen. Detta verktyg är en klientdel av Västtrafiks realtidssystem. Här läggs störningsinformation ut till resenärer, där störningskoordinatorerna ska identifiera vilka hållplatser som blir påverkade. Även Västtrafik använder sig av mallar som stöd vid komponering av störningsmeddelanden till kund. Vidare använder de ett internt utvecklat beställningssystem för ersättningstrafik, SJ AB:s system XOD samt ett flertal webbaserade program från bland annat Trafikverket. (Nihlén, 2019)

4.4.2.2 Trafikinformation

Trafikinformationen som går ut till Västtrafiks resenärer på deras hemsida och via deras applikation ”reseplaneraren” hämtar trafikinformation automatiskt från UTIN. Där Nihlén (2019) förklarar att Västtrafiks server prenumererar på UTIN, som tar emot prognoser och tidtabeller som sedan omvandlas och skickas till hemsidan och applikationen. Detta avser planerad trafikinformation, den trafikinformation som kommer in i realtid hanteras manuellt av störningskoordinatorerna. I dagsläget finns det möjlighet att realtidssystemet automatiskt skapar ärenden av den data som skickas från Trafikverket. Vidare förklarar Nihlén (2019) att på grund av att Västtrafik har pågående projekt som arbetar med förbättring av trafikinformationshantering har den funktionen stängts av och trafikinformationen hanteras manuellt. Projektet går ut på att öka kunskapen gällande vilken trafikinformation, eller data, som mottas, hur den mottages och hur den ska hanteras på bästa sätt. En utmaning som Nihlén (2019) beskriver är att idag har Trafikverket och de olika tågoperatörerna olika benämningar för stationer och tåg, vilket försvårar hanteringen av trafikinformationen. Detta är något som, enligt Nihlén (2019), Trafikverket arbetar på att förbättra med hjälp av Samtrafiken. Prognoser som inte fås av Trafikverket, för all trafik förutom tåg, beräknas automatiskt av Västtrafiks realtidssystem. Detta realtidssystem sköter även skyltningen automatiskt, när en tur planeras så kopplar systemet ihop automatiskt vilka hållplatser som passeras och därmed skyltar. Realssystemet har även fordonsstatus där trafikledningen kan se om det är något som är fel på ett fordon. Realtidssystemet har tagits fram tillsammans med en extern leverantör, som används främst av Västtrafiks trafikledning. (Nihlén, 2019) Detta system har funnits på Västtrafik under en längre period, men har utvecklats avsevärt sedan 2012 och används av trafikledningen på Västtrafik. Den information och ändringar som görs av trafikledningen görs i realtidssystemet, vill en trafikledare fylla på med information kring en särskild händelse används ett webbformulär.

På störningshanteringen bevakar de en särskild mailinkorg för trafikinformation där de mottager trafikinformation från Trafikverket och SJ AB via opalmeddelanden samt trafikmeddelanden, men även från andra operatörer som styr trafik i Västtrafiks region (Axelsson, 2019). All trafikinformation som kommuniceras till resenärer i stört läge sköts manuellt i dagsläget.

4.4.2.3 Förändringsarbete

Nihlén (2019) beskriver att de arbetar väldigt tvärfunktionellt på Västtrafik vid utveckling av deras system. Tidigare arbetade endast verksamhetsutvecklings- och IT-avdelning tillsammans men har nu etablerat en grupp med fler befattningar som kallas trafikinformationstjänsteområde, där varje avdelning har en representant. Gruppen består av chefer som arbetar inom trafikledning, skyltning till resenärer, webben, applikationen, samt förare och ombordpersonal. Nihlén (2019) förklarar att gruppen arbetar för att samordna samtliga behov och önskemål för att kunna förändra arbetssätt på lämpligast sätt. Vid startskottet av det nya arbetssättet upplevdes brister med konstellationen, vilket enligt Nihlén (2019) berodde på organisationens struktur och hur man arbetat tidigare. Nu fungerar det jättebra och åsikter från olika synvinklar samlas. Denna grupp har återkommande möten där feedback kring de olika systemen ges vilket Nihlén (2019) upplever är ett bra sätt att få återkoppling. Utöver feedback på befintliga funktioner nämner Nihlén att gruppmedlemmarna kommer med nya förslag och idéer på funktioner som hade resulterat i ett effektiviserat arbetssätt och arbetsprocesser. Detta är något som störningshantering behöver, då de ofta blir väldigt hämmade när mycket händer samtidigt då de använder sig av många manuella processer (Nihlén, 2019). Den här gruppen har gett Nihlén en kontaktyta med användarna vilket även effektiviserar identifikationen och insamlingen av användarnas krav på systemen (Nihlén, 2019).

Innan de etablerade den tvärfunktionella gruppen, trafikinformationstjänsteområdet, arbetade Västtrafik enligt PM3 (Nihlén, 2019). Där man hade en förvaltningsledare och specialist, från verksamhetsutvecklings- respektive IT-avdelningen med ett tvådelat ansvar. Detta, enligt Nihlén (2019) innebar att det var noggrant med uppdelning, vilken part som hade ansvar över vad. Detta upplevdes onödigt och därför gjordes en omorganisering till det tvärfunktionella teamet (Nihlén, 2019).

5 Analys

Här presenteras en analys utifrån den empiriska datainsamlingen tillsammans med benchmarkingen kopplad till teori framtagen under litteraturstudien.

5.1 Interorganisatorisk informationsdelning

Här kommer en analys göras på samverkansprocessen mellan aktörerna SJ AB och Trafikverket kopplad till tidigare presenterad teori samt jämföra med resultaten från benchmarkingen.

5.1.1 Upprätthållande och framgångsrik interorganisatorisk samverkan

Från Interorganisatorisk samverkan (4.3) framgår det att det råder ett högt ömsesidigt beroende mellan SJ AB och Trafikverket, men även inom järnvägsbranschen i sig, se SJ trafikledning och Trafikverkets tågtrafikledningar (4.3.2). Detta för att de ingående organisationerna är direkt beroende av varandras resurser för att kunna bedriva sina verksamheter. Givet Emden et al. (2006), Pfeffer och Salanick (1978) och Van de Vens (1976) beskrivning av en välfungerande interorganisatorisk samverkan bedöms denna interorganisatoriska samverkan ha de förutsättningar som en sådan kräver. Detta på grund av att organisationerna besitter kompletterande resurser, som är av avgörande vikt för respektive part, och båda har en förståelse för det ömsesidiga beroendet. Det framgår även att SJ AB och Trafikverket skiljer sig när det kommer till organisationsstruktur vilket, utifrån Van de Vens (1976) teori om att fler likheter påverkar en interorganisatorisk samverkan positivt, anses hämma den rådande samverkan. Detta då det finns ett flertal kontaktvägar och kontaktpersoner vilket bidrar med att kommunikationen inte upplevs rak och därmed inte effektiv. Dessa faktorer tillsammans med teorin visar att den interorganisatoriska samverkan till stor del faller under ramen för en framgångsrik och optimal samverkan. Något som däremot motsäger att denna samverkan är optimal och som hämmar ett framgångsrikt upprätthållande av den är, enligt teorin av Van de Ven (1976), det faktum att ett tydligt och gemensamt uppsatt mål saknas i samarbetet på samtliga nivåer, se Interorganisatorisk samverkan (4.3). Givet teorin av Van de Ven (1976), där författaren hävdar att det inte räcker med ett ömsesidigt beroende av resurser utan ett gemensamt uppsatt mål anses vara kritiskt för att upprätthålla den interorganisatoriska samverkan på ett framgångsrikt sätt. Avsaknaden av ett tydligt uppsatt mål visade sig genom att intervjurespondenterna uttryckte ett flertal icke uttalade mål, där vissa stämde överens och vissa skiljde sig något beroende på befattning. Genom att öka graden av konsensus i den interorganisatoriska samverkan kan ett gemensamt mål sättas upp. Konsensus refererar bland annat till vilken grad en organisations mål har enats om av ingående parter (Evan, 1965). Ytterligare förutsättning för ett framgångsrikt upprätthållande av en samverkansprocess är domänkonsensus, enligt Grape, Blom & Johansson (2006). I dagsläget råder det relativt hög domänkonsensus då båda ingående parters behov och anspråk tas i beaktning vid utförande och planering av arbetssätt, se Tillsammans för tåg i tid (4.3.1). Detta grundas på den höga flexibiliteten kring arbetsprocesserna, både hos SJ AB och Trafikverket. Det framgår även att det finns goda kunskaper om respektive parts organisationsstruktur, interna befattningar och behov, se SJ trafikledning och Trafikverkets tåg (5.1.2). Denna kunskap visar att

medvetenhet, presenterat av Van de Ven (1976), råder i den interorganisatoriska samverkan. Enligt författaren innebär medvetenhet att organisationer måste ha vetskapen om var önskvärda resurser kan erhållas och engagera sig i vilka begränsningar erhållna resurser har. En framgångsrik etablering av medvetenhet och konsensus inom respektive organisation bidrar med ökad potential för att en interorganisatorisk samverkan ska uppstå (Van de Ven, 1976). Vidare framgår det från Digitalisering (4.1.3) att SJ AB till stor del utvecklar egna system internt, vilket har bidragit till en överbelastning på IT-avdelningen. Givet hur resursberoendet ska hanteras på ett framgångsrikt sätt presenterat av Pfeffer & Salanick (1978), anses SJ AB inte ha hanterat resurserna på bästa sätt. Detta grundas i överbelastningen på IT-avdelningen som i sin tur har påverkat organisationens interna processer och system negativt samt hämmat framtida utveckling.

Förutom det faktum att SJ AB är beroende av denna interorganisatoriska samverkan anses den även vara positiv för organisationen givet Grant & Baden-Fullers (2004) motivering till fördelen att ingå i en framgångsrik interorganisatorisk samverkan. Det är tydligt att SJ AB och Trafikverket, se Tillsammans för tåg i tid (4.3.1) respektive Trafikinformation och punktlighet (4.1.5), ständigt delar sina kunskaper och kompetenser samtidigt som de fokuserar på sina kärnkompetenser, för att skapa bättre arbetssätt och slutligen skapa konkurrenskraft på marknaden med deras trafikkommunikation. Givet det höga rådande ömsesidiga beroende är det en klar fördel för både SJ AB och Trafikverket att ingå i en interorganisatorisk samverkan. Detta bekräftas även av de fyra primära fördelarna till hantering av beroendet av externa resurser som presenteras av Pfeffer och Salanick (1978). Den interorganisatoriska samverkan mellan SJ AB och Trafikverket bidrar med samtliga fördelar som presenteras men främst fördel (1) till (3). Där den första (1) fördelen, att ingående organisationer förses med relevant information, är den största fördelen för SJ AB respektive Trafikverket med den rådande interorganisatoriska samverkan. Balstedt (2019) anser att den största fördelen med samarbetet är just det, att organisationerna förses med relevant information. Mer specifikt anser hon att den största fördelen med samarbetet är att den ger båda parter ökad kunskap om respektive organisation dess utmaningar. Inom samverkansprocessen mellan SJ AB och Trafikverket råder ett högt resursutbyte i form av trafikinformation som möjliggör leveransen av relevant agerbar information till resenärer, se SJ trafikledning och Trafikverkets tågtrafikledningar (4.3.1). Ytterligare är en klar fördel, som speglar teorins andra (2) fördel, som samverkansprocessen har bidragit med är tydliga kommunikationskanaler. Dessa kommunikationskanaler möjliggör också leveransen av relevant agerbar information till resenärerna. Den tredje (3) fördelen, bidragandet med anförtroende och engagemang, har SJ AB och Trafikverket tagit del av genom bland annat TTT, se Tillsammans för tåg i tid (4.3.1). Det framgår att TTT har bidragit med ett ökat anförtroende och engagemang mellan SJ AB och Trafikverket, detta genom att båda anpassat sina arbetssätt efter varandra. Det framgår ytterligare i empirin, se SJ trafikledning och Trafikverkets tågtrafikledningar (4.3.1), att SJ AB arbetar med att ha mod och ställa högre krav på Trafikverket, vilket visar att de direkt drar fördel av den fjärde (4) fördelen som förklarar att organisationerna styrker sin behörighet och rättighet.

5.1.2 SJ trafikledning och Trafikverkets tågtrafikledningar

Ett ömsesidigt beroende sätter press på en organisations arbetssätt, arbetsprocesser och individer, givet teorin av Pfeffer och Salanick (1978). I denna interorganisatoriska samverkan sätter det ömsesidiga beroendet press på samtliga faktorer, då majoriteten av använda arbetsprocesser på SJ trafikledningen och Trafikverkets tågtrafikledningar överlappar varandra. På grund av detta krävs kunskap och engagemang för att driva en framgångsrik interorganisatorisk samverkan. Det framgår att båda parter, se SJ trafikledning (4.1.1), Tågtrafikledningar (4.2.2) och Tillsammans för tåg i tid (4.3.1), är benägna att anpassa sig efter eventuella krav eller behov som uppstår vid en samarbetsförändring. Detta beskrivs som en nödvändig egenskap av Faems et al. (2005) för aktörer att besitta vid en strategisk interorganisatorisk samverkan. Denna benägenhet att vara anpassningsbar visar sig i hur kommunikationen mellan parterna sköts då processen idag varierar och inte är standardiserad. Vidare framgår det att SJ trafikledning och Trafikverkets tågtrafikledningar har tre primära kommunikationssätt där det främst behandlar resursutbyte i form av trafikinformation i realtid. Detta med avsikten att tillsammans kunna leverera relevant agerbar information till sina resenärer. Givet Shumate & Contractors (2014) indelning av kommunikationstyper bedöms den interorganisatoriska kommunikationstypen mellan trafikledningarna främst ha en flöde-kommunikationstyp. Detta då samverkan mellan dem främst består av utbytet av meddelanden som hanterar trafikinformation. Kommunikationstypen anses, till viss del, ha en semantisk kommunikationstyp då Trafikverket och SJ AB har delad symbolanvändning och innebörd i den interorganisatoriska samverkan. Vidare anses kommunikationen även vara av affinitet och representativ karaktär, för att kommunikationen står för den sociala konstruktionen samt bygger på en långvarig relation och som slutligen kommuniceras till allmänheten, i detta fall resenärer.

Både SJ trafikledning och Trafikverkets tågtrafikledningar har flertalet manuella processer i deras arbetsprocesser i operativt läge som överlappar varandra på ett eller annat sätt, se SJ trafikledning (4.1.1) och Tågtrafikledningar (4.2.2). Mer specifikt hade dessa arbetssätt inte varit möjliga utan ett samarbete och en kommunikation mellan parterna. Detta visar att en organisations arbetssätt avgör behovet av ett resursutbyte (Levine & White, 1961), där det främsta resursutbytet mellan SJ trafikledning och Trafikverkets tågtrafikledningar är trafikinformation, se Tillsammans för tåg i tid (4.3.1). Ur Förändringsarbete (4.1.2) och Tågtrafikledningar (4.2.2) framgår det att det finns högt engagemang och intresse för att förbättra de befintliga processerna, vilket följer resursberoende-perspektivet presenterat av Pfeffer och Salanick (1978) på interorganisatorisk samverkan. Detta kan grunda sig på ett tydligt engagemang som kommer från låga och höga nivåer inom SJ AB samt Trafikverket gemensamt såväl som individuellt. Engagemanget visas i förbättringsförslag presenterat av medarbetarna, intresset för studiebesök hos motstående part samt det brinnande intresse för tåg och järnväg. Det framgår även ur benchmarkingen, se Västtrafik (4.4.2), att det finns liknande engagemang från Västtrafiks sida, vilket även det går i linje med grunderna, att vara engagerad i utbytet med sin omgivning för att erhålla resurser, presenterat av Pfeffer och Salanick (1978). Vidare identifierades att det finns ett tydligt engagemang från båda parter under observationsstudien genom att de har ett flertal olika samarbetsforum, vilket visar att SJ AB och Trafikverket försöker samarbeta på så många plan som möjligt för att få samstämmiga arbetssätt och rutiner.

Under intervjustudien framkom det att informationsutbytet är, som tidigare nämnt, avgörande för att både SJ trafikledning och Trafikverkets tågtrafikledningar ska kunna utföra sina dagliga arbetsuppgifter. Trots vikten av detta resursutbyte upplevs, se Tågtrafikledningar (4.2.2) och Tillsammans för tåg i tid (4.3.1), informationen vara otydlig när den mottages från motstående part och anses därför vara bristfällig. Detta på grund av att SJ AB och Trafikverket använder varierande uttryck och fackspråk för att beskriva samma avvikelse eller händelse. Att organisationerna använder skilt fackspråk påverkar inte bara informationsflödets tydlighet utan försvårar även möjligheten att kunna automatisera informationsflödet med hjälp av API. Detta givet Basoles (2016) beskrivning av hur ett API fungerar, där Basole (2016) förklarar att ett API är ett digitalt informationsverktyg som använder gemensamt språk och uttryck. Med Limoncellis (2018) beskrivning för hur en manuell process kan automatiseras i beaktning anses de skilda uttrycken och fackspråk vara en hämmande faktor för att kunna automatisera informationsflödet. Under observationsstudien, se SJ trafikledning (4.1.1), identifierades samtliga manuella processer på trafikledningen samt att dessa kräver en hel del handpåläggning. I enlighet med Nagel, Stone & McAdams (2008) påstående att automatisering av manuella processer kan eliminera fel som beror på den mänskliga faktorn anses automatisering vara en stor fördel för de arbetsprocesser som används vid resursutbytet mellan SJ trafikledning och Trafikverkets tågtrafikledningar. Automatisering av informationsutbytet mellan dem kan öka effektiviteten och tydligheten genom att risken att det blir mänskliga fel i form av exempelvis stavfel eller missvisande uttryck elimineras. Från benchmarkingen, se Västtrafik (4.4.2), framkom det att Västtrafiks realtidssystem besitter möjligheten att automatiskt skapa händelser av realtidsinformation som kommer från Trafikverket, vilket innebär att skulle samtliga järnvägsföretag använda sig av ett gemensamt fackspråk kan detta enklare genomföras hos SJ AB. Mer specifikt krävs tydligare uppsatta rutiner och mål med samarbetet som hanterar hur trafikinformationen ska formuleras snarare än distribueras. Detta för att få ett standardiserat arbetssätt.

5.1.3 Tillsammans för tåg i tid

Det framgår, se SJ trafikledning och Trafikverkets tågtrafikledningar (4.3.2), att SJ AB och Trafikverket har tagit åtagande till den interorganisatoriska samverkan genom TTT. Detta åtagande har förändrat synen på samverkan och skapat en vilja att dela kunskap och skapa gemensamma arbetssätt och kommunikationssätt, på högre nivåer likväl som lägre nivåer. Detta visar på, givet den teori som presenteras av Emden et al. (2006), att organisationers åtaganden till en strategisk allians kan skapa vilja att dela kunskap och utveckla en nödvändig gemensam grund för kommunikation och kunskapsintegration. Dessa åtaganden visar sig genom den ändrade tonaliteten inom den interorganisatoriska samverkan, mer specifikt att de gått från att jobba mot varandra till att jobba med varandra, se Interorganisatorisk samverkan (4.3). Ytterligare något TTT bidragit med är en hög grad av informell kommunikation och möten med individer och organisationer inom samma bransch vilket i sin tur bidra med ökad kunskap om de tjänster, mål och resurser som de besitter (Van de Ven, 1976). Genom bildningen av TTT har även några gemensamma mål för specifika arbetsområden bildats, se Tillsammans för tåg i tid (4.3.2). Detta har i sin tur bidragit till en mer framgångsrik interorganisatorisk samverkan, då det är av hög relevans att ingående parter har mål som korresponderar med varandra (Emden et al., 2006).

Vidare anses även TTT ha bidragit till att samarbetet mellan Trafikverket och SJ AB men även till branschen, till viss grad, blivit mer centraliserat. Detta genom att fler aktörer i branschen, utöver Trafikverket och SJ AB, blir involverade och arbetar tillsammans. Vilket understryks av hypotesen som presenteras av Van de Ven (1976) att en interorganisatorisk samverkan blir mer formaliserat och centraliserat då det är fler organisationer som samverkar. En mer centraliserad interorganisatorisk samverkan kan påverka samarbetet mellan SJ AB och Trafikverket, men även branschen i sin helhet, positivt i den bemärkelsen att processer kan till en högre grad standardiseras och med det bidra till en mer samstämmig trafikinformation mot resenärer. Detta styrks av benchmarkingen. Utifrån intervjun med Jarnbring (2019), se Luftfartsverket (4.4.1), framkom det att samarbetet mellan Luftfartsverket och samtliga flygbolag är centraliserat i allra högsta grad, med EU som styrande organ, vilket bidrar att samtliga aktörer arbetar med överensstämmande rutiner och arbetssätt. Detta bidrar enligt Jarnbring (2019) även till att informationen som når deras resenärer blir samstämmig oavsett informationskanal.

5.2 Förändringsarbete

Här kommer en analys göras på tidigare förändringar som skett hos aktörerna SJ AB och Trafikverket kopplad till tidigare presenterad teori samt jämföra med resultaten från benchmarkingen.

5.2.1 Förändringstyp

På SJ AB såväl som inom den interorganisatoriska samverkan, se SJ AB (4.1) och Trafikverket (4.2), tar förändringar generellt lång tid att implementera inom respektive organisation, detta då båda organisationer prioriterar säkerhet över innovation. På grund av dessa aspekter, men även på grund av att SJ AB är en stor statligt ägd organisation, är SJ AB inte ett snabbfotat företag (B.-M. Olsson, 2019). Detta eftersom förändringarna i många fall påverkar ett stort antal medarbetare och deras arbetsuppgifter vilket i sin tur bidrar med att det tar lång tid att genomföra förändringar. Samarbetet med Trafikverket är en ytterligare bidragande faktor till att förändringsprocesserna tar längre tid då de har fler politiska regleringar att följa, se Trafikverket (4.2). Med detta i beaktning tillsammans med Nahavandis (2015) teori gällande strategisk planering av en förändring anses SJ AB:s förändringsarbete beskrivas som evolutionära planerade förändringar. Givet att planerade evolutionära förändringar ger organisationen gott om tid att förbereda medarbetarna och planera inför eventuella organisatoriska förändringar (Nahavandi, 2015).

Däremot finns även förändringsarbeten på SJ AB som faller under revolutionerade planerade förändringar, vilket visas i de förändringar som gjorts i systemstödet XOD. Här kan man identifiera att SJ AB bedriver stora såväl som små förändringar internt. Enligt de tre kategorierna som presenteras av Price & Chahal (2006) anses förändringsarbetet vara av utvecklande karaktär, det vill säga att förbättra ett befintligt skick. Detta då tidigare förändringar på SJ trafikledning har påverkat kommunikationen och tillhörande arbetssätt anses positiva och att de i dagsläget fungerar bra tack vare förändringarna, se SJ trafikledning (4.1.1) och Tillsammans för tåg i tid

(4.3.1). Det tidigare nämnda ömsesidiga beroendet och dess bidragande press på organisationerna påverkar förändringsarbetet och SJ AB i den bemärkelsen att ständigt vara lyhörd till sin omgivning. Vilket visar att SJ AB måste vara flexibla och att de besitter en så kallad organisatorisk anpassningsförmåga (Kearns et al., 2005). En organisatorisk anpassningsförmåga innebär att en organisation, i detta fall SJ AB, har förmågan att använda, kopiera och förnya omgivningens, i de flesta fall Trafikverkets, rutiner och resurser. Denna anpassningsförmåga visar sig i utvecklingen av deras systemstöd XOD, som enligt medarbetarna på trafikledningen har förändrats sedan det implementerades första gången.

5.2.2 Förändringsvilja

Från Förändringsarbete (4.1.2) framgår det att det generellt råder hög förändringsbenägenhet på trafikledningen, med en liten skala som kan uppträda som motståndare. Det är svårt att generalisera medarbetarnas förändringsvilja då den skiljer sig från individ till individ (Angelöw, 1991). Särskilt i detta fall då det handlar om en stor arbetsgrupp med individer som har varierande kön, ålder, bakgrund, utbildning och kunskap. Det är därför viktigt att ha i beaktning att olika individer kan reagera på olika sätt på samma förändring. (Angelöw, 1991) Givet Nahavandis (2015) teori gällande en strategisk planering av en förändring är det relevant att beakta hur individer påverkas av och reagerar på en förändring redan i planeringsfasen. Detta bygger på att vid tidigare förändringar upplevde funktionscheferna ett förändringsmotstånd i ett tidigt skede av förändringen men efter en viss tid minskade motståndet och istället anammades förändringen då det visade sig att förändringen hade en positiv effekt. I förändringar kommer det alltid uppstå visst motstånd (Price & Chahal, 2006), där de tre generella anledningarna till motstånd är organisatoriska faktorer, gruppfaktorer och individuella faktorer (Nahavandi, 2015). Även dessa faktorer måste tas med i planeringsfasen, där organisatoriska faktorer ofta beror på en organisations tröghet. På grund av att förändringar, som tidigare nämnt, tar lång tid för både SJ AB och Trafikverket är detta särskilt relevant att beakta under planeringsfasen. Vidare är det viktigt att beakta gruppdynamiken på arbetsplatsen och normer bland medarbetarna. Detta då det framgår från observationsstudien, se SJ trafikledning (4.1.1), att arbetsgruppen på trafikledningen har hög laganda och anses ha en decentraliserad struktur, med andra ord har gruppen en stark sammanhållning. I en sån grupp, enligt Nahavandi (2015), påverkar individerna varandra i allra högsta grad och det kan räcka med en negativ medarbetare för att försvåra hela implementeringen. På SJ trafikledning uttryckte medarbetarna att de kan tänka sig att ändra sina nuvarande arbetssätt och processer om det är tydligt att förändringen kommer förändra till det bättre, se Förändringsarbete (4.1.2). För att undvika motståndet på trafikledningen är det därför viktigt att i ett tidigt skede uppmuntra medarbetarna, presentera en tydlig motivering och involvera medarbetarna. Fast än det finns en tydlig förändringsbenägenhet så är det viktigt att ge medarbetarna mycket tid, vägledning och stöd vid större och mer komplexa förändringar (Nahavandi, 2015). Utifrån observationsstudien framgår det även att det finns en viss rädsla för förändringar, att individerna upplever en rädsla att de kommer förlora sina jobb om deras nuvarande arbetsuppgifter automatiseras. Vilket är ett vanligt förekommande, då teorin presenterad av Nahavandi (2015) och Montealegre & Cascio (2017), beskriver att det är ett vanligt förekommande att individer upplever motstånd på grund av oro att förlora jobbet. På SJ

trafikledning, som i dagsläget har flertalet manuella processer kan en digital transformation i form av automatisering av dessa skapa oro för gruppen. Det är därför relevant att detta tas i beaktning vid planerings- och implementeringsfasen. Givet teorin presenterad av Angelöw (1991) och Nahavandi (2015), att egenskaper och förändringsvilja har stor påverkan på en förändring, anses det vara av stor vikt att beakta samtliga medarbetares förändringsvilja och kunskap, på både grupp- och individnivå i planeringsfasen och vid val av implementeringsmetod (Angelöw, 1991; Kirkpatrick, 1985; Nahavandi, 2015). Detta då det är tydligt att medarbetarna på SJ trafikledning anses behöva en tydlig motivering till varför en förändring görs och förståelse för vad den innebär, se Förändringsarbete (4.1.2).

För att uppmuntra medarbetarna till förändringar och skapa förändringsvilja använder SJ trafikledning, mer specifikt C. Andersson (2019b) som i detta fall kan anses som en förändringsledare, sig av så kallade superanvändare. Dessa superanvändare ska vara förespråkare för en förändring, i flesta fall vid implementering av nytt eller uppdaterat systemstöd, tillsammans med att agera som extra stöd för individer med låg förändringsvilja. Vilket anses vara ett välfungerande sätt att motivera arbetsgruppen på grund av den starka sammanhållningen då även superanvändaren är en del av sammanhållningen och på så sätt kan eliminera risken för motståndare att försvåra implementeringen (Nahavandi, 2015). Genom att använda en superanvändare involveras även användarna i hög grad, vilket i sin tur skapar engagemang och på så sätt även minska motståndet (ibid). Utöver superanvändare är det relevant att förändringsledaren informerar medarbetarna redan under planeringsfasen av en förändring, detta för att tidigt kunna identifiera motstånd och på ett proaktivt sätt minska det. Vilket kan göras genom att uppmuntra medarbetarna att uttrycka sina åsikter kring förändringen. På det sättet känner sig medarbetare involverade och att de kan påverka hur förändringen utformas. (Jones, 2018) Detta är, enligt Jones (2018), kritiskt för att implementera ny teknologi på ett framgångsrikt sätt.

5.2.2.1 Utmaningar

Utmaningar som SJ trafikledning kan stå inför vid förändringar är att förändringen inte anammas, alltså att medarbetarna väljer att inte följa eller användas sig av de arbetssätt, arbetsprocesser och rutiner som införs. Då detta var något som uppmärksammades både under intervjustudien såväl som observationsstudien, se SJ trafikledning (4.1.1). Detta kan grunda sig i att individerna har lägre tillit till tekniken, låg förändringsvilja eller besitter vanebaserade egenskaper, se Förändringsarbete (4.1.2). Mer specifikt, enligt Lindbom (2019), kan en anledning till den låga automatiseringsgraden på trafikledningen vara för att medarbetare inte vill förlora den mänskliga kontrollen i sina arbetsprocesser. För att förändringen ska anammas och användas av medarbetarna bör de tidigare använda system och tekniker kopplas bort en kort tid efter implementeringen. Detta, enligt Kearns et al. (2005), för att ge förändringen en chans att frodas. Vidare utmaningar som kan uppstå är att superanvändare skulle, av någon anledning, motsätta sig förändringen och på så sätt påverka de andra. I samförstånd med teorin presenterad av Nahavandi (2015) bör det därför råda en tät kommunikation med högt engagemang mellan förändringsledare och superanvändare för att identifiera eventuella motstånd i ett tidigt skede och hantera den. Ytterligare utmaning som SJ AB kan ställas inför vid implementering av en ny teknisk

lösning, givet teorin presenterad av Lerch & Gotsch (2015), är att avdelningen inte besitter rätt kompetens för att kunna genomföra en digital transformation. Detta är viktigt att beakta vid utvecklingen av en implementeringsmodell, se ovan, detta då det är en stor arbetsgrupp med blandade åldrar, kunskaper och förändringsvilja.

5.2.3 Organisatoriska förutsättningar

Det framgår från Intern kommunikation (4.1.4) att det, trots den starka sammanhållningen på trafikledningen, finns tydliga revirtänk mellan andra avdelningar på SJ AB. Vidare framgår det från Trafikinformation och punktlighet (4.1.5) att SJ AB delvis arbetar i tvärfunktionella team både externt i TTT (Jensen, 2019; B.-M. Olsson, 2019; Tylenius, 2019), men även internt i hopp om att förbättra informationskanalerna mot sina resenärer (Jensen, 2019). Givet teorin från Ulrich & Eppinger (2011) är ett tvärfunktionellt arbetssätt något som många organisationer behöver anamma till högre grad alternativt förbättra under en utvecklingsprocess. Ett tvärfunktionellt arbetssätt, snarare än att ha revirtänk, har ett flertal positiva aspekter, där den främsta är att det är en resurs- och tidseffektiv arbetsform vid större och mer komplexa projekt (Ulrich & Eppinger, 2011). Att arbeta mer tvärfunktionellt kan vara lämpligt för SJ AB då det är en stor organisation där en sådan arbetsform kan bidra med fler kommunikationsvägar samt ökad informationsspridning mellan avdelningarna (Lindemann, 2003). Arbetsformen kan även bidra med en ökad förståelse för de olika avdelningarna och dess behov (Lind & Skärvad, 2012). Detta är synnerligen relevant då det framgår, se Intern kommunikation (4.1.4), att samtliga intervjurespondenter har låg kunskap om interna organisatoriska frågor och avdelningar. De faktorer som ett tvärfunktionellt arbetssätt bidrar med kan i sin helhet bidra med en minskning av det redan befintliga revirtänket, men även eliminera risken att sådana uppstår i framtiden.

Det framgår från Digitalisering (4.1.3) att IT-avdelningen på SJ AB haft fler projekt än vad de har kunnat hantera. Vidare framkom det även att, enligt Lindbom (2019b), vissa av de tidigare utvecklade system inte är bra långsiktiga lösningar. Detta grundas i att det finns utmaningar att vidareutveckla dessa. En tvärfunktionell arbetsform tillsammans med ett långsiktigt tänk kan påverka dessa faktorer positivt i den bemärkelsen att SJ AB kan minska resurser, tid och kostnader på deras projekt och därmed nå fler och bättre resultat. Detta då kostnader för en förändring ökar desto längre tid det tar (Lindemann, 2003) och att vid integration av nya processer, system eller arbetssätt är det viktigt att tänka långsiktigt (Kearns et al., 2005). Ett mer tvärfunktionellt arbetssätt påverkar även projektets komplexitet i den bemärkelsen att det blir fler aspekter att beakta, vilket i sin tur kan påverka projektets effektivitet. Däremot kan en sådan komplexitet bidra med högkvalitativa projektresultat. (Lindemann, 2003)

Vidare framgår det från benchmarkingen, se Västtrafik (4.4.2), att vid utveckling av systemstöd fungerar en tvärfunktionell arbetsform mycket bra och enligt Nihlén (2019) är det ett mycket bra sätt att få återkoppling på systemen från olika användare inom organisationen. Att arbeta tvärfunktionellt skapar en kontaktyta till användarna vilket effektiviserar identifikationen och insamlingen av användarnas behov, med andra ord blir det en kortare kontaktväg samt en mer effektiv informationsspridning. Här, berättar Nihlén (2019), får användarna komma med konkreta förslag på hur systemen kan utvecklas till det bättre. Detta är något som SJ trafikledning har använt sig av till viss del, men anses utifrån det tydliga revirtänket som framkom, att SJ AB skulle

gynnas av att implementera en tvärfunktionell arbetsform på högre nivåer där trafikledningen arbetar tätt med andra avdelningar.

5.2.4 Digitalisering

På SJ AB såväl som inom den interorganisatoriska samverkan, se SJ AB (4.1) och Trafikverket (4.2), tar förändringar generellt sätt lång tid att implementera, detta då de i första hand prioriterar säkerhet över innovationer. Detta kan vara hämmande för SJ AB och dess utveckling. Nahavandi (2015) uttrycker att marknaden ständigt förändras där flertalet nya tekniker och innovationer ständigt dyker upp. Även Price & Chahal (2006) beskriver att det är viktigt för en organisation att förändras och anpassa sig för att hålla sig konkurrenskraftig.

Mer specifikt framgår det från Digitalisering (4.1.3) och Tillsammans för tåg i tid (4.3.1), att digitaliseringen på SJ AB, även den inom den interorganisatoriska samverkan, tar lång tid. Detta är något som B.-M. Olsson (2019) uttrycker är en tydlig nackdel då det vissa gånger har tagit så lång tid att vid lansering är den utvecklade tekniken redan utdaterad. Däremot har SJ AB visat sig konkurrenskraftig genom digitaliseringen av kundnära verktyg, såsom deras hemsida och applikation. På grund av utvecklingen av dessa blev SJ AB blivit nominerad till Europas mest digitala resebolag, se Digitalisering (4.1.3). Detta visar att SJ AB valt att prioritera sina resurser på verktyg som används av resenärer och därför har digitalisering och utveckling av interna processer bortprioriterats. Samma år som den positiva nomineringen blev SJ AB utsedd som det sämsta färdsättet i Sverige av Svenskt kvalitetsindex (2019), som grundades i hur trafikinformation har hanterats och utannonserats vid störningar. Givet att varje företag måste implementera ny teknik på ett innovativt sätt för att på ett framgångsrikt sätt upprätthålla verksamheten och konkurrenskraft anses detta sätta press på SJ AB:s innovationsförmåga samt deras förmåga att vara snabbtänkta och flexibla (Kearns et al., 2005). Detta påvisar att SJ AB har prioriterat fel vid allokering av resurser då SJ AB uppenbart inte håller sig konkurrenskraftiga på marknaden genom att enbart digitalisera resenärsnära system och verktyg. Teorin presenterad av Nahavandi (2015), att mängden allokerade resurser kan vara ett verktyg för att skapa motivation bland berörda individer, visar att en omfördelning av resurser där utveckling av interna processer får högre prioritet kan öka motivationen vid tekniska förändringar på SJ AB.

En teknisk förändring inom en organisation, menar Price & Chahal (2006), sätter krav på en organisations tekniska förmågor men även på en organisatorisk förändring i form av arbetssätt och processer. Från Förändringsarbete (4.1.2) och Digitalisering (4.1.3) kan det konstateras att majoriteten av medarbetarna är flexibla och villiga att genomgå en digital transformation gällande arbetssätt vilket i sin tur visar att vid en organisatorisk förändring kommer risken att motstånd uppstår vara låg givet att det alltid finns förändringsmotstånd (Price & Chahal, 2006). Bortsett från det oundvikliga motståndet kan en sådan förändring bidra med att medarbetarna känner att de kan utföra sina arbetsuppgifter på ett mer effektivt sätt och därmed utvecklas på andra sätt. Mer specifikt menar Parviainen et al. (2017) att automatisering av rutinbaserade processer kan öka arbetsnöjdhet då det ger mer tid att utveckla nya kunskaper. Kundnöjdheten kan även ökas i samband med automatisering på grund av att det bidrar med minskad handpåläggning och fel på grund av den mänskliga faktorn (Nagel et al., 2008), vilket kan underlätta arbetet vid större störningar i operativt läge.

Vid observationsstudien noterades en så kallad förändringsförfrågan, i den bemärkelsen att stor del av medarbetarna hade åsikter på befintliga system samt förslag och idéer på förändringar som skulle effektivisera deras befintliga systemstöd och arbetsprocesser. Det framgår, se Förändringsarbete (4.1.2), att dessa åsikter och förslag endast uttalas fritt i rummet och inte dokumenteras någonstans. Genom att fånga dessa åsikter och förslag på ett systematiskt sätt kan en digital transformation frodas, då Meinel & Leifer (2012) menar att det är viktigt att beakta användarnas behov för att på ett framgångsrikt sätt genomgå en transformation av nytt systemstöd. Detta likt Nahavandis (2015) teori kopplat till förändringsvilja, se ovan (5.2.2), kan även detta ses som ett verktyg att motivera användarna till en digital transformation. Under intervjustudien kunde ingen operativ medarbetare nämna några förbättringsförslag på arbetssätt eller systemstöd, samtidigt som att det framkom ett flertal konkreta förbättringsförslag från dem under observationsstudien. På grund av detta och presenterad teori är det viktigt att fånga upp användarnas åsikter direkt för att kunna genomgå en framgångsrik digital transformation.

Från benchmarkingen uppmärksammades det att Luftfartsverket har ett driftavvikelsesystem som ger medarbetare möjligheten att felanmäla system som inte fungerar, men även ge förslag på hur systemstöden skulle kunna fungera bättre, se Luftfartsverket (4.4.1). Detta, enligt Jarnbring (2019), fungerar väldigt bra vid utveckling av de befintliga systemstöd samt att medarbetarna känner att får vara med och påverka den. Då detta upplevs positivt av trafikledare på Luftfartsverket skulle detta vara en lämplig metod för SJ trafikledning att dokumentera avvikelser och behov kring interna systemstöd. Ett sådant system kan användas som ett verktyg för att öka möjligheten att kunna automatisera manuella processer men även för att uppmuntra medarbetarna att uttrycka sina åsikter och behov för ett systemstöd. Däremot måste det tas i beaktning att alla upplever förändringar olika (Angelöw, 1991; Kirkpatrick, 1985; Nahavandi, 2015), dock uppmuntrar Nahavandi (2015) organisationer att ta inspiration från andra organisationer och upprättade ’*best practices*’ men att modifikationer och anpassningar till organisationens nuläge och behov kan behöva utföras. Luftfartsverket är helägt av svenska staten och distribuerar trafikinformation, precis som Trafikverket och SJ AB, i syfte att leverera relevant agerbar information till resenärer. På grund av detta anses Luftfartsverket vara en lämplig inspirationskälla.

Det framgår att SJ AB, trots flertalet manuella processer på trafikledningen, till stor del är digitaliserade och har förutsättningar för att i dagsläget kunna digitalisera mera, se Digitalisering (4.1.3). I linje med ramverket som Parviainen et al. (2017) tillhandahåller anses SJ AB till viss del ha utfört första och andra steget. Det första steget i ramverket är att analysera effekten av en digitalisering och vad som krävs av organisationen för att implementera en digital förändring, vilket SJ AB har gjort genom att analysera hur en ökad digitalisering kan påverka trafikledningen. Detta med projekten om RFID-taggar och Digital järnväg som hjälpmedel. Dessa anser både Tylenius (2019) och Edgren (2019) kan bli prognosverktyg ifall det integreras i XOD för olika funktioner i operativt läge. Vidare är andra steget att se över nulägessituationen i relation till den önskade positionen, där gapet mellan tillstånden måste identifieras. Detta har SJ AB delvis gjort genom att identifiera förbättringsförslag utifrån användares krav och behov på det befintliga systemstödet. Organisationens nulägessituation i relation till den önskade situationen kan fortfarande tydliggöras, och detta med tydlig dokumentation av hur nuläget och det önskvärda tillståndet ser ut. Dokumentation av nuläget kan ge en inblick i vilka processer som kan automatiseras. Ifall de

ingående steg i en manuell process kan förklaras i skrift kan de sedan översättas i kod, vilket enligt Limoncelli (2018) är en början till automatisering. I detta steg måste även SJ AB, enligt ramverket framtaget av Parviainen et al. (2017), identifiera gapet mellan nuläge och önskat läge. Den empiriska studien, både enkät- och observationsstudien, visar att medarbetarnas tekniska intresse och kunskap skiljer sig avsevärt. Utifrån enkätstudien noterades det att bekvämligheten vid användning av interna system skiljde sig, även på de system som användarna själva hävdar att de använder dagligen, se SJ trafikledning (4.1.1). Givet att en digital transformation kommer påverka befintliga arbetssätt och processer (Legner et al., 2017), och att medarbetarnas tekniska kunskaper skiljer sig kan det konstateras att det är relevant för SJ AB att beakta hur detta kunskapsgap tillsammans med en digitalisering kan påverka arbetssätt. Studien gjord av Nagel et al. (2008) presenterar ett projektschema som kan vara ett lämpligt verktyg för SJ AB att fånga upp och identifiera medarbetarnas kunskap och behov i ett tidigt skede. Hur en teknisk lösning används och hanteras av medarbetare kan påverka ifall en digital transformation begränsar eller skapar möjligheter för en avdelning (Montealegre & Cascio, 2017). Med dessa aspekter anses ett projektschema vara ett bra komplementverktyg till ramverket tidigare presenterat av Parviainen et al. (2017). Projektschemat används för att identifiera hur en digital transformation kan påverka arbetssättet och om avdelningen besitter rätt teknisk kompetens för en sådan. Ramverket och projektschemat kan utföras som komplement till varandra för att processerna har liknande steg med olika fokusområden.

Det framgår från benchmarkingen, se Västtrafik (4.4.2), att Västtrafik idag använder sig av ett realtidssystem som automatiskt beräknar prognoser för deras trafik. Realtidssystemet har funnits länge men är under ständig utveckling, där Nihlén (2019) förklarar att de arbetar med en extern leverantör som sedan skräddarsyr systemet enligt Västtrafiks krav och behov. Detta visar på att systemet som används av Västtrafik har fler automatiserade processer än vad SJ AB:s huvudverktyg XOD har. Det framkom även att Luftfartsverket, precis som Västtrafik, använder sig av en extern leverantör vid utvecklingen av deras systemstöd till trafikledarna. Västtrafiks system anses vara en lämplig inspirationskälla vid integration av RFID-taggar och digital järnväg i XOD, detta för att Västtrafik, precis som SJ AB, bedriver sin störningshantering i en samverkansprocess med Trafikverket där de mottager information från Trafikverket på samma sätt och har liknande dagliga arbetsuppgifter.

Det verktyg som används av trafikledningen för dokumentation av trafikinformation i dagsläget är störningstavlan, som helt och hållet består av manuella processer. Rensningen av störningstavlan sker varje natt och är en repetitiv arbetsuppgift. Givet att automatiserade lösningar eliminerar risken att det blir fel på grund av mänskliga faktorn kan en automatiserad lösning säkerställa att inte relevant information försvinner vid resningen (Nagel et al., 2008). Enligt kompensationsprincipen inom automatisering ska fokus ligga på att automatisera tråkiga och repetitiva arbetsuppgifter, som resning av Excel-dokumentet, vilket leder till att människan och maskinen får arbeta med uppgifter som de är bra på (Limoncelli, 2018).

5.3 Att driva förändring

Precis som ramverket presenterat av Parviainen et al. (2007) och studien gjord av Nagel et al. (2008) förklarar bör en förändring, därmed en implementeringsmetod, alltid börja med att identifiera organisationens nuläge. Givet teorin presenterad av Price och Chahal (2006) har ledningen på trafikledningen delvis utfört en sådan identifiering, detta genom en tydlig beskrivning av var problemet ligger och vad det önskvärda tillståndet är, se SJ AB (4.1).Detta anses kunna tydliggöras, som tidigare nämnt, med hjälp av dokumentation. Detta för att trafikledningen ska kunna identifiera, på ett tydligare och mer strukturerat sätt, var förändringen bör starta för att kunna utforma en lämplig implementeringsstrategi och identifiera eventuella utmaningar, krav och behov (Kearns et al., 2005; Price & Chahal, 2006).

Från Förändringsarbete (4.1.2) framkommer det, som tidigare nämnt, att medarbetarna har hög förändringsbenägenhet och är medvetna om att befintliga systemstöd kan förbättras. Detta går i linje med första steget av Lewins (1951) trestegsmodell (Nahavandi, 2015 s. 305) som beskriver att första steget av en förändring är att *tina* organisationen, i detta fall avdelningen, alltså framföra behovet och förbereda avdelningen för en förändring genom att ifrågasätta befintliga processer och beteenden. Vilket även speglas i Nahavandis (2015) process för en planerad förändring (Nahavandi, 2015 s. 307). På grund av att medarbetarna på trafikledningen anses behöva en tydlig och ingående motivering till varför en förändring görs, se Förändringsarbete (4.1.2), är detta högst relevant vid en förändring då det ger dem utrymme att ta till sig förändringen och låta den sjunka in och på så sätt kunna förbereda sig mentalt (Nahavandi, 2015). Utifrån den tidigare presenterade förändringsförfrågan bland medarbetarna kan det konstateras att gruppen är *tinad* gällande förändringen av processer för hantering av trafikinformation. Vid tidigare förändringar på trafikledningen påbörjades förändringen i enlighet med presenterad teori, detta då C. Andersson (2019b), som i detta fall är förändringsledare, förklarade att första steget vid utvecklingen av XOD var att samla information kring samtliga systemstöd och därefter ifrågasätta den. Behovet till förändringen, i detta fall förbättrade processer för trafikinformation, bör spridas genom hela organisationen och till samtliga berörda avdelningar och individer. Detta för att säkerställa att det finns förståelse för det bakomliggande behovet till förändringen men även för att involvera medarbetare i ett tidigt skede (Nahavandi, 2015). Genom att, vid kommande förändringar på trafikledningen, öka involveringen bland medarbetarna men även arbeta mer tvärfunktionellt utanför avdelningen, givet teorin presenterad av Jones (2018), kan motivationen, tillfredsställelsen, acceptansen av en förändring, problemlösningen och kommunikationen påverkas positivt. För att uppnå en framgångsrik implementering av en ny teknisk lösning anses involveringen av berörda avdelningar och individer internt såväl som externt vara kritiskt för SJ AB och trafikledningen (Jones, 2018). En involvering av medarbetare kan användas för att uppfylla steg 2 i Nahavandis process för en planerad förändring (Nahavandi, 2015 s. 307), som syftar till att generera idéer till förändringen. Eftersom medarbetarna på trafikledningen har ett flertal önskemål och förbättringsförslag på befintligt systemstöd kan de, tillsammans med ytterligare berörda befattningar på SJ AB, utveckla idéer till förändringen utifrån ett större perspektiv (Ulrich & Eppinger, 2011). Detta för att involvera fler medarbetare i förändringen och därmed fördela ansvaret bland olika medarbetare och befattningar, vilket ofta leder till ett större engagemang bland berörda medarbetare (Nahavandi, 2015). Vidare menar Nahavandi (2015) att desto fler av de individer som berörs av förändringen som blir involverade i planeringen desto bättre för slutliga

implementeringen, detta är något som SJ AB tar i beaktning idag med sina aktiviteter i den interorganisatoriska samverkan med Trafikverket. I samspel med en involvering av medarbetarna bör ledningen av förändringen utföra en teknisk utvärdering på trafikledningen som innefattar valet av lämpliga tekniker, detta för att säkerställa att den nya teknologin är kompatibel till befintliga arbetssätt och systemstöd (Kearns et al., 2005). För att integrationen av ny teknik ska bli kompatibel och funktionell är det viktigt att SJ AB:s nuvarande processer, system och arbetssätt utvärderas och att ledningen har ett långsiktigt tänk med utvecklingen (Kearns et al., 2005). Eftersom SJ AB i dagsläget har flertalet manuella processer, där medarbetarna använder skilda arbetssätt, se SJ trafikledning (4.1.1), kan det konstateras att en utvärdering dessa anses signifikant vid en implementering av ny teknik. I enlighet med teorin är det viktigt för SJ AB att i steg 2 involvera individer med rätt kompetens och erfarenhet vid uppstart av en förändringsprocess, detta kan öka sannolikheten för en framgångsrik implementering (Nahavandi, 2015). Från benchmarkingen framkom det att både Västtrafik och Luftfartsverket involverade samtliga användare i ett tidigt skede av förändringen på olika sätt, så som med information och/eller utbildningar. Från Luftfartsverket (4.4.1) framgår det att något som fungerade bra vid en stor förändring var simulatorträning i ett pilotsystem, där användarna fick möjligheten att lära sig och få stöttning. För att genomföra förändringar arbetar Västtrafik i, som tidigare nämnt, tvärfunktionella team vilket visar på en tydlig involvering av individer som kan komma att påverkas av förändringen. Detta visar att båda företagen, vid tidigare framgångsrik implementering av systemstöd, involverade stora delar av medarbetare under förändringsprocessen. Vilket är ett tydligt incitament för SJ AB att anamma tvärfunktionella arbetsformer i högre grad. Ytterligare en anledning är på grund av dess effektiva informationsspridning, detta givet vikten av att behovet sprids genom hela organisationen (Nahavandi, 2015).

Den idé eller idéer som genererats från steg 2 ska i steg 3 och 4 i Nahavandis process för planerad förändring (Nahavandi, 2015 s. 307), som speglas av *förändrings*-steget i Lewins (1951) trestegsmodell (Nahavandi, 2015 s. 305), antas och därefter implementeras. Även detta steg kan speglas till tidigare tillvägagångssätt för en förändring, mer specifikt vid utvecklingen och implementeringen av XOD. Vid framtagandet av kravspecifikationen arbetade förändringsledaren tillsammans med superanvändare, där de tillsammans identifierade vilka behov och lösningar som fanns på de befintliga systemstöden. Utifrån intervjustudien framkom det att resultatet som framkom av denna process inte hade ett långsiktigt tänk, då systemet i dagsläget har utvecklingssvårigheter. Mer specifikt uttrycker Lindbom (2019b) att systemet inte kan vidareutvecklas då systemet är fint på ytan men inte på insidan vilket begränsar utvecklingsmöjligheterna avsevärt. Dessa faktorer visar på bristande tekniska kunskaper i processen och ett kortsiktigt tänk, även här hade ett bredare tvärfunktionellt arbetssätt haft positiva effekter. Detta, som tidigare nämnt, genom en involvering av fler relevanta medarbetare med varierande kunskaper, givet tidigare presenterad teori av Nahavandi (2015) och Jones (2018).

I steg 5 av processen, att allokera relevanta resurser som stödjer förändringen, är kritiskt för trafikledningen vid kommande förändringar. Från Förändringsarbete (4.1.2) och Digitalisering (4.1.3) framgår det att IT-avdelningen har varit tungt belastade, vilket har bidragit till att utvecklingen av interna processer har bortprioriterats. Här är det viktigt för förändringsledaren på trafikledningen att allokera nya eller omfördela befintliga resurser för att kunna *omfrysa*

förändringen och nå en framgångsrik implementering (Nahavandi, 2015). För att kunna allokera de resurser som krävs för att på ett framgångsrikt implementera nya arbetssätt eller -processer tillhörande hanteringen av trafikinformation krävs det en omprioritering inom organisationen, då SJ AB måste vara beredda och villiga att använda stora delar av sina resurser för att nå en framgångsrik förändring (Nahavandi, 2015). Alltså att utvecklingen av interna processer kräver en högre prioritering gentemot kundnära verktyg, vilket kan göras genom att höja den nuvarande låga statusen på trafikinformation genom hela SJ AB:s organisation. Den låga status som trafikinformation har, i förhållande till punktlighet, kan ligga till grund för att utvecklingen av interna processer har bortprioriterats.

Enligt Price & Chahals (2006) implementeringsmodell i form av en sexstegsprocess är andra steget, till skillnad från Nahavandis process för en planerad förändring, att utveckla en vision och implementeringsplan för förändringen tillsammans med andra aktörer. Denna implementeringsplan bör innefatta tillgängliggörandet av resurser (Kearns et al., 2005; Price & Chahal, 2006) och skräddarsys för respektive organisation då metoder behöver anpassas efter en organisations grundbehov (Nahavandi, 2015). Denna implementeringsplan kan SJ AB utforma i samband med steg 1 och steg 2 av Nahavandis process för en planerad förändring, då den på samma sätt kräver involvering av medarbetare och medarbetarnas reaktioner till förändringen (Price & Chahal, 2006). Ytterligare aspekter som bör ingå i implementeringsplanen är hur befintliga arbetssätt eller rutiner ska hanteras, där Kearns et al. (2005) hävdar att det är fördelaktigt att befintliga system och tekniker finns samtidigt som nya implementeras. Här är det, som nämnt ovan, viktigt att successivt eliminera systemen på trafikledningen för att användarna ska gå ifrån gamla vanor och bilda nya. Det framgår från Förändringsarbete (4.1.2) att det kan finnas viss rädsla för förändringar, vilket grundar sig i ett vanetänk samt rädslan att förlora jobbet. Givet implementeringsmodellerna av Nahavandi (2015) och Price & Chahal (2006) bör ledarna av en förändring på trafikledningen ta detta i beaktning vid en förändring.

Vid en förändring med tekniska egenskaper är det viktigt att ledarna även utför flertalet test innan lansering, detta då det kan vara avgörande vid integration i befintliga arbetssätt förklarar Kearns et al. (2005). Efter involvering av samtliga individer som berörs och hantering av eventuella motståndare påbörjas, enligt processerna av Nahavandi (2015) och Price & Chahal (2006), själva genomförandet av förändringen. För trafikledningen är nyckeln för en framgångsrik förändring en tydlig kommunikation mot medarbetarna gällande vad som kommer förändras och varför. Det framgår att SJ AB har verktyg för att motivera sina medarbetare på trafikledningen men även organisationen till en förändring gällande hanteringen av trafikinformation, se Trafikinformation och punktlighet (4.1.5). Detta verktyg är i form av ett nyckeltal på SJ AB som beskriver hur väl trafikinformation har mottagits av resenärer i stört läge. Detta nyckeltal kan användas för att sprida behovet av en förändring, vilket enligt tidigare presenterad teori av Nahavandi (2015) beskrivs som mycket viktigt vid en förändring.

I själva implementeringssteget, i både Nahavandis (2015) och Price & Chahals (2006) process, innefattar implementering och utlärande av nya processer tillsammans med stöttning och fortsatt motivering av det bakomliggande behovet. Detta är något som kan speglas i hur SJ AB har arbetat med XOD, där utbildning av systemstödet skedde under implementeringsfasen men även vid flera tillfällen efteråt vilket visar på att systemet fortfarande utvärderas genom att samla

användarnas behov. Trots detta upplever inte de operativa medarbetarna, som tidigare nämnt, någon uppmuntran till att utvärdera eller uttrycka åsikter kring befintliga systemstöd. De upplever inte heller att deras åsikter samlas någonstans, utan endast uttrycks fritt i rummet. Detta är något som kan förbättras då funktionscheferna på trafikledningen förklarar att de aktivt arbetar med insamling av medarbetarnas åsikter, se Förändringsarbete (4.1.2). Givet teorin framtagen av Kearns et al (2005) är det kritiskt för trafikledningen, vid implementering av nya tekniska lösningar, att utföra kontinuerliga utvärderingar av nya och befintliga lösningar. Detta för att identifiera om den nya lösningen kräver ytterligare utveckling för att täcka behoven. Sista stegen i processerna för förändring av Nahavandi (2015) och Price & Chahal (2006) innefattar utvärdering och arbete för fortsatt förbättring av systemstöden. Vilket innebär att vid samtliga förändringar bör en utvärdering göras för att ständigt kunna uppdatera och förbättra systemstöden på trafikledningen.

6 Diskussion

I följande kapitel diskuteras relevanta delar ur tidigare gjord analys i syfte att bygga en grund att basera slutsatser, rekommendationer och framtida studier på. Kapitlets disposition börjar med vad som krävs av SJ AB tillsammans och av den organisatoriska samverkan för att kunna automatisera nuvarande manuella processer, därefter hur dessa ska presenteras och implementeras på SJ trafikledning.

6.1 Förutsättningar för automatisering

Att det är ett högt rådande ömsesidigt beroende är tydligt i både empiri och analys, där samtliga ingående parter inte skulle kunna bedriva respektive verksamhet utan att ingå i denna samverkan. Vidare framgår det även att det ställer krav och sätter press på de ingående organisationerna då en lyckad interorganisatorisk samverkan kräver hög anpassningsförmåga. Enligt presenterad teori bedöms denna interorganisatoriska samverkan ha samtliga förutsättningar för uppträdande och upprätthållande av en sådan. Däremot saknas en tydlig struktur för hur detta samarbete ska ske, vilka förutsättningar parterna har och vad som kan förväntas av dem. Vidare saknas även ett tydligt uppsatt mål med den interorganisatoriska samverkan, vilket kan ha en negativ påverkan på samverkansprocessen då det kan bidra till skilda fokusområden och prioriteringar. Ett gemensamt uppsatt mål med samarbetet kan påverka kommunikationen mellan SJ AB och Trafikverket som organisationer och mellan trafikledningarna positivt. Idag upplever samtliga parter att kommunikationen med Trafikverket är besvärlig, tar lång tid och att man ofta inte vet vem man ska kontakta. Vid utveckling av interna system, så den ska vara samstämmig med andra, behövs en tydligare och rakare kommunikationer mellan berörda parter.

Tydliga mål kan ge samarbetet en tydligare struktur, vilket är något som anses vara ett stort problem i dagsläget. Detta enligt operativa medarbetare och chefer på SJ AB samt anställda på Trafikverket. De mål som framkom under intervjustudien har en del liknelser vilket visar att det praktiskt taget finns gemensamma mål, men att de inte är genomarbetade eller framtagna tillsammans. Vilket innebär att det knappt krävs tid eller ansträngning av SJ AB och Trafikverket att formulera och sätta upp en gemensam målbild med samarbetet då tankarna redan finns där. Det krävs en dialog mellan SJ AB och Trafikverket kring respektive organisations upplevda mål med samarbetet för att tillsammans bilda gemensamma mål. Det framgår att organisationerna har, som tidigare nämnt, liknande mål med samarbetet trots deras uppenbart skilda fokusområden. Det är därför av hög vikt att arbeta fram ett gemensamt mål så att båda organisationers fokusområden täcks.

På SJ trafikledning arbetar större delen av medarbetare på olika sätt där de använder sig av olika program för att göra samma sak eller uttrycker på olika sätt för att beskriva samma händelse. Detta råder även på Trafikverket, där olika regioner har olika arbetssätt och rutiner för samma arbetsuppgift. Detta är något som har en stor påverkan på kommunikationen av trafikinformation och hur den distribueras ut till resenärer, då intervjurespondenten från Trafikverket menar att ungefär var femte meddelande är svårt att förstå. Detta är en stor orsak till att annonseringen av trafikinformation blir fel, eftersom det sätter högre krav på en informatör på Trafikverket som först

ska tolka meddelandet och sedan formulera om så det blir förståeligt för resenärerna och därefter skylta. Detta bidrar med fördröjda processer, men även en väsentligt högre risk att det blir fel beroende på den mänskliga faktorn. Detta då, i många fall, det är stressigt både hos SJ AB likväl som Trafikverket och individerna inte hinner dubbelkolla. Slutligen resulterar detta i en mindre samstämmig trafikinformation mot resenärerna, vilket i sin tur bidrar till minskad kundnöjdhet. I många fall är det inte punktligheten som påverkar kundnöjdheten, utan det är informationen som levereras vid eventuella avvikelser. Med detta som grund anses ett lämpligt första steg mot automatisering vara en identifiering av hur trafikledningen uttrycker sig i förhållande till tågtrafikledningen på Trafikverket och andra järnvägsoperatörer, i syfte att notera likheter och skillnader. Detta genom dokumentation av sända trafikmeddelanden och interna loggade händelser. När detta är gjort bör dessa skillnader och likheter presenteras internt på trafikledningen, men även för Trafikverket i syfte att uppmärksamma vikten av ett gemensamt fackspråk inom branschen. Detta görs inte endast att få en mer samstämmig trafikinformation utan även för att effektivisera befintliga processer och möjliggöra framtida automatisering av dessa. När identifieringen av använda uttryck är gjord, anses ett lämpligt andra steg vara att, tillsammans med Trafikverket, komma överens om vilket gemensamt fackspråk som är lämpligast att använda i syfte att skapa ett standardiserat sätt att distribuera trafikinformation. Här är det viktigt att ha ett långsiktigt tänk, att som tidigare nämnt bidra med en mer samstämmig trafikkommunikation mot resenärerna samtidigt och se det som en förberedelse inför kommande automatisering. Utifrån denna identifiering kan en ny rutin för hur trafikmeddelanden ska presenteras och skickas utformas. Rutinen bör ha tydligt uppsatta riktlinjer på vilket fackspråk som ska användas och vad som inte ska användas. Eftersom arbetsgruppen på både SJ AB och Trafikverket är stor krävs det även en tydlig till motivering varför denna rutin sätts upp, där vikten av rätt trafikinformation tydliggörs. Utifrån analysen kan det konstateras att ett sådant förtydligande behövs göras genom hela SJ AB:s och Trafikverkets organisation för att kunna utveckla denna rutin på ett framgångsrikt sätt, detta diskuteras ytterligare nedan. Resultatet av denna identifiering presenteras lämpligast i form av en ordlista, där samtliga aktörers uttryck är med. Ordlistan bör innefatta tydliga och exakta definitioner av samtliga uttryck, där det exempelvis står” SJ AB: X40, Trafikverket: Dubbeldäckare”. På detta sätt tydliggörs uttrycken och vad de betyder för olika aktörer. Denna ordlista kan slutligen integreras i interna system där systemet själv kodar om uttrycken.

De manuella processerna som tillhör störningstavlan ökar risken att relevant information försvinner, med detta och analysen som grund kan det konstateras att trafikledningen skulle gynnas av att automatisera arbetsprocesserna tillhörande störningstavlan. Det som dokumenteras i störningstavlan kan även användas för att nå ett mer standardiserat arbetssätt vid hantering av trafikinformation samt som ett verktyg för uppföljning.

Givet hur ett API fungerar, är det i dagsläget omöjligt att automatisera skyltningen på grund av att det kräver ett rakt, tydligt och samstämmigt språk. Vilket innebär att även här, som tidigare nämnt, krävs det att trafikledningen tillsammans med Trafikverket sätter upp gemensamma mål med samarbetet samt tillhörande arbetssätt och rutiner. Detta för att i öka möjligheten till att i ett senare skede kunna automatisera dessa arbetssätt och rutiner. Däremot kan kortsiktiga förändringar ske på SJ AB:s interna system för att minska fel på grund av den mänskliga faktorn. Vilket kan göras genom att eliminera möjligheten att skriva fritext vid komponering av ett trafikmeddelande eller

interna loggar. När en samling av använda uttryck har gjorts, kan ett nytt gränssnitt utformas med de vanligaste uttrycken, som sedan omvandlas till ett gemensamt överenskommet uttryck när det sänds. Skillnaden på hur gränssnittet ser ut idag kommer vara att det inte finns någon möjlighet att använda sig av fritext, detta gäller för vanligt förekommande fel så som felvänt tåg eller utbyte av vagnar. En eliminering av fritext minskar variationen av uttryck och därmed blir trafikinformationen mer samstämmig, den frigör även resurser bland medarbetarna vid större störningar samt för att utföra mer avancerade och tidskrävande arbetsuppgifter. Medarbetarna på trafikledningen har stöd i form av mallar för att underlätta deras arbete, men även dessa mallar kräver fritext för att bli fullständiga. Genom att eliminera denna möjlighet och istället klicka vilket fordon eller geografiskt läge det berör kan istället ett automatiskt meddelande genereras. Detta fungerar endast för händelser som skett tidigare och därför behövs ytterligare ett gränssnitt för specialfall. Inspiration kan tas från benchmarkingen, då Västtrafik har ett huvudsystem som de använder när de skyltar vanliga händelser men använder en webbaserad lösning vid specialfall när en störningshanterare vill lägga till ytterligare information som inte finns i huvudsystemet.

Bortsett från att det icke-standardiserade fackspråk inom branschen hämmar automatisering av kommunikationsutbytet i den interorganisatoriska samverkan hade det varit möjligt för SJ AB att automatisera processerna. Detta eftersom SJ AB är en stor organisation med bred kunskap och rätt digitala förutsättningar för att genomgå en digital transformation. En tydlig och strukturerad rutin för hur resursutbytet i den interorganisatoriska samverkan är i detta fall ett steg närmare en digital transformation vid hantering av trafikinformation.

6.2 Förändringsarbete

För att på ett framgångsrikt sätt kunna förändra processer och arbetssätt tillhörande informationsflödet mellan SJ AB och Trafikverket behövs förändringar göras på respektive avdelning såväl som genom hela organisationen. Ett tvärfunktionellt team, kan utifrån analysen, ha flera positiva effekter på SJ AB, deras utvecklingsprocesser samt den interorganisatoriska samverkan. Därför är ett bra första steg vid ett förändringsarbete kring hantering av trafikinformation att utse ett tvärfunktionellt team. Detta för få ett brett perspektiv på problemet med relevanta åsikter och idéer. Teamet bör bestå av flertalet representanter från trafikledningen, förslagsvis IT-samordnaren och nya eller gamla superanvändare som arbetar i operativt läge, tillsammans med representanter utanför trafikledningen, lämpligtvis representanter från IT- och marknadsavdelningen.

Ett tvärfunktionellt team kan öka informationsspridningen gällande relevansen av trafikinformation och hur det påverkar resenärernas kundnöjdhet i hopp om att höja den nuvarande låga status som trafikinformation har inom SJ AB. Eftersom kundnöjdheten har minskat avsevärt just på grund av hanteringen av trafikinformation anses detta vara ett problem som SJ AB måste ta tag i. Detta skulle kunna göras med undersökningen gjord av Svenskt kvalitetsindex eller med hjälp av nyckeltalet NII. I takt med informationsspridningen från det tvärfunktionella teamet ökar sannolikheten att organisationen ser vikten och det bakomliggande problemet vid hantering av trafikinformation och frigör därmed resurser för förändringen. Från analysen framgår det att utvecklingen av interna processer har bortprioriterats och resurser har istället gått till kundnära

verktyg, vilket enligt den låga rankingen av Svenskt kvalitetsindex inte är tillräckligt för att upprätthålla kundnöjdheten. För att kunna utföra en lyckad förändring av interna processer på trafikledningen krävs resurser i form av kompetens, tid och pengar. En ökning av resurser kan i sin tur påverka förändringsviljan på trafikledningen då det visar att förändringen är viktig och att organisationen satsar på den. En satsning i form av resurser kan därför vara en avgörande faktor för att skapa förändringsvilja bland medarbetarna på avdelningen. Vidare kan ett tvärfunktionellt arbetssätt öka kunskapen och förståelsen för andra befattningar inom SJ AB såväl som externt till Trafikverket. Vilket också anses kritiskt inom SJ AB på grund av det rådande revirtänket mellan befattningarna. Ett tvärfunktionellt team kan, precis som en omfördelning av resurser, öka motivationen för förändringar på trafikledningen, där det är viktigt att medarbetarna känner sig delaktiga och förstår varför en förändring görs.

Trots den höga förändringsbenägenheten som råder på trafikledningen, där majoriteten av medarbetare är öppna för förändringar av arbetssätt och nya digitala lösningar, finns vissa utmaningar vid förändringar. Förutom det faktum att det mer eller mindre alltid finns motståndare till en förändring har trafikledningen utmaningar att få medarbetarna att använda nya systemstöd eller arbetssätt. Detta för att många medarbetare har ett vanetänk där individerna har egna arbetssätt och använder sig av olika system och uttryck för samma händelser. Mer specifikt framgår det att en stor del till varför det finns brister i informationsflödet beror på otydliga trafikmeddelanden från trafikledningen till Trafikverket. Dessa brister är till största del individsberoende, alltså att kvaliteten på trafikmeddelandena skiljer sig från individ till individ. Därför är det särskilt viktigt att motivera medarbetarna på trafikledningen att följa de uppsatta rutinerna och förklara relevansen av ett förändrat arbetssätt kring hantering av trafikinformation. Även här kan undersökningen av Svenskt kvalitetsindex eller nyckeltalet NII användas för att motivera medarbetarna. Mer specifikt kan ledningen visa bra och dåliga NII-resultat för att öka förståelsen för hur viktig trafikinformation är för kundnöjdheten. Genom att motivera med hjälp av dessa faktorer, tillsammans med stöttning, kan motståndet mot en förändring minskas. Vidare bör ledarna av förändringen informera i god tid, redan under utvecklingsfasen, då det utifrån tidigare förändringar, har tagit tid för medarbetarna på trafikledningen att anamma en förändring. Utifrån analysen kan det konstateras att risken för motstånd minskar om detta görs i god tid, då det ger medarbetarna möjligheten att förbereda sig mentalt. Detta är särskilt viktigt för trafikledningen då det utifrån tidigare förändringar visat att medarbetarna delvis motsatt sig förändringar men inom tid accepterat förändringen. När ledningen informerar medarbetarna är det viktigt att ge en ingående beskrivning av varför förändringen görs och vilka effekter den kommer ha. De motstånd som kan uppstå vid en förändring är utöver ett vanetänk på grund av rädsla. Vissa medarbetare på trafikledningen känner en rädsla för att förlora jobbet och vissa känner en rädsla för att tappa den mänskliga kontrollen i sitt arbete. Detta på grund av låg teknisk kunskap och tillit till tekniken. För att minska motstånd grundat i rädsla är det viktigt att lyfta hur förändringen kommer att påverka befintliga arbetssätt och rutiner och inte deras befattning. Där förändringsledarna förtydligar att förändringen kommer bidra med till en mer samstämmig trafikinformation och frigöra resurser för operativa medarbetare att fokusera på mer avancerade arbetsuppgifter och kunskapsutveckling.

Från analysen kan det konstateras att de metoder som ledningen har använt för att uppmuntra medarbetarna att ge återkoppling på tidigare förändringar, befintliga arbetssätt och systemstöd

inte fungerar. Detta grundas i att medarbetarna på trafikledningen upplever att de varken blir uppmuntrade till det eller att deras åsikter samlas någonstans. Detta visar att det krävs alternativa metoder för att samla medarbetarnas åsikter, det måste även uppmärksammas att medarbetarna har svårt att ge förbättringsförslag på rak arm utan de genereras oftast när de använder systemstödet. Användarnas åsikter och förbättringsförslag samlas till viss grad under XOD-utbildningar i dagsläget, men kan förbättras genom en mer strukturerad rutin för hur dessa ska dokumenteras och sedan följas upp. Det visade sig under benchmarkingen att Västtrafik använder sig av en tvärfunktionell arbetsform för att samla åsikter och förbättringsförslag på de befintliga systemstöden, vilket anses vara gynnsamt för SJ AB. Idag använder SJ AB superanvändare för att öka involveringen av medarbetarna vilket är ett bra sätt, men det krävs ytterligare engagemang från ledningen för att involvera dem i förändringen samt engagera dem att kontinuerligt ge återkoppling. Genom att uppmuntra samtliga medarbetare på att ge återkoppling och dela sina åsikter kring systemstöden kommer medarbetarna känna sig delaktiga i utvecklingsprocessen och därmed kan förändringsviljan och motivationen till en förändring öka. Därför anses ett tvärfunktionellt team vara ett rimligt alternativ för trafikledningen på SJ AB att fånga upp åsikter och behov vid utformning av nya rutiner och systemstöd.

7 Slutsats

I följande kapitel presenteras studiens slutsats som avser att besvara studiens syfte och frågeställningar.

Majoriteten av de processer tillhörande informationsflödet mellan det studerade statligt ägda bolaget, SJ AB, och myndigheten, Trafikverket, utförs i dagsläget manuellt med hjälp av digitala verktyg, både hos respektive organisation men även i andra delar av branschen. De vanligaste orsakerna till felhantering i informationsflödet beror därför på den mänskliga faktorn, då informationsflödet hanteras av ett stort antal individer med ett flertal olika systemstöd och arbetssätt. På grund av den höga graden av manuellt arbete i processerna är felhanteringen individsberoende, där det är tydligt att medarbetare inom samma arbetsgrupp har varierande arbetssätt och rutiner för samma arbetsuppgifter. Vid utbytet av information använder medarbetarna skilda uttryck och fackspråk, vilket gör det svårt för mottagaren att tolka och identifiera relevant information. Detta påverkar informationsflödet i den bemärkelsen att risken att den relevanta informationen misstolkas eller försvinner ökar samt att informationsflödets effektivitet minskar. Dessa faktorer påverkar i sin tur informationen som når resenärer, då informationen blir mindre samstämmig och/eller inte distribueras i tid. Alltså kan det resultera i att informationen varken är relevant eller agerbar när den når resenärerna.

Genom att öka digitaliseringsgraden inom organisationen med automatiserade lösningar och därmed eliminera den mänskliga faktorn skulle de främsta orsakerna till felhantering också elimineras och med det förbättra och effektivisera informationsflödet. Detta leder till den övergripande slutsatsen att processerna och rutinerna tillhörande informationsflödet i dagsläget inte är standardiserade, vilket i sin tur hämmar en digital transformation av dem. Om ett statligt ägt bolag, som SJ AB, ska kunna digitalisera nuvarande manuella processer måste de först standardiseras, då det är en förutsättning för automatiserade lösningar. Genom att dokumentera den information som går in och ut i informationsflödet kan de uttryck och fackspråk som används identifieras och sedan jämföras. Därefter kan en ordlista skapas där samtliga använda uttryck definieras och beskrivs. Detta är en början på att standardisera det nuvarande fackspråk som råder inom branschen.

I samspel med detta krävs en tydligare målbild av samarbetet mellan organisationerna såväl som internt för att förbättra informationsflödet, detta på grund av att förutsättningarna för en framgångsrik interorganisatorisk samverkan ökar när ingående organisationer har mål som korresponderar med varandra. Vidare kräver en förändring av informationsflödet förändrade arbetssätt på ledningsnivå, där en mer tvärfunktionell arbetsform behöver implementeras för att kunna utveckla passande helhetslösningar med ett långsiktigt tänk. Detta inom respektive organisation men även i samverkansprocessen. Ett tvärfunktionellt arbetssätt kan gynna stora organisationer, i detta fall SJ AB, med revirtänk mellan olika befattningar och avdelningar eftersom ett sådant revirtänk kan försvåra utvecklingen av interna processer samt möjligheten att finna de mest lämpade lösningarna. Vid en förändring av arbetssätt i en stor arbetsgrupp är det viktigt att redan vid utformning av en passande implementeringsmodell införa en lämplig metod för uppföljning och återkoppling av den tänkta förändringen. Det visade sig att SJ AB har en bristfällig struktur och rutin för uppföljning av förändringar, vilket kan vara en kritisk faktor för en

framgångsrik förändring. Med en tydlig strukturerad rutin för hur uppföljning ska ske efter en förändring känner sig medarbetare involverade och relevanta åsikter för framtida utveckling samlas. En sådan rutin kommer vara särskilt fördelaktig för framtida utveckling vid en digital transformation då medarbetarnas tekniska kunskaper varierar. Denna rutin är en förutsättning för att kunna förbättra processerna tillhörande informationsflödet mellan Trafikverket, SJ AB och resenärerna. En förändring av informationsflödets processer kräver resurser i form av kompetens, tid och pengar. Genom att sprida det bakomliggande behovet av en sådan förändring över fler avdelningar inom organisationen så ökar antalet involverade medarbetare och därmed chansen att en omfördelning av resurser görs. När en förändring avses att göras på en stor arbetsgrupp med varierande förändringsvilja och tekniska kunskaper är det viktigt att beakta dessa faktorer redan i planeringsfasen. Detta för att kunna framföra förändringen och visa stöd på ett sätt mest lämpad för arbetsgruppen.

8 Rekommendationer till SJ AB och framtida studier

I följande kapitel presenteras rekommendationer till SJ AB utifrån studiens slutsats. Här ges även förslag på framtida studier för att kunna öka digitaliseringsgraden på trafikledningen.

Samarbetet mellan SJ AB och Trafikverket har ett högt rådande ömsesidigt beroende, vilket är väldigt positivt när organisationer ingår i en interorganisatorisk samverkan. För att förbättra samverkansprocessen stödjande informationsflödet krävs en gemensam målbild av varför samarbetet finns, vad som kan förväntas av varandra och hur trafikinformationen ska distribueras. Studien visar att felhantering av trafikinformation i informationsflödet oftast beror på medarbetarnas skilda arbetssätt. De skilda arbetssätten resulterar i varierande uttryck för liknande händelser, vilket påverkar processernas effektivitet och ställer högre krav på medarbetarna att tolka de skilda uttrycken korrekt. På grund av detta krävs tydligare uppsatta mål, rutiner och arbetssätt med samarbetet som hanterar hur trafikinformationen ska formuleras snarare än distribueras.

8.1 Trafikinformation

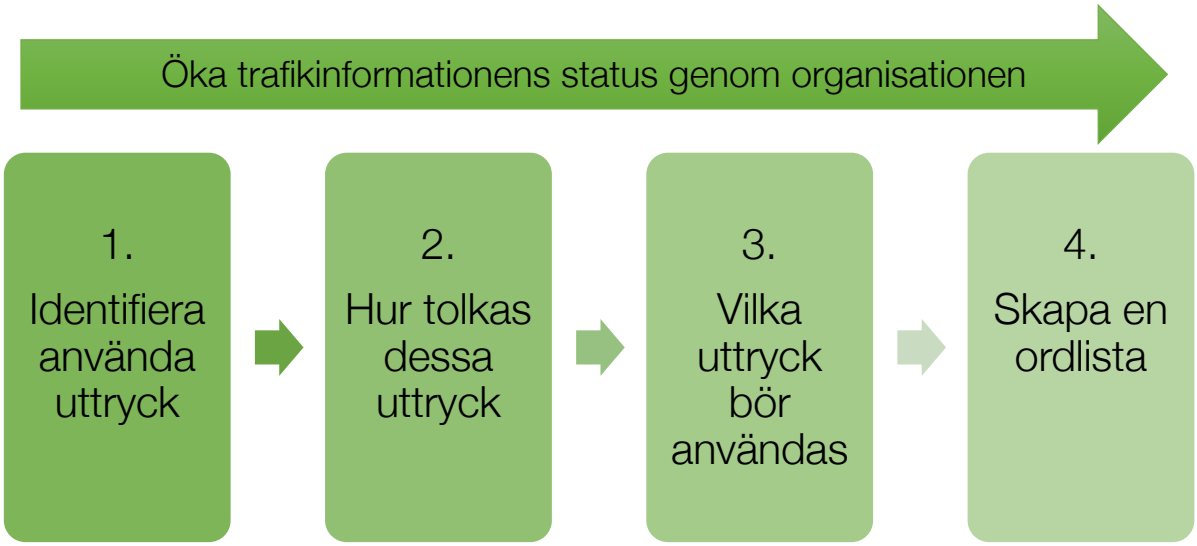
Den nuvarande låga status som trafikinformation har inom SJ AB har hämmat utvecklingen av interna processer som hanterar just trafikinformation. Ytterligare har prioriteringen av kundnära verktyg, såsom applikationen och hemsidan, också hämmat utvecklingen av interna processer då mängden resurser i form av tid och pengar inte räcker till båda. Vidare är det tydligt att SJ AB, på ledningsnivå, inte har prioriterat trafikinformationen utan istället har prioriterat punktligheten i hopp om att öka kundnöjdheten.

Punktlighet och trafikinformation är två viktiga faktorer för SJ AB som har hög korrelation, där trafikinformationen påverkar punktligheten och vice versa. Felaktig trafikinformation kan påverka punktligheten, exempelvis kan felaktig information gällande vagnsordningen orsaka en försening då resenärerna står på fel ställe på plattformen. Denna felaktiga information, tillsammans med punktligheten, påverkar i sin tur kundnöjdheten. Vid försenade tåg är det av hög vikt att resenärer får relevant agerbar information, vilket SJ AB idag misslyckas med. Detta grundas i studien gjord av Svenskt kvalitetsindex, där en omfattande studie av Sveriges färdsätt gjordes och SJ AB fick sämst ranking på grund av deras hantering av trafikinformation. Detta leder till den första och viktigaste rekommendationen till SJ trafikledning, vilket är att höja den nuvarande låga statusen som trafikinformation har.

Till följd av att öka statusen genom hela organisationen kan en förståelse för förändringsbehovet av interna processer på trafikledningen skapas. Detta ökar chansen att SJ AB frigör resurser för ändamålet. Med studiens analys som grund är detta en förutsättning för att kunna driva förändringar på ett framgångsrikt sätt. För att höja trafikinformationens status på ett effektivt sätt rekommenderas SJ AB att använda sig av ett tvärfunktionellt arbetssätt då det kan bidra med en snabbare informationsspridning. Här bör en arbetsgrupp bildas inom SJ AB men även TTT, då det anses vara ett bra kommunikationsverktyg med branschen. Det kan även bidra med en minskning av det rådande revirtänket mellan olika avdelningar och befattningar som i sin tur

påverkar förutsättningen att kunna utveckla förbättrade digitala verktyg med fler infallsvinklar. Trafikinformationens status måste även höjas internt på trafikledningen, då det visade sig att de vanligaste orsakerna till felhantering av trafikinformation beror på den mänskliga faktorn. Den primära anledningen till denna att sådan felhantering uppstår är på grund av att kommunikationssättet mellan Trafikverket och SJ AB inte är standardiserat, saknar struktur och är individsberoende. Trafikverket, som i de flesta fall är mottagare av SJ AB:s trafikmeddelanden, upplever att var femte meddelande är svårtolkat och otydligt, detta på grund av att medarbetare på trafikledningen använder varierande uttryck och internt fackspråk. Medarbetare på SJ AB upplever, likt Trafikverket, att de opalmeddelanden som sänds från Trafikverket är ostrukturerade och svårtolkade. Vilket leder till den andra rekommendationen, att SJ AB, tillsammans med Trafikverket och andra järnvägsföretag ska arbeta för att få ett gemensamt fackspråk inom järnvägsbranschen. Detta för att kunna förbättra och effektivisera informationsflödet mellan SJ AB och Trafikverket i de manuella stegen, men även för att kunna digitalisera dessa med hjälp av automatiserade lösningar. Utifrån gjord analys är ett standardiserat kommunikationssätt en förutsättning för att kunna automatisera. Dessa två rekommendationer bör göras parallellt då förutsättningen att höja trafikinformationens status kvarstår, se Figur 13.

Vid genomförandet av detta behövs även här ett tvärfunktionellt team eftersom det bidrar med ett bredare perspektiv på problemet och fler varierande lösningar. Teamet bör bestå av följande befattningar; IT-samordnare, kommunikationsansvarig, flera lämpliga superanvändare som arbetar operativt, en eller flera funktionschefer och IT-arkitekter. Vidare kan detta team, som tidigare nämnt, bidra med en snabbare och effektivare informationsspridning och med det bidra till det arbete som strävar efter att öka trafikinformationens status.



Figur 13: Rekommendationernas tillvägagångssätt

Figur 13 visar hur de tidigare presenterade rekommendationerna ska utföras i förhållande till varandra, där det är tydligt att ökningen av trafikinformationens status följer med under hela processen. För att höja trafikinformationens status kan resultatet från Svenskt kvalitetsindex studie och det uppsatta nyckeltalet NII användas. Dessa visar en konkret bild av hur nuläget ser

ut och kan därför nyttjas som verktyg för att motivera behovet för en förändring och vikten av trafikinformation.

Första steget, att identifiera använda uttryck, bör göras genom att studera och dokumentera tidigare skickade trafikmeddelanden och gjorda loggar i XOD under en viss tidsperiod, lämpligtvis senaste 6 – 12 månaderna. Här bör trafikinformationen som dokumenterats i störningstavlan också användas. Dessa bör studeras genom att identifiera vilka uttryck som används för specifika händelser och jämföra de använda uttrycken med varandra utifrån händelserna. Genom en jämförelse kan de mest använda uttrycken identifieras men även i vilken bemärkelse uttrycken skiljer sig åt. När uttrycken har identifierats och jämförts är steg 2 att involvera Trafikverket i syfte få ökad förståelse för hur respektive uttryck uppfattas och tolkas. Därefter bör det tvärfunktionella teamet, tillsammans med Trafikverket, bedöma vilka uttryck som bör användas för att öka tydligheten och effektiviteten i samverkansprocessen men även mot resenärer. Under steg 2 och 3 är det högst relevant att involvera medarbetare från trafikledningen, då de besitter relevant kunskap om trafikinformationshantering och är de slutgiltiga användare av det tänkta fackspråket. Under dessa steg är det även av hög vikt att samla medarbetarnas åsikter kring uttrycken. Involveringen av medarbetarna kan vara ett verktyg för att motivera dem att använda sig av den tänkta ordlistan då det ger dem möjligheten att påverka den och på så sätt känner de sig delaktiga. I det sista och fjärde steget ska samtliga uttryck definieras i form av en ordlista, där det uttrycket som avses att användas och som även lämpas bäst för resenärer presenteras först och därefter presenteras respektive organisations fackspråk, se Figur 14.

Term som ska användas	SJ AB:s term:	Trafikverkets term:
och som når resenärer	**X40**	**Dubbeldäckare**

Figur 14: Exempel på layout på ordlista

Under denna process för att ta fram ordlistan bör även kunder involveras för att identifiera hur trafikinformationen bör presenteras på lämpligast sätt. Detta kan göras genom att sända ut en kort enkät bestående av 2–5 frågor till resenärer som påverkats av störningar eller andra avvikelser under resans gång. Frågor som kan passa att ställa är hur resenärer upplevt trafikinformationen, hur begriplig den var, hur samstämmig den var mellan olika kanaler samt hur korrekt den var med verkligheten.

När denna ordlista är färdigställd bör den ses över med jämna mellanrum för att uppdatera eller göra tillägg av ytterligare termer och definitioner. En uppföljning av ordlistan kan göras med hjälp av superanvändarna men även genom att samla feedback från de operativa medarbetarna på trafikledningen. Förslagsvis genom att samla åsikter som uppkommer under arbetets gång via en elektronisk förslagslåda, detta via mail eller annan integrerad funktion i systemstödet. Denna ordlista kan sedan bidra med ett mer samstämmigt fackspråk inom den interorganisatoriska samverkan, vilket i sin tur bidrar till ökad samstämmighet av trafikinformation till resenärer. Det underlättar även för arbetare på trafikledningen och tågtrafikledningen då det blir en rakare, tydligare och mer strukturerad kommunikation. Ordlistan bidrar alltså med ett mer standardiserat

arbetssätt mellan organisationerna, vilket i sin tur ökar möjligheten att kunna digitalisera delar av kommunikationen.

Under arbetsprocessen att ta fram denna ordlista är det viktigt att funktionscheferna och IT-samordnaren informerar och involverar samtliga medarbetare i operativt läge om projektet och att ett mer standardiserat arbetssätt kommer att implementeras. Detta för att medarbetarna ska kunna förbereda sig för en förändring och förstå varför den görs. Med denna studie som grund kan det konstateras att medarbetarnas motivation kommer öka i takt med att trafikinformationens status ökar.

8.2 Framtida studier

Efter denna studie anser jag att det hade varit intressant att utforska möjligheterna av att integrera data från RFID-taggarna i kommande systemstöd på SJ AB, detta för att det kan generera förstahandsinformation gällande SJ AB:s fordon. Det kan vara ett bra stöd för fordonsledarna då det möjliggör en snabb identifiering av fordonsfel samt att det eliminerar fördröjningen som uppstår av att behöva vänta på information från Trafikverket eller lokförare. Vidare förslag på framtida studier är, likt resonemanget ovan, att digital järnväg även kan integreras i det kommande systemstödet. Detta kan vara ett underlag för beslutstagande för trafiksamordnare och även bidra med möjligheten att kunna sätta exakt prognos då den kan visa exakt vilken tid ett tåg når nästa hållplats. Digital järnväg kan även bidra till att leverera relevant agerbar information når resenärer då den ger trafiksamordnare förstahandsinformation om eventuella förseningar. Ytterligare förslag på framtida studier är att se över möjligheten att eliminera fritext helt och hållet från gränssnittet och endast arbeta med ikoner och valmöjligheter. Samtliga framtida studier kräver att forskaren har högre kunskap gällande informationsteknologi och kodning samt bredare kognitiv kunskap än vad jag har.

9 Litteraturförteckning

Andersson, C. (2018). *Intro SJ Trafikledning 2018*. Stockholm.

Andersson, C. (2019a). *Intervju*.

Andersson, C. (2019b). *Intervju systemstöd*.

Andersson, C. (2019c). *Observationer 1*.

Andersson, U. (2019). *Intervju - funktionschef SJ trafikledning*.

Angelöw, B. (1991). *Det goda förändringsarbetet - Om individ och organisation i förändring* (1st ed.). Lund: Studentlitteratur AB.

Anguera, M. T., Portell, M., Chacón-Moscoso, S., & Sanduvete-Chaves, S. (2018). Indirect observation in everyday contexts: Concepts and methodological guidelines within a mixed methods framework. *Frontiers in Psychology*, *9*(JAN), 1–20. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00013

Anonym respondent. (2019). *Intervju - operativ medarbetare*.

Anonym respondent 2. (2019). *Intervju - trafikverket*.

Axelsson, K. (2019). *Intervju - störningsledare Västtrafik*.

Balstedt, A. (2019). *Intervju - funktionschef SJ trafikledning*.

Basole, R. C. (2016). Accelerating Digital Transformation: Visual Insights from the API Ecosystem. *IT Professional*, *18*(6), 20–25. https://doi.org/10.1109/MITP.2016.105

Baxter, K., Courage, C., & Caine, K. (2015). *Understaning Your Users: A Practical Guide to User Requirements Methods, Tools, and Techniques*. Elsevier Science and Technology Books, Inc.

BearingPoint. (2019). Digital leaders in Sweden 2019. Retrieved from https://www.bearingpoint.com/files/Digital_Leaders_in_Sweden_2019.pdf?hash=155ce99f4a2e5217bd4c76f186c1c9d1910e7e8c1c592108

Bryman, A. (2018). *Samhällsvetenskapliga metoder*. (B. Nilsson, Ed.) (3rd ed.). Liber AB.

Bryman, A., & Bell, E. (2015). *Business Research Methods* (4th ed.). Oxford University Press.

Catrini, J. (2019). *Intervju - funktionschef SJ trafikledning*.

Cedrell, L. (2018). *Introduktionsmöte*. Stockholm.

Clark, K. B. (1989). Project Scope and Project Performance: The Effect of Parts Strategy and Supplier Involvement on Product Development. *Management Science*, *35*(10), 1247–1263. https://doi.org/10.1287/mnsc.35.10.1247

Coers, M., Gardner, C., Higgins, L., & Raybourn, C. (2001). *Benchmarking: A Guide for Your Journey to Best-Practice Processes*. Houston: American Productivity & Quality Center.

Crosby, L. A., Evans, K. R., & Cowles, D. (1990). Relationship Quality in Services Selling: An Interpersonal Influence Perspective. *Journal of Marketing*, *54*(3), 68. https://doi.org/10.2307/1251817

Demirkan, H., Spohrer, J. C., & Welser, J. J. (2016). Digital Innovation and Strategic Transformation. *IT Professional*, *18*(6), 14–18. https://doi.org/10.1109/MITP.2016.115

Dubois, A., & Gadde, L.-E. (2002). Systematic combining: an abductive approach to case research. *Journal of Business Research*, *55*, 553–560. https://doi.org/10.4000/books.editionsulm.1636

Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2018). *Fundamentals of Business Process Management*. *Fundamentals of Business Process Management: Second Edition* (2nd ed.). Berlin: Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-662-56509-4

Duranton, S., Audier, A., Hazan, J., Langhorn, M. P., & Gauche, V. (2017). The 2017 European Railway Performance Index. Retrieved January 24, 2018, from https://www.bcg.com/publications/2017/transportation-travel-tourism-2017-european-railway-performance-index.aspx

Edgren, A. (2019). *Intervju - Leveransansvarig, projektledare digital järnväg*.

Emden, Z., Calantone, R. J., & Droge, C. (2006). Collaborating for new product development: Selecting the partner with maximum potential to create value. *Journal of Product Innovation Management*, *23*(4), 330–341. https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2006.00205.x

Evan, W. M. (1965). Toward a Theory of Inter-Organizational Relations. *Management Science*, *11*(10).

Faems, D., Van Looy, B., & Debackere, K. (2005). Interorganizational collaboration and innovation: Toward a portfolio approach. *Journal of Product Innovation Management*, *22*(3), 238–250. https://doi.org/10.1111/j.0737-6782.2005.00120.x

Friis, L. (2019). *Intervju - funktionschef SJ trafikledning*.

Frisk, T., & Byström, G. (2019). *UTIN-dagen*. Stockholm: Trafikverket.

Golfashani, N. (2003). Understanding Reliability and Validity in Qualitative Research. *The Qualitative Report*, *8*(4), 597–607.

Grant, R. M., & Baden-Fuller, C. (2004). A Knowledge Accessing Theory of Strategic Alliances. *Journal of Management Studies*, *41*(1), 61–84. https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2004.00421.x

Grape, O., Blom, B., & Johansson, R. (2006). *Organisation och omvärld: nyinstitutionell analys av människobehandlande organisationer*. Lund: Lund: Studentlitteratur.

Hermelin, E. (2019). *Observationsstudie 1*.

Hesse-Biber, S. N. (2010). Mixed Methods Research: Merging Theory with Practice. *The Canadian Journal of Program Evaluation*, *27*(1), 123–125.

Hillman, A. J., Withers, M. C., & Collins, B. J. (2009). Resource dependence theory: A review. *Journal of Management*, *35*(6), 1404–1427. https://doi.org/10.1177/0149206309343469

Iyer, B., & Subramaniam, M. (2015). Corporate Alliances Matter Less Thanks to APIS. *Harvard Business Review*.

Jacobson, D., Brail, G., & Woods, D. (2011). *APIs: A Strategy Guide*. O'Reilly Media.

Jarnbring, A. (2019). *Intervju - Luftfartsverket*.

JBS. (2017). Gemensam agenda för JBS, Järnvägsbranschens samverkansforum 2018 – 2020, (december 2017).

Jensen, C. (2019). *Intervju - kommunikationsansvarig SJ*.

Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A. J., & Turner, L. A. (2007). Toward a Definition of Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, *1*(2), 112–133. https://doi.org/10.1177/1558689806298224

Jones, D. R. (2018). *HCI in Business, Government, and Organizations*. (B. S. Xiao & F. Fui-Hoon Nah, Eds.), *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)* (5th Intern, Vol. 10923 LNCS). Las Vegas. https://doi.org/10.1007/978-3-319-91716-0_13

Karanthanos, P. (1996). Interorganizational Communication from a Resource Dependence Perspective. *Corporate Communications: An International Journal*, *1*(1), 16–24.

Kearns, M. B., Taylor, J. B., & Hull, C. E. (2005). the Six Facets Model: Technology Management in the Effective Implementation of Change. *International Journal of Innovation and Technology Management*, *02*(01), 77–100. https://doi.org/10.1142/s0219877005000381

Kirkpatrick, D. L. (1985). *How to Manage Change Effectively* (1st ed.). San Francisco.

Kvale, S., & Brinkmann, S. (2014). *Den kvalitativa forskningsintervjun* (3rd ed.). Lund: Studentlitteratur AB.

Legner, C., Eymann, T., Hess, T., Matt, C., Böhmann, T., Drews, P., … Ahlemann, F. (2017). Digitalization: Opportunity and Challenge for the Business and Information Systems Engineering Community. *Business and Information Systems Engineering*, *59*(4), 301–308. https://doi.org/10.1007/s12599-017-0484-2

Lerch, C., & Gotsch, M. (2015). Digitalized Product-Service Systems in Manufacturing Firms: A Case Study Analysis. *Research-Technology Management*, *58*(5), 45–52. https://doi.org/10.5437/08956308x5805357

Levine, S., & White, P. E. (1961). Exchange as a Conceptual Framework for the Study of

Interorganizational Relationships. *Administrative Science Quarterly*, *5*(4), 583. https://doi.org/10.2307/2390622

Lewin, K. (1951). *Field Theory in Social Science*. New York: Harper and Row.

Li, F. (2018). The digital transformation of business models in the creative industries: A holistic framework and emerging trends. *Technovation*, (December), 1–10. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2017.12.004

Limoncelli, T. A. (2018). Documentation Is Automation. *Communications of the Acm*, *61*(6).

Lind, J.-I., & Skärvad, P.-H. (2012). *Nya team i organisaaitonernas värld* (3rd ed.). Liber AB.

Lindbom, K. (2019). *Intervju - IT-arkitekt*.

Lindemann, U. (2003). *Human Behaviour in Design*.

Meinel, C., & Leifer, L. (2012). *DesignThinking Research Measruing Performance in Context*.

Montealegre, R., & Cascio, W. F. (2017). Technology-driven changes in work and employment. *Communications of the ACM*, *60*(12), 60–67. https://doi.org/10.1145/3152422

Morse, J. M. (2003). Primciples of mixed methods and multi-method research design. *Handbook of Mixed Methods in Social and Behavioral Research*, 189–208.

Müller, E., & Hopf, H. (2017). Competence Center for the Digital Transformation in Small and Medium-Sized Enterprises. *Procedia Manufacturing*, *11*(June), 1495–1500. https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.07.281

Nagel, R. L., Stone, R. B., & McAdams, D. A. (2008). A Process Modeling Methodology for Automation of Manual and Time Dependent Processes, 771–779. https://doi.org/10.1115/detc2006-99437

Nahavandi, A. (2015). *The Art and Science of Leadership*. (S. Wall, Ed.) (7th ed.). Essex: Pearson Education Limited.

Naik, V., Vukovic, M., Slominski, A., Vaculin, R., Silva-Lepe, I., Laredo, J., … Tan, W. (2016). Riding and thriving on the API hype cycle. *Communications of the ACM*, *59*(3), 35–37. https://doi.org/10.1145/2816812

Nihlén, J. (2019). *Intervju - systemspecialist Västtrafik*.

Olsson, B.-M. (2019). *Intervju - strategisk kvalitetsutvecklare, punktlighetsansvarig*.

Olsson, E. (1985). *Mellanmänskliga förändringsprocesser*. Lund: Studentlitteratur AB.

Parviainen, P., Kääriäinen, J., Tihinen, M., & Teppola, S. (2017). Tackling the digitalization challenge: how to benefit from digitalization in practice. *International Journal of Information Systems and Project Management*, *5*(1), 63–77. https://doi.org/10.12821/ijispm050104

Pfeffer, J., & Salanick, G. (1978). *The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective*. New York: Harper and Row.

Price, A. D. F., & Chahal, K. (2006). A Strategic Framework for Change Management. *Construction Management and Economics*, *24*(3), 237–251. https://doi.org/10.1080/01446190500227011

Riedl, R., Benlian, A., Hess, T., Stelzer, D., & Sikora, H. (2017). On the Relationship Between Information Management and Digitalization. *Business and Information Systems Engineering*, *59*(6), 475–482. https://doi.org/10.1007/s12599-017-0498-9

Schilling, M. A. (2017). *Strategic Management of Technological Innovation* (Fifth Edit). New York: Mc Graw Hill Education.

Schroeder, R. G., Linderman, K., & Zhang, D. (2009). Evolution of Quality: First Fifty Issues of Production and Operations Management. *Production and Operations Management*, *14*(4), 468–481. https://doi.org/10.1111/j.1937-5956.2005.tb00234.x

Seemann, P., DeLong, D., Stukey, S., & Guthrie, E. (2000). Building intangible assets: a strategic framework for investing in intellectual capital. *Knowledge Management: Classic and Contemporary Works*, (1), 85–98.

Shumate, M., Atouba, Y., Cooper, K. R., & Pilny, A. (2016). Interorganizational Communication. *The International Encyclopedia of Organizational Communication*, (June), 1–24. https://doi.org/10.1002/9781118955567.wbieoc117

Shumate, M., & Contractor, N. S. (2014). Emergence of Multidimensional Social Networks. In L. L. Putnam & D. K. Mumby (Eds.), *The SAGE Handbook of Organizational Communication* (pp. 449–474). California: Thousand Oaks.

SJ. (2019a). Om SJ.

SJ. (2019b). Vår trafik och sträckor.

Sousa, R., & Voss, C. A. (2002). Quality management re-visited: A reflective review and agenda for future research. *Journal of Operations Management*, *20*(1), 91–109. https://doi.org/10.1016/S0272-6963(01)00088-2

Svenskt kvalitetsindex. (2019). Långt kvar till hållbart resande. Retrieved May 8, 2019, from http://www.kvalitetsindex.se/langt-kvar-till-hallbart-resande/

Therese. (2019). *Intervju - trafiksamordnare SJ trafikledning*.

Trafikverket. (2018a). Anno Bildvisning. Retrieved May 10, 2019, from https://www.trafikverket.se/tjanster/system-och-verktyg/trafik/operativ-jarnvagsdrift/anno-bildvisning/

Trafikverket. (2018b). Årsstatistik för punktlighet 2017. Retrieved January 24, 2019, from https://www.trafikverket.se/om-oss/var-verksamhet/Rapporter/Manatlig-trafikrapport/Transport-pa-jarnvag-i-ratt-tid/Statistik-for-punktlighet/arsstatistik/arsstatistik-

for-punktlighet-2017/

Trafikverket. (2018c). Identifiering och positionering av järnvägsfordon (RFID). Retrieved May 14, 2019, from https://www.trafikverket.se/tjanster/system-och-verktyg/trafik/identifiering-och-positionering-av-jarnvagsfordon-rfid/

Trafikverket. (2018d). Järnväg. Retrieved from https://www.trafikverket.se/resa-och-trafik/jarnvag/

Trafikverket. (2018e). Opera. Retrieved from https://www.trafikverket.se/tjanster/system-och-verktyg/trafik/operativ-jarnvagsdrift/Opera/

Trafikverket. (2019a). Årsstatistik för punktlighet 2018.

Trafikverket. (2019b). Tillsammans för tåg i tid. Retrieved May 9, 2019, from https://www.trafikverket.se/resa-och-trafik/trafikinformation/punktlighet-i-tagtrafiken/Tillsammans-for-tag-i-tid/

Trafikverket. (2019c). Trafikverkets hemsida.

Tylenius, F. (2019). *Intervju - chef operativ beredskap, punktlighetsansvarig*.

Ulrich, K. T., & Eppinger, S. D. (2011). *Product Design and Development* (5th ed.). McGraw-Hill Education.

Van de Ven, A. H. (1976). On the Nature , Formation , and Maintenance of Relations Among Organizations. *Academy of Management Review*, 24–37.

Bilaga 1 – Enkätformulär

Introduktionsfrågor

Här ställs introduktionsfrågor om vem du är samt hur du använder de program/system som finns på SJs Trafikledning idag. Precis som tidigare finns inga rätt eller fel svar och alla respondenter förblir anonyma.

Ålder?

- ◯ 18 - 25
- ◯ 26 - 33
- ◯ 34 - 41
- ◯ 42 - 49
- ◯ 50 - 57
- ◯ 58 - 65
- ◯ 65+

Kön?

- ◯ Dam
- ◯ Herre
- ◯ Annat
- ◯ Vill ej uppge

Vilken ort arbetar du i?

- ◯ Stockholm
- ◯ Göteborg

Vad jobbar du som på Trafikledningen?

Välj flera om du har kompetens inom flera områden. Fyll gärna i om du har kompetens inom annat område på Trafikledningen som jag har missat.

- ☐ Trafiksamordnare (TSAM)
- ☐ Operativ personalplanerare (OPSL)
- ☐ Informationsledare (IL)
- ☐ Depåfordonsledare (DFL)
- ☐ Fordonsledare (FL)
- ☐ Skiftesledare (SKL)
- ☐ Tekniskt Driftstöd (DS)
- ☐ Övrigt: _____

Vilka av följande program/system har du använt sedan tidigare?

Här ska du klicka för de program/system som du använt dig av under din tid på Trafikledningen. Det är möjligt att klicka i flera, om det är alla så klicka i alla. Lägg gärna till ett program/system som du använder dig av men som jag missat att lägga till.

- ☐ XOD
- ☐ Opera
- ☐ Trafikbilder
- ☐ Linkonline
- ☐ Space12
- ☐ Störningstavlan
- ☐ Interaction Desktop (CiC-telefonin)
- ☐ Björks 24-7 (Ersättningstrafik)
- ☐ RPS
- ☐ Wiraya
- ☐ Netwiq
- ☐ Petrapax
- ☐ Siebel
- ☐ Citrix
- ☐ Xpider
- ☐ Skype
- ☐ Trafikverkets hemsida
- ☐ Outlook
- ☐ FORD
- ☐ EAM
- ☐ Pilotfish
- ☐ DPC
- ☐ Övrigt: _____

Hur ofta har du använt dig av följande program/system de senaste 30 dagarna?

	1. Aldrig	2.	3.	4.	5.	6.	7. Dagligen	Vet ej / ingen åsikt / vill ej svara
XOD	○	○	○	○	○	○	○	○
Opera	○	○	○	○	○	○	○	○
Trafikbilder	○	○	○	○	○	○	○	○
Linkonline	○	○	○	○	○	○	○	○
Space12 (client)	○	○	○	○	○	○	○	○
Störningstavlan	○	○	○	○	○	○	○	○
Interaction Desktop (CiC-telefonin)	○	○	○	○	○	○	○	○
Björks 24-7 (Ersättningstrafik)	○	○	○	○	○	○	○	○
RPS	○	○	○	○	○	○	○	○
Wiraya	○	○	○	○	○	○	○	○
Netwiq	○	○	○	○	○	○	○	○
Petrapax	○	○	○	○	○	○	○	○
Siebel	○	○	○	○	○	○	○	○
Citrix	○	○	○	○	○	○	○	○
Xpider	○	○	○	○	○	○	○	○
Skype	○	○	○	○	○	○	○	○
Trafikverkets hemsida	○	○	○	○	○	○	○	○
Outlook	○	○	○	○	○	○	○	○
FORD	○	○	○	○	○	○	○	○
EAM	○	○	○	○	○	○	○	○
Pilotfish	○	○	○	○	○	○	○	○
DPC	○	○	○	○	○	○	○	○

Eventuella övriga program/system som du använt dig av senaste 30 dagarna inte står med i listan ovan:

Fyller du i ett program/system ranka den gärna på samma sätt som tidigare. Kommer du inte på något program/system lämna blankt. (Exempel: Telefoni - 7)

Ditt svar

Hur ofta har du använt dig av följande program/system de senaste 7 dagarna?

	1. Aldrig	2.	3.	4.	5.	6.	7. Dagligen	Vet ej / ingen åsikt / vill ej svara
XOD	○	○	○	○	○	○	○	○
Opera	○	○	○	○	○	○	○	○
Trafikbilder	○	○	○	○	○	○	○	○
Linkonline	○	○	○	○	○	○	○	○
Space12 (client)	○	○	○	○	○	○	○	○
Störningstavlan	○	○	○	○	○	○	○	○
Interaction Desktop (CiC-telefonin)	○	○	○	○	○	○	○	○
Björks 24-7 (Ersättningstrafik	○	○	○	○	○	○	○	○
RPS	○	○	○	○	○	○	○	○
Wiraya	○	○	○	○	○	○	○	○
Netwiq	○	○	○	○	○	○	○	○
Petrapax	○	○	○	○	○	○	○	○
Siebel	○	○	○	○	○	○	○	○
Citrix	○	○	○	○	○	○	○	○
Xpider	○	○	○	○	○	○	○	○
Skype	○	○	○	○	○	○	○	○
Trafikverkets hemsida	○	○	○	○	○	○	○	○
Outlook	○	○	○	○	○	○	○	○
FORD	○	○	○	○	○	○	○	○
EAM	○	○	○	○	○	○	○	○
Pilotfish	○	○	○	○	○	○	○	○

Eventuella övriga program/system som du använt dig av senaste 7 dagarna inte står med i listan ovan:

Fyller du i ett program/system ranka den gärna på samma sätt som tidigare. Kommer du inte på något program/system lämna blankt. (Exempel: Telefoni - 7)

Ditt svar

Hur viktigt är respektive program/system för ditt dagliga arbete?

Här avser frågan hur viktig respektive program är för att du ska kunna sköta dina arbetsuppgifter på bästa sätt.

	1. Oviktig	2.	3.	4.	5.	6.	7. Mycket viktig	Vet ej / ingen åsikt / vill ej svara
XOD	○	○	○	○	○	○	○	○
Opera	○	○	○	○	○	○	○	○
Trafikbilder	○	○	○	○	○	○	○	○
Linkonline	○	○	○	○	○	○	○	○
Space12 (client)	○	○	○	○	○	○	○	○
Störningstavlan	○	○	○	○	○	○	○	○
Interaction Desktop (CiC-telefonin)	○	○	○	○	○	○	○	○
Björks 24-7 (Ersättningstrafik)	○	○	○	○	○	○	○	○
RPS	○	○	○	○	○	○	○	○
Wiraya	○	○	○	○	○	○	○	○
Netwiq	○	○	○	○	○	○	○	○
Petrapax	○	○	○	○	○	○	○	○
Siebel	○	○	○	○	○	○	○	○
Citrix	○	○	○	○	○	○	○	○
Xpider	○	○	○	○	○	○	○	○
Skype	○	○	○	○	○	○	○	○
Trafikverkets hemsida	○	○	○	○	○	○	○	○
Outlook	○	○	○	○	○	○	○	○
FORD	○	○	○	○	○	○	○	○
EAM	○	○	○	○	○	○	○	○
Pilotfish	○	○	○	○	○	○	○	○
DPC	○	○	○	○	○	○	○	○

Eventuella övriga program/system som är viktigt för att kunna arbeta på bästa sätt som inte står med i listan ovan:

Fyller du i ett program/system ranka den gärna på samma sätt som tidigare. Kommer du inte på något program/system lämna blankt. (Exempel: Telefoni - 7)

Ditt svar

Hur bekväm var du när du använde följande program/system senast?

Här ska du tänka senaste gången du använde programmet.

	1. Mycket obekväm	2.	3.	4.	5.	6.	7. Mycket bekväm	Vet ej / ingen åsikt / vill ej svara
XOD	○	○	○	○	○	○	○	○
Opera	○	○	○	○	○	○	○	○
Trafikbilder	○	○	○	○	○	○	○	○
Linkonline	○	○	○	○	○	○	○	○
Space12 (client)	○	○	○	○	○	○	○	○
Störningstavlan	○	○	○	○	○	○	○	○
Interaction Desktop (CiC-telefonin)	○	○	○	○	○	○	○	○
Björks 24-7 (Ersättningstrafik)	○	○	○	○	○	○	○	○
RPS	○	○	○	○	○	○	○	○
Wiraya	○	○	○	○	○	○	○	○
Netwiq	○	○	○	○	○	○	○	○
Petrapax	○	○	○	○	○	○	○	○
Siebel	○	○	○	○	○	○	○	○
Citrix	○	○	○	○	○	○	○	○
Xpider	○	○	○	○	○	○	○	○
Skype	○	○	○	○	○	○	○	○
Trafikverkets hemsida	○	○	○	○	○	○	○	○
Outlook	○	○	○	○	○	○	○	○
FORD	○	○	○	○	○	○	○	○
EAM	○	○	○	○	○	○	○	○
Pilotfish	○	○	○	○	○	○	○	○
DPC	○	○	○	○	○	○	○	○

Eventuella övriga program/system som du är bekväm med som inte står med i listan ovan:

Fyller du i ett program/system ranka den gärna på samma sätt som tidigare. Kommer du inte på något program/system lämna blankt. (Exempel: Telefoni - 7)

Ditt svar

Anser du att följande program/system är pålitliga?

Pålitlig innebär att informationen som hämtas från programmet/systemet stämmer samt att den fungerar som den ska, alltså få/inga buggar eller störningar. Hämtas ingen information från programmet behöver du endast ta hänsyn till andra påståendet.

	1. Mycket opålitlig	2.	3.	4.	5.	6.	7. Mycket pålitlig	Vet ej / ingen åsikt / vill ej svara
XOD	○	○	○	○	○	○	○	○
Opera	○	○	○	○	○	○	○	○
Trafikbilder	○	○	○	○	○	○	○	○
Linkonline	○	○	○	○	○	○	○	○
Space12 (client)	○	○	○	○	○	○	○	○
Störningstavlan	○	○	○	○	○	○	○	○
Interaction Desktop (CiC-telefonin)	○	○	○	○	○	○	○	○
Björks 24-7 (Ersättningstrafik)	○	○	○	○	○	○	○	○
RPS	○	○	○	○	○	○	○	○
Wiraya	○	○	○	○	○	○	○	○
Netwiq	○	○	○	○	○	○	○	○
Petrapax	○	○	○	○	○	○	○	○
Siebel	○	○	○	○	○	○	○	○
Citrix	○	○	○	○	○	○	○	○
Xpider	○	○	○	○	○	○	○	○
Skype	○	○	○	○	○	○	○	○
Trafikverkets hemsida	○	○	○	○	○	○	○	○
Outlook	○	○	○	○	○	○	○	○
FORD	○	○	○	○	○	○	○	○
EAM	○	○	○	○	○	○	○	○
Pilotfish	○	○	○	○	○	○	○	○
DPC	○	○	○	○	○	○	○	○

Eventuella övriga program/system som du upplever pålitliga som inte står med i listan ovan:

Fyller du i ett program/system ranka den gärna på samma sätt som tidigare. Kommer du inte på något program/system lämna blankt.

Ditt svar

BAKÅT NÄSTA

Intern kommunikation

Här kommer ett antal frågor att ställas med avseende på er internkommunikation mellan olika funktioner. Detta gällande främst trafikkommunikation.

Precis som tidigare finns inga rätt eller fel svar och alla respondenter förblir anonyma.

Hur mottar du oftast information gällande förseningar/stillastående tåg/spårfel/störningsfel?

Här kan du välja flera alternativ.

- [ ] Trafiksamordnare (TSAM)
- [ ] Operativ personalplanerare (OPSL)
- [ ] Informationsledare (IL)
- [ ] Fordonsledare (FL)
- [ ] Depåfordonsledare (DFL)
- [ ] Skiftesledare (SKL)
- [ ] Tekniskt Driftstöd (DS)
- [ ] Trafikverket
- [ ] Övrigt: _____

Hur sker detta kommunikationsutbyte?

Ditt svar

Anser du att processen för kommunikationsutbytet är..

Här ska du tänka på den process som du skrev i föregående fråga, försök koppla detta till senaste gången du mottag någon slags information från en kollega eller Trafikverket.

	1. Instämmer inte alls	2.	3.	4.	5.	6.	7. Instämmer helt	Vet ej / ingen åsikt / vill ej svara
Effektiv	○	○	○	○	○	○	○	○
Tydlig	○	○	○	○	○	○	○	○
Konsekvent	○	○	○	○	○	○	○	○
Välfungerande	○	○	○	○	○	○	○	○
Levererar samtlig avsedd info	○	○	○	○	○	○	○	○

Tycker du att kommunikationen mellan interna funktioner kan förbättras eller förändras på något sätt? Hur?

Ditt svar

BAKÅT NÄSTA

Skicka aldrig lösenord med Google Formulär

Kommunikationen med Trafikverket

Här kommer ett antal frågor att ställas med avseende på kommunikationen till Trafikverkets Trafikledning, detta gällande främst annonsering av trafikinformation.

Precis som tidigare finns inga rätt eller fel svar och alla respondenter förblir anonyma.

Vilka program/system använder du dig främst av vid kommunikation med Trafikverket gällande trafikinformation?

Här kan du klicka i flera alternativ, klicka endast för de som du aktivt hämtar trafikinformation från Trafikverket. Lägg gärna till ett program/system som du använder dig av men som jag missat att lägga till.

- [ ] XOD
- [ ] Opera
- [ ] Trafikbilder
- [ ] Linkonline
- [ ] Space12
- [ ] Störningstavlan
- [ ] Interaction Desktop (CiC-telefonin)
- [ ] Björks 24-7 (Ersättningstrafik)
- [ ] RPS
- [ ] Wiraya
- [ ] Netwiq
- [ ] Björks 24-7 (Ersättningstrafik)
- [ ] RPS
- [ ] Wiraya
- [ ] Netwiq
- [ ] Petrapax
- [ ] Siebel
- [ ] Citrix
- [ ] Xpider
- [ ] Skype
- [ ] Trafikverkets hemsida
- [ ] Telefoni
- [ ] Outlook
- [ ] FORD
- [ ] EAM
- [ ] Pilotfish
- [ ] DPC
- [ ] Övrigt: _____

Hur effektivt anser du att kommunikationen gällande trafikinformation sker i följande program/system?

Sker ingen kommunikationen med Trafikverket på vissa program/system välj "vet ej / ingen åsikt / vill ej svara".

	1. Mycket ineffektiv	2.	3.	4.	5.	6.	7. Mycket effektiv	Vet ej / ingen åsikt / vill ej svara
XOD	○	○	○	○	○	○	○	○
Opera	○	○	○	○	○	○	○	○
Trafikbilder	○	○	○	○	○	○	○	○
Linkonline	○	○	○	○	○	○	○	○
Space12 (client)	○	○	○	○	○	○	○	○
Störningstavlan	○	○	○	○	○	○	○	○
Interaction Desktop (CiC-telefoni)	○	○	○	○	○	○	○	○
Björks 24-7 (Ersättningstrafik)	○	○	○	○	○	○	○	○
RPS	○	○	○	○	○	○	○	○
Wiraya	○	○	○	○	○	○	○	○
Netwiq	○	○	○	○	○	○	○	○
Petrapax	○	○	○	○	○	○	○	○
Siebel	○	○	○	○	○	○	○	○
Citrix	○	○	○	○	○	○	○	○
Xpider	○	○	○	○	○	○	○	○
Skype	○	○	○	○	○	○	○	○
Trafikverkets hemsida	○	○	○	○	○	○	○	○
Telefoni	○	○	○	○	○	○	○	○
Outlook	○	○	○	○	○	○	○	○
FORD	○	○	○	○	○	○	○	○
EAM	○	○	○	○	○	○	○	○
Pilotfish	○	○	○	○	○	○	○	○
DPC	○	○	○	○	○	○	○	○

Hur tydlig anser du att kommunikationen är gällande trafikinformation är i följande program/system?

Sker ingen kommunikationen med Trafikverket på vissa program/system välj "vet ej / ingen åsikt / vill ej svara".

	1. Mycket otydlig	2.	3.	4.	5.	6.	7. Mycket tydlig	Vet ej / ingen åsikt / vill ej svara
XOD	○	○	○	○	○	○	○	○
Opera	○	○	○	○	○	○	○	○
Trafikbilder	○	○	○	○	○	○	○	○
Linkonline	○	○	○	○	○	○	○	○
Space12 (client)	○	○	○	○	○	○	○	○
Störningstavlan	○	○	○	○	○	○	○	○
Interaction Desktop (CiC-telefoni)	○	○	○	○	○	○	○	○
Björks 24-7 (Ersättningstrafik)	○	○	○	○	○	○	○	○
RPS	○	○	○	○	○	○	○	○
Wiraya	○	○	○	○	○	○	○	○
Netwiq	○	○	○	○	○	○	○	○
Petrapax	○	○	○	○	○	○	○	○
Siebel	○	○	○	○	○	○	○	○
Citrix	○	○	○	○	○	○	○	○
Xpider	○	○	○	○	○	○	○	○
Skype	○	○	○	○	○	○	○	○
Trafikverkets hemsida	○	○	○	○	○	○	○	○
Telefoni	○	○	○	○	○	○	○	○
Outlook	○	○	○	○	○	○	○	○
FORD	○	○	○	○	○	○	○	○
EAM	○	○	○	○	○	○	○	○
Pilotfish	○	○	○	○	○	○	○	○
DPC	○	○	○	○	○	○	○	○

Hur enkelt är det att använda följande program/system för att att läsa av trafikinformation?

Sker ingen kommunikationen med Trafikverket på vissa program/system välj "vet ej / ingen åsikt / vill ej svara".

	1. Inte alls enkel	2.	3.	4.	5.	6.	7. Mycket enkel	Vet ej / ingen åsikt / vill ej svara
XOD	○	○	○	○	○	○	○	○
Opera	○	○	○	○	○	○	○	○
Trafikbilder	○	○	○	○	○	○	○	○
Linkonline	○	○	○	○	○	○	○	○
Space12 (client)	○	○	○	○	○	○	○	○
Störningstavlan	○	○	○	○	○	○	○	○
Interaction Desktop (CiC-telefonin)	○	○	○	○	○	○	○	○
Björks 24-7 (Ersättningstrafik)	○	○	○	○	○	○	○	○
RPS	○	○	○	○	○	○	○	○
Wiraya	○	○	○	○	○	○	○	○
Tågföring	○	○	○	○	○	○	○	○
Netwiq	○	○	○	○	○	○	○	○
Petrapax	○	○	○	○	○	○	○	○
Siebel	○	○	○	○	○	○	○	○
Citrix	○	○	○	○	○	○	○	○
Xpider	○	○	○	○	○	○	○	○
Skype	○	○	○	○	○	○	○	○
Trafikverkets hemsida	○	○	○	○	○	○	○	○
Telefoni	○	○	○	○	○	○	○	○
Outlook	○	○	○	○	○	○	○	○
FORD	○	○	○	○	○	○	○	○
EAM	○	○	○	○	○	○	○	○
Pilotfish	○	○	○	○	○	○	○	○
DPC	○	○	○	○	○	○	○	○

Hur upplever du att kommunikationen mellan SJ TL och Trafikverkets olika DLC, angående trafikinformation, fungerar idag?

Motivera gärna ditt svar. Varför är den bra/dålig?

Ditt svar

Upplever du att Trafikverkets trafikledning och informationen som de levererar är pålitlig?

	1. Instämmer inte alls	2.	3.	4.	5.	6.	7. Instämmer helt	Vet ej / ingen åsikt / vill ej svara
.	○	○	○	○	○	○	○	○

Motivera gärna tidigare fråga, varför upplevs de på detta sätt?

Om ja, varför och på vilket sätt? Om nej, varför inte?

Ditt svar

Hur använder du dig av Trafikverkets hemsida?

Beskriv gärna så utförligt som möjligt, vilka funktioner används till vad?

Ditt svar

Hur vet du vad Trafikverket har skyltat på diverse stationer som tåget passerar?

Ditt svar

Hur tror du att kommunikationen gällande trafikinformation mellan Trafikverket och SJ kan förbättras?

Motivera gärna dina tankar och idéer om hur era arbetsuppgifter kan underlättas med avseende på detta.

Ditt svar

BAKÅT SKICKA

Skicka aldrig lösenord med Google Formulär

Bilaga 2 – Intervjumall 1

Inledande frågor

1. Hur länge har du jobbat på SJ AB?
2. Vad är din roll på SJ AB?
    a. Ansvarsområden, arbetsuppgifter osv
    b. Vilken roll och vilket ansvar har du när det gäller kommunikationen till Trafikverket?
3. Har du haft en annan roll än din nuvarande?

Organisatoriska frågor

4. Förklara kortfattat hur samarbetet med Trafikverket ser ut idag.
    a. Alltså en helhetsbild av er relation (vanlig relation)
5. Hur har detta samarbete förändrats med tiden?
6. Vilka långsiktiga mål har ni med samarbetet?
    a. Från SJ AB perspektiv men även gemensamt perspektiv
7. Vilka likheter och skillnader finns det mellan SJ AB och TRV?
    a. Policies, arbetssätt osv
8. Vilka för- och nackdelar finns det med detta samarbete?
9. Vad fungerar bra i detta samarbete idag?
10. Vilka förbättringspotential finns det?
11. Vilka tekniker finns idag som stödjer kommunikationen?
12. Förklara hur kommunikationen sker mellan SJ AB och TrV i detta samarbete? Just från dig?
    a. Vem är kontaktperson på TRV, finns innestående möten osv
    b. Finns det någon ansvarig för att förbättra och bevara detta samarbete på bästa sätt? (Verksamhetsutveckling)
13. Vad fungerar bra respektive dåligt med den befintliga kommunikationen?
    a. Konkreta exempel på kommunikationsproblem eller missförstånd, fråga

Förändringsfrågor

14. Utåt sett är SJ AB ett väldigt innovativt och digitaliserat företag, men ändå har ni flertalet manuella processer i arbetet. Vad tror du det beror på?
15. Ni bytte nyligen ut hårdvaran på Trafikledningen, hur tycker du att den mottagits av gruppen?
16. Hur mottaglig anser du att Trafikledningen är för förändringar överlag?
17. System, arbetssätt, platser, positioner
18. Upplevs något motstånd mot förändringar gällande arbetssätt
19. Hur samlas Trafikledningens åsikter vid förändringar?
20. Beskriv hur bytet till XOD skedde och hur gruppen mottog den.
    a. Alltså från planering till implementering
21. Vad tror du är största utmaningen för Trafikledningen gällande digitalisering och automatiserade processer?

Bilaga 3 – Intervjumall 2 IT-arkitekt

Inledande frågor

1. Hur länge har du jobbat på SJ AB?
2. Vad är din roll på SJ AB?
    a. Ansvarsområden, arbetsuppgifter osv
    b. Vilken roll och vilket ansvar har du när det gäller kommunikationen till Trafikverket?
3. Har du haft en annan roll än din nuvarande?

Organisatoriska frågor

4. Förklara kortfattat hur samarbetet med Trafikverket ser ut idag.
    a. Alltså en helhetsbild av er relation (vanlig relation)
5. Hur har detta samarbete förändrats med tiden?
6. Vilka långsiktiga mål har ni med samarbetet?
    a. Från SJ AB perspektiv men även gemensamt perspektiv
7. Vilka likheter och skillnader finns det mellan SJ AB och TRV?
    a. Policies, arbetssätt osv
8. Vilka för- och nackdelar finns det med detta samarbete?
9. Vad fungerar bra i detta samarbete idag?
10. Vilka förbättringspotential finns det?
11. Vilka tekniker finns idag som stödjer kommunikationen?
12. Förklara hur kommunikationen sker mellan SJ AB och TrV i detta samarbete? Just från dig?
    a. Vem är kontaktperson på TRV, finns innestående möten osv
    b. Finns det någon ansvarig för att förbättra och bevara detta samarbete på bästa sätt? (Verksamhetsutveckling)
13. Vad fungerar bra respektive dåligt med den befintliga kommunikationen?
    a. Konkreta exempel på kommunikationsproblem eller missförstånd, fråga

IT-frågor

14. Trafikverket har ju ett flertal olika informationskanaler, vilka av dem hämtar SJ AB mest info ifrån och vilka system läggs de in i?
        i. Ex; XOD, hemsidan, appen
    b. Berätta mer om utvecklingen av digital järnväg och rfid-taggar
15. Hur tror du att den informationen kan integreras i XOD och kommunikationen till Trafikverket?
16. Vilka krav tror du det finns på IT-avdelningen för att kunna öka digitaliseringen på Trafikledningen?

Förändringsfrågor

17. Utåt sett är SJ AB ett väldigt innovativt och digitaliserat företag, men ändå har ni flertalet manuella processer i arbetet. Vad tror du det beror på?

18. Ni bytte nyligen ut hårdvaran på Trafikledningen, hur tycker du att den mottagits av gruppen?
19. Hur mottaglig anser du att Trafikledningen är för förändringar överlag?
    a. System, arbetssätt, platser, positioner
20. Upplevs något motstånd mot förändringar gällande arbetssätt
21. Hur samlas Trafikledningens åsikter vid förändringar?
22. Beskriv hur bytet till XOD skedde och hur gruppen mottog den.
    a. Alltså från planering till implementering
23. Vad tror du är största utmaningen för Trafikledningen gällande digitalisering och automatiserade processer?

Bilaga 4 – Intervjumall 3 operativa medarbetare

Inledande frågor

1. Hur länge har du jobbat på SJ AB?
2. Vad är din roll på SJ AB?
    a. Ansvarsområden, arbetsuppgifter osv
    b. Vilken roll och vilket ansvar har du när det gäller kommunikationen till Trafikverket?
3. Har du haft en annan roll än din nuvarande?

Kommunikationsfrågor

4. Förklara hur kommunikationen mellan dig och Trafikverket ser ut idag.
5. Hur har denna kommunikation förändrats under din tid på Trafikledningen?
6. Vad anser du att ni har för mål med denna kommunikation?
    a. Från SJ AB perspektiv men även gemensamt perspektiv
7. Vilka likheter och skillnader finns det mellan SJ AB och TRV?
    a. Policies, arbetssätt osv
8. Vilka för- och nackdelar finns det med denna kommunikation?
9. Vad fungerar bra i med kommunikationen?
10. Vilka förbättringspotential anser du att det finns?
11. Vilka tekniker finns idag som stödjer denna kommunikation?
    a. Vilka system eller program använder du främst för detta syfte?
12. Förklara hur kommunikationen sker mellan SJ AB och TrV i detta samarbete? Just från dig?
    a. Vem är kontaktperson på TRV, finns innestående möten osv
    b. Finns det någon ansvarig för att förbättra och bevara detta samarbete på bästa sätt? (Verksamhetsutveckling)
13. Vad fungerar bra respektive dåligt med den befintliga kommunikationen?
    a. Konkreta exempel på kommunikationsproblem eller missförstånd, fråga

Förändringsfrågor

14. Utåt sett är SJ AB ett väldigt innovativt och digitaliserat företag, men ändå har ni flertalet manuella processer i arbetet. Vad tror du det beror på?
15. Ni bytte nyligen ut hårdvaran på Trafikledningen, hur tycker du att den mottagits av gruppen?
    a. Vad tycker du personligen?
16. Hur mottaglig anser du att Trafikledningen är för förändringar överlag?
    a. System, arbetssätt, platser, positioner
    b. Upplevs något motstånd mot förändringar gällande arbetssätt
17. Hur samlas Trafikledningens åsikter vid förändringar?
18. Beskriv hur bytet till XOD skedde och hur gruppen mottog den.
    a. Alltså från planering till implementering
19. Vad tror du är största utmaningen för Trafikledningen gällande digitalisering och automatiserade processer?

Bilaga 5 – Intervju 2 Christoffer Andersson

1. Beskriv vad samtliga program har för funktioner, alltså hur och av vem de används i det operativa rummet? Redogör även var infon hämtas ifrån, alltså vilka av Trafikverkets informationskanaler som viktig info hämtas ifrån?
2. Ni använder er av såkallade “super-users”, förklara hur de väljs ut och vad deras uppgifter är?
    a. Vad har fungerat bra respektive dåligt?
    b. Vad kan förbättras med användningen av “super-users”?
3. Hur sker kommunikationen mellan dig som IT-samordnare och IT-arkitekter eller andra funktioner på IT-avdelningen?
4. Hur ofta per år hålls XOD-utbildningar?
    a. Tycker du att det är ett bra verktyg att utvärdera programmet, varför?
    b. Om inte – hur hade du kunnat göra annorlunda?
5. Hur togs kravspecen till XOD fram? Beskriv.
    a. Hur utvärderas XOD? Hur samlas åsikter generellt vid förändringar eller implementeringar?

Bilaga 6 – Intervjumall Västtrafik

Inledande frågor

1. Vad är din befattning på …?
    a. Ansvarsområden, arbetsuppgifter osv
    b. Vad har du för ansvar och arbetsuppgifter gentemot Trafikverket i din roll?
    c. Vilken roll och vilket ansvar har du när det gäller kommunikationen till Trafikverket?
2. Har du haft en annan roll än din nuvarande?
    a. Hur länge har du varit på...?
    b. Hur länge har du varit på respektive roll?
    c. Hur påverkar det ditt arbete?

Organisatoriska frågor

3. Förklara kortfattat hur samarbetet med Trafikverket ser ut idag.
    a. Alltså en helhetsbild av er relation (vanlig relation)
4. Hur har detta samarbete förändrats med tiden?
5. Vilka långsiktiga mål har ni med samarbetet?
    a. Från Västtrafiks perspektiv men även gemensamt perspektiv
6. Vilka likheter och skillnader finns det mellan er, Västtrafik, och TRV?
    a. Policies, arbetssätt osv
7. Vilka för- och nackdelar finns det med detta samarbete?
8. Vad fungerar bra i detta samarbete idag?
9. Vilka förbättringspotential finns det?
10. Vilka tekniker finns idag som stödjer kommunikationen?
11. Förklara hur kommunikationen sker mellan Västtrafik och TrV i detta samarbete? Just från dig?
    a. Vem är kontaktperson på TRV, finns innestående möten osv
    b. Finns det någon ansvarig för att förbättra och bevara detta samarbete på bästa sätt? (Verksamhetsutveckling)
12. Vad fungerar bra respektive dåligt med den befintliga kommunikationen?
    a. Konkreta exempel på kommunikationsproblem eller missförstånd, fråga

System och processer

13. Hur många arbetar samtidigt med störningshantering och trafikledning i operativt läge?
    a. Vilka olika befattningar finns det, hur är det uppdelat
    b. Hur är kommunikationen mot Trafikverket uppdelat bland de olika befattningarna
14. Förklara hur processen för hur trafikinformation går in och ut från Västtrafik i operativt läge?
    a. Vilka automatiserade processer finns idag?
    b. Har ni särskilda koder för specifika orsaker? Hur används dessa?
    c. Hur dokumenteras trafikinformationen?

15. Hur många olika system/program använder motsvarande till trafiksamordnare dagligen för att utföra sina arbetsuppgifter?
    a. Hur många av dessa är internt uppbyggd och vilka tas in externt?
    b. Hur länge har ni använt dessa system/program?
    c. Förklara hur ni implementerade det senaste programmet i det operativa rummet.
16. Vilka tekniker används för att stödja kommunikationen mellan er trafikledning och Trafikverkets driftledning?
17. Vad fungerar bra med kommunikationen med Trafikverket i det operativa rummet?
18. Vilka förbättringspotential finns det?
    a. Hur samlas åsikter kring era olika system och hur sker utvecklingen och implementeringen?
19. Hur arbetar ni med förbättring av era interna system?
20. Vad tror du att det finns för utmaningar med att automatisera delar av arbetet i operativt läge?
    a. Vilka delar tror du kan automatiseras samt inte kan automatiseras?

Bilaga 7 – Intervjumall Luftfartsverket

Inledande frågor

1. Vad är din befattning på Luftfartsverket?
    a. Ansvarsområden, arbetsuppgifter osv
    b. Vad har du för ansvar och arbetsuppgifter gentemot Trafikverket i din roll?
    c. Vilken roll och vilket ansvar har du när det gäller kommunikationen till Trafikverket?
2. Har du haft en annan roll än din nuvarande?
    a. Hur länge har du jobbat på Luftfartsverket?
    b. Hur länge har du varit på respektive roll?
    c. Hur påverkar det ditt arbete?

Organisatoriska frågor

3. Förklara kortfattat hur samarbetet med olika flygbolag ser ut idag.
    a. Alltså en helhetsbild av er relation mot dem
4. Hur har detta samarbete förändrats med tiden?
5. Vilka långsiktiga mål har ni med samarbetet?
    a. Från Luftfartsverket perspektiv men även gemensamt perspektiv
6. Vilka för- och nackdelar finns det med detta samarbete?
7. Vad fungerar bra med detta samarbete idag?
8. Vilka förbättringspotential finns det?
9. Vilka tekniker finns idag som stödjer kommunikationen?
10. Förklara hur kommunikationen sker mellan Luftfartsverket och olika flygbolag i detta samarbete? Just från dig?
    a. Har du någon särskild kontaktperson på respektive bolag, finns det branschmöten eller andra stående möten?
    b. Finns det någon ansvarig för att förbättra och bevara ert samarbete på bästa sätt? (Verksamhetsutveckling)
11. Vad fungerar bra respektive dåligt med den befintliga kommunikationen?
    a. Konkreta exempel på kommunikationsproblem eller missförstånd, fråga

System och processer

12. Hur många arbetar samtidigt med störningshantering och trafikledning i operativt läge?
    a. Vilka olika befattningar finns det, hur är det uppdelat?
    b. Hur är kommunikationen till flygbolagen uppdelat bland de olika befattningarna?
13. Förklara hur processen för hur trafikinformation går in och ut från Luftfartsverket i operativt läge?
    a. Vilka automatiserade processer finns idag?
    b. Har ni särskilda koder för specifika orsaker? Hur används dessa?
    c. Hur dokumenteras trafikinformationen?

14. Hur många olika system/program använder motsvarande till trafiksamordnare dagligen för att utföra sina arbetsuppgifter?
    a. Hur många av dessa är internt uppbyggd och vilka tas in externt?
    b. Hur länge har ni använt dessa system/program?
    c. Förklara hur ni implementerade det senaste programmet i det operativa rummet.
15. Vilka tekniker används för att stödja kommunikationen mellan er trafikledning och Trafikverkets driftledning?
16. Vad fungerar bra med kommunikationen med flygbolagen i det operativa rummet?
17. Vilka förbättringspotential finns det?
18. Hur arbetar ni med förbättring av era interna system?
    a. Hur samlas åsikter kring era olika system och hur sker utvecklingen och implementeringen? Både externt från flygbolagen men även internt från medarbetarna
19. Vad tror du att det finns för utmaningar med att automatisera delar av arbetet i operativt läge?
    a. Vilka delar tror du kan automatiseras samt inte kan automatiseras?

Bilaga 8 – Intervjumall Trafikverket

Inledande frågor

1. Vad är din befattning på Trafikverket?
    a. Ansvarsområden, arbetsuppgifter osv
    b. Vad har du för ansvar och arbetsuppgifter gentemot SJ AB i din roll?
    c. Vilken roll och vilket ansvar har du när det gäller kommunikationen till SJ AB?
2. Har du haft en annan roll än din nuvarande?
    a. Hur länge har du jobbat på Trafikverket?
    b. Hur länge har du varit på respektive roll?
    c. Hur påverkar det ditt arbete?

Organisatoriska frågor

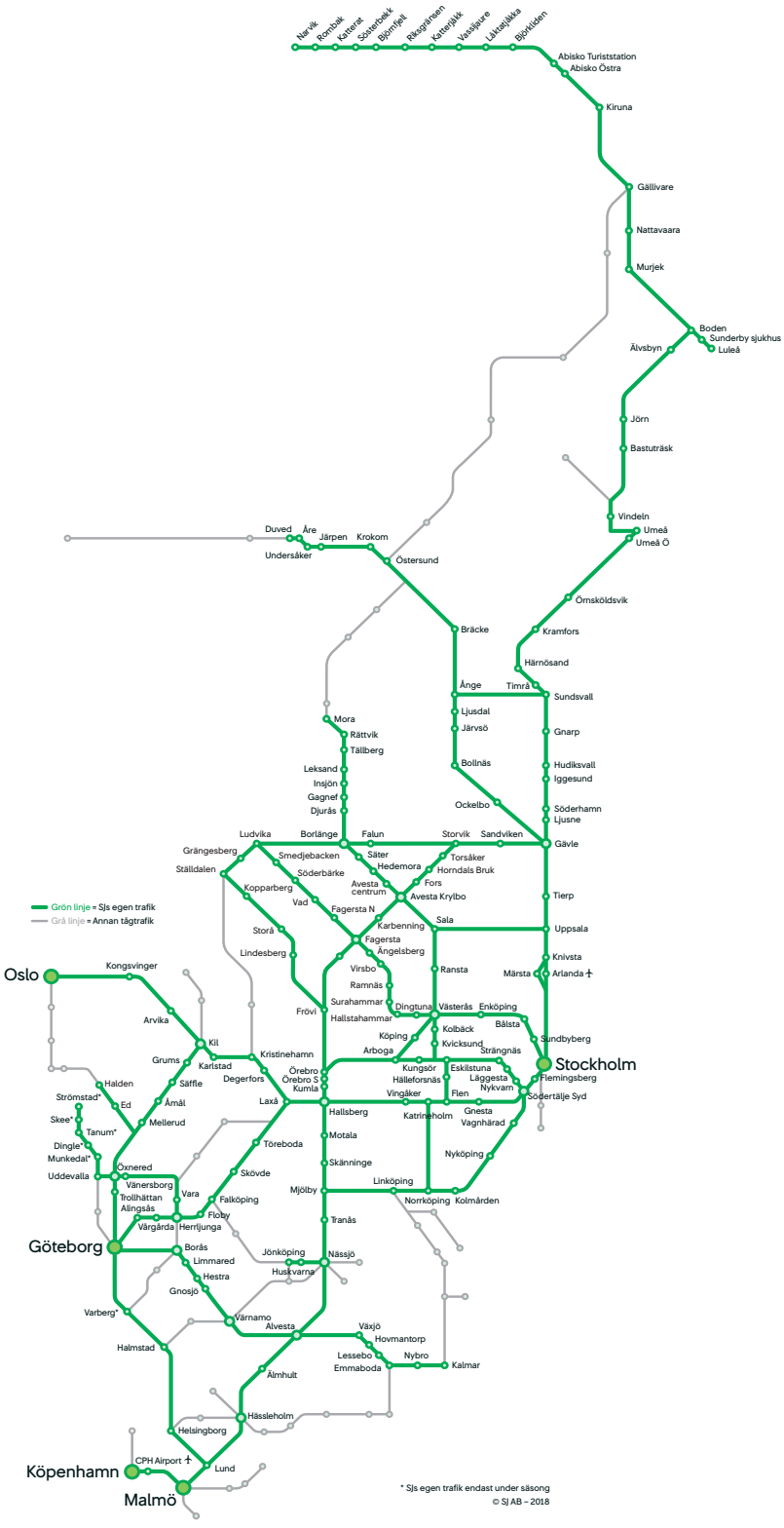
3. Förklara kortfattat hur samarbetet med SJ AB ser ut idag.
    a. Alltså en helhetsbild av er relation med dem
4. Hur har detta samarbete förändrats med tiden?
5. Vilka långsiktiga mål har ni med samarbetet?
    a. Från Trafikverkets perspektiv men även gemensamt perspektiv
6. Vilka likheter och skillnader finns det mellan SJ AB och TRV?
    a. Policies, arbetssätt osv
7. Vilka för- och nackdelar finns det med detta samarbete?
8. Vad fungerar bra med detta samarbete idag?
9. Vilka förbättringspotential finns det?
10. Vilka tekniker finns idag som stödjer kommunikationen?
11. Förklara hur kommunikationen sker mellan Trafikverket och SJ AB i detta samarbete? Just från dig?
    a. Har du någon särskild kontaktperson på SJ AB, har ni stående möten?
    b. Finns det någon ansvarig för att förbättra och bevara ert samarbete på bästa sätt? (Verksamhetsutveckling)
12. Vad fungerar bra respektive dåligt med den befintliga kommunikationen?
    a. Konkreta exempel på kommunikationsproblem eller missförstånd, fråga

System och processer

13. Hur många arbetar samtidigt med störningshantering och trafikledning i operativt läge?
    a. Vilka olika befattningar finns det, hur är det uppdelat?
    b. Hur är kommunikationen till flygbolagen uppdelat bland de olika befattningarna?
14. Förklara hur processen för hur trafikinformation går in och ut från Luftfartsverket i operativt läge?
    a. Vilka automatiserade processer finns idag?
    b. Har ni särskilda koder för specifika orsaker? Hur används dessa?

    c. Hur dokumenteras trafikinformationen?
15. Hur många olika system/program använder motsvarande till trafiksamordnare dagligen för att utföra sina arbetsuppgifter?
    a. Hur många av dessa är internt uppbyggd och vilka tas in externt?
    b. Hur länge har ni använt dessa system/program?
    c. Förklara hur ni implementerade det senaste programmet i det operativa rummet.
16. Vilka tekniker används för att stödja kommunikationen mellan er trafikledning och Trafikverkets driftledning?
17. Vad fungerar bra med kommunikationen med flygbolagen i det operativa rummet?
18. Vilka förbättringspotential finns det?
19. Hur arbetar ni med förbättring av era interna system?
    a. Hur samlas åsikter kring era olika system och hur sker utvecklingen och implementeringen? Både externt från SJ AB men även internt från medarbetarna
20. Vad tror du att det finns för utmaningar med att automatisera delar av arbetet i operativt läge?
    a. Vilka delar tror du kan automatiseras samt inte kan automatiseras?

Bilaga 9 – Karta över hållplatser



Bilaga 10 – Använda program hos SJ trafikledning

	Program/system	Funktionsbeskrivning
MEST ANVÄNDA PROGRAM	Outlook	Intern och extern kommunikation, främsta kommunikationsvägen med Trafikverket. Används av samtliga i det operativa rummet, se Tabell 4.
	Xpider	Ett internt byggt system som används för att se information, skicka information och besitter en del unika funktioner som inte finns i något annat system. Byggt för att trafikledningen har ett behov som andra system inte kan uppfylla, t.ex. alkodetektorn. Detta system agerar som en mellanhand informationsmässigt men har inte vad som behövs för att kunna utveckla XOD hela vägen. Hämtar data från Trafikverkets kanal UTIN, SJ AB:s interna kanal Tripp och RPS. Där RPS tillhandahåller fordonsomlopp och personalturer och Tripp hämtar tidtabeller. Används av samtliga i det operativa rummet.
	XOD	Ger rättidigheter och tidtabeller från Trafikverket. XOD har en genväg i Xpider. XOD går inte direkt och hämtar från UTIN utan den hämtar information från Xpider. Där har vi begränsningar idag, Xpider kan inte leverera den data som behövs för att utveckla XOD. XOD har en navelsträng till Xpider, det är pull men i samma plattform. Finns en genväg till XOD i Xpider Hämtar inte data på egen hand utan hämtas via Xpider.
	Interaction Desktop (CiC Telefonin)	Kommunikationsverktyg internt och externt. Används av samtliga i det operativa rummet.
	RPS	Dagens planeringssystem för fordon och personal. Hämtar data ifrån tidtabellssystemet och Trafikverkets UTIN. Används av fordonsledare och operativa personalplanerare i det operativa rummet.
	Skype	Kommunikationsverktyg internt och externt. Används av samtliga i det operativa rummet.
	Trafikbilder	Trafikverkets system som visar tågföringen. Används av trafiksamordnare i det operativa rummet.

	Opera	Trafikverkets system som används för att se vilken tågsammansättning ett tåg har. Används av trafiksamordnare i det operativa rummet.
	Trafikverkets hemsida	Ett verktyg för att se hur skyltningen på olika plattformar ser ut. Används av trafiksamordnare i det operativa rummet.
	Störningstavlan	En excelfil via Sharepoint för att flera ska kunna vara i filen samtidigt. Används av trafiksamordnare, skiftesledare och informationsledare i det operativa rummet.
	Space12	Ett externt arbetsverktyg från Silverrail som används för att spärra tåg och ta bort specifika platser för försäljning. Används av trafiksamordnare och informationsledare i det operativa rummet.
	Linkonline	Ett exernt system av Silverrail som är SJ AB:s biljettförsäljningssystem. Används av trafiksamordnare och informationsledare i det operativa rummet.
	Björks 24/7	Ett externt system av Björks som används för att beställa ersättningstrafik så som buss och taxi samt för att få bekräftelse på gjorda beställningar. Används av trafiksamordnare och informationsledare i det operativa rummet.
	Citrix	En extern applikation som används som en portal, kan även ses som en webbläsare, för att finna olika system. Här kan medarbetarna exempelvis logga in på RPS eller komma åt Opera, DPC och Trafikbilder. Används av samtliga i det operativa rummet.
	Wiraya	Ett externt arbetsverktyg där medarbetarna kan skicka ut sms till pendlare i Mälardalen. Används av trafiksamordnare i det operativa rummet.
	Netwiq	Ett externt arbetsverktyg för att hantera timanställd åkande personal. Ett register där ombordpersonal kan anmäla sig om de kan jobba, så skulle någon bli sjuk kan operativa personalplanerare använda detta verktyg för att se vilka som kan tänka sig att jobba.
	FORD	Ett underhållssystem för vissa fordonstyper, även kallat littra. Det är framförallt fordon som inte ägs av SJ AB. Om det skulle vara någon typ av avvikelse, så som en skada, på någon av de tågtyperna så rapporteras det i FORD. Används av fordonsledare och driftstöd i det operativa rummet.

	Petrapax	Externt program som tillhandahålls av Silverrail och är en resenärslista. Här sorteras och presenteras resenärerna. Används av trafiksamordnare och informationsledare i det operativa rummet.
	EAM	Likt FORD, är detta ett underhållssystem för fordon som ägs av SJ AB. Här kan medarbetarna rapportera in avvikelser på fordonstyper samt se befintliga skador på olika fordon. Används av fordonsledare och driftstöd i det operativa rummet.
	Siebel	Ett externt program som möjliggör automatisk kompensation till resenärer. Här kan SJ AB lägga in regler för att beroende på komfortfel betala ut en viss procent till sina kunder. Används av informationsledare i det operativa rummet men även på andra avdelningar på SJ AB.
	Pilotfish	Ett underhållssystem och samlingsyta för felrapportering av tågtypen X2000 där medarbetarna kan avläsa ett fordons skick och agera i förebyggande syfte. Används av driftstöd i det operativa rummet i Stockholm.
	DPC	Ett system som tillhandahålls av Trafikverket, till samtliga järnvägsoperatörer, som bevakar och varnar för varmgångslarm. Det finns detektorer ute på spåren, både i stolparna och ut med rälsen. Varmgångslarm är när det är fel på ett tågs hjul som kan få allvarliga konsekvenser. Systemet larmar och tar en bild när strömavtagaren passerar en kamera och tycks det se ut som att något är trasigt så skickas ett larm i DPC till Driftstöd som sedan avgör om det är något som ska korrigeras.
	Tydal	Likt Opera, visar denna webbsida tågföringen. Detta är ett gammalt system som används av trafiksamordnare i det operativa rummet.
	Navet	En intern samlingsplattform som SJ AB själva tagit fram. Här tillhandahålls information till medarbetarna på trafikledningen. Här finns allt från dokument till snabblänkar som stödjer deras arbetsuppgifter. Används av samtliga på trafikledningen.
	Resrobot	Ett externt program framtaget av Samtrafiken på uppdrag av Sveriges riksdag och är därför en neutral lösning för samtliga järnvägsoperatörer. Här kan medarbetarna söka förbindelser i hela Sverige, både egen och andra operatörers trafikoperatörer. Används framförallt av trafiksamordnare i det operativa rummet.
	Office-paketet	Externt dokumenteringsverktyg som används av samtliga i det operativa rummet.

MINST ANVÄNDA	Crystal Alarm	Ett externt larmsystem som har fyra huvudsakliga uppgifter. Första och viktigaste är att det är ett överfallslarm för åkande personal, den andra uppgiften är att den varnar från handikapptoaletten på tågen. Det tredje är att den varnar för ensamarbete av lokförare, säger till när en lokförare går ut och arbetar ensam på ett lok och då startar en timer på 30 minuter som då varnar om lokföraren inte anmäler att hen är klar. Har även funktionen som alkoholmätare och varnar om någon som blåst inte får köra. Sista och fjärde funktionen är att när receptionen vid Klaraporten inte är bemannad så tar Crystal Alarm emot deras larm. Används främst av operativa personalplanerare i det operativa rummet.
	Avik	Externt rapporteringssystem av Västtrafik. Här rapporteras inställda avgångar och fordonsskador till Västtrafik. I avtalet ska man rapportera varje dag. Används av skiftesledare och fordonsledare på trafikledningen i Göteborg.