

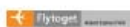


- Metodehåndboken
- CD med støttemateriell
- Webside

Sluttord – hva ligger på CD

I CD'en som ligger ved denne metodehåndboken finnes mer informasjon om PIMS, praktiske eksempler, veiledere, sjekklister og beskrivelser av verktøy. Dette er basert på arbeid i PEMRO og fra deltagerbedriftene i PEMRO. CD'en er både tenkt som et komplement til metodehåndboken og som en inspirasjonskilde til punktlighetsarbeidet. Innholdet er kategorisert under følgende overskrifter:

1. Maler til dokumenter som er aktuelle ved bruk av metoden, inkludert
 - sjekklister
 - agenda for samlinger
 - møteinnkallinger
 - møtereferat
 - annet
2. Eksempler fra faktiske case på ovenstående dokumenter
3. Foilserier med informasjon om PIMS, verktøy og eksempler på bruk.
4. Beskrivelse av verktøyet utoggrafen
5. Beskrivelse av verktøyet PONDUS
6. Beskrivelse av generelle kvalitetsverktøy



Metodehåndbok PIMS

Punctuality Improvement Method System

Mads Veiseth · Nils Olsson · Øivind Stokland



Metodehåndbok

PIMS

Punctuality Improvement Method System

Mads Veiseth · Nils Olsson · Øivind Stokland



Forord

Denne metodehåndboka er et av resultatene fra forskningsprosjektet PEMRO (Performance Measurement in Railway Operations). PEMRO pågikk mellom 2005 og 2008 og hadde fokus på utvikling av metoder og verktøy for bruk i punktlighetsoppfølgingen. Følgende bedrifter og organisasjoner deltok i PEMRO: Jernbaneverket, NSB, CargoNet, Flytoget, NTNU, SINTEF og Norges Forskningsråd (finansiering). Sammen har disse organisasjonene jobbet med å bruke en forskningsbasert tilnærming for å heve kvaliteten på jernbanedriften, og spesifikt punktlighet.

Et av resultatene fra PEMRO prosjektet var utvikling av en metode som kan brukes i punktlighetsarbeidet. Metoden har fått navnet PIMS som står for Punctuality Improvement Method System. Som navnet indikerer er dette et sett med verktøy og metoder som brukes for å jobbe systematisk med punktlighetsutfordringer.

Vi vil spesielt rette en takk til våre kontaktpersoner i Jernbaneverket, Flytoget, CargoNet og NSB som har gitt gode innspill underveis i prosessen.

Denne metodehåndboka er spesielt tenkt som en støtte til de som driver punktlighetsarbeidet i jernbaneorganisasjoner, men kan også leses av andre som er interessert i punktlighetsarbeid, og brukes som inspirasjon for andre områder der det jobbes med kvalitetsforbedring.

God lesning!

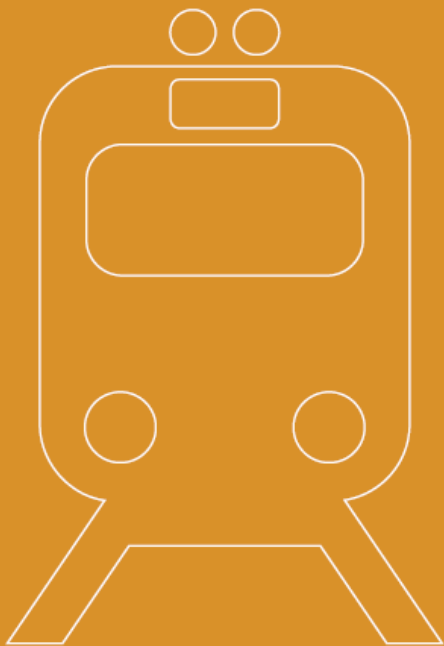
På vegne av PEMRO prosjektet,

Mads Veiseth Nils Olsson Øivind Stokland



Innholdsfortegnelse

Oppbygningen av håndboka	5
PIMS og punktlighetsprosessen	6
Overordnet om PIMS	7
Trinnene i PIMS	8
Casebeskrivelse: Avgangspunktighet fra Alnabu terminalen	38
Ord og uttrykk.....	43



Oppbygningen av håndboka

Denne metodehåndboka beskriver hvordan man systematisk kan arbeide med å forbedre punktligheten på et gitt område. Gjennom boka får du retningslinjer og tips for hvordan man på en best mulig måte kan organisere og gjennomføre forbedringsarbeidet. Boka følger gjennomføringen av et forbedringsprosjekt kronologisk, fra en forbedringsaktivitet blir foreslått, og til effekten av de implementerte tiltakene følges opp gjennom det daglige punktlighetsarbeidet.

Metoden består av fem trinn som er koblet til punktlighetsoppfølgingen ute i jernbaneorganisasjonene. I kapittel 3 blir gjennomføringen av disse trinnene beskrevet detaljert. Dette inkluderer en innledende hensikt, suksesskriterier, 3 steg med beskrevne aktiviteter og en sjekkliste for trinnet. I tillegg foreslås noen støtteverktøy som kan benyttes til å gjennomføre aktivitetene på trinnet. På håndbokens CD finnes også flere aktuelle hjelpemidler. Valg av verktøy henger sammen med problemstillingen og bør vurderes individuelt for hvert enkelt prosjekt.

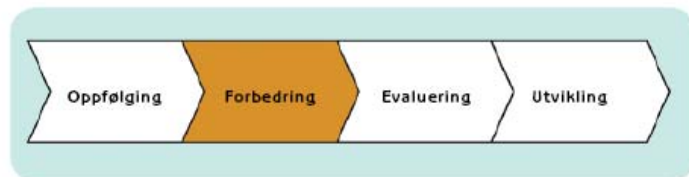
Sjekklistene oppsummerer viktige momenter i gjennomføringen av hvert trinn. Vi anbefaler deg å både bruke disse som en huskeliste ved oppstart, og som en sjekk når arbeidet på trinnet oppsummeres. For å gi deg som leser et eksempel på praktisk bruk av metoden har vi inkludert et punktlighetscase som gir innblikk i metodegjennomføringen fra prosjektstart til tiltak er implementert. Helt sist i boken finnes en ordliste som forklarer ord og uttrykk som benyttes i håndboken, samt en oversikt over støttemateriell som finnes på vedlagte CD.

Før du setter i gang ditt forbedringsprosjekt anbefaler vi deg å lese igjennom hele håndboken og sette deg inn i omfanget av metoden. Dette vil sørge for en bedre forståelse for hele prosessen og kan lette arbeidet som kommer i senere trinn i metoden. Dermed står du bedre rustet til gjennomføringen av PIMS-metoden og å få et vellykket resultat av ditt forbedringsprosjekt.

Lykke til med gjennomføringen!

PIMS og punktlighetsprosessen

Punktlighetsprosessen beskriver hvilke hovedaktiviteter punktlighetsarbeidet bør bestå av, hvordan det bør jobbes med punktlighet i jernbaneorganisasjonene. Figuren under viser en generell beskrivelse av denne prosessen.



Figur 1: Punktlighetsprosessen

PIMS er en metode som støtter delen «forbedring» i punktlighetsprosessen. Med forbedring menes å ta tak i punktlighetsutfordringer en har og jobbe systematisk med å forbedre disse. Det er derimot viktig å presisere at det å jobbe med punktlighetsutfordringer som allerede finnes, kun er en del av punktlighetsarbeidet. Det er like viktig er det å jobbe med de andre delene av punktlighetsprosessen:

Oppfølging

Dette er den daglige oppfølgingen av punktlighet som foregår i alle jernbaneorganisasjoner. Oppfølgingen består blant annet av innsamling og kvalitetssikring av punktlighetsdata og erfaringer, analyse av punktlighet, evaluering av tiltak, kommunikasjon av punktlighet og oppfølging av enkeltforhold.

Evaluering

Evaluering med hensyn på punktlighet bør gjøres for alle deler av en produksjonsplan for jernbanedrift. Hensikten er å gi innspill til planleggere slik at de kan gjøre planene mer robuste. Evalueringen bør være en kontinuerlig prosess som oppsummeres en eller flere ganger i året, typisk knyttet til ruteterminskiffer.

Utvikling

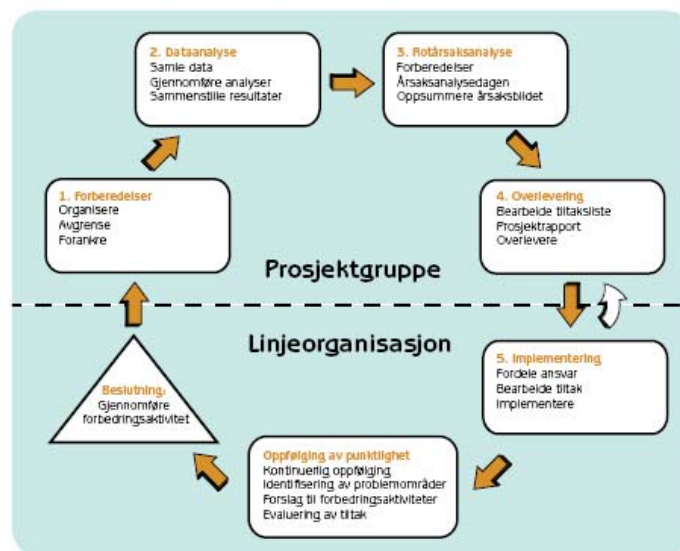
Denne delen av punktlighetsprosessen omhandler utvikling og vedlikehold av alle verktøy, systemer og metoder som brukes i punktlighetsarbeidet. I tillegg handler det om å utvikle organiseringen av punktlighetsarbeidet og kompetanse relatert til punktlighet. Denne del-prosessen er ikke en «isoleret» prosess, men kommer som et resultat av de erfaringer som gjøres og behov som avdekkes i de andre del-prosessene.

Overordnet om PIMS

PIMS metoden er bygd på prinsipper fra kvalitetsfaget og utviklet gjennom flere punktlighetscase. Hensikten med PIMS kan kort oppsummeres som:

- Være et rammeverk der ulike faggrupper og organisasjoner kan kommunisere.
- Koble informasjon fra data med erfaringsbasert kunnskap.
- Få strukturert forbedringsarbeidet.
- Få satt bruk av verktøyene som er utviklet inn i et system.

Figuren under illustrerer trinnene i PIMS.



Figur 2: Illustrasjon av trinnene i PIMS

Gjennom å bruke PIMS kan man oppnå to målsetninger, som begge er like viktige:

- Oppnå konkrete punktlighetsforbedringer
- Sette i gang prosesser og aktiviteter i linjeorganisasjonene som fører til økt fokus på punktlighet og forebygger fremtidige punktlighetsbrister

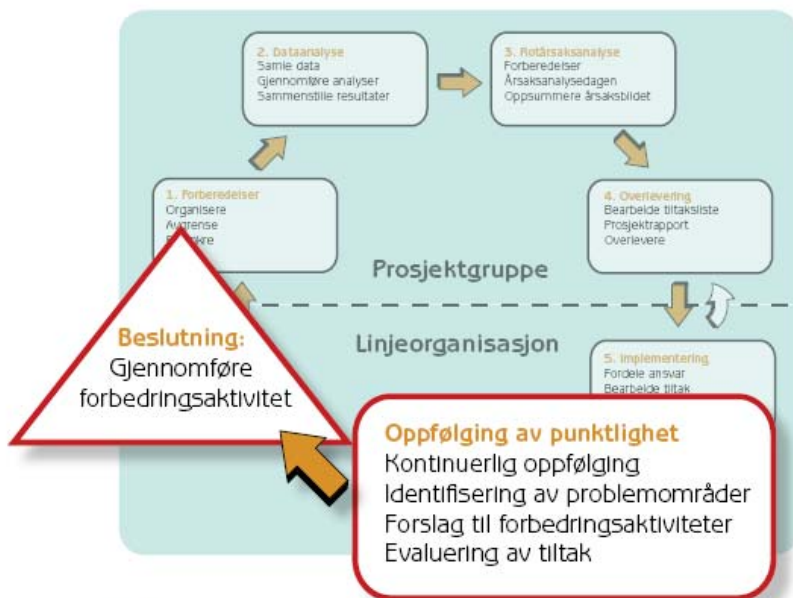
TRINNENE I PIMS

Oppfølging av
punktlighet



Oppfølging av punktlighet (trinn 0)

Dette trinnet er den kontinuerlige daglige oppfølgingen av punktlighet som pågår i alle jernbaneorganisasjoner. Eksempler kan være innsamling og bruk av punktlighetsdata, rapportering av punktlighet og møter som diskuterer punktlighet. I denne oppfølgingen blir problemområder identifisert og det er da viktig at det også kommer forslag til forbedringsaktiviteter som bør gjennomføres. Trinnet inneholder også andre aktiviteter som ikke nødvendigvis er relatert til PIMS. Disse er derfor ikke beskrevet i denne håndboken.



Steg

0.1 Oppfølging og identifisering av problemområder

Oppfølgingen baserer seg på fastsatte rutiner for punktlighetsoppfølging, som ved behov kompletteres. En av oppgavene er å identifisere problemområder der det er behov for forbedring. Dette kan eksempelvis være en strekning, et tognummer, en stasjon/terminal eller et togprodukt.

0.2 Forslag til forbedringsaktiviteter

Basert på de problemområdene som identifiseres foreslåes forbedringsaktiviteter. Ofte er det flere områder som har behov for forbedring og man er derfor nødt til å foreta en prioritering. En slik prioritering bør foretas i samråd med de som har ansvar knyttet til punktlighet. Det er større mulighet til å lykkes med en forbedringsaktivitet dersom mange i organisasjonen er spesielt opptatt av nettopp denne utfordringen.

0.3 Beslutning

Før en forbedringsaktivitet kan sette i gang må noen beslutte at aktiviteten skal gjennomføres. Denne beslutningen må komme fra en som har myndighet til det. Typisk vil dette være en person som har budsjettansvar og ansvar knyttet til leveransekvallitet.

Suksesskriterier:

- Identifisere problemområder som flere er opptatt av.
- Ha god dialog med personer som kan ta beslutninger om forbedringsaktiviteter.
- Sørg for å ha oversikt over data som kan peke på årsaker til problemområder.

Sjekkliste for oppfølging av punktlighet

✓

Finnes det problemområder som flere er opptatt av?	
Har du oversikt over data som kan benyttes til å identifisere problemområder?	
Har du støtte fra beslutningstagerer angående forbedringsaktiviteten?	
Har du støtte i de organisasjonene som må delta i forbedringsaktiviteten?	
Har du klare argumenter for hvorfor forbedringsaktiviteten bør gjennomføres?	
Har du beskrevet hva som bør forbedres og hvor aktiviteten skal gjennomføres?	
Er det tatt en beslutning om gjennomføring?	
Har beslutningstaker myndighet som samsvarer med problemområdet?	
Har beslutningstaker ansvar for budsjett og leveransekvallitet?	

Steg:

- 0.1 Oppfølging
- 0.2 Forslag til forbedringsaktiviteter
- 0.3 Beslutning

Støtteverktøy

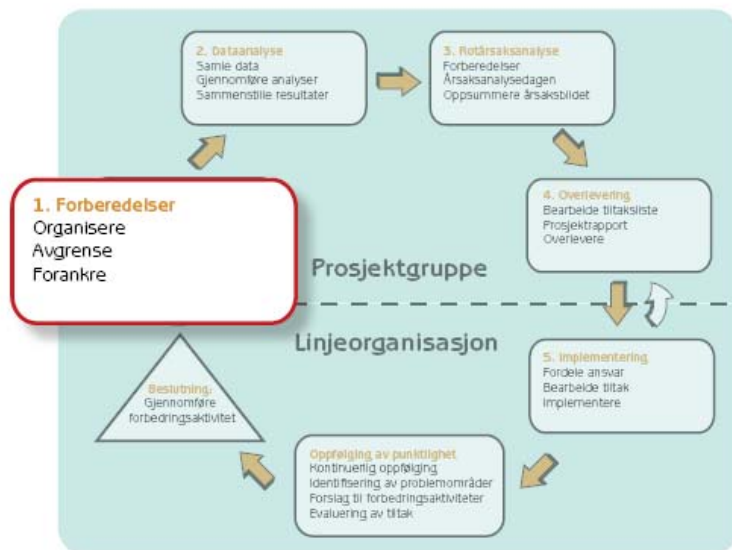
- Ver stingtog-liste
- Prosent punktlighet til endestasjon
- Oppetid/ tidstap
- Variasjonsdiagram

Trinn 1

Forberedelser

Trinn 1: Forberedelser

Målet med arbeidet på dette trinnet er å legge et godt grunnlag for gjennomføringen av forbedringsarbeidet. Siden punktligheitsutfordringer som regel går på tvers av organisatoriske enheter er naturlig å organisere arbeidet som et prosjekt.



Steg

1.1 Etablering av prosjektgruppe

Første steg på dette trinnet er å organisere opp prosjektet. Dette betyr å finne de personene som skal være sentrale i gjennomføringen av arbeidet. Konkret betyr dette å bestemme hvilke personer som skal sitte i prosjektgruppa og hvem som skal være prosjektleder. I den prosessen er det viktig å tenke over hvem som kan være viktige støttespillere og hvem som kan motarbeide prosjektet. Interessentanalyse kan være et nyttig verktøy for å avdekke slike forhold.

1.2 Avgrensning og planlegging

Etter at prosjektet er bemannet opp må arbeidet avgrenses. Forsinkelsesårsaker er sammensatte, noe som fører til at det i de fleste tilfeller ikke er mulig å se på alle aspekter. Det bør derfor besluttes hvilke fokusområder som prosjektet skal konsentrere seg om. Etter dette er gjort lages et forslag til målsetning for prosjektet og arbeidet planlegges. Dette inkluderer hvilke aktiviteter som må gjennomføres, når i tid dette skal skje og hvilke ressurser som behøves for å gjennomføre aktivitetene. Basert på dette lages det en prosjektplan, som inkluderer en tidsplan.

1.3 Forankring

Prosjektet må også forankres. Selv om det er besluttet at prosjektet skal gjennomføres er det ikke sikkert det er forankret på rett nivå. Eksempelvis kan det hende at tiltakene som kreves berører flere organisasjoner. Prosjektgruppa bør derfor identifisere andre beslutningstagere som er viktige for prosjektet og bestemme hvem som skal eie forbedringsaktiviteten. Dette kan eksempelvis gjøres gjennom å oppnevne en styringsgruppe, men også andre fora kan egne seg som eiere av et slikt prosjekt. Når det er bestemt hvem som skal eie forbedringsaktiviteten bør prosjektgruppa avholde et fysisk møte med disse. Dette gjøres for å oppnå forpliktelse, forankring og dialog. Gjennom dette møtet gis eierne mulighet til å komme med innspill de planene som er lagt og de avgrensinger som er tatt.

Suksesskriterier:

- Finne prosjektleder med kjennskap til den aktuelle problemstillingen, erfaring fra forbedringsarbeid og mulighet til å frigi tid til prosjektet.
- Få avgrenset prosjektet nok til at det er samsvar mellom arbeidsomfang og tilgjengelig tid og ressurser.
- Finne et egnet fora som kan være eier av forbedringsprosjektet. Hvis dette ikke finnes bør det etableres.

Sjekkliste for forberedelser

✓

Er projektet godt nok forankret i organisasjonene som deltar?	
Har dere identifisert viktige beslutningstagere for projektet?	
Har dere avdekket eventuelle støttespillere og motarbeidere for projektet?	
Har du avholdt møte med prosjekteier(e)?	
Føler du at prosjektgruppen er entusiastisk ovenfor oppgaven og har et godt samarbeidsklima?	
Føler du at prosjektgruppen besitter nok kompetanse i forhold til oppgaven?	
Har dere definert hensikt og målbare mål for projektet, og begrunnet dette?	
Er projektets plan og mål klart formidlet til prosjekteiere og ut i organisasjonene?	
Er det laget en tidsplan for gjennomføring av aktivitetene?	
Er rollefordelingen i prosjektgruppa avklart?	
Er det laget en plan for dokumenthåndtering og kommunikasjon internt i projektet?	
Er projektet godt nok avgrenset i forhold til tilgjengelig tid og ressurser?	
Har dere satt av nok tid fremover til å jobbe med projektet?	
Tar planene hensyn til at endringer kan oppstå etter hvert?	
Vet dere hva prosjekteier(e) forventer av projektet?	

Steg:

- 1.1 Etablering av prosjektgruppe
- 1.2 Avgrensning og planlegging
- 1.3 Forankring

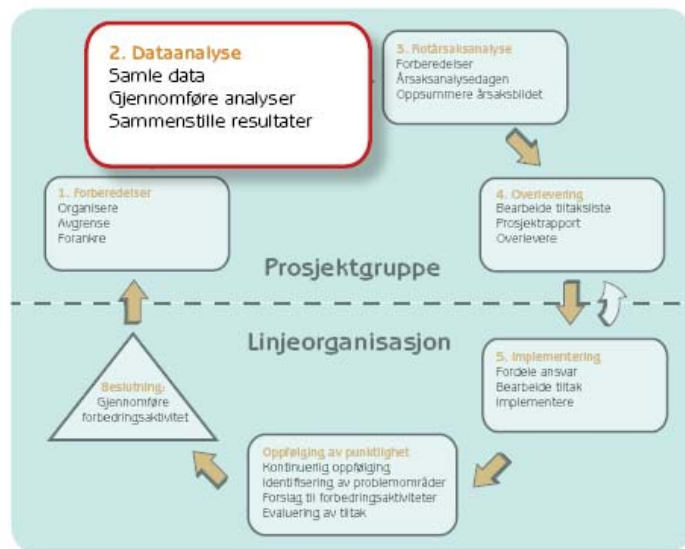
Støtteverktøy

- Interessentanalyse
- Mal: Prosjektplan
- Tidsplan
- Ressursmatrise
- Sjekkliste: Valg av prosjektleder
- Sjekkliste: Prosjektets mål, formål og rammebetingelser

Trinn 2 Dataanalyse

Trinn 2: Dataanalyse

På dette trinnes analyseres data for å avdekke forhold som forårsaker punktlighetsproblemene. Med dataanalyse menes analyser utover det som blir gjennomført i den daglige oppfølgingen av punktlighet (trinn 0). Hensikten er å komme frem til underliggende årsaker for de fokusområdene som prosjektet har definert. Dette danner faktagrunnlaget for det som skal skje i neste fase: årsaksanalysen. Det er ikke gitt noen rammer for hvordan disse bør utføres. Det er høyst varierende hvor mye data som finnes for ulike analyseområder, hvilke type data dette er og hvor gyldige dataene er.



Steg

2.1 Få oversikt over relevante data og aktuelle analyser

Det finnes i dag store mengder med data som kan sies å være relevant for punktlighetsarbeidet. Det samme gjelder mulige analyser og analyseverktøy. En utfordring på dette steget er derfor å velge ut det som er mest relevant for de fokusområdene som prosjektet har valgt. Dette går både på type data, men også

på hvor langt tilbake i tid en skal se. Ved gjennomgang av datagrunnlaget bør en også vurdere om det finnes data som egner seg til å evaluere effekt av arbeidet i etterkant.

2.2 Gjennomføre dataanalyser

Etter å ha identifisert relevante data og aktuelle analyser bør det lages en plan for hvilke analyser som skal gjennomføres. Deretter gjennomføres selve dataanalysen. Målet med arbeidet i denne fasen er ikke å gjennomføre flest mulig analyser, men å gjennomføre nok analyser til å ha et godt faktagrunnlag til årsaksanalysene. Det er derimot viktig å ikke «overfolke» data og resultater. Spesielt gjelder dette årsaksregistreringer (eks. i TIOS). Valg av verktøy og analyseteknikker gjøres ut i fra problemstillingen og hvilke data som er tilgjengelig, men må også sees i sammenheng med tilgjengelig tid og kompetanse. Flere ulike analyseteknikker og verktøy er beskrevet i støttematerialet som ligger ved metodehåndboken.

2.3 Oppsummer og sammenstilling arbeidet

Etter analysene er utført oppsummeres arbeidet i form av et notat. Dette bør inneholde resultater fra analysen og en beskrive av hvordan analysene er gjennomført. Ofte er det også hensiktsmessig å inkludere resultater fra den daglige oppfølgingen av punktligheten samt relevant historikk. Det er her viktig å tenke på hva som er hensikten med analysene; å gi et best mulig faktagrunnlag som årsaksanalysene skal ta utgangspunkt i. Fokus bør derfor ligge på de resultatene som sier mest om årsaksforholdene. Det bør også lages en presentasjon av resultatene som kan brukes i årsaksanalysene (neste trinn). Husk at personer med ulik bakgrunn og faglig ståsted skal kunne forstå denne. Et fiskebeinsdiagram er en pedagogisk god måte å presentere årsaksforhold på.

Suksesskriterier:

- Søk råd hos personer som har tilgang på data og har analysekompetanse
- Lag en plan for hvilke analyser som skal gjennomføres
- Fremstill data og resultater på en pedagogisk måte

Sjekkliste for dataanalyse

✓

Er det klart hva dere ønsker å oppnå med analysene?	
Er analyseteknikker og verktøy vurdert med hensyn på problemstilling og tilgjengelig tid, kompetanse og data.	
Har dere avgrenset analyseområdet i tid?	
Har dere utarbeidet plan over hvilke analyser som skal utføres?	
Er data og resultater fremstilt på en forståelig måte?	
Har dere funnet ut hvordan en kan måle effekt av arbeidet i etterkant?	
Har dere vurdert om det er tilstrekkelig å basere denne evalueringen på data som allerede blir samlet inn?	
Har dere gått gjennom resultatene og luket vekk det som er overflødig?	
Har dere oppsummert resultatene i et notat?	
Er det laget en presentasjon som kan brukes i årsaksanalysene?	
Er forslaget til det overordnede årsaksbildet fremstilt gjennom et fiskebeindiagram?	
Har dere vurdert usikkerhet og feilkilder i data og analyser?	
Er dataanalysene relevante i forhold til prosjektets fokus?	

Steg:

- 2.1 Få oversikt over relevante data og aktuelle analyser
- 2.2 Gjennomføre dataanalyser
- 2.3 Oppsummering og sammenstilling arbeidet

Støtteverktøy

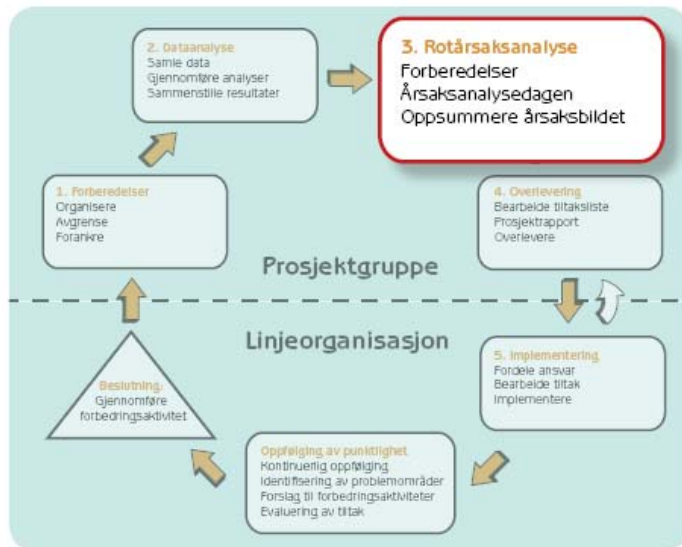
- Toggrafen
- PONDUS
- Paretdiagram
- Fiskebeindiagram
- Korrelasjonsanalyse

Trinn 3

Rotårsaks- analyse

Trinn 3: Rotårsaksanalyse

På dette trinnet taes det tak i de årsaksforhold som dataanalysen har avdekket, og bryter disse ned ett eller flere nivåer. Dette gjøres gjennom en gruppeprosess der personer med relevant driftserfaring deltar. Målet er å komme ned til et nivå der det er mulig å foreslå tiltak. Årsaksanalyser er knyttet til et fokusområde. Både nedbryting av årsaker og forslag til tiltak, bør gjennomføres i løpet av en dag. Der- som området er for stort til å kunne behandles på en dag, bør problemstillingen deles opp i flere deler.



Steg

3.1 Planlegging og forberedelser

En riktig sammensatt årsaksgruppe er viktigste forutsetning for at en skal lykkes med årsaksanalysene. Deltagere i disse gruppene skal være eksperter på område som skal analyseres, noe som betyr at de forholder seg til problemområdet i sitt daglige arbeid. Typiske eksempler på eksperter innenfor jernbanedrift er lokførere, konduktører, togledere, driftspersonell, planleggere etc. I tillegg til deltagere

i årsaksgruppa må man også bestemme hvem som skal være prosessleder(e). Det anbefales at to personer deler på å være prosessledere. Disse kan gjerne være medlemmer av prosjektgruppa. Gjennomføringen av dagen må planlegges. Prosjektgruppa bør forberede en innledende presentasjon som inneholder bakgrunn og mål med prosjektet, agenda for dagen samt oppsummering fra dataanalysene. Dette gjelder også praktiske ting som det å bestille rom og lunsj, og sørge for at projektor, PC, tusjer og tavle er på plass i lokalet.

3.2 Gjennomføre årsaksanalyse-dagen

Årsaksanalysen starter med en runde rundt bordet der deltagerne presenterer seg. Deretter holdes en innledende presentasjon om bakgrunn og hensikt med arbeidet samt hvordan dagen skal gjennomføres. Presentasjonen bør også inneholde resultatene fra dataanalysen knyttet til årsaksforhold. Basert på dette blir deltagerne enige om det overordede årsaksbildet. Grappa gjør så vurderinger av hvilke årsakskategorier de mener er den største bidragsyter til problemområdet, sammen med vurdering av gjennomførbarhet. Med vurdering av gjennomførbarhet mens både om gruppa besitter nok kompetanse til å behandle området, og om det er mulig å komme frem til tiltak som kan gjennomføres. Basert på denne vurderingen velger prosjektgruppa den årsakskategorien de ønsker å fokusere på. Denne brytes så ned ett eller flere nivå. Dette gjøres ved å stille «hvå» eller «hvorfør» spørsmål, og foregår gjennom en åpen brainstorming der prosessleder skriver forslag opp på en tavle. Prosesslederne må tilstrebe at det blir tilstrekkelig enighet i gruppa om de temaene/ årsakene som blir satt opp. Ved nedbryting av hvert nivå foretas det en vurdering av gruppa rundt viktighet og gjennomførbarhet. Når en har kommet ned til et nivå der det er mulig å foreslå tiltak rettet mot årsakene, gjøres dette. Forslag til tiltak som kommer opp underveis i prosessen parkeres i en «idebank» og taes opp til vurdering helt til slutt. Dersom tiden tillater det kan prosessen gjentas for en annen årsakskategori.

3.3 Oppsummering

Etter årsaksanalysene skal resultatene oppsummeres i et referat, som sendes ut til alle deltagerne på årsaksanalysen. Deltakerne får så mulighet til å komme med kommentarer og rette opp i misforståelser, før det endelige referatet lages. Årsaksbildet som har blitt avdekket kan med fordel oppsummeres som et feiltre.

Suksesskriterier:

- Riktig sammensatte prosessgrupper
- Sørge for et godt samarbeidsklima i gruppa, begynn med en runde rundt bordet
- La folk snakke, men sørg for styre diskusjonen inn mot fokusområdet.

Sjekkliste før Årsaksanalysedagen

✓

Er temaet som skal analyseres håndterbart i løpet av en dag?

Har dere kartlagt hvilken kompetanse som er nødvendig på området som skal belyses?

Forholder de involverte seg til problemområdet i sitt daglige arbeid?

Er møtelokale bestilt og innkalling sendt ut til deltakerne?

Har dere mulighet for å hente inn «reserven» dersom man får frafall på kort varsel fra deltakere?

Har dere bestemt hvem som skal lede prosessen?

Er det laget en agenda for dagen?

Har dere sørget for at alt nødvendig utstyr er tilgjengelig i møtelokalene? (for eksempel tusjer, flippover, PC, projektor)

Er det bestilt lunsj?

Er presentasjonen for årsaksanalysedagen klar?

Sjekkliste etter Årsaksanalysedagen

✓

Er det avdekkede årsaksbildet oppsummert i et feiltre?

Var det enighet i årsaksgruppa om det overordnede årsaksbildet?

Er det laget referat fra dagen?

Har alle deltagerne fått mulighet til å gi innspill til referatet?

Steg:

- 3.1 Planlegging og forberedelser
- 3.2 Gjennomføre årsaksanalysedagen
- 3.3 Oppsummering

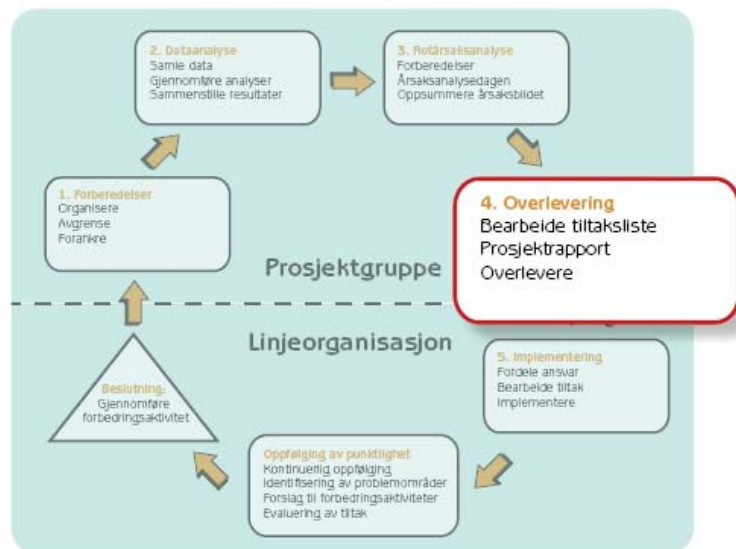
Støtteverktøy

- Feiltreanalyse
- Mal: Møtereferat
- Mal: Presentasjon til årsaksanalysedagen

Trinn 4 Overlevering

Trinn 4: Overlevering

På dette trinnet bearbeides forslagene til tiltak fra årsaksanalysen og resultatet fra arbeidet oppsummeres gjennom en rapport. I tillegg lages det en tiltaksliste der de foreslåtte tiltakene oppsummeres og forklares. Rapport og tiltaksliste overleveres til de som er definert som eiere av prosjektet og disse blir bedt om å komme med en tilbagemelding til prosjektet.



Steg

4.1 Gjennomgang og bearbeiding av forslag til tiltak

Etter årsaksanalysene kommer prosjektgruppa sammen for å gå gjennom forslagene til tiltak. Som en forberedelse sammenstilles alle tiltakene på en egen liste. Målet med møtet er å gruppere forslag til tiltak, ta vekk tiltak som ikke er relevante for prosjektets problemstilling, samt å kvalitetssikre at forslagene blir forstått. Det siste gjøres gjennom å kort beskrive hvordan hvert enkelt tiltak bidrar til å redusere forsinkelser innenfor de valgte fokusområdene. Prosjektgruppa bør også lage et forslag til fordeling av tiltakene mellom personene i styringsgruppa. Det

kan være hensiktsmessig å foreta en vurdering av de ulike forslagene til tiltak knyttet til hvor lang tid det vil ta og implementere de, og om det er store eller mindre kostnader knyttet til gjennomføringen. Resultat fra møtet skal være en bearbeidet liste med tiltak og et forslag til fordeling av forslag til tiltak mellom personene/organisasjonene som eier prosjektet.

4.2 Utarbeidelse av prosjektrapport

Etter at tiltakslista har blitt bearbeidet, oppsummeres arbeidet i en prosjektrapport. I rapporten beskrives bakgrunn for prosjektet, hvordan prosjektet er gjennomført, forslag til tiltak samt videre arbeid. Som vedlegg legges all annen relevant dokumentasjon, eksempelvis sammendrag av dataanalysen, referater fra årsaksanalysene, og den endelige tiltakslista. Rapporten oversendes til eierne av prosjektet.

4.3 Overlevering og tilbagemelding

Prosjekteierne kalles så inn til et overleveringsmøte. På dette møtet gjennomgås tiltakslista og eierne blir enige om fordeling av tiltaksforslagene. Hensikten er å sørge for at det blir en person som har ansvaret med å koordinere vurderingen av hvert forslag. Dette inkluderer en beslutning om organisasjonen ønsker å gå videre med et forslag eller ikke. Etter at prosjekteierne har fått tid til å vurdere tiltaksforslagene bør de komme med en tilbagemelding til hele prosjektet om hvilke forslag en ønsker å gå videre med. Dette bør også inkludere en overordnet plan med tidsfrister for gjennomføring og ferdigstillelse. For de forslagene man ikke velger å gå videre med bør det gies en begrunnelse. Disse lagres derimot i en tiltaksbank slik at de kan brukes i andre sammenhenger senere. Ofte vil tiltaksforslagene kreve en videre bearbeiding før de kan implementeres. Spesiell gjelder dette tiltak som innebærer et samarbeid mellom flere organisasjonsenheter. I tillegg kan det være behov for å konsekvensutrede utvalgte tiltak. Dersom det er hensiktsmessig kan prosjektgruppa få dette ansvaret. I så fall bør det arrangeres et nytt møte med styringsgruppa der resultatene overleveres. Avslutningen av dette trinnet markerer at prosjektet nå er overlevert til linjeorganisasjonene, og at ansvaret for videre fremdrift nå ligger hos disse. Dersom det er hensiktsmessig kan prosjektgruppa få et visst ansvar videre, eksempelvis gjennom å arrangere oppfølgingsmøter videre der de ansvarlige for gjennomføring av tiltakene redegjør for sitt arbeide.

Suksesskriterier:

- Beskrive tiltakene slik at de blir forstått
- Sørge for at prosjektet får tilbagemelding fra eierne
- Holde fremdrift i prosjektet etter årsaksanalysene

Sjekkliste for overlevering

✓

Fikk man nok ut av Årsaksanalyседagen(e) til å konkludere, eller må en gjennomføre en dag til?

Er det forberedt utkast til tiltaksliste før møtet med prosjektgruppa?

Har prosjektgruppa laget endelig liste med forslag til tiltak der tiltakene er beskrevet på en forståelig måte?

Er det for hvert tiltak i lista beskrevet hvordan dette vil bidra til å redusere forsinkelser innenfor fokusområdet?

Er tiltakene vurdert med tanke på implementeringstid, kostnad effekt og konsekvens?

Har dere vurdert om effekten av arbeidet kan følges opp gjennom de punktlighetsdataene som brukes i den daglige oppfølgingen?

Er det laget forslag til ansvarsfordeling av tiltakene mellom personer /organisasjoner som eier prosjektet?

Er det laget prosjektrapport som er oversendt til prosjekteier(e)?

Er det avholdt overleveringsmøte og ble ansvaret for tiltakene klart fordelt?

Er det foretatt en beslutning i de ulike organisasjonene angående om man ønsker å gå videre med tiltakene?

Har prosjektet fått tilbakemelding fra eierne?

Er det vurdert hvordan man kan ta vare på tiltak som en velger å ikke gå videre med?

Er det laget en plan med tidsfrister for hvordan en skal jobbe videre med tiltakene?

Er det bestemt og formidlet hvilken rolle prosjektgruppa skal ha i det videre arbeidet?

Steg:

- 4.1 Gjennomgang og bearbeiding av forslag til tiltak
- 4.2 Utarbeidelse av prosjektrapport
- 4.3 Overlevering og tilbakemelding

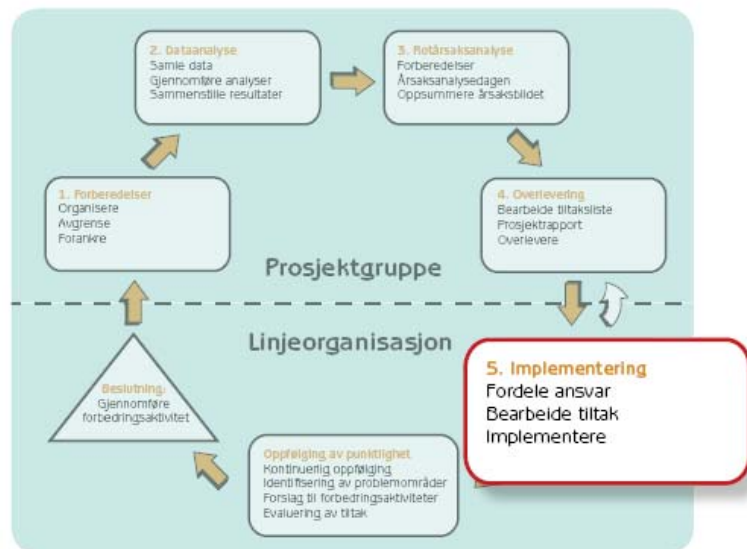
Støtteverktøy

- Tiltaksmatrise
- Konsekvensanalyse
- Mal: Prosjektrapport
- Mal: Tilbakemeldingsliste

Trinn 5 Implementering

Trinn 5: Implementering

På dette trinnet bearbejdes de tiltalene det er besluttet å gå videre med. Deretter implementeres tiltakene. Viktige stikkord for å lykkes med dette arbeidet er delegering av ansvar og samarbeid. I PIMS metoden er ansvaret for implementeringen lagt til linjeorganisasjonene. Prosjektet har likevel et ansvar for å følge opp arbeidet og holde oversikt over status.



Steg

5.1 Organisering og delegering

På dette steget bør en først skaffe seg oversikt over arbeidsomfanget knyttet til bearbejding og implementering av tiltakene, og hvilke ressurser som må involveres. Ofte vil det være lønnsomt å sette ned en egen gruppe som jobber videre med forslagene, og at man delegerer ansvaret mellom disse. Hensikten med punktlighetsarbeidet er ikke å få gjennomført flest mulig forslag, men å sette i gang prosesser i linjeorganisasjonene som fører til bedre punktlighet. Involvering, motivasjon og engasjement er derfor viktige stikkord.

5.2 Sortering og bearbejding av tiltak

Noen tiltak kan være enkle å implementere mens andre krever en videre bearbejding før de kan implementeres. En bør derfor først sortere tiltakene i de som kan implementeres direkte, og de som krever videre bearbejding. For den siste gruppen må det besluttes hvilke aktiviteter som må utføres, hvem som skal ha ansvaret og når det skal skje. Dette må koordineres opp mot andre aktiviteter som pågår i organisasjonen.

5.3 Implementering

For alle tiltak som skal implementeres bør det lages en plan for hvordan dette skal skje. I planene bør en både tenke på hvilke aktiviteter som bør gjennomføres, når i tid disse skal skje og hvilke ressurser som har ansvaret for de. I tillegg er det viktig å informere organisasjonene om endringene som blir gjennomført, og lage et oppfølgingssystem.

Suksesskriterier:

- Finne engasjerte folk som kan drive prosessene i linjeorganisasjonen
- Deleger oppgavene
- Involvering og motivering.

Sjekkliste for implementering



Holdes det regelmessig kontakt med de som har vært involvert i prosjektet?

Har man funnet en ansvarlig for koordinering av arbeidet i hver organisasjon?

Er arbeidet delegert innenfor hver organisasjon?

Har basis organisasjonene skaffet seg oversikt over arbeidsomfanget knyttet til de ulike tiltakene?

Har basis organisasjonene skaffet seg oversikt over hvilke ressurser som må involveres i arbeidet med de ulike tiltakene?

Er tiltakene sortert ut i fra om de kan gjennomføres direkte eller om de krever videre bearbeiding?

Er arbeidet med hvert tiltak beskrevet og planlagt, er tiltaksmaal fylt ut for hvert av de?

Er det i basisorganisasjonene laget et oppfølgingssystem for tiltakene slik at en sikrer seg at de blir gjennomført?

Har dere vurdert å avholde et oppfølgingsmøte for hele prosjektet?

Har dere oversikt over status for tiltakene?

Steg:

5.1 Organisering og delegering

5.2 Sortering og bearbeiding av tiltak

5.3 Implementering

Støtteverktøy:

• Tiltaksmatrise

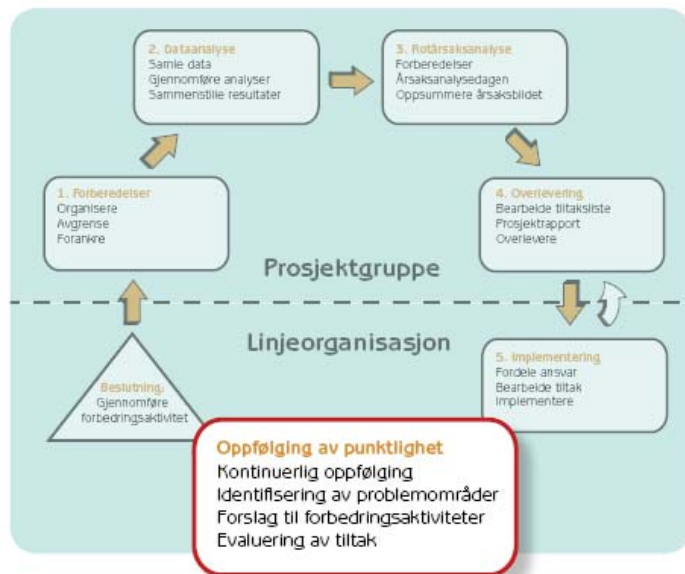
• Tidsplaner

• Mal: Tiltaksbeskrivelse

Oppfølging av punktlighet

Oppfølging av punktlighet (trinn 0)

Prosjektet er nå tilbake på det samme trinnet det startet på: den daglige oppfølgingen av punktlighet. Dette markerer at forbedrings sirkelen er sluttet. Evaluering av effekt fra de tiltakene som blir innført bør være en integrert aktivitet i den daglige oppfølgingen. Det er en stor fordel om evalueringen kan baseres på de dataene som allerede samles inn. Dersom en ikke oppnår ønsket effekt av de implementerte tiltakene har en mulighet til å gjennomføre en ny runde med metoden.



Steg

0.4 Lage system og rutiner for oppfølging

Det er viktig at man bestemmer seg for hvordan oppfølging av effekten av tiltakene skal foregå og hvem som skal utføre denne oppfølgingen. Mest ideelt er det om dette kan gjøres gjennom målinger og rapporteringer som allerede finner sted. Enkelte ganger må man derimot utarbeide nye indikatorer dersom det skal være mulig å følge opp effekten. Ansvarer for oppfølgingen bør legges til personer som allerede har ansvar for oppfølging av punktlighet.

0.5 Bestemme mottaker og kanal

Hvem som skal bli informert om oppfølgingen av prosjektet, og hvordan disse skal bli informert, kan variere fra prosjekt til prosjekt. Eksempler på hvem som bør bli informert kan være prosjekteier, prosjektmedarbeidere og deltagere i årsaksanalysen. Eksempler på kanaler kan være e-post, prosjekthotell, intranett eller fora som allerede finnes. I enkelte prosjekter kan det være hensiktsmessig å legge inn oppfølgingsmøter der de som har ansvaret for implementering og evaluering av effekt redegjør for status. Dette bør da skje i dialog med prosjekteiere og de som har ansvaret for oppfølgingen.

0.6 Avslutte prosjektet og vurder ny runde med forbedringsaktiviteter

Når man har fått systematisert og operasjonalisert oppfølgingen av tiltakene har man gjennomført en hel runde på PIMS hjulet. Den videre oppfølgingen av tiltakene bør være en del av den daglige oppfølgingen av punktlighet, og forbedringsprosjektet kan derfor avsluttes. Dette bør kommuniseres tydelig ut. I tillegg bør all dokumentasjon fra prosjektet lagres slik at det er tilgjengelig for andre. Samtidig bør man vurdere nye forbedringsaktiviteter. Dersom oppfølgingen av dette prosjektet viser at tiltakene ikke har gitt tilstrekkelig effekt, kan man vurdere en ny runde med PIMS på det samme problemområdet. En forutsetning er at det fortsatt er interesse og oppmerksomhet i organisasjonene for dette temaet. En må også vurdere om man skal behandle de samme fokusområdene som sist, eller om man skal vurdere tema som ikke ble behandlet i den forrige runden. Uansett er man nå tilbake på steg 0.1 av PIMS, og aktiviteten bør organiseres som en ny forbedringsaktivitet.

Suksesskriterier:

- Lag et system for oppfølging som er gjennomførbart
- Gjennomfør de aktivitetene som blir besluttet
- Hold fortsatt god dialog med prosjekteierne

Sjekkliste for oppfølging av punktlighet

✓

Er det laget et system for oppfølging av forbedringsaktiviteten?

Er det klart hvem som har ansvaret for å gjennomføre oppfølgingen, også etter at prosjektet er avsluttet?

Har dere gjennomført de aktivitetene som dere ble enige om?

Er det bestemt hvem som skal bli informert om oppfølgingen og hvordan?

Har dere vurdert oppfølgingsmøter for redegjøring av status?

Har tiltakene gitt ønsket effekt?

Har du lagret dokumentasjon fra hele prosjektet slik at det er tilgjengelig for andre ved senere bruk?

Er prosjektet avsluttet og er dette kommunisert ut til de involverte?

Kan andre fokusområder være aktuelle for en ny forbedringsaktivitet?

Steg:

- 0.4 Lage system og rutiner for oppfølging
- 0.5 Bestem mottaker og kanal
- 0.6 Avslutte prosjektet og vurder ny runde med forbedringsaktivitet

Støtteverktøy:

- Rapporteringsmal
- Stolpediagram
- Toggraf
- PONDUS

Casebeskrivelse: Avgangspunktighet fra Alnabu terminalen

I dette kapittelet beskrives en case som ble gjennomført etter PIMS metoden. Caset er reelt, men en visse justeringer er foretatt.

Oppfølging av punktighet (trinn 0)

Punktighetsstatistikk for godstog i Norge hadde i to år på rad vist en nedadgående trend. Det samme gjaldt avgangspunktighet fra Alnabu godsterminal. Både CargoNet og Jernbaneverket identifiserte Alnabu som et problemområde knyttet til punktighet. Det kom derfor forslag fra begge organisasjonene om å gjennomføre en forbedringsaktivitet.

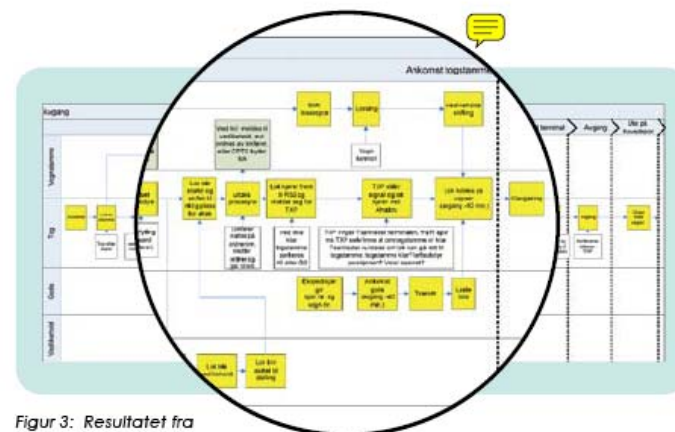
Med utgangspunkt i dette besluttet Jernbaneverket at det skulle gjennomføres et felles prosjekt med Jernbaneverket og CargoNet, knyttet til avgangsforsinkelser fra Alnabu terminalen.

Trinn 1: Forberedelser

Jernbaneverket og CargoNet bestemte i fellesskap hvem som skulle lede prosjektet. I tillegg ble tre andre personer utpekt til å sitte i prosjektgruppa. Deretter ble det gjennomført et oppstartsmøte med en bredt sammensatt gruppe som hadde god kjennskap til problemstillingen på Alnabu. På dette møtet ble målsetning og suksesskriterier for prosjektet diskutert. Deretter ble det foretatt en prosesskartlegging av togbevegelser på Alnabu. Ut i fra dette ble to fokusområder for prosjektet definert og man identifiserte hvilke faggrupper som måtte være med på årsaksanalysene. Følgende fokusområder ble valgt:

1. Årsaker som gjør at lok blir forsinket til togstamme (lok gruppe)
2. Årsaker som gjør at toget blir forsinket etter at det er ferdig lastet (avgangs gruppe).

På det samme oppstartsmøte ble også beslutningstagerne identifisert og det ble opprettet en styringsgruppe for prosjektet. Deretter ble et avholdt et møte med denne styringsgruppa.

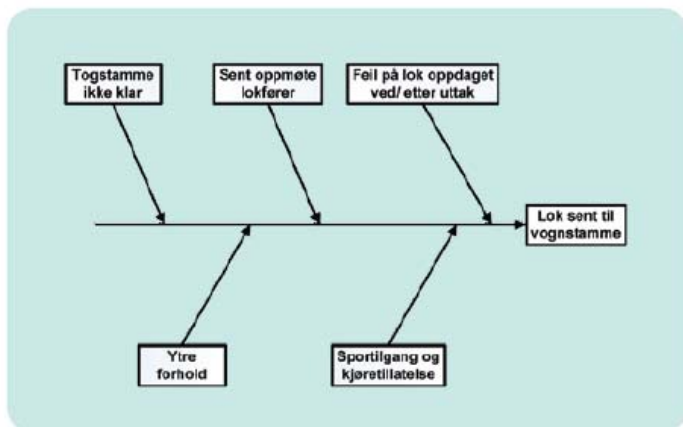


Figur 3: Resultatet fra prosesskartleggingen

Trinn 2: Dataanalyse

Det ble gjennomført omfattende dataanalyser. Dette var mulig gjort av tilgangen til store mengder data om forsinkelsesårsaker, samt god tilgang på ressurser og kompetanse for å gjennomføre analysene. Årsaksanalysene ble basert på CargoNet sine terminaldata for de siste seks månedene. Terminalpersonale deltok i vurderingen av hva som er hovedårsaken til forsinkelsen for hver forsinket avgang. Deretter ble hovedårsakene fordelt til målepunktene «klart fra vedlikehold», «ankomst togstamme», «klart fra terminal» og «avgang». For målepunktene «ankomst togstamme», «klart fra terminal» og «avgang» ble også underliggende årsakskategorier sammenstilt.

Resultatene fra dataanalysene ble oppsummert i to fiskebeindiagram, ett for hvert fokusområde. Nedenfor vises fiskebeindiagrammet for «lok sent ned til togstamme».

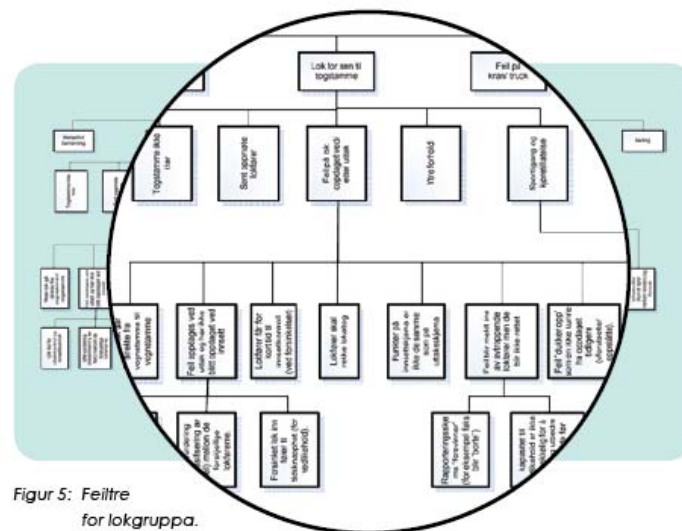


Figur 4: Fiskebeindiagram for lokgruppa

Trinn 3: Rotårsaksanalyse

Årsaksanalysene ble gjennomført over to dager, en dag pr fokusområde. Begge dagene ble gjennomført etter samme mønster. Etter en innledning om prosjektet og problemstillingen ble resultatene fra dataanalysene presentert. Deretter tok gruppa utgangspunkt i det fiskebeindiagrammet og justerte det ut i fra deres erfaring og kunnskap. Etter dette satt man igjen med et årsaksbilde det var enighet i gruppa om. Gruppa ble så bedt om å prioritere årsakskategorien ut i fra viktighet og gjennomførbarhet. Ut i fra dette ble det i fellesskap bestemt hvilke årsaks-kategorier man skulle fokusere på. Disse ble brutt ned minst ett nivå gjennom en rotårsaksanalyse (spørre hvorfor). Deretter ble det foreslått tiltak inn mot alle de underliggende årsakene som kom opp. De tiltak som kom opp underveis i prosessen (da vi brøt ned årsaker) ble notert ned og tatt opp igjen under tiltaksdelen.

Etter årsaksanalysedagene ble det laget et referat. Dette ble distribuert til deltagerne for gjennomlesning. I tillegg ble alle årsaker som kom frem i årsaksanalysene fremstilt i to feiltrær.



Figur 5: Feiltrer for lokgruppa.

Trinn 4: Overlevering

Alt arbeidet i prosjektet ble samlet i en caserapport. I tillegg ble det laget en tiltaksliste som oppsummerte tiltakene. For hvert tiltak på denne lista ble kort beskrevet hvordan tiltaket ville bidra til å bedre avgangspunktligheten fra terminalen. Det ble også laget et forslag til fordeling av tiltakene mellom representantene i styringsgruppa. Både case-rapporten og tiltakslista ble oversendt styringsgruppa. Deretter ble det gjennomført et møte med styringsgruppa der man ble enige om den endelige fordelingen av tiltakene. Det ble også avtalt tidspunkt for et tilbakemeldingsmøte. Personene i styringsgruppa tok deretter med seg «sine» tiltak inn i egen organisasjon og foretok en vurdering av de.

Alle personene som hadde vært involvert i prosjektet ble invitert til tilbakemeldingsmøtet. På møtet ga personene i styringsgruppa en vurdering av «sine» tiltak, og fortalte hvilke man ønsket å gå videre med og hvordan dette ville skje. For de forslagene som ble valgt bort ble det gitt en begrunnelse.

Trinn 5: Implementering

De fleste av tiltakene som ble foreslått i prosjektet ble implementert. Flere måtte derimot bearbeides før dette kunne skje. Eksempelvis ble det utarbeidet 6 konkrete aksjonskort for terminalen som brukes ved større avvikssituasjoner. Arbeidet på dette

trinnet foregikk stort sett i linjeorganisasjonene til Jernbaneverket og CargoNet, eller som felles prosjekter mellom disse organisasjonene. Prosjektgruppa arrangerte derimot et oppfølgingsmøte der styringsgruppa redegjorde for hvordan arbeidet med tiltakene gikk og utviklingen i avgangspunktligheten fra terminalen. På dette møtet ble prosjektet formelt avsluttet.

Oppfølging av punktlighet (trinn 0)

Oppfølging av effekten av tiltakene ble utført i etterkant av de respektive linjeorganisasjonene. Denne viste at avgangspunktligheten fra Alnabru bedret seg med 7 % fra året før til året etter prosjektet. I tillegg fortsatte den positive trenden etter prosjektet ble avsluttet.

Ord og uttrykk

Her kommer forklaringer på faguttrykk innen kvalitet, samt forklaring på andre ord definert og benyttet av forfatterne i denne håndboken.

Metodehåndbok	Håndbok som beskriver gjennomføringen av en metode.
PeMRO	Performance Measurement in Railway Operations
Punktlighetsoppfølging	Den daglige oppfølgingen gjennomført av jernbaneorganisasjonene og i hovedsak deres punktlighetsledere.
Kvalitet	
PIMS	Punctuality Improvement Method System
Punktlighet	
Punktlighetsarbeid	Arbeid som omfatter innsamling og bearbeiding av punktlighetsdata, samt arbeid med forbedring av punktlighet gjennom implementering av tiltak.
Kvalitetsforbedring	Arbeid for å bedre kvaliteten på et måleparameter som måler effektivitet.
Punktlighetsprosessen	Punktlighetsprosessen er en beskrivelse av hvordan det bør jobbes med punktlighet i jernbaneorganisasjonene.
Punktlighetsoppfølging	Dette er den daglige oppfølgingen av punktlighet som foregår i alle jernbaneorganisasjoner, som for eksempel kvalitetssikring, analyse, evaluering, kommunikasjon og oppfølging av punktlighet.
Punktlighetsevaluering	Kontinuerlig evaluering av punktlighet og tiltak som innspill til blant annet ruteplanlegging.
Punktlighetsutvikling	Utvikling og vedlikehold av alle verktøy, systemer og metoder som brukes i punktlighetsarbeidet, samt utvikling av kompetanse og organiseringen av arbeidet.
Punktlighetscase	Et case er en utvalgt situasjon i jernbanen der man opplever punktlighetsutfordringer. I denne sammenhengen er dette et punktlighetsprosjekt der PIMS metodikken er brukt som en pilot for å teste gjennomføringen.
Punktlighetsforbedring	Øke punktlighet på avgang, ankomst og/eller underveis på jernbanetransport gjennom punktlighetsforbedrende tiltak.

Linjeorganisasjon/ Basisorganisasjon Prosjekt/arbeidsgruppe	
Punktlighetsbrist	Uønskede hendelser som medfører dårligere punkt- lighet enn normalt.
Problemområde	En strekning, et tognummer, en stasjon/terminal eller et togprodukt som opplever lav punktlighet.
Forbedringsaktivitet	En aktivitet som settes i gang for å bedre punktligheten for et gitt problemområde. Aktiviteten beskriver hva som skal forbedres og hvor forbedringen skal skje geografisk.
Leveranse kvalitet	
Verstingtogle	Liste over verste tog med tanke på punktlighet i innen- for en gitt periode
Oppetid	
Tidstap	
Variasjonsdiagram	Diagram som viser variasjon i punktlighet for eksem- pelvis tog, strekning, holdeplass, etc.
Paretodiagram	
PONDUS	
TIOS	
Toggrafen	
Fiskebeindigram	
Korrelasjonsanalyse	
Forsinkelsesintervall	
Forbedringsarbeid	Arbeidet med å forbedre punktlighet
Punktlighetsutfordring	Situasjon der det ligger en utfordring i å få forbedret punktligheten.
Punktlighetsprosjekt	En forbedringsaktivitet som berører flere organisasjon- er blir vanligvis organisert som et prosjekt.
Prosjektleder	Leder for prosjektgruppen og ansvarlig for fremdrift og administrasjon av punktlighetsprosjektet.
Prosjektgruppe	Punktlighetsprosjektets arbeidsgruppe
Prosjekteier	Leder i involverte organisasjoner i prosjektet som har innflytelse og autoritet i forhold til implementering av tiltak i organisasjonen.
Eiergruppe	Gruppe av prosjekteiere som representerer hver sin organisasjon i forbedringsprosjektet.



Trinn	PIMS er oppbygd av 5 trinn pluss den kontinuerlige oppfølgingen i linjeorganisasjonen. Trinnene tar for seg
Steg	Hvert trinn i PIMS inneholder 3 steg, som er aktiviteter som bør gjennomføres i oppsatte rekkefølge for å få mest mulig ut av forbedringsarbeidet.
Forbedringsarbeid	Arbeid som utføres for å oppnå en forbedring av punktligheten.
Forsinkelsesårsak	En årsak til at en forsinkelse oppstår, og som dermed forårsaker en punktlighetsbrist. En forsinkelsesårsak kan være på et høyt eller lavt detaljnivå ut ifra hvor langt man har kommet i årsaksanalysen.
Årsaksanalyse	Et verktøy for å komme frem til den eller de viktigste rotårsakene til at en feil eller forsinkelse oppstår.
Årsaksanalysedagen	Den dagen som er satt av til årsaksanalysen i PIMS.
Rotårsak	Den første årsaken i rekken som har ført til alle de an- dre og til slutt endt opp i å bli en feil/forsinkelse. En rotårsak har ikke en foregående årsak, det vil si at det ikke er noen annen relevant grunn til at rotårsaken oppstod enn det som den selv beskriver.
Årsak/årsaksbilde	Dette er en beskrivelse av grunnen til at en feil har oppstått.
Årsaksforhold	Et bilde eller en forklaring på hvilke relasjoner som finnes mellom de ulike årsakene i et problemområde.
Årsakskategori	
Fokusområde	Et område innad i punktlighetsprosjektet som prosjekt- gruppen ønsker å sentrere sine ressurser omkring fordi de føler at området har høyere relevans for prosjektet og vil gi raskere og/eller bedre resultat.
Prosjektplan	
Tidsplan	
Forankring	
Tiltak	
Ressursmatrise	
Interessentanalyse	
Datagrunnlag	Alle data samlet inn fra TIOS, Pondus, kvalitative og kvantitative erfaringsdata, osv. som er relevante og tilgjengelige danner datagrunnlaget for en årsaksana- lyse.
Dataanalyse	

Analyseverktøy	Teoretisk hjelpemiddel for å behandle og analysere data slik at det kan presenteres på en oversiktlig og forståelig måte.
Prosessgruppe/ Årsaksgruppe	En gruppe bestående av eksperter fra relevante fagområder som er relevante for analysen og som er i daglig kontakt med det aktuelle problemområdet. Gruppen skal sammen med prosessleder(e) gjennomføre årsaksanalysedagen for å komme frem til rotårsakene til punktlig og et sett med forslag til tilbake for hver av de involverte organisasjonene.
Idébank	Under Årsaksanalysedagen benyttes en idébank for å mellomlagre gode idéer til tiltak som kommer opp underveis i nedbrytingen av årsaksnivåene, men som ikke skal behandles før man er nede på rotårsaker og skal komme med forslag til tiltak på disse. Da tas idébanken frem igjen for å se om noen av idéene kan benyttes.
«Tiltaksbanken»	Lagringssystem for forslagene til tiltak fra Årsaksanalysedagen som ikke direkte blir tatt videre til implementering men inneholder gode idéer som kan benyttes ved senere anledning.
Feiltreanalyse Tilbakemeldingsmøte Konsekvensanalyse Tiltaksliste Overleveringsmøte Oppfølgingsmøte	De som har ansvaret for implementering og evaluering av effekt redegjør for status.
Tiltaksmatrise Sjekkliste Verktøy Stolpediagram Prosesskartlegging Målepunkt Aksjonskort	

Egne notater

CD med støttemateriell



1. Maler til aktuelle dokumenter



2. Eksempel på dokumentasjon fra faktiske case



3. Sjekklistes



4. Om Toggrafen



5. Verktøyet PONDUS



6. Kvalitetsforbedringsverktøy



7. Leveranser fra PEMRO

CD med støttemateriell

- CD
 - 1. Maler til aktuelle dokumenter
 - 1. Forberedelser
 - 2. Dataanalyse
 - 3. Årsaksanalyse
 - 4. Overlevering og tilbakemelding
 - 5. Bearbeiding og implementering
 - 2. Eksempel på dokumentasjon fra faktiske case
 - 1. Forberedelser
 - 2. Dataanalyse
 - 3. Årsaksanalyse
 - Referat fra årsaksanalyседag
 - 4. Overlevering og tilbakemelding
 - Rapport
 - Vedlegg
 - 5. Bearbeiding og implementering
 - Oppfølging
 - 3. Sjekkliste
 - 4. Om Toggrafen
 - 5. Verktøyet PONDUS
 - Lignene analyser - presentasjoner
 - PONDUS excellark
 - Mal - strekningsuavhengig
 - Tilpasset Bergensbanen
 - Tilpasset Sorlandsbanen
 - Utførte analyser - regneark og presentasjoner
 - Godstog på Bergensbanen (kun presentasjon)
 - Tog 780
 - Tog 3007
 - 6. Kvalitetsforbedringsverktøy
 - 7. Leveranser fra PEMRO
 - AP1 - Status 2005-2006
 - AP2 - case 2006-2007
 - AP3 - metode og verktøy 2007-2008
 - Artikler



Overleveringsmøte.ppt



Prosjektrapport.doc



Tiltaksliste.doc



Tilbakemeldingsliste.doc



Tiltaksbeskrivelse.doc

Tiltaksbeskrivelse.doc

Tiltaksbeskrivelse

Punktlighetsprosjekt: <navn>	Prosjektperiode: <dd.mm.yy - dd.mm.yy>	Prosjektleder: <navn, organisasjon>
Beskrivelse av tiltak: 		
Begrunnelse for tiltak: <effekt>		
Involverte organisasjoner:		
Estimert kostnad:		
Estimert ressursbruk:		

PLAN:

Aktivitet	Dato	Ansvarlig	Beskrivelse

CD med støttemateriell

- CD
 - 1. Maler til aktuelle dokumenter
 - 1. Forberedelser
 - 2. Dataanalyse
 - 3. Årsaksanalyse
 - 4. Overlevering og tilbakemelding
 - 5. Bearbeiding og implementering
 - 2. Eksempel på dokumentasjon fra faktiske case
 - 1. Forberedelser
 - 2. Dataanalyse
 - 3. Årsaksanalyse
 - Referat fra årsaksanalysedag
 - 4. Overlevering og tilbakemelding
 - Rapport
 - Vedlegg
 - 5. Bearbeiding og implementering
 - Oppfølging
 - 3. Sjekkliste
 - 4. Om Toggrafen
 - 5. Verktøyet PONDUS
 - Lignene analyser - presentasjoner
 - PONDUS excellark
 - Mal - strekningsuavhengig
 - Tilpasset Bergensbanen
 - Tilpasset Sorlandsbanen
 - Utførte analyser - regneark og presentasjoner
 - Godstog på Bergensbanen (kun presentasjon)
 - Tog 780
 - Tog 3007
 - 6. Kvalitetsforbedringsverktøy
 - 7. Leveranser fra PEMRO
 - AP1 - Status 2005-2006
 - AP2 - case 2006-2007
 - AP3 - metode og verktøy 2007-2008
 - Artikler



Kvalitetsforbedrings
verktøy.doc

Kvalitetsforbedringsverktøy.doc

Kvalitetsverktøy

Det finnes mange ulike verktøy som er utviklet for kvalitetsforbedring. I dette dokumentet beskrives et utvalg verktøy vi mener er spesielt relevante for punktlighetsarbeidet. Noen av verktøyene inngår i beskrivelsen av PIMS mens andre kan brukes ved behov. Verktøyene er illustrert gjennom eksempler fra punktlighetsoppfølging. For beskrivelse av andre kvalitetsforbedringsverktøy henvises det til bøkene *Business improvement toolbox* av Bjørn Andersen og *Kvalitetsdrøvet ledelse Kvalitetsstyrte bedrifter* av Asbjørn Aune. I tillegg er terminologien i noen tilfeller tilpasset den begrepstruk som er innarbeidet i NSB. Referansene er beskrevet på dokumentets siste side.

Innhold

1	STYRINGSDIAGRAM	3
2	PARETODIAGRAM	4
3	FISKEBEINSDIAGRAM	5
4	FREKVENSTABELL	5
5	HISTOGRAM	6
6	SØYLEDIAGRAM	6
7	GRAFER	7
8	SPREDNINGSDIAGRAMMER	8
9	KORRELASJONSANALYSE	10
10	MATRISEDIAGRAM	11
11	FLYTDIAGRAM	11
12	TREDIAGRAM	12
13	ROTÅRS AKSANALYSE	12
14	BRAINSTORMING	13
15	TILTAKSMATRISE	13
16	ANDRE EKSEMPLER PÅ BRUK AV ANALYSER I JERNBANESAMMENHENG.	14
17	REFERANSER	18

Sluttord – hva ligger på CD

I CD'en som ligger ved denne metodehåndboken finnes mer informasjon om PIMS, praktiske eksempler, veiledere, sjekklister og beskrivelser av verktøy. Dette er basert på arbeid i PEMRO og fra deltagerbedriftene i PEMRO. CD'en er både tenkt som et komplement til metodehåndboken og som en inspirasjonskilde til punktlighetsarbeidet. Innholdet er kategorisert under følgende overskrifter:

1. Maler til dokumenter som er aktuelle ved bruk av metoden, inkludert
 - sjekklister
 - agenda for samlinger
 - møteinnkallinger
 - møtereferat
 - annet
2. Eksempler fra faktiske case på ovenstående dokumenter
3. Foilserier med informasjon om PIMS, verktøy og eksempler på bruk.
4. Beskrivelse av verktøyet utoggrafen
5. Beskrivelse av verktøyet PONDUS
6. Beskrivelse av generelle kvalitetsverktøy

Metodehåndbok PIMS

Punctuality Improvement Method System

Mads Veiseth · Nils Olsson · Øivind Stokland

Webside

- www.pemro.sintef.no