



Jernbaneverket

Punktlighetsarbeid i jernbanesektoren



Versjon 1.0

Forord

Punktlighet i togtrafikken er den viktigste faktoren i forhold til hvor fornøyd kundene er med jernbanen. De siste årene har man sjelden oppnådd målene man har satt seg for punktlighet, og kundetilfredsheten har ofte vært lavere enn ønskelig.

Jernbaneverket har gitt Trafikk- og markedsdivisjonen et overordnet ansvar for punktlighet og regularitet i jernbanesektoren. Dette medfører eierskap for de data, indikatorer og målesystemer som punktlighetsarbeidet baserer seg på.

Trafikk og marked skal også være "kundens røst" innad i Jernbaneverket. For å kunne fylle denne nye rollen har vi etablert en egen punktlighetsseksjon, som har ansvaret for utvikling av punktlighetsarbeidet i sektoren.

Med dette som bakteppe ble det høsten 2010 utviklet en strategi og handlingsplan for punktlighetsarbeidet i jernbanesektoren. Arbeidet tok utgangspunkt i erfaringer fra punktlighetsmiljøet, med dokumentasjon som beskriver nåsituasjon og gir innspill til utvikling. Det siste inkluderer resultater fra forskningsaktiviteter knyttet til punktlighet i jernbanesektoren som har vært utført de siste ti årene.

Dette heftet oppsummerer strategien og handlingsplanen som er laget, og støtter opp om "styring og ledelse i Jernbaneverket".

God lesning!

Hilsen Trafikk- og markedsdivisjonen i Jernbaneverket

Bjørn Kristiansen (signert)

Vår visjon

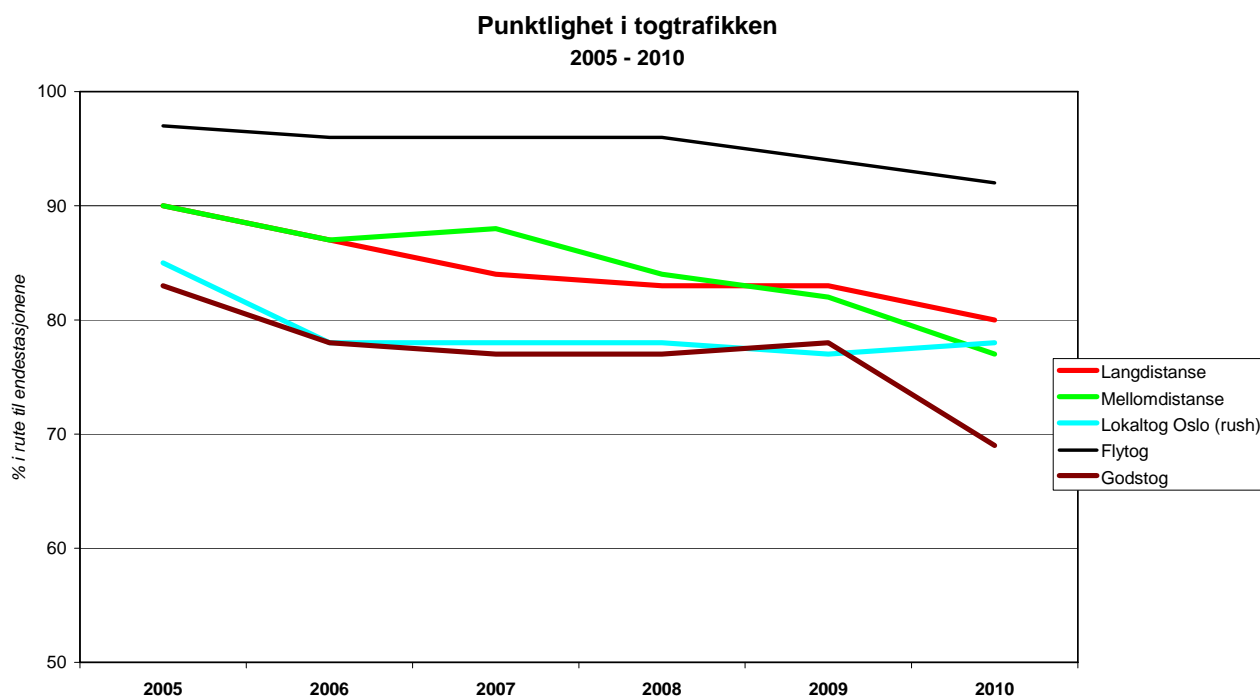
Vår visjon i punktlighetsarbeidet er en **nøyaktighetskultur og et fokus på punktlighet** som gjennomsyrrer alle prosesser i jernbanesektoren. Dette vil lede til måloppnåelse, en sikker jernbane og fornøyde kunder.

Alle som er involvert i jernbanedriften påvirker punktligheten i større eller mindre grad. Det er derfor viktig at alle har et forhold til punktlighet, og tenker punktlighet - hver dag. Bare på denne måten kan vi oppnå varige forbedringer.

Definisjoner

Med punktlighet menes at togtrafikken avvikles i henhold til ruteplan.

Med punktlighetsarbeid menes aktiviteter som gjennomføres for å undersøke og formidle om togene går i henhold til ruteplan, samt å identifisere og eliminere potensielle og reelle årsaker til forsinkelser.



NB. Tall for lokaltog Oslo er rushtidsmåling

Våre mål

Vår målsetting i punktlighetsarbeidet er å

- arbeide **systematisk og faktabasert** med å forbedre punktlighet og regularitet
- utvikle og **forbedre bakenforliggende prosesser** som påvirker punktligheten
- gjennomføre aktiviteter som øker og vedlikeholder et **kontinuerlig fokus** på punktlighet

For å kunne arbeide effektivt med punktlighetsforbedring må vi vite hvordan vi ligger an, og om vi oppnår forbedring gjennom de tiltakene vi velger å sette inn. Vi trenger derfor gode indikatorer og punktlighetsdata med bra kvalitet. I tillegg må vi ha gode metoder å arbeide etter, slik at den beste fremgangsmåten velges hver gang.

Den jernbanen som kundene opplever er et resultat av mange ulike prosesser. Eksempler kan være ruteplanprosessen, planlegging og prioritering av vedlikehold og fornyingsaktiviteter samt ledelsesprosesser. Vi skal derfor fokusere på, og videreutvikle disse prosessene. Dette i forhold til hvordan man tar hensyn til, og planlegger med god punktlighet.

Fokus på punktlighet er i seg selv et av de viktigste virkemidlene i forbedringsarbeidet. Vi skal derfor arbeide for at det blir et stort fokus på punktlighet i alle de organisasjonene som er involvert i jernbanedriften. Dette skal vi blant annet gjøre gjennom å tilgjengeliggjøre god og presis informasjon om punktlighet.

Suksesskriterier

God kvalitet på punktlighetsdata og tiltaksforslag

Når beslutninger skal fattes må man ofte gjøre avveininger og prioritere mellom ulike tiltak. Punktlighetsforbedrende tiltak må derfor være gjennomarbeidet og gjennomtenkte om man skal få gjennomslag for dem, og de må presenteres på en forståelig måte. For å kunne prioritere mellom ulike punktlighetstiltak må man vite hva som vil gi størst effekt. Dette setter igjen krav til kvaliteten på den dataen som benyttes til å analysere punktlighet.

Ta ansvar og fremstå enhetlig

I punktlighetsarbeidet skal vi arbeide målrettet med å forbedre de prosessene vi selv har ansvaret for. På den måten gjør vi oss berettiget til å komme med innspill og stille krav til andre i forhold til hva som må gjøres for å bedre punktligheten. Vi skal også fremstå enhetlig og sørge for at internt anliggende blir avklart før vi går i møter med kunder. På den annen side skal vi være åpne om de utfordringer vi har, og invitere våre samarbeidspartnere til dialog om tiltak og løsninger.

Utvikle samarbeidet med togselskapene

Jernbaneverket og togselskapene er på hver sin side skyld i forsinkelser som skapes på jernbanenettet. I tillegg påvirkes punktligheten av forhold som ligger i grensesnittet mellom organisasjonene. En tett dialog og samarbeid med togselskapene er derfor en forutsetning for å lykkes i punktlighetsarbeidet. Dette krever gode og effektive kommunikasjonsarenaer.

Organisering av punktlighetsarbeidet

Punktligheitsarbeidet skal pågå i alle organisasjonar som er involvert i jernbanedriften. For å lykkes må alle ta tak i de utfordringar en selv har ansvaret for. I tillegg trengs det koordinering på tvers av aktørene.

Trafikk- og markedsdivisjonen i Jernbaneverket har rollen som koordinator av punktlighetsarbeidet i jernbanesektoren, og vil gi bistand og råd ved behov. Med dette menes:

- **Vi skal se helheten og ha oversikt**, både når det gjelder årsaker til punktlighetsbrister og tiltak som de ulike aktørene setter inn for å bedre punktligheten.
- **Vi skal kunne sette krav til prioritering** når det gjelder tiltak som kan bedre punktligheten.
- **Vi eier og har ansvaret for målesystemet**, og skal sørge for god kvalitet på punktlighetsdataene.
- **Vi skal støtte våre samarbeidspartnere**, både togselskapene og de ulike delene av Jernbaneverket, slik at de får realisert sitt gevinstpotensial med hensyn til punktlighet.

Vi må kontinuerlig utvikle og forbedre punktlighetsarbeidet. For å oppnå dette er vi avhengig av et sterkt fagmiljø. I dag finnes det flere miljøer, både i og utenfor jernbanesektoren, som besitter kompetanse på punktlighet. Jernbaneverket skal både bygge opp sin interne kompetanse på området, og ta ansvaret for å koordinere og videreutvikle andre fagmiljøer.

Samarbeid og felles forpliktelser

Vi skal **samarbeide** med andre enheter i Jernbaneverket og med togselskapene slik at antallet **forsinkelsestimer og toginnstillinger reduseres**.

Trafikk- og markedsdivisjonen har et overordnet ansvar for punktlighet og regularitet, men har selv ingen direkte kontroll over viktige påvirkningsfaktorer som tilstanden til infrastruktur og materiell. Trafikk og marked er derfor avhengig av å kunne påvirke og styre andre aktørers leveranser i verdikjeden, noe vi blant annet vil gjøre gjennom vår rolle som kravstiller.

I rollen som kravstiller vil vi fokusere på fordeling av forsinkelsestimer og innstillinger mellom aktørene. Vi vil sørge for at alle

- setter seg mål for sine forsinkelsestimer og innstillinger
- er tydelig på hvilke tiltak som må til for å nå målene
- blir fulgt opp i forhold til måloppnåelse

Samtidig skal vi arbeide for å gjøre ruteplanen mer robust, og sørge for at trafikkstyringen bidrar til at forsinkelser reduseres og innstillinger minimeres.

Satsingsområder for Jernbaneverket

For å oppnå en høy og stabil punktlighet må det arbeides bredt. Det er ikke bare én aktivitet det må fokuseres på, men et vidt spekter av aktiviteter. Vi har plukket ut de områdene vi mener det er viktigst å fokusere på først. Dette i forhold til hva som vil gi størst effekt.

Satsingsområdene er

- målesystemer og datakvalitet
- kontinuerlig forbedring
- planlegging av infrastruktur
- robusthet i ruteplan
- punktlig infrastruktur
- punktlig trafikkavvikling

Målesystemer og datakvalitet

Måling av punktlighet og regularitet er grunnlaget for å kunne prioritere de tiltakene som gir størst gevinst i forhold til reduksjon av forsinkelser og innstillinger. Måling er også viktig for å kunne skape et høyt og riktig fokus på punktlighet. En forutsetning er da at man har gode målesystemer, og at data og statistikk er av høy kvalitet. Det er også viktig å ha gode indikatorer som gir best mulig informasjon om hva kundene opplever, og som setter beslutningstagere i stand til å forstå hvilke faktorer og prosesser som påvirker punktligheten. Det å utvikle målesystemene for punktlighet og regularitet, og kontinuerlig forbedre kvaliteten på dataene, står derfor helt sentralt i punktlighetsarbeidet.

Konkrete forbedringsaktiviteter knyttet til dette satsingsområdet er:

- **Videreutvikling av TIOS** - sørge for at punktlighetsmålinger harmoniserer med ruteplan.
- **Bedre kvalitet på registrering av årsaker i TIOS** - mer presis og konsekvent registrering av forsinkelsesårsaker.
- **Kobling av TIOS, Hendelseslogg og Banedata** - for å sette oss i stand til å vise konsekvenser av spesifikke hendelser i togtrafikken.
- **Rapporteringssystem** - optimalisere omfanget og automatisere større del av rapporteringen, utvikle datavarehuset.
- **Måltavle for punktlighet og regularitet** - skape felles forståelse i jernbanesektoren for hvilke faktorer og prosesser som driver punktlighet og regularitet.
- **Måling og oppfølging av brudd på planforutsetninger** - synliggjøre sammenhengen mellom brudd på planforutsetninger og forsinkelser.



Kontinuerlig forbedring

Punktlighet er noe som skapes hver eneste dag, og for å oppnå varige forbedringer krever det at vi arbeider systematisk og kontinuerlig. Dette er grunnleggende prinsipper for å lykkes med kvalitetsforbedring. En forutsetning er da gode metoder og verktøy som støtter oss i arbeidet, eksempelvis i forhold til analyse av driftsdata.

PIMS er en forbedringsmetode som er besluttet implementert i jernbanesektoren. Vi skal både bistå i gjennomføringen av PIMS-prosjekter, og bruke erfaringene fra dem til å videreutvikle metodikken. Vi skal også ta i bruk nye verktøy som kan støtte arbeidet, eksempelvis simulering av togtrafikken.

Punktlighetsarbeidet skal pågå hos alle aktører i jernbanesektoren, og det er da behov for koordinering og samarbeid mellom de ulike partene. Vi skal derfor sørge for å ha gode møteplasser og kommunikasjonslinjer som sikrer dette. Vi skal også sørge for at punktlighetsinformasjon og -data blir kommunisert og tilgjengeliggjort på en god måte.

Konkrete forbedringsaktiviteter knyttet til dette satsingsområdet:

- **Utvikle møteplasser og kommunikasjonslinjer** - utvikling av eksisterende møteplasser, eksempelvis SSK møtene, og etablering av nye.
- **Gjennomføre PIMS prosjekter på utvalgte områder** - identifisere rotårsaker til punktlighetsbrister, utarbeide og implementere forbedringstiltak.
- **Videreutvikle PIMS metodikken** - etablere PIMS som jernbanesektorens faste rammeverk når man analyserer punktlighetsbrister.
- **Ta i bruk simulering i punktlighetsarbeidet** - eksempelvis til å vurdere effekt av foreslåtte tiltak.
- **Utvikle kommunikasjonsstrategi for punktlighet** - hvordan vi best mulig kan informere og tilgjengelig gjøre informasjon og data om punktlighet og regularitet, internt og eksternt.

Planlegging av infrastruktur

Ved planlegging av infrastruktur må man tenke langsiktig, og infrastrukturen må dimensjoneres for å kunne håndtere togtrafikken innenfor de punktlighetskravene som er satt. For å kunne prioritere løsninger som forebygger forsinkelser må man allerede i utredningsfasen til prosjektene fastsette det fremtidige kapasitetsbehovet. Markedsanalyser kan benyttes til å estimere den fremtidig togproduksjon, i de tilfeller der det ikke finnes konkrete ruteplaner.

Det er også viktig at man har gode metoder for å analysere effekten av infrastrukturtiltakene på punktligheten. På denne måten kan man prioritere de tiltakene som gir størst effekt. Dersom beregningene skal være pålitelige kreves det gode inngangsdata. Dette betyr at infrastrukturdatabasen må være oppdatert, og av høy kvalitet.

Konkrete forbedringsaktiviteter knyttet til dette satsingsområdet:

- **Effekt av infrastrukturtiltak på punktlighet** – utvikle metoder som estimerer hvilken effekt infrastrukturtiltak har på punktligheten.
- **Korrekt informasjon i infrastrukturdatabase** – sørge for at informasjon i Banedata er korrekt og av god kvalitet, utvikle grensesnitt til analyseverktøy.
- **Kartlegging av fremtidig transportbehov** – utvikle prosesser for dette i Jernbaneverket, blant annet for å sette oss i stand til å vurdere ønskene til togselskapene opp mot punktlighetsmålene.



Robusthet i ruteplan

For å oppnå god punktlighet trenger man en ruteplan som er robust, og som har god tilbakestillingsevne. Dette bidrar til å redusere spredningen av følgeforsinkelser på jernbanenettet når forsinkelser oppstår. Man må selvsagt også tilstrebe å unngå "feil" i ruteplanen, slik at den er gjennomførbar og ikke genererer forsinkelser i seg selv.

Ruteplanen konstrueres på bakgrunn av innspill og ønsker fra ulike aktører. For å kunne konstruere en plan med god kvalitet er det viktig at disse innspillene er av god kvalitet. Det er også viktig at vi kontinuerlig evaluerer ruteplanen og avdekker forbedringspotensial, slik at man kan forbedre neste års ruteplan. I ruteplanprosessen avgjøres det hvilken kapasitetsutnyttelse man skal ha på jernbanenettet. Dersom man utnytter kapasiteten over en viss terskelverdi, virker dette negativt inn på punktligheten. På den annen side er det ønskelig å utnytte kapasiteten mest mulig. Utfordringen ligger derfor å identifisere de kritiske grensene, og ikke overstige disse.

Forsinkelser knyttet til planlagt arbeid har økt mye de siste årene, noe som henger sammen med økt aktivitet på og ved sporene. En stor andel av økningen skyldes tilfeller der man kjører buss isteden for tog, og hvor man ikke har tatt hensyn til forsinkelsene som oppstår i ruteplanen. Gjennom bedre planlegging skal vi fremover redusere denne formen for forsinkelser.

Konkrete forbedringsaktiviteter knyttet til dette satsingsområdet:

- **Evaluering av ruteplan med hensyn til punktlighet** - utvikle og implementere prosess for dette.
- **Konsekvensvurdering av kapasitetsutnyttelse** - sørge for at punktlighet blir en premiss for, og ikke et resultat av, den kapasitetsutnyttelsen man velger.
- **Håndtering av planlagt arbeid** - gjennom bedre planlegging; redusere forsinkelser og ikke-planlagte innstillinger som følge av planlagt arbeid.
- **Sikre kvalitet på innspill til ruteplan** - eksempelvis innspill knyttet til arbeider på sporet, materiellturnering og personellbytter.

Punktlig infrastruktur

En stor del av forsinkelsene og innstillingene som oppstår på jernbanenettet skyldes feil på infrastrukturen. Mange av feilene kan forklares med gamle anlegg og stort etterslep i vedlikeholdet. Selv om Jernbaneverket har et høyt fokus på å unngå feil, og prioriterer midler til vedlikeholds- og fornyingsaktiviteter i forhold til dette, må vi kontinuerlig arbeide for å bli bedre.

Det er store kostnader knyttet til jernbaneinvesteringer, og innen flere områder er det knapphet på ressurser. Det er derfor viktig at vi prioriterer de tiltakene og strekningene som gir størst effekt på punktlighet og regularitet. Dette gjelder også prioriteringer i forhold til når arbeidene skal utføres. Vi skal også sørge for at arbeider på sporet ikke skaper forsinkelser.

Punktlighet blir i stor grad påvirket av sesongvariasjoner. Typisk har man større forsinkelser i vintersesongen enn om sommeren, men man har også andre tider på året der forsinkelsene øker, eksempelvis med løvfall om høsten. I punktlighetsarbeidet skal vi ha et spesielt fokus på disse sesongvariasjonene. Et eksempel er utarbeidelse av gode vinterberedskapsplaner.

Konkrete forbedringsaktiviteter knyttet til dette satsingsområdet:

- **Tidstap på grunn av saktekjøringer** - utvikle system for kvalitetssikring og oppfølging som sikrer optimal prioritering, iforhold til fjerning av saktekjøringer.
- **Overholdelse av sportilgang for arbeid ved sporet** - sikre at aktiviteter ved sporet ikke skaper unødvendige forsinkelser.
- **Beslutningsstøtte for prioritering av prosjekter og aktiviteter** - videreutvikle de verktøyene og metodene vi har for dette.
- **Sesongvariasjoner, inkludert vinterberedskap** - identifisere tiltak som forebygger forsinkelser grunnet sesongvariasjoner.

Punktlig trafikkavvikling

Måten vi velger å avvikle og styre trafikken virker inn på punktlighet og regularitet. Trafikkstyring er spesielt viktig i forhold til å begrense spredningen og omfanget av følgeforsinkelser, eksempelvis gjennom bruk av prioriteringsreglene. En trafikkstyring som bidrar til god punktlighet er i stor grad avhengig av kompetansen og trafikkforståelsen til den enkelte togleder. Det er derfor viktig at vi hele tiden fokuserer på hvordan vi kan bli bedre, blant annet gjennom opplæring og erfaringsoverføring mellom togledere og trafikkstyringssentralene.

Innføring av nytt regelverk og endringer i det eksisterende, eksempelvis trafikkreglene, fører i enkelte tilfeller til forsinkelser. Det er derfor viktig at vi vurderer hvilken effekt slike typer endringer vil ha på punktlighet og forsinkelser, i forkant av innføringen. Dette både for at det skal være mulig å planlegge med forsinkelsene, og for å muliggjøre innføring av tiltak som reduserer effekten.

Stasjonsopphold er en stor bidragsyter til det totale antallet forsinkelsestimer. En hovedårsak er at passasjerutvekslingen tar lenger tid enn planlagt. Et viktig tiltak i den forbindelse er å sørge for at publikum står der hvor toget stopper på plattformen og hvor dørene på togene befinner seg. For å oppnå dette trenger de reisende informasjon om hvor mange vogner det finnes i toget, og hvor det stopper på plattformen. I tillegg trenger lokføreren informasjon om hvor han/hun skal stoppe.

Konkrete forbedringsaktiviteter knyttet til dette satsingsområdet:

- **Konsekvenser av regelverksendringer** – utvikle et system der man analyserer og estimerer effekten av regelverksendringer, i forkant av innføringen.
- **Effektive stasjonsopphold** - sørge for at kundene plasserer seg hensiktsmessig på plattformene i forhold til hvor togene stopper.
- **Punktlighetsfremmende trafikkstyring** - utvikle kompetanse og retningslinjer for å kunne redusere forsinkelser gjennom trafikkstyringen, sørge for erfaringsoverføring mellom trafikkstyringssentralene.

Punktlighetsindikatorer

Tabellen under beskriver hovedindikatorerne som brukes i punktlighetsarbeidet.

Indikator	Måleenhet	Beskrivelse
Punktlighet	Prosent	Andel tog i rute til endestasjon, innenfor 3,59 min/sek (lokaltog, IC og Flytog) og 5,59 min/sek (fjerntog og godstog)
Regularitet	Prosent	Andelen av planlagte avganger som blir gjennomført. Kun persontog og ikke-planlagte innstillinger
Forsinkelsestimer totalt	Antall timer	Antall forsinkelsestimer registrert på årsakskoder i TIOS.
Forsinkelsestimer infrastruktur	Antall timer	Antall forsinkelsestimer registrert på kode 1-6 og 92 i TIOS (infrastruktur og ytre forhold)
Innstilte tog totalt	Antall tog	Antall avganger som blir innstilt. Kun persontog og ikke-planlagte innstillinger
Innstilte tog infrastruktur	Antall tog	Antall innstilte tog registrert på kode 1-6 og 92 i TIOS (infrastruktur og ytre forhold)
Oppetid	Prosent	Forholdet mellom planlagte togtimer og forsinkelsestimer reg. på kode 1-6 og 92 i TIOS (infrastruktur og ytre forhold)

$$\text{Oppetid} = \frac{\text{Togtimer} - \text{Forsinkelsestimer}}{\text{Togtimer}}$$

Jernbaneverket
Trafikk og Markedsdivisjonen

Besøksadresse: Stortorvet 7
Postadresse: Postboks 4550, 2308 Hamar
Telefon. 05280
Kontaktperson: Tone Norløff, Seksjonssjef Punktighet,
Epost: norton@jbv.no

www.jernbaneverket.no

Juni 2011