Nasjonal transportplan 2022-2033

TRANSPORT-SIKKERHET

Utredningsrapport 15. mai 2018

AVINOR

Jernbane-direktoratet

KYSTVERKET

NyeVeier

Statens vegvesen

FORORD

Samferdselsdepartementet meldte i brev av 11. januar 2019 at de ønsket å legge opp til en ny styring av NTP-prosessen. Det ble etablert en ny styringsmodell, som innebar en annen prosess og organisering av arbeidet enn det som ble meddelt Avinor AS, Jernbanedirektoratet, Kystverket, Nye Veier AS og Statens vegvesen (heretter: transportvirksomhetene) gjennom brev av 11. mai 2018.

I forkant av dette brevet hadde transportvirksomhetene satt i gang et utredningsarbeid som en del av grunnlaget for Nasjonal transportplan 2022-2033. Utredningsarbeid ble gjort innen sju utvalgte områder:

- Klima
- Miljø
- Teknologi
- Byområder
- Godstransport
- Transportsikkerhet
- Samfunnssikkerhet

Denne rapporten ble utarbeidet i forbindelse med dette utredningsarbeidet. Rapporten ble utarbeidet av en utredningsgruppe og står for utredningsgruppens regning. Trafikksikkerhet var et tema som senere ble gitt som et eget oppdrag av Samferdselsdepartementet i oppdrag 8[1].

Utredningen ser nærmere på felles mål og krav innen transportsikkerhet, og drøfter framtidige utfordringer og muligheter – både felles for transportsektoren og sektorvis.

Oppdraget

I Stortingsmelding om NTP 2018-2029 er det fastsatt tre hovedmål for transportpolitikken. Blant disse er hovedmålet for transportsikkerhet: *Redusere transportulykkene i tråd med nullvisjonen*. Dette innebærer en videreføring av det målrettede arbeidet med å utvikle et transportsystem i samsvar med nullvisjonen.

Det har over tid vært en positiv utvikling for trafikksikkerheten på vegnettet, samtidig som antall ulykker på sjø, jernbane og i luften er svært lavt. Likevel er antall drepte og hardt skadde i vegtrafikken altfor høyt, og det er også utfordringer ved bruk av fritidsbåter og privatfly. For å nå målene for transportsikkerhet, vil det derfor fortsatt kreves en stor innsats fra transportetatene og Avinor.

Felles mål og krav innen transportsikkerhet

Nullvisjonen gjelder for hele transportsektoren. For vegtrafikken er det i tillegg satt konkrete måltall for maksimalt drepte og hardt skadde. Regjeringens mål i Nasjonal transportplan 2018-2029 er å redusere antallet drepte og hardt skadde i vegtrafikken til maksimalt 350 innen 2030. Det tidligere etappemålet om en reduksjon til maksimalt 500 i 2024 videreføres som et delmål.

Det er viktig at arbeidet med transportsikkerhet ikke stanser opp eller nedprioriteres på grunn av gode resultater. Innsatsen må opprettholdes, og etatene må være konstant på leting etter bedre, sikrere og kostnadseffektive løsninger. Særlig viktig er det å være forberedt, og kunne utnytte mulighetene ved ny teknologi. Samtidig må ikke dette bli en sovepute for det videre arbeidet med transportsikkerhet.

Anbefalingene i notatet er et forslag fra en prosjektgruppe.

[1] Les oppdragsbrev og leveranser på regjeringens nettsider: https://www.regjeringen.no/no/tema/transport-og-kommunikasjon/nasjonal-transportplan/ntp-2022-2033-i-arbeid-ny/nasjonal-transportplan-2022-2033---i-arbeid/oppdrag-til-virksomhetene/id2643273/?expand=factbox2677633.

Prosjektgruppen har bestått av følgende medlemmer:
Leder: Randi Harnes, Statens vegvesen
Sekretær: Yngvild Munch-Olsen, Statens vegvesen
Guttorm Tomren, Kystverket
Kjetil Gjønnes, Jernbanedirektoratet
Evelyn Vestbø, Avinor
Vidar Ose, KS/fylkeskommunene

Oslo, 15. mai 2018

Randi Harnes
Prosjektleder for trafikksikkerhetsutredningen

Foto: Jan Fredrik Frantzen, UNN

Innholdsfortegnelse

Forord 4
1 Konklusjoner og anbefalinger 8
2 Status for transportsikkerheten 10
2.1 Sikkerhet på veg 10
2.2 Sikkerhet på sjø 10
2.3 Sikkerhet på bane 11
2.4 Sikkerhet i luftfarten 12
3 Utfordringer og muligheter innen transportsikkerhet 15
3.1 Framtidige felles utfordringer og muligheter 15
3.2 Særskilte sektorutfordringer 19
4 Vedlegg – mandat 27
Mandat for prosjektgruppe transportsikkerhet - NTP 2022-2033 27
1 Bakgrunn og hensikt 27
2 Oppdrag 27
3 Mål og suksesskriterier 28
4 Organisering og gjennomføring 28
5 Tidsfrister 28

1 KONKLUSJONER OG ANBEFALINGER

I denne utredningen er det pekt på fire felles framtidige utfordringer innen transportsikkerheten:

- Trafikantatferd
- Villede handlinger
- Bruk av ny teknologi
- Kostnadseffektivitet

For å møte utfordringene, anbefaler arbeidsgruppen at etatene samarbeider om erfaringsoverføring og kunnskapsinnhenting, både nasjonalt og internasjonalt. Aktuelle temaer kan være påvirkning av atferd, informasjonsarbeid og innsats mot selvmord i transportsektoren.

Veg
Antall drepte og hardt skadde i trafikken har hatt en svært positiv utvikling de senere årene. Tallene er likevel svært høye sammenlignet med de andre transportsektorene.

Automatisering av bilparken og selvkjørende biler vil kunne øke sikkerhetsnivået betydelig på vegen, og fjerne utfordringene med menneskelige feilhandlinger. Det vil ta mange år før dette er en realitet. Dagens systematiske og langsiktige trafikksikkerhetsarbeid må derfor både opprettholdes og styrkes ytterligere.
Innen trafikantatferd forutsettes at det tette samarbeidet mellom offentlige etater og private aktører videreføres. I Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet på veg 2018-2021 har Statens vegvesen, Trygg Trafikk, politiet, Helsedirektoratet, Utdanningsdirektoratet, fylkeskommunene, syv storbykommuner, Arbeidstilsynet, Kriminalomsorgen og en rekke ulike interesseorganisasjoner forpliktet seg til å gjennomføre til sammen 136 konkrete oppfølgingstiltak for økt trafikksikkerhet.

Sjø
Trafikkprognosene viser en økning i fremtidig skipstrafikk. Dette vil kreve at samlet virkning av sjøsikkerhetstjenestene må økes, dersom en skal nå målet om uendret eller styrket sjøsikkerhetsnivå.

Ny teknologi må utnyttes slik at en oppnår større effekt uten tilsvarende økning i økonomiske ramme.

Antallet hardt skadde og drepte er høyere innen fritidsflåten enn yrkestrafikken. Det vil derfor være naturlig å styrke sjøsikkerhetsarbeidet for fritidsflåten.

Bane
Sikkerhet på bane har vært styrt etter mål om en prosentvis reduksjon i antall drepte, hardt skadde og ulykker. Dette er lite egnet å styre etter, da antallet er lavt og dermed variasjonen for stor til å kunne si noe signifikant. Det er også tilbakeskuende, og det tar mange år før man kan si noe om en utvikling. I tillegg er det er tvilsomt om man vil kunne fortsette den samme reduksjonen fremover. Det anbefales at man går over til mer kvalitative mål for arbeidet med sikkerhet.

Videre vil det være nødvendig med ny kunnskap og ny teknologi for å kunne opprettholde eller forbedre sikkerheten, da risikobildet i dag består av farer med andre egenskaper enn hva man har hatt tidligere. Dette domineres av farer fra omgivelsene, som er vanskeligere å forutse og som ikke kan håndteres effektivt med tradisjonelle, jernbanetekniske barrierer.

Luft
Flysikkerhetsnivået og sikkerhetskulturen i Norge innen luftfart er god, og er et resultat av målrettet arbeid gjennom mange år. 2017 var dessverre et år med flere ulykker innen privatflyging. Regjeringen har åpnet for at småfly (privatfly) kan benytte landingsplasser utenom åpningstid på 37 av lufthavnene til Avinor. Når tilgangen på bruk av lufthavnene blir bedre, vil dette også sikre flysikkerheten for småflyvirksomheten ved at dette sikrer utdanning av nye piloter, oppfriskning av kompetanse og etablere et godt flysikkerhetsmiljø mm innenfor flyklubbene.

Ny teknologi testes ut ved Avinors lufthavner, eksempelvis med bruk av autonome kjøretøy. Videre jobber Avinor for at Norge skal ta en ledende rolle i verden hva angår el-fly.

Det har vært en betydelig økning av droner i løpet av de siste årene og for luftfarten så er droner (ubemannede fartøy) det største risikomomentet. For å styrke sikkerheten innen luftfarten jobber Luftfartstilsynet med nytt forslag til regelverk for dronebruk.

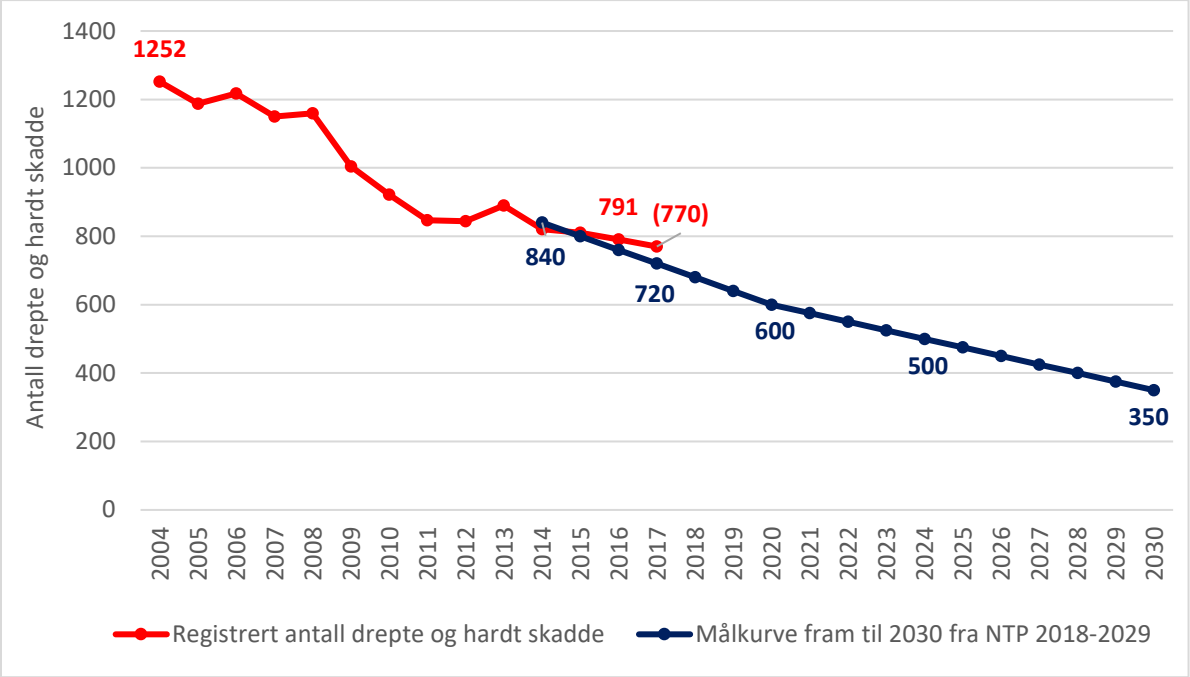
Foto: Knut Opeide, Statens vegvesen

2 STATUS FOR TRANSPORTSIKKERHETEN

Ulykkesutviklingen over tid har vært positiv både for veg, sjø, bane og luft. Innen vegtrafikken er imidlertid ulykkestallene høye sammenlignet med de andre sektorene. Dette kan i stor grad forklares med at transport på bane, sjø og i luft er dominert av profesjonelle aktører og et svært strengt nasjonalt og internasjonalt regelverk.

2.1 SIKKERHET PÅ VEG

Foreløpige anslag viser at om lag 770 personer ble drept eller hardt skadd i vegtrafikkulykker i 2017, mot 791 året før. Antall drepte i 2017 var 106. Etter 2011 har det vært en langt dårligere progresjon enn det som er nødvendig for å nå etappemålene i NTP. Det er derfor behov for både å opprettholde og styrke trafikksikkerhetsinnsatsen.



Figur 3.1 Utvikling i antall drepte og hardt skadde – registrert situasjon og mål for utviklingen fram til 2030

I nåværende NTP, vil Regjeringen rette innsatsen mot fem områder:

- Sikre veger (møte- og utforkjøringsulykker mm)
- Risikoatferd i trafikken (fart, rus mm)
- Spesielt utsatte grupper (unge, eldre, gående/syklende mm)
- Teknologi (samvirkende systemer mm)
- Tunge kjøretøy (tilsyn og kontroll mm)

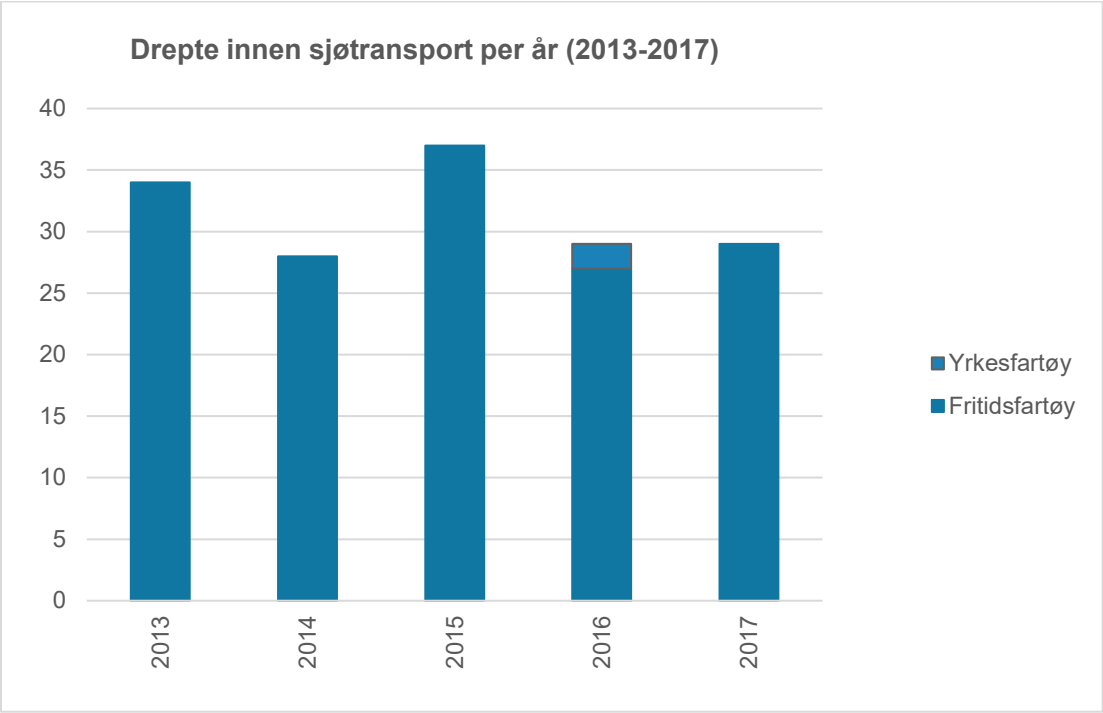
2.2 SIKKERHET PÅ SJØ

Innen sjøtransporten er sikkerhetsnivået høyt, men nye tiltak er påkrevd om nivået skal opprettholdes gitt fremtidig trafikkøkning[2]. En kan dele innsatsen mot ulykker i to hovedretninger: (1) De tiltak Sjøfartdirektoratet retter mot skipene og mannskapene ombord, og (2) den infrastruktur og de tjenester Kystverket har etablert for å understøtte mannskapene (om bord). For offentlig passasjertransport har Statens Vegvesen/fylkeskommunene ansvar for utbygging av kaier og terminaler, mens Kystverket sikrer farledene. I lys av dette jobber Kystverket aktivt for å heve sitt bidrag til sikkerhetsnivået for sjøtransporten ytterligere.

[2] Kystverket (2014): Sjøsikkerhetsanalysen 2014. Kystverkets oppsummering med vurderinger og anbefalinger

Årlig grunnstøter om lag hundre yrkesfartøy langs Norges kyst. Disse ulykkene håndteres av Kystverkets beredskap mot akutt forurensning, samt at de rapporteres til Sjøfartsdirektoratet som ansvarlig etat for sikker operasjon av skip. I 2017 var det 29 personer som omkom i forbindelse med aktivitet relatert til fritidsbåter. Av disse var to ulykker i kategorien grunnstøting/navigasjonsulykke, og her gikk to menneskeliv tapt. Ellers var det flest som omkom ved drukning, grunnet fall overbord i fart og fall i sjø ved kai/havn.

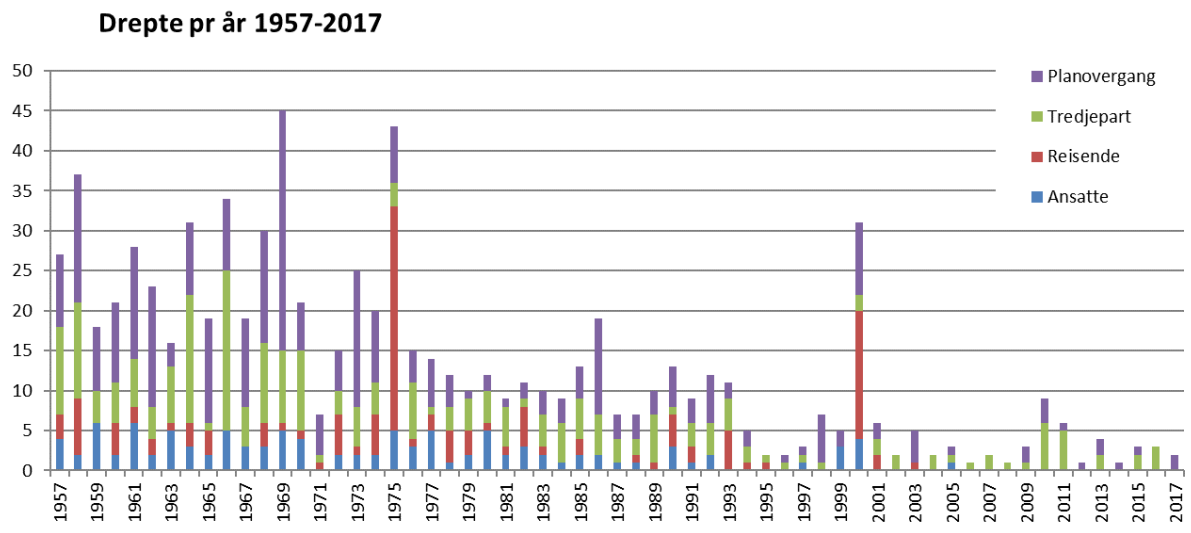
For yrkesfartøy var det i perioden 2013-2016 to personer som omkom som følge av forlis/grunnstøting. Det er svært få av de døde eller hardt skadde som kan relateres til faktorer der Kystverket råder over korrektive tiltak. Koordinerte tiltak sammen med andre etater bør utredes og implementeres.



Figur 3.2 Antall omkomne (eksklusive arbeidsulykker) om bord på båt 2013-2017. Kilde: Sjøfartsdirektoratet 2017

2.3 SIKKERHET PÅ BANE

Sikkerheten knyttet til norsk jernbane har hatt en nærmest kontinuerlig forbedring gjennom mange år og nivået på antall drepte er betydelig redusert. Transporten av passasjerer og gods har økt i samme periode. Utviklingen er en effekt av systematisk sikkerhetsarbeid og spesielt innføring av tekniske barrierer. Særlig tydelig er forbedringen i sikkerhet forbundet ned planoverganger og ansatte.
For reisende er det de store ulykkene som dominerer, med Tretten-ulykken i 1975 og Åsta i 2000.



Figur 3.3 Utvikling i antall drepte på jernbanen fra 1957-2017. Villede handlinger er ikke med i statistikken.

Dagens risikobilde er preget av en generelt lav risiko og at restrisikoen i stor grad er knyttet til farer fra omgivelsene, altså fra utsiden av jernbanesystemet. Dette er typisk farer forbundet med tredjepersons adferd og til effekter av klima. Disse farene kjennetegnes gjerne ved at

- Det er vanskelig å finne effektive, tekniske barrierer
- Farene er utenfor jernbanen som system og dermed utenfor det man kan kontrollere med tradisjonelle jernbanetekniske tiltak og barrierer
- De har stor geografisk spredning
- De er nye og kan være vanskelig å forutse

Noen av disse risikoene kan også antas å være økende, som følge av henholdsvis klimaendringer, befolkningsvekst og økt trafikk.

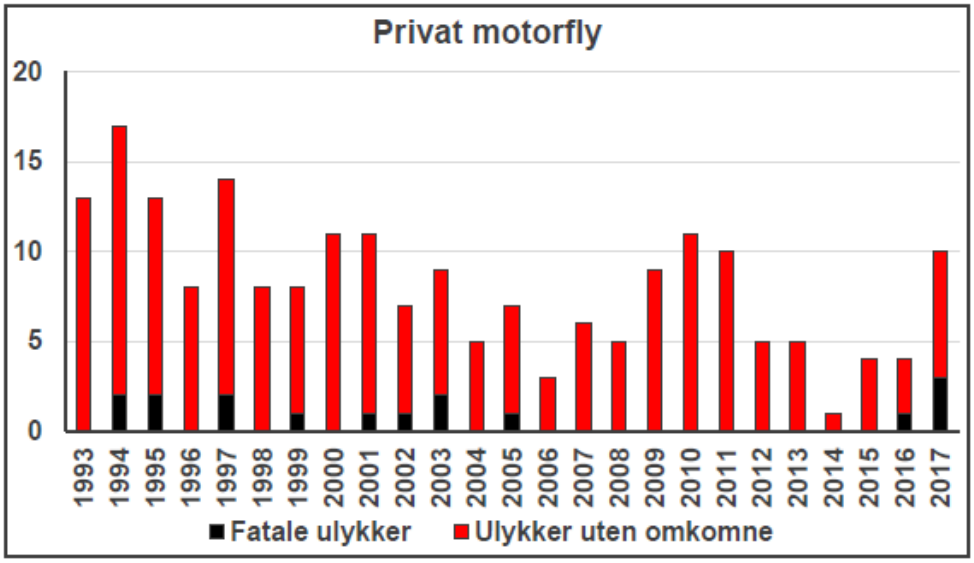
I tillegg kommer dødsfall knyttet til villede handlinger. Disse holdes utenfor ulykkesstatistikken, men utgjør et langt større antall enn tallene for ulykker. En risikobasert sikkerhetstenkning skulle dermed tilsi at man gjorde en større innsats på dette området enn hva som er tilfelle i dag.

Man har altså en lav risiko der en videre reduksjon krever mange og kostbare tiltak. Det vil også kreves andre tiltak enn de tradisjonelle tiltakene som har brakt sikkerheten til det lave nivået man har i dag. Det er følgelig behov for å finne nye tiltak om en skal lykkes med en videre positiv utvikling av sikkerheten.

2.4 SIKKERHET I LUFTFARTEN

Sikkerhetsbegrepet i luftfartssektoren omfatter både tiltak for å unngå ulykker og hendelser i flytrafikken (Safety) og tiltak mot terror og sabotasje (Security). Sikkerhetsarbeidet i luftfartsnæringen blir stadig mer internasjonalisert, og omfatter både arbeidet for å hindre ulykker og for å forebygge mulige terroranslag. Antall alvorlige hendelser og mindre ulykker er svært lavt, og flysikkerhetsnivået i Norge ligger i verdenstoppen. Luftfartstilsynet har hovedansvaret for tilsynet med sikkerheten i norsk sivil luftfart.
Sikkerhetsnivået og sikkerhetskulturen i luftfart er et resultat av målrettet arbeid gjennom mange tiår. 2017 var dessverre et år med flere ulykker innen privatflyging. Det var totalt 13 ulykker, hvorav en med helikopter, to med seilfly og 10 med motorfly 10. Tre av ulykkene med motorfly var dødsulykker, med til sammen 5 omkomne.

Statistikken viser at det fortsatt er kjente og vedvarende forskjeller i sikkerheten mellom ulike typer luftfart, kommersiell og privat. Luftfartsmyndighetene, samt alle aktør innen luftfart, jobber stadig for å lære av ulykker og forløpere. Sikkerhetskulturen i luftfarten er god, det er trygt å melde ifra om skader, feil og mangler.

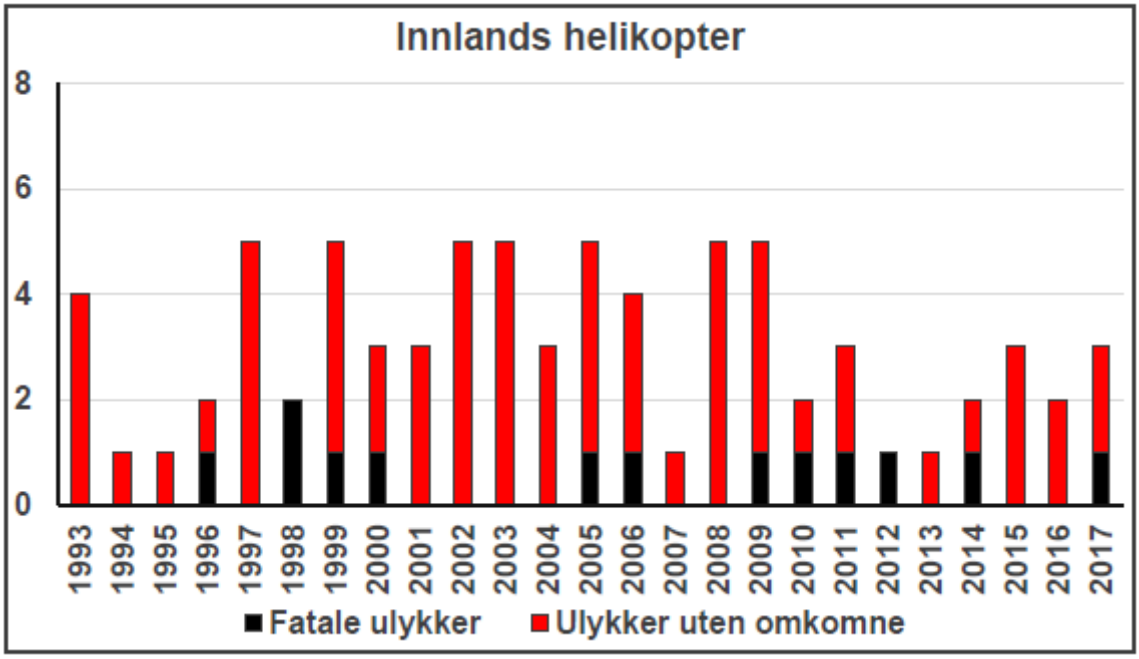


Figur 3.4 Antall ulykker per 100 000 flytimer. Kilde: Luftfartstilsynet.

Kommersielle flyginger

I 2017 var det ingen ulykker med kommersielle flygninger i Norge, og heller ingen ulykker med offshore helikoptre.

For innlands helikopter har det vært en positiv utvikling de siste årene når en ser på forholdet mellom antall ulykker og antall flytimer. Antallet ulykker og alvorlige hendelser er fremdeles så høyt at denne virksomheten vil få stor oppmerksomhet i tiden som kommer (se figur 3.5).



Figur. 3.5 Antall ulykker per 100.000 flytimer. Kilde. Luftfartstilsynet.

Den kolossale utviklingen innenfor droner (ubemannet luftfart) fortsetter. Flyging av droner utgjør en risiko for kollisjon med bemannede luftfartøy. Det er derfor viktig å gi aktørene god informasjon om sikker flyging av droner.

Samferdselsdepartementet har i samråd med Luftfartstilsynet besluttet å starte Prosjekt for allmennflyging og luftsport II (PALII). Hensikten med prosjektet er å arbeide målrettet med tiltak som legger til rette for

allmennflyging og luftsport i Norge, slik at denne delen av markedet også blir ivaretatt i fremtiden. Prosjektet vil pågå i perioden 2017-2021.

I arbeidet mot ruspåvirkning og rusmisbruk i luftfarten har Luftfartstilsynet i 2017 arbeidet med å lage en ny forskrift hvor målet er å gjøre bestemmelsene i luftfartsloven om alkoholpåvirkning, pliktmessig avhold og kontrolltiltak gjeldende også for teknisk personell, personell i flysikringstjenesten og i bakketjenesten. Lovbestemmelsene gjelder i dag bare for fly- og kabinbesetning og til dels personell som tjenestegjør i lufttrafikktjenesten (rusforbud). Forskriftsarbeidet er et tiltak som antas å bidra til å ytterligere øke sikkerheten i luftfarten ved at man forebygger og forhindrer at luftfartspersonell gjør tjeneste i ruspåvirket tilstand.

Et sentralt tiltak som det også jobbes med er etablering av et nasjonalt program for rustesting av sikkerhetskritisk personell i luftfarten. Økt hyppighet av tilfeldige promillekontroller utgjør en viktig del av programmet som Luftfartstilsynet samarbeider med politiet om. Luftfartstilsynet deltar i Politidirektoratets arbeidsgruppe som jobber for å utvide ordningen med tilfeldige ruskontroller av flygere og kabinbesetningsmedlemmer til flere lufthavner enn Oslo lufthavn. En slik ordning ventes å være på plass i 2018.

3 UTFORDRINGER OG MULIGHETER INNEN TRANSPORTSIKKERHET

3.1 FRAMTIDIGE FELLES UTFORDRINGER OG MULIGHETER

Arbeidsgruppen har diskutert om det er mulig å i større grad se transportformene i sammenheng og arbeide med sikkerhet på en tverretatlig måte.

Sikkerhetsarbeidet på veg, bane, sjø og i luft har enkelte fellestrekk, men i hovedsak arbeider sektorene separat og har sine egne tilnærminger og løsninger. Dette følger naturlig av at det er snakk om helt forskjellige transportmidler, og at både utfordringene og de mulige løsningene dermed blir svært forskjellige. Ikke minst er det av stor betydning at transport på sjø, bane og i luft er sterkt regulert, og at førere er profesjonelle yrkesutøvere. I vegtrafikken har «alle» tilgang, og trafikantene har mange ulike roller; gående, syklende, kjørende osv. I tillegg er det også her yrkesførere, eksempelvis innen tungtransport og budtjenester. Vegsystemet må derfor tilrettelegges på en helt annen måte.

Trafikantatferd

Dersom man ser mer overordnet på arbeidet med transportsikkerhet, er det enkelte fellestrekk som kan være verdt å gå nærmere inn på. Det viktigste er utfordringen med trafikantatferd. Hvordan man kan arbeide for bedre og mer sikker trafikantatferd innen de transportområdene der trafikantrollen ikke er profesjonalisert? Dette handler mye om arbeid rettet mot risikoatferd. Hvordan kan man sikre regeletterlevelse, oppmerksomhet og ikke minst respekt for transportsystemet og medtrafikanter? Og i hvilken grad vil automatisering og digitalisering kunne bidra til økt sikkerhet gjennom å kompensere for menneskelige feil?

Foto: Knut Opeide, Statens vegvesen

Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet på veg 2018-2022 inneholder en rekke tiltak som har til hensikt å bedre trafikantatferden i en mer trafikksikker retning. På sjø og i luft, vil dette primært gjelde private småfly og fritidsbåter. Flygning stiller strenge krav til flysertifikat. I tillegg er tilgang til privatfly og flyplasser begrenset. Når det gjelder fritidsbåter, er dette svært vanlig å eie og bruke. Holdningene kan også være svært ulike når det gjelder sikkerhet. Diskusjonene rundt påbud av redningsvest viser tydelig dette. Samtidig er det utfordringer knyttet til promille til sjøs, uvettig kjøring i mørke og personer som kjører store fritidsbåter i høy hastighet uten at det finnes kvalifikasjonskrav.

På jernbaneområdet, er utfordringene ofte knyttet til såkalte tredjepersoner, dvs. personer som ikke er direkte involvert i transporten. Eksempler her er personer som velger å gå på skinneganger, eller foreta risikofulle kryssinger av spor.

Alle sektorene må håndtere utfordringer med personer som bevisst bryter gjeldende regelverk på veg, sjø og i luft (fartsovertredelser, ruspåvirket ferdsel mm).

Villede handlinger

Selvmord i trafikken i blir mer tydelig når antall trafikkdrepte går ned. Ifølge Dødsårsaksregisteret er det årlig ca. 10 registrerte selvmord i trafikken. I tillegg har ulykkesanalysegruppene til Statens vegvesen mistanke om selvmord for om lag 7 trafikkdrepte i året (gjennomsnitt 2012-2016).

En arbeidsgruppe bestående av deltakere fra Statens vegvesen, Folkehelseinstituttet, Politiet (UP), Helsedirektoratet og Statistisk sentralbyrå har, på oppdrag fra Samferdselsdepartementet, vurdert norske rutiner for håndtering av selvmord i trafikken (2017/2018). Vurderingen viser at det er behov for mer standardiserte nasjonale rutiner og retningslinjer, samt kriterier for klassifisering av selvmord i trafikken. Videre anbefaler arbeidsgruppen at det etableres en nasjonal ekspertgruppe på området. Det presiseres at ansvaret for selvmord, ligger til helsesektoren.

Også innen transport på bane, er selvmord et problem (anslagsvis 10-15 per år). Erfaringer fra jernbane i andre land viser at systematisk arbeid for å redusere selvmord har en effekt. Det finnes også en del til dels taus kunnskap i norske jernbanemiljøer om mønstrene for disse handlingene, som for eksempel tid og sted. Gitt omfanget og at erfaringer tilsier at det er mulig å oppnå reduksjon, skulle en risikobasert sikkerhetstenkning tilsi at det bør gjøres et mer helhetlig og kunnskapsbasert arbeid på området. Dette bør baseres på

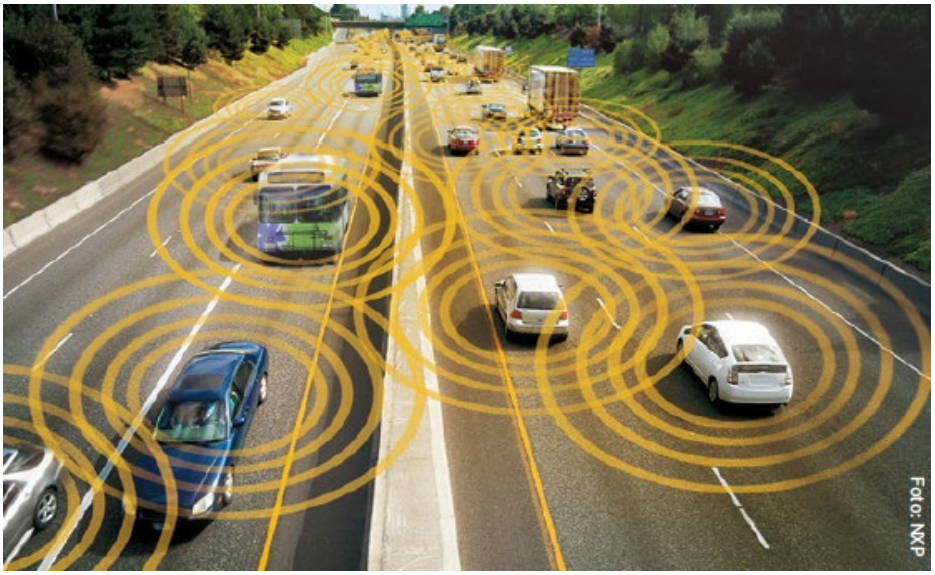
- Innhenting av erfaringer og kunnskap internasjonalt,
- Innhenting, systematisering og analyse av trender og mønstre i Norge og
- Samarbeid med myndigheter og fagmiljøer innen helse for koordinering av arbeidet, deling av kunnskap og eventuelt initiering av forskning

Bruk av ny teknologi

Ny teknologi eller bedre bruk av eksisterende teknologi kan ha store positive effekter for transportsikkerheten. Dette gjelder særlig teknologiske løsninger som bidrar til å redusere menneskelige feil.

Både på veg, sjø, bane og i luften er det imidlertid viktig å sikre de positive effektene, samtidig som man unngå de uheldige. For å oppnå dette er det blant annet viktig å være i forkant av regelverksutviklingen.

Det er videre viktig å vurdere nøye om teknologien som innføres også kan ha negative konsekvenser. Hva skjer ved valg av «feil» teknologi? Og hvilke ekstraeffekter kan man få fra teknologiske løsninger?



Automatisering av transporter

På vegsiden er gradvis mer avanserte førerstøttesystem og selvkjørende kjøretøy forventet å gi økt trafikksikkerhet. Dette fordi man kan unngå menneskelige feil, som i dag er utløsende årsak til de fleste trafikkulykker på veg. Det vil også være vanskeligere å bevisst bryte regler, som for eksempel å kjøre for fort. I tillegg ser man for seg at kjøretøy i større grad kan dele sikkerhetsrelevant informasjon.

Samtidig kan selvkjørende kjøretøy utgjøre en fare for gående og syklende, og for ikke-selvkjørende biler. Mange ulykker unngås ved at oppmerksomme førere forutser andre trafikanters hensikter og atferd.

Tenkte utfordringer oppstår også der førere overlater til kjøretøyene selv å kjøre, men skal kunne gripe inn ved behov. Dette stiller store krav til oppmerksomhet. Samtidig er det en risiko for uansvarlig bruk, for eksempel ved at føreren sovner eller er alkoholpåvirket.

Selvkjørende kjøretøy vil også naturligvis føre til mindre kjøretrening for føreren, som igjen kan påvirke evnen til å gjøre riktige valg når han eller hun skal styre bilen selv[3].

Innen sjøfarten, kan autonome skipsoperasjoner potensielt ha stor betydning for sjøsikkerheten. Det er nødvendig at Kystverket følger opp utviklingen av autonome skip og bygger kompetanse for å kunne tilpasse regelverk og navigasjonsinfrastruktur og tjenester.

Avinor arbeider med å få førerløse busser på landside på Oslo lufthavn, samt el-busser, el-brannbiler og el-feiebiler. Det er også testet ut førerløse brøytebiler. Disse vil i fremtiden være å finne på noen av Avinors lufthavner.

[3] Kilde: Transport-, Bygnings- og Boligministeriet; Ekspertgruppen Mobilitet for framtiden, Afrapportering Marts 2018.

Foto: Knut Opeide, Statens vegvesen

Overvåking og deteksjon

Ny teknologi må utnyttes slik at en oppnår større effekt innen samme økonomiske ramme. Eksempler kan være ny teknologi for overvåkning som utvikles til bruk innen Kystverkets sjøtrafikksentraler. Norske prosjekter for autonome skip viser at landbaserte tjenester må understøtte større deler av operasjonene enn for tradisjonell skipsfart, og dette krever utvikling av ny teknologi og tjenester. Overvåkning som er automatisert via maskinlæring kan utvikles til å overvåke større områder, hvorpå detekterte situasjoner videreføres til menneskelige operatører.

Kystverket har også utviklet ny teknologi for merking som er kostnadsbesparende, autonom og godt tilpasset mindre leder for fritidsflåten. Denne merkingen vil gjøre det enklere for førere av fritidsbåter å ferdes i ledene når det er mørkt.

Fjernstyrte tårn (RT – Remote Towers) blir en del av fremtidens konsept for enkelte lufthavner. Hensikten med bruk av fjernstyrte tårn er bl.a. å kunne fjernstyre flere lufthavner fra en sentral posisjon, samt redusere kostnader.

I jernbanesektoren skal det gjøres store investeringer i å erstatte dagens signalanlegg med det felles europeiske systemet ERTMS. Det bør vurderes hvordan man kan få mest mulig effekt av dette også innenfor sikkerhet, for eksempel knyttet til planoverganger.

Andre områder er nye og rimeligere systemer for deteksjon, varsling og informasjon mellom tog, trafikkstyring og veifarende i forbindelse med planoverganger og deteksjon og varsling knyttet til ras eller personer i spor.

Statens vegvesens arbeider med å utvikle et nytt Hendelsesbasert toppsystem for trafikkstyring og trafikkovervåking på vegtrafikksentralene.

Kostnadseffektivitet

Sikkerhet koster, og de samfunnsøkonomiske gevinstene vil være store dersom man klarer å finne alternative løsninger til en lavere pris. Ny teknologi, eller bedre utnyttelse av tidligere utviklet teknologi, kan her være

en nøkkelfaktor. Samtidig kan også teknologien ha negative konsekvenser, og utviklingen må styres i riktig retning. Innen vegtransport, går utviklingen i retning av mer selvkjørende transporter. Hvordan dette påvirker førerne, er det vanskelig å si.

Intelligente transportsystemer og tjenester (ITS) er et område som er i rask utvikling, og grensen for hva som er teknologisk mulig flyttes stadig. Dette gjelder både teknologi knyttet til transportmiddelet og ITS som en del av infrastrukturen. Utfordringen framover er å ta ut transportsikkerhetspotensialet som ligger i å utnytte ITS og ny teknologi som virkemiddel. Ofte innebærer det behov for avklaringer opp mot hensynet til personvernet.

Foto: Knut Opeide, Statens vegvesen

3.2 SÆRSKILTE SEKTORUTFORDRINGER

Transport på veg

Trafikksikkerhetsarbeid handler i stor grad om bedre og sikrere veger og kjøretøy, og her har det over tid vært gjort en stor innsats. Det har også vært arbeidet aktivt for mer sikre trafikanter, for eksempel gjennom forbedringer av føreropplæringen. Vi ser imidlertid at det er innen trafikantsiden at vi både har det største potensialet og de største utfordringene framover. Bredden i trafikksikkerhetsarbeidet må derfor utvides ytterligere, samtidig som kunnskapsgrunnlaget styrkes, jf. Meld. St. 40 (2015–2016). Det forutsette en betydelig innsats fra aktører som politiet, helsevesen, Trygg Trafikk, fylkeskommunene, kommunene og en rekke ulike interesseorganisasjoner.

Utfordringene for trafikksikkerhetsområdet henger tett sammen med viktige utviklingstrekk i samfunnet. En fellesnevner for utfordringene er at svaret ikke ligger i ett enkelt tiltak, eller i innsats til en enkeltstående aktør. Som oftest må det gjennomføres et mangfold av tiltak, som hver for seg bidrar til en utvikling i riktig retning, og ofte vil et tett samarbeid mellom flere aktører være nøkkelen til å løse utfordringen på en effektiv og målrettet måte.

Foto: Steinar Svensbakken, Statens vegvesen

Utviklingstrekk og konsekvenser for trafikksikkerheten

Under følger en opplisting av ulike utfordringer som vil kreve større fokus i trafikksikkerhetsarbeidet de kommende årene. Utvelgelsen tar utgangspunkt i observerte og forventede utviklingstrekk, og i kunnskap hentet fra ulykkesstatistikk og analyser.

- Andelen eldre trafikanter vil øke. Aldersgruppen 75+ har høy risiko for å bli drept eller hardt skadd, både i bil og som gående og syklende
- Økt innvandring gir økt innslag av trafikanter som kommer fra land med en annen trafikk-kultur
- Det er et mål at flere skal gå og sykle, særlig i de største byområdene. Samtidig er risikoen for å bli drept eller hardt skadd betydelig høyere for fotgjengere og syklister enn for førere og passasjerer i bil
- Trafikkprognosene viser en betydelig høyere forventet trafikkvekst for tunge kjøretøyer enn for lette kjøretøyer. Ulykker der tunge kjøretøyer er involvert har spesielt høy alvorlighet
- Det er en godt dokumentert sammenheng mellom fart og risiko for å bli drept eller hardt skadd. Etappemålet for trafikksikkerhet i NTP 2014-2023 er basert på en forutsetning om at de siste årenes utvikling, med økt overholdelse av fartsgrensene, skal forsterkes
- Den teknologiske utviklingen gir store muligheter for økt trafikksikkerhet, men også utfordringer. Implementering av teknologi med dokumentert positiv trafikksikkerhetsvirkning må framskyndes, mens bruk av teknologi som kan bidra til å distrahere føreren må begrenses
- Med synkende antall drepte og hardt skadde må man regne med at en økende andel av ulykkene blir forårsaket av personer som ikke har evner eller intensjoner om å tilpasse seg samfunnets normer. Dette er personer som i liten grad lar seg påvirke av ordinære trafikksikkerhetstiltak

Transport på sjø

Kystverket og DNV GL[4] gjennomførte en bred analyse av sjøsikkerheten i norske områder i 2014. Analysen utgjorde en viktig del av grunnlaget for St. meld 35 (2015-2016) På rett kurs.

Foto: Tomas Rolland, Statens vegvesen

For Kystverket er det største risikomomentet fritidsflåten når det gjelder hardt skadde og drepte. Yrkesfartøy representerer også et risikomoment, men med vesentlig mindre sannsynlighet for hendelser med tap av liv eller hardt skadde. For yrkesfartøyer er kompetansen og øvingsnivået definert hos mannskapet, samt at Kystverket har en rekke velfungerende proaktive tiltak, så som losplikt, definerte leder, sjøtrafikksentraltjeneste, særskilt oppmerking med videre. Kystverket største mulige bidrag til oppnåelse av nullvisjonen for drepte og hardt skadde vil derfor være å søke redusere antall alvorlige hendelser innen fritidbåtflåten.

Kunnskapsinnhenting

Kystverket har startet arbeid med å innhente mer informasjon om årsakene bak ulykker og hendelser for fritidsfartøyer. Disse fartøyene er ikke underlagt obligatoriske rapporteringsregimer som for yrkesfartøy. Dette medfører at kunnskapsgrunnlaget er mangelfullt og må forbedres. Som et ledd i dette har Kystverket bidratt til styrket samarbeid med Sjøfartsdirektoratet og organisasjonene for forsikringsselskaper, samt interesseorganisasjoner for båteiere.

Det er gjennomført en stor brukerundersøkelse innen fritidsflåten i 2017. Denne gir gode innspill til fremtidig arbeid innen sjøsikkerhetsarbeid rettet mot dette segmentet.

Reviderte og nye tjenester

Trafikkprognosene viser økt vekst generelt innen sjøtrafikken, og nye/endrede tjenester må utvikles for å møte denne utviklingen. Teknologi vil stå sentralt i dette, både for å oppnå nye ønskede effekter, samt kostnadseffektive løsninger. St. meld 35 (2015-2016) På rett kurs identifiserer blant annet disse tiltakene for å styrke sjøsikkerheten i årene fremover:

- utvidelse av geografiske virkeområder for sjøtrafikksentralene
- styrke den maritime trafikkovervåkingen rundt Svalbard
- automatisering av overvåkingen av funksjon og modernisering av de viktigste navigasjonsinstallasjonene
- digitalisering av informasjons og sjøsikkerhetstjenester til skip (IMO E-navigasjon)

[4] Kystverket (2014): Sjøsikkerhetsanalysen 2014. Kystverkets oppsummering med vurderinger og anbefalinger

- dynamisk risikoovervåkning av skipenes seilas

Sjøsikkerhetsanalysen fra 2014 pekte på styrking av det holdningsskapende arbeidet blant fritidsbåtførere, bedre tilrettelagt vising av kartinformasjon til fritidsbåtførere gjennom bruk av "augmented reality", bedre tilrettelegging av informasjons og sjøsikkerhetstjenester for fritidsfartøy på mobile terminaler og hastighetsbegrensninger er aktuelle tiltak rettet spesielt mot fritidsfartøy.

Øvrige tiltak
Blanding av ulike typer fartøyer i leden, hvor de ulike førere har svært ulik erfaring og kunnskapsnivå, er utfordrende. Kystverket ønsker på denne bakgrunn å utrede mer bruk av egne leder for fritidsbåter i de områdene hvor mengden av fritidsbåter er utfordrende for yrkesfartøyer. Differensierte fartsgrenser for ferdsel i lys/mørke bør utredes og kan være et aktuelt tiltak for fritidsbåter.

Bevisst brudd på allmenne regler om ferdsel til sjøs er en utfordring, og mange ulykker er relatert til inntak av rusmidler. Kystverket ønsker å bidra til almen respekt for de lover som gjelder, samt kontinuerlig arbeide for at viktigheten av oppdaterte kart blir formidlet til alle sjøfarende.

Tilgjengeliggjøring av moderne sjøkart er en forutsetning for full effekt av noen av tiltakene, særlig gjelder dette overvåkning rundt Svalbard og tiltak for fritidsbåter.

Transport på bane
Den generelle utfordringen ved å skulle opprettholde eller forbedre sikkerhetsnivået for norsk jernbane er knyttet til kostnader. En reduksjon i forventet antall drepte vil kreve mange og kostbare tiltak. I mange tilfeller vil det med dagens løsninger påføre samfunnet og omgivelsene store ulemper og negative effekter. Dette gjelder for eksempel påkjørsel av mennesker og dyr, der typisk tiltak i dag vil være fysiske hindringer. Økt befolkningstetthet og økt trafikk, utvikling av knutepunkt med flere reisende som skal veksle mellom ulike transportmodi, vil kunne gi økt risiko.

Planoverganger
Ulykker knyttet til planoverganger forekommer på både sikrede og usikrede overganger. Sikring fjerner altså ikke all risiko. Usikrede overganger har lite kryssende trafikk og dermed lav risiko per overgang. Videre sikring vil ha en høy kostnad per forventet spart liv. Å skulle sikre alle planoverganger er ikke realistisk.

Et kostnadseffektivt og mye brukt tiltak, er varsling med lydsignal fra tog (tyfon). Dette kan stedvis ha betydelige negative konsekvenser for tredjepart med bolig nær planovergang. Det er i dag begrensede incitament for jernbanen å ta kostnaden for å redusere denne ulempen for tredjepart. Nye typer tiltak knyttet til alternativ varsling, vil kunne avhjelpe dette.

Det har vært et antall uhell knyttet til manglende oppmerksomhet hos den veifarende, særlig gående. Dette har gjerne vært knyttet til musikk eller annen mobil elektronikk.

Mulige nye tiltak kan være knyttet til at brukeren av en planovergang gjøres bedre i stand til å krysse trygt ved varsling og informasjon om toggang. Slik varsling kunne ev bryte inn på mobile enheter i et gitt geografisk område. Deteksjon eller overvåking av planovergang vil kunne gi bedre og raskere varsling, slik at et ankommende tog kan stoppe dersom noen eller noe befinner seg på planovergangen.

Det er i dag rundt tre og et halvt tusen planoverganger i bruk. Antallet reduseres med ti til tjue per år ved sanering og etablering av planfri kryssing. En fortsatt reduksjon i risiko knyttet til planoverganger i samme grad som man har oppnådd historisk, forutsetter andre tiltak enn de man har hatt til disposisjon per i dag.

Foto: Knut Opeide, Statens vegvesen

Klima – Ras og utglidninger
Ras med potensiale å ramme jernbanen, har tradisjonelt oppstått innenfor et område der etableringen av jernbanetraseen i sin tid utgjorde et inngrep i naturen. Nå ser man at ras i økende grad oppstår utenfor dette området, i «uberørt natur» som tidligere har vært å anse som stabil.

Vann har økt i mengde som følge av klimaendringer. Vannet finner også nye veier som følge av menneskelig aktivitet som endrer terrenget. Dette kan være aktivitet i jernbanens nærhet, men som ikke er relatert til jernbanen. Slik aktivitet og endringer av den, kan derfor være vanskelig å overvåke og kontrollere.
Mulige nye tiltak kan være knyttet til overvåking, informasjonsdeling, analyse, deteksjon og varsling.

Påkjørsel
Jernbanetraseen er ofte en hindring for ferdsel for mennesker og dyr. Økt inngjerding har negative effekter i tillegg til kostnader. Mulige nye tiltak kan være knyttet til overvåking eller deteksjon.

Antallet omkomne som følge av villede handlinger er det mangedobbelte av de som følger av ulykker (se kap. 4.1.2).

Beredskap
Det kan være utfordrende og ressurskrevende å sikre gode betingelser for evakuering ved uhell eller driftsstans. Dette kan være knyttet til tunneler eller områder som er vanskelig tilgjengelig på grunn av avstander eller terreng.

Lufttransport

Nytt EU-regelverk for flyplasser
I februar 2014 vedtok EU-kommisjonen nytt regelverk for flyplasser. EUs flysikkerhetsbyrå EASA får i stadig større grad ansvaret for å utvikle regelverk som omhandler flysikkerheten. Nå gjelder det også for flyplasser. Formålet med forordningen er å innføre harmoniserte krav innenfor flyplassene i Europa.

Forordningen gjelder for offentlige landingsplasser med instrumentinnflyging eller instrumentutflygning og en asfaltert rullebane på 800 meter. Det er ikke stilt store endringer til utformingskravene, men på den annen side er det stilt strengere krav til dokumentasjon, organisering og rapportering.

Droner
Det har vært en betydelig økning av droner i løpet av de siste årene og for luftfarten så er droner (ubemannede fartøy) det største risikomomentet. En kollisjon mellom fly og drone kan resultere i alvorlige ulykker og tap av menneskeliv. Uforsvarlig droneflygning kan føre til livsfarlige situasjoner, særlig ved våre lufthavner.

Rundt lufthavner kan en drone utgjøre en stor fare, og Avinor har utarbeidet detaljerte retningslinjer for hver enkelt lufthavn. For fly som er i landings- eller avgangsfasen, utgjør droner en særlig stor fare, ganske enkelt fordi flyene er så nærme bakken at det er en reell kollisjonsfare mellom fly og drone. Dette kan medføre en uønsket luftfartshendelse eller i verste fall et flyhavari.

Norge har vært tidlig ute med regler for flyging med droner, og har de siste årene også bidratt aktivt med utforming av et felleseuropeisk regelverk. Dette regelverket er ventet i løpet av 2018 eller 2019.

For å styrke sikkerheten innen luftfarten så jobber Luftfartstilsynet med følgende tiltak:

- Nytt forslag til regelverk for dronebruk er ute på høring. Poenget er å øke sikkerheten når det gjelder integrering av droner i luftrommet, samt å få enklere og bedre regler.
- Å legge til rette for en samfunnstjenlig dronevirksomhet, der både private selskaper og offentlige etater kan bruke droner på en måte som er nyttig for alle. Dette kan blant annet dreie seg om pakkelevering og dronedrosje, eller polititjenester og søk- og redningsoppdrag.
- I samarbeid med Datatilsynet har de lagt til rette for at politiet blir kjent med reglene for bruk av droner for å styrke politiets arbeid på dette området.
- Luftfartstilsynets mål er at droneregelene skal være enkle å sette seg inn i. Reglene må også være tilpasset risikoen ved aktivitetene som utføres.
- Mål om at sikkerhetskulturen i dronebransjen skal være minst like god som i norsk luftfart for øvrig.

Regjeringen har i disse dager gitt ut Norges dronestrategi. Strategien skal bidra til en tryggere og mer samfunnsnyttig bruk av droner i Norge, hvor Luftfartstilsynet allerede er godt i gang med mange av tiltakene som kommer frem i strategien.

Flysikkerhet
Vi reiser stadig oftere med fly, og hvert år flyr rundt 50 millioner passasjerer til og fra våre lufthavner. Fram mot 2040 forventer vi at antall reisende vil øke til nesten 80 millioner. Med et slikt omfang er det svært viktig at flysikkerheten ivaretas.

Det jobbes i dag for å bedre sikkerheten i alle deler av norsk sivil luftfart. Det stilles strenge krav til de som opererer innenfor luftfarten. De skal være testet, bestå helseundersøkelser og være godkjent. Flymaskiner skal må være i tipp topp stand. Alle som jobber i flybransjen skal til enhver tid være skikket for jobben og må ha den kompetansen som kreves.

Foto: Knut Opeide, Statens vegvesen

Småflyvirksomheten i Norge

Småflyvirksomheten er både viktig i seg selv og på grunn av den rollen den har i det større luftfartsbildet. Regjeringen ønsker at det skal være gode rammevilkår for småflyvirksomheten i Norge. De har derfor lagt frem en strategi som blant annet skal se på finansieringen av tjenester til småflyaktiviteten, og tilgangen til landingsplasser for småfly (privatfly).

I dag opplever de som driver med småflyvirksomhet press fra flere hold. Både privatflygere og flyklubber må forholde seg til omfattende reguleringer og økte kostnader. Regjeringen har signalisert at de i samarbeid med Avinor, vil vurdere alternativer for framtidig finansiering av tjenester til småflyaktiviteten.

Tilgangen til luftrom og landingsplasser er også under press, særlig i det sentrale østlandsområdet. Dette til tross for at regjeringen har åpnet for at småfly (privatfly) kan benytte landingsplasser utenom åpningstid på 37 av lufthavnene til Avinor. Når tilgangen på bruk av lufthavnene blir bedre, vil dette også sikre flysikkerheten for småflyvirksomheten ved at dette sikrer utdanning av nye piloter, oppfriskning av kompetanse og etablering av et godt flysikkerhetsmiljø mm innenfor flyklubbene.

Foto: Knut Opeide, Statens vegvesen

4 VEDLEGG – MANDAT

MANDAT FOR PROSJEKTGRUPPE TRANSPORTSIKKERHET - NTP 2022-2033

1 BAKGRUNN OG HENSIKT

Oppdraget er en del av grunnlaget for plandokumentet for Nasjonal transportplan 2022-2033. Arbeidet skal dokumenteres i et notat. Det skal gis en vurdering av aktuelle og nødvendige tiltak og virkemidler for å nå nasjonale mål for transportsikkerhet. I tillegg skal det bidra til at styringsgruppen skal kunne vurdere nye ambisjoner for fagområdet.

2 OPPDRAG

Overbygningen for arbeidet med transportsikkerhet er nullvisjonen.

Det har over tid vært en positiv utvikling for trafikksikkerheten på vegnettet, samtidig som antall ulykker på sjø, jernbane og i luften er svært lavt. Likevel er antall drepte og hardt skadde i vegtrafikken altfor høyt, og det er også utfordringer innen bruk av fritidsbåter og privatfly. For å nå målene for transportsikkerhet, vil det derfor fortsatt kreves en stor innsats fra transportetatene og Avinor.

2.1 Utredningen skal drøfte følgende tema og problemstillinger:

a) Felles mål og krav innen transportsikkerhet

- Felles (nye) utfordringer for alle transportformer
- Hvordan skal målene nås innenfor de ulike delene av transportsektoren?
- Hvordan kan vi gjøre ting annerledes framover?

b) Framtidige felles utfordringer innen transportsikkerhet

- Hvordan kan vi se transportformene mer i sammenheng, og arbeide med sikkerhet på en tverretatlig måte?
- Hvordan arbeide for bedre og mer sikker trafikantatferd innen de transportområdene der trafikantrollen ikke er profesjonalisert?
- Hvordan arbeide med restrisiko og nye risikoer knyttet til 3. person og omgivelser, som følge av f.eks. adferd, endret bosetning og bruk av ny forbrukerteknologi?
- Hvordan håndtere utfordringer med personer som bevisst bryter gjeldende regelverk på veg, sjø og i luft (fartsovertredelser, ruspåvirket ferdsel mm)?

c) Kostnadseffektivitet

- Kan vi oppnå samme transportsikkerhetseffekt som i dag på en mer kostnadseffektiv måte?
- Hvilke muligheter ligger i ny teknologi?

d) Særskilte sektorutfordringer

- Transport på veg
- Fritidsbåtulykker
- Ulykker med privatfly
- ATV-ulykker på og utenfor offentlig veg
- (- Ulykker ved planoverganger)

2.2 Utredningen vil i tillegg inneholde overordnede vurderinger rundt følgende tema

e) Samfunnssikkerhet og beredskap

- Felles utfordringer og ansvar rundt å sikre og opprettholde et transporttilbud ved brudd på infrastrukturen (skred, flom mm)
- Betydning av ny metodikk og teknologi (droner, skredvarsling, e-call i biler mm)

3 MÅL OG SUKSESSKRITERIER

Målet for arbeidet er å gi en analyse av de utvalgte problemstillingene, med et innhold som er til nytte i plangrunnlaget og en form som gjør det mulig for styringsgruppen for Nasjonal transportplan å vurdere det. Omfanget og detaljeringen må være på et nivå som er tilpasset dette. Tilgjengelig statistikk og kunnskap må legges til grunn.

4 ORGANISERING OG GJENNOMFØRING

Styring og rapportering

Leder av utredningsgruppen rapporterer til leder av programstyret.

Grenseoppgang mot andre utredninger/ aktiviteter

Teknologigruppen

Muligheter for økt sikkerhet ved bruk av ny teknologi på veg, bane, sjø og i luft (se punkt 2 – Oppdraget).

Byområdegruppen

Utfordringer knyttet til nullvekstmålene i byene (økt gange og sykkel) og nullvisjonen innen vegtrafikken (se punkt 2 – Oppdraget, underpunkt d).

Klima og miljø

Utfordringer knyttet til samfunnssikkerhet og beredskap (se punkt 2 – Oppdraget, underpunkt e)

Ressurser og behov for ekstern konsulenthjelp

Arbeidsgruppen ser ikke behov for ekstern konsulenthjelp per november 2017, men ønsker ikke utelukke at det kan dukke opp behov på et senere tidspunkt.

Medlemmer i utredningsgruppen

Randi Harnes, Statens vegvesen (leder)
Yngvild Munch-Olsen, Statens vegvesen (prosjektsekretær)
Evelyn Vestbø, Avinor
Guttorm Tomren, Kystverket
Kjetil Gjønnes, Jernbanedirektoratet
Vidar Ose, KS/fylkeskommunene

5 TIDSFRISTER

Framdriftsplan for arbeidet

Oppstart av arbeidet med utredningen	November/desember 2017
Disposisjon for rapport	30.1.2018
Første utkast ferdigstilt	21.3.2018

Frist for hovedleveranse

Det legges kun opp til én leveranse.
Hovedleveransen har frist mai 2018, og skal behandles i styringsgruppen juni 2018.