

**NTNU**  
**Norges teknisk-naturvitenskapelige**  
**universitet**

**EVU-kurs BA 6110**  
**Prosjektoppgave**  
**Høsten 2007, kull 1**

*Hvordan se trafikksikkerhetsarbeid i lys av en modell for sikkerhetsstyring, med utgangspunkt i ITS baserte løsninger?*



Gruppe: ☺

Kjetil Dahlen [kjetil.dahlen@vegvesen.no](mailto:kjetil.dahlen@vegvesen.no)

Karin Kristiane Høistad [karin.rognem.hoistad@vegvesen.no](mailto:karin.rognem.hoistad@vegvesen.no)

Åsmund Møller Johansen [asmund-moller.johansen@vegvesen.no](mailto:asmund-moller.johansen@vegvesen.no)

Bjørn Ivar Vasaasen [bjorn.vasaasen@vegvesen.no](mailto:bjorn.vasaasen@vegvesen.no)

## Innholdsfortegnelse

|  |    |
|--|----|
| Forord .....   | 3  |
| 1. Innledning.....   | 4  |
| 2. Sikkerhetsstyring.....  | 6  |
| Teoretisk modell.....  | 6  |
| Trussel/farebilde.....   | 7  |
| Visjoner og mål .....  | 8  |
| Virkemidler .....  | 8  |
| Halveringsstrategien.....  | 9  |
| ISA .....  | 10 |
| Streknings ATK.....  | 11 |
| Black box.....   | 12 |
| Rammebetingelser.....  | 13 |
| Rammebetingelser sett i forhold til virkemidler .....  | 14 |
| Statens vegvesens arbeid med sikkerhetsstyring.....  | 15 |
| 3. ISA, Streknings ATK og Black box; En drøfting sett opp mot modell for sikkerhetsstyring.<br>..... | 15 |
| Krav .....   | 15 |
| Ledelsesstruktur og – utøvelse .....   | 16 |
| Stimulering .....  | 16 |
| Spesifikk kunnskapsinnhenting.....   | 17 |
| Spesifikke løsninger og virkemiddel.....   | 18 |
| 4. Oppsummering .....  | 18 |
| 5. Litteraturliste .....   | 20 |

## Forord

---

Vi har høsten 2007 deltatt på videreutdanning i Sikkerhetsstyring i regi av Statens vegvesen, Region øst. I forbindelse med studiet er det et krav til å skrive en oppgave, vi har vært 4 personer, Karin, Åsmund, Bjørn Ivar og Kjetil i oppgaveskrivingen. Alle i gruppen har sitt daglige virke i Statens vegvesen der trafikksikkerhet er ett av våre arbeidsområder. Karin jobber blant annet med gjennomføring av nasjonale trafikksikkerhetskampanjer i Region øst. Åsmund tar del i arbeidet med nasjonale kampanjer i tillegg til arbeid i Informasjonsavdelingen. Bjørn Ivar er ansvarlig for drifting og utvikling av Nullvisjonen sitt informasjonscenterert ved Norsk vegmuseum. Kjetil er blant annet regionsansvarlig i Region øst for gjennomføring av Statens vegvesen sine satsningsområder på Mengdetrening og 65+. Vi er enige om at trafikksikkerhetsarbeidet er veldig komplekst med mange forskjellige aktører og et stort spenn av fagfelt.

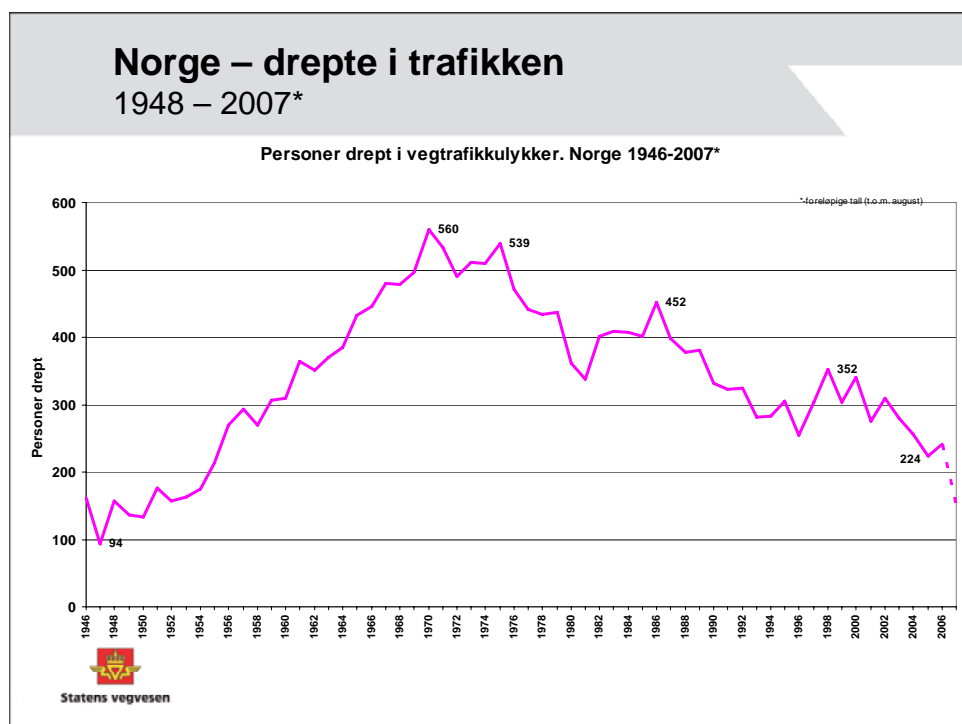
Arbeidsformen i gruppa har vært god, og på grunn av geografisk nærhet til daglig har vi hatt flere samlinger der vi har diskutert innholdet i oppgaven. Ellers har mye av skrivinga foregått individuelt, og forslagene til innhold har vært gjenstand for diskusjon innad i gruppen på neste møte.

Karin Kristiane Høistad  
Åsmund Møller Johansen  
Bjørn Ivar Vasaasen  
Kjetil Dahlen

# 1. Innledning

Målet med oppgaven er todelt. For det første ønsker vi å vise hvordan trafikksikkerhetsarbeidet kan sees i en sikkerhetsteoretisk sammenheng ved hjelp av en sikkerhetsmodell. For det andre ønsker vi å belyse hvordan ulike rammebetingelser og virkemidler beskrevet i sikkerhetsmodellen vil påvirke en eventuell innføring av Intelligente trafikksystemer (ITS).

Det har helt siden 1970 vært drevet et langsiktig og målrettet trafikksikkerhetsarbeid i Norge, og statistikker viser at arbeidet har gitt resultater. Antall drepte per år er redusert fra 560 i 1970 til under 250 de seneste årene. Modellen under beskriver utviklingen i antall drepte i trafikken i perioden 1948 – 2007, noe som viser at arbeidet som er initiert av Samferdselsdepartementet, Statens vegvesen, politiet, kommunale og fylkeskommunale myndigheter, samt Trygg Trafikk og andre organisasjoner har gitt positive resultater.



Siden 2000 har nullvisjonen stått sentralt i trafikksikkerhetsarbeidet i Norge. I forbindelse med Regjeringens presentasjon av Nasjonal Transportplan (NTP), 29. september 2000, ble det i tillegg lagt frem en strategiplan, *Trafikksikkerhet på veg 2002-2011*, der det sto at:

*”Regjeringen ser på det store antallet skadde og drepte i vegtrafikken som et alvorlig samfunnsproblem. Derfor har vi lagt til grunn for det langsiktige trafikksikkerhetsarbeidet en visjon om ingen drepte eller livsvarig skadde. Visjonen betyr at regjeringen, i tillegg til å føre en politikk med mål å redusere totalt antall ulykker, vil sette et sterkt fokus på virkemidler som kan redusere de alvorligste ulykkene”.*

Nullvisjonen har som mål å legge til rette for et transportsystem som ikke fører til død eller livsvarig skade. Dette innebærer at vi skal arbeide for å hindre at alvorlige ulykker forekommer, men også redusere skadene i de ulykkene som likevel skjer. I dette ligger en

erkjennelse av at det er menneskelig å gjøre feil, og at ulykker vil forekomme også i fremtiden. Målet er imidlertid at en feilhandling i trafikken ikke skal føre til død eller livsvarig skade.

Nullvisjonen bygger på tre viktige grunnpilarer; etikk, vitenskapelighet og ansvar som gjør at den blir en moralsk og etisk veiviser. Samtidig er nullvisjonen en retningslinje for det videre trafikksikkerhetsarbeidet i Norge.

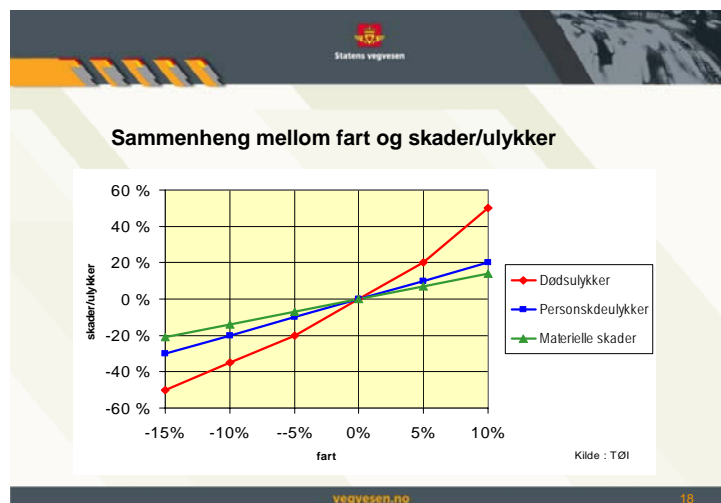
Nullvisjonen representerer en ny giv i det nasjonale trafikksikkerhetsarbeidet. Samfunnet aksepterer ikke lenger at folk blir drept eller varig skadd i trafikkulykker. Nullvisjonen representerer en klar holdning om at det er moralsk og etisk uakseptabelt at folk blir drept eller varig skadd i trafikkulykker. Ulykkene i trafikksystemet utgjør også en uakseptabel høy samfunnskostnad som ikke lenger bør aksepteres. Det går veldig klart fram en endring av fokus ved at oppmerksomheten skal rettes mot de alvorligste ulykkene. Konsekvensen av dette er at vi selvsagt skal fortsette å gjøre vårt ytterste for å redusere antall ulykker med personskader, men at det blir enda viktigere å arbeide for en reduksjon av de alvorligste ulykkene.

I det følgende vil vi forsøke å se trafikksikkerhetsarbeidet i lys av en modell for sikkerhetsstyring, med utgangspunkt i intelligente transportsystemer (ITS), som for eksempel Automatisk Fartstilpassning (ISA), Streknings ATK og Black box. ITS innebærer at man utnytter teknologi i samspillet mellom trafikanter, transportmidler og infrastrukturer, som kan bidra til et sikrere transportsystem. Dette kan utgjøre et viktig supplement i trafikksikkerhetsarbeidet. EU har blant annet anslått at ITS vil kunne bidra til 15-20 % reduksjon i antall drepte og hardt skadde i vegtrafikken (Statens vegvesen: ITS- strategi, høringsutkast, 2006).

Flere av løsningene vil kreve at infrastrukturen og den generelle innsatsen til myndighetene endres. Statens vegvesen vil i så henseende stimulere til innføring av utstyr som utvikles for å forbedre trafikksikkerheten (Statens vegvesen: ITS- strategi, høringsutkast, 2006).

I oppgaven velger vi å se nærmere på ”overvåkende” trafikksikkerhetstiltak knyttet til fart. Dette fordi fart er en medvirkende årsak til ca halvparten av alle dødsulykker (UAG - rapport 2006, Region øst), og man ser et behov for utradisjonelle virkemidler for å redusere dette tallet. I tillegg gir ”potensmodellen” grunnlag for å si at et fokus rettet mot fart vil ha stor betydning for antallet skadde og drepte i trafikken (se modell neste side). Automatisk fartstilpassning, streknings- ATK og ”black box” (ferdsskriver) innebærer alle grader av overvåking av trafikantene, noe som har ført til diskusjoner i ulike fagmiljø. Vi ønsker derfor å avgrense oppgaven til disse virkemidlene, og har på bakgrunn av dette kommet frem til følgende problemstilling:

***Hvordan se trafikksikkerhetsarbeid i lys av en modell for sikkerhetsstyring, med utgangspunkt i ITS baserte løsninger?***



Figuren viser at en reell fartsreduksjon på 5 % gir en nedgang i antall dødsulykker på 20 %. Det er viktig å merke seg at en snakker om reell fartsreduksjon og ikke en reduksjon i fartsgrense. Erfaring tilsier at ved en reduksjon av fartsgrense på 10 km/t gir ikke tilsvarende reduksjon i reell fart. Det indikerer at en må inn med andre tiltak for å oppnå en så stor gevinst som ønskelig for å gi ønsket resultat på antall dødsulykker. Slike tiltak kan være for eksempel fartsdempere, eller som vi kommer inn på i denne oppgaven, ITS løsninger.

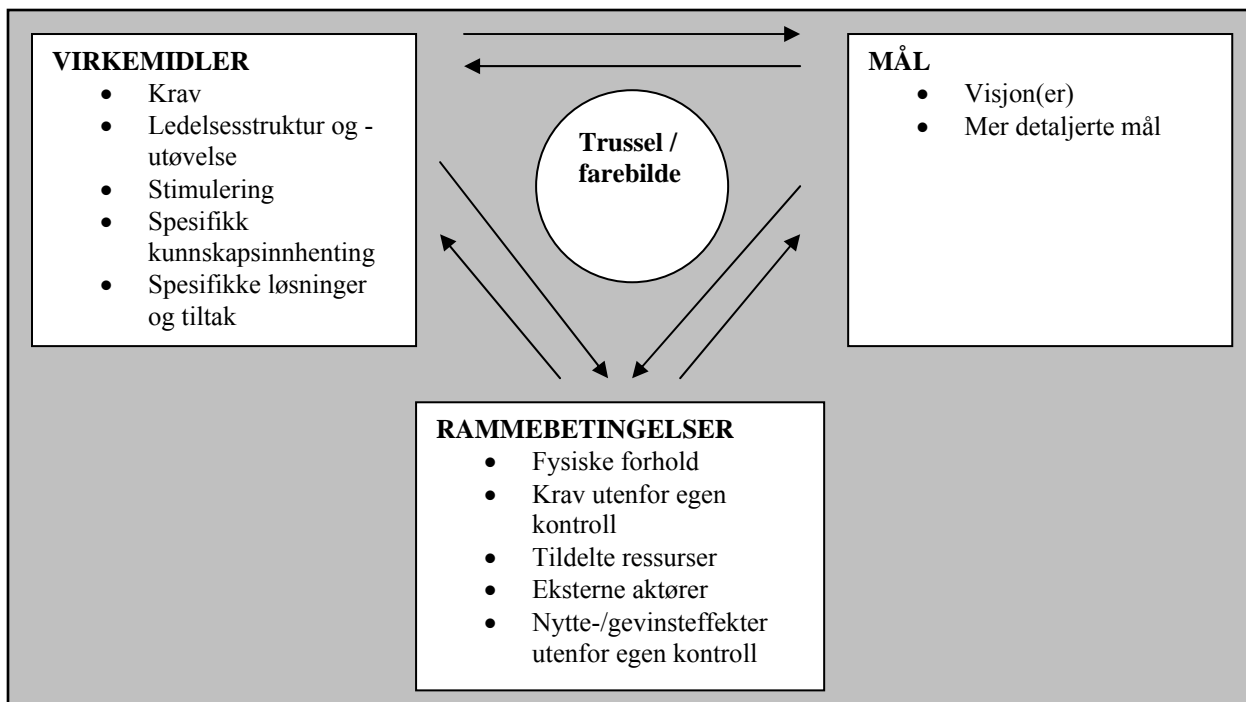
Vi vil først se på sikkerhetsstyring i en teoretisk modell for deretter å se dette i sammenheng med trafiksikkerhetsarbeidet. Til slutt vil vi drøfte ISA, Streknings ATK og Black box opp mot modellen for sikkerhetsstyring.

## 2. Sikkerhetsstyring

Begrepet sikkerhetsstyring består av ordene sikkerhet og styring. Begrepet sikkerhet brukes ofte om tiltak som skal virke forebyggende og redusere sannsynligheten for at noe uønsket skal skje eller redusere konsekvensene av en slik hendelse. Sikkerhet kan også i en noe videre betydning forklares som den evne et system har til å unngå tap og skader. Sikkerhet kan si noe om det fysiske miljø, for eksempel teknologiske systemer, og det kan si noe om menneskelige og sosiale faktorer. Dette kan for eksempel være menneskers atferd. Videre kan sikkerhet også knyttes til ulike nivå og faser i prosesser. Dette kan være individ-, organisasjons- og samfunnsnivå, og det kan være planleggings- og gjennomføringsfaser (Aven m.fl. 2004). Begrepet styring handler om å etablere mål, planlegge og legge strategier for hvordan man skal nå målene, og om hvordan gjennomføringen skal følges opp med evaluering og kontrolltiltak. Dette gjelder uavhengig av hvilket nivå styringen skjer på. Det kan være på samfunnsnivå, organisasjonsnivå eller individnivå (Aven m.fl. 2004).

### Teoretisk modell

Sikkerhetsstyring kan defineres som alle tiltak som iverksettes for å oppnå, opprettholde og videreutvikle et sikkerhetsnivå i overensstemmelse med definerte mål (Aven m.fl. 2004). Mål og tiltak er altså to viktige hovedelementer i sikkerhetsstyring. I tillegg kommer rammebetingelsene som valg av mål og tiltak finner sted innenfor. Dette kan for eksempel være lover. Et annet eksempel kan være naturgitte forhold. Følgende modell kan legges til grunn for sikkerhetsstyring (Aven m.fl. 2004):



(Modell for sikkerhetsstyring s. 68 Aven m.fl 2004)

Definisjonen av sikkerhetsstyring bærer i seg hovedelementene mål og tiltak. I denne sammenheng kan dette sies å være det samme som visjoner og virkemidler. I tillegg omfatter modellen rammebetingelser. Valg av mål og tiltak skjer innenfor rammen av ulike betingelser. Dette kan for eksempel være menneskelige, teknologiske og fysiske begrensninger, eller naturgitte forhold, lover, normer og tidsbegrensninger. Modellen ovenfor er generell. Den kan brukes på alle typer systemer, aktiviteter og virksomheter. Det er valg av mål og virkemidler som vil variere.

### Trussel/farebilde

Dette kan en ut fra det generelle perspektivet som modellen er utarbeidet fra tenke seg gjelder hvilken risiko som er akseptabel, og mot hvilket sikkerhetsnivå en styrer organisasjonen inn mot. Dagens trusselbilder handler ikke bare om ulykker og hendelser som faktisk skjer. Disse kan være viktige indikasjoner på risiko, men vel så viktig er trusler som vi har liten erfaring med (Aven m.fl. 2004).

De siste årene har ca. 250 mennesker omkommet og ca 12000 blitt skadet i trafikken. Dette er i de registrerte ulykkene, og det finnes i denne sammenheng store mørketall. Samfunnsøkonomisk er kostnadene ved en dødsulykke i trafikken om lag 26 millioner, og samlet kostnad for trafikkulykkene ca. 26 milliarder (<http://www.adressa.no/forbruker/article82035.ece>). I tillegg kommer også lidelse for de involverte og etterlatte, som har stor verdi i forhold til livskvalitet. Dette er det samme trusselbilde som det jobbes målrettet mot.

## Visjoner og mål

Målene vil variere avhengig av hvem som fastsetter dem og hva de gjelder for. I et samfunnsperspektiv kan målene gjelde økonomi og befolkningens trivsel, mens det for en bedrift for eksempel vil kunne handle om avkastning. For å nå målene må man fastsette og ta i bruk ulike virkemidler som kan tenkes å føre til måloppnåelse. Dette kan være nytt utstyr, nye krav og nye løsninger. Styring forutsetter at de som skal styre vet hvor de vil. Mål og visjoner har således en retningsgivende funksjon, samtidig som de vil være parametere på hvordan man lykkes med å nå målet, det vil si grad av måloppnåelse. Vi kan skille mellom ideelle eller overordnede mål, og realistiske mål. Ideelle mål er gjerne en visjon, altså en drøm eller tanke om en tilstand. Et realistisk mål er et mål som det er sannsynlig at virksomheten kan oppnå under de rammebetingelsene som foreligger. Et mål som gir uttrykk for et ønsket sikkerhetstilstand eller sikkerhetsnivå, kalles et sikkerhetsmål (Aven m. fl. 2004).

Nullvisjonen er et eksempel på et ideelt mål som angir retningen for de som styrer. Ved å gi klart uttrykk for at feilhandlinger i trafikken ikke skal føre til død eller livsvarig skade, har både politikere og vegmyndigheter vært tydelige på hvor de vil med styringen. I tillegg til visjonen om null drepte og varig skadde som en ledestjerne i trafikksikkerhetsarbeidet, er det også angitt et realistisk mål som tilsier en ambisjon om en *markant og varig reduksjon* i antall drepte og varig skadde, som det er grunn til å tro vil kunne oppnås ut fra de rammebetingelser som eksisterer.

I arbeidet med Nullvisjonen er det også definert mer konkrete mål for å sikre at de ulike aktørene i trafikksikkerhetsarbeidet er på riktig kurs. Disse målene retter seg i første rekke mot fart, rus, sikkerhetsutstyr, tungtransport, særskilte vegtiltak og ungdommer. For 2006 anslår man for eksempel at høy fart var en medvirkende årsak til halvparten av alle dødsulykkene (UAG- rapport 2006). Det er derfor et konkret mål å øke den generelle overholdelsen av fartsgrensen på norske veier. Målet for 2011 er at 85 % av kjøretøyene skal overholde fartsgrensen. På for eksempel veier med fartsgrense 50 km/t holder 85 % av kjøretøyene i dag en hastighet på opptil 58 km/t. Målet er at dette fartsnivået skal ned på 50 km/t i 2011. Tilsvarende mål for perioden er at på veier med fartsgrense 60 km/t skal hastigheten reduseres fra 68 km/t til 60 km/t, fra 86 km/t til 80 km/t på veier med fartsgrense 80 km/t og fra 95 km/t til 90 km/t på veier med fartsgrense 90 km/t. På motorveg klasse A med fartsgrense 90 km/t er målet at hastigheten skal ned fra 101 km/t til 90 km/t innen 2011. Virkningen av å nå målene vil være 54 færre drepte og 175 færre hardt skadde personer i trafikken pr år.

Målene er i utgangspunktet delt opp i seks sentrale tilstandsmål og ett resultatmål for perioden frem til 2011. Resultatet av å nå målene vil være en markant reduksjon i antall drepte og hardt skadde i vegtrafikken (Statens vegvesen m.fl.: *Nasjonal handlingsplan for trafikksikkerhet på veg, 2002-2011*).

## Virkemidler

I sikkerhetsstyring kan man tenke seg et utall av forskjellige virkemidler som kan være aktuelle å ta i bruk. Det kan være hensiktsmessig å gruppere dem i følgende fem kategorier (Aven m.fl. 2004):

1. Krav
2. Ledelsesstruktur og – utøvelse
3. Stimulering
4. Spesifikk kunnskapsinnhenting



## 5. Spesifikke løsninger og tiltak

Krav omfatter lover, forskrifter og regler. Ledelsesstruktur og – utøvelse omfatter organisering, planlegging, styring, ledelse og beslutninger, tilsyn og kontroll. Stimulering omfatter insentiver, motivering, opplæring, øvelser og trening. Spesifikk kunnskapsinnhenting omfatter analyse, forskning, ulykkesgranskning og andre redskaper for å øke innsikt og beslutningsstøtte. Spesifikke løsninger og tiltak omfatter tekniske, organisatoriske og operasjonelle tiltak.

### Halveringsstrategien

Som figuren sier er virkemidler blant annet krav, spesifikke løsninger og tiltak. Innefor trafikksikkerhet er det allerede iverksatt en rekke tiltak og innført mange krav til trafikanten for å oppnå så høy trafikksikkerhet som mulig. I en nylig utgitt oversikt over land som har hatt stor bedring av trafikksikkerheten i inneværende år, kommer Norge dårlig ut. Årsaken til dette er at Norge allerede ligger meget godt an i internasjonal målestokk (Forelesning Finn Harald Amundsen, Sarpsborg 18. september 2007). Statens vegvesen er en av hovedaktørene innenfor dette arbeidet og etaten har gjennom mange år utrettet masse på dette området.

Nullvisjonen sier at vi skal jobbe mot at ingen bli hardt skadd og drept i trafikken. For å komme nærmere nullvisjonen er det utarbeidet en mulighetsstudie om det er mulig å halvere antall drepte og hardt skadde i vegtrafikken innen 2020 (Statens vegvesen: Det er mulig å halvere antall drepte og hardt skadde i vegtrafikken innen 2020! 2007). Det er viktig å huske at dette er en mulighetsstudie og ikke må forveksles med Nasjonal Transportplan (NTP), men en strategi i arbeidet med NTP for planperioden 2010 – 2019. Mål i NTP er mer overordnet målsettinger enn i Halveringsstrategien, også kalt måltaksonomi. Det vil derfor forekomme mål i disse to dokumenter som ikke har direkte samsvar. Halveringsstrategien tar for seg effektive trafikksikkerhetstiltak, og påpeker at disse tiltak også vil ha positive virkninger på andre områder, så som miljø og framkommelighet. Målsettingen med dokumentet er å synliggjøre aktuelle tiltak som kan iverksettes for å oppnå en halvering i antall drepte og hardt skadde innen 2020. De tiltakene som skisseres er:

- Overholdelse av fartsgrenser
- Bruk av bilbelte
- Bruk av sykkelhjelme
- Refleksbruk
- Omfanget av kjøring i ruspåvirket tilstand
- Redusere kjøring av trøtte sjåfører
- Overholdelse av kjøre- og hviletidsbestemmelser
- Teknologisk utvikling av sikrere kjøretøy
- Sikkerhetsmessig standard på tunge kjøretøy
- Trafikkopplæring i skole og barnehage
- Føreropplæring / Mengdetrening
- Sikkerhetsmessig standard på vegnettet

Tiltakene er alle et ledd i arbeidet med å verne trafikanten mot sine egne feilhandlinger

Halveringsstrategien legger til grunn at en innen 2020 kan oppnå at minst 75 % av alle kjøretøy overholder fartsgrensen. Dersom en ikke iverksetter tiltak, vil en i 2020 oppnå et

resultat på kun 53 % overholdelse av fartsgrensene. Differansen på å iverksette tiltak og ikke gjøre noe er beregnet til å gi en effekt på 50 færre drepte eller hardt skadde.

Ved å se Halveringsstrategien opp mot virkemidler i Aven sin modell vil strategien i all hovedsak retter seg inn mot punktet som omhandler spesifikke løsninger og tiltak (Statens vegvesen: Det er mulig å halvere antall drepte og hardt skadde i vegtrafikken innen 2020! 2007).

## ISA

Et eksempel på spesifikke løsninger og tiltak, listet opp som pkt. 5 i dette kapittelet om ”virkemidler”, er ISA. ISA (Intelligent Speed Adaption) er et system som hjelper føreren med å holde fartsgrensen. ISA kobler såkalt koordinatfestet fartsgrenseinformasjon med kjøretøyets GPS- posisjon, og varsler føreren ved hjelp av lyd eller fysisk respons (f. eks mottrykk i gasspedalen) dersom fartsgrensen overskrides.

På Karmøy er systemet testet ut blant nærmere 50 unge førere som har fått installert elektronisk utstyr for logging og tilbakemelding på egen bilkjøring. Prosjektet, som er det største i sitt slag i Norge, vil følges med stor interesse fra trafikksikkerhetsekspertene både nasjonalt og internasjonalt.

Prosjektet vil skaffe til veie ny informasjon om bilførernes kjøreatferd. Deltakerne vil i en periode på 18 måneder ha installert GPS-basert utstyr i bilen. Utstyret gir informasjon om fartsgrenser og kjørestil og er et hjelpemiddel for å bli en enda bedre bilfører. Målet er å teste ut hvordan unge kan bli enda bedre bilførere slik at antallet ulykker og alvorlige skader reduseres ( <http://www.trygthjem.no/aktuelt/visnyhet.asp?id=224> ).



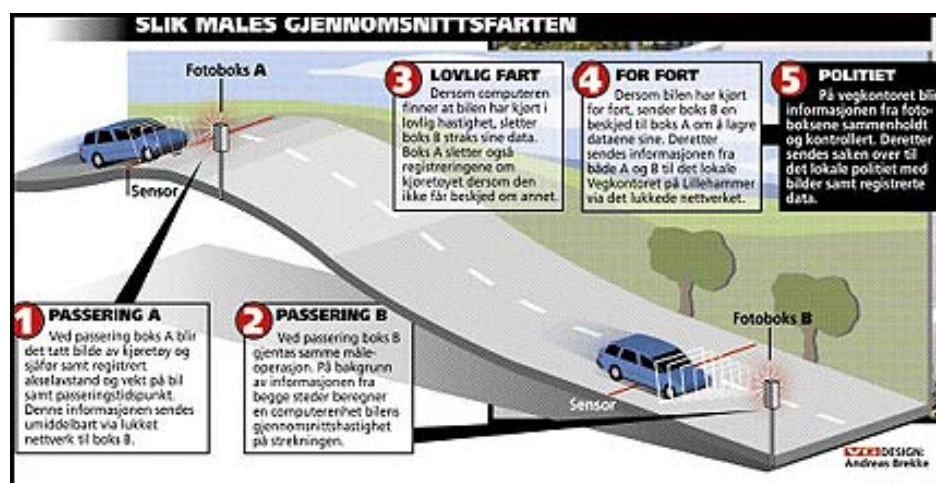
Foto: Statens vegvesen Nullvisjonsprosjektet

Ifølge forskere ved SINTEF antas det at ISA vil bli det største fremskrittet for trafikksikkerheten siden påbudet om bilbelte for 30 år siden, og at systemet vil bli obligatorisk i alle biler innen ti år. I følge svenske erfaringer kan systemet redusere trafikkulykkene med

en femtedel, noe som betyr 60 færre dødsulykker årlig bare i Norge. Samtidig reduseres enorme samfunnskostnader knyttet til trafikkulykker, som anslås til omkring 25 milliarder kroner i året, og man kan dermed høste økonomisk gevinst i form av billigere trafikkovervåking. Hvis man går så langt som til å gjøre det umulig å bryte fartsgrensene - noe som blir et vanskelig politisk, men enkelt teknisk spørsmål - kan man halvere antall drepte og skadde i trafikken. Da snakker vi om 150 sparte liv og 700 færre alvorlige personskader. (<http://www.adressa.no/forbruker/article82035.ece> ).

## Streknings ATK

Et annet tiltak er ATK, som er et velkjent tiltak blant norske trafikanter. Dagens ATK-systemer måler hastighet ved et gitt punkt, og fotograferer kjøretøyer som overstiger fartsgrensen ved målepunktet. Det hevdes imidlertid at slike målinger fører til såkalt ”kengurukjøring”, der bilistene brems kraftig opp før passering av ATK- boksen, for deretter å akselerere etter at boksen er passert. Et slik kjøremønster har en ugunstig effekt på sikkerheten på vegen, noe vegmyndighetene ønsker å gjøre noe med ved å sørge for at bilistene overholder fartsgrensen over en lengre strekning utover selve målepunktet. Dette kan gjøres ved bruk av streknings- ATK som baserer sine hastighetsmålinger på gjennomsnittsfart over en gitt distanse mellom to målepunkter. I et slik system måles og fotograferes samtlige kjøretøyer som passerer strekningen. De som har hatt for høy gjennomsnittsfart mellom målepunktene blir straffeforfulgt. Nedenfor gis en illustrasjon av hvordan streknings ATK virker.



Kilde: VG

I forbindelse med gjennomføringen av det nasjonale Nullvisjonsprosjektet i Lillehammerregionen i perioden 2003-2006, ble det gjort forsøk med både automatisk fartstilpasning og streknings- ATK. Dersom slike tiltak innebærer behandling av personopplysninger, må personopplysningsloven følges. Av den grunn har Datatilsynet vært involvert i saken. Datatilsynet har ment at prøveprosjektet er et saklig begrunnet formål, siden det en gang er slik at en fører av et kjøretøy må forholde seg til fastsatte fartsgrenser, og at overtredelse er straffesanksjonert. Prosjektet trengte imidlertid ikke spesifikk godkjenning fra Datatilsynet. Prosjektet var definert som et forsøksprosjekt, og hadde kun tillatelse til å gjennomføre målinger som forsøk, og ikke som grunnlag for bøteleggelse ([www.datatilsynet.no](http://www.datatilsynet.no) ).



*Foto: Statens vegvesen Nullvisjonsprosjektet*

Effektkatalogen sier at full overholdelse av fartsgrensen vil i gjennomsnitt si en fartsreduksjon på 7%. Streknings ATK er forslått brukt på strekninger med en gjennomsnittsfart som er høyere enn fartsgrensen. Som en tilnærming kan man gå ut fra at gjennomsnittsfarten på strekninger der streknings ATK er aktuelt reduseres med 10 %. Det vil gi en 38 % reduksjon av antall drepte, 27 % reduksjon av antall hardt skadde og 15 % reduksjon av antall letter skadde (TØI: Effektkatalog for trafikksikkerhetstiltak 2006).

### **Black box**

Et tredje tiltak er såkalte «svarte bokser» i bilene, som løpende registrerer kjøremønsteret. Dette er et system som innen flytrafikk har vært tilgjengelig i mange år, og der blir brukt som grunnlag for flyhavarikommisjonens arbeid med å finne årsak til ulykker.

I Canada og USA har man i mange biler det som kalles Event Data Recorder (EDR). Dette kan sammenlignes med en Black box. Oversatt til norsk betyr EDR hendelsesregistrator. Denne finnes i alle biler av merket Ford produsert i 2001 eller senere, og i alle biler av merket General Motors produsert i 1994 eller senere. EDR er en del av en modul som styrer aktiveringen av bilens kollisjonspuler (Air bag) ved kollisjoner. I tillegg til å være en nødvendig styringskomponent i dette systemet, kan EDR gi informasjon som kan bidra til utvikle og forbedre kjøretøysikkerheten, men også i etterforskningen av trafikkuulykker og som bevis i straffesaker. EDR registrerer blant annet bruk av brems, gasspådrag, hastighet og bruk av bilbelte. Informasjon fra EDR kan imidlertid ikke brukes uten at det er foretatt en komplett rekonstruksjon av ulykken. Informasjon fra EDR er brukt ved en rekke straffesaker i Canada siden 2003. (Foredrag av Constabel Erin Lockyer, Yorkton Regional Traffic Services, studietur, Regina, Canada, september 2007).



Foto: Constabel Erin Lockyer, Yorkton Regional Traffic Services, Canada

Fra august 2006 ble det krav om at alle nyregistrerte tyngre kjøretøy, tillatt totalvekt over 3500 kg, skulle ha digital fartsskriver. En digital fartsskriver kan på mange måter sammenlignes med en ferdsskriver i et fly. Den registrerer når det kjøres og i hvilken fart det kjøres. Hensikten med den digitale fartsskriveren er å registre om kjøre- og hviletidsbestemmelsene blir overholdt. Tidligere ble det montert en analog skriver i tilsvarende kjøretøy. Årsaken til endringen til digital skriver var behov for nye funksjoner, så som enklere administrering av samlet kjøretid i en bedrift, og at det var utstrakt fusk med bruk av den analoge skriveren.

I tillegg er det under planlegging og oppbygging et obligatorisk system for satellittbasert overvåking. Systemet vil da kunne brukes som grunnlag for bøteleggelse, skyldspørsmål ved ulykker og generell overvåking av atferd i trafikken.

## Rammebetingelser

Forskjellen mellom virkemidler og rammebetingelser kan i utgangspunktet synes noe uklar. Dette vil være avhengig av tilgjengelige ressurser, situasjonen og på hvilke samfunnsnivå sikkerhetsstyringen foregår. Lovene vil for eksempel utgjøre en viktig rammebetingelse for en kommune eller en bedrift, mens det på nasjonalt nivå vil være et viktig virkemiddel.

Rammebetingelser må derfor oppfattes som relevante forhold for sikkerhetsstyringen som virksomheten har liten kontroll over innenfor en rimelig tidshorisont. Begrepet rimelig tidshorisont er fleksibelt, men må forstås slik at virksomheten ikke kan påvirke rammebetingelsen på en måte som får betydning for sikkerhetsnivået for virksomheten (Aven m.fl. 2004).

Grunnlaget for vår oppgave er den omtalte figuren tidligere i dette kapittelet, som beskriver rammebetingelser som blant annet krav utenfor egen kontroll. Datatilsynet vil være en aktør som kan oppfattes slik. I tillegg vil budsjetter være styrende for i hvilken grad tiltakene kan la seg gjennomføre.



Ifølge personopplysningsloven skal den enkelte samfunnsborger vernes mot krenking av personvernet gjennom bruk av personopplysninger. Datatilsynet er opprettet for å se til at personopplysningsloven blir fulgt, og har innflytelse på samfunnsutviklingen ved å være høringsinstans i saker som kan ha en personvernmessig konsekvens. Datatilsynet skal identifisere farer for personvernet og gi råd om hvordan de kan unngås eller begrenses.

Datatilsynet hadde bla en rolle i det nasjonale Nullvisjonsprosjektet som ble gjennomført i Lillehammerdistriktet i perioden 2003-2006. Målet med prosjektet var å prøve ut både kjente og nye tiltak for å se hvilken effekt dette hadde på trafikksikkerheten. Ett av de nye tiltakene var utprøving av streknings- ATK som bla innebærer behandling av personopplysninger. Derfor må personopplysningsloven følges, noe som igjen er bakgrunnen for Datatilsynets rolle i saken. Prosjektet ble fulgt opp av Datatilsynet, og selv om tilsynet sa ja til å prøve ut dette tiltaket, har de ikke akseptert løsningen etter at prosjektet ble avsluttet ([www.datatilsynet.no](http://www.datatilsynet.no)).

### **Rammebetingelser sett i forhold til virkemidler**

Generelt er det lovverket rundt innføringen av de enkelte tiltak som er med og styrer utviklingen. Dersom en overfører dette til de omtalte ITS - virkemidlene betyr det at det politiske miljøet må akseptere innføringen av den begrensningen i den personlige friheten som disse tiltakene medfører for å bedre trafikksikkerheten og nærme seg nullvisjonen. Nullvisjonen er for så vidt politisk behandlet, men det er ikke tatt stilling til hvilke virkemidler som kan settes i verk for å oppnå visjonen. Det politiske miljøet har også stor påvirkning i forhold til innføringen av virkemidler da det er de som bevilger penger til gjennomføringen. Som Finn Harald Amundsen sa det under sin forelesning: ”Det er først når det bevilges penger virkemidlene kan gjennomføres, og ikke i planer som NTP” (Forelesning Finn Harald Amundsen, 18. september 2007).

For å innføre ISA må det legges en betydelig innsats i teknologisk utvikling for å sy kjente systemer sammen slik at fart blir mer regulert i kjøretøyet. Ønskesituasjonen ville være et system som kunne variere fartsgrenser etter som føret endret seg, og at kjøretøyet ikke kunne overskride denne grensen med mer enn en gitt prosentandel i korte perioder. Et slikt system ville kunne settes inn i nye biler forløpende fra en gitt dato. Når alle kjøretøyer må ha det, ville kostnadene kunne holdes på et lavt nivå slik at det ikke ville være økonomiske konsekvenser som ville være avgjørende for å sette det i verk. For at systemet skulle bli mer spiselig for datatilsynet måtte det muligens være uten logging av hvor kjøringen har funnet sted.

Problemet med innføringen av streknings ATK var at alle som passerte første målepunkt ble fotografert, og data på tid, fart og sted ble registrert. Dette ble slettet når hastigheten ved andre målepunkt var innefor det akseptable. Dette er i utgangspunktet spiselig for Datatilsynet, men enkelte vil hevde at det er da registrert, og data som finnes kan spores selv om de slettes. Ser en dette opp mot andre forhold i samfunnet i dag så er det mange som legger igjen mange spor i løpet av dagen om sine bevegelser i form av bankkort og mobilbruk. Dette er alle opplysninger som kan brukes i en gitt situasjon for å finne ut hvor du har vært. Så langt har dette blitt brukt i straffesaker, men det vil være mulig å godta lignende bruk i trafikken.

En innføring av Black boks i alle kjøretøy ville være et stort inngrep i folks frihet til å foreta hva de måtte ønske. Poenget med boksen er jo nettopp at den skal registrere dine bevegelser for å kunne bruke de til noe i etterkant. Dette vil nok være en vanskelig prosess å gå inn på i første omgang, men ved å forfølge tankegangen i de andre virkemidlene er ikke veien lang til

dette skrittet. De tekniske og økonomiske utfordringen i et slikt system er relativt beskjedne sett opp mot den gevinst et slikt system trolig ville ha på sikkerheten i trafikken.

### **Statens vegvesens arbeid med sikkerhetsstyring**

Nullvisjonen ligger til grunn for Statens vegvesens arbeid med sikkerhetsstyring i vegtrafikken. Nullvisjonen er en visjon om et vegtrafikksystem som ikke fører til tap av liv eller varig skade. For Statens vegvesen er hensikten med et system for sikkerhetsstyring at man skal oppnå en mer enhetlig, bevisst og reflektert måte å jobbe med trafikksikkerhet i alle deler av etatens virksomhet. Statens vegvesens definisjon av sikkerhetsstyring er alle systematiske tiltak som iverksettes for at organisasjonen skal nå sine sikkerhetsmål (Statens vegvesen – Veileder for sikkerhetsstyring i vegtrafikken 2006).

Statens vegvesen legger altså en visjon og ulike virkemidler (systematiske tiltak) til grunn for sitt arbeid med sikkerhetsstyring i vegtrafikken. Staten må i dette arbeidet forholde seg til forskjellige rammebetingelser, for eksempel hvilket budsjett man har å operere innenfor fra år til år. Etatens sikkerhetsstyringsarbeid er altså et eksempel på modellen som er presentert tidligere.

### **3. ISA, Streknings ATK og Black box; En drøfting sett opp mot modell for sikkerhetsstyring.**

---

Som beskrevet i innledningen velger vi å drøfte tiltakene opp mot de virkemidlene som modellen beskriver, og i hvilken grad disse vil bidra til bedre trafikksikkerhet. Virkemidlene i modellen kan deles inn i krav, ledelsesstruktur og – utøvelse, stimulering, spesifikk kunnskapsinnhenting og spesifikke løsninger. Vi velger å drøfte de tre ITS virkemidlene under ett, opp mot hver av disse kategoriene.

#### **Krav**

En innføring av ISA vil medføre behov for nye tekniske løsninger. Dette kan være Global Position System (GPS) og digitale kartverk. Videre vil det i utgangspunktet føre til økte kostnader både ved produksjon og ved kjøp av bil med dette utstyret. Det vil også medføre en innskrenkning i hvor fort den enkelte kan kjøre fordi man vil få påvirkning i form av fysisk motstand på gasspedalen eller lydalarm ved overskridelse. En avansert utgave av systemet kan innebære at man har en fartssperre.

Utvikling av krav vil være et nødvendig virkemiddel ved innføring av ISA. Et eksempel på dette kan være at innføring av dette virkemiddelet sannsynligvis vil kreve endringer i kjøretøyforskriften, hvis man ønsker å pålegge alle biler eller biler ned til en viss alder dette virkemiddelet. Det kan også tenkes at det vil være nødvendig å gi dispensasjoner for noen typer kjøretøy, som for eksempel utrykningskjøretøy. Videre vil det med all sannsynlighet være nødvendig å gi konsesjoner for å produsere standardisert materiell som skal brukes i bilene. Dette slik at biler som leveres med dette utstyret til det norske markedet er av en ensartet karakter.

Streknings - ATK er et omdiskutert ITS tiltak. Tiltaket er prøvd ut gjennom et prøveprosjekt på E6 nord for Lillehammer. Det er usikkert hvorvidt det vil kreve kravtiltak, som for eksempel lovendringer eller forskriftsendringer. Utfordringen vil sannsynligvis ligge i forhold

til hvordan man tolker lovverk og forskrifter. Endringene vil mer sannsynlig ligge i retningslinjer for hvordan forskriften skal tolkes. Den store utfordringen her vil helt klart være hensynet til personvernet. Datatilsynet har signalisert at de ser med skepsis på dette tiltaket. Streknings-ATK innebærer fotografering av alle biler som passerer de to kontrollpunktene, uavhengig av om de har overtrådt gjeldende fartsgrense eller ikke. Tiltaket vil medføre mer ”overvåkning” av individet, også de som ikke har gjort seg skyldig i en forseelse. I takt med mer overvåkning og utvikling av ny teknologi, og som tidligere nevnt i oppgaven at alle har mobiltelefon som lar seg peile og at ”alle” bruker bankkort som betalingsmiddel, har man fått en samfunnsdebatt om hvor grensen skal gå. Dette tiltaket vil ikke bidra til færre debatter om dette temaet.

Black boks er en logging av atferd. Det vil kunne registrere alt som bilisten foretar seg, fra hvor man har kjørt til hvor mange ganger man skiftet gir over en gitt strekning. Det er naturlig å tenke seg at dette tiltaket vil måtte innebære nye forskrifter, både mht innførsel og innføring og ikke minst med hensyn til hvordan dette skal kontrolleres og føres tilsyn med, og til slutt hva, hvordan og når informasjonen skal kunne innhentes.

### **Ledelsesstruktur og – utøvelse**

Når det gjelder ledelsesstruktur- og utøvelse vil innføringen av ISA med all sannsynlighet kreve en viss organisering i forhold til tilsyn og kontroll. Det må utvikles systemer som gjør det mulig for ansvarlig kontrollmyndighet å følge opp dette på en effektiv måte. Dette vil også gjelde Streknings - ATK. Her har man imidlertid rutiner fra tidligere i og med at man allerede har et system som registrerer overtredelser på isolerte punkter. Det er grunn til å anta at nye krav vil måtte komme innenfor hvordan man lagrer og behandler informasjon om de som ikke har overtrådt fartsgrensene, men som likevel blir registrert. Det samme vil gjelde Black boks og kanskje i ennå større grad. Dette systemet vil lagre informasjon hele tiden, og ikke bare over en begrenset strekning og tidsrom. Kravet til behandling og bruk av dette må sannsynligvis være strengere nettopp på grunn av dette.

### **Stimulering**

Det er grunn til å tro at en lovpålagt innføring av ISA vil møte motstand i noen miljøer. Det vil i så henseende være fornuftig å vurdere ulike stimuleringstiltak for å skape aksept for tiltaket. Stimulering kan være insentiver, motivasjon og opplæring, altså virkemiddel rettet mot enkeltpersoner og eller organisasjoner for å påvirke disse til å bevege seg i en ønsket retning. Når det gjelder ISA vil det være grunn til å tro at et avgiftsfritak eller – reduksjon ved kjøp av en bil med dette utstyret, vil kunne virke som en stimulering for å få flere til å kjøpe denne type bil og for å skape bredere aksept for tiltaket. En annen stimulering vil for eksempel kunne være en bred holdningskampanje som nettopp beskriver effekten tiltaket vil ha på trafikksikkerheten. Det er naturlig å tenke seg at opplæring og god informasjon om tiltaket også vil bidra positivt i denne retningen.

Streknings-ATK har allerede skapt mye diskusjon i Norge. Dette med bakgrunn i prøveprosjektet på Lillehammer og at Vegdirektoratet har signalisert at de ønsker å ta i bruk dette tiltaket. Ulike interessenter har uttrykt stor bekymring i forhold til dette. Dette tiltaket vil kreve god stimulering av ulike målgrupper, som for eksempel bilister generelt men også ulike interessegrupper, i forkant av at det innføres. Det vil i hvert fall etter vårt syn være en fordel å synliggjøre effekten av det, og være tydelig på hvordan informasjonen lagres og behandles. Det kan være fristende å mene at også Datatilsynet bør være en viktig målgruppe i så



henseende. På den annen side har tilsynet sin rolle å spille i samfunnet, og det er deres jobb å påpeke problemstillinger knyttet til personvernet.

Black boks vil sannsynligvis være det mest utfordrende å skape forståelse for blant publikum, i hvert fall i den forstand at det skal benyttes som et kontrolltiltak. Effekten av den subjektive oppdagelsesrisikoen dette tiltaket har, vil etter vårt syn være utfordrende å kommunisere. Noe som i hvert fall bør kommuniseres er at det vil kunne bidra til mer kunnskap om hvordan og hvorfor trafikkulykker med bil oppstår. Tiltaket vil kreve at de ulike bilprodusentene standardiserer dette utstyret i sine kjøretøy. Dette vil medføre økte kostnader for produsentene, og det er grunn til å tro at dette ikke vil gå upåaktet hen blant dem.

## **Spesifikk kunnskapsinnhenting**

Alle de tre tiltakene vil medføre økt kunnskap om trafikantenes atferd. Spesifikk kunnskapsinnhenting innebærer å skaffe til veie kunnskap om hvordan forskjellige virkemidler og løsninger fungerer, i dette tilfelle for eksempel hva slags trafiksikkerhetseffekt tiltaket vil ha. Spesifikk kunnskapsinnhenting omfatter metoder for å kartlegge og beskrive situasjonen og kvaliteten på et system eller en aktivitet. Vi kan skille mellom risiko- og sårbarhetsanalyser, ytelsesanalyse av beredskapssystemer, nytte-/kostnadsanalyser, konsekvensanalyser og konsekvensutredninger.

Risiko- og sårbarhetsanalysen skal beskrive risikoen ved en spesiell aktivitet. Hvilke risikoer kan tenkes å ligge i ISA, Streknings-ATK og Black boks? Mange vil mene at den største risikoen i disse systemene ligger lagring og behandling av informasjon, og hvordan dette i verste fall kan utnyttes og misbrukes. En analyse vil måtte fortelle om hva slags systemer som må etableres for å ivareta dette. En slik analyse vil også måtte gi kunnskap om den eventuelle praktiske risikoen ved disse tiltakene. Vil for eksempel ISA i gitte situasjoner virke mot sin hensikt? Noen vil hevde at det kan oppstå situasjoner på vegen hvor behovet for å kunne akselerere raskt for å komme seg unna en faresituasjon er større enn behovet for å bremse. Det er vanskelig å kunne se noen risiko av denne karakter når det gjelder Streknings-ATK og Black boks.

Når det gjelder ytelsesanalyse av beredskapssystemer, for eksempel effektiviteten av tiltaket, så er det vanskelig å si noe om det før tiltakene er prøvd. Erfaringene med Streknings-ATK fra prøveprosjektet er gode, og viser at gjennomsnittshastigheten gikk ned. Når det gjelder ISA viser svenske erfaringer at dette tiltaket kan redusere trafikkulykkene med en femtedel (<http://www.adressa.no/forbruker/article82035.ece>). I Norge vil dette gi en reduksjon på cirka 60 dødsulykker i året. Om Black boks er kunnskapen mindre. Det er imidlertid grunn til å anta at et slikt tiltak vil bidra til å forsterke den subjektive oppdagelsesrisikoen hos den enkelte trafikant. Dette i form av at man etter en ulykke vil ha klarere indikasjoner og i beste fall bevis for hva som har skjedd og hva som var årsaken til ulykken.

Nytte- og kostnadsanalyser beskriver kostnader og nytteverdier ved tiltak og løsninger. Dette i form av tallfesting av for eksempel nytten av tiltaket. Halveringsstrategien gir indikasjoner på at overholdelse av fartsgrensen vil gi en effekt på 50 færre drepte eller hardt skadde.

Konsekvensanalyser og konsekvensutredninger vil ligge til grunn for ethvert virkemiddel. Hvilke konsekvenser vil virkemidlene få? Det er nettopp disse konsekvensene Datatilsynet har vært opptatt av og synliggjort, for eksempel i forhold til Streknings - ATK.

## Spesifikke løsninger og virkemiddel

Det ligger alltid erfaringer til grunn for valg av tiltak. Innføringen av Automatisk trafikkontroll har ført til at man nå vurderer det samme over strekninger mellom to punkter. Black boks har vært vanlig i fly i mange år. Det er så langt vi erfarer ingen debatt om at dette tiltaket ikke er fornuftig. Tvert imot er det grunn til å anta at forståelsen for eventuelt å fjerne det vil være minimal eller ingen. Det er imidlertid en forskjell på å ha dette virkemiddelet i et fly som frakter mange passasjerer, og i en bil som frakter få personer og er knyttet til en persons identitet. ISA har man noe erfaring med gjennom Nullvisjonsprosjektet. Publikum mente at det var et godt tiltak, men var noe mer tvilende til å montere dette i eget kjøretøy. Dette gjaldt spesielt i forhold til kostnader og varsling med lyd, mottrykk i gasspedalen ble i større grad vurdert som positivt.

## 4. Oppsummering

---

I denne oppgaven har vi sett på hvordan trafikkikkerhetsarbeidet kan ses i lys av en modell for sikkerhetsstyring, med utgangspunkt i ITS- baserte løsninger. Målet for oppgaven har vært å se trafikkikkerhetsarbeidet i en sikkerhetsteoretisk sammenheng, samt belyse hvordan ulike rammebetingelser og virkemidler i en sikkerhetsmodell vil kunne påvirke innføringen av automatisk fartstilpasning (ISA), streknings- ATK og såkalt ”Black box”.

I kapittel 2 har vi sett nærmere på en modell for sikkerhetsstyring generelt, og forsøkt å se denne i forhold til trafikkikkerhetsarbeidet spesielt. Trusselbildet i modellen har vi valgt å relatere til det faktum at ca 250 mennesker omkommer og 12 000 mennesker blir skadd i trafikken hvert år. Dette utgjør store samfunnsøkonomiske kostnader, og påfører ikke minst nød og lidelse for mange mennesker som blir involvert. Dette trusselbildet arbeides det aktivt med for å redusere, med Nullvisjonen som ledestjerne for trafikkikkerhetsarbeidet.

Visjoner og mål i modellen har vi knyttet til Nullvisjonen og de ulike målenhetene underlagt denne. Nullvisjonen representerer et ideelt mål som angir retningen for sikkerhetsstyringen, mens ambisjonen om en markant reduksjon i antall drepte og hardt skadde og målene for overholdelse av farten innen en gitt tidshorisont, representerer de konkrete målene som skal synliggjøre at man er på riktig kurs.

Når det gjelder virkemidler i modellen, har vi valgt å se på ITS tiltakene ISA, Streknings- ATK og Black box.

I avsnittet om rammebetingelser er blant annet Datatilsynet nevnt som en ekstern aktør med stor innflytelse på blant annet gjennomføring av tiltak som innebærer lagring av personopplysninger, noe alle de ITS- baserte tiltakene forutsetter.

I kapittel 3 har vi drøftet ITS tiltakene opp mot de virkemidlene som modellen beskriver. Det ligger utfordringer knyttet til alle virkemidlene som vi belyser i oppgaven. Når det gjelder krav så vil dette både ligge hos myndighetene og bilprodusentene. Myndighetene må stille krav til produsentene om at nye biler som importeres til det norske markedet, skal ha ISA og Black box. Det vil etter alt å dømme også måtte stilles nye krav i kjøretøysforskriften. Det er også grunn til å tro at for eksempel ISA og Streknings-ATK vil måtte medføre endringer i både ledelsesstruktur og ledelsesutøvelse, spesielt når det gjelder tilsyn og kontroll. Det er videre grunn til å tro at både trafikanter og bilprodusenter må stimuleres på ulike måter for at

tiltakene skal bli akseptert og tatt i bruk. Et viktig steg i så henseende vil være å stimulere den generelle etterspørselen etter trafiksikkerhet hos trafikantene. De tre nevnte ITS-tiltakene sett i lys av virkemiddelet spesifikk kunnskapsinnhenting vil gi stor mengde informasjon. Dette er informasjon bilistene kan motta fortløpende og som vil gi tilbakemelding på atferd, og det er informasjon som kan brukes i etterforskning og straffesaker som følge av brudd på vegtrafikkloven. Når det gjelder løsninger og virkemidler så vil de tre ITS-tiltakene føre til ny erfaringsbygging som igjen etter alt å dømme vil føre til nye tekniske løsninger for å regulere og overvåke trafikantatferd.

Dersom tilsvarende antall norske soldater ble drept og skadet i utenlandsoppdrag for Forsvaret som hvert år drepes og skades i trafikken i Norge, er det grunn til å tro at det vil blitt stilt store spørsmål ved Forsvarets utenlandsengasjement. Samme tanke vil også kunne gjelde i forhold til flyulykker. Trafikkulykker skaper død og lidelse på et område som vi sitter på virkemidler for å gjøre noe med. I motsetning til sykdom. Vi har økonomi og kunnskaper til å gjøre noe med problemet.

I Norge har vi kommet langt i trafiksikkerhetsarbeidet. Til tross for en enorm trafikkvekst er antall drepte og skadde i trafikken halvert siden midten av 1970-tallet. Det kan se ut som vi i fremtiden må ta i bruk nye og andre tiltak for å redusere antall drepte og skadde ytterligere. Teknologiske løsninger som overvåker og regulerer trafikantenes atferd ser ut til å bli mer aktuelt. Slike tiltak vil påvirke trafikantens opplevelse av frihet på vegen, noe som av mange høyst sannsynlig vil oppleves som noe negativt, i hvert fall i en overgangsfase. Her vil det ligge mange utfordringer. Vi mener at oppgaven vår har bidratt til å belyse noen av disse.

Hvis vi spør oss om hva nullvisjonen vil bli husket for - hva som vil bli sagt om den om 50 år – er det nærliggende å tro at nullvisjonen vil bli betraktet som det innledende grepet for å komme ned på et stabilt lavt ulykkestall i trafikken. Det er også nærliggende å tro at nullvisjonen vil bli betraktet som innfallsporten for å skape forståelse for at vegen ikke skulle være en ”frihetsarena”, men en arena underlagt kontroll og restriksjoner på lik linje med jernbane og flytrafikk.

Vi tror også at fremtidens tilbakeblikk vil vise at nullvisjonen medførte at politikerne fikk øynene opp for hva trafikkulykker kostet samfunnet i form av penger og menneskelige lidelser, og at man først nå tok et krafttak for trafiksikkerhetsarbeidet i Norge. Kanskje framtidige generasjoner vil synes det virker underlig at samfunnet helt opp til sin egen samtid aksepterte 300 drepte hvert år i trafikken, når det faktisk fantes tiltak og grep som kunne redusere dette betraktelig (Årbok for Norsk vegmuseum 2006).

## 5. Litteraturliste

---

Aven Terje, Boyesen Marit, Njå Ove, Olsen Kjell Harald og Sandve Kjell *Samfunnssikkerhet*  
Universitetsforlaget 2004

Evu – kurs BA 6110 Sikkerhetsstyring NTNU, Statens vegvesen region øst, Kompendium

Statens vegvesen Veileder for sikkerhetsstyring i vegtrafikken Høringsutgave 2006

Statens vegvesen TS 2007:8 Det er mulig å halvere antall drepte og hardt skadde i  
vegtrafikken innen 2020! En mulighetsstudie som innspill til arbeidet med transport  
etatens forslag til NTP 2010 – 2019

Statens vegvesen, Trygg Trafikk, Politidirektoratet og Sosial og helsedirektoratet  
(2006) Nasjonal handlingsplan for trafikksikkerhet på veg 2006 – 2009

Statens vegvesen, Trafikksikkerhet Lillehammer – med nullvisjonen i sikte, Brosjyre 2006

Statens vegvesen, Årbok for Norsk vegmuseum 2006

Statens vegvesen: ITS- strategi, høringsutkast, 2006

*Trafikksikkerhet på veg 2002-2011*

Transport økonomisk institutt, Rapport 851/2006 Effektkatalog av trafikksikkerhetstiltak