

**PROSJEKT I UTPRØVING AV NY KJØRETØYTEKNOLOGI
I NTP-PERIODEN 2006-2015**



FORSLAG TIL PROSJEKTPLAN

Utviklingsarbeide
i forbindelse med
NTP-perioden
2006-2015



Statens vegvesen

JUNI 2003-REGION VEST

Innhold

1	Forankring	4
2	Aktuelle tiltak – Hovedprinsipp.....	5
2.1	Type kjøretøyteknologi som bør prøves ut.....	6
3	«TRAFIKKSIKKERHET LILLEHAMMER - Med nullvisjonen i sikte».....	6
3.1	Aktuelle prosjekter.....	7
3.2	Norsk vegmuseum - et kommunikasjonscenter.....	8
3.3	Kant og midtlinjevarsler.....	8
3.4	Trafikktilpasset cruisekontroll (ACC).....	9
3.5	Alkolås/ruslås.....	9
3.5,1	Kontrollert forsøk i alkoholpåvirket tilstand.....	10
3.6	Overvåkning av føreren.....	10
4	«TRYGT HJEM» - Nullvisjonsprosjektet i Karmøy kommune.....	11
4.1	Demonstrasjonskjøretøy.....	12
4.2	Datalogger.....	12
4.3	Prosjekt med datalogger i Karmøy.....	13
5	Nullvisjonsprosjektet i Vestfold.....	14
6	FoU-forsøk med automatisk fartstilpasning (ISA); Det nasjonale ISA-prosjektet – «Trafikksikkerhet Lillehammer».....	15
6.1	Et nasjonalt ISA-prosjekt på Lillehammer, men tre delprosjekter.....	16
6.2	Delprosjekt ISA-Karmøy.....	17
6.3	Delprosjekt ISA-Vestfold; en del av det nasjonale ISA-prosjektet.....	17
6.4	Regions Sør, ansvarlig for geodata.....	18
6.5	Faglig oppfølging.....	18
7	Oversikt over prosjekter innen kjøretøyteknologi som foreslås gjennomført 2003-2005.....	21

1 Forankring

I forbindelse med arbeidet fram til etatens planforsalg til NTP 2006-2015 våren 2003 fikk Region Vest i oppgave å jobbe med tema: Aktuell og mulig bruk av ny kjøretøyteknologi. Dette var et mål for satsingsområde: Utvikling av trafikksikkerhetsarbeidet for 2003, i regionsvegsjefens kontrakt med Vegdirektoratet.

Det ble utarbeidet et grunnlagsdokument som kom med forslag til hvordan og hvilken type kjøretøyteknologi som en type virkemiddel, en kunne tenke seg å bruke på veg mot Nullvisjonen, innen denne planperioden og for neste planperiode. I dokumentet ble det foreslått at det skulle foreligge et forslag til aktuelle prosjekt innenfor kjøretøyteknologi ultimo 2003.

Bakgrunnen for at dette arbeidet ble satt i gang ligger i den politisk vedtatte Nullvisjon, som setter standarden på hva som er sikker transport, svært høyt. Men ikke høyere en hva samfunnet krever for annen transportvirksomhet innen både luftfart, jernbane og sjøfart.

For at innføringen av informasjonsteknologi og kommunikasjonsteknologi (IKT) skal ha sikkerhetsgevinst må en klarlegge:

- Potensialet i sikkerhetsrettede IKT-løsninger
- Hva IKT-løsninger som primært har andre formål betyr for sikkerheten
- Krav som bør stilles til produktinformasjon, opplæring og klargjøring av ansvar

Innføring av IKT er også en faktor som vil påvirke menneskelig adferd i trafikken. IKT kan også være tiltak som kan endre uønsket adferd i trafikken, formidle pålegg og reguleringer til trafikantene. Et eksempel er automatisk fartstilpasning (Intelligent Speed Adaption - ISA). Det vil også være mulig i denne sammenhengen å se på utviklingen av ny kommunikasjonskanaler, for eksempel belønningssystemer og informasjonsopplegg. IKT; for eksempel datalogger, vil være en helt ny kontrollform. Innføring av ny kjøretøyteknologi kan også være med på å snu trafikantenes syn på hva som er sikker adferd i trafikken, og kan muligens gi oss aksept for regulering av adferd.

Gjennomføring av prosjekter innenfor kjøretøyteknologi vil også kunne bidra til å styrke vårt samarbeid mellom fagmiljøene (TØI og SINTEF). (Nasjonal handlingsplan for trafikksikkerhet 2002-2011, vedl. s10)

I dagens vegtrafikksystem har den enkelte trafikant full frihet til å foreta egne valg i trafikken. Derfor bør vi arbeide mot et trafikksystem med innebygde barrierer som eliminerer konsekvensene av menneskelige feilhandlinger. Jo lettere det er å gjøre feil og jo alvorligere konsekvensene av en feil handling vil bli, jo flere barrierer bør vi legge inn i trafikksystemet. Ny kjøretøyteknologi vil kunne være en slik type barriere.

Kjøretøyteknologi kan være med på å korrigere uønsket trafikantatferd, slik at ulykker forhindres eller at konsekvensene av en ulykke ikke fører til tap av liv eller hardt skadde.

Samtidig ser og hører vi at det finnes en sunn skepsis til å innføre teknologi i kjøretøyet uten å se på de negative konsekvensene som det kan føre med seg. Det tenkes da på ulykker som kommer som en direkte følge av ny kjøretøyteknologi.

Hvem har ansvaret når teknologien svikter? Dette må ikke hindre oss fra å ta i bruk ny teknologi, men heller gjøre oss mer bevisst på hvordan vi bruker ny teknologi for å gi oss sikker trafikk.

Teknologien i nye biler har et stort og ubrukt potensial for å bedre sikkerheten. Det er utviklet løsninger som hjelper førerne til sikker atferd, hindrer farlig adferd og begrenser skadene i en kollisjon. Beltesperre og systemer for automatisk fartstilpasning er eksempler på ferdig utviklede og utprøvde løsninger som kan tas i bruk i stor skala. Virkningsberegninger viser at dette er svært kostnadseffektive tiltak.

Trafikkforskerne hevder at de nye systemene for førerstøtte totalt sett vil kunne spare 100 menneskeliv på norske veier hvert år.

I april ble det arrangert en workshop i Trondheim hvor en inviterte personer fra fag- og forskningsmiljøene i Norge for å komme med innspill til type kjøretøyteknologi som bør prøves ut. Her var det representanter fra SINTEF, TØI, Vegdirektoratet, forsikringsbransjen, Lunds Universitet, og NAF for å representere trafikanten.

En var enige om at en frivillig innføring vil være veien og gå mot mer lovpåbud. Alle tiltak som ble drøftet under workshopen er med i dette dokumentet.

2 Aktuelle tiltak - Hovedprinsipp

”Mest mulig frivillig”

Siden kjøretøyteknologi påvirker den enkelte trafikants handlefrihet, bør en innføring skje mest mulig frivillig. Etterspørselen etter effektivt sikkerhetsutstyr kan for eksempel stimuleres gjennom lavere avgifter og forsikringspremier. Det kan også innføres ved hjelp av lovpåbud. Omfattende prøveprosjekter i Sverige og andre land viser at trafikantene opplever støttesystemene som positive i den grad de støtter opp om egne holdninger og hindrer en atferd man egentlig ikke ønsker. De nyeste løsningene som leder til ønsket atferd uten å overstyre, fungerer best.

Utprøving av ny kjøretøyteknologi gjennom forsøksprosjekter skal gjennomføres i Norge for å få erfaring og utvikle kompetanse innen området, både i egen etat, men også i fagmiljøene. Statens vegvesen får øket sin kjøretøykompetanse innen IKT for å kunne stille krav til hva slags kjøretøy og utstyr vi ønsker på norske veier.

Hensikten med forsøk innenfor kjøretøyteknologi er at vi også som fagetat skal skaffe oss kunnskap, slik at vi kan komme med faglige råd til både politikere og produsenter. Demonstrasjonskjøretøy skal være viktige bidrag i så måte.

Ved innføring av ny teknologi er det viktig å fokusere på at den økte sikkerheten ikke blir spist opp i form av mer risikofylt adferd, for eksempel ved økt hastighet. Derfor ser vi det som riktig å innføre mest mulig av den nye kjøretøyteknologien i første omgang på frivillig basis. Ut i fra erfaringene fra de svenske ISA-forsøkene vil det være veien å gå for å få til mer styrende forsøk.

Hovedfokus framover vil flyttes fra å bygge veier, til optimal utnyttelse av eksisterende infrastruktur. Samtidig skal kravene til trafikksikkerhet, miljø og effektivitet ivaretas. IKT skal brukes for å bygge opp et intelligent transportsystem (ITS) for å optimalisere kapasiteten i transportinfrastrukturen, øke nytten for brukerne av transportsystemet og øke trafikksikkerheten på vegene. Disse nye trafikksikkerhetssystemene er ennå under utforming.

2.1 Type kjøretøyteknologi som bør prøves ut

Det foreslås å prøve ut ny kjøretøyteknologi innenfor disse områdene:

- automatisk fartstilpasning (Intelligent Speed Adaption - ISA) (f.eks aktiv motstand i gasspedalen når fartsgrensen overskrides),
- kant og midtlinjevarsler
- trafikktilpasset cruisecontroll (ACC)
- alkolås
- overvåkning av føreren, for eksempel ved sovning
- bilbeltesperre
- datalogger

I tillegg bør det være tilgjengelig demonstrasjonskjøretøy med alle typer tilgjengelig kjøretøyteknologi, som prøves ut i ulike demonstrasjonsprosjekt. En bør tilstrebe å få de sikreste kjøretøy som har den ypperste teknologien som finnes på markedet som demonstrasjonskjøretøy. I tillegg skal den også inneholde ny kjøretøyteknologi som er foreslått utprøvd. For å få enkel tilgang til demonstrasjonskjøretøy tenker en seg at en vil gå ut med forespørsel til aktuelle bilfabrikanter om de kan stille kjøretøy til disposisjon for de tre aktuelle nullvisjonsprosjektene, med hovedvekt på Lillehammer. Dette vil gjelde for biler som har 4 eller 5 stjerner i EuroNCAP's krasjtester.



<http://www.euroncap.com>

Det er tre nullvisjonsprosjekt som er utpekt som forsøksteder for ny kjøretøyteknologi. Det er Lillehammer som skal omfatte E6, Lillehammer by og Vegmuseet. Karmøy kommune, som ligger i Rogaland med 37000 innbyggere og Vestfold hvor bompengeprojektet "Tønsberg pakka" skal danne grunnlaget for ombygging av vegsystemet i Tønsberg.

Dette dokumentet foreslås aktuelle prosjekter på alle tre stedene, i tråd med utviklingsoppgaven. Dokumentgrunnlag er innhentet fra alle berørte parter, se referanselista.

3 "TRAFIKKSIKKERHET LILLEHAMMER - Med nullvisjonen i sikte"

Dette er det nasjonale demonstrasjonsprosjektet for nullvisjonen i området Lillehammer – Øyer.

Hensikten er å vise hva som er mulig å få til med relativt enkle midler med trafikksikkerhet som premiss for arbeidet og at prosjektet skal:

- Løse et reelt ulykkesproblem.
- Dekke både åpen veg, tettsted og by.
- Inkludere E6, gater i Lillehammer og Vegmuseet.
- Omfatte både veg, trafikant og kjøretøy som tema.
- Utfordre FoU-miljøene med hensyn på deltakelse i prosjektet.
- Delfinansieres av Region Øst.
-

En av intensjonene er at både statens vegvesen og FoU-miljøer skal involveres ved videre utvikling av prosjektet. Siden dette er det nasjonale demonstrasjonsprosjektet for nullvisjonen er det naturlig at det er her hovedvekten på forsøk med ny kjøretøyteknologi blir utprøvd.

Det vil bli benyttet et bredt spekter av tiltak. Tiltakene kan variere fra strengt overvåkende via informerende til mer forebyggende.

Tiltakene vil være rettet mot hele trafikksystemet, dvs både mot vegsystem, kjøretøy og trafikant. Det vektlegges å synliggjøre mulig bruk av overvåkende-, informerende- og skadereduserende tiltak innenfor hvert av områdene veg, kjøretøy og trafikant.

3.1 Aktuelle prosjekter

En ser for seg at kan gjennomføre FoU-prosjekter i litt større skala (<10 kjt) innenfor:

- ISA, automatisk fartstilpasning
- Kant og midtlinjevarsler
- Trafikktilpasset cruisekontroll (ACC)



Aktuelle prosjekter som har til hensikt å skaffe oss mer kunnskap:

- Alkolås/ruslås
- Overvåkning av føreren

Disse prosjektene trenger noe mer utprøving i kontrollerte former for eksempel i simulator før en kan sette i gang større forsøk med testpersoner. Bla bør det parallelt jobbes med å tilpasse regelverket slik at alko- og ruslås kan prøves ut som et alternativ til tradisjonell straffeutmåling ved for eksempel kjøring i ruspåvirket til stand.

Demonstrasjonsprosjektet bør søke å ha minst 6 demonstrasjonskjøretøy tilgjengelig som publikum og besøkende på kommunikasjonsenteret ved Vegmuseet kan prøve. Disse kjøretøyene bør inneholde alle typer tilgjengelig kjøretøyteknologi som prøves ut i demonstrasjonsprosjektet. En bør tilstrebe å få demonstrasjonskjøretøy som har den nyeste sikkerhetsteknologien som finnes på markedet, i tillegg til kjøretøyteknologien, for å kunne vise fram de sikreste kjøretøyene som er tilgjengelig på markedet. Elektroniske navigasjonssystemer bør også finnes i kjøretøyene.

Siden dette er det nasjonale demonstrasjonsprosjektet for nullvisjonen, er det naturlig at hovedvekten på forsøk med ny kjøretøyteknologi blir utprøvd her. En av intensjonene er at både Statens vegvesen og FoU-miljøer skal involveres ved videre utvikling av prosjektet.

De demonstrasjonskjøretøyene som vil finnes på Lillehammer skal i tillegg til annen kjøretøyteknologi være utstyrt med ISA. En viktig del av prosjektet vil være den tilfeldige bruken av demonstrasjonskjøretøyene som besøkende og lignende gjennomfører. Disse tilfeldige testkjørernes holdninger, kunnskaper og meninger om kjøretøyteknologi bør dokumenteres både før og etter kjøreturen.

En viktig del av prosjektet er å synliggjøre flere typer av systemer som kan brukes i trafikken.



3.2 *Norsk vegmuseum - et kommunikasjonscenter*

Norsk vegmuseum skal benyttes som et kommunikasjonscenter. Dette kommunikasjonscenteret vil fungere som et ”navn” for all aktivitet i prosjektet. Tilgjengelig areal vil bli benyttet til nærmere presentasjon og bevisstgjøring med hensyn til de virkemidler en rår over. En håper at prosjektet kan skape grunnlag for sentrale diskusjoner om hvordan det skal arbeides med trafikksikkerhet fremover. Dette kan for eksempel være diskusjoner om en i stor grad skal satse på mer kostnadseffektive overvåkende tiltak som begrenser den enkeltes opplevde frihet ved ferdsel på vegnettet, eller om det skal satses på mer kostbare skadereduserende kostnadskrevende tiltak.

Kommunikasjonscenteret er tenkt å bestå av fire deler, en del knyttet opp mot demonstrasjonskjøretøy, en del omkring historisk utvikling av trafikksikkerhet på veg, en del knyttet opp mot tiltak som inngår i selve prosjektet og en større temadel som griper fatt i sentrale problemstillinger i trafikksikkerhetsarbeidet. De besøkende skal få økte kunnskaper om trafikksikkerhet gjennom informasjon, opplevelse og læring. De skal selv kunne være aktive ved for eksempel å kunne teste egne kunnskaper og ferdigheter via interaktive løsninger, enkle kjøresimulatorer og andre aktiviserende tiltak. Film, foto, lyd og tekst er andre aktuelle virkemidler.

3.3 *Kant- og midtlinjevarsler*

Bilindustrien arbeider i dag med å utvikle utstyr som har til hensikt å varsle føreren hvis han er i ferd med å overskride kant- eller midtlinje. For eksempel hvis føreren er i ferd med å sovne bak rattet eller er uoppmerksom. Det arbeides med optisk utstyr bla video overvåkning. Dette er utstyr som er tenkt plassert i kjøretøyet, men det er også lansert ideer med sensorer i kjørebanelen. Sensorene skal da gi signal til en mottaker i kjøretøyet som ved hjelp av et lydsignal gjør føreren oppmerksom på at han er i ferd med å gå over streken.

En bør se på muligheten for vise fram forskjellige type teknologi for å varsle om at en er i ferd med å krysse kant - eller midtlinje i demonstrasjonskjøretøyene.

Det er mange årsaker til møte- og utforkjøringsulykker. Et mål for sikker veg er at veger med over 5000 kjt pr døgn skal ha midtdeler. En vet at dette er et svært langsiktig mål, det koster mye. En stor del av vegnettet vårt er utsatt for utforkjøringsulykker og møteulykker, som det ikke er aktuelt å bygge ut med midtdeler bla pga for liten trafikkmengde. På disse strekningene vil det kunne være hensiktsmessige å vurdere andre løsninger en midtdeler og optiske løsninger.

Det foreslås at det settes i gang et pilotforsøk med sensorer i kjørebanelen for å skaffe oss kunnskap om denne type teknologi vil kunne fungere rent teknisk. På bakgrunn av evaluering av dette pilotprosjektet vil en så kunne vurdere hvorvidt en skal utvide forsøket til også å omfatte førerens adferd og eventuelt trafikksikkerhetsgevinst i forhold til denne type teknologi.

En kan tenke seg at en i første omgang vil plassere sensorer på strekninger som har vært utsatt for møte- og utforkjøringsulykker, områder hvor katastrofepotensialet er stort ved en ulykke, for eksempel tunneler.

Pilotprosjektet tenkes utført på deler av strekningen E6 Lillehammer – Tretten, og demonstrasjonskjøretøyene på Lillehammer kan være utstyrt med mottaker.

3.4 Trafikktilpasset cruisekontroll (ACC)

Adaptive Cruisecontrol (ACC) er et støttesystem med en automatisk avstands- og fartsholder. ACC har to basisfunksjoner:

- fungere som en fartsholder eller cruisekontroll slik den finnes på mange bilder i dag
- opprettholde en konstant avstand til forankjørende gjennom bruk av avansert radar/laserteknologi som påvirker gass/brems.

Forskning på ACC i Europa startet innen forskningsprogrammet Prometheus (1986-1994). Flere europeiske bilprodusenter deltok med utprøving av avansert radarteknologi for å kontrollere avstand til forankjørende. Første generasjon ACC kontrollerte kun gasspådraget. Systemet hadde dermed begrenset bremseeffekt og var vurdert til å ha høy ulykkesrisiko. I de senere år har ACC også inkludert aktivt bruk av brems. Det betyr at når kjøretøyet kjører med fartsholder aktivt for så å nå igjen annen trafikk, så sørger systemet selv for å bremse ned for å oppnå ønsket avstand til forankjørende. Avstanden kan enten være konstant distanse i meter eller konstant tidsluke i sekunder.

Daimler Chrysler introduserte i 1999 som første bilmerke ACC der både gass og brems ble kontrollert. I årene etter har flere merker kommet etter med tilsvarende ACC-system. Dagens ACC-systemer har et virkeområde på 120-150 m. Systemet egner seg best til bruk på motorveger der avstand til forankjørende kan settes i området 1-2 sek. ACC blir automatisk slått av ved hastigheter under 30 km/t og er således ikke egnet i bykjøring. Det finnes teknologi for å håndtere hastigheter fra 30-0 km/t som kalles Stop&go. Denne teknologien betinger bruk av automatgir.

SINTEF har gjort en studie vedrørende foretrukket avstand til forankjørende ved bruk av ACC som en del av STARDUST innenfor EU's 5. rammeprogram. SINTEF ønsker å videreføre denne forskningen bl.a. gjennom å se på sikkerhetsaspekter ved bruk av ACC. Teknologien er innført som en komfortøkende teknologi fra bilfabrikkenes side, men hvordan virker ACC inn på trafikksikkerheten? Her kan en se for seg alt fra at ACC har en trafikksikkerhetsgevinst til at systemet tar ansvaret fra sjåføren og dermed virker sløvende slik at det faktisk kan forårsake ulykker. SINTEF ønsker å bidra med sin kompetanse gjennom å belyse hele dette problemkomplekset.

Det foreslås at det settes i gang et simulatorforsøk som har til hensikt å belyse trafikksikkerheten. Dette vil være et bidrag til ønsket om å styrke samarbeidet mellom fagmiljøene TØI og SINTEF og kan forankres i Trafikksikkerhet Lillehammer som utstillingsvindu.

3.5 Alkolås/ruslås

Promillekjøring er et sentralt tema innen trafikksikkerhetsarbeidet. Å redusere promillekjøringen er derfor et prioritert tema i Nasjonal handlingsplan for trafikksikkerhet 2002-2011. Det er foreslått å gjennomføre forsøk med et instrument som kan monteres i kjøretøyer, og som gjør at kjøretøyer ikke kan kjøres av en person som er påvirket av alkohol.

En alkolås er et instrument som føreren må blåse i for å få startet kjøretøyet. Dersom det er alkohol i utåndingsluften er det umulig å starte kjøretøyet.

Alkolås kan tenkes brukt på to ulike måter i trafikksikkerhetsarbeidet:

- Alkolås kan brukes som et alternativ til inndraging av førerkortet i forbindelse med promillekjøring (hvis promillekjøringen er basert på ren alkohol, og ikke blandingsrus).
- Alkolås kan brukes i forbindelse med kjøp av transporttjenester, ved at man i anbudet krever at kjøretøyer har alkolås for å komme i betraktning

Begge disse måtene å bruke alkolås på blir testet i tre fylker i Sverige. Hovedhensikten med tiltaket vil være å sikre at de som blir tatt for promillekjøring kan fortsette å fungere i samfunnet. Dessuten kan det forhindre at folk mister jobben dersom de ikke kan kjøre bil. Likeledes kan det å bli tvunget til å kjøre edru støtte opp under vanebygging og være til hjelp i forbindelse med generell terapi. Forskning har vist at bruk av alkolås har redusert tilbakefallsprosenten.

Ruslås kan også installeres i yrkeskjøretøy for å forhindre kjøring i ruset tilstand. Her kan en tenke seg utstyret installert i buss, biler som kjører farlig gods etc. I Sverige har tre bedrifter (Dalabuss, Maserfrakt (lastebiler) og Uppsala taxi) innført alkolås i til sammen 300 kjøretøyer (ca. 100 i hver bedrift). Kjøretøy med alkolås har også fått redusert forsikningspremien med 50 % hos et forsikringsselskap.

TØI deltar i en EU søknad om feltforsøk med alkolås. Prosjektet er utformet av Belgian Road Safety Institute. I EU- prosjektet med alkolås i feltforsøk er det planlagt at TØI skal stå for forsøk med Alkolås i busser i Norge. I Norge hadde vi en alvorlig bussulykke med en alkoholpåvirket bussjåfør som transporterte kvinnelige deltakere fra et mosjonsløp under våren 2003. Denne ulykken satte fokus på problemet med alkoholpåvirkede bussjåførere.

Alkolås i busser kan gi en positiv vinkling og styrke buss som et sikkert transportalternativ. Busselskaper, sjåførere og passasjerene har alle et interesse av at sjåførere ikke fristes til å kjøre i alkoholpåvirket tilstand. Alkolås kan være en diskret og effektiv måte for å fjerne alkoholpåvirkede bussførere fra trafikken.

TØI har vært i kontakt med SINTEF, for eventuelt samarbeid mellom instituttene om den norske delen av EU-prosjektet ønsker å delta på studier der man gjennomfører bruk av ruslås i praksis. Et viktig mål vil være å få 1. hånds erfaring med utstyret samt se på brukeraksepten.

På bakgrunn av de foreløpige positive erfaringer fra Sverige er Vegdirektoratet interessert i også å starte et norsk forsøk med alkolås, i første omgang som et alternativ til inndraging av førerkortet. Vegdirektoratet har foreslått å nedsette en arbeidsgruppe for å utrede saken nærmere.

Det er fortidlig å si noe om når eventuelt dette forsøket kan starte opp. Men for å kunne demonstrere nye kontrollformer, bør demonstrasjonskjøretøyene på alle tre nullvisjonsprosjektene ha alkolås tilgjengelig.

3.5.1 Kontrollert forsøk i alkoholpåvirket tilstand

Det foreslås også å gjennomføre kontrollerte forsøk med kjøring i alkoholpåvirket tilstand på for eksempel lukkede baner. SINTEF har tidligere hatt forsøk hvor ferdighetene til fotballspillere i Rosenborg er testet i forskjellige situasjoner med forskjellig alkoholkonsentrasjon. En vet at en stor del av dødsulykkene skjer i alkoholpåvirket tilstand. En ser for seg forsøk med bil på lukket bane, hvor en tester adferden til føreren i forskjellige

situasjoner som krever ulik ferdighet. Dette kan bidra til å øke kunnskap om hvilken kvalitet adferden har ved forskjellig mengde rus i kroppen. Dette kan være viktige bidra til arbeidet med å bruke for eksempel dataloggere for å avsløre kjøring i ruspåvirket tilstand.

Dette forsøket vil i hovedsak dreie seg om trafikantens adferd, men involverer kjøretøyteknologi.

3.6 *Overvåkning av føreren*

Både SINTEF og TØI har drevet/driver forskning innenfor dette temaet. Innenfor EU's 5. rammeprogram har TØI en aktivitet innen IMORTAL på temaet tretthet. SINTEF har drevet forskning bla gjennom dybdeintervju i forbindelse med uforklarlige ulykker. SINTEF har også innledet et samarbeid med Volvo Technology (del av Volvo AB) som bl.a. utvikler utstyr for registrering av øyebevegelser. VTEC har også forskningsprogram innen for temaet.

Strategi for å forhindre ulykke pga avsovning kan deles i to:

1. system for å varsle føreren dersom tretthet oppstår bla med studie av øyebevegelser. Her registreres øyebevegelse for å vurdere om føreren vier kjøreepgaven tilstrekkelig oppmerksomhet. Systemet vil også varsle dersom man er uoppmerksom av annen årsak enn tretthet, f.eks. passasjerer som forstyrrer
2. system for å varsle/forhindre at kjøretøyet forlater kjørefeltet dersom føreren sovner. Her kan man benytte kamera som overvåker bl.a vegmerking og varsler dersom midt/felt/kantlinje blir brutt uten at kjøretøyet benytter retningslys. Det finnes også system som tar aktiv kontroll over kjøretøyet for å forhindre at dette forlater kjørefeltet og forhindrer aktiv hendelser som kan ende opp i en ulykke. Se avsnittet om kant/midlinjevarsler.

En bør i første omgang finne ut hva slags forskning som er gjort innenfor temaet og lage et *diskusjonsnotat* innenfor temaet. Notatet bør formulere og diskutere mulige hypoteser i forhold til forskjellige fremtidsscenarioer en kan se for seg i retning av informerende, støttende og kontrollerende retninger. Diskusjonsnotatet bør også inneholde forslag til ulike prosjekt som kan tenkes gjennomført innenfor temaet.

SINTEF ønsker å delta på forskning der studier av føreratferd gjøres under kontrollerte betingelser i kjøresimulator og i feltforsøk med instrumentert bil. De ønsker også å få tilgang til utstyr som gjør det mulig å overvåke føreren årvåkenhet ved bruk av kamerateknologi som observerer førerens øyebevegelser. I dette studiet bør en også se på muligheten til å samarbeide med TØI.

3.7 *Bilbeltesperre*

Flere og flere bilmerker har i dag installert en eller annen form for bilbeltepåminner. Alle kjenner vi igjen lyden i fra gamle Volvoer hvis vi ikke hadde tatt på bilbelte. Denne teknologien er under utvikling og med dagens elektronikk er det enkelt å kreve en form for bilbeltesperre i alle nye kjøretøy. En vet så mye i dag om reduksjon av skader ved kollisjon ved bruk av bilbelte at en nå bør sette seg ned å diskutere i hvilken form en ønsker at en bilbeltesperre bør ha. I tillegg bør det også være forholdsvis enkelt å kunne ettermontere denne type utstyr i eldre kjøretøy ved et eventuelt lovpåbud i alle kjøretøy. En ser for seg at forsikringsbransjen også kan bidra med redusert premie på biler som har denne type teknologi, på lik linje med ettermontering av høytsittende bremselys.

Det bør settes ned en arbeidsgruppe som kommer med forslag til innføring av bilbeltesperre i nye kjøretøy og i brukte kjøretøy. I første omgang bør det initieres et prosjekt som diskuterer

de ulike måter en bilbeltesperre kan brukes i form av et diskusjonsnotat. Det bør formuleres ulike hypoteser i forhold til hvordan en bilbeltesperre bør virke innenfor de tre scenarier en tenker seg; informerende, støttende og kontrollerende. Forslag til NTP 2006-2015 beskriver en kontrollerende form for bilbeltesperre, men det er mange sider som en trenger å belyse før en konkluderer med eventuell den form en ønsker en bilbeltesperre skal ha.

På bakgrunn av det som kommer fra i diskusjonsnotatet bør det settes i gang utprøving av ettermontering av denne typeutstyr i forskjellige kjøretøytyper.

I tillegg vil bilbeltesperre også være en del av utstyret i de demonstrasjonskjøretøyene som skal være tilgjengelig på de forskjellige nullvisjonsprosjektene.

EU jobber i dag med kravspesifikasjoner til de signaler, lyd eller lys, som skal minne føreren på å bruke bil belte. Denne type signaler inngår i vurderingen av kjøretøyene i EuroNCAP testene.

4 ”TRYGT HJEM” - Nullvisjonsprosjektet i Karmøy kommune

Prosjektet har som mål å få ned antall ulykker i en svært ulykkesutsatt kommune. En stor andel av ulykkene er relatert til høy og ikke tilpasset hastighet til forholdene. Det er her som ellers i landet ungdommen som topper ulykkesstatistikken. Prosjektet startet opp i 2002 og skal etter planen vare til 2008.

Trafikkmengde og minimal gjennomgangstrafikk gir gode muligheter til å gjennomføre lokale tiltak hvor både kortsiktig og langsiktig effekt kan måles. Intensjonen er å bruke alle tilgjengelige virkemiddel som kan øke kunnskap og motivasjon for riktig adferd i trafikken. Normaltrafikanten skal nås via et samarbeide med bedrifter, foreninger, lag, skole- og oppvekst m.fl; alt for å senke risikoen i Karmøytrafikken.

Tiltak mot barnehage- og skolebarn skal baseres på holdningsoppbygging og trafikantatferd. En skal prøve å møte ungdomsgruppene der de befinner seg og gjennom aktuelle media, via arbeidsplass, foreninger og lag. De eldre skal ses på som en ressurs som ofte har lettere for å kommunisere med ungdommen enn foreldregenerasjonen.

Prosjektet skal basere seg på forhåndskunnskap som gir mulighet for riktig valg av og riktig ballanse mellom fysiske og adferdsmessige tiltak. En skal forsøke å få befolkningen til å se dette som sitt løft for et tryggere trafikkmiljø.

Skadegraden ved ulykker skal reduseres med 50% på 6 år. Karmøy i hovedsak øy-kommune som gir en klar begrenset geografisk og demografisk utstrekning. Synlighet, informasjon og kontakt med trafikantene vil være viktige virkemidler. Interaktivitet gjennom bl.a. ny kjøretøyteknologi er derfor et viktig virkemiddel i dette prosjektet. Alle innbyggerne i Karmøy kommune skal i en eller annen sammenheng få kunnskap om mål og metoder for reduksjon av skadegrad og antall ulykker, slik at en får trafikantatferd som tilpasses veg og vegmiljø.

Politiets og Statens Vegvesens kontrollintensitet skal være vesentlig høyere enn normalt i prosjektperioden. Den skal i hovedsak rettes mot fart, rus og bilbelte/ sikkerhetsdetaljer. Kontrollene skal følges opp med trafikantundersøkelser, tellinger og målinger for å få kunnskap om de enkelte tiltaks virkning på trafikantens trygghetsopplevelse og utslag i faktisk atferd.

4.1 Demonstrasjonskjøretøy

Nullvisjonsprosjektet i Karmøy ønsker i likhet med de andre nullvisjonsprosjektene å ha tilknyttet et eller flere demonstrasjonskjøretøy til prosjektet. Dette kan gjerne være et tjenestekjøretøy som har god kollisjonssikkerhet. Hensikten er at distriktet i første omgang ønsker å gjøre seg kjent med kjøretøyene/teknologien internt. I neste omgang bør det være en del av informasjonen i prosjektet. Kjøretøyet skal minimum utstyres med den kjøreteknologien som en ønsker å prøve ut i prosjektet. Bla datalogger og en variant av støttende ISA. Det skal også vurderes om det skal være annen kjøretøyteknologi i kjøretøyet.

4.2 Datalogger

I dag er det mulig å hente ut objektiv informasjon om en trafikkulykke fra bilens elektronikk. Stadig mer informasjon kan lagres i en datalogger. Dataloggeren registrerer hva som har skjedd umiddelbart før (30 sek) og umiddelbart etter en ulykke. At et kjøretøy er utstyrt med datalogger synes i seg selv, om føreren har kjennskap til dette, å ha en ulykkesreduserende effekt. Videre er det med hjelp av informasjonen fra en datalogger mulig å forstå hva som har skjedd ved en ulykke. Denne forståelsen kan brukes for ulykkesreduserende tiltak som forbedring av veier eller hastighetsreduksjon på enkelte strekninger.

Dataloggere finnes allerede i noen bilmodeller som en del av bilens styrings og reguleringsystem, men registrerte data kan ikke brukes av politi, forsikringsselskaper eller andre enn bilprodusenten. Dataloggere som er uavhengig av bilen kan også kjøpes og monteres som en selvstendig enhet i biler.

Det vil ved utprøving i Norge være interessant å finne flåter av kjøretøy som gjør det mulig med en vitenskaplig evaluering av effektene av å installere dataloggere i kjøretøy. Utenlandske studier viser en ulykkesreduserende effekt på 5-20 %.

Leiebiler fra utleiefirmaer som AVIS eller Hertz kan være interessante flåter for å installere og prøve ut dataloggere. Det bør finnes en interesse både fra utleiefirmaene og kundene om å redusere ulykker og derved også redusere de høye leieforsikringer som kundene nå må betale. Om kunden ønsker å leie en bil med datalogger eller uten datalogger bør dette være et helt frivillig valg. Leieprisen for en bil med datalogger bør som følge av lavere ulykkesrisiko være lavere enn om bilen ikke har datalogger.

For å redusere trafikkulykker er datalogger et virkemiddel som vil kunne gi nøyaktige og objektive opplysninger om hva som foregikk med bilen før ulykken inntraff. Dette vil igjen gi oss mer og ny verdifull informasjon til forebygging av ulykker. Politiet og vegvesenet bruker i dag mye ressurser på finne årsakene til ulykkene som skjer.

Får en tilgang til den informasjonen som ligger i en datalogger kan ulykkesetterforskningen forenkles vesentlig. Forsikringsselskapene betaler i dag ut store summer til bileiere som har kjørt uforsvarlig, da de mangler kompetanse og ressurser til å finne ut og dokumentere årsaken til ulykken. Trolig vil flere bli stilt til ansvar for uforsvarlig kjøring med tilgang til

bilens datalogger. Dette kan særlig være et virkemiddel for å få ned antall drepte og hardt skadde i gruppen 16-25 år.

For å skaffe oss erfaring med denne type teknologi og bruken av den bør det initieres et prosjekt som ser på alle sider av denne teknologien. TØI ønsker å starte et forprosjekt hvor alle de foreslåtte anvendelsene av datalogger i Norge blir vurdert og utredet. Bla må det vurderes om når en kan ta ut informasjon, hvordan kommer personvernet inn. For raskere innføring av denne type teknikk kan en få forsikringsbransjen til å redusere bilforsikringen.

Hensikten er å skaffe seg nok informasjon og erfaring til å kunne komme med konkrete forslag til hvordan innføring og bruk av datalogger skal foregå i Norge.

4.3 Prosjekt med datalogger i Karmøy

I USA hevder forskerne at en kan redusere ulykkene med om lag 30 % ved bruk av datalogger. På Karmøy ser en etter tiltak som kan ha effekt på ulykkene, og da særlig aldersgruppen 16 - 25 år, hvor det statistisk sett er mest ulykker. De vet en er mest utsatt for ulykker og samtidig har de liten erfaring med valg av riktig fart i forhold til forholdene. En ønsker derfor å sette i gang med et prosjekt hvor det monteres inn en datalogger i kjøretøy som brukes av ungdommer.

Målgruppen for prosjektet er ungdom i aldersgruppen 18-20 år. Det er om lag 500 personer i hvert av årskullene i Karmøy kommune i dag. En antar at om lag 20 % av årskullene har egen bil eller fult ut har en bil til disposisjon. Dette kan være en bil som er registrert på foreldre og lignende. Det betyr at vi har om lag 100 nye bilførere med tilgang til egen bil hvert år som er aktuelle for en implementering av kjøretøyteknologi. Hvis en anslår den realistiske dekningsgraden til 70 % i gruppen vil en i løpet av forsøksperioden kunne har montert inn 420 datalogger. Dette er anslag som må utredes nærmere i en prosjektbeskrivelse. Bla må en se på biltyper og årsmoell slik at den tekniske begrensingen kan beskrives.

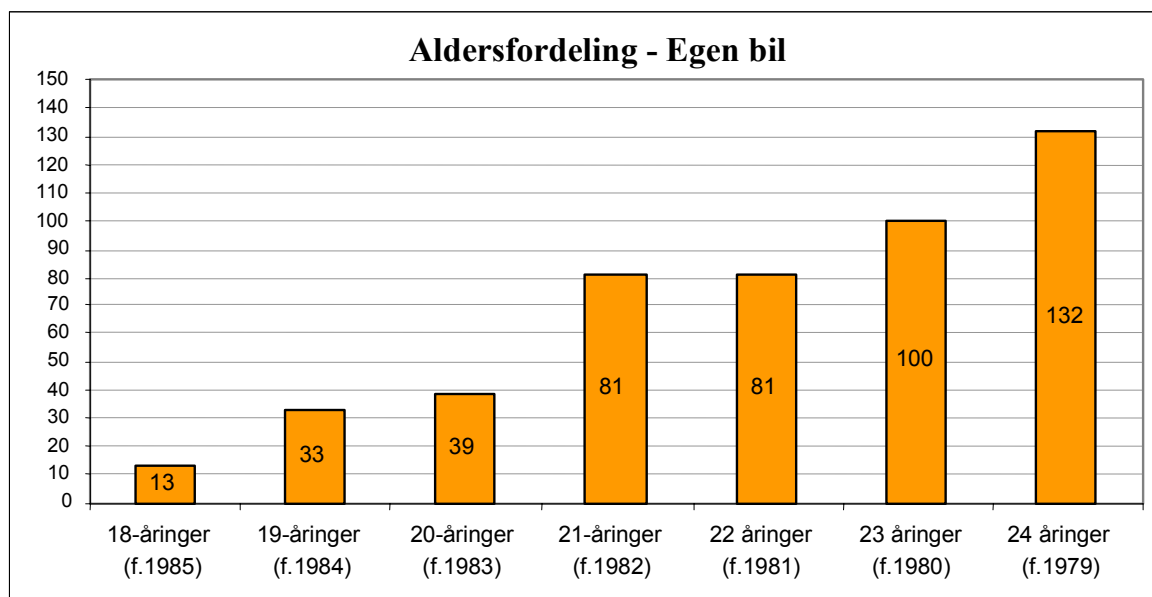


Fig 3: Aldersfordelingen (mai 2003) på eier av bil i Karmøy kommune. Kilde: Autosys

En ønsker å tilby disse ungdommene å være med i prosjektet ved at de får installert en datalogger som de aksepterer kan brukes for å samle inn data som hastighet, akselerasjon, rask nedbremsing og lignende. Handlinger som har avgjørende betydning for utfallet i en ulykke.

En ser for seg at prosjektet skal foregå i en 3-års periode, fra 2004 til 2007. Hvor de første får installert en datalogger i sitt kjøretøy medio 2004. Deretter fyller en på med deltagere etter hvert som ungdom med egen bil får førerkort. Siste montering skjer ett år før prosjektet skal være ferdig evaluert, høsten 2007. Til slutt har vi da en gruppe hvor noen har hatt dataloggeren i 3 år. 20-åringene har da blitt 23/24, og 18-åringene er blitt 21-22 og andre i bare ett år (de nye 18-åringene).

Det kan også være aktuelt å tilby buss-selskaper, taxi, kommunen og større firmaer og delta i prosjektet via egenfinansiering.

5 Nullvisjonsprosjektet i Vestfold

Hvert år dør 17 personer i Vestfoldtrafikken. Nær halvparten av dem dør i møteulykker på E18. De største byene har høy konsentrasjon av ulykker, der de alvorligste rammer myke trafikanter. Fart er en sentral faktor for konsekvensene, ruspåvirkede førere utgjør en stadig større andel i ulykkene.

Region Sør har en unik mulighet til å vise helheten i nullvisjonen gjennom en omfattende ombygging av vegsystemet i Tønsberg (kostnadsramme 2,6 mrd), og videre utbygging av møtesfri E18 gjennom fylket. Prosjektene har oppstart i 2003 og 2004. I løpet av disse årene skal det utvikles et helhetlig konsept i tilknytning til disse store vegprosjektene. Der ser en for seg andre aspekter enn trafikksikkerhet som miljø, kollektiv, vegplanlegging etc. Vestfold har allerede i dag veger som egner seg til å inngå i et demonstrasjonsopplegg for nullvisjonen. Foruten midler gjennom distriktet og Region Sør, vil vegprosjektene kunne bidra med finansiering. En ser også for seg et samarbeid med forsikring- og bilbransjen.



Målet er å etablere et kommunikasjonsenter, og bruke de nye store utbyggings-prosjektene i fylket sammen med aktiv bruk av ny kjøretøyteknologi. Kommunikasjonsenteret tenkes å inneholde utstilling og møtelokale for kurs og samlinger, og konseptet skal kommunisere til omverdenen hva nullvisjonen er gjennom synlighet og opplevelser.

Demonstrasjonsprosjekt Nullvisjonen, Region Sør, i Vestfold vil også knytte kontakt mot det arbeidet som er gjort i Sverige, og følger opp kontakten mot både Karmøy og Lillehammer.

Regionen har startet et arbeid med rutiner for å anskaffe tjenestekjøretøy med god kollisjonssikkerhet. I første omgang ønsker regionen å gjøre seg kjent med kjøretøyene/teknologien internt i etaten. Kjøretøyene skal utstyres med noen utvalgte tekniske innretninger som en antar har stor effekt på sikkerheten, og er pålitelige i bruk.

Målet er å ha anskaffet minst 1, helst 3 demonstrasjonskjøretøy til Vestfold distrikt i løpet av året 2003, utstyrt med utvalgt teknologi.

Aktuelle tekniske innretninger en ønsker å prøve ut på tjenestebil (i prioritert rekkefølge):

- ISA (automatisk fartstilpassing) med varianten som støtter ønsket adferd med motstand i gasspedalen. Dette anses som det viktigste kjøretøytekniske tiltaket som utprøves.
- Bilbeltesperre
- Alkohol-/ruslås for førere dømt for kjøring i ruspåvirket tilstand
- Datalogger, med tilhørende utstyr til å kunne ta ut og behandle data
- Adaptiv cruisecontrol (fartsholder med avstandskontroll) (E18)
- Lane keeping (kjørefeltkontroll) (E18)

Dette selvfølgelig i tillegg til at bilen skal være sikkerhetsmessig moderne og inneholde en del utstyr som finnes i serieproduserte biler i dag.

6 FoU-forsøk med automatisk fartstilpassing (ISA); Det nasjonale ISA-prosjektet – ”Trafikksikkerhet Lillehammer”

En viktig faktor ved trafikkulykker er høy hastighet. For høy hastighet har både innvirkning på antallet av trafikkuhell og utfallet av uhellet. En rekke undersøkelser peker på, at hastigheten er en avgjørende faktor i ca. halvdel av alle ulykker.

Som fotgjenger lever vi ubeskyttet, og vil sannsynligvis overleve en påkjørsel i inntil 30 km/t. I en moderne bil overlever de fleste en sidekollisjon i 50 km/t. Skjer det en møteulykke eller utforkjøring mot fast hinder, vil vi sannsynligvis overleve i 70 km/t. Men i hastigheter utover dette øker dødsrisikoen dramatisk.

IKT kan brukes i kjøretøyet for å oppdage og gi føreren beskjed om farer, og varsle og eventuelt gripe inn når sikkerheten trues. Men det er mange muligheter og med mennesket som begrensning i systemet er det viktig å se på alle mulighetene som ligger i fremtidens kjøretøyteknologi.

Ved å foreslå og innføre ISA i Norge kan sikkerheten på vegene økes ved at vi får større kontroll på fartsnivået. På den måten kan alvorlighetsgraden i de ulykkene som skjer reduseres.

Hensikten med ISA-prosjektet er å få økt kunnskap om :

- bilistenes bruk og holdning til ISA,
- trafikksikkerhetseffekter og miljøeffekter,
- hvordan systemet kan integreres i kjøretøyet
- hvilke forutsetninger ISA krever av veginformatikk

ISA kan benyttes på tre forskjellige måter, hvor graden av overstyring er avgjørende.

- *Informativ* ISA gir bilføreren et lyd/lyssignal om eventuelt for høyt hastighetsnivå.
- *Støttende* ISA i form av f.eks. aktiv gasspedal gjør at føreren fysisk må trå hardere på gasspedalen for å bryte fartsgrensen.
- Til sist har vi et *kontrollerende* system som gjør at føreren ikke kan kjøre fortere en fartsgrensa ved at bensintilførselen kuttes.

Innenfor hvert av de tre hovedmåtene, finnes det forskjellige varianter av teknologien. I Sverige avsluttet man nylig et stort ISA-forsøk, med 4 delprosjekter. På bakgrunn av de svenske resultatene vil en prøve ut forskjellige varianter av *støttende ISA* i de forskjellige nullvisjonsprosjektene. Varianter i tillegg til aktiv gasspedal som gjør at føreren fysisk må trå hardere på gasspedalen for å bryte fartsgrensen, kan for eksempel være vibrasjon i gasspedalen, eller at gasspedalen blir tyngre jo større fartsovertredelsen er.

For at systemet skal vite fartsgrensen på stedet vil en benytte seg av Global Positioning System (GPS), som er et satellittbasert navigasjonssystem. Det fungerer slik at en ved hjelp av en GPS-mottaker kan kjøretøyet bestemme, hvor det befinner seg. Signalet går kun en veg, GPS-mottakeren sender ikke selv et signal og kan derfor ikke lokaliseres utenfra. Til systemet hører et digitalt kart, hvor de gjeldende fartsgrensene er innlagt. Når GPS-mottakeren har fastlagt kjøretøyetys fysiske plassering, leser det inn i systemet de gjeldende fartsgrensene fra det digitale kartet.

6.1 Et nasjonalt ISA-prosjekt på Lillehammer, men tre delprosjekter

Virkingen av ISA er grundig dokumentert gjennom de svenske studiene, hvor den svenske staten brukte 75 mill skr. Trafikksikkerhetseffekten viser at en kan forvente en reduksjon i antall ulykker med 20 % i tettbebygde strøk. Se rapporten ”Intelligent Stöd för anpassning av hastigheten (ISA)”, 2002.

I Sverige og i forsøkene som nå starter i Danmark, varte forsøkene i om lag et år. Til tross for en tidshorisont på om lag 2,5 år, ser en for seg at det vil være mulig å ha et nasjonalt forsøk med ISA som vil kunne gi oss god nok vitenskaplig dokumentasjon og som kan være med på å danne grunnlag for den videre beslutningsprosessen. I og med at Lillehammer skal være utstillingsvindu for alle typer teknologi ser en for seg et nasjonalt ISA-forsøk, styrt av ”Trafikksikkerhet Lillehammer” med tre delprosjekt, et i Lillehammer, et i tilknytning til Nullvisjonsprosjektet i Vestfold og ett i tilknytning til Nullvisjonsprosjektet i Karmøy.

En kan prøve ut flere forskjellige varianter av ISA i en noe større målestokk, når en har tre geografisk atskilte områder. Dette vil bli kunne gi oss verdifull erfaring når det senere skal velges ut type ISA-teknologi. En får utnyttet den geografisk bredden som demonstrasjonsprosjektene representerer, og nå store deler av befolkningen med informasjon i media, praktisk demonstrasjon og utprøving.

Samordning av ISA-forsøk på denne måten vil kunne være effektivt, og gi oss et større faglig beslutningsgrunnlag, enn om vi hadde tre helt atskilte ISA-forsøk. Det er viktig at ISA-forsøkene blir koordinert samlet. Dette for at en skal få mest mulig vitenskaplig dokumentasjon ut av forsøkene og for å sikre seg at de metodene som blir brukt, gir resultater som kan gi oss et beslutningsgrunnlag for videre framdrift.

ISA-delprosjektene vil således være en del av det nasjonale ISA-forsøket som styres av Lillehammer, mens Nullvisjonsprosjektet i Vestfold og Nullvisjonsprosjektet på Karmøy stiller tilrådighet tid og ressurser til den paktiske gjennomføringen lokalt og til koordinering sentralt. Det vil da blir et nasjonalt ISA-prosjekt med tre delprosjekt. Hvert ISA-delprosjekt vil ha felles faglig oppfølging, hvor det skal foreligge en felles sluttrapport for ISA-delprosjekt Vestfold, ISA-delprosjekt Lillehammer og en del rapport fra ISA-delprosjektet på Karmøy.

Hvert delprosjekt vil i tillegg også ha demonstrasjonskjøretøy tilgjengelig for utprøving både for lokalbefolkning, besøkende på gjennomreise og ikke minst kunne fungere som vårt vindu utad til beslutningstagerne her i landet. Denne type demonstrasjon vil være svært positivt sett i lys av erfaringene så langt. En har sett at den sunne skepsisen bilisten har til denne type teknologi før de har prøvd for eksempel ISA, i hovedsak går over til å være positiv etter at en prøvd ut systemene.

6.2 Delprosjekt ISA-Karmøy

I tillegg til datalogger ønsker en å prøve ut en variant av støttende ISA i form av en aktiv gasspedal som gjør at føreren fysisk må trå hardere på gasspedalen for å bryte fartsgrensa. I tillegg bør systemet kombineres med et display, som viser den gjeldende fartsgrensa. Det er samme variant som en prøvde ut på 290 kjt i Lund kommune i Sverige.

En ønsker at *en del* av førerne som får montert inn en datalogger også skal få montert inn ISA i sine kjøretøy. Forsøket med ISA ser en for seg at starter opp høsten 2003 og evalueres samtidig som de andre to ISA-delprosjektene høsten 2005. En ser for seg at anslagsvis 10 % av de som har fått installert datalogger også kan få installert ISA. Det vil da kunne dreie seg om en 40-50 kjøretøy.

Dette forsøket har spesielt til hensikten å øke kunnskapen

- om unge bilføreres atferd og bruk av denne type teknologi
- skaffe seg kunnskap om atferd hos de med ISA og datalogger sammenlignet med de uten ISA

Deler av regionens geodatamiljø er plassert i Stavanger, og vil kunne bistå Region Sør i å kode vegnettet for det aktuelle området ved bruk av GPS-basert teknologi.

6.3 Delprosjekt ISA-Vestfold; en del av det nasjonale ISA-prosjektet

En ønsker å gjennomføre et forskningsprosjekt hvor trafikanter får anledning til å prøve ut ny kjøretøyteknologi. I første rekke vil det være aktuelt for ISA og det bør være en del av det nasjonale forsøket med ISA. Bilførere tilbys å være med på forsøk med kjøretøyteknologi installert i egne kjøretøy.

Delprosjekt ISA-Vestfold ønsker å prøve ut en variant av *støttende* ISA i form av en aktiv gasspedal som gjør at føreren fysisk må trå hardere på gasspedalen for å bryte fartsgrensa. I tillegg vil det være synlig et display i bilen som viser fartsgrensa på stedet. Systemet leder til ønsket adferd, uten å overstyre. I tillegg ønsker en å logge alle overtredelser av fartsgrensene i en datalogger. Denne variant av informasjonssystemet kan brukes til kontroll og kvalitetssikring av trafikantens adferd i trafikken. Systemet kan programmeres slik, at en overtredelse av fartsgrensene først registreres etter en eller flere advarsler.

Regionens veg- og geodatamiljø er plassert i Vestfold, og vil kunne kode vegnettet for bruk av GPS-basert teknologi. En ser for seg at E-18 gjennom fylket og Tønsberg by vil være den

geografiske begrensningen. Tønsberg by er et svært egnet geografisk område for denne type utprøving.

E18 i Vestfold og Tønsberg by er meget godt egnet til å demonstrere nullvisjonen. På E18 foregår det store aktiviteter med nybygging av motorveg og etablering av midtrekkverk på eksisterende strekninger. I Tønsberg planlegges et nytt overordnet grep på trafikken, som skal bomfinansieres og har en kostnadsramme på 2,6 mrd kr. Nullvisjonen er et sentralt tema både på E18 og i Tønsberg. Vestfold er dessuten sentralt beliggende i østlandsområdet, med kort avstand til store befolkningsentra.

Delprosjekt ISA-Vestfold, aktivitetsplan

Prosjekt foreslås delt i tre tidsfaser. Først anskaffes det et demonstrasjonskjøretøy til internt bruk for å gjøre seg kjent med aktuell type kjøretøyteknologi internt i vegvesenet og som senere inngår i trinn to.

I *trinn to* supplerer en med å leie inn 4-5 biler for ekstern prøvekjøring for publikum med utgangspunkt i det planlagte kommunikasjonscenteret ved E18. Parallelt med trinn 1 og 2 legges det til rette for hovedprosjektet; trinn 3.

Trinn 3 vil være hovedprosjektet. For å gjennomføre trinn 3 vil etaten kunne bidra med ressurser til praktisk gjennomføring og oppfølging. Faglig planlegging, oppfølging, evaluering og kvalitetsikring gjennomføres av den forskningsinstitusjon som har oppfølgingen av det nasjonale ISA-forsøket.

Kostnadsanslag/finansiering

Trinn 1 gjennomføres i 2003; kostnad 100.000 kr

Trinn 2 gjennomføres i 2004

Trinn 3 gjennomføres i 2004-2005

Forskningsperiode for trinn 3 på ett år, rapport med konklusjon klar høsten 2005

Et samarbeid mellom Statens vegvesen Region sør, Vegdirektoratet, forsikringsbransjen og bilbransjen. I tillegg kan det være aktuelt å henvende seg til Forskningsrådet og Teknologirådet.

Hensikten med prosjektet er:

- Demonstrere internt og eksternt hvilke muligheter som ligger i ny teknologi
- Finne ut i hvilken grad trafikantene endrer adferd og aksepterer teknologien (FoU)
- Benytte informasjonen i dataloggeren ved eventuelle ulykker
- Gi anbefalinger til politiske og faglige myndigheter for mulig allmenn tilgang

Det bør vurderes om prosjektet for delprosjekt ISA – Vestfold også skal installeres bilbeltesperre og avstandskontroll (ACC) i tillegg til datalogger og ISA.

6.4 Regions Sør, ansvarlig for geodata

I de lokale delprosjektgruppene bør det være med fagfolk fra det geodatamiljøet som skal være med på å kode det lokale vegnettet på digitale kart. Det er viktig at regionene tidlig er med og skaffer seg kunnskap og erfaring fra koding av vegnettet. Dette vil tidlig sikre oss at vi har et stort nok miljø som kan være med på å kode opp vegnettet for den videre innføringen av ISA. Lillehammer, Vestfold og Karmøy ligger alle i områder som er nært knyttet opp mot de største befolkningsentra i Norge. Det er naturlig at Veg og Trafikkstaben, ved Geodata i Region Sør får ansvaret for å skaffe seg tilstrekkelig kunnskap om koding av vegnettet for

ISA-prosjektene. De vil da være brukerstøtte for geodatamiljø innen etaten hvor tilsvarende prosjekt gjennomføres. Vestfold har erfaring fra andre prøveprosjekt innenfor geodata.

6.5 Faglig oppfølging

En kan tenke seg at det er en forskingsinstitusjon som har den faglige oppfølgingen av det nasjonale ISA-prosjektet, og herunder de lokale ISA-delprosjektene. Mens det for hvert ISA-delprosjekt er tilknyttet lokale personer som bla har ansvaret for den teknisk oppfølgingen, oppfølgingen av de lokale deltagerne, samarbeid med fagansvarlige og den sentrale styringsgruppen.

6.6 Program for datalogging

Lunds universitet har utviklet et dataprogram som bearbeider data tappet fra datalogger slik at en for eksempel kan få gjennomsnittshastigheten på spesielle veglenker i forsøksområdet i aktuelle perioder. Det må vurderes om dette programmet også vil være nyttig for ISA-prosjektene i Norge.

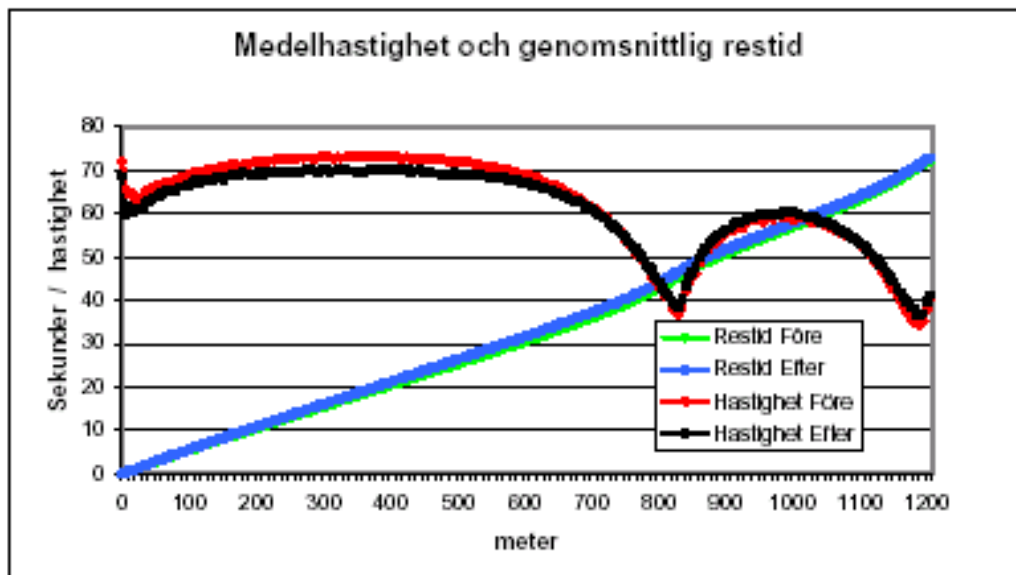
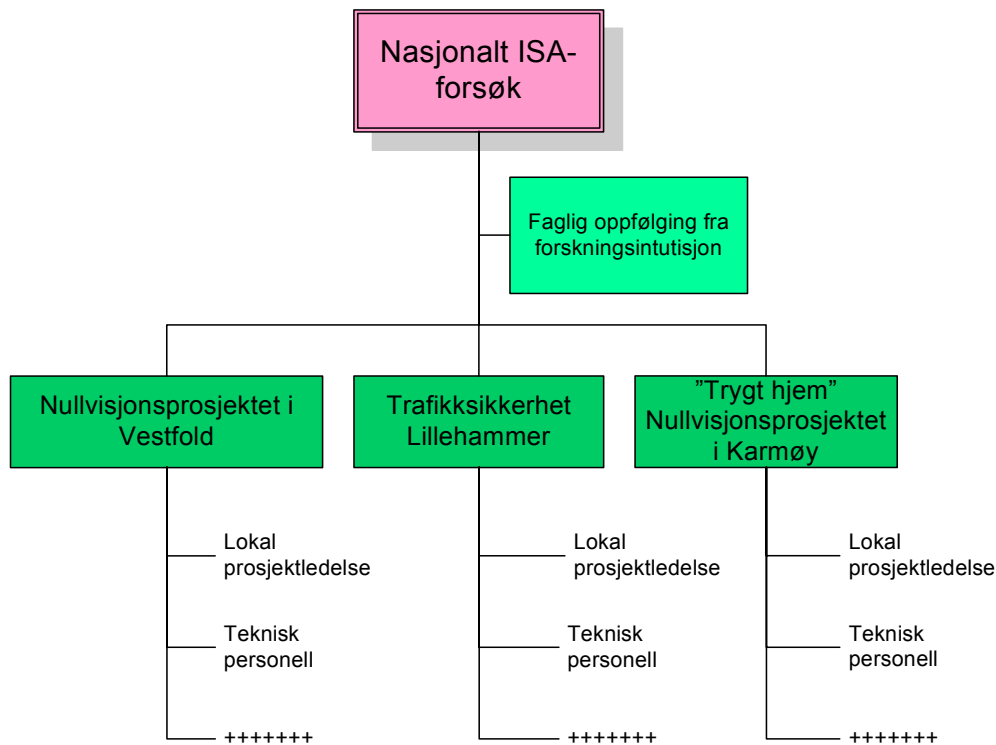


Fig 1 Figuren viser et eksempel på køforløp på en veglenke og i et kryss med og uten ISA, tappet av dataregistratorene i kjøretøyene som var med i forsøket i Lund.



Figur 2 Skjematisk oversikt over hvordan en kan organisere et nasjonalt ISA-forsøk

7 Oversikt over prosjekter innen kjøretøyteknologi som foreslås gjennomført 2003-2005

- ISA
 - FoU-prosjekt gjennomføres på alle tre omtalte forsøksteder.
 - Faglig oppfølging av prosjektet gjennomføres av SINTEF.
- Alkolås/Ruslås
- Kant og midtlinjevarsler
- Datalogger
- Overvåkning av føreren
- Trafikktilpasset cruisecontroll (ACC)
- Bilbeltesperre

De enkelte nullvisjonsprosjekt styrerer planlegging, gjennomføring og evaluering innenfor hvert foreslått prosjekt. Prosjektene bør følges opp av Vegdirektoratet. Hensikten er at de skal komme fram til en god og detaljert prosjektbeskrivelse som skal brukes for å gå ut eksternt og knytte til seg fag- og forskningskompetanse innenfor hvert område. Det bør utarbeides en fremdriftsplan med beskrivelse av prosjektene ytterligere med bla fastsettelse av viktige milepæler for videre framdrift.

For å komme raskt i gang bør detaljerte prosjektforslag innenfor vært tema være klare høsten 2003. Det betyr at en også må har ferdig en tidsplan for hele prosjektet, samt økonomi-oppfølging. Eventuelle avtaler med eksterne forskningsinstitusjoner, firmaer og lignende må også være klare. For ISA-prosjektet bør det i tillegg til de lokale gruppene også være en fellesgruppe for alle tre prosjektstedene. Denne gruppen kan være den samme som eventuelt koordinerer felles interesser og mål for alle de tre nullvisjonsprosjektene.

Referanser:

Workshop Kjøretøyteknologi 28-29 april i Trondheim, Statens vegvesen Vegdirektoratet

Statens vegvesen Vegdirektoratet (2003-10-25)

Grunnlagsdokument Aktuell og mulig bruk av ny kjøretøyteknologi i NTP perioden 2006-2015. Jnr: 2002/04296-002

Karlsen 2002

Datalogger i kjøretøy – En litteraturstudie om effekter og erfaringer med bruk av informasjon fra ADR (Accident Data Recorder); TØI rapport 617/2002

Bo Lönegren, Liza Jacobsson 2003

Sluttrapport fra svenska Vägverkets demonstrasjonsprosjekt med alkolås i busser, lastebiler og drosjer.

Patric Derweeduwen, Belgian Road Safety Institute 2003

EU søknad om feltforsøk med alkolås

Terje Moen, SINTEF, 2003-05-22, notat

Forskningstema innenfor kjøretøyteknologi. Jnr: 2003/45972-001

Rolf Hagman, TØI, 2003-06-13, arbeidsdokument

Kjøretøyteknologi som kan bidra til å redusere trafikkulykker og som skal utprøves i tilknytning til nasjonale demonstrasjonsprosjekter på Lillehammer og 0-visjonprosjekter på Karmøy og i Vestfold. Jnr: 2003/45972-002

Forslag til: Nasjonal transportplan 2006-2015, Mai 2003

Torbjörn Binding, Vägverket, / Gunnar Lind, Transek 2002-09 ISSN: 1401-9612, 2002:89

Intelligent Stöd för anpassning av hastighet (ISA). Resultat av storskalighet försöksverksamhet i Borlänge, Lidköping, Lund og Umeå under perioden 1999-2002

Odd Mange Sørfossmo, Statens Vegvesen, Region Vest, 2003-05-23

Kjøretøyteknologi i 0-visjonsprosjektet på Karmøy - et forslag. Jnr 2003/45972-003

Nasjonal handlingsplan for trafiksikkerhet 2002-2011, mars 2002

Per Andreas Langeland, Statens Vegvesen, Region Sør, mail-2003

Div e-mail og innspill i forbindelse med Nullvisjonsprosjektet i Vestfold.

Arvid Aakre, NTNU og Anders Godal Holdt, Prosjektleder ”Trafikksikkerhet Lillehammer”, 2003-06-19. Arbeidsgruppemøte i forbindelse med kjøretøysiden på demonstrasjonsprosjektet i Lillehammer

Dagfinn Moe, SINTEF, div telefonsamtaler angående sovning bak rattet, og kontrollerte adferdstudier, kjøring på bane. Juni-2003

Midtgaard, A. Et.al (2002). ”System for styring av sikkerheten i vegtrafikken. Forslag fra arbeidsgruppe”. *Rapport TIS-11-2002*, Transport- og trafikksikkerhetsavdelingen, Statens vegvesen, Vegdirektoratet

Klaus-Martin Berget / B.Schinnes, Prosjektspesifikasjon, WayPilot, 2003-04-11, IKKE OFFENTLIG, off.loven § 5.2a Jnr 2003/45972-004

Kommisjon for de Euripæiske fællesskaper , 2003-05-14, Europæisk handlingsprogram for trafikksikkerheden. Halvering af antallet at trafikofre i Den Europæiske Union inden 2010: en fælles opgave.

