



Statens vegvesen

# Sikkerhetsstyring i Statens vegvesen

En gjennomgang av prosjektoppgaver som del av kurset i sikkerhetsstyring

RAPPORT

Veg og trafikkavdelingen

TS 2008 : 4



Veg og trafikkavdelingen  
Trafikksikkerhetsseksjonen  
Dato: 2008-08-08

# TS-RAPPORT

## Tittel

Sikkerhetsstyring i Statens vegvesen  
En gjennomgang av prosjektoppgaver som del  
av kurset i sikkerhetsstyring

## Forfattere

Ivar Haldorsen

## Avdeling/kontor

Veg- og trafikkavdelingen  
Trafikksikkerhetsseksjonen

## Prosjektnr

## Rapportnr

4/2008

## Prosjektleder

Ivar Haldorsen

Etatssatsingsområde/oppdragsgiver

## Emneord

Sikkerhetsstyring, Risikoanalyse,  
Sikkerhetskultur, Trafikksikkerhet

## Sammendrag

Rapporten gir en sammenfattende oversikt over  
prosjektoppgaver som er utarbeidet som del av  
kursene i sikkerhetsstyring i Statens vegvesen. Gjen-  
nomgangen omfatter i alt 61 prosjektoppgaver  
utarbeidet i tidsrommet 2003 til og med 2007.  
Rapporten gir en oversikt over hvilke temaområder  
som prosjektoppgavene faller innenfor og problem-  
stillinger som er behandlet

Språk Norsk

Antall sider 11 sider + vedlegg

Dato 2008-08-08

ISSN 1503-5743

# TS-REPORT

## Title

Safety Management in the Norwegian Public  
Roads Administration - A Summary of Papers  
worked out as Part of Safety Management

## Autors

Ivar Haldorsen

## Department/division

Road and Traffic Department  
Traffic Safety Section

## Project number

## Report number

4/2008

## Project manager

Ivar Haldorsen

Project program/employer

## Key words

Safety Management, Risk Analysis,  
Safety Culture, Road Safety

## Summary

The report summarizes papers that have been  
worked out as part of the safety management edu-  
cation in the Norwegian Public Roads Administra-  
tion. The summary includes 61 papers worked out  
in the period 2003 - 2007.  
The papers are categorized by main type of topic,  
and the report summarizes what specific problems  
related to safety management that have been  
studied.

Language of report Norwegian

Number of pages 11 sider + vedlegg

Date 2008-08-08



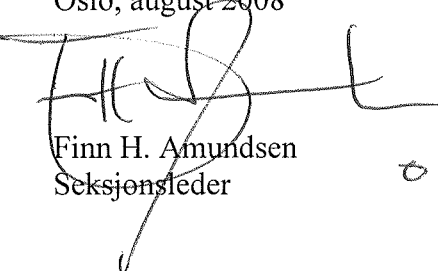
## Forord

Sikkerhetsstyring i vegtrafikken er en viktig del av styringssystemet i Statens vegvesen. Trafikksikkerhet er en høyt prioritert oppgave, og arbeidet skal styres på en helhetlig og faglig god måte på tvers av nivåer, regioner og organisasjonsenheter. Sikkerhetsstyring er en proaktiv, systematisk og målrettet måte å arbeide med trafikksikkerhet på. Med proaktiv menes å fjerne risikofaktorer før de fører til ulykker. Dette krever mye kunnskap om faktorer som medvirker til at ulykker skjer.

Statens vegvesen ønsker å styrke trafikksikkerhetskompetansen til sine ansatte gjennom målrettet kursvirksomhet. Kompetansegivende opplæring i sikkerhetsstyring i Statens vegvesen ble utviklet i Region sør og startet opp i 2003. Opplæringen er formelt kompetansegivende på universitets-/høyskolenivå, og gjennomføres i samarbeid med en utdanningsinstitusjon med tilstrekkelig sikkerhetsfaglig kompetanse. Mer enn 500 ansatte i Statens vegvesen har deltatt på kurs i sikkerhetsstyring på universitets/høyskolenivå. Opplæringen i sikkerhetsstyring skjer gjennom samlinger med forelesninger og diskusjoner, skriving av prosjektoppgave og skriftlig PC-basert hjemmeeksamen.

Gjennom utarbeiding av prosjektoppgaver utvikles mye ny kunnskap om sikkerhetsstyring, sikkerhetskultur og trafikksikkerhetsarbeid i Statens vegvesen. For å samle og formidle en del av denne kunnskapen har Vegdirektoratet laget en oversikt over prosjektoppgaver som er utarbeidet av deltakerne på kursene i sikkerhetsstyring til og med 2007. Prosjektoppgavene er sortert etter temaområder. Oversikten er utarbeidet av Ivar Haldorsen ved Trafikksikkerhetsseksjonen.

Oslo, august 2008



Finn H. Amundsen  
Seksjonsleder

<b>Innhold</b>	<b>Side</b>
<b>Forord</b>	<b>I</b>
<b>Innhold</b>	<b>II</b>
<b>Bakgrunn</b>	<b>1</b>
<b>Hovedtema for prosjektoppgavene</b>	<b>1</b>
<b>Nærmere om de enkelte temaområdene</b>	<b>2</b>
Vegplanlegging	2
Drift og vedlikehold	4
Sikkerhetskultur	5
Trafikantatferd	5
Høyrisikogrupper	6
Erfaringsoverføring	7
Styringssystem	8
Kjøretøyteknologi	9
<b>Vedlegg 1: Oversikt over prosjektoppgaver</b>	
<b>Vedlegg 2: Sammenfatning av prosjektoppgaver</b>	

## 1. Bakgrunn

Opplæring i sikkerhetsstyring i Statens vegvesen ble startet opp i 2003 som en del av satsingen på trafikksikkerhet i tråd med nullvisjonen og NTP. Opplæringen skal styrke sikkerhetstenkingen i Statens vegvesen gjennom å tilføre ny kompetanse og økt bevissthet om trafikksikkerhet. Det er et mål at opplæringen skal bidra til gjennomgående sikkerhetstenking i alle ledd og et helhetlig og tverrfaglig syn på sikkerhet.

Kompetansegivende kurs i sikkerhetsstyring ble utviklet i Region sør i samarbeid med Universitetet i Stavanger. Senere har kurs i sikkerhetsstyring etter oppfordring fra etatsledermøtet blitt gjennomført i de andre regionene etter mal og erfaringer fra Region sør i samarbeid med Universitetet i Stavanger, NTNU og Høgskolen i Finnmark. Kurset består av 3 samlinger på til sammen 7 dager, prosjektoppgave og PC basert eksamen.

Dette dokumentet gir en sammenfattende oversikt over prosjektoppgaver som er utarbeidet av kursdeltakerne. Gjennomgangen omfatter i alt 61 kursoppgaver fra gjennomførte kurs fra og med høsten 2003 til og med høsten 2007. Gjennomgangen gir en oversikt over hvilke temaområder prosjektoppgavene faller innenfor og enkelttema og problemstillinger som er behandlet innenfor hvert temaområde. En oversikt over oppgavene med oppgavetittel og temaområde er gitt i vedlegg 1. Vedlegg 2 inneholder et kort sammendrag av hver prosjektoppgave.

## 2. Hovedtema for prosjektoppgavene

Sikkerhetsstyring omfatter en rekke fagområder og innfallsvinkler. Følgende fagområder er gjennomgått på kursene:

- Bakgrunn og grunnlag for sikkerhetsstyring i Statens vegvesen
- Systemforståelse og ansvar i vegtrafikken
- Ulykkesforståelse og -gransking
- Begreper i sikkerhetsstyring: Risiko, sårbarhet, pålitelighet osv
- Ulike analysemetoder
- Eksempler på analyser i vegtrafikken
- Sikkerhetskultur og organisatorisk læring
- Styringssystemet i Statens vegvesen
- Trafikantatferd
- Vegutforming i lys av nullvisjonen
- Kjøretøysikkerhet
- Sikkerhetsorientert drift og vedlikehold

Tema for de enkelte prosjektoppgavene faller innenfor ett eller flere av disse fagområdene. Det er i denne oversikten tatt utgangspunkt i en inndeling av prosjektoppgaver i temaområder hentet fra Region sør. I tillegg er noen oppgaver gruppert i et temaområde under benevnelsen *høyrisikogrupper*. Dette er prosjektoppgaver som tar for seg spesielt ulykkesutsatte trafikantgrupper (ungdom, MC-førere, tunge kjøretøy mv), som temamessig i stor grad dreier seg om trafikantatferd, men som i analyse av årsaker eller drøfting av tiltak også har trukket inn innfallsvinkler fra andre fag/temaområder (vegutforming, kjøretøyteknologi, organisatoriske tiltak mv).

### Gjennomførte prosjektoppgaver 2003 – 2007 fordelt på region og type tema

Type tema	Region					
	Midt	Nord	Sør	Vest	Øst	I alt
Drift og vedlikehold		1	4	4	2	11
Erfaringsoverføring			2	3		5
Høyrisikogrupper		1		1	4	6
Kjøretøyteknologi			1			1
Sikkerhetskultur	1	1	4	1		7
Styringssystem		1	1			2
Trafikantatferd			2	1	2	5
Vegplanlegging	3	2	8	9	2	24
I alt	4	6	22	19	10	61

Om lag 40 prosent av prosjektoppgavene faller innenfor hovedtemaet *vegplanlegging*. Dette er et vidt definert temaområde, med hovedvekt på anvendelse av ulike metoder for risikoanalyser i konkrete vegprosjekter og analyser av hvordan sikkerhetsstyring er blitt ivaretatt i formelle planprosesser.

Den nest største gruppen av prosjektoppgaver faller innenfor temaområdet *sikkerhetsorientert drift og vedlikehold*. Dette omfatter problemstillinger knyttet til hvordan sikkerhet er ivaretatt i funksjonskontrakter for vinterdriften, analyse av hvordan sikkerhet er ivaretatt innenfor dekkelegging og oppmerking og hvordan sikkerhetsstyring er ivaretatt i tunneler

Noen prosjektoppgaver har tatt for seg *sikkerhetskulturen* innenfor en av Statens vegvesens regioner ut fra forskjellige innfallsvinkler.

Området *trafikantatferd* omfatter en rekke ulike enkelttema, blant annet fotgjengere og syklisters bruk av gangfelt og gang- og sykkelveger, promillekjøring og risiko på ferjestrekninger.

Området *erfaringsoverføring* omfatter ulike undersøkelser av hvordan det er lagt til rette for erfaringsoverføring og organisatorisk læring i Statens vegvesen.

Området *høyrisikogrupper* omfatter prosjektoppgaver som tar for seg ulike spesielt ulykkesutsatte trafikantgrupper som ungdom, MC-førere og –passasjerer, kriminelt belastede personer og tunge kjøretøy.

2 oppgaver tar for seg hvordan sikkerhet blir ivaretatt gjennom *styringssystemet* i Statens vegvesen.

Én oppgave hører inn under området *kjøretøyteknologi* og tar for seg automatisk avstandstilpasning.

## 3. Nærmere om de enkelte temaområdene.

### 3.1 Vegplanlegging

De fleste prosjektoppgavene tar for seg ulike metoder for trafikksikkerhetsevalueringer av planer eller eksisterende steder og strekninger. Noen oppgaver er risikoanalyser av konkrete vegstrekninger, kollektivknutepunkter, gangfelt og kryss, samt en undersjøisk tunnel med

utgangspunkt i metoder beskrevet i litteraturen om sikkerhetsstyring. En oppgave drøfter bruk av risikoanalyser som supplement til vegnormaler i planleggingsfasen ved utforming av vegprosjekter med utgangspunkt i konkrete planer. Oppgaven konkluderer med at det stilles stadig nye krav til sikkerhet, slik at kravene til sikker veg kan være høyere enn det som ligger i gjeldende vegnormaler. Her kommer risikoanalyser inn som et viktig hjelpemiddel for å sikre at vegnormalene følges, men også som et klart supplement til vegnormalene. Vegnormalene dekker ikke bestandig alle detaljer, og det kan i grensetilfeller være behov for tilleggsvurderinger. Vegnormalene fokuserer heller ikke tydelig på elementer knyttet til risikostyring.

En oppgave drøfter hvordan kunnskap hos brukerne av kollektivknutepunkt kan brukes i planleggingen av denne typen tiltak for å få trafikksikre og brukervennlige løsninger. Det konkluderes med at innhenting av taus kunnskap fra sentrale brukergrupper tidlig i planprosessen er viktig for å kartlegge premisser for gode og helhetlige løsninger. Det anbefales at dette gjøres ved planlegging av fremtidige kollektivknutepunkter.

Noen prosjektoppgaver sammenligner og drøfter ulike metoder for trafikksikkerhetsevaluering av veganlegg, herunder sammenligning av trafikksikkerhetsrevisjon og risikoanalyse som metode med utgangspunkt i konkrete vegstrekninger. Det pekes blant annet på at trafikksikkerhetsrevisjon og risikovurdering er gode supplement til hverandre. Trafikksikkerhetsrevisjonens styrke er forankring i NTP, handlingsprogram, vegnormaler og kravet om gjennomføring av godkjent revisor. Dette er en god og systematisk metode for å avdekke feil og mangler. I risikovurderingen er hovedfokus lagt på dødsrisiko og skadeomfang. Dette gir et resultat som i større grad differensierer på hvilke hendelser som gir størst skadeomfang og derfor bør prioriteres.

En oppgave har tatt for seg hvordan funn fra trafikksikkerhetsrevisjoner av vegplaner er blitt fulgt opp. Funnene peker i retning av at både små og store investeringsprosjekt burde vært underlagt en trafikksikkerhetsrevisjon. Dette krever imidlertid en klar målsetting fra ledelsen, og at det etableres et kvalitetssystem som sikrer at alle prosedyrer vedrørende trafikksikkerhetsrevisjoner blir fulgt. Det påvises at behandling av avvik fra vegnormalene ikke er ivaretatt på en tilstrekkelig god måte. Det er vesentlig at dette blir gjennomført og blir innarbeidet i etatens kultur.

En oppgave har undersøkt hvordan URF er brukt i planlegging av vegstrekninger i Region vest. Det blir påvist at verktøyet ikke blir brukt i tilstrekkelig grad. Sikkerhetskulturen i etaten er avgjørende for hvordan URF-verktøyet blir brukt. Denne synes ikke ennå å være godt nok forankret i Statens vegvesen. En oppgave drøfter hvilke risikoindikatorer som kan etableres for å predikere risiko for møte- og utforkjøringsulykker utenfor tettbygd strøk, og hvordan indikatorene kan måles og brukes i det daglige trafikksikkerhetsarbeidet i Statens vegvesen.

De øvrige prosjektoppgavene har hovedsakelig undersøkt hvordan sikkerhet er blitt ivaretatt og prinsipper for sikkerhetsstyring er blitt brukt i konkrete planprosesser fram til reguleringsplaner og byggeplaner. Konklusjonene peker i noe ulike retninger. Flere av planene som er undersøkt er eksempler på sikkerhetsmessig uheldige løsninger som følge av blant annet manglende sikkerhetsstyring i planprosessen. Andre planer har gitt et sikkerhetsmessig bra resultat, blant annet fordi risikoanalyser og –vurderinger er blitt utført som del av planarbeidet. Det er likevel pekt på at selv om sikkerhet og risiko har stått sentralt i planarbeidet eller det er gjennomført risikoanalyser, savnes den systematikken som må til for at man kan snakke om sikkerhetsstyring. Statens vegvesen har fremdeles et



forbedringspotensiale når det gjelder implementering av nullvisjonen og sikkerhetsstyring i planleggingen.

### **3.2 Drift og vedlikehold**

Noen prosjektoppgaver har undersøkt hvordan trafikkisikkerheten blir ivaretatt i dagens funksjonskontrakter. Det er spesielt sett på vinterdriften. Et sentralt punkt som er tatt opp er forholdet mellom Statens vegvesen som byggherre og entreprenørene og hvor egnet funksjonskontraktene er til å få entreprenørene til å utføre drifts- og vedlikeholdsarbeid i tråd med sikkerhetskrav. Konklusjonene peker i retning av at nullvisjonen har hatt liten innvirkning på utforming av funksjonskontraktene. Kontraktene har i liten grad noe insitament som premierer eller motiverer entreprenørene til å gjøre noe ekstra, spesielt innen trafikkisikkerhet, slik at denne blir bedre enn det som følger av minimumskravene i kontraktene. Funksjonskontraktene inneholder mange mål og virkemidler som gjør at de kan bli et godt redskap for sikkerhetsstyring, men de må videreutvikles mer.

En prosjektoppgave har undersøkt hvordan salting og snø- og isrydding i henhold til barvegsstrategien har påvirket ulykkesituasjonen på utvalgte stamvegstreknings. Det blir påvist at samtidig med at vinterstandarden ble skjerpet gikk antallet drepte eller hardt skadde i ulykker ned. Det skjedde en reell skjerping av utførelsen i vinterdriften i forbindelse med skjerpet driftsstandard. En prosjektoppgave har undersøkt i hvilken grad gjeldende krav til driftsstandard gir tilstrekkelig sikkerhet og framkommelighet for tunge kjøretøy på vinterveger med dårlig geometrisk standard. Konklusjonen er at gjeldende krav til vinterdriftsstandard ikke gir tilstrekkelig sikkerhet og framkommelighet for tunge kjøretøy på veger som ikke tilfredsstillende gjeldende krav til veggeometri.

En prosjektoppgave har sett på om dagens regler og praksis for å håndtere spordybde ved slitasje i vegdekket er egnet til å sikre trafikantene mot ulykker og skader. Det blir påvist at trafikkisikkerhetseffekten av dekkelegging har vært lite fokusert ved prioritering av hvilke strekninger som skal få nytt dekke. Ulykkesituasjonen må i større inngå som kriterium ved prioritering av vegstreknings.

Sikkerhet i tunneler er tema for 3 prosjektoppgaver. En oppgave har tatt for seg sikkerhetssystemet i høytrafikkerte tunneler, hvor det er sett på hvordan svikt, feil og hendelser blir ivaretatt og behandlet og om systemet kan forbedres. Det foreslås en rekke forbedringer i sikkerhetssystemet når det gjelder løsning av problemer som oppstår, når det gjelder overordnet og langsiktig behandling av hendelser og feil og når det gjelder beslutningsprosesser knyttet til forbedringer. En prosjektoppgave har sett på om Statens vegvesen kan redusere antall elementer som skal driftes og vedlikeholdes i tunneler i tunnelklasse B uten at dette har for store konsekvenser for trafikantene med økt risiko for ulykker eller uønskede hendelser. Den siste oppgaven har undersøkt hvordan sikkerheten til trafikantene er ivaretatt av det sikkerhetsutstyret som er montert i noen av de lavtrafikkerte tunnelene. Det er påvist at sikkerhetsutrustningen i tunnelen som er undersøkt ikke tilfredsstillende dagens krav, men er i henhold til krav som var gjeldende da det ble innmontert. Mye av det tekniske utstyret er gammelt og nedslitt, og det er påkrevd med periodiske oppgraderinger. Tunnelen er med i et nasjonalt oppgraderingsprogram for tunneler. Styringen og overvåkingen av tunnelen fra VTS fungerer tilfredsstillende, til tross for noen avvik.

En prosjektoppgave har undersøkt sikkerheten i forbindelse med dekke- og oppmerkingsarbeid, hvor det er sett på hvordan Statens vegvesen kan gi bedre informasjon

til trafikantene om vegarbeid for å forberede trafikantene på spesielle trafikkforhold og skjerpe trafikantenes oppmerksomhet. Det drøftes tiltak som er mer effektive enn den varslingspraksis som følger av gjeldende retningslinjer og tiltak for å forbedre sikkerheten både for trafikanter og vegarbeidere.

### **3.3 Sikkerhetskultur**

Sikkerhetskulturen i Statens vegvesen har vært tema for 7 prosjektoppgaver. Av disse tar 4 oppgaver for seg sikkerhetskulturen i Region sør. Disse er skrevet i 2003 og 2004, altså kort tid etter at siste omorganisering i Statens vegvesen var gjennomført. En av disse prosjektoppgavene har undersøkt om gjennomføringen av kurs i sikkerhetsstyring har gjort deltakerne mer bevisst i forhold til sikkerhetstenkning og bidratt til endring av atferd. Det ble konkludert med at kursdeltakerne var blitt mer bevisst i forhold til sikkerhetstenkning, og at mange også har latt lærdommen komme frem gjennom endring i konkrete handlinger. En annen prosjektoppgave har undersøkt utfordringene for trafikk sikkerhetsarbeidet som følge av at trafikk sikkerhetsarbeidet spenner over mange fagfelt og at det er mange aktører som deltar. Det ble konkludert med at sikkerhetsarbeidet var for dårlig styrt og koordinert mellom de ulike aktørene. Dermed oppnås heller ikke den barriereeffekt og effektivitet som en bedre samordning kunne gitt. Internt i vegvesenet syntes det ikke å eksistere en enhetlig kultur på trafikk sikkerhetsområdet. Forbedringspotensialet ligger her i bedre intern samordning og mer enhetlig budskap utad. De 2 øvrige oppgavene er en mer generell kartlegging av sikkerhetskulturen i Region sør. Det ble pekt på at den nye organisasjonsmodellen har et potensial til å ivareta sikkerhetsarbeidet, men at sikkerhetstenkingen foreløpig var overskygget av fokus på omorganiseringen og at nullvisjonen ikke var kommunisert godt nok ut i hele organisasjonen. Man fant heller ikke noe som kan underbygge at Statens vegvesen har en enhetlig sikkerhetskultur.

To prosjektoppgaver har undersøkt sikkerhetskulturen i henholdsvis Region midt og Region nord. Det ble konkludert med at det er en god del å arbeide med for å bedre sikkerhetskulturen i organisasjonen, og at det ennå er et godt stykke igjen før det kan sies å være en sikkerhetskultur som gjennomsyrrer virksomheten.

Den siste prosjektoppgaven som er utført i Region vest har tatt for seg hvilke systemer og hvilken adferd de ansatte har for rapportering av trafikkfarlige forhold. Konklusjonen er at de fleste rapporterer forholdsvis sjeldent, og at svært få interne rapporter blir sendt inn via VTS. Det synes som om visjoner er bedre innarbeidet enn adferd, og at det er en barriere mellom å oppdage trafikkfarlige forhold og å rapportere det. Det foreslås en rekke forbedringstiltak, herunder å forbedre rapporteringssystemet gjennom VTS og gjøre systemet mer kjent.

### **3.4 Trafikantatferd**

Temaområdet omfatter 5 prosjektoppgaver med stort spenn i problemstillinger. En oppgave har undersøkt atferd og sikkerheten i ikke-signalregulerte gangfelt på veger med fartsgrense 60 km/t. Disse står for ca. 1/3 av de alvorlige fotgjengerulykkene. Oppgaven understreker viktigheten av at gangfelt må sikres på en bedre måte enn hva tilfellet er i dag. Det anbefales at Statens vegvesen i større grad tar hensyn til nullvisjonen ved utarbeidelse av nye kriterier for gangfelt.

En oppgave drøfter trafikk sikkerhetsarbeidet ut fra en modell for sikkerhetsstyring som tar utgangspunkt i ITS baserte løsninger. Det er sett nærmere på ”overvåkende”

trafikksikkerhetstiltak knyttet til fart (automatisk fartstilpasning, streknings- ATK og ”black box” (ferdsskriver)). Det pekes på at man framover 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.

En oppgave har analysert problemet med residivisme i forbindelse med promillekjøring. Dette er et problemområde hvor forebyggende tiltak (barrierer) ikke har vært tilstrekkelig effektive, fordi mange blir tatt for promillekjøring gjentatte ganger (residivister). Oppgaven beskriver og analyserer effektiviteten av generelle tiltak

En oppgave har undersøkt hva som påvirker bruken av over- og underganger for fotgjengere og syklister på planskilte kryssingssteder. Den viktigste faktoren som påvirker bruken av underganger synes å være at undergangen er plassert i naturlig trasé for gang- og sykkeltrafikken. Det anbefales en mer omfattende kartlegging av hva som påvirker bruken av underganger, slik at det kan lages klarere kriterier for når planskilte kryssingssteder skal bygges og hvordan de bør utformes.

Den siste oppgaven har undersøkt to ferjestrekninger på E39, hvor det er sett på om vilkårlig utslipp av tunge vogntog fra ferjene fører til farlige trafikksituasjoner og dårlig trafikksikkerhet. Det er påvist at trafikk konsentrasjonen en ferjelast med kjøretøy innebærer, er en sikkerhetsrisiko når den slippes i land på et dårlig tilpasset vegnett. Best sikkerhetsgevinst får man ved å utbedre vegnettet, eller gi trafikantene mulighet for å stoppe for å slippe andre forbi like etter i landkjøring.

### **3.5 Høyriskogrupper**

Temaområdet omfatter 6 prosjektoppgaver med fokus på ulike grupper i trafikken. En oppgave har undersøkt hvilken risiko kriminelle utgjør i trafikken. Oppgaven viser at kriminelle har en langt større risikoatferd i trafikken sammenlignet med trafikanter for øvrig, og er langt oftere innblandet i trafikkulykker enn befolkningen for øvrig.

En oppgave har undersøkt dødsulykker mellom tungbil og personbil. Det stilles spørsmål ved om Statens vegvesen har et organisatorisk ansvar for disse ulykkene, og hvilke tiltak som er realistiske i forhold til å begrense antallet ulykker. Det kan i følge oppgaven se ut som man må ta i bruk helt andre tiltak enn å redusere hastigheten til 70 km/t, for å nå nullvisjonen. Midtrekkverk er det eneste som virker og som vil gi en betydelig reduksjon i både omfang og alvorlighetsgrad. Flytting av gods til annen transportsektor vil alltid være aktuelt, spesielt før det er etablert midtrekkverk på stamveiene.

To prosjektoppgaver har tatt for seg problemområdet ungdom og trafikk. Den ene oppgaven har kartlagt årsaksbildet for dødsulykker med bilførere i alderen 18-24 år hvor høy fart har vært medvirkende årsak, og hvilke tiltak Statens vegvesens ulykkesanalysegrupper har foreslått for å forebygge fartsulykker. Oppgaven oppsummerer aktuell kunnskap om unge føreres fartsvalg og effekter av tiltak. Oppgaven drøfter også om foreslåtte tiltak mot fartsulykker i halveringsstrategien i Nasjonal transportplan er hensiktsmessige for å redusere antall dødsulykker med unge førere og høy fart. De viktigste tiltakene synes å være økt satsing på fartskontroller målrettet mot unge førere og målrettede informasjonstiltak i kombinasjon med intensivert kontrollvirksomhet.

Den andre oppgaven drøfter tiltak for å redusere antallet ulykker der ungdom er innblandet. Oppgaven er avgrenset til aldersgruppene 16-18 år med fokus på moped/lett MC og 18-24 år med fokus på personbil. Anbefalte tiltak er blant annet å øke forståelsen for bruk av sikkerhetsutstyr, innføring av eierskiftekontroll av lett MC og moped, og opplæring i motortrimmingssystemer.

Motorsyklisters sikkerhet er tema for to prosjektoppgaver. Den ene oppgaven undersøker om type motorsykkel kan være en relevant faktor i forhold til MC-ulykker. Foreliggende tallmateriale tyder på at førerne av racingsykler er mer utsatt for dødsulykker enn førerne av andre sykkeltyper. Oppgaven viser at supersport-sykler er kraftig overrepresentert i dødsulykkene hvor motorsykler er innblandet. Forklaringen på overrepresentasjonen er at det sannsynligvis ikke er motorsyklene det er noe galt med, men innstillingen, kompetansen og avgjørelsene til førerne.

Den andre oppgaven har sett på hvordan sikkerheten til MC-førere blir ivaretatt gjennom krav i dagens kjøreopplæring og oppfølgingen av vedlikehold. Det konkluderes med at motorsykkelførerne har sine spesielle utfordringer ved at kjøretøyet krever spesielle ferdigheter for at det skal manøvreres sikkert. Forhold på og rundt vegen, herunder standarden på vedlikeholdet, har stor innvirkning på sikkerheten. Ut fra tilgjengelig informasjon kan det ikke konkluderes med svikt i førerkompetanse som følge av krav i dagens kjøreopplæring.

### **3.6 Erfaringsoverføring**

Prosesser og rutiner for overføring av erfaringer, kunnskap og informasjon og organisatorisk læring i Statens vegvesen har vært tema for 5 prosjektoppgaver.

To prosjektoppgaver har undersøkt overføringen av informasjon og erfaringer i forbindelse med planlegging av vegprosjekter hvor det er tatt utgangspunkt i konkrete planprosesser. Begge oppgaver påpeker behov for forbedringer. Den ene oppgaven har sett på tilbakeføringen av informasjon/erfaringer til vegplanleggere for å sikre økt kvalitet på tiltak, herunder hvordan planlegging bedre kan ivareta sikkerheten på veg ved erfaringsoverføring, hvordan planlegger best kan ivareta og anvende erfaringer i fremtidige planer, og hvordan man kan få mer sikkerhetstenkning i planprosessen. Konklusjonen er at Statens vegvesen har både sterke og svake sider. Etaten er god på å "skape kunnskap" og har tilgjengelige ressurser, men er dårligere på å omforme kunnskap til informasjon, samtidig som informasjon blir gjort tilgjengelig på feil måte. Det bør være rutiner for erfaringsoverføringer, slik at man unngår at det er tilfeldig hvilke opplysninger planlegger får tilgang til. Resultatene fra ulykkesanalysegruppene må formidles videre i systemet til vegplanleggere.

Den andre oppgaven har undersøkt hvordan tidligere erfaringer er brukt i prosjektarbeidet, og hvordan erfaringer fra prosjektet er overført til SVV som organisasjon. Konklusjonen er at det generelt gjennom styringssystemet er lagt til rette for erfaringsoverføring og organisasjonslæring gjennom normaler som alle har tilgang til, databaserte system som kan formidle ulike typer erfaringer, og gjennom krav til å arbeide i grupper som er sammensatt med en bestemt faglig kompetanse. Det er likevel rom for forbedringer:

En tredje oppgave har undersøkt om kvaliteten på ulykkesregistreringen og ulykkesanalysene i Statens vegvesen er god nok, og om registreringen og analysene brukes i det ulykkesforebyggende arbeidet. Prosjektoppgaven ble utarbeidet i 2003 i Region sør, altså da ny organisasjon nettopp var på plass og før permanente ulykkesanalysegrupper var etablert. Det ble pekt på behov for forbedringer. Data- og informasjonsflyten om trafikkuulykker

mellom Statens vegvesen og politiet måtte bli bedre. Det ble anbefalt distriktsvise samlinger med politiet for å bevisstgjøre hverandres behov for å bedre ulykkesrapporteringen og for å få riktig grunnlag for å velge ulykkesreducerende tiltak. Som en del av et sikkerhetsstyringssystem burde det opprettes UAG i alle distrikter/fylker for å sikre ens kvalitet i analysearbeidet i regionen. Tilgjengeligheten til registrerte analyser og data burde økes.

Den fjerde oppgaven (2006) har sett på hvordan det kan legges til rette for at Statens vegvesen som organisasjon lærer av resultatene fra det arbeidet som ulykkesanalysegruppene utfører. Det pekes på at med det opplegget som er utarbeidet og det arbeidet som gjennomføres, er det store muligheter for læring i etaten. Arbeidet gir god innsikt i forhold som har vært medvirkende til ulykkene, og det presenteres en rekke forslag til tiltak. Den største svakheten er at det ikke er et fast opplegg for bruk av de resultatene som foreligger. Det gjør at det er svært varierende og til dels mangelfull oppfølging av resultatene. For at dette arbeidet skal ha den etterspurte verdi, er det nødvendig at resultatene blir assimilert i etaten og at forslagene til tiltak blir tatt inn i og fulgt opp av linjeorganisasjonen. Oppgaven kommer med flere anbefalinger som vil medvirke til at etaten i større grad lærer av UAG-arbeidet.

Den siste prosjektoppgaven har undersøkt om bedre informasjonsflyt mellom seksjoner/avdelinger kan bidra til bedre drift og vedlikehold av vegene og dermed større trafikksikkerhet. Oppgaven påviser at kommunikasjon mellom fagområder i Statens vegvesen har et stort forbedringspotensiale. Resultatene stadfester en oppfatning av at det er liten og til dels dårlig utnytting av informasjon som tilkommer organisasjonen utenfra og også mellom seksjonene. Det bør ryddes opp i håndteringen av informasjon som kommer organisasjonen i hende. Det er viktig at de som mottar informasjon har et enkelt system for å bringe den videre i organisasjonen, og at mottakere av informasjonen nytter den til læring og erfaringsoverføring, og gir tilbakemelding om at informasjonen er mottatt.

### 3.7 Styringssystem

Styringssystemet i Statens vegvesen har vært tema for to prosjektoppgaver. Den ene oppgaven har analysert hvor egnet de måleparameterne og –indikatorerne som er valgt for å vurdere sikkerheten i vegtrafikksektoren er som styringshjelpemidler. Styringssystemet er avgrenset til Nasjonal transportplan (NTP), oppfølgingen av NTP gjennom handlingsprogrammet og de årlige budsjetter, og etatens interne styringssystem, balansert målstyring (målekortet). Det er sett på:

- Om et ambisjonsnivå for reduksjon i antall drepte eller hardt skadde, slik det er gitt i Nasjonal transportplan, kan føre til andre prioriteringer enn det som er optimalt med tanke på nullvisjonen (drepte eller livsvarig skadde)
- I hvilken grad måleindikatorerne for trafikksikkerhet i målekortet vil være egnet til å styre prioriteringene på en måte som gjør at ambisjonsnivået for reduksjon i antall drepte eller hardt skadde blir nådd.

Når det gjelder måleparameterne i Nasjonal transportplan, er konklusjonen at fokus på størst mulig reduksjon i antall drepte eller hardt skadde kan føre til andre prioriteringer enn det som er optimalt i forhold til nullvisjonen. Det er fortsatt behov for at det i NTP tallfestes et ambisjonsnivå for Statens vegvesens trafikksikkerhetsinnsats. *Endring i antall drepte eller hardt skadde* kan fortsatt være en egnet måleparameter i NTP, gitt at man er klar over hvilke skjevheter dette kan gi, og prioriterer deretter. Når det gjelder indikatorer i målekortet for Statens vegvesen bør det gjennomføres endringer.

Tema for den andre oppgaven har vært hvordan man kan gjennomføre sikkerhetsstyring i forhold til etatens nullvisjon for trafikksikkerhet i arbeidet med handlingsprogrammet i Statens vegvesen Region nord. Analysen viser at det er behov for en rekke tiltak for å sikre at sikkerhetsstyring blir gjennomført i arbeidet med i Handlingsprogram 2010 – 2013 i Region nord, slik at regionen kan oppfylle trafikksikkerhetsmålene som gis i NTP og andre sentrale føringer. Det er i hovedsak snakk om proaktive tiltak for å redusere organisatoriske risikofaktorer. Spesielt fremheves behovet for ledelsens engasjement og lojalitet mot føringer og selve prosessen, profesjonell prosjektstyring, bygging av kompetanse og bedriftskultur, kvalitetsstyring og læring. Tiltakene vil kunne heve regionens sikkerhetskultur spesielt og organisasjonens profesjonalitet generelt.

### **3.8 Kjøretøyteknologi**

Kjøretøyteknologi er tema i en prosjektoppgave. Oppgaven drøfter i hvilken grad det nye kjøretøyteknologiske tiltaket automatisk avstandstilpasning (ACC) kan påvirke nullvisjonsulykkene (ulykker med drepte eller varig skadde). Oppgaven beskriver et (av flere) system for avstandsregulering til kjøretøy foran (Distronic). Det er gjort en vurdering av tiltaket under ulike trafikale situasjoner og en vurdering av trafikantenes respons på tiltaket.

## Vedlegg 1: Oversikt over prosjektoppgaver

Region	Oppgavetittel	Type tema	År
Øst	Atferd og risiko i ikke-signalregulerte gangfelt	Trafikantatferd	Høst 2007
Øst	Hvilken risiko utgjør kriminelle i trafikken?	Trafikantatferd	Høst 2007
Øst	Hvordan se trafikksikkerhetsarbeid i lys av en modell for sikkerhetsstyring med utgangspunkt i ILTS baserte løsninger?	Trafikantatferd	Høst 2007
Øst	Kommunikasjon som virkemiddel i sikkerhetsstyring – en analyse av sikkerheten rundt dekke-og oppmerkingsarbeider	Drift og vedlikehold	Høst 2007
Øst	Risikovurdering av rv 110 på strekningen mellom rundkjøring ved Odd Fellow og rundkjøring Fredrikstad øst	Vegplanlegging	Høst 2007
Øst	Risikovurdering av sykkelveg (E18) ved Rådhusplassen trikkeholdeplass	Vegplanlegging	Høst 2007
Øst	Sikkerhetsstyringssystem for høytrafikkerte tunneler i drift	Drift og vedlikehold	Høst 2007
Øst	Ulykker mellom tungbil og personbil – hva kan gjøres?	Høyrisikogrupper	Høst 2007
Øst	Ungdom og fartsulykker	Høyrisikogrupper	Høst 2007
Øst	Ungdom og trafikk – ulykkesutsatt gruppe – en stor utfordring!	Høyrisikogrupper	Høst 2007
Sør	Analyse av barrierer og effekt på risiko i forbindelse med promillekjøring	Trafikantatferd	Vår 2004
Sør	Automatisk avstandstilpasning	Kjøretøyteknologi	Høst 2004
Sør	Bruk av risikoindikatorer i vegtrafikken (veg-trafikant-kjøretøy)	Vegplanlegging	Høst 2003
Sør	En analyse av hvordan trafikksikkerheten blir ivaretatt gjennom funksjonskontraktene	Drift og vedlikehold	Høst 2004
Sør	Erfaringsoverføring til vegplanlegger	Erfaringsoverføring	Høst 2003
Sør	Gang- og sykkelveger – planskilte kryssingssteder. Hva påvirker bruken av over- og underganger for fotgjengere og syklistene?	Trafikantatferd	Høst 2004
Sør	Har gjennomføringen av ”kurs i sikkerhetsstyring” gjort deltakerne mer bevisst i forhold til sikkerhetstenkning, og hvilke tendenser til endring av atferd kan vi spore?	Sikkerhetskultur	Vår 2004
Sør	Hvilken verdi har taus kunnskap som informasjonsbidrag i planleggingen av et kollektivknutepunkt?	Vegplanlegging	Høst 2004
Sør	Hvordan kan risikoanalyser påvirke beslutninger om utforming av vegprosjekter i planleggingsfasen som et supplement til vegnormaler?	Vegplanlegging	Vår 2004
Sør	I hvilken grad fremmer dagens funksjonskontrakter for drift og vedlikehold trafikksikkerhet?	Drift og vedlikehold	Vår 2004
Sør	I hvilken grad vil trafikksikkerhetsrevisjon og risikovurdering som metode avdekke de samme farer, utlede de samme avvik og foreslå de samme trafikksikkerhetstiltak?	Vegplanlegging	Vår 2004
Sør	Kan sikkerhetskultur måles?	Sikkerhetskultur	Høst 2003
Sør	Rapportering, kommunikasjon og erfaringsoverføring i Statens vegvesen, Region sør	Erfaringsoverføring	Høst 2003
Sør	Risikostyring i drift og vedlikehold av vegnettet	Drift og vedlikehold	Høst 2003
Sør	Sikkerhetskultur og organisasjonsendringer i Statens vegvesen	Sikkerhetskultur	Høst 2003
Sør	Sikkerhetsstyring av eksisterende veg. Et ”case” med bruk av risikoanalyser i overgang mellom ny og gammel veg. E18 Vinterkjær	Vegplanlegging	Høst 2003
Sør	Sikkerhetsstyring i planprosesser. E18 Øygardsdalen - Nørholm	Vegplanlegging	Høst 2003
Sør	Sikkerhetsstyring på tvers av myndighetsgrenser	Sikkerhetskultur	Høst 2003
Sør	Styringssystemet i vegtrafikksektoren – hvor egnet er de valgte måleparametre og indikatorer for styring av sikkerheten	Styringssystem	Høst 2004
Sør	Trafikksikkerhetsevaluering av sykkelanlegg	Vegplanlegging	Høst 2003
Sør	Vegplanlegging – et harmonisk samarbeid eller maktkamp for spesielle interesser?	Vegplanlegging	Høst 2004
Sør	Vinterdrift og trafikksikkerhet	Drift og vedlikehold	Vår 2004

Region	Oppgavetittel	Type tema	År
Vest	Analyse av ulykkesrisiko nær ferjestrekninger langs E39 mellom Stavanger og Bergen	Vegplanlegging	Høst 2006
Vest	Dekkelegging og trafikk sikkerhet	Drift og vedlikehold	Vår 2007
Vest	Erfaringsoverføring og organisatorisk læring	Erfaringsoverføring	Vår 2007
Vest	Førebyggende sikringstiltak i vegplanlegging	Vegplanlegging	Vår 2007
Vest	Fotgjengerkryssing av stamveg E16 ved Skulestad skule – korleis er sikkerhetsstyring blitt ivaretatt i plan- og budsjettprosessen?	Vegplanlegging	Høst 2006
Vest	Framkommelighet og trafikk sikkerhet for tunge kjøretøy på vinterveger med dårlig geometrisk standard	Drift og vedlikehold	Høst 2007
Vest	Hva gjorde at vegstandard for rv 7 Sokna – Ørgenvika ble endret ved utarbeidelse av reguleringsplan?	Vegplanlegging	Vår 2007
Vest	Hvordan kan det legges til rette for at Statens vegvesen som organisasjon lærer av resultatene fra det arbeidet som ulykkesanalysegruppene utfører?	Erfaringsoverføring	Høst 2006
Vest	Kan bedre informasjonsflyt mellom seksjonane/avdelingane medverke til betra drift/vedlikehold av vegane og dermed større tryggleik langs vegane våre?	Drift og vedlikehold	Høst 2007
Vest	Kjør touring – lev lenger? En studie av sammenheng mellom dødsrisiko og type motorsykel	Høyrisikogrupper	Høst 2007
Vest	Kapasitet kontra sikkerhet. Årsvågen ferjeleie Rogaland	Vegplanlegging	Høst 2006
Vest	Potensiale for storulykker med buss	Vegplanlegging	Høst 2006
Vest	Sikkerhetsstyring av et rassikringsprosjekt	Vegplanlegging	Høst 2006
Vest	Sikkerhetsstyring – bare ord eller bevisst styring i overordnet planprosess?	Vegplanlegging	Høst 2006
Vest	Sikkerhetsutstyr i tunnelar. Er det samsvar mellom krav og reell risiko?	Drift og vedlikehold	Høst 2006
Vest	Systemer og atferd. Rapportering av trafikkfarlige forhold	Sikkerhetskultur	Høst 2006
Vest	URF – et proaktivt eller reaktivt verktøy i Region vest?	Vegplanlegging	Høst 2007
Vest	Utslepp av tunge vogntog frå ferjer	Trafikantatferd	Høst 2007
Vest	Vinterdrift. Trafikktryggleiksaspektet i funksjonskontraktar med bakgrunn i Nullvisjonen	Drift og vedlikehold	Høst 2006
Midt	Kryss Kjøpmannsgata – Stokmovegen i Stjørdal sentrum. Risikovurdering	Vegplanlegging	Høst 2007
Midt	Risikoanalyse av rv 70 Freifjordtunnelen	Vegplanlegging	Høst 2007
Midt	Sikkerhetskultur i Statens vegvesen Region midt	Sikkerhetskultur	Høst 2007
Midt	Trafikk sikkerhetsrevisjon av byggeplaner	Vegplanlegging	Høst 2007
Nord	Hvordan blir sikkerheten til MC-førere ivaretatt gjennom krav i dagens kjøreopplæring og oppfølgingen av vedlikehold	Høyrisikogrupper	Høst 2006
Nord	Hvordan blir sikkerheten til trafikantene ivaretatt av det sikkerhetsutstyret som i dag er montert i noen av de lavtrafikkerte tunnelene?	Drift og vedlikehold	Høst 2007
Nord	Implementering av sikkerhetsstyring i handlingsprogramprosessen i Statens vegvesen Region nord	Styringssystem	Høst 2007
Nord	Sikkerhetskulturutvikling	Sikkerhetskultur	Høst 2006
Nord	Trafikk sikkerhetsrevisjon vs. Risiko- og sårbarhetsanalyse – gangfelt på Stormyra, rv 80 i Bodø	Vegplanlegging	Høst 2006
Nord	Utbygging av E6 gjennom Elvebakken sentrum i Alta – planprosessen fram til ferdig reguleringsplan	Vegplanlegging	Høst 2006



## Vedlegg 2: Sammenfatning av prosjektoppgaver

<b>Region:</b> Øst	<b>År:</b> Høst 2007	<b>Type tema:</b> Trafikantatferd
<b>Oppgavetittel:</b> Atferd og risiko i ikke-signalregulerte gangfelt		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Oppgaven undersøker sikkerheten i gangfelt på veier med fartsgrense 60 km/t. Hypotese: det er bedre å ha gangfelt i 60-soner enn ikke å ha det. For å drøfte hypotesen er følgende undersøkt: <ul style="list-style-type: none"><li>• Skadde og drepte: fartsgrensens betydning for gangfelt ulykker, fotgjengerulykker i gangfelt sett opp mot alle fotgjengerulykker</li><li>• Bilisters atferd: andel av bilister som stopper</li><li>• Fotgjengeres atferd: gangfeltets betydning for fotgjengeres valg av kryssingssted og fotgjengeres aktsomhet</li></ul> Det er gjort risikovurderinger av 3 typiske gangfelt.		
<b>Konklusjoner:</b> Sannsynligheten for dødelige skader ved ulike påkjørselshastigheter tilsier at anlegg av gangfelt i 60-sone ikke er i tråd med nullvisjonen og uakseptabelt. Ulykker i ikke-signalregulerte gangfelt utgjør ca. 1/3 av de alvorlige fotgjengerulykkene her i landet. Dette er uakseptable tall, og understreker viktigheten av at gangfelt må sikres på en bedre måte enn hva tilfellet er i dag. Ser men dette i sammenheng med menneskets tåleevne ved en eventuell påkjørsel, synes det klart at dagens gangfelt standard, og da spesielt i soner med fartsgrense 60 km/t og høyere, ikke kan aksepteres. <i>Konklusjon: Hypotesen "det er bedre å ha gangfelt i 60-sone enn ikke å ha det" forkastes.</i> Det anbefales at Statens vegvesen i større grad tar hensyn til nullvisjonen ved utarbeidelse av nye kriterier for gangfelt. Konsekvensen av dette er å fjerne eksisterende gangfelt i 60-sone		

<b>Region:</b> Øst	<b>År:</b> Høst 2007	<b>Type tema:</b> Høyrisikogrupper
<b>Oppgavetittel:</b> Hvilken risiko utgjør kriminelle i trafikken?		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Påstand; Kriminelle har større risikoatferd i trafikken og utgjør dermed en større risiko i trafikken Definisjon av kriminell i denne oppgaven: Personer anmeldt for forbrytelse innen vinning, narkotika og vold Data er hentet fra STRASAK ( politiets strafferegister) <ul style="list-style-type: none"><li>* Er kriminelle oftere anmeldt for risikoatferd i trafikken enn resten av befolkningen?</li><li>* Er kriminelle innblandet i trafikkulykker i større grad enn resten av befolkningen?</li><li>* I hvilken grad er personer anmeldt for trafikkforseelser eller personskadeulykker også anmeldt for andre forhold i STRAKSAK</li><li>* Er det noen sammenheng mellom kjøring uten gyldig førerkort og innblanding i ulykker?</li><li>* Det er også sett på tilsvarende undersøkelser i Nederland og Storbritannia</li></ul>		
<b>Konklusjoner:</b> Kriminelle har en langt større risikoatferd i trafikken sammenlignet med trafikanter for øvrig, og er langt oftere innblandet i trafikkulykker enn befolkningen for øvrig.		

<b>Region:</b> Øst	<b>År:</b> Høst 2007	<b>Type tema:</b> Trafikantatferd
<b>Oppgavetittel:</b> Hvordan se trafikksikkerhetsarbeid i lys av en modell for sikkerhetsstyring med utgangspunkt i ITS baserte løsninger?		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Formål: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vise hvordan trafikksikkerhetsarbeidet kan sees i en sikkerhetsteoretisk sammenheng ved hjelp av en sikkerhetsmodell.</li> <li>• Belyse hvordan ulike rammebetingelser og virkemidler beskrevet i sikkerhetsmodellen vil påvirke en eventuell innføring av Intelligente trafikksystemer (ITS).</li> </ul> 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. I oppgaven er det sett nærmere på "overvåkende" trafikksikkerhetstiltak knyttet til fart ((automatisk fartstilpasning, streknings- ATK og "black box" (ferdsskriver)). Dette fordi fart er en medvirkende årsak til ca halvparten av alle dødsulykker, og man ser et behov for utradisjonelle virkemidler for å redusere dette tallet.		
<b>Konklusjoner:</b> ITS tiltakene er drøftet opp mot de virkemidlene som modellen beskriver. Når det gjelder krav, må 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 kjøretøyforskriften. Det er også grunn til å tro at ISA og streknings-ATK vil måtte medføre endringer i 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 vil være å stimulere den generelle etterspørselen etter trafikksikkerhet hos trafikantene. Når det gjelder spesifikk kunnskapsinnhenting vil de tre ITS-tiltakene gi stor mengde informasjon. Dette er informasjon bilistene kan motta fortløpende og som vil gi tilbakemelding på atferd, og som kan brukes i etterforskning og straffesaker som følge av brudd på vegtrafikkloven. Når det gjelder løsninger og virkemidler, 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.  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 veien, noe som av mange høyst sannsynlig vil oppleves som noe negativt, i hvert fall i en overgangsfase. Her vil det ligge mange utfordringer.		

<b>Region:</b> Øst	<b>År:</b> Høst 2007	<b>Type tema:</b> Drift og vedlikehold
<b>Oppgavetittel:</b> Kommunikasjon som virkemiddel i sikkerhetsstyring – en analyse av sikkerheten rundt dekke- og oppmerkningsarbeider		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Oppgaven ser på hvordan vegvesenet kan gi bedre informasjon til trafikantene om vegarbeid langs veien for å forberede trafikantene på spesielle trafikkforhold og dermed skjerpe trafikantenes oppmerksomhet. Det ses etter tiltak som er mer effektive enn den varslingspraksis som følger av gjeldende retningslinjer. Det drøftes kommunikasjonstiltak for å bedre sikkerheten for både trafikanter og vegarbeidere i vegarbeidsområder.  Oppgaven tar utgangspunkt i arbeid med asfaltering og vegoppmerking, på Rv 3. Bakgrunnen er at det på denne vegruten er registrert en rekke uønskede hendelser siste to år der trafikanter og entreprenører er involvert. Det er også sett på alle registrerte uønskede hendelser i forbindelse med asfaltering og vegoppmerking i Region øst de to siste årene, og brukt denne kunnskapen som bakgrunn for å velge mulige tiltak i risikovurderingen.		
<b>Konklusjoner:</b> På bakgrunn av dagens praksis og risikovurderingen foreslås følgende mulige tiltak: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forberede trafikantene på trafikkproblemene på kjørestrekningen</li> <li>• Gjennom info hver vår om at bevegelig vegarbeid pågår om sommeren og hvordan trafikantene må forholde seg til vegarbeidene, f. eks på TV og radio.</li> <li>• Gjennom trafikkmeldinger som sendes ut lokalt gjennom radiokanaler</li> <li>• Gjennom en kodet melding i RDS-TMC. Meldingene tas i mot av de biler som nærmer seg vegarbeidsområdet</li> <li>• Gjennom forhåndsvarsling på skilt i god tid før vegarbeidsområdet</li> <li>• Informasjon til alle i køen om ventetid før køen starter og hvor lang tid det vil ta før arbeidsplassen er passert.</li> <li>• Utvelgelse og opplæring av trafikkdirigenter og ledebilsjåfører som kontrollere køen forbi vegarbeidsområdet.</li> <li>• Tydeligere avgrensning mellom arbeidsplassen på veien og kjøreområdet på veien, slik at vegarbeiderne kan konsentrere seg om å passe seg for farene på arbeidsplassen og tillate seg å gløkke farene fra vegtrafikken.</li> <li>• Styrke sikringen av sideveier inn i arbeidsområdet slik at ikke trafikanter kommer inn på arbeidsplassen gjennom sideveiene.</li> </ul>		

<b>Region:</b> Øst	<b>År:</b> Høst 2007	<b>Type tema:</b> Vegplanlegging
<b>Oppgavetittel:</b> Risikovurdering av Rv 110 på strekningen mellom rundkjøring ved Odd Fellow og rundkjøring Fredrikstad øst		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Problemstilling: <i>Hvordan er trafiksikkerheten ivaretatt på strekningen og eventuelt hva kan gjøres for å forbedre den?</i> For å vurdere dette er det gjennomført en risikovurdering på strekningen. For denne analysen er det hentet inn registreringer av fart og volum for kjøretøy, antall fotgjengere (langsgående og kryssende) samt ulykker for strekningen. For å belyse problemstillingen er det benyttet en enkel og generell modell for risikovurdering hentet fra Vegdirektoratets veileder for risikovurderinger.		
<b>Konklusjoner:</b> Trafikkmengde og begrenset trafikkareal gjør at gang- og sykkeltrafikken kommer ubehagelig nær biltrafikken. Tilbudet til fotgjengere og syklistene er svært dårlig. Det vil være umulig på kort sikt å gjøre strekningen til ja-strekning med hensyn til skadegradstetthet. Det anbefales likevel kortsiktige tiltak for å redusere risikoen for ulykker med på kjøring bakfra (køvarslingssystem og avstandsmarkering) og fotgjengerulykker (utvide dagens ferjetilbud). Forsøk viser at køvarslingssystem og avstandsmarkering har både god effekt og lav investeringskostnad. Det anbefales å gjøre kostnadsberegninger for både kortsiktige og langsiktige tiltak. Langsiktige tiltak kan være ny 4 felts bru og ny gang- og sykkelvegbru.		

<b>Region:</b> Øst	<b>År:</b> Høst 2007	<b>Type tema:</b> Vegplanlegging
<b>Oppgavetittel:</b> Risikovurdering av sykkelveg (E18) ved Rådhusplassen trikkeholdeplass		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Holdeplassen "Rådhusplassen" har medført oppslag i pressen som en "farlig" holdeplass for kollektivreisende. Det er registrert uønskete hendelser fordi forbipasserende syklistene i stor hastighet har passert passasjerer som skal av og på trikken. Holdeplassen har vært nevnt som et dårlig eksempel på utforming fra fagetater. Sykkeltraseen gjennom området er en del av syklistenes E18, og dermed Statens Vegvesen sitt ansvar. Denne sykkeltraseen er en av de mest brukte sykkelveiene øst-vest gjennom Oslo sentrum.  Målsettingen med oppgaven er å vurdere trafiksikkerheten på holdeplassen der man analyserer dagens situasjon, ser på forslag til alternative løsninger og vurderer disse samlet. Situasjonen på Rådhusplassen er vurdert ut fra to innfallsvinkler. Den reaktive bygger på hendelser som har skjedd. Den proaktive vurderer muligheten for at ulykker kan skje i framtida. Det er hentet inn følgende grunnlagsmateriale: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Politiregistrerte ulykker i området i perioden 2000-2006 stedfestet på kart og beskrivelse av hva som har skjedd med alvorlighetsgrad</li> <li>• Synergirapport fra Oslo Sporvognsdrift (2005-2007)</li> <li>• Fotografier fra befarings</li> </ul>		
<b>Konklusjoner:</b> Det er ikke politirapporterte ulykker på plassen. Kun vurdert ut i fra en reaktiv metode, skulle ikke dette tilsi behov for tiltak i området. Vurdert ut i fra en proaktiv metode gir den generelle utrygghetsfølelsen, analysegruppas observasjoner av et ulogisk trafikksystem samt innrapporterte nestenulykker grunnlag for å utføre tiltak i området.  Det er vurdert alternative fysiske løsninger. Det er fremmet 2 løsninger som bør vurderes. Det er gjort en risikovurdering av den ene løsningen, som er nedlegging eller flytting av holdeplassen.		

<b>Region:</b> Øst	<b>År:</b> Høst 2007	<b>Type tema:</b> Drift og vedlikehold
<b>Oppgavetittel:</b> Sikkerhetsstyringssystem for høytrafikkerte tunneler i drift		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Daglig avdekkes det en mengde hendelser i trafikkrommet, samt tekniske feil, som er av større eller mindre viktighet for sikkerheten til trafikantene. Oppgaven analyserer hvordan etaten sikrer at svikt/feil og hendelser blir ivaretatt og behandlet (reaktivt). Deretter stilles spørsmål om hva og hvordan man lærer av disse hendelsene, og om systemet kan forbedres for en bedre effektivitet og en bedre sikkerhet (proaktivt). Først beskrives systemet som analyseres. Deretter settes fokus på oversvømmelsen i Oslofjordtunnelen der mange forskjellige feil (tekniske, menneskelige og organisatoriske) har ført til alvorlige konsekvenser. Feilene og tiltakene blir analysert. I lys av dette eksemplet analyseres dagens sikkerhetsstyringssystem, og det fremmes forslag til forbedringer.		
<b>Konklusjoner:</b> Tekniske feil blir rettet opp, men blir ikke rapportert oppover i systemet på en systematisk måte. Det mangler et systematisk opplegg for kommunikasjonsflyt ved avvik i behandling av hendelser/feil. Det foreslås en rekke forbedringer i sikkerhetsstyringssystemet når det gjelder løsning av problemer som oppstår, når det gjelder overordnet og langsiktig behandling av hendelser og feil og når det gjelder beslutningsprosesser knyttet til forbedringer.		

<b>Region:</b> Øst	<b>År:</b> Høst 2007	<b>Type tema:</b> Høyrisikogrupper
<b>Oppgavetittel:</b> Ulykker mellom tungbil og personbil – hva kan gjøres?		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Problemstilling: <i>Kan vi akseptere alle møteulykkene mellom tungbil og personbil som fører til dødsfall eller alvorlig skadde i Region øst? Har Statens vegvesen et organisatorisk ansvar for disse ulykkene, og i så fall hvilket? Hvilke tiltak er realistiske i forhold til å begrense antall/omfanget?</i> Målsettingen med oppgaven er å benytte eksisterende ulykkesanalyser og rapporter til å diskutere situasjonen og gjennom nye analyser og modeller komme frem til tiltak som kan være med på å redusere det høye antall alvorlige tungbilulykker slik at vi kan nærme oss nullvisjonen, også for denne ulykkestypen. Oppgaven oppsummerer og diskuterer dagens tiltak, knyttet til regler, instruksjoner, lovverk, kjøretøyteknologi og vegnormalene. Det ses til slutt spesielt på nye organisatoriske tiltak og gjennomføringsmuligheter for disse, herav kostnader og konsekvenser knyttet til noen av tiltakene. Det er spesielt sett nærmere på konsekvensene av å innføre nedsatt fartsgrense, og/eller overføring av gods fra vei til jernbane evt. sjø.		
<b>Konklusjoner:</b> Når det gjelder møteulykker mellom personbiler, vil man i følge nullvisjonen unngå drepte og varig skadde, dersom hastigheten ikke overstiger 70 km/t og man kjører et kjøretøy med optimalt sikkerhetsutstyr. Studier av ulykkesituasjonen i Region øst viser et økende problem med dødsulykker hvor tunge biler er involvert. Det kan se ut som man må ta i bruk helt andre tiltak enn å redusere hastigheten til 70 km/t, for å nå nullvisjonen. Midtrekkverk er det eneste som virker og som vil gi en betydelig reduksjon i både omfang og alvorlighetsgrad. Hastighetsreducerende tiltak vil kun være en midlertidig løsning. Flytting av gods til annen transportsektor vil alltid være aktuelt, spesielt før det er etablert midtrekkverk på stamveiene.		

<b>Region:</b> Øst	<b>År:</b> Høst 2007	<b>Type tema:</b> Høyrisikogrupper
<b>Oppgavetittel:</b> Ungdom og fartsulykker		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Formålet er å kartlegge årsaksbildet for dødsulykker med ungdom hvor høy fart har vært medvirkende årsak og hvilke tiltak Statens vegvesens ulykkesanalysegrupper har foreslått for å forebygge fartsulykker. Det oppsummeres også aktuell kunnskap om unge føreres fartsvalg og effekter av tiltak. Resultatene fra denne gjennomgangen knyttes deretter opp mot foreslåtte tiltak mot fartsulykker i halveringsstrategien i NTP og tiltakene drøftes opp mot eksisterende kunnskap og ulykkesanalyser. Med utgangspunkt i oppgavens formål belyses følgende problemstilling: <i>Er de foreslåtte fartstiltak i halveringsstrategien hensiktsmessige for å redusere antall dødsulykker med unge førere og høy fart?</i> Oppgaven er basert på følgende datamateriale: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analysene av dødsulykker i 2006 foretatt av Statens vegvesens ulykkesanalysegrupper. Av disse var det 31 ulykker hvor høy fart har vært medvirkende årsak, og hvor bilførere i alderen 18-24 år var innblandet og en fører i denne aldersgruppen var utløsende part.</li> <li>• Forskningsresultater og erfaringsmateriale om føreres fartsvalg og virkning av tiltak.</li> </ul>		
<b>Konklusjoner:</b> Halveringsstrategiens tiltak for bedre overholdelse av fartsgrenser er i hovedsak trafikantrettede tiltak, med stor vekt på kontroll og overvåking. Andre tiltaksområder på trafikantsiden er informasjon/kampanjer og ulike former for belønningssystemer for å stimulere til ønsket atferd. På kjøretøysiden er tiltakene knyttet til intelligente førerstøttesystemer for å hjelpe førerne til å holde fartsgrensen.  Tiltakene for bedre overholdelse av fartsgrensene er ikke rettet mot spesielle aldersgrupper. Tiltak kan derfor være mer eller mindre effektive, avhengig av hvilke aldersgrupper det dreier seg om. På den andre siden er det andre satsingsområder i halveringsstrategien som er mer rettet inn mot unge førere, men som ikke har fokus på fartsvalg. Tiltakene kan likevel bedre førernes dyktighet, som igjen kan ha betydning for fartsvalg og sannsynligheten for å komme ut for ulykker.  Økt satsing på fartskontroller målrettet mot unge førere kan ha effekt for å redusere dødsulykker der fart er en vesentlig medvirkende årsak. Målrettede informasjonstiltak, i kombinasjon med intensivert kontrollvirksomhet, kan også være effektive tiltak. ATK har en dokumentert effekt på kjørefart og ulykker, men påvirker sannsynligvis i mindre grad unge føreres fartsvalg.  Fartsvisningstavler og endring av fartsgrenser i henhold til kriteriene i tettbygd strøk er av liten betydning for unge føreres overholdelse av fartsgrensene og alvorlige ulykker med unge førere. Unge føreres referanseramme for hva som er "riktig" fart ligger sannsynligvis relativt høyt sammenlignet med andre aldersgrupper.		

<b>Region:</b> Øst	<b>År:</b> Høst 2007	<b>Type tema:</b> Høyrisikogrupper
<b>Oppgavetittel:</b> Ungdom og trafikk – ulykkesutsatt gruppe – en stor utfordring!		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Målet med oppgaven er å komme frem til tiltak som kan anbefales for å redusere antallet ulykker der ungdom er innblandet. Oppgaven er avgrenset til aldersgruppene 16-18 år med fokus på moped/lett MC og 18-24 år med fokus på personbil. Materialet som er benyttet i prosjektarbeidet er landsoversikter over personskadeulykker i vegtrafikken og tilsvarende tallmateriale for Region øst, UAG rapporten for Region øst for 2006, en TØI-rapport om moped- og motorsykelulykker, samt tallmateriale fra utførte mopedkontroller i Region øst.		
<b>Konklusjoner:</b> Anbefalte tiltak: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sikkerhetsutstyr: arbeide for å løfte forståelsen for bruk av sikkerhetsutstyr for sin egen fordel. (premiering, sterkere sanksjoner)</li> <li>• Innføre merknad i vognkort om at endring av bilens motoreffekt ikke er tillatt uten godkjenning av Statens vegvesen</li> <li>• Eierskiftekontroll: Innføre eierskiftekontroll av lett Mc og moped. Denne skal være fokusert på ytelse</li> <li>• Opplæring i motortrimningsystemer: Opplæring av kontrollører (spesialister) som kjenner til de forskjellige motortrimnings systemer</li> <li>• Videreutvikling av Si ifra! til å etablere organisatorisk redundans i ungdomsmiljøer. Det bør jobbes mer med å etablere felles kultur innfor de som vanker sammen i ungdomsmiljøer</li> <li>• Restriksjoner som følge av utvikling av menneskes hjernekapasitet. Fokus på bedre opplæring, og begrenset / regulert adgang til bruk / ytelse av kjøretøy (fartsbegrenser, ingen eller maks antall passasjerer, kvalifiseringssystem ut fra alder, modenhet med å tilegne seg mer rettigheter som trafikant).</li> </ul>		

<b>Region:</b> Sør	<b>År:</b> Vår 2004	<b>Type tema:</b> Trafikantatferd
<b>Oppgavetittel:</b> Analyse av barrierer og effekt på risiko i forbindelse med promillekjøring		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Prosjektet retter seg i hovedsak mot å analysere problemet med residivisme fordi det her er åpenbart at de forebyggende tiltak (barrierer) ikke er tilstrekkelig effektive, fordi mange blir tatt for promillekjøring gjentagne ganger (residivister) og mange kjører bil – også med promille – selv etter at de er dømt for promillekjøring og fått førerkortet inndratt. Analysen vil likevel beskrive og analysere effektiviteten av generelle tiltak rettet mot hele bilførerpopulasjonen for å gi et helhetsbilde. Datagrunnlag er foreliggende undersøkelser og erfaringsmateriale knyttet til residivisme og data fra ulykkesregistret.		
<b>Konklusjoner:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promillekjøring representerer en meget stor fare i trafikken. Fyllekjørerere med høy promille er de farligste. Det forebyggende systemet med politikontroll, bøter, fengsel, inndragning av førerkort og ny førerprøve synes ikke å stoppe denne farlige kjøringen.</li> <li>• Alkolås er et målrettet tiltak som kan forebygge den farlige promillekjøringen. Alkolås er ennå ikke fullt utviklet, og det er knyttet en del kostnader til installasjon og drift. Erfaringene fra Sverige viser at ordningen likevel er tilstrekkelig god til å ta i bruk for å stoppe muligheten til å kjøre etter inntak av alkohol.</li> <li>• Alkolås bør pålegges i første omgang når en er tatt og dømt for promille mer enn 1,0. Over tid kan en vurdere om alkolås også skal pålegges ved lavere promille, når systemet er fullt utviklet og kostnadene redusert.</li> <li>• Alkolås har også andre positive samfunnsmessige sider. Den dømte, som i mange tilfeller har et alkoholproblem og sliter med tilværelsen får anledning til fortsatt å opprettholde jobb og sosial aktivitet som er en premiss for bedring av situasjonen.</li> <li>• Fortsatt finnes muligheten for at vedkommende ulovlig kjører en annen bil når han ikke får start på sin egen, men det antas at dette ikke vesentlig reduserer virkningen av alkolås.</li> <li>• Det antas også at iverksettelse av alkolåstiltak vil fremskynde utviklingen av gode produktløsninger og på sikt redusere kostnadene.</li> <li>• Det er fortsatt behov for økt politikontroll, men dette må ses i lys av problemstillingen med residivisme og kjøring uten førerkort. Politikontroll og alkolås må gå hånd i hånd</li> </ul>		

<b>Region:</b> Sør	<b>År:</b> Høst 2004	<b>Type tema:</b> Kjøretøyteknologi
<b>Oppgavetittel:</b> Automatisk avstandstilpasning		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Tema for oppgaven er i hvilken grad kan det nye kjøretøyteknologiske tiltaket automatisk avstandstilpasning (ACC) påvirke nullvisjonsulykkene (ulykker med drepte eller varig skadde). Oppgaven beskriver et (av flere) system for avstandsregulering til kjøretøy foran (Distronic). Det gis en kvantitativ presentasjon av ulykkesituasjonen når det gjelder ulykker med påkjøring bakfra for å få et bilde av hvilket potensiale for ulykkesreduksjon automatisk avstandstilpasning har. Det gis en vurdering av tiltaket under ulike trafikale situasjoner og en vurdering av trafikantenes respons på tiltaket.		
<b>Konklusjoner:</b> Oppgaven drøfter følgende påstander: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Distronic er et komfortsystem som ikke har betydning for nullvisjonen:</i> Det antas at gevinsten av tiltaket i liten "spises opp" av redusert oppmerksomhet. Systemet er ikke bare et komfortsystem.</li> <li>• <i>Føreren vil kompensere sikkerhetsgevinsten til Distronic ved å øke hastigheten og være mindre vaksom:</i> Det antas at førere i liten grad vil kjørefortere eller være mindre oppmerksomme når systemet er innkoplet enn når systemet er utkoplet.</li> <li>• <i>Distronic har først betydning når det er montert på alle kjøretøy:</i> Systemet kan ha positiv betydning uavhengig om det er installer i alle biler eller ikke</li> <li>• <i>Distronic vil i fremtiden være et meget egnet system for å hindre en påkjørsel bakfra og således radikalt redusere en av de hyppigste nullvisjonsulykkene:</i> Systemet aktiverer i dag bilens bremses, men retardasjonen er begrenset. Ved å øke retardasjonen vil systemet oppgraderes til å ivareta sikkerheten og vil i fremtiden arbeide i kombinasjon med andre avanserte sikkerhetssystemer som ABS, ESP, IS, ISA, kollisjonsvarsling, førerovervåking m.m. Systemet vil i stor grad utføre oppgaver som kan medføre at føreren kompenser for den økt sikkerheten med økt fart og redusert oppmerksomhet. Ser vi enda lenger fram i tiden vil sannsynligvis risikokompensasjon få mindre betydning da sikkerhetssystemene i kjøretøyene i utgangspunktet ikke vil kunne overstyres av føreren. Systemene blir omfattende og bedre i stand til å foreta vurderinger og handlinger enn det bilføreren er.</li> </ul>		

<b>Region:</b> Sør	<b>År:</b> Høst 2003	<b>Type tema:</b> Vegplanlegging
<b>Oppgavetittel:</b> Bruk av risikoindikatorer i vegtrafikken (veg-trafikkant-kjøretøy)		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> <i>Hovedproblemstilling:</i> Hvilke risikoindikatorer kan etableres for å predikere risiko for møte- og utforkjøringsulykker utenfor tettbygd strøk? Hvordan kan indikatorene måles og brukes i det daglige trafikksikkerhetsarbeidet i Statens vegvesen? Risikoindikatorer er vesentlig rettet mot trafikanten. Delproblemstillinger: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Påvirker gjennomsnittshastigheten ulykkene?</li> <li>• Er stor fartsspredning en vesentlig faktor?</li> <li>• Gir økende tungtrafikkandel flere ulykker?</li> <li>• Virker trafikkmengden inn på antall ulykker?</li> </ul> Oppgaven (datamaterialet) er avgrenset til møte- og utforkjøringsulykker og fartsmålinger på stamvegen gjennom Aust- og Vest-Agder.		
<b>Konklusjoner:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Høy gjennomsnittshastighet gir ikke nødvendigvis flere ulykker</li> <li>• Høy gjennomsnittshastighet gir flere ulykker med drepte og hardt skadde</li> <li>• Fartsspredning synes å ha liten betydning for ulykkesituasjonen</li> <li>• Tungbilulykker har betydelig sammenheng med vegstandard</li> <li>• Det er tendens til økende antall ulykker når trafikkmengden, men dette gjelder ikke for utforkjøringsulykker</li> </ul> Ut fra analysen synes hastighetsdata å gi best indikasjon på vegstrekningers risiko, særlig når det gjelder de alvorligste ulykkene. Dette gjelder særlig: <ul style="list-style-type: none"> <li>• gjennomsnittshastighet</li> <li>• %-andel som overstiger 70, 75, 80 osv, opp til 100 km/t</li> <li>• hastighet for korte vs lange kjøretøy</li> </ul> Det bør revideres hvordan man måler og bruker fartsdata i Statens vegvesen		

<b>Region:</b> Sør	<b>År:</b> Høst 2004	<b>Type tema:</b> Drift og vedlikehold
<b>Oppgavetittel:</b> En analyse av hvordan trafikksikkerheten blir ivaretatt gjennom funksjonskontraktene		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Oppgaven ser nærmere på hvordan funksjonskontraktene vektlegger trafikksikkerhet og hvordan entreprenørene prioriterer trafikksikkerhet i sitt arbeid, knyttet til funksjonskontrakten. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvordan ivaretas trafikksikkerheten i funksjonskontraktene mellom Statens vegvesen og de ulike entreprenørene?</li> <li>• Hvordan er trafikksikkerhetskulturen hos entreprenørene?</li> </ul> Analysen i prosjektoppgaven er todelt. Først en analyse av kontraktsdokumentet, for å undersøke hva som er kontraktsregulert med tanke på trafikksikkerhet, og hvilket ansvar som er pålagt entreprenørene. Deretter en analyse av de ansatte i entreprenørselskapene sine holdninger og oppfatninger av trafikksikkerhet i forhold til sin jobb.		
<b>Konklusjoner:</b> Statens vegvesen legger håndbok 111 til grunn som teknisk spesifisering i kontraktene, og ut fra dette er trafikksikkerheten ivaretatt. Blir kontraktene og kontraktens krav oppfylt av entreprenørene, har Statens vegvesen også oppnådd det trafikksikkerhetsnivået som anses tilstrekkelig. Kontraktene inneholder derimot ikke stimuli og virkemidler som belønner ekstra innsats hos entreprenøren for å oppnå bedre trafikksikkerhet i tråd med nullvisjonen.  Funksjonsnivå som utløser tiltak, begrunnes hovedsakelig ut fra fremkommelighetshensyn, og ikke trafikksikkerhet. Nullvisjonen er ikke implementert i håndbok 111 – og heller ikke i funksjonskontraktene. Utfordringen fremover for Statens vegvesen, blir å gjøre håndbok 111 mer i tråd med nullvisjonen, for å bedre trafikksikkerheten i funksjonskontraktene.  Entreprenørbedriftene synes å prioriteres fremdrift og økonomi foran trafikksikkerhet i planlegging og prioritering av tiltak. Det er rasjonell drift, kontraktens krav, HMS (sikkerhet for arbeiderne) og trafikkavvikling som er dominerende når det gjelder hvilke tiltak som skal gjennomføres. Entreprenørene bør sannsynligvis ikke lastes for dette. De utviser lojalitet overfor kontraktene og det som er bestilt. For å kunne omsette "0-visjonen" til høyere drift- og vedlikeholdsstandard bør Statens vegvesen som vegholder og byggherre implementere dette i sine egne håndbøker og dokumenter.		

<b>Region:</b> Sør	<b>År:</b> Høst 2003	<b>Type tema:</b> Erfaringsoverføring
<b>Oppgavetittel:</b> Erfaringsoverføring til vegplanlegger		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Oppgaven belyser prosessen vedrørende tilbakeføringen av informasjon/erfaringer for å sikre økt kvalitet på tiltak og slik at denne blir tilgjengelig for flere enn de ofte tilfeldige personer som fatter disse beslutningene. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvordan kan planlegging bedre ivareta sikkerheten på veg ved erfaringsoverføringer?</li> <li>• Hvordan kan planlegger best ivareta og anvende erfaringer i fremtidige planer?</li> <li>• Hvordan kan fokus sikres mot økt sikkerhetstekning (høynet kvalitet i prosessen plan-bygging-evaluering)?</li> </ul> Det er brukt ulike metoder for å innhente informasjon fra erfaringsdata. For å kartlegge hvordan rutinene er i dag er det blitt gjennomført intervjuer og studier av eksisterende prosedyrer. Disse studiene og intervjuene er knyttet opp mot et konkret case, E18 gjennom Telemark		
<b>Konklusjoner:</b> Det man fant ut gjennom å studere erfaringsoverføring i Statens vegvesen i forholdet mellom uønskede hendelser og tilbakemelding til planlegger, er trolig litt typisk for en offentlig etat. Vegvesenets sterke (+) og svake (-) sider: <ul style="list-style-type: none"> <li>• gode på å "skape kunnskap" (+)</li> <li>• tilgjengelige ressurser (+)</li> <li>• dårligere på å "omforme kunnskap til informasjon" (-)</li> <li>• "informasjonen blir gjort tilgjengelig" på feil måte (-)</li> <li>• det blir for mye "informasjon som skal omformes til kunnskap"(-)</li> <li>• "ny kunnskap som oppstår" blir ufullstendig eller blir forstyrret av at mengden er for stor (-)</li> </ul> Det bør være rutiner for erfaringsoverføringer, ikke at det er tilfeldig hvilke opplysninger planlegger får tilgang til. Resultatene fra ulykkesanalysegruppene må tas med videre i systemet til vegplanleggere TS-revisjoner er et virkemiddel som bør benyttes mer enn i dag Vegplanleggere bør delta i hele plan-og byggeprosessen fra detaljplannivå til sluttevaluering etter overtakelse		

<b>Region:</b> Sør	<b>År:</b> Høst 2004	<b>Type tema:</b> Trafikantatferd
<b>Oppgavetittel:</b> Gang- og sykkelveger – planskilte kryssingssteder. Hva påvirker bruken av over- og underganger for fotgjengere og syklistene?		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Prosjektoppgaven ser nærmere på hvilke parametere som påvirker bruken av underganger. Det er studert underganger på 6 steder i Skien og Porsgrunn med til sammen 10 underganger. Det er gjort tellinger av fotgjengere / syklistene og registrert de fysiske forholdene ved disse undergangene, og man har forsøkt å finne ut om bruken er påvirket av følgende faktorer: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utforming av undergangen</li> <li>• Plassering av undergangen</li> <li>• Stigning på tilstøtende G/S-veg</li> <li>• Lengde på ramper / omveg</li> <li>• Barrierer langs vegen som skal krysses (for eksempel trafikkmengde)</li> <li>• Annet</li> </ul>		
<b>Konklusjoner:</b> Den viktigste faktoren som påvirker bruken av underganger synes å være at undergangen er plassert i naturlig trasé for G/S-trafikken. Stigning på tilstøtende ramper synes å være en mindre vesentlig faktor for om folk bruker undergangen. Av øvrige faktorer er det ingen som isolert sett virker å være sentrale i forhold til bruken av planskilte kryssingssteder. Det er likevel viktig å tenke på helheten for å bidra til bedre bruk. Det er også viktig at undergangene og områdene rundt blir vedlikeholdt på en ordentlig måte, og at det er gode siktforhold i undergangene og tilstøtende G/S-veg.  Det bør gjøres en mer omfattende kartlegging av hva som påvirker bruken av underganger, slik at det kan lages klarere kriterier for når planskilte kryssingssteder skal bygges og hvordan de bør utformes. Det er ofte en stor utfordring å få til en god planskilt kryssing av eksisterende veg, og da kan det være bedre å legge til rette for kryssing i plan. Det bør gjennomføres nytte / kostnadsanalyse for ulike kryssingsalternativer som grunnlag i beslutningsprosessen. Ved planlegging av planskilte kryssinger, bør en tenke grundig gjennom mulige snarveger i tilstøtende gang- og sykkelvegnett. Planleggerne bør være bevisst på hvor slike snarveger kan oppstå, og om det er farlig om de etableres.		



<b>Region:</b> Sør	<b>År:</b> Vår 2004	<b>Type tema:</b> Sikkerhetskultur
<b>Oppgavetittel:</b> Har gjennomføringen av "kurs i sikkerhetsstyring" gjort deltakerne mer bevisst i forhold til sikkerhetstenkning, og hvilke tendenser til endring av atferd kan vi spore?		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Prosjektoppgaven har studert effekten av innsatsen knyttet til "Kurs i sikkerhetsstyring" målt opp mot ansatte i Statens vegvesen som avsluttet sitt prosjektarbeid i høstsemesteret, 2003. Fokus er rettet mot endring av atferd innen tre områder/arenaer: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Som ansatt i Statens vegvesen</li> <li>• Som trafikant</li> <li>• I andre sammenheng (privat)</li> </ul> Det er gjennomført en spørreundersøkelse til de ansatte i Statens vegvesen som hadde gjennomført kurset ved utgangen av 2003.		
<b>Konklusjoner:</b> Undersøkelse viser at 16 av 25 respondenter har gjort endringer i sin adferd, uten at det er vurdert om en endring er "god" eller "dårlig". Det har vært kursets intensjon å rette oppmerksomheten mot et tankegangsmønster som deltakerne læres opp til å benytte ved sine vurderinger.  Kursdeltakerne er gjennomgående meget godt fornøyde med det kurset de har gått på. De har funnet det lærerikt, og berikende i forhold til helhetstankegang, både relatert til arbeid og i forhold til sitt privatliv. Deltakerne er meget positivt innstilt til den lærdom de har fått ut av arbeidet med prosjekt oppgaven, og anser dette som en meget viktig del av læringsprosessen ved "Kurs i sikkerhetsstyring".  Undersøkelsen kan spore en tendens til at "Kurs i sikkerhetsstyring" har gjort deltakerne mer bevisst i forhold til sikkerhetstenkning, og at en stor andel også har latt lærdommen komme frem gjennom endring i konkrete handlinger i hverdagen, både i den private sfære og i arbeidssammenheng.		

<b>Region:</b> Sør	<b>År:</b> Høst 2004	<b>Type tema:</b> Vegplanlegging
<b>Oppgavetittel:</b> Hvilken verdi har taus kunnskap som informasjonsbidrag i planleggingen av et kollektivknutepunkt?		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Problemstilling: <i>Hvilken verdi kan innhenting av taus kunnskap hos brukerne av et kollektivknutepunkt ha som informasjonsbidrag i planleggingen av denne type tiltak? Kan slik kunnskap bidra til utforming av mer sikre, trygge og brukervennlige kollektivknutepunkt langs hovedveger?</i>  For å belyse problemstillingene er det tatt utgangspunkt i planforutsetningene for knutepunktet på Fokserød ved E18 i Vestfold og et allerede ferdig planlagt knutepunkt på Gulli som også ligger langs E18. Gjennom å innhente og analysere "taus kunnskap" fra brukerne av Fokserød, er det vurdert i hvilken grad slik informasjon kan være nyttig å fremskaffe i en planprosess for denne type prosjekter. Dette er gjort ved å sammenligne en mulig planløsning for Fokserød basert på "taus kunnskap" fra brukerne, med den foreslåtte planløsningen på Gulli og se på hvordan slik kunnskap kan påvirke valg av ulike elementer i planene. "Taus kunnskap" er innhentet gjennom intervjuer.		
<b>Konklusjoner:</b> Innhenting av taus kunnskap fra brukerne av området på Fokserød har vist at forhold som ikke fanges opp i tradisjonelle planprosesser kan ha stor betydning for brukerne. Denne betydningen fanges ikke nødvendigvis opp gjennom tradisjonell planlegging,  For å få en effektiv og god planprosess, der man raskt identifiserer viktige forhold som må tas hensyn til i videre planlegging, kan innhenting av taus kunnskap fra brukerne av et område gjennom dybdeintervju være en måte å få hjelp til å fokusere riktig for planleggerne. Kombinasjon intervju og observasjon på stedet gav mye informasjon om brukernes situasjon og behov. Intervjuerne var planleggerne som skulle gjennomføre planprosessen for Fokserød.  Innhenting av taus kunnskap fra brukerne har gitt informasjon som bidrar til å støtte sterkt opp om ett av tre alternative lokaliseringer for bussholdeplass på Fokserød  Ved å sammenligne planprosessen for Fokserød og Gulli konkluderes det med at innhenting av taus kunnskap fra sentrale brukergrupper tidlig i planprosessen ikke bare er fordelaktig, men viktig for å kartlegge premisser for gode og helhetlige løsninger. Det anbefales at dette gjøres ved planlegging av fremtidige kollektivknutepunkter.		

<b>Region:</b> Sør	<b>År:</b> Vår 2004	<b>Type tema:</b> Vegplanlegging
<b>Oppgavetittel:</b> Hvordan kan risikoanalyser påvirke beslutninger om utforming av vegprosjekter i planleggingsfasen som et supplement til vegnormaler?		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Problemstillingen framgår av oppgavetittelen. Oppgaven setter fokus på hvordan vi utformer vegnettet i forhold til de gjeldende retningslinjer. Det undersøkes i hvilken grad de til en hver tid gjeldende vegnormaler er benyttet som premissgiver i vegplanleggingen. I tillegg undersøkes om en tenkning der en begrenser seg til å følge vegnormalene uten å gjennomføre egne risikovurderinger gir et tilstrekkelig beslutningsgrunnlag ut fra et risikoperspektiv. Til slutt drøftes hvordan risikobetraktninger kan påvirke styring av sikkerhet. Oppgaven avgrenses til å dreie seg om risikoelementer ved vegutforming. Datamateriale er hentet fra 3 prosjekter: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilfartsveg vest/tilfartsveg Konnerud (kommunedelplan) i Drammen kommune.</li> <li>• Oslofjordforbindelsen i Røyken/Frogn kommuner.</li> <li>• E134 Drammen – Mjøndalen.</li> </ul> Det er gjennomført dybdeintervju av nøkkelpersoner i prosjektene, litteraturstudie av gjeldende håndbøker og gjort en gjennomgang av prosjektmateriell.		
<b>Konklusjoner:</b> Gjennom vegnormalene har man i prinsippet god styring på standarden på nye veier. Det stilles imidlertid stadig nye krav til sikkerhet slik at kravene til sikker veg kan være høyere enn det som ligger i gjeldende vegnormaler. Det kan være fristende å ukritisk benytte normalene som en slags ufravikelig "bibel". Her kommer risikoanalyser inn som et viktig hjelpemiddel for å sikre at vegnormalene følges, men også som et klart supplement til vegnormalene. Vegnormalene dekker ikke bestandig alle detaljer og det kan i grensetilfeller være behov for tilleggsvurderinger. Vegnormalene fokuserer heller ikke tydelig på elementer knyttet til risikostyring slik som sosiale og kulturelle forhold. Bruk av risikoanalyser i vegplanleggingen vil derfor virke som et supplement til vegnormalene.		

<b>Region:</b> Sør	<b>År:</b> Vår 2004	<b>Type tema:</b> Drift og vedlikehold
<b>Oppgavetittel:</b> I hvilken grad fremmer dagens funksjonskontrakter for drift og vedlikehold trafikksikkerhet?		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Oppgaven har som målsetting å klarlegge i hvilken grad dagens funksjonskontrakter for drift og vedlikehold av riks- og fylkesveger fremmer trafikksikkerheten. Det er spesielt fokusert på vinterdrift/vintervedlikehold. Følgende problemstillinger er fokusert: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) På hvilken måte er sikkerhet inkludert i funksjonskontraktene?</li> <li>2) I hvilken grad finnes et instrument for Statens vegvesen til å få entreprenøren til å utføre drifts- og vedlikeholdsarbeid ut fra en risikotenkning?</li> <li>3) Hva er drift- og vedlikeholdspraksis etter at funksjonskontrakter ble gjort gjeldende, basert på <ol style="list-style-type: none"> <li>a) et brukerperspektiv, b) Statens vegvesens perspektiv, c) et entreprenørperspektiv</li> </ol> </li> </ol> Datagrunnlaget er funksjonskontrakter for E18 gjennom Telemark, intervjuer med personer involvert i kontraktsarbeidet, bevilgninger til vinterdrift, data om ulykkesutviklingen og data om brukernes synspunkter.		
<b>Konklusjoner:</b> Gjennom funksjonskontrakter er det lagt betydelig vekt på å "kommunisere" sikkerhet. Det forventes at entreprenørene forstår dette. Kontraktsformen innebærer at det i hovedsak setter krav til vegnettets tilstand til enhver tid, mens det overlates til entreprenør å velge utførelsesmetode, utstyr og tiltak. Om manglende styring på selve utførelsen av arbeidet har betydning for sikkerheten vil tiden vise, men det vil stille strenge krav til oppfølging. Krav til plan for overvåking, inspeksjoner og dokumentasjon medfører at entreprenøren må ha hyppig tilstedeværelse på vegnettet, og er derfor viktige for trafikksikkerheten. Vegvesenet kan også systematisk gå inn og sjekke/kontrollere. Vegvesenet har en utfordring i å avsette nok ressurser til oppfølging.  Man er kommet et stykke på veg med å få entreprenører til å forstå viktigheten av å oppfylle kontraktsbestemmelsene. Men entreprenører har også et overordnet mål å tjene penger. Disse kontraktene har ikke noe insitament som premierer eller motiverer entreprenørene til å gjøre noe ekstra, spesielt innen trafikksikkerhet, slik at denne blir bedre enn det som følger av ("minimums-") kravene i kontraktene.  Funksjonskontraktene inneholder mange mål og virkemidler som gjør at de kan bli et godt redskap for sikkerhetsstyring, men de må videreutvikles noe mer. Det må tenkes risikobetraktninger også i forhold til trafikantene. Både entreprenøren og byggherren ha en god sikkerhetskultur. Man vet for lite om de ulykkene som skjer på glatt veg i forhold til vær- og føreforhold, og om og når driftstiltak har vært iverksatt. Det bør gjøres en oppfølging av ulykkene i det enkelte kontraktsområde, for å vurdere om mangelfullt eller for sent utført drifts- eller vedlikeholdsarbeid kan ha vært medvirkende årsak til ulykkene.		

<b>Region:</b> Sør	<b>År:</b> Vår 2004	<b>Type tema:</b> Vegplanlegging
<b>Oppgavetittel:</b> I hvilken grad vil trafikksikkerhetsrevisjon og risikovurdering som metode avdekke de samme farer, utlede de samme avvik og foreslå de samme trafikksikkerhetstiltak?		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Problemstillingen framgår av oppgavetittelen. Utgangspunktet for oppgaven er å sette de to metodene TS-revisjon og Risikovurdering opp mot hverandre. Det er gjort en drøfting på om Risikovurderingen er å betrakte som et alternativ eller supplement til TS-revisjonen, eller om Risikovurdering bør bli integrert del av TS-revisjonen. For å kunne besvare problemstillingen er det gjennomført en risikovurdering på en utvalgt vegstrekning som også var TS-revidert (på Rv 540 i Bergen).		
<b>Konklusjoner:</b> TS-revisjonen identifiserer feil ut fra vegnormalene, og fokuserer i mindre grad enn risikovurderingen på hvilke avvik som er de mest alvorlige. Begge metoder foreslår likevel tiltak for avvik som er identifisert og dokumentert. Det er forskjeller i tiltak foreslått i risikovurderingen og i TS-revisjonen. Både en risikovurdering og en TS-revisjon basert på subjektive beslutninger. Kompetansen til personene som gjennomfører revisjonen og vurderingen kan være avgjørende for hvilke tiltak som utledes. TS-revisjonen hadde en økonomisk ramme til å foreslå tiltak. Dette var ikke tilfelle i risikovurderingen.  TS-revisjon og risikovurdering er gode supplement til hverandre. TS-revisjonens styrke er forankring i NTP, handlingsprogram, kontrakt, vegnormaler og kravet om gjennomføring av godkjent revisor. Dette her gitt en god og systematisk metode for å avdekke feil og mangler. I risikovurderingen er hovedfokus lagt på dødsrisiko og skadeomfang. Dette gir et resultat som i større grad differensierer på hvilke hendelser som gir størst skadeomfang og derfor bør prioriteres. Risikovurderingen har lagt inn subjektive vurderinger som en viktig del av prosessen. Dersom risikovurdering skal bli et verktøy som vegetaten bruker, må metoden forankres i håndbøker og knyttes opp til krav i vegdirektørens kontrakt med regionene		

<b>Region:</b> Sør	<b>År:</b> Høst 2003	<b>Type tema:</b> Sikkerhetskultur
<b>Oppgavetittel:</b> Kan sikkerhetskultur måles?		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Prosjektopp-gaven er en litteraturstudie og en evaluering av spørreskjema for å kartlegge sikkerhetskulturen i Statens vegvesen Region sør. Det sees nærmere på en spørreundersøkelse gjennomført i Region sør i 2003, og det drøftes hvor verdifulle resultater en slik undersøkelse kan tilføre Statens vegvesen som organisasjon. Framgangsmåte er dokumentanalyse og gjennomgang av litteratur om sikkerhetskultur.		
<b>Konklusjoner:</b> Det finnes flere ulike definisjoner av kultur. Disse definisjonene kan forstås som kultur på ulike nivåer. Disse nivåene står ikke i motsetning til hverandre, snarere er det slik at det mest grunnleggende nivået er en forutsetning for de andre nivåene. For å klargjøre mener enkelte at man må skille mellom det man kan kalle sikkerhetsklima og det man kan kalle sikkerhetskultur. Kultur er de dype, stabile trekkene i en organisasjon, mens klima er det mer overfladiske og beskriver organisasjonens nåværende tilstand. Gjennom spørreskjemaer og kvantitative analysemetoder kan man måle holdinger og normer, som kan forstås som sikkerhetsklima-dimensjoner. For å få et mer fullstendig grep om <i>sikkerhetskulturen</i> må også andre analyseteknikker anvendes, som for eksempel feltarbeid og dybdeintervjuer. Å forstå <i>kulturen</i> i en organisasjon er essensielt hvis man ønsker endring. Dersom man har skaffet frem en slik forståelse av organisasjonens kultur kan man forsøke å endre arbeidstakernes basale antakelser, hvilket i beste fall er svært vanskelig.  Spørreundersøkelse for å kartlegge sikkerhetskulturen i Region Sør har som utgangspunkt at kultur kan måles. Det er en spørreundersøkelse om adferd, kunnskap om og holdninger til trafikksikkerhet. Undersøkelsen skal avdekke eventuelle kulturforskjeller mellom distrikter og miljøer, behov for opplæring, og skal følges opp med en handlingsplan. Når det gjelder å måle sikkerhetskulturen, konkluderes det med at undersøkelsen og resultatene i seg selv har begrenset verdi. Mulighetene for å generere sikkerhet beror i større grad på riktig og tilstrekkelig oppfølging i involverte grupper. Det er viktig at man går videre med å håndtere resultatene og følge dem opp på en konstruktiv måte.		

<b>Region:</b> Sør	<b>År:</b> Høst 2003	<b>Type tema:</b> Erfaringsoverføring
<b>Oppgavetittel:</b> Rapportering, kommunikasjon og erfaringsoverføring i Statens vegvesen, Region sør		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Statens vegvesen samler inn enorme mengder ulykkesdata i databaser. Problemstillingen er: <i>"Er kvaliteten på ulykkesregistreringen og ulykkesanalysene i Statens vegvesen god nok, og brukes registreringen og analysene i det ulykkesforebyggende arbeidet vi gjør?"</i>  Omfanget av oppgaven er begrenset til 2 fylker. Utvalget av ulykkesdata er begrenset til drepte og meget alvorlig skadde. Det er gjort en gjennomgang av litteratur og håndbøker, Videre er det foretatt intervjuer av personer i fylkene som jobber med registrering, rapportskrivning og analyse av ulykker. Fra hvert av fylkene er det beskrevet eksempler på hvordan innsamlede og registrerte data fra en alvorlig trafikkulykke blir brukt.		
<b>Konklusjoner:</b> Ut fra analysen foreslås: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forbedre data- og informasjonsflyten om trafikkulykker mellom Statens vegvesen og politiet. Det anbefales distriktsvise samlinger med politiet for å bevisstgjøre hverandres behov for å bedre ulykkesrapporteringen. Dette for å få riktig grunnlag for å velge ulykkesreducerende tiltak. GPS bør benyttes for å få nøyaktig stedfesting.</li> <li>• Som en del av et sikkerhetsstyringssystem bør det opprettes UAG i alle distrikter/fylker for å sikre ens kvalitet i analysearbeidet i regionen. Disse gruppene bør være tverrfaglig sammensatt.</li> <li>• Øke tilgjengeligheten til registrerte analyser og data ved å kople STRAKS ulykkesregisteret, rapporter fra beredskapsgrupper og UAG til VG-innsyn.</li> </ul>		

<b>Region:</b> Sør	<b>År:</b> Høst 2003	<b>Type tema:</b> Drift og vedlikehold
<b>Oppgavetittel:</b> Risikostyring i drift og vedlikehold av vegnettet		
<b>Problemstilling:</b> Det kan forekomme en rekke typer uønskede hendelser i vegtrafikken. Oppgaven tar for seg uønskede hendelser som har konsekvenser for mennesker i form av trafikkulykker der mennesker blir drept eller varig skadd, jfr. nullvisjonen. Man har forsøkt å begrense vurderingen til hendelser med sin egentlige årsak i manglende utførte drift- eller vedlikeholdsoppgaver. Basert på avgrensningene i avsnittet over blir hovedspørsmålet: <i>Hvilken risikoøkning for trafikkulykker der personer blir drept eller varig skadd får vi ved bortfall av ulike drifts- eller vedlikeholdstiltak? Eller motsatt: Hvilken risikoreduksjon får vi ved gjennomføring av ulike drifts- eller vedlikeholdstiltak?</i>  Oppgaven presenterer en skisse til et verktøy for risikovurderinger og risikobaserte prioriteringer på operativt nivå innenfor drift og vedlikehold.		
<b>Konklusjoner:</b> Det er ønskelig å få etablert/innført større grad av risikovurdering i drift og vedlikehold av vegnettet. Det gjelder både på nasjonalt nivå i de hovedprioriteringer som gjøres og i den operative fase der også omprioriteringer må håndteres. Spesielt i den operative fasen er det viktig å få et verktøy til hjelp i en risikobasert styring av virksomheten.  Det er gjort noen skissemessige betraktninger på hvordan et slikt verktøy kan modelleres. Det er imidlertid et stort behov for å kvalitetssikre rekken av inngangsparametre og korreksjonsfaktorer, for uten selve modelltenkingen. Vi anbefaler over for dem som måtte føle ansvar og se muligheter på området at slikt kvalitetssikringsarbeid blir iverksatt/gjennomført.		

<b>Region:</b> Sør	<b>År:</b> Høst 2003	<b>Type tema:</b> Sikkerhetskultur
<b>Oppgavetittel:</b> Sikkerhetskultur og organisasjonsendringer i Statens vegvesen		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Oppgaven forsøker å gi et bilde av hvilken sikkerhetstenking som ligger til grunn for den valgte organisasjonsmodellen i Statens vegvesen ved omorganiseringen 1.januar 2003, for å finne ut om dette gir noen føringer for hva vi kan oppfatte som ønsket sikkerhetskultur. Det prøves også å gi et bilde av hvordan denne omorganiseringen har påvirket sikkerhetsarbeidet og – kulturen i organisasjonen. Aktuelle problemstillinger: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gjør den nye organisasjonsmodellen det lettere å implementere større grad av sikkerhetstenkning eller overskygges sikkerhetstenkingen av det som oppleves som negative følger av omorganiseringen (demotiverte medarbeidere som følge av oppsplitting av miljøer, endring i oppgaver, flytting med mer).</li> <li>• Hvilken kunnskap og oppfatninger finnes i forhold til nullvisjon og sikkerhetstenking?</li> <li>• Hvordan kan vi karakterisere sikkerhetskulturen i Statens vegvesen? Kan vi si at vi har en god eller dårlig sikkerhetskultur?</li> </ul> <p>Data er skaffet til veie gjennom en intervjuundersøkelse i 2 distrikter.</p>		
<b>Konklusjoner:</b> Den nye organisasjonsmodellen har et potensial til å ivareta sikkerhetsarbeidet. Foreløpig tyder vår undersøkelse på at sikkerhetstenkingen overskygges av fokus på omorganisering og negative følger og usikkerhet for den enkelte. Organisasjonen har ennå ikke ”satt seg”, og ansvarsforholdene er uklare for mange. Fagmiljø er splittet og mange medarbeidere er flyttet til nye organisatoriske enheter.  Resultatene våre kan tyde på at nullvisjonen ikke er kommunisert godt nok ut i hele organisasjonen. Her spriker forståelsen mellom de miljøene som tradisjonelt har vært opptatt av trafiksikkerhet og miljøer som tradisjonelt har hatt fokus på andre problemstillinger, f.eks. byggherremiljøet. Nullvisjonsarbeidet kan bli bedre på lenger sikt, men det vil ta tid å bygge opp miljøer og vilje til å jobbe med nullvisjonen.  Man finner ikke noe som kan underbygge at Statens vegvesen har en enhetlig sikkerhetskultur. I undersøkelsen beskrives en organisasjon preget av stor frihet. Det tillates at enkeltmedarbeidere gir personlig uttrykk utad om hva som er god trafiksikkerhet, som avviker fra det som er ”faglig korrekt” og etatens strategi, uten at dette får noen konsekvenser. Snarveger og lettvinne løsninger som får negative konsekvenser for trafiksikkerheten velges uten at det er prosesser rundt dette, og slike forhold får heller ingen konsekvenser. Man støtter seg til et lovverk som fritar etaten fra ansvar for trafiksikkerheten. Dette ansvaret er lagt på trafikanten.		

<b>Region:</b> Sør	<b>År:</b> Høst 2003	<b>Type tema:</b> Vegplanlegging
<b>Oppgavetittel:</b> Sikkerhetsstyring av eksisterende veg. Et ”case” med bruk av risikoanalyser i overgang mellom ny og gammel veg. E18 Vinterkjær.		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Oppgaven tar for seg identifisering av sikkerhetsproblemer og metoder for risikoanalyser. Det skisseres en modell for sikkerhetsstyring av eksisterende veg med vekt på risikoanalyse. Det er valgt en praktisk tilnærming hvor metoden er prøvet ut ved å analysere en konkret strekning på 1 km i overgangen mellom ny og gammel veg ved Sørlandsporten på E18 i Aust-Agder. Risikoanalysen er dels basert på registrerte ulykker på stedet og på E18 i Aust-Agder i sin helhet. Det er også benyttet egen og andres fagkunnskap, lokal ”taus kunnskap”, egne erfaringer og ”magefølelse”. Intensjonen har vært å kombinere en tradisjonell ”reaktiv” tilnærming, basert på historiske data, med en proaktiv risikobasert tilnærming.		
<b>Konklusjoner:</b> Det er sider ved metoden som må diskuteres, og det er et stort potensiale for å utvikle metoden. Et prinsipielt viktig forhold er hvor langt det er riktig å gå i å kvantifisere risiko, eller i å beregne forventet hyppighet av framtidige ulykker med hardt skadde/drepte. En av svakhetene ved metoden er at man kan fristes til å gå for langt i å beregne risiko uten å ta nok hensyn til at vår situasjon er annerledes enn de situasjoner som erfaringsdataene er hentet fra. Utviklingsmulighetene for en slik metode for tallfesting av risiko er imidlertid stor.  Det er gjennomført intervjuundersøkelser har gitt nyttig informasjon om ”taus kunnskap”. De har gitt et bedre grunnlag for å vurdere risiko, og informasjonen har vært verdifull enten den har gitt grunnlag for å foreslå tiltak eller styrket en oppfatning om at tiltak ikke er nødvendig.  Det pekes på nytten av at risikoanalyser gjennomføres i relativt bredt sammensatt team i stedet for av enkeltpersoner. Den største fordelene med teamarbeidet er at det gir større bredde i vurderingene ved at flere sider blir trukket inn, det gir et mer solid faglig grunnlag for beslutningene.		

<b>Region:</b> Sør	<b>År:</b> Høst 2003	<b>Type tema:</b> Vegplanlegging
<b>Oppgavetittel:</b> Sikkerhetsstyring i planprosesser. E18 Øygardsdalen - Nørholm		
<b>Problemstilling:</b> Oppgaven kartlegger hvordan sikkerheten var ivaretatt på et utbyggingsprosjekt. Det sees nærmere på hvordan sikkerhet er ivaretatt i planprosessen og hvorfor risikobasert styring i planprosesser kan legge til rette for en sterkere tilnærming til nullvisjonen i vegtrafikken. Det er sett på sikkerhet i forhold til et OPS-prosjekt (Offentlig Privat Samarbeid): i hvilken grad hensynet til OPS har påvirket beslutninger/detaljer og hvordan trafikksikkerhet vil bli ivaretatt etter reguleringsplan, når OPS-konsortiet overtar byggeplan, anlegg, drift og vedlikehold.  Det er tatt utgangspunkt i vedtatt reguleringsplan for E18 Øygardsdalen – Nørholm, som er en del av OPS-prosjektet Grimstad – Kristiansand. Analysen baserer seg på gjennomgang av skriftlig materiale og samtaler med sentrale aktører i prosjektet.		
<b>Konklusjoner:</b> Statens vegvesen har ikke brukt risikostyring som et grunnleggende prinsipp i sin planlegging. Det er det legalistiske prinsippet som er førende. I så måte var funnene ikke overraskende. Det er plan og bygningsloven som har lagt føringene for hvordan prosessen skal legges opp. Normaler og retningslinjer har i stor grad bestemt valg av løsninger og utforming av vegen.  Nullvisjonen kom inn som et begrep i den perioden planarbeidet ble gjenopptatt. Dette førte til at planen ble endret fra 2-felt til 4-felts motorveg med midtdeler. Det ble også bestemt en annen og mer sikker utforming av grøftene. Det er altså gjort risikovurderinger selv om disse ikke er satt inn i noen system.  Videre i prosessen har ikke sikkerhet vært noe stort tema. Dette skyldes nok først og fremst at dette i utgangspunktet vil bli en sikker veg slik at trafikksikkerhet ikke ser ut til å bli noen problem på denne strekingen. Den eneste større utfordringen i forhold til trafikksikkerhet var i et kryss helt i sør på planområdet. Dette ble løst ved at man har skjøvet det foran seg til neste reguleringsplan.  Det er altså gjort risikovurderinger selv om disse ikke er satt inn i noen system.		

<b>Region:</b> Sør	<b>År:</b> Høst 2003	<b>Type tema:</b> Sikkerhetskultur
<b>Oppgavetittel:</b> Sikkerhetsstyring på tvers av myndighetsgrenser		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Trafikksikkerhetsarbeidet er komplekst, spenner over mange fagfelt, og det er mange aktører som deltar. Ansvaret er plassert hos flere aktører uten at noen har et helhetlig ansvar for å forplikte aktørene til en målrettet samordning av ressursinnsatsen. Et formål med oppgaven er å finne ut hvordan samarbeidet mellom disse aktørene kan forbedres og utvikles for å få et mest mulig optimalt resultat, herunder å konkretisere grensesnittet mellom noen av de mest sentrale aktørene, belyse problemstillinger som oppstår og komme med anbefalinger om hva som bør endres for å bedre sikkerhetsstyringen innenfor vegtrafikken. Problemstilling for oppgaven: <i>Hvilke utfordringer for trafikksikkerheten innebærer dagens fragmenterte ansvar i vegtrafikksystemet (basert på nullvisjonen)?</i>  Som system er valgt Region sør. Data er skaffet til veie ved studier av overordnede styringsdokumenter og planer for de valgte aktørene. Det har også gjennomført intervjuer med aktører på lokalt/regionalt nivå. Aktørene omfatter SVV, politiet, fylkeskommunen og Trygg Trafikk		
<b>Konklusjoner:</b> * Sikkerhetsarbeidet er i dag for dårlig styrt og koordinert mellom de ulike aktørene. Dermed oppnås heller ikke den barriereeffekt og effektivitet som en bedre samordning kunne gitt. Hovedansvaret for å gjøre noe med dette ligger på politisk nivå sentralt. Det må tenkes helhetlig og legges til rette for helhetlige løsninger gjennom overordnede planer og budsjett. Statens vegvesen må tillegges et sektoransvar for trafikksikkerhet på veg. Det vil likevel fortsatt være behov for en møteplass for aktørene på fylkesnivå for å ivareta erfaringsutveksling, kompetansebygging og tilrettelegging for den politiske prosess. Dagens TS-forum (FTU) vil fortsatt kunne ha denne funksjonen. * Kontrollvirksomheten i Statens vegvesen og politiet må samordnes bedre, slik at den totale kompetanse og myndighet de to etatene har kan utnyttes mer effektivt og effektivt. Det bør i denne sammenheng vurderes opprettet tverretatlige utekontrollgrupper. * Internt i vegvesenet synes det ikke å eksistere en enhetlig kultur på trafikksikkerhetsområdet. Dette medfører i noen grad en kompetansestrid mellom utbygging, drift, vedlikehold, trafikant og kjøretøy om valg av virkemidler. Forbedringspotensialet ligger her på bedre intern samordning og mer enhetlig budskap utad. Arbeidet med kompetansebygging innenfor sikkerhetsstyring og enhetlig kultur på området vil kunne gi gode bidrag.		

<b>Region:</b> Sør	<b>År:</b> Høst 2004	<b>Type tema:</b> Styringsystem
<b>Oppgavetittel:</b> Styringsystemet i vegtrafikksektoren – hvor egnet er de valgte måleparametre og indikatorer for styring av sikkerheten		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Balansert målstyring er innført som metodikk i Statens vegvesens styringsystem. Oppgaven studerer hvor egnet de måleparametrene og –indikatorerne som er valgt for å vurdere sikkerheten i vegtrafikksektoren er som styringshjelpemidler. Styringsystemet er avgrenset til Nasjonal transportplan (NTP), oppfølgingen av NTP gjennom handlingsprogrammet og de årlige budsjetter og etatens interne styringsystem, balansert målstyring (målekortet). Det er sett på: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Om et ambisjonsnivå for reduksjon i antall drepte eller hardt skadde, slik det er gitt i Nasjonal transportplan, kan føre til andre prioriteringer enn det som er optimalt med tanke på nullvisjonen (drepte eller livsvarig skadde)</li> <li>• I hvilken grad måleindikatorerne for trafikksikkerhet i målekortet vil være egnet til å styre prioriteringene på en måte som gjør at Stortingets ambisjonsnivå blir nådd. Dersom indikatorerne er egnet til dette, vil de også dekke et behov Samferdselsdepartementet har for å styre innsatsen til Statens vegvesen</li> </ul>		
<b>Konklusjoner:</b> Når det gjelder måleparametre i Nasjonal transportplan vil fokus på å oppnå størst mulig reduksjon i antall drepte eller hardt skadde kunne føre til andre prioriteringer enn det som er optimalt i forhold til nullvisjonen. Det er fortsatt behov for at det i NTP tallfestes et ambisjonsnivå for Statens vegvesens trafikksikkerhetsinnsats, som igjen må kunne brytes ned på region- og distriktsnivå uten at tallene blir for små. <i>Endring i antall drepte eller hardt skadde</i> kan fortsatt være en egnet måleparameter i NTP, gitt at man er klar over hvilke skjevheter dette kan gi, og prioriterer deretter.  Når det gjelder indikatorer i målekortet for Statens vegvesen bør det gjennomføres endringer: * <i>Registrert antall drepte eller hardt skadde</i> bør utgå som indikator i målekortet. * <i>Beregnet endring i antall drepte eller hardt skadde av gjennomførte tiltak</i> bør tas inn i målekortet. Resultatet blir således direkte sammenlignbart med ambisjonsnivået gitt i NTP * Indikatoren <i>Opplevd trygghet i trafikken</i> bør tas ut av målekortet. * Indikatoren <i>Trafikksikkerhetstilstand for trafikant og kjøretøy</i> er godt egnet som styringsindikator, men det er behov for en betydelig forbedring når det gjelder det faglige grunnlaget. * Indikatoren <i>Antall km ulykkesbelastet riksveg med ulykkesreducerende tiltak</i> er en direkte oppfølging av et konkret ambisjonsnivå gitt i NTP, men kan imidlertid føre til prioriteringer som ikke er optimale i forhold til nullvisjonen eller i forhold til reduksjon i antall drepte eller hardt skadde. Det bør derfor utvikles en ny styringsindikator, som bedre synliggjør hvordan utførte fysiske tiltak vil bidra til bedre trafikksikkerhet.		

<b>Region:</b> Sør	<b>År:</b> Høst 2003	<b>Type tema:</b> Vegplanlegging
<b>Oppgavetittel:</b> Trafikksikkerhetsevaluering av sykkelanlegg		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Oppgaven ser nærmere på de sykkelanleggene som har blitt bygd i Drammen i løpet av de siste årene. En viktig del av tilrettelegging for sykkeltransport innebærer at det utvikles trafikksikre sykkelruter. Relevante og gode data er et helt nødvendig grunnlag for å evaluere tiltak som har til hensikt å forbedre trafikksikkerheten. Problemstillingen er: <i>Hvilke metoder kan egne seg for evaluering av tiltak som har som delmål å forbedre trafikksikkerheten for syklister?</i>  Det reises spørsmål ved de dataene og metodene som vanligvis benyttes i forbindelse med evaluering av tiltak, og hvilke andre datakilder og metoder som kan benyttes. Evalueringer trenger ikke nødvendigvis å ta utgangspunkt i historiske data og bygge på reaktive tilnæringer, slik før/etterundersøkelser basert på Straksulykkesregistret- og sykehusrapporter gjør. Oppgaven drøfter også hvordan andre evalueringsmetoder, med proaktiv tilnærming, som den svenske konfliktteorien og TS-revisjoner, kan benyttes som metode for evaluering av tiltak.		
<b>Konklusjoner:</b> Rapporteringsgraden for politiregistrerte sykkelulykker er så lav at slike data ikke bør benyttes alene som grunnlag for en trafikksikkerhetsevaluering av sykkelanlegg. Dette kan forbedres ved å skjerpe inn rapporteringsrutinene mht sykkelulykker. Rapporteringsgraden på sykehusene er derimot svært god, og disse dataene gir derfor et meget bra erfaringsmateriale. For å kunne anvende sykehusrapportene som evalueringsgrunnlag, er man avhengig av at disse ulykkene blir geografisk stedfestet. I tillegg må årsakssammenhengen beskrives nærmere. Dessuten forutsetter både bruk av politirapporterte ulykker og sykehusrapporterte ulykker at man samtidig har kjennskap til utviklingen knyttet til sykkeltrafikken.  Ingen av dagens historiske ulykkesregister kan alene benyttes til evaluering av trafikksikkerheten på sykkelanlegg. Derfor må man benytte seg av flere metoder for å få til en god evaluering av TS-effekten i et sykkelanlegg. Man kan iverksette metoder som TS-revisjoner og den svenske konfliktteknikken. Mens man gjennom TS-revisjoner får et godt bilde av opplagte feil og mangler ved de fysiske omgivelsene, kan man gjennom konfliktregistreringer få et bilde av hvordan trafikantene tolker og ”mestrer” disse omgivelsene. På denne måten kan man finne årsakene til ulykkene, og iverksette tiltak som reduserer konfliktene.		

<b>Region:</b> Sør	<b>År:</b> Høst 2004	<b>Type tema:</b> Vegplanlegging
<b>Oppgavetittel:</b> Vegplanlegging – et harmonisk samarbeid eller maktkamp for spesielle interesser?		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Formålet er å se på hvordan sikkerhet blir ivaretatt gjennom planprosessen ved utarbeidelse av vegplaner. Det er sett nærmere på hvordan man samarbeider og hvordan samarbeidet påvirker håndteringen av sikkerhet gjennom prosessen. Det er sett på samarbeidet internt i Statens vegvesen, og hvordan Statens vegvesen samarbeider med kommuner og andre som blir berørt gjennom prosessen. Problemstilling: <i>Hvordan påvirkes planer av spesielle krav, problemstillinger og innspill som dukker opp gjennom en planprosess, og hvordan påvirker dette igjen sikkerheten?</i>  Oppgaven tar for seg et konkret prosjekt og ser på hvordan sikkerhet ble ivaretatt gjennom planprosessen i dette prosjektet. Prosjektet er Rv 23 Linnes – Dagslet i Buskerud fylke, som er en videreføring av Rv 23 Oslofjordforbindelsen. Analysen tar utgangspunkt i dokumentene konsekvensutredning og reguleringsplaner for prosjektet og andre prosjektdokumenter. Man har også intervjuet nøkkelpersoner i vegvesenet og i de to kommunene som er berørt.		
<b>Konklusjoner:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manglende retningslinjer for sikkerhetsstyring kan medføre tilfeldige valg underveis. Dersom ingen tar hovedansvaret for å ivareta sikkerhet gjennom hele planprosessen kan det bli veldig tilfeldig hva som får størst fokus – avhengig av hvem som sterkest fremmer sine argumenter.</li> <li>• Statens vegvesen har stor makt da de har nok ressurser til å kunne utrede og vurdere alle saker og innspill nøye. Det kan være vanskelig for andre aktører å møte vegvesenet som motstander.</li> <li>• Dersom et prosjekt er sterkt ønsket av befolkningen, kan man kvie seg for å stille kritiske spørsmål, og komme med negative innspill til planen.</li> <li>• En reguleringsplan griper inn i og legger beslag på de arealer den berører. Det bør settes av midler til å løse inn nødvendige hus samtidig som en reguleringsplan vedtas.</li> <li>• Dersom lovverk og vegvesenets håndbøker følges, gir det trygghet for at et minimum av sikkerhet ivaretas. Det er imidlertid viktig med helhetstenkning for å komme fram til gode løsninger.</li> <li>• For å sikre at lovverk og håndbøker følges er det viktig å foreta kvalitetssikring underveis. Vegvesenet har et forbedringspotensial for å innføre gode kvalitetssikringsrutiner.</li> <li>• Statens vegvesen har et samfunnsansvar for at planene de utarbeider skal være til beste for lokale og nasjonale interesser. Det er derfor viktig at man er åpen for innspill underveis, og at alle innspill vurderes seriøst, enten de tas til følge eller forkastes.</li> </ul>		

<b>Region:</b> Sør	<b>År:</b> Vår 2004	<b>Type tema:</b> Drift og vedlikehold
<b>Oppgavetittel:</b> Vinterdrift og trafikksikkerhet		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Oppgaven undersøker det trafikksikkerhetsfaglige grunnlaget for satsingen på vinterdrift i Statens vegvesen og vurderer den i forhold til prinsippene i <i>nullvisjonen for trafikksikkerhet</i> . Oppgaven er avgrenset til barvegstrategien som brukes på stamvegene E18 og E39. Følgende problemstilling er valgt: <i>Hvordan er sammenhengen mellom barvegstrategien og trafikksikkerhetssituasjonen i lys av nullvisjonen for stamvegen E18 / E39 gjennom Region sør?</i> Som referansestrekning er brukt riksvegnettet i Hedmark. Oppgaven belyser hvordan <i>preventiv salting</i> og <i>snø- og isrydding</i> har påvirket mengden <i>drepte og hardt skadde</i> ("nullvisjonsskadene") i periodene 1995-1998 og 2000- 2003. Vegdirektoratet vedtok å skjerpe standarden i 1999. Vegkontorene (distriktsvegkontorene) fikk i oppgave å gjennomføre den nye standarden. Det er sett nærmere på et utvalg av skadesituasjoner hvor hovedelementene i vegtrafikksystemet er blitt påvirket av eller har påvirket hendelsen.		
<b>Konklusjoner:</b> Korrigert for generell trafikkvekst og generell endring i skadetallene har summen av vinterskadene i Region sør minnet mens antallet økte i Hedmark. Samtidig med at vinterstandard ble skjerpet minnet antallet nullvisjonsskader (drepte og hardt skadde) både i Region sør og i Hedmark. Andelen av nullvisjonsskadene som skjedde på glatt veg ble redusert både i Region sør og i Hedmark etter 1999.  Risikoen pr. kjøretøykilometer for å bli rammet av en vinterskade var med barvegstrategien på <i>Sørlandske hovedveg</i> lavere enn på som riksvegene i Hedmark med vintervegsstrategi i fireårsperioden 2000-2003.  På bestiller- og utførersiden i vinterdriften fikk både kompetanse og motivasjon et positivt løft mot slutten av 1990-årene, og hensynet til trafikksikkerhet generelt og nullvisjonen spesielt ble mer fokusert enn før. Det ble innført døgnkontinuerlig beredskap for mannskapene. Det førte i seg selv til en profesjonalisering av virksomheten. Det skjedde en reell skjerping av utførelsen i vinterdriften i forbindelse med skjerpet standard i 1999.		



<b>Region:</b> Vest	<b>År:</b> Høst 2006	<b>Type tema:</b> Vegplanlegging
<b>Oppgavetittel:</b> Analyse av ulykkesrisiko nær ferjestrekninger langs E39 mellom Stavanger og Bergen		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Et bedre ferjetilbud kan være et virkemiddel for å få redusert reell fart på vegnettet nær ferjestrekninger. Lite dokumentasjon på ulykkesrisiko på vegnettet ved ferjestrekninger, gjør at det kan være problematisk å bruke et bedre ferjetilbud som argument for høyere trafikksikring. Oppgaven ser på om det er mulig å dokumentere noen sammenheng ved å se på følgende problemstillinger: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Er ulykkesnivået høyere nær ferjekaiene enn ellers langs vegnettet?</li> <li>• Er farten nær ferjekaiene høyere enn ellers på vegnettet?</li> <li>• Gir bedre ferjetilbud lavere fart og ulykkesrisiko?</li> </ul> <p>Med utgangspunkt i ulykkesstatistikk og fartsmålinger langs vegnettet vurderes om spesielt ulykkesfrekvens og fart på vegnettet ved ferjestrekninger er høy i forhold til vegnettet generelt. For å vurdere problemstillinga er det sett på vegstrekninga langs E39 mellom Stavanger og Bergen. <i>Hypotese:</i> mange trafikanter er villige til å kjøre fort, dvs ta den risikoen det innebærer mot å få ventetid på neste ferje. Det forventes høyere fart nær ferjestrekninger enn på vegnettet elles. Høy fart gir høyere ulykkesrisiko. Det forventes også at hyppigere ferjeavganger fører til lavere fart og ulykkesrisiko da ventetida blir mindre dersom en ikke når ferja.</p>		
<b>Konklusjoner:</b> Ulykkesfrekvens og skadegradstetthet for denne ferjestrekninga er lavere enn for Region vest og på landsbasis. Ferjestrekninga har en høy frekvens og intens fartskontroll og bruk av ATK. Med disse barrierene er det sannsynlig at denne vegstrekninga ikke har høyere fart og ulykkesrisiko enn vegnettet ellers. For å få et bedre grunnlag for å konkludere om ulykkesituasjonen bør vegstrekninga undersøkes nærmere, <p>Fartsmålinger på vegstrekninga indikerer at farten er høyere nær ferjekaiene enn ellers på vegstrekninga. Dette kan tyde på at trafikantene er villige til å kjøre fort for å rekke ferja for å unngå ventetid til neste ferjeavgang.</p> <p>Det kan ikke konkluderes ut fra funnene at et bedre ferjetilbud vil gi lavere ulykkesfrekvens. Det er likevel grunn til å tro at hyppigere ferjeavganger kan påvirke fartsnivået mot ferjekaiene. Dette fordi ventetida mellom avgangene då vil være lavere. Dersom andre studier tyder på at et bedre ferjetilbud gir lavere ulykkesrisiko, burde sikkerhetsstyring og risikoanalyser bli utarbeidet og lagt vekt på når ferjetilbudet blir fastlagt for ferjestrekningene.</p>		

<b>Region:</b> Vest	<b>År:</b> Vår 2007	<b>Type tema:</b> Drift og vedlikehold
<b>Oppgavetittel:</b> Dekkelegging og trafikksikkerhet		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Oppgavens formål er å kartlegge hvorvidt dagens regler og praksis for å håndtere spordybde ved slitasje i vegdekke er optimal i forhold til å sikre trafikantene mot tap av liv og varig skade. Gir dagens styringssystem og praksis færrest mulig skadde og drepte? Delproblemstillinger: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvordan støtter vårt overordnede styringssystem dekkelegging som trafikksikkerhetstiltak?</li> <li>• Hva vet vi om trafikksikkerhetseffekten og andre effekter av dekkelegging?</li> <li>• Er det indikasjoner på at ts-effekten av dekkelegging er så god at rammen bør økes?</li> <li>• Er det indikasjoner på at prioriteringen mellom dekkeleggingsprosjekter bør endres?</li> <li>• Hvordan kan det overordnede styringssystemet evt. bidra til større trafikksikkerhetseffekter?</li> </ul> <p>Datagrunnlag:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Søk på Internet og Vegvesenweben, dokumenter og rapporter i papirform, statistikk og annet fra ulike informanter</li> <li>• Intervjuer av personer i Vegdirektoratet, regionen og distriktet</li> </ul>		
<b>Konklusjoner:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trafikksikkerhetseffekten av dekkelegging har ikke hatt særlig fokus i SVV's styringssystem.</li> <li>• Nyere forskning viser positiv sammenheng mellom økt spordybde og økt ulykkesrisiko. Relativ nedprioritering av høytrafikkerte veger ved dekkelegging har også gitt unødig mange ulykker.</li> <li>• Ved en gitt spordybde er trafikksikkerhetseffekten av å dekkelegge en høyttrafikkert veg svært mye større enn for en lavtrafikkert veg. Samfunnsøkonomisk lønnsom spordybde ved legging av nytt dekke på høytrafikkert veg er langt mindre enn på lavtrafikkert veg. Dette tilsier at utløsende spordybde bør graderes i forhold til dette.</li> <li>• Fartsnivå har stor betydning for risikoen for ulykker knyttet til spordybde. Fart bør inngå som et kriterium for utløsende spordybde.</li> <li>• Trafikksikkerhetseffekten av å legge nytt dekke antas tilnærmet lineær med spordybden før dekkelegging. For sterkttrafikkerte veger med spordybde over 20 mm er det svært ulønnsomt å utsette dekkeleggingen.</li> <li>• Jo høyere ulykkesnivået er i utgangspunktet, jo større er potensialet for å redusere ulykkestallet gjennom målrettede tiltak. Det bør antas å gjelde også i forhold til dekkelegging. Derfor bør ulykkestettheten i forsituasjonen inngå som kriterium ved prioritering mellom enkeltparseller ved dekkelegging.</li> </ul>		

<b>Region:</b> Vest	<b>År:</b> Vår 2007	<b>Type tema:</b> Erfaringsoverføring
<b>Oppgavetittel:</b> Erfaringsoverføring og organisatorisk læring		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Oppgaven tar for seg en konkret planprosess. Det blir sett på hvordan tidligere erfaringer er brukt, og hvordan erfaringer fra dette prosjektet er overført til SVV som organisasjon. Oppgaven tar sikte på å få bedre oversikt over virkemidler som Statens Vegvesen bruker for å oppnå erfaringsoverføring og organisasjonslæring, og hvilke virkemidler som i større grad burde vært brukt.  Planen er et rassikringsprosjekt langs Rv 5 ved Kjøsnesfjorden i Jølster kommune. Det er sett på hvilke krav som er stilt til erfaringsoverføring gjennom normaler og prosedyrer. Medlemmene i samarbeidsgruppa for prosjektet er intervjuet for å undersøke om det er spesielle barrierer som hindrer erfaringsoverføring. Videre har man ved å studere saksdokument og gjennom uformelle samtaler med deltakere i prosjektet prøvd å kartlegge hvordan ulike verkemidler for erfaringsoverføring har påvirket prosjektet.		
<b>Konklusjoner:</b> Generelt er det lagt til rette gjennom styringssystemet for erfaringsoverføring og organisasjonslæring gjennom faglige normaler som alle har tilgang til, databaserte system som kan formidle ulike typer erfaringer, og gjennom krav til å arbeide i grupper som er sammensatt med en bestemt faglig kompetanse. Det er likevel rom for forbedringer: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Det ser ut til å være lagt for lite vekt på utvelging av medlemmene i samarbeidsgruppa. I tillegg til kjønn, alder, faglig bakgrunn og erfaringsnivå kan det være interessant å ta hensyn til andre personlige egenskaper.</li> <li>• Medlemmene synes å kjenne for dårlig til sin rolle i samarbeidsgruppa. Deltakerne i gruppene bør få bedre forståelse for hvordan ei gruppe fungerer.</li> <li>• Distribusjon av håndbøker ser ut til å være et område med forbedringspotensiale. I dag blir internett brukt til å informere om dette, men det ser ut til at dette bør forbedres. Databasert løsninger er godt egnet til dette formålet.</li> <li>• Det er i forbindelse med planlegging etter PBL, stilt krav om at det skal gjennomføres risikovurderinger for alle vegprosjekt, som skal gjennomføres av en tverrfaglig gruppe med egne ansatte og planleggere fra prosjektet. De funn som er gjort, kan være nyttige ved etablering av denne tverrfaglige gruppa.</li> </ul>		

<b>Region:</b> Vest	<b>År:</b> Vår 2007	<b>Type tema:</b> Vegplanlegging
<b>Oppgavetittel:</b> Førebyggende sikringstiltak i vegplanlegging		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Oppgavens sentrale spørsmål er om sikkerhetskulturen i Statens vegvesen har preg av å <i>avgrense utfallet</i> av uheldige hendelser foran å <i>unngå</i> hendelsene. Oppgaven prøver å finne svar på i hvilken grad Statens vegvesen har fokus på førebyggende sikringstiltak i vegplanlegginga, med særlig fokus på tilrettelegging av stopp og hvileplasser langs vegen. Manglende/feilplasserte stopp- og hvileplasser kan føre til både sikkerhetsmessige og praktiske konsekvenser. Hva slags system har Statens vegvesen som imøtekommer dette i vegplanlegginga? Hypotese: skadereduserende tiltak blir prioritert foran forebyggende.  For å få belyse spørsmålene er det tatt utgangspunkt i 3 delstrekninger langs E 134 mellom Haugesund og Seljestad. Disse er vestre del av en av de viktigste transportkorridorane mellom øst og vest, og har høy andel tungtrafikk. Det er foretatt intervjuer av interne planleggere som har deltatt i prosjektene, interne tilsatte på området trafikant og kjøretøy som har erfaring med å stoppe tungbiler på strekningen, og representanter fra transportnæringa og politiet.		
<b>Konklusjoner:</b> På strekningen E134 Haugesund-Seljestad har det vært en viss bedring av standarden i takt med utbygging av nye parseller og tilhørende TS-reviderte plankrav og håndbøker. Likevel er resultatet at rasteplasser er havnet på kuttlista, selv om de var planlagt.  Relativt nye vegparseller har mangler på dette området. Årsaken kan ligge i organisasjonen vår. Vi har blant annet fremdeles en viss "frivillighetskultur", der det er rom for individuelle vurderinger og kuttlistor, på grunn av kostnadspress. Her kommer også maktforhold inn i bildet, som kan gi uheldige utslag i valg av løsninger.  De siste revisjonene av relevante håndbøker viser økt fokus på sikkerhetsaspekter, inkl forebyggende og proaktive tiltak. Det er likevel en gjennomgående tendens at økonomiske utbyggingsrammer setter press på tiltak som ikke er "presserende" viktig. Ofte havner proaktive tiltak på kuttlistor.  Det synes å være for svake bindinger mellom planfasen og utbyggingsfasen med hensyn til den sikkerhetsmessige betydningen slike forebyggende tiltak har. Mange sikkerhetslementer ser ut til å forsvinne i plannivå under reguleringsplan, der fokuset blir fiksert mot budsjettammer og praktiske løsninger som er "gode nok".		

<b>Region:</b> Vest	<b>År:</b> Høst 2006	<b>Type tema:</b> Vegplanlegging
<b>Oppgavetittel:</b> Fotgjengerkryssing av stamveg E16 ved Skulestad skule – korleis er sikkerhetsstyring blitt ivaretatt i plan- og budsjettprosessen?		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Oppgaven vurderer plan- og budsjettprosess knyttet til etablering av en trygg kryssing av stamveg E16 ved Skulestad skule for skolebarn og andre gående / syklende. Oppgaven kartlegger hvordan sikkerhetsstyring er ivaretatt i plan- og budsjettprosessen med og forsøker å forklare utfallet av prosessen fram til iverksetting av tiltak. Herunder: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvilke faktagrunnlag og analyser er foretatt og ligger til grunn for innregulering av planfri kryssing for fotgjengere ved Skulestad skule, og er risikovurderinger og kost-/nytte beregninger et tydelig tema i beslutningsgrunnlaget?</li> <li>• Hvordan ble byggeplanprosess og kostnadsanalyser ivaretatt i budsjettprosessen – og hvorfor har tiltaket med planfri kryssing manglende bevilgning?</li> <li>• Hvilken trafikkteknisk vurdering ligger til grunn for etablering av signallysanlegget?</li> </ul> Datagrunnlaget er reguleringsplaner, byggeplaner og budsjetter. I tillegg er personer som deltok i prosessen intervjuet.		
<b>Konklusjoner:</b> Planlagt løsning i vedtatt reguleringsplan måtte skrinlegges på grunn av mangel på bevilgninger. Dette kan i stor grad forklares ut fra <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manglende analyser av nytte og kostnad i forhold til gjeldende rammevilkår for å finne ”beste løsning” før bindende vedtak knyttet til reguleringsplan ble fattet,</li> <li>• Manglende oppfølging av egne retningslinjer ved utarbeiding av budsjett.</li> </ul> <p>Det var en god planprosess etter plan- og bygningsloven og et godt samarbeid med kommunen. Men budsjettprosessen har vært uklar, og ved vurdering av alternative løsninger har det vært lagt liten vekt på den kostnadmessige sida ved løsningene. For å få økonomisk realisme i valg av løsning bør det gjennomføres kost-/nytteanalyser før reguleringsplanforslag blir lagt ut til offentlig gjennomsyn.</p> <p>Totalt sett mangler gjennomgående bruk av sikkerhetsstyring. Risikovurderinger og kost-/nytteanalyser burde, men har ikke vært en del av vedtaksgrunnlaget i reguleringsplanprosessen. Bruk sikkerhetsstyring på tvers for å koordinere kjerneprosessene.</p> <p>Handlingsprogram og prioriteringer i NTP må i større grad bli videreført i de årlige budsjettforslagene. Det blir en mer bindende prosess, og en unngår å arbeide med tiltak som en ikke får midler til å gjennomføre.</p>		

<b>Region:</b> Vest	<b>År:</b> Høst 2007	<b>Type tema:</b> Drift og vedlikehold
<b>Oppgavetittel:</b> Framkommelighet og trafikksikkerhet for tunge kjøretøy på vinterveger med dårlig geometrisk standard		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Oppgaven belyser følgende hypotese: ”Standarden på drift av vinterveger, beskrevet i Håndbok 111, gir ikke tilfredsstillende trafikksikkerhet og framkommelighet for <u>tunge kjøretøyer</u> på veier med geometri som ikke er i samsvar med gjeldende vegnormaler (stigningsforhold, kurvatur og bredde). Spesielt gjelder dette veger i høyereliggende strøk (fjelloverganger) med mye vind, kulde og snø ” Oppgaven ser nærmere registrerte hendelser på fjellovergane E16 over Filefjell og Rv 52 over Hemsedalsfjellet. I tillegg til bergingsrapporter er det samlet inn data om de aktuelle vegstrekningene som vegbredde og stigningsforhold. Det er videre utført intervjuer av en del sjåførar og av føreren av bergingsbilen. I tillegg er Statens vegvesen sine stikkprøvekontroller av standarden på vinterdriften på disse strekningene gjennomgått og sammenholdt med bergingsrapportene.		
<b>Konklusjoner:</b> Gjeldende krav til vinterdriftsstandard gir ikke tilstrekkelig sikkerhet og framkommelighet for tunge kjøretøy på veger som ikke tilfredsstillende gjeldende krav til veggeometri. Norske transportører løser framkommelighetsproblemet ved å ”bygge om” kjøretøyene for å få øket vekt på drivakselen, ved at ulike aksler kan heves fra vegbanen. Dette medfører brudd på gjeldende bestemmelser om aksellast og bilfabrikantenes tekniske garantier for kjøretøyene. Denne muligheten har ikke de fleste utenlandske kjøretøyer pga at de har en annen oppbygging.  Noen av vinterulykkene på disse fjellovergane kan opplagt forklares som aktive feil utført av sjåførene Mange av hendelsene skyldes likevel dårlig veg- og driftsstandard samt kjøretøytyper som er lite tilpasset for kjøring på norske vinterveger (latente organisatoriske feil).  Men med makt til å fastsette driftsstandard på vinterveger, har Statens vegvesen stor innflytelse på antall og alvorlighetsgrad på trafikkulykker. Det er derfor viktig at Statens vegvesen både ved fastsetting av standarder, godkjenning av kjøretøy og ved utarbeiding av planer for nye veger (ny E16 over Filefjell) sørger for en bred og kompetent deltakelse fra hele etaten for å få alle relevante opplysninger på bordet før beslutninger fattes.		

<b>Region:</b> Vest	<b>År:</b> Vår 2007	<b>Type tema:</b> Vegplanlegging
<b>Oppgavetittel:</b> Hva gjorde at vegstandard for Rv 7 Sokna – Ørgenvika ble endret ved utarbeidelse av reguleringsplan?		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> I 2004 ble det vedtatt kommunedelplaner for prosjektet «Rv 7 Sokna – Ørgenvika». I 2007 lå forslag til reguleringsplaner for prosjektet ute på høring. I reguleringsplanene er det foreslått en bredere vegbredde for vegen enn det som var forutsatt i kommunedelplanene. Kommunedelplanen ble vedtatt før Statens vegvesen ble delt inn i regioner og ledelsesstrukturen og prosjektorganiseringen ble endret. Fokus på trafiksikkerhet har også blitt endret siden 0-visjonen ble innført. I 2004 var heller ikke revidering av håndbøkene 017 og 235 startet opp. Det har skjedd store forandringer i forhold til hvordan kvalitetssikringen av prosjektene utføres. Oppgaven ser på hvordan disse endringene kan ha påvirket prosessen som førte til at utformingen av vegen endret seg frem til forslaget til reguleringsplanen. Datagrunnlaget er dokumentstudier og intervjuer av deltakere i kommune- og reguleringsplanarbeidet.		
<b>Konklusjoner:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fram til vedtak av kommunedelplan for prosjektet i 2004 var arbeidet preget av en regelstyrt sikkerhetskultur: Det var håndboken som var fasiten på hvordan en veg skulle utformes på en sikker måte.</li> <li>• Når arbeidet med reguleringsplanen startet opp i 2005, begynte man å se resultater av arbeidet med å innføre et nytt sikkerhetsstyringssystem i regionen. Det ble tatt initiativ til å gjennomføre en risikoanalyse for prosjektet. Samme år vedtok regionledelsen at veilederen for risikoanalyser skulle gjelde for alle små og store i prosjekter i regionen. Dette var det som skulle til for å oppdage faren som, ved en bygging av vegen som opprinnelig planlagt, kunne skapt en vei med mange ulykker.</li> <li>• Det ble etablert en ny analysegruppe sammensatt av personer med annen erfaringsbakgrunn enn de som deltok i kommunedelplanen. Dette kan ha medvirket til at man så problemstillinger som var blitt oversett ved utarbeidelse av kommunedelplanen. Risikoanalysegruppen analyserte trafikkbildet og påpekte en risiko ved å bruke utformingen som håndboken anbefalte ut ifra ÅDT-tallene på strekningen. Ved vurdering av alternative løsninger fikk man hjelp i at det på dette tidspunktet forelå en høringsutgave til ny håndbok 017 (Vegutforming).</li> <li>• Etter gjennomføring av risikoanalysen ble det søkt Vegdirektoratet om tillatelse til å endre vegstandard. Vegdirektoratet ønsket ikke i utgangspunktet standardhevninger utover håndbokas krav. Det ble likevel diskutert konsekvensene for den helhetlige standarden langs rv. 7 som en stamveggrute og det ble diskutert konsekvensene i forhold til økte kostnader. Dette var den utløsende faktoren til at søknaden ble innvilget.</li> </ul>		

<b>Region:</b> Vest	<b>År:</b> Høst 2006	<b>Type tema:</b> Erfaringsoverføring
<b>Oppgavetittel:</b> Hvordan kan det legges til rette for at Statens vegvesen som organisasjon lærer av resultatene fra det arbeidet som ulykkesanalysegruppene utfører?		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Statens vegvesen satte i gang arbeidet med dybdeanalyser av dødsulykker på vegene i Norge i 2005. Det er laget et opplegg for hvordan UAG-arbeidet skal drives. Det vil si hvordan undersøkelsene skal gjennomføres og hvordan resultatet skal dokumenteres. Det er imidlertid ikke utarbeidet retningslinjer for hvordan man skal bruke resultatene slik at arbeidet fører til konkrete forbedringer av trafiksikkerheten. Mye tyder på at det i dag er svært varierende bruk av de enkelte ulykkesrapporter og regionale årsrapporter. Problemstillingen er derfor som følger: <i>Hvordan kan det legges til rette for at Statens vegvesen som organisasjon lærer av resultatene fra det arbeidet ulykkesanalysegruppene utfører?</i> Med organisatorisk læring menes både ny kunnskap og atferdsendring. Datagrunnlaget er gjennomgang av skriftlig materiale og samtaler med medlemmer av UAG om hvordan resultatene av deres analyser er tatt i bruk. Det er også innhentet informasjon om hvordan resultatene fra tilsvarende dybdeanalyser i Sverige og Danmark er tatt i bruk i det generelle trafiksikkerhetsarbeidet.		
<b>Konklusjoner:</b>		
Gitt det opplegget som er utarbeidet og det arbeidet som gjennomføres, er det store muligheter for læring i etaten. Arbeidet gir god innsikt i forhold som har vært medvirkende til ulykkene, og det presenteres en rekke forslag til tiltak		
Den største svakheten er i dag at det ikke er utarbeidet et fast opplegg for bruk av de resultatene som foreligger. Det gjør at det er svært varierende og til dels mangelfull oppfølging av resultatene. For at dette arbeidet skal ha den etterspurte verdi er det nødvendig at resultatene blir assimilert i etaten og at forslagene til tiltak blir tatt inn i og fulgt opp av linjeorganisasjonen. Dette arbeidet bør struktureres slik at det blir et fast mønster som gjennomsyrer etaten. Oppgaven kommer med flere anbefalinger som vil medvirke til at etaten i større grad lærer av UAG-arbeidet:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rutiner som sikrer et enhetlig opplegg for organiseringen, gjennomføringen og oppfølgingen av UAG-arbeidet. Blant annet bør distriktsledere og regionvegsjefer ta opp ulykkesrapportene i sine ledermøter.</li> <li>• Rutiner/prosedyrer for oppfølging av tiltak og rapportering av status på disse. Én person bør være ansvarlig for oppfølgingen, og det bør føres restanselister for tiltakene.</li> <li>• For å utnytte flest mulig fagmiljøer i Statens vegvesen bør gruppene ha en størst mulig tverrfaglig sammensetning. Dette kan også sikre tilbakerapportering til disse fagmiljøene.</li> </ul>		

<b>Region:</b> Vest	<b>År:</b> Høst 2007	<b>Type tema:</b> Erfaringsoverføring
<b>Oppgavetittel:</b> Kan bedre informasjonsflyt mellom seksjonene/avdelingene medverke til bedre drift/vedlikehold av vegene og dermed større tryggleik langs vegene våre?		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Oppgavetema er erfaringsoverføring og organisatorisk læring i Statens vegvesen. Det er viktig å nytte erfaringa og kunnskapen som finnes i den enkelte avdeling, og å kunne dele denne med andre avdelinger slik at man kan sammenligne og utarbeide de sikkerhetstiltakene som gir best resultater. Oppgaven undersøker om: <ul style="list-style-type: none"> <li>informasjon mottatt under arbeid på veg, (kontroller, befaringer m.m.) blir videreført i organisasjonen og om slik informasjon kommer til nytte</li> <li>eksisterende kompetanse i organisasjonen blir nyttet i planleggings/utbyggingsarbeidet, og om informasjon om valgte løsninger blir formidlet</li> </ul> Problemstilling: <i>"Kan bedre informasjonsflyt mellom seksjonene/avdelingene medverke til bedre drift/vedlikehold av vegene og dermed større sikkerhet langs vegene våre?"</i> <p>Datagrunnlaget er intervjuer av personer på Trafikant og Kjøretøyseksjonen (TK), på Drift- og vedlikeholdsseksjonen (DV), og på Plan og Forvaltningsseksjonen (PF) i 3 distrikter.</p>		
<b>Konklusjoner:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kommunikasjon mellom fagområder i Statens vegvesen, har et stort forbedringspotensiale. Det bør ryddes opp i håndteringen av informasjon som kommer organisasjonen i hende. Det er viktig at de som mottar informasjon har et enkelt system for å bringe den videre i organisasjonen, og at mottakere av informasjonen nytter den til læring/erfaringsoverføring, og gir tilbakemelding om at informasjonen er mottatt.</li> <li>Statens vegvesen som organisasjon kan komme nærmere det å oppfylle sine egne visjoner og mål, og bedre sitt omdømme. For å bedre omdømmet må man klare å ta vare på og vise omverdenen at man tar innspill fra "publikum" på alvor. Man må vurdere innspill og gi tilbakemelding til de som kommer med innspill.</li> <li>Resultatene stadfester en oppfatning av at det er liten og til dels dårlig utnytting av informasjon som tilkommer organisasjonen utenfra og også mellom seksjonene. Det er noe bedre mellom DV og PF, men også her synes det som om en kan få bedre utnytting av informasjonen. Med hensyn til videre arbeid skisseres to alternativ; <ul style="list-style-type: none"> <li>Gjennomføre en utvidet gransking for å finne ut om resultatene er holdbare og om dette er allmenngyldig i organisasjonen.</li> <li>Organisasjonen kan velge å gjøre noe ut fra den konklusjonen oppgaven allerede har kommet fram til, og knytte dette sterkere til lederansvar m.m.</li> </ul> </li> </ul>		

<b>Region:</b> Vest	<b>År:</b> Høst 2007	<b>Type tema:</b> Høyrisikogrupper
<b>Oppgavetittel:</b> Kjør touring – lev lenger? En studie av sammenheng mellom dødsrisiko og type motorsykkel		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Det er ulike syn på hva som er den mest ulykkesfremmende faktoren i trafikkbildet når det gjelder MC-ulykker. Oppgaven undersøker om type motorsykkel kan være en relevant faktor i forhold til MC-ulykker. Foreliggende tallmateriale tyder på at førerne av racingsykler er mer utsatt for dødsulykker enn førerne av andre sykkeltyper. Oppgaven tar sikte på å få bekreftet eller avkreftet om de såkalte supersport-syklene er overrepresenterte i dødsulykkene som skjer på motorsykkel på landsbasis i Norge og i Region vest. Datagrunnlaget er i hovedsak hentet fra følgende kilder: <ul style="list-style-type: none"> <li>Utdrag av STRAKS-ulykkesregisteret til Statens vegvesen for 2005 og 2006</li> <li>Ulykkesrapporter for hver enkelt trafikkulykke med dødelig utgang (2005 og 2006), utarbeidet av Statens vegvesen</li> <li>Insurance Institute for Highway Safetys studie av dødsulykker på motorsykkel i 2000 og 2005</li> </ul>		
<b>Konklusjoner:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Supersport-sykler er kraftig overrepresentert i MC-ulykker. Kjører man supersport-sykkel, er risikoen for å dø i en trafikkulykke over tre ganger så stor som for en touring-sykkel landet sett under ett. Samme tendens finner man i Region vest. Funnet er i overensstemmelse med annen norsk og internasjonal forskning. Spørsmålet er så hvordan man kan forklare denne overrepresentasjonen.</li> <li>Supersport-syklene har den laveste gjennomsnittsalderen av samtlige MC-typer. Nyere sykler er langt bedre både når det gjelder teknisk sikkerhet og generelle kjøreegenskaper. Supersport-syklene, som er blant de nyeste syklene, er likevel de mest ulykkesutsatte. Andre analyser trekker samme konklusjon.</li> <li>Supersport-sykler har høyere motoreffekt i forhold til egenvekt enn andre MC-typer, og har dermed helt andre kjøreegenskaper enn de øvrige MC-typer. Dette kan være en av årsakene til at de har høyere ulykkesrisiko enn andre MC-typer.</li> <li>På langt nær alle dødsulykker med supersport-sykler skyldes ekstrem fart. Tallmaterialet gir ikke grunnlag for å trekke slutninger om veggeometri eller andre forklaringsfaktorer..</li> <li>MC-Rådets forklaring på at supersport-sykler er klart overrepresentert i ulykkesbildet er at det ikke er motorsyklene det er noe galt med, men innstillingen, kompetansen og avgjørelsene til førerne.</li> </ul>		

<b>Region:</b> Vest	<b>År:</b> Høst 2006	<b>Type tema:</b> Vegplanlegging
<b>Oppgavetittel:</b> Kapasitet kontra sikkerhet. Årsvågen ferjeleie Rogaland		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Oppgaven tar for seg ferjestrekningen mellom Mortavika og Årsvågen på E39 i Rogaland. Fra 1.1.2007 er dette sambandet trafikkert med nye og større naturgassdrevne ferjer. Det er sett spesielt på Årsvågen ferjekai. Problemstilling: <i>Vil økt kapasitet på ferjene påvirke sikkerhetsforholdene på Årsvågen ferjekai?</i>  Datagrunnlaget er dokumentstudier der det ble innhentet dokumenter fra de ulike planprosessene som forelå for Årsvågen, dybdeintervjuer med mannskapet på ferjene, og observasjoner av losse- og lasteprosessene som ble foretatt i flere omganger i forbindelse med intervjuene for å få et klart bilde av hva som skjer på Årsvågen ferjekai		
<b>Konklusjoner:</b> I dagens situasjon (2006) er det svært sjeldent kapasitetsproblem ved ilandkjøring. Når det settes inn ferjer med dobbel kapasitet, vil ilandkjøringsarealet ved stor trafikk ikke ha kapasitet til å ta unna trafikken I trafikksterke perioder vil ilandkjøringsarealet meget fort bli overbelastet og det vil bli saktegående kø inn på ferjedekkene. Dette kan medføre forsinkelser og vil stille store krav til ferjemannskapets evner til optimal trafikkavvikling med høyt sikkerhetsfokus. Landarealet i Årsvågen er betydelig underdimensjonert i forhold til kapasiteten på de nye gassferjene.  Det har ikke vært en helhetlig planleggingsprosess for innføring av ny ferjekapasitet i sambandet Mortavika - Årsvågen. Som følge av dette har arealbehovet i Årsvågen ikke vært en aktuell problemstilling. I E39 Gassferjeprosjektet, var tidspunktet for gjennomføring gitt av Samferdselsdepartementet. Dette skapte et kraftig tidspress for å få gjennomført de nødvendige tiltak innen fristen. Det ble fokusert på de planer man allerede hadde, og det var ikke tid til å gjennomgå de foreliggende planene med hensyn på sikkerhetsstyring. De konsekvensene som ble åpenbare underveis i byggeprosessen, er det forsøkt å gjøre noe med, men både økonomihensyn og tidsaspekt har vært begrensende.		

<b>Region:</b> Vest	<b>År:</b> Høst 2006	<b>Type tema:</b> Vegplanlegging
<b>Oppgavetittel:</b> Potensiale for storulykker med buss		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Oppgaven har som mål å finne en enkel fremgangsmåte for å kartlegge potensialet for storulykker ved utforkjøring med buss. Problemstilling: <ul style="list-style-type: none"> <li>• I hvilken grad kan bruk av de kjente verktøyene brukes som en metode for å kunne kartlegge potensialet for storulykker ved utforkjøring med buss?</li> <li>• I hvilken grad kan denne metoden benyttes for andre tema som for eksempel ulykkestyper, trafikantgrupper og kjøretøytyper?</li> </ul> Det vurderes om en kombinasjon av temainspeksjon og risikovurdering vil være egnet. For å besvare dette tar oppgaven en 2,0 km lang strekning av Rv 13 mellom Kinsarvik og Røyrvik i Ullensvang Herad. Utvalget er avgrenset til utforkjøringsulykker med buss der det også er potensiale for minst 5 drepte. Det er brukt generell informasjon om busser med fokus er på passiv sikkerhet, informasjon om bussførere, konsesjoner og kjøre/hviletid og beredskapsplaner for angjeldende kommune. For vegstrekningen er det brukt VIDKON-befaring, ulykkesdata, URF-beregninger, kommunens Ts-plan og informasjon fra bussjåfører om sikkerhetsproblemer på vegstrekningen.		
<b>Konklusjoner:</b> Metoden "temainspeksjon, utforkjøring med buss", som kombinerer bruken av risikovurdering og ts-inspeksjon vil kunne være en god metode. Styrken er at den kan være fleksibel med bruk av begge metodene. En svakhet kan likevel være at man ikke får identifisert alle sikkerhetsproblemene på grunn av begrensinger i VIDKON-verktøyet. Metoden kan være en enkel og rasjonell, men den må prøves ut i større omfang og utvikles videre før man kan trekke endelig konklusjon.  Sett i et sikkerhetsstyringsperspektiv kan metoden gi nye innspill i debatten knyttet opp mot dagens trafiksikkerhetsprioriteringer.  Metoden er best egnet til å avdekke potensiale for utforkjøringsulykker (og til dels møteulykker) og det anbefales ikke at den overføres til andre ulykkestyper enn disse.		

<b>Region:</b> Vest	<b>År:</b> Høst 2006	<b>Type tema:</b> Vegplanlegging
<b>Oppgavetittel:</b> Sikkerhetsstyring av et rassikringsprosjekt		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Problemstilling: <i>I hvilken grad vil et system med sikkerhetsstyring som gjennomgående prosess i det nye styringssystemet i Statens vegvesen, påvirke risikoen for ulykker i vegsystemet sammenlignet med dagens styringssystem?</i> Dette omfatter ulykker i anleggsperioden, trafikkulykker og ulykker som følge av ras eller flom.  Sikkerhetsstyring krever større ressursbruk i planprosessen. Det er viktig å avklare i hvilken grad dette fører oss nærmere nullvisjonen. For å få en fullstendig analyse av problemstillingen, burde hele planprosessen fra kommuneplan eller andre overordnede føringer og til og med byggeplanarbeidet vært analysert. På grunn av begrenset tid er oppgaven avgrenset til reguleringsplanfasen.  For å få svar på problemstillingen er det analysert et konkret planprosjekt. Dette er et rassikringsprosjekt på Rv 5 langs Kjøsnesfjorden i Jølster kommune i Sogn og Fjordane. Datagrunnlag er plandokumenter og intervjuer med involverte personer i prosjektet.		
<b>Konklusjoner:</b> Alt i alt har sikkerhet og risiko vært et sentralt tema i denne planen, særlig når det gjelder rasproblematikk. Planen har derfor til slutt resultert i en sikker løsning. Men det savnes den systematikken som det er lagt opp til for at det skal kunne kalles sikkerhetsstyring. Dermed kan resultatet ha blitt litt tilfeldig. Årsaken til at man likevel har fått en god løsning, er den tause kunnskapen i organisasjonen.  Hovedkonklusjoner for dette prosjektet er at sikkerhetsstyring kunne ha gitt et annet resultat. Trolig ville dette ført til en mindre omfattende løsning. Når det gjelder geometri, kryss og andre element, samt detaljer elles, ville sikkerhetsstyring trolig ikke ha gitt noe annet resultat. Generelt er trolig sikkerhetsstyring viktigst i tidlig planfase. Når alternativene er valgt, er sikkerheten tatt godt vare på med nåværende styringssystem.		

<b>Region:</b> Vest	<b>År:</b> Høst 2006	<b>Type tema:</b> Vegplanlegging
<b>Oppgavetittel:</b> Sikkerhetsstyring – bare ord eller bevisst styring i overordnet planprosess?		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Oppgaven tar for seg planprosessen i tre forskjellige planprosjekt på ulike nivå i planprosessen. Prosjektene er Hardangerbrua, Arnatunnelen og Sotrasambandet. Problemstilling: <i>Hvordan er sikkerhetsstyringen gjennomført i den overordnede planprosessen med fokus på organisatoriske risikofaktorer?</i>  Det sees på i hvilken grad planprosjektene har lagt til grunn nullvisjonen og hatt en bevisst styring av denne tankegangen i planleggingen slik at resultatet blir et sikkert vegsystem. Det sees også på om dette har ført til endringer i rutiner/prosedyrer for å bedre sikkerheten for trafikantene, eller om planleggerne gjør det slik de alltid har gjort og mener at vegnormalene er gode nok til å ivareta sikkerheten i planleggingen av vegprosjekter  Det sees på de organisatoriske risikofaktorene som påvirker sikkerheten ved det som produseres. Det vil si organisasjonens evne og vilje til å ta i bruk sikkerhetsledelse, kompetanse, regelverk og risikovurderinger. Datagrunnlaget er plandokumenter og intervjuer av planansvarlige i hvert prosjekt.		
<b>Konklusjoner:</b> Generelt har de planansvarlige fokus på trafikkisikkerhet som en viktig del av den overordnede planleggingen. Det er likevel grunnlag for å si at det fremdeles er et forbedringspotensiale når det gjelder implementering av nullvisjonen og sikkerhetsstyring i planleggingen.  Kompetanse og kvalitetssikring av sikkerhetsstyringen som del av de organisatoriske risikofaktorene kan bli bedre. Ingen av prosjektene hadde trukket inn øremerkede personer som spesielt skulle ta seg av trafikkisikkerheten. Trafikkisikkerhets (TS)-revisjon og generell kontroll av planene var av variabel kvalitet. Det ble etterlyst kunnskap om risikovurderinger som metode, spissing av kompetansen, når verktøyet skulle brukes, omfang av analysene og på hvilket plannivå det var riktig å gjennomføre analysene.  Mye tyder derfor på at nullvisjonen på tross av sterke føringer blant annet i Nasjonal transportplan ikke har ført til implementering av rutiner med krav om dokumentasjon som sikrer en god og bevisst sikkerhetsstyring.		

<b>Region:</b> Vest	<b>År:</b> Høst 2006	<b>Type tema:</b> Drift og vedlikehold
<b>Oppgavetittel:</b> Sikkerhetsutstyr i tunneler. Er det samsvar mellom krav og reell risiko?		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Oppgavens tema er om Statens vegvesen kan redusere antall elementer som skal driftes og vedlikeholdes uten at dette har for store konsekvenser for trafikantene med økt risiko for ulykker eller uønskede hendelser. Det er satt krav til hva slags sikkerhetsutstyr som skal være i tunneler. Disse kravene er omfattende, og det er store kostnader med å installera, drifta og vedlikeholde dette utstyret. Prosjektoppgaven ser nærmere på krav til sikkerhetsutstyr i tunneler og om : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Det ved fastsetting av krav til utstyr i tunneler er tatt relevant hensyn til at tunnelene er svært ulike både i lengde og trafikkmengde</li> <li>• Det er utstyr som kan tas vekk/ikke installeres eller erstattes med annet enklere/rimeligere utstyr uten at dette fører til særlig økt risiko for trafikantene</li> </ul> <p>Opgaven er avgrenset til å se på tunnelene i tunnelklasse B på riksvegene i Region vest. Det er gjort en risikoanalyse for å finne sannsynligheten for uønskede hendelser (ulykker, kjøretøystopp, brann) som funksjon av trafikkarbeidet.</p>		
<b>Konklusjoner:</b> Mange av kravene til sikkerhetsutstyr i tunneler er rettet mot å redusere konsekvensene ved brann. Risikoanalysen viser at noe utstyr kan sløyfes i de minst trafikkerte tunnelene uten at dette øker risikoen for trafikantene vesentlig. Tunneler i klasse B omfatter alle tunneler med ÅDT mellom 300 og 5000 både lange og korte. Trafikkarbeidet i tunnelene har ingen innvirkning på kravene. Tunnelene bør inndeles i flere tunnelklasser der trafikkarbeid blir tatt hensyn til i større grad enn i dag.  Ved å se på trafikkarbeidet for den store gruppa tunneler i tunnelklasse B har man kommet fram til tiltak som kan reduseres i tunneler med lite trafikkarbeid, slik at man kan holde oppe sikkerheten i de tunnelene der det er mer viktig å følge håndbok 021 fullt ut, eller midlene kan nyttes til andre viktigere tiltak på riksvegene. Dette omfatter tiltak som rømningslys, kommunikasjonsutstyr og ventilasjon.		

<b>Region:</b> Vest	<b>År:</b> Høst 2006	<b>Type tema:</b> Sikkerhetskultur
<b>Oppgavetittel:</b> Systemer og atferd. Rapportering av trafikkfarlige forhold		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Overordnet siktemål er å se nærmere på om det er overensstemmelse mellom kunnskap og adferd i relasjon til nullvisjon og SVV sine verdier. Problemstilling: <i>Hvilke systemer og hvilken adferd har de ansatte i region vest for rapportering av trafikkfarlige forhold?</i> For å besvare dette spørsmålet er det gjennomført intervju av et representativt utvalg ansatte i Region vest (Bergen og Rogaland distrikt) som tar for seg <ul style="list-style-type: none"> <li>- om den enkelt ansatte innrapporterer</li> <li>- hvordan rapportere den enkelte</li> <li>- kjennskap til rapporteringssystemer</li> <li>- håndtering av innrapporterte forhold</li> <li>- opplever den enkelte ansatte det som nyttig og verdifullt å rapportere?</li> </ul> <p>Opgaven tar opp hvilke systemer Region vest har for innrapportering av trafikkfarlige forhold på veg og hvor gode eller dårlige disse systemene er.</p>		
<b>Konklusjoner:</b> De fleste rapporterer forholdsvis sjeldent. Svært få interne rapporter blir sendt inn via VTS. De fleste som rapporterer gjør dette på telefon direkte til personer som de tror har et ansvar for å få utført et tiltak. Undersøkelsen tyder på at visjoner er bedre innarbeidet enn adferd, og at det er en barriere mellom å oppdage forhold og rapportere det. Ut fra undersøkelsen foreslås følgende forbedringstiltak: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapporteringssystemet gjennom VTS bør gjøres bedre kjent internt.</li> <li>• Legge ut informasjon om rapportering av farlige forhold på Vegveven der det blir listet opp hvilke forhold som de ansatte bør rapportere, hvordan det skal rapporteres og eventuelt hvem det kan rapporteres til.</li> <li>• Etablere bedre rutiner for å gi tilbakemelding til de som rapporterer internt.</li> <li>• De som mottar direkte rapporteringer bør få dette loggført i et felles system (VTS).</li> <li>• Etablere rutiner for at ledelsen jevnlig får oppdaterte statistikker over forhold som de ansatte melder inn, og i hvor stor grad disse er vurdert/utbedret.</li> <li>• Personer som opplever manglende kunnskap i sakskomplekset, må få muligheter til å styrke sin kompetanse til å få økt forståelse til å justere sine holdninger.</li> <li>• De forventninger som SVV har, må synliggjøres bedre og den betydningen som SVV sine verdier står for må konkretiseres.</li> </ul>		



<b>Region:</b> Vest	<b>År:</b> Høst 2007	<b>Type tema:</b> Vegplanlegging
<b>Oppgavetittel:</b> URF – et proaktivt eller reaktivt verktøy i Region vest?		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Oppgaven ser på om URF som verktøy blir brukt proaktivt eller reaktivt i region vest. URF er et dataverktøy som beregner overraskelsesmomentet en bilfører blir utsatt for i kurvene på en strekning. Påstand: Til tross for at URF som verktøy er tatt inn i Nasjonal handlingsplan for trafikksikkerhet på veg 2002-2011, og er tenkt brukt som proaktivt verktøy, har Statens vegvesen ikke har fulgt opp sine egne målsettinger med hvordan dette verktøyet egentlig var tenkt brukt.  Oppgaven tar opp hvordan de ulike distriktene i region vest har benyttet URF i forhold til bestillingen i Nasjonal Handlingsplan for Trafikksikkerhet 2002 – 2011, hvordan URF nyttes i dag, og om verktøyet kan benyttes til planlegging av vegstrekninger. Datagrunnlaget er litteraturstudie og intervjuer av personer i Region vest.		
<b>Konklusjoner:</b> URF som verktøy ikke blir brukt i tilstrekkelig grad i region vest. Sikkerhetsstyring må få høyere prioritet i distriktene. Rammer og regelverk er på plass, men dette er ikke tatt i bruk i tilstrekkelig grad. Sikkerhetskulturen i etaten er avgjørende for hvordan URF-verktøyet blir brukt. Denne synes ikke ennå å være godt nok forankret i Statens vegvesen region vest.		

<b>Region:</b> Vest	<b>År:</b> Høst 2007	<b>Type tema:</b> Trafikantatferd
<b>Oppgavetittel:</b> Utslepp av tunge vogntog fra ferjer		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Påstand: <i>Et vilkårlig utslipp av tunge vogntog fra ferjene fører til farlige trafikksituasjoner og gir ikke nødvendig trafikksikkerhet.</i> For å belyse påstanden er to ferjestrekninger på E39 i Hordaland og Sogn og Fjordane undersøkt. Datagrunnlaget er ulykkesdata på strekningene, spørreundersøkelse blant trafikanter og intervjuer med personer i Staten vegvesen og ferjeselskapene.		
<b>Konklusjoner:</b> Det er påvist er at den trafikk konsentrasjonen en ferjelast med kjøretøy innebærer, er en sikkerhetsrisiko når den slippes i land på et dårlig tilpasset vegnett. Best sikkerhetsgevinst får man ved å utbedre vegnettet, eller gi trafikantene mulighet for å stoppe for å slippe andre forbi like etter i landkjøring. Det siste alternativet må kombineres med bedre informasjon og holdningsarbeid rettet mot alle bilister.  Å aktivt holde igjen tungbiler ved i landkjøring er et alternativ som bør vurderes dersom ingen av de andre tiltakene er mulig. Det kan ikke sikkert påvise at et slikt tiltak vil gi en sikkerhetsgevinst, men resultatene peker i retning av at dette kan være tilfelle.  Krav til effektivitet er et viktig moment for ikke å sortere lasten bedre mellom store og små kjøretøy. Med bakgrunn i at Statens vegvesen gir premisser gjennom anbudsdokument og vegutforming utnytter ferjeselskapet en viss slakk i anbudsdokumentene gjennom å kjøre sent over fjorden for å spare drivstoff for så å tømme ferja raskest mulig. Trolig betyr dette at man kunne skapt større trafikksikkerhet gjennom mer slakk i krav til regularitet for ferjeavgangene. På den ande side kan det igjen koste samfunnet større tap gjennom redusert framkommelighet på vegnettet.  Prosjektgruppa mener at deres hypotese er rett.		

<b>Region:</b> Vest	<b>År:</b> Høst 2006	<b>Type tema:</b> Drift og vedlikehold
<b>Oppgavetittel:</b> Vinterdrift. Trafikktryggleiksaspektet i funksjonskontrakter med bakgrunn i Nullvisjonen		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Oppgaven ser på om det er sammenheng mellom uttalte målsettinger i nullvisjonen og drifts- og vedlikeholdsarbeidet som utføres i praksis. Oppgaven tar for seg 2 drifts- og vedlikeholdskontrakter med 4 års mellomrom og ser på hvordan trafikksikkerhet er ivaretatt og om sikkerhetsaspektet har endret seg over tid. Fokus er satt på vintervedlikehold. Funksjonskontraktene omfatter 4 kommuner i Sogn og Fjordane. Datagrunnlaget er gjennomgang av formuleringer i funksjonskontraktene vurdert opp mot formuleringer i nullvisjonen, samt intervjuer med ansatte i Statens vegvesen.		
<b>Konklusjoner:</b> Det er nær sammenheng mellom standarden på vinterdrift og risikonivået. Funksjonskontraktene gir mulighet for å gjennomføre tiltak som øker trafikksikkerheten. Trafikksikkerhetseffekten må tas ut ved å heve driftsstandarden i kontraktsbeskrivelsen.  I forhold til kontrakten fra 2003 er nivået på vinterdriften hevet på en del av vegnettet. Det er satt strengere krav til entreprenør for tilbakemelding på avviksmeldinger, dokumentasjon på friksjon og beredskap. Det er også endring i oppgjørsformer med større vekt på oppgjør etter mengde utført arbeid. Dette er endringer som vil gi større trafikksikkerhet. Dette er likevel en tilleggseffekt en oppnår. Det primære målet med tiltakene som er sett i verk er bedre framkommelighet, spesielt for næringstransporter. Fra byggherresida pekes det på manglende sikkerhetsfokus hos entreprenørene hvis de ikke har økonomisk fordel av det.  Gjennom funksjonskontraktene er det gjort en rekke grep som vil bedre trafikksikkerheten på vintervegene. Fra byggherresiden hevdes det imidlertid at disse endringene ville man fått uavhengig av det fokuset etatsledelsen mener er på trafikksikkerhet. Nullvisjonen har hatt liten innvirkning på utforming av funksjonskontraktene. I beste fall har holdningsarbeidet i etaten medført at nullvisjonstenkinga ubevisst er blitt tatt hensyn til.		

<b>Region:</b> Midt	<b>År:</b> Høst 2007	<b>Type tema:</b> Vegplanlegging
<b>Oppgavetittel:</b> Kryss Kjøpmannsgata – Stokmovegen i Stjørdal sentrum. Risikovurdering		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Prosjektoppgaven er en risikovurdering av et kryssområde i Stjørdal sentrum i henhold til metode i sikkerhetsstyringskurset. Det er et typisk by/tettstedsområde med ulike kategorier av kjøretøy og forgjengere til dels i konflikt med hverandre.		
<b>Konklusjoner:</b> Det er i alt definert 6 uønskede hendelser i krysset, de fleste har fotgjengere/syklister involvert. I risikovurderingen er det vurdert kollisjon mellom kjøretøy og fotgjenger henholdsvis i og utenfor gangfelt som de hendelsene som man tror har høyest risiko. Risikoen forbundet med disse hendelsene vil, ut fra gitte akseptkriterier, resultere i krav om tiltak.  Det er prioritert tiltak som kan virke fartsdempende i forhold til biltrafikken og tiltak som kan gjøre det mer attraktivt å benytte gangfelt framfor å krysse utenom gangfelt. Det foreslås innføring av 40 km/t som fartsgrense, opphøyde gangfelt, og ledegerde for å hindre kryssing utenom gangfelt i forbindelse med bussholdeplassen.  For å evaluere tiltakene er bla. foreslått å benytte hastighetsnivå, forhold mellom kryssing i gangfelt og utenfor gangfelt og antall som ikke stopper for fotgjengere i gangfelt som måleindikatorer.  Det konkluderes med at en proaktiv tilnærming er avgjørende for å få satt sikkerhetsproblemene på dagsorden og påpeke risiko. En utfordring med risikovurdering i forhold til kryss, er å gjøre objektive vurderinger knyttet til sannsynlighet/frekvens og konsekvens. Man er litt bekymret for at vurderinger kan bli farget for mye av de som utfører risikovurderingen		

<b>Region:</b> Midt	<b>År:</b> Høst 2007	<b>Type tema:</b> Vegplanlegging
<b>Oppgavetittel:</b> Risikoanalyse av Rv 70 Freifjordtunnelen		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Oppgaven er en risikovurdering av Freifjordtunnelen på riksveg 70. Dette er en undersjøisk tunnel som ble åpnet for trafikk i 1992, og som i 2007 har en så dårlig teknisk tilstand at det er behov for en fullstendig oppgradering av vann- og frostsikringen og all teknisk utrustning i tunnelen. All vann- og frostsikring er demontert, og tunnelen framstår som mørk og våt, og oppfattes av mange trafikanter som ubehagelig å trafikkere. Det er gjennomført risikovurdering av dagens situasjon i tunnelen i perioden fram til anleggstart for å finne ut om det er tiltak som kan ha betydning for sikkerheten i tunnelen i denne fasen.		
<b>Konklusjoner:</b> Ut fra risikomatriksen og vurderingen av tiltak, finner man at det er 3 av tiltakene som vil ha god effekt på ulykkessituasjonen. Dette er: 1. Nedsatt fartsgrense, 2. Montering av tunnelmarkører og vegbanereflektorer 3. Hyppige inspeksjoner.  For at de midlertidige tiltakene skal fungere etter hensikten, vil det kreve en del oppfølging, blant annet med kontroll og renhold av skilt- og vegbanereflektorene. Dette vil være ressurskrevende, og det vil være viktig å få på plass ny frost- og vannsikring snarest mulig.		

<b>Region:</b> Midt	<b>År:</b> Høst 2007	<b>Type tema:</b> Sikkerhetskultur
<b>Oppgavetittel:</b> Sikkerhetskultur i Statens vegvesen Region midt		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Oppgaven er en klimaudersøkelse i Region midt for å kartlegge sikkerhetskulturen. For å kartlegge sikkerhetskulturen er det benyttet spørreskjema til alle ansatte i regionen. Ut fra kartleggingen er det framsatt forslag til tiltak for organisasjonen som helhet og for spesifikke organisatoriske enheter.		
<b>Konklusjoner:</b> Det konkluderes med at det i Statens vegvesen Region midt er en relativt god trafikkatferd. Når det gjelder holdninger er imidlertid ikke alle enig i at 0-visjonen er et godt grunnlag for trafikksikkerhetsarbeidet, noe som er betenkelig.  Gjennom spørsmål som kunne indikere en sikkerhetskultur, er det en relativt lav score. Det må tolkes dit hen at det er en god del å arbeide med for å bedre sikkerhetskulturen i organisasjonen.  Det finnes noen organisatoriske enheter som bør vies spesiell oppmerksomhet på tiltakssiden. Det foreslås en differensiert tiltakspakke med utgangspunkt i kurs og opplæring for å nå ulike miljøer best mulig. Tiltakene som foreslås er på 3 nivåer: • Sikkerhetsstyring (EVU) • Spesialtilpassede kurs mot enkelte miljø • Grunnleggende kurs i trafikksikkerhet/trafikksikkerhetsstenkning  Ledelse og øvrig nøkkelpersonell bør ha EVU-kurset (80-90 pers.). Øvrig personell på enheter med lav score på adferd, holdninger og fakta bør ha tilpassede kurs som tar utgangspunkt i de oppgaver den enkelte enhet har. Øvrige ansatte bør gjennomgå et grunnleggende kurs i trafikksikkerhet/sikkerhetsstenkning. Dette kommer i tillegg til det elektroniske grunnkurset som er obligatorisk for alle ansatte i Statens vegvesen.		

<b>Region:</b> Midt	<b>År:</b> Høst 2007	<b>Type tema:</b> Vegplanlegging
<b>Oppgavetittel:</b> Trafikksikkerhetsrevisjon av byggeplaner		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Man ønsker gjennom oppgaven å bidra til, og sette fokus på, at veganlegg skal framstå uten feil og mangler med hensyn til trafikksikkerhet. Bakgrunnen for valg av oppgave er at dagens praksis er preget av at det kun gjennomføres et begrenset antall TS-revisjoner av vegplaner hvert år. Oppgaven kartlegger hvordan TS-revisjoner blir behandlet og om funn i TS-revisjoner av planer blir fulgt opp. Det er sett på revisjoner som er utført i Region midt i perioden 2003 – 2006. Oppgaven er avgrenset til TS-revisjoner av byggeplaner, da disse kan ha størst betydning for trafikksikkerheten for de fleste prosjekt.  For å analysere om det har vært gjort endringer i planene etter TS-revisjonen, enten ved selve løsningen eller om det er foreslått beskyttende barrierer, er det benyttet risikomatrise som vist i Hb 271 Risikovurderinger i vegtrafikken (2007). Det er gjennomgått 6 revisjonsrapporter og tilknyttede dokumenter. .		
<b>Konklusjoner:</b> Funnene peker i retning av at alle planer, både små og store investeringsprosjekt, burde vært underlagt en TS-revisjon på hvert plannivå. Dette krever imidlertid en klar målsetting fra ledelsen, og at det blir en del av de årlige resultatavtalene. Det er nødvendig at det etableres et kvalitetssystem som sikrer at alle prosedyrer vedrørende TS - revisjoner blir fulgt. Det bør være krav om at det blir innført TS-revisjoner, inkludert risikovurderinger, som generelt krav på alle plannivå og for alle vegprosjekt. Det bør utarbeides retningslinjer som sikrer at også mindre prosjekt risikovurderes så tidlig som mulig, slik at det er mulig å ta hensyn til mulige risikofaktorer i planfasen. Spesielt viktig er det at det i oppfølging av revisjonsrapporter legges opp til en tverrfaglig drøfting av den undersøkte planen.  For å få økt kvalitet og fokus på trafikksikkerhet i planarbeidet, må både ledelse, planleggere og relevante fagmiljø gi dette arbeidet et sterkere fokus. Det må være vilje til å bruke nødvendige ressurser til å etablere tverrfaglige grupper som bistår planleggingsmiljøet både i planfasen og etter revisjoner. Det må gis nødvendig opplæring/kompetanse til aktuelle personer og at det er rutiner/system som sikrer at dette blir gjennomført.  Ved planlegging av nyanlegg med avvik fra håndbøker, normaler og retningslinjer ble avvik i all hovedsak behandlet i tråd med gjeldende anbefalinger. Fra 2005 ble rutinene endret ved at avvik skal behandles i en egen fraviksnemnd. Selv i dag blir ikke avviksbehandling ivaretatt på en tilstrekkelig god måte. Det er vesentlig at dette blir gjennomført og blir innarbeidet i etatens kultur.		

<b>Region:</b> Nord	<b>År:</b> Høst 2006	<b>Type tema:</b> Høyrisikogrupper
<b>Oppgavetittel:</b> Hvordan blir sikkerheten til MC-førere ivaretatt gjennom krav i dagens kjøreopplæring og oppfølgingen av vedlikehold?		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Oppgaven tar for seg hvordan Statens vegvesen som tilsynsmyndighet (gjennom krav i dagens kjøreopplæring) og byggherre (oppfølgingen av vegvedlikehold) ivaretar sitt ansvar for trafikksikkerheten. Fokus er på motorsykkelførere. Oppgaven omfatter en analyse av læreplanens innhold og forskriftens krav, samt vegvedlikeholdet i henhold til veg normaler og standarder. For å begrense oppgavens omfang er det brukt konkrete hendelser som har skjedd ved innkjøringen til Skarvberg tunnelen		
<b>Konklusjoner:</b> Motorsykkelføreren har sine spesielle utfordringer ved at kjøretøyet krever spesielle ferdigheter for at det skal manøvreres sikkert. Forhold på og rundt vegen har stor innvirkning på sikkerheten.  Statens vegvesen har ansvar for å lage forskrifter om trafikkopplæring, og gjennomføre tilsyn med at denne trafikkopplæringen blir gitt i henhold til målene i læreplanen. Etter ervervet førerkort har vedkommende selv ansvaret for kompetansevedlikehold. Ut fra tilgjengelig informasjon, kan det ikke konkluderes med svikt i førerkompetanse.  Vegforholdene ved Skarvberg tunnelen er farlige. Det er glatt vegbane som følge av at dyr trekker inn i tunnelen og legger fra seg ekskrementer av ulik slag. Dette medfører at trafikantene utsettes for en større risiko ved inn og ut kjøring av tunnelen. Det har ført til dødsfall, velt med motorsykel og skader på grunn av at føreren har mistet kontroll og sklidd inn i tunnelveggen. Statens vegvesen ikke har gjort nok for å forbedre forholdene. Det synes å være behov for bedre retningslinjer og rutiner for oppfølging av renhold slik at veggrepet ikke unødig reduseres. For å sikre at det ikke samles rein inne i tunnelåpningen kan det bygges ferist og gjerde.  Vegen inn mot tunnelen synes å ha en uheldig linjeføring i form av sving. Overgangen fra lys til mørke gjør at føreren lett mister holdepunkter for når svingen skal avsluttes og samtidig kunne registrere om veggrepet har endret seg. Statens vegvesen er kjent med forholdene, og ønsker å bygge en ny tunnel.		

<b>Region:</b> Nord	<b>År:</b> Høst 2007	<b>Type tema:</b> Drift og vedlikehold
<b>Oppgavetittel:</b> Hvordan blir sikkerheten til trafikantene ivaretatt av det sikkerhetsutstyret som i dag er montert i noen av de lavtrafikkerte tunnelene?		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Oppgaven ser på hvordan sikkerheten til trafikantene blir ivaretatt av det sikkerhetsutstyret som i dag er montert i noen av de lavtrafikkerte tunnelene. Det er tatt utgangspunkt i lavtrafikkerte tunneler utstyrt med nødtelefoner. Svartisen tunnel (7,6 km) i Meløy kommune Salten distrikt (tunnelklasse B) er brukt som eksempel.  Det er sett på hva som er gjort for at trafikantene kan føle seg trygge når de oppholder seg inne i tunnelen (informasjon /skilting, tilgjengelighet sikkerhets- og nødutstyr, havarilommer, belysning, vegmerking). Det er videre sett på det sikkerhetsutstyret som er montert i tunnelen, hvordan overvåkingen foregår og hendelsesløpet fra melding blir gitt fra brannslukker/telefon via Vegtrafikksentralen og til nødstatene. Ansvarsforhold for vedlikehold, beredskapsplaner, instruksjoner, teknisk utstyr, tester og øvelser er vurdert med tanke på om sikkerheten er godt nok ivaretatt.  Datagrunnlag er tilgjengelig dokumentasjon i forbindelse med bygging og utarbeidelse av sikkerhetsplaner for drift av tunnelen og hvordan denne har blitt implementert til nødstatene og undersøkelser av hvordan trafikantene oppfatter faren med å kjøre i tunnel.		
<b>Konklusjoner:</b> Risikoanalyse for Svartisen tunnel viser at det på grunn av lav trafikkmengde er forholdsvis lav risiko for ulykker til tross for at tunnelen er lang. Det er etablert flere barrierer i tunnelen som virker risikodempende  Sikkerhetsutrustningen tilfredsstillende ikke dagens krav, men er i henhold til krav som var gjeldende da det ble innmontert. Mye av det tekniske utstyret som er innmontert er gammelt og nedslitt og det er påkrevd med periodiske oppgraderinger. Tunnelen er med i et nasjonalt oppgraderingsprogram for tunneler. Styringen og overvåkingen av tunnelen fra VTS fungerer tilfredsstillende, til tross for noen avvik.  Det konkluderes med at trafikantene kan føle seg trygge i Svartistunnelen ut fra den trafikk og sikkerhetsutrustning som i dag er i tunnelen. Det kommende programmet for sikkerhetsopprusting vil ytterligere forbedre sikkerheten og tunnelen vil da tilfredsstillende dagens krav. Men med stadig nye sikkerhetskrav burde myndighetene avsette betydelig bevilgninger i årene framover til tunnelvedlikehold.		

<b>Region:</b> Nord	<b>År:</b> Høst 2007	<b>Type tema:</b> Styringssystem
<b>Oppgavetittel:</b> Implementering av sikkerhetsstyring i handlingsprogramprosessen i Statens vegvesen Region nord		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Hensikten med prosjektoppgaven er å evaluere og forbedre tidligere prosess, ombygge og beskrive ny prosess med ivaretagelse av nullvisjonen og trafikkikkerhetsmålene i handlingsprogramprosessen ved hjelp av sikkerhetsstyring. Problemstilling: Hvordan implementere sikkerhetsstyring i forhold til etatens nullvisjon for trafikkikkerhet i handlingsprogramprosessen og sluttdokument i Statens vegvesen Region nord? Dette omfatter: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluering og kartlegging av forrige HP prosess</li> <li>• Risikoanalyse ifm neste prosess, avgrenset til trafikkikkerhet</li> <li>• Vurdering av SVV's organisasjonsform</li> <li>• Kartlegging av ny prosess</li> </ul>		
<b>Konklusjoner:</b> Analysene viser at det er behov for en rekke tiltak for å sikre at sikkerhetsstyring implementeres arbeidet med i Handlingsprogram 2010 – 2013 (19) i Region nord slik at regionen kan oppfylle trafikkikkerhetsmålene som gis i NTP og andre sentrale føringer.  Det er i hovedsak snakk om proaktive tiltak for å redusere organisatoriske risikofaktorer. Spesielt kan fremheves behovet for ledelsens engasjement og lojalitet mot føringer og selve prosessen, profesjonell prosjektstyring, bygging av kompetanse og bedriftskultur, kvalitetsstyring og læring. Tiltakene vil kunne heve regionens sikkerhetskultur spesielt og vår profesjonalitet generelt.		

<b>Region:</b> Nord	<b>År:</b> Høst 2006	<b>Type tema:</b> Sikkerhetskultur
<b>Oppgavetittel:</b> Sikkerhetskulturutvikling		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Oppgaven analyserer utviklingen av trafikksikkerhetsarbeidet i Statens vegvesen i lys av teorier om sikkerhetsstyring, med vekt på organisatoriske forhold og utvikling av sikkerhetskultur. Oppgaven avgrenses til å se på hvordan Statens vegvesen, Region nord har brukt følgende verktøy for å påvirke og styre utviklingen av sikkerhetskulturen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• trafikksikkerhetskordatorene og trafikksikkerhetsforum</li> <li>• resultatene av trafikksikkerhetsinspeksjoner/ revisjoner og ulykkesanalysegruppens arbeid</li> <li>• utvikling og implementering av reisepolicy og transportpolicy</li> </ul> <p>Oppgaven forsøker å avdekke om disse tiltakene har påvirket kulturutviklingen, hvilke motkrefter som finnes og søke å gi råd om disse tiltakene kan utnyttes mer eller på en annen måte for å videreutvikle sikkerhetskulturen. Datagrunnlaget er en spørreundersøkelse til et utvalg av ansatte i Region nord og gjennomgang av møtereferater fra trafikksikkerhetsforum og regionledermøter.</p>		
<b>Konklusjoner:</b> Trafikksikkerhet synes å ha fått noe økt status etter 2003, men det er ennå et godt stykke igjen før det kan sies å være en sikkerhetskultur som gjennomsyrrer hele Statens vegvesen Region nord. Innføring av trafikksikkerhets-/ reisepolicy kan oppfattes som et forsøk på å endre medarbeidernes verdier, holdninger og adferd gjennom å stille krav til kjøretøyer og hvordan tjenestekjøring skal gjennomføres. Undersøkelsen kan tyde på at hensikten til en viss grad er oppfylt. Men det er sannsynligvis et større potensial ved å sette nytt fokus på trafikksikkerhets-/ reisepolicyen. <p>Oppretting av stillingene som trafikksikkerhetskordatorer og Trafikksikkerhetsforum gir større vekt på trafikksikkerhet enn tidligere. På den andre siden kan dette bidra til fragmentering av sikkerhetskulturen, ved at trafikksikkerhet synes å bli ivaretatt av spesielle medarbeidere og ikke gjennomsyrrer organisasjonen.</p> <p>Det kan se ut som om både trafikksikkerhetsforum og regionledermøtet legger for lite vekt på å utvikle og formidle kunnskap om trafikksikkerhet. Utvikling av sikkerhetskultur er avhengig av organisatorisk læring. Det er et stort potensial i en mer bevisst læringsstrategi for å utvikle sikkerhetskulturen i Region nord. Ut fra analysen fremmes en rekke anbefalingene til regionledelsen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• At regionen satser mer på læring for å bedre utvikle sikkerhetskulturen</li> <li>• At regionen søker å flytte perspektivet på trafikksikkerhet fra personnivå til systemnivå</li> <li>• En rekke konkrete tiltak – herunder <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Alle som har gjennomført utdanning i trafikksikkerhetsrevisjon og sikkerhetsstyring formidler det de har lært til sine nærmeste kollegaer i kurs/ informasjonspunkt i faste møter.</li> <li>○ UAG Ulykkesanalysegruppen sin årsrapport tas opp og diskuteres i alle interne møter, spesielt må resultatene tilflyte planleggere og byggherremiljøene (både for anlegg, drift og vedlikehold)</li> <li>○ Ulykkesanalysegruppens årsrapport, resultatene av trafikksikkerhetsrevisjoner og forslag til tiltak tas opp i felles møte mellom trafikksikkerhetsforum og byggherreforum</li> <li>○ Fast trafikksikkerhetspunkt på interne møter brukes til kompetanseoppbygging</li> </ul> </li> </ul> </p>		

<b>Region:</b> Nord	<b>År:</b> Høst 2006	<b>Type tema:</b> Vegplanlegging
<b>Oppgavetittel:</b> Trafikksikkerhetsrevisjon vs. Risiko- og sårbarhetsanalyse – gangfelt på Stormyra, Rv 80 i Bodø		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Oppgaven er en risiko- og sårbarhetsanalyse på et gangfelt på Stormyra i Bodø, og som ender opp med eventuelle forslag til risikoreduserende tiltak. Med bakgrunn i resultatene er det gjort en betraktning av forskjellen mellom analysemetodene "TS-inspeksjon" og "Risiko- og sårbarhetsanalyse", samt en vurdering av eventuelle styrker og svakheter analysemetodene har.		
<b>Konklusjoner:</b> Med bakgrunn i analysene er det fornuftig å betrakte vegtrafikkulykker som systemfeil, og ikke som resultat av menneskelige feilhandlinger. Mennesker handler feil, men det er ofte "systemet" som legger til rette for dette. Denne tilnærmingen gir grunnlag for en dypere systemanalyse for å avdekke feil på flere nivåer. <p>Risiko- og sårbarhetsanalyse og risikovurderinger er et nyttig verktøy for å avdekke sikkerhetsproblemer på eksisterende og planlagte vegsystemer. For "kompliserte" systemer, eller systemer med spesielle ulykkesproblemer, bør risiko- og sårbarhetsanalyse velges foran TS-revisjon/inspeksjon. Risiko- og sårbarhetsanalyse vil også være et bedre hjelpemiddel for risikovurderinger i en planfase.</p> <p>TS-inspeksjon vil være en effektiv metode for å gjennomgå lengre strekninger langs eksisterende veg for å avdekke de viktigste forholdene som påvirker sikkerheten.</p>		

<b>Region:</b> Nord	<b>År:</b> Høst 2006	<b>Type tema:</b> Vegplanlegging
<b>Oppgavetittel:</b> Utbygging av E6 gjennom Elvebakken sentrum i Alta – planprosessen fram til ferdig reguleringsplan		
<b>Problemstilling og datamateriale:</b> Oppgaven tar for seg planprosessen fram til ferdig reguleringsplan i forbindelse med utbyggingen av E6 gjennom Elvebakken sentrum i Alta. Den belyser hvordan prosessen har påvirket det ferdige resultat med regulering av trafikkarealer på et av fylkets mest trafikkerte vegstrekninger. Problemstilling: <i>Hvordan har de organisatoriske risikofaktorer påvirket reguleringsplan for prosjektet langs E6 Elvebakken i Alta.?</i> Med organisatoriske risikofaktorer menes strukturell oppbygging og systemforhold i en organisasjon som kan ha uheldig og negativ påvirkning for sikkerhet. Datagrunnlaget er plandokumenter, avisartikler og korrespondanse knyttet til planprosessen, og intervjuer av sentrale personer i planarbeidet i Statens vegvesen. Det er også gjort en avgrenset temainspeksjon av funksjonaliteten til det ferdige resultatet av reguleringen.		
<b>Konklusjoner:</b> Planprosessen har vært et samarbeid mellom Statens vegvesen og Alta kommune. Alta kommune har formell planmyndighet og kommunalpolitisk vedtaksmyndighet. Undersøkelsen av planprosessen viser mange ulike uheldige utfall og mangler som gjenspeiles i vedtatt reguleringsplan. Reguleringsplan er grunnlag for regulering av trafikkareal og anbudsstegninger som legger føringer for det endelige resultat i praksis. Undersøkelsene viser klar misforhold mellom planvalgte og ønskede løsninger. Sentrale aktører inntil E6 med servicefunksjoner overfor brukere er ikke blitt korporert i planprosessen og således utelukket en kvalitativt hensiktsmessig arealløsning. Mange funn i undersøkelsene viser klare uheldige hendelser som sannsynligvis har bidratt til uønskede løsninger av trafikkarealer. Noen løsninger kan også ut fra et trafikkikkerhets synspunkt ha en uheldig effekt. Noen funn i undersøkelsen viser klare og uheldig brudd på organisatoriske prosesser som ikke er i samsvar med prinsipper for sikkerhetsstyring. Oppgaven viser at organisatoriske risikofaktorer har vært høyst gjeldende for det ferdige resultatet.		



Statens vegvesen

Statens vegvesen Vegdirektoratet  
Publikasjonsekspedisjonen  
Boks 8142 Dep.  
N-0033 Oslo  
Tlf. (+47 915)02030  
E-post. [publvd@vegvesen.no](mailto:publvd@vegvesen.no)

ISSN 1503-5743