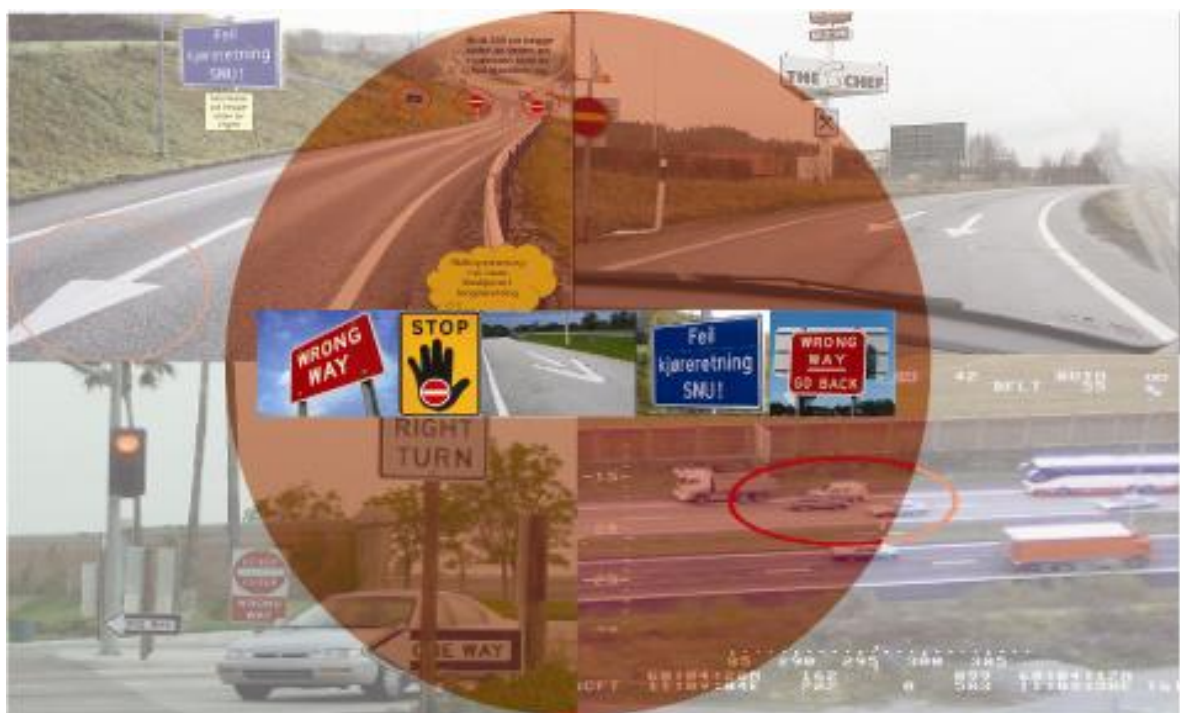


KJØRING MOT KJØRERETNINGEN **KMK**





Revisjon -
Dato **2010-01-20**
Utført av **Geir-Ove Nordgård, Rambøll**
Kontrollert av **Arbeidsgruppen KMK**
Godkjent av **Kjersti Bakken, Vegdirektoratet**
Beskrivelse **Rapport om KMK- kjøring mot kjøreretningen**

Vår ref. 2080379

Rambøll
Torgeir Vraas plass 4
Pb 2394 Strømsø
NO-3003 DRAMMEN
T +47 32 25 45 00
F +47 32 25 45 01
www.ramboll.no

INNHold

1.	SAMMENDRAG	4
2.	INNLEDNING	6
3.	ERFARINGER FRA ANDRE LAND	7
4.	ULYKKER OG HENDELSER MED KMK I NORGE	15
4.1	Politirapporterte ulykker	15
4.2	Hendelser	16
5.	MULIGE ÅRSAKER TIL ULYKKER OG HENDELSER	18
5.1	Ulykkesårsaker i de 15 ulykkene som har skjedd, basert på politirapportene	18
5.2	Dybdeanalyse av ulykker- telefonintervjuer med KMK-sjåfører	20
5.3	Hvor og hvordan kjøres det i feil kjøreretning?	22
6.	TILTAK MOT KMK.....	24
6.1	Utprøvde tiltak	24
6.2	Effekter av utprøvde tiltak	28
6.3	Hvilke tiltak var utført ved ulykkesstedene?	29
6.4	Mulige tiltak mot KMK	31
6.5	Forslag til sjekkliste og tiltak basert på ulike feilhandlinger	33
7.	ANBEFALTE TILTAK	35
7.1	Planskilte kryss på flerfeltsveger - feilkjøring i siste plankryss	35
7.2	Kjøring på feil side av starten av et midtrekkverk på to- eller trefeltsstrekninger	36
7.3	Åpning av nye planskilte kryss – hva kan gjøres?	37
8.	LITTERATUR	40
9.	VEDLEGG	41

1. SAMMENDRAG

Denne rapporten er utarbeidet av en arbeidsgruppe bestående av representanter fra politi og Statens vegvesen, samt sekretær fra Rambøll. Formålet har vært å finne ut mer om kjøring mot kjøreretningen (heretter kalt KMK), og på bakgrunn av denne informasjonen, foreslå konkrete tiltak for gjennomføring.

KMK er et problem i mange land, og en ser raskt fellestrekk uavhengig av landegrenser når en sjekker fakta og statistikk rundt KMK. I Norge har det siden 2002 skjedd 15 politiregistrerte *ulykker* som skyldes kjøring mot kjøreretningen. Disse ulykkene har medført 5 drepte, 7 alvorlig skadde og 19 lettere skadde personer.

Det skjer mange *hendelser* med KMK hvert år i Norge uten at det skjer ulykker, og tallene de siste to år viser at det årlig blir registrert omkring 50 tilfeller av KMK. I tillegg kommer en rekke hendelser som ikke blir registrert.

I ulykkesanalysen har vi sett på hvilke hendelsesforløp som fører til KMK, og vi har funnet at følgende feilkjøringer er de vanligste:

- Sjåføren kjørte feil i siste kryss/ avsvingning før rampen til flerfeltsvegen
- Sjåføren valgte feil side av midtrekkverk
- Sjåføren kjørte i feil retning ut fra p-plass/ bensinstasjon/restaurant
- Sjåføren tok U-sving og snudde på flerfeltsvegen

Det er selvfølgelig flere årsaker til at KMK skjer. Noen årsakssammenhenger opptrer oftere enn andre. Der den fysiske planløsningen er *vanskelig, helt ny eller dårlig utformet/ merket*, vil enkelte sjåfører kunne kjøre feil. Et typisk eksempel er et nyåpnet, planskilt kryss, hvor mange feilkjøringer skjer de første ukene etter åpning.

Det viser seg at det er eldre og/eller stressede sjåfører som oftest kjører feil slike steder. Med stressede sjåfører menes her som oftest personer som ikke finner fram til reisemålet sitt, ikke finner riktig veg, blir stresset og gjør kritiske feil i kritiske punkter.

Sjåfører i mental ubalanse eller rusede sjåfører foretar uforståelige og kritiske feilhandlinger. Noen av de verste ulykkene skyldes dette. I hvilke grad disse feilhandlingene er bevisste vet vi lite om, men det har nok forekommet.

Enkelte sjåfører oppdager at de kjører i feil kjøreretning underveis. Likevel kjører de videre av ulike årsaker i stedet for å kjøre til siden og stanse umiddelbart. Det kan hende at de praktiske og evt. de juridiske konsekvensene ved å stanse blir vurdert til å være for store samt at risikoen ved å fortsette kjøringen vurderes altfor lavt.

I kap. 6 er det listet opp tiltak mot KMK som er utprøvd, samt forslag til en rekke nye tiltak. Her finnes også en sjekklister som kan anvendes på steder hvor KMK opptrer ofte.

Gruppen har kommet med konkrete anbefalinger av tiltak for tre ulike forhold.

- For planskilte kryss på flerfeltsveger der problemet er feilkjøring i siste plankryss før rampe, er det anbefalt en tiltakspakke som inneholder skilting og vegoppmerking, bl.a. et helt nytt skilt. Hvis dette ikke virker må fysiske tiltak og endringer i geometrisk utforming gjennomføres.

- Tiltak mot å kjøre på feil side av et midtrekkverk er også primært skilting og oppmerking, evt. vegbelysning.
- Til slutt har vi en rekke tiltak i alle deler av plan- og byggeprosessen mot åpning av et nytt, planskilt kryss. I tillegg anbefales det relativt intensive tiltak de første dagene etter vegåpning, bl.a. bør en vurdere om krysset skal bemannes med "vakter" de første dagene etter åpning. Dette for å veilede trafikantene, men også for avverge de feilkjøringene som erfaringsmessig vil skje.



Fig. 1: En autentisk KMK-situasjon (Foto: Politiet/ RB.no)

2. INNLEDNING

Trafikken i Norge øker stadig, og utbyggingen av vegnettet bidrar til at trafikkbildet på noen steder blir mer komplisert. Det bygges blant annet flere motorveger, og med disse følger ombygging av gamle kryss til nye toplankryss. Samtidig er befolkningsstrukturen slik at vi får flere og flere eldre sjåførere på vegene. Det er lenge siden disse fikk trafikkopplæring, samtidig som normal aldring og sykdommer kan medføre en reduksjon i funksjoner som er viktige for sikker bilkjøring. Dette kan bidra til at feilkjøringer skjer.

Vegdirektoratet tar problematikken med kjøring mot kjøreretningen på alvor, og har derfor ønsket å se nærmere på dette fenomenet. Formålet med dette arbeidet har vært å finne frem til gode og virkningsfulle tiltak mot kjøring mot kjøreretningen, eller KMK som vi kaller dette i denne rapporten.

En arbeidsgruppe med representanter fra politiet og Statens vegvesen ble gitt i oppgave å se på denne problematikken. Rambøll Norge har vært gruppens sekretær. Følgende har deltatt i arbeidet:

Kjersti Bakken, Vegdirektoratet (prosjektleder)
Tor Nordgaard-Tveit, Vegdirektoratet
Reidar Jørgensen, Statens vegvesen Region sør
Berit Kreken, Statens vegvesen Region øst
Raymond Bredo Larsen, Statens vegvesen Region øst
Bård Aune, Statens vegvesen Region midt
Morten Skarpaas, Politiet, Vestfold distr.
Stein Brynildsen, Politiet, Romerike distr.
Reidar Førre Larsen, Politiet, Oslo distr.
Geir-Ove Nordgård, Rambøll (sekretær)

Arbeidsgruppen har hatt følgende mandat:

- gjøre dybdestudier av noen ulykker skjedd i Norge og kartlegge typiske situasjoner på de strekninger hvor det har vært identifisert mange feilkjøringer
- gjennomføre en litteraturstudie ved prosjektstart for å få en oversikt over situasjonen og hvilken viten som finnes om temaet internasjonalt
- gjøre en enkel evaluering av de tiltak som allerede er satt i gang i Norge
- teste ut nye løsninger, blant annet bruk av radar, led-lys og solcelledrift av disse og evaluere disse tiltakene
- liste opp effektive tiltak det er enighet om som en anbefaling/veiledning

3. ERFARINGER FRA ANDRE LAND

I forbindelse med studiet av kjøring mot kjøreretningen, har det vært av interesse å finne ut hva som skjer i andre land i forbindelse med dette problemet. Primært å finne ut hvor stort problemet er, dvs. hvor mange ulykker og hendelser som skjer med slik kjøring, samt hvilke tiltak de ulike land har iverksatt evt. planlegger å iverksette.

Det er gjennomført ulike søk på internett, samt at biblioteket i Vegdirektoratet har gjort spesifikke søk på sine databaser. For situasjonen i Danmark har vi i tillegg hatt nytte av kontakt med Vegdirektoratets Erik Randrup. I kapittel 8 finnes oversikt over anvendt litteratur.

Danmark

Det danske Vegdirektoratet har i mange år jobbet for å begrense kjøring mot kjøreretningen eller *spøgelsesbilisme*, som danskene kaller dette fenomenet.

I 2002 startet Vegdirektoratet opp et femårig forsøk med to røde stoppblinksignaler over "indkørsel-forbudt"-skilt ved sju særlig utsatte ramper. I 2003 kom det opp ni stk. gule skilt med tre sammenfallende budskap på skiltet; en avvisende hånd, skiltet "indkørsel forbudt" samt teksten "STOP" på skiltet. Det danske Vegdirektoratet tror tiltakene hadde en effekt, men ingen statistisk effekt kunne påvises.



Fig. 2: Skilt med tre sammenfallende budskap

Vegdirektoratet utga i mai 2008 en rapport med tittelen "Spøgelsesbilisme Redegørelse" (Litt. 1). Den konkluderte med videre utprøving av diverse tiltak da årsaksforholdene var sammensatte for slike hendelser. Denne rapporten lister opp en rekke mulige tiltak mot KMK i Danmark.

I juni 2008 kom transportminister Carina Christensen med en uttalelse om å prøve ut nye tiltak, bl.a. røde lys langs vegbanen som aktiviseres ved feilkjøring. Dette prøves nå ut ved elleve ulike rampeanlegg rundt omkring i Danmark, se fig. 3.



Fig. 3: Illustrasjon av røde LED-lys som nå prøves ut i Danmark (Kilde: Vegdirektoratets "Redegørelse", mai 08)

Faktaopplysninger Danmark:

- I perioden 2000-2008 er det innberettet 742 registrerte spøkelsesbilister
- I perioden 2000-2008 var det 72 KMK-uhell/ulykker, hvorav 17 ulykker med personskade. 13 personer er drept og 25 er skadet i løpet av disse 9 årene.
- I gjennomsnitt skjer det med andre ord nesten to personskadeulykker pr. år, og rundt seks uhell pr. år med kun materielle skader (11 uhell i 2007 og 16 uhell i 2008).
- Antall registrerte KMK-hendelser har de siste par årene steget betraktelig. I 2008 ble det registrert 192 KMK-hendelser. I 2004 lå dette tallet på ca. 50.
- Hver femte eller hver sjette spøkelsesbilist blir stoppet av politiet
- Følgende grupper ser ut til å være særlig representert blant spøkelsesbilistene:
 - Rusede sjåfører
 - Demente sjåfører
 - Sjåfører med nedsatt oppfattelsesevne
 - Et KMK-selv mord pr. år?

Oversikt over antall registrerte KMK-hendelser (kolonne 2) og antall KMK-ulykker i Danmark fra og med år 2000 til og med 2008:

År	I alt	På-grebet	Antall person-skade-uheld	Material-skade-uheld	Døde	Person-skade (antall sårede)	Spiritus	Narkotika	Selv-mord	Dement eller over 65 år
2000	35	5	0	0	0	0	3	0	0	1
2001	37	8	1	2	1	2	1	0	0	1
2002	56	7	2	2	1	4	1	0	0	3
2003	56	15	2	6	1	2	4	0	0	10
2004	50	10	1	5	1	0	5	0	0	1
2005	65	16	3	5	2	2	5	2	1	3
2006	91	16	2	8	0	4	5	0	0	3
2007	160	26	3	11	5*	3	8	0	0	5
2008	192	19	3	16	2	8	4	0	0	6

Fig. 4: KMK i Danmark, kilde: Erik Randrup, Vejdirektoratet

* I mai 2007 krasjet en beruset sjåfør i feil retning med en bil, hvor alle fire ble drept.

Følgende tiltakspakke ble gjennomført i Danmark i 2008-09 (Kilde: Vejdirektoratet.dk):

Tiltak		Nord-Jylland	Midt-og Vest-Jylland	Øst-Jylland	Syd-danmark	Sjælland	København	Tot.
Røde LED-lys i kjørebanelen, blinkende/ rullende "imot" bilisten				2 stk	5 stk	2 stk	1 stk	10
302-skilt med rødt stoppblink-signal over					2 stk	4 stk	5 stk	11
Hånd med underskilt etter modell fra bl.a. Østerrike		6 stk	12 stk	2 stk	2 stk	3 stk	3 stk	28
Vegbelysning		2 stk		5 stk	5 stk	1 stk	1 stk	14

Fig 5: Tiltakspakke i Danmark

Det danske Vejdirektoratet undersøkte høsten 2009 muligheten for å ta i bruk tredimensjonal (3D) vegoppmerking på kjørebanelen for å hindre KMK. Det er mulig at dette kan brukes på ramper til motorveger. For tiden testes holdbarheten av produktene ut på en vegstasjon. Dette kan se slik ut:



Fig. 6: Eksempler på 3D-oppmerking

Sverige

Det er begrenset med opplysninger om KMK i Sverige. Sannsynligvis er det relativt få tiltak som er utprøvd mot KMK. Dette er en foreløpig konklusjon da vi ikke finner mye stoff om dette emnet på internett, samt at våre kontaktpersoner ikke har så mye å bidra med innenfor dette temaet. Vi finner ingen tall på KMK-ulykker for Sverige.

Vi har funnet beskrivelser av noen få tiltak som er utført i Sverige (Kilde: Vägverket) :

- Skilt 302 "Innkjøring forbudt" med blinkende gule oppmerksomhetssignaler over (detekteres ved feilkjøring) på ramper i Birsta og Varberg (her har en omkommet pga. KMK)
- Varberg har også oppmerkede piler samt en rekke med røde LED-lys på tvers over ramper i planskilte kryss
- Detektering av KMK i noen tunneler i Vest-Sverige. Kamera kobles opp mot kjøretøy i feil retning, ingen varslinger for øvrig trafikk
- Ved Øresundforbindelsen finnes det muligheter for å håndtere KMK via broens trafikkstyrings- og kontrollsystem. Her kan fartsgrenser settes ned, felt stenges og advarsler går ut til trafikantene via radio. I tunneldelen av forbindelsen skjedde det i 2007 hele 68 hendelser med KMK eller ryggende bilister.



Fig. 7: Rampe i Varberg med innkjøring forbudt-skilt med blinkende signaler samt LED-lys og oppmerkede piler i vegbanen (Kilde: Vägverket)

Frankrike

I Frankrike var det ca. 11 drepte pr. år som en følge av KMK på motorvegene i perioden 1999-2003 (Litt. 2). I snitt skjedde det i samme periode 44 KMK-ulykker hvert år, og det ble skadd 31 personer hvert år. I en langt nyere rapport (Litt. 3) skrives det at det er ca. 40 drepte personer pr. år i Frankrike som en følge av KMK, men sannsynligvis er flere vegtyper tatt med her. Men det kan tyde på at tallene er stigende.

Følgende faktorer kjennetegner KMK-ulykker:

- En overrepresentasjon av eldre personer. Disse er ofte ikke familiære med motorvegstrukturen og reglene her
- Rusede personer er overrepresentert

- Personer som har et psykiatrisk/psykologisk problem, ofte kombinert med medisiner og/eller narkotiske stoffer
- Selvmord
- Rundt 50-60 % av alle KMK-ulykkene skjer i mørket. Sannsynligvis som en følge av mindre trafikk og at kryssene er mindre synlig i mørket

Ulike tiltak utføres, bl.a. forbedret skilting og oppmerking ved ramper, samt bedre separering av trafikkstrømmer på tovegsramper. I tillegg finnes mer avanserte systemer som detekterer feilkjøring, og som aktiviserer variable, blinkende skilt. Det prøves ut flere måter å detektere på. Trafikken på motorvegen blir varslet i form av en rekke variable tekstsilt som oppfordrer til lav fart. Konkret er et slikt system under utprøving på 26 km motorveg i Brittany i nordvest av Frankrike. Her brukes "annen fare"-symbolet i tillegg til tekst.

(Kilder: Litt. 2, 3 og 4 i kap. 8 Litteratur)

Nederland

I Nederland er det stor usikkerhet rundt registreringer av KMK. Det antas at antall hendelser i 1996-1998 lå på gjennomsnittlig 350 pr. år, mens antall KMK-ulykker med personskade varierer mellom 7 og 12 pr. år. I snitt omkommer 2 personer pr. år pga. KMK (1998-2003). Det var alkohol involvert i mellom 20 og 45 % av KMK-ulykkene. I 32 % av ulykkene var sjåføren over 70 år.

Av tiltak er innkjøring forbudt- skiltet (302) med underskilt SNU mye brukt på ramper etter 1981, og etter en alvorlig KMK-ulykke i 1997 ble det bestemt å merke opp piler på asfalten. Etter hvert ble det laget et gult fluorescerende skilt som inneholdt både innkjøring forbudt- symbolet og nederlandsk tekst for SNU. Etter hvert av disse tiltakene gikk antall KMK-hendelser ned, men en fagartikkel i 2006 (ANWB-journal) hevder at dette antallet nå er like høyt som tidligere.

(Kilder: Litt. 5 i kap. 8 Litteratur)

Østerrike

I Østerrike ble det registrert 550 KMK- hendelser i 2004, og det var da det høyeste tallet siden Østerrike begynte å registrere slike tilfeller i 1994. I forhold til 2003 var dette en økning på 9 %.

I de senere år er det registrert ca. 500 KMK-hendelser pr. år.(2006: 486, 2007: 519). Det er særlig på øst-vest-motorveien A1 hendelsene skjer. Det nevnes at det ofte er eldre personer, rusede personer og sjåførere som rett og slett er forvirret, som kjører feil.

Østerrike var sannsynligvis først ute med skiltet som viser en hånd, skiltet "innkjøring forbudt" og tekst nederst. Her er det østerrikske skiltet:



Fig. 8: Den "østerrikske hånd" brukt i Østerrike

(Kilder: Litt. 6 i kap. 8 Litteratur)

Slovenia m.fl.

Følgende tall har framkommet fra en slovensk studie der det er sett på ulykkesstatistikk for KMK for følgende fire land: Slovenia, Østerrike, Sveits og USA. I under 20 % av disse ulykkene hadde KMK-bilen kvinnelig sjåfør. Nesten 60 % av alle KMK-sjåfører var eldre enn 64 år. I Europa skjer mellom 35 og 45 % av alle KMK-ulykker med beruset sjåfør, mens tilsvarende andel i USA er ca. 50 %. Det er ikke funnet noe overrepresentasjon av KMK-ulykker på nattestid kontra dagtid. Basert på statistikk fra Slovenia og Østerrike, ser det ut som om trompetkryss er den farligste type planskilt kryss mht. KMK, mens kløverblad og ruterkryss er de sikreste typene. Rundt 3 % av KMK starter ved bensinstasjoner.

Slik ser de ulike planskilte kryssene ut (kilde: Håndbok 263, Litt 16):

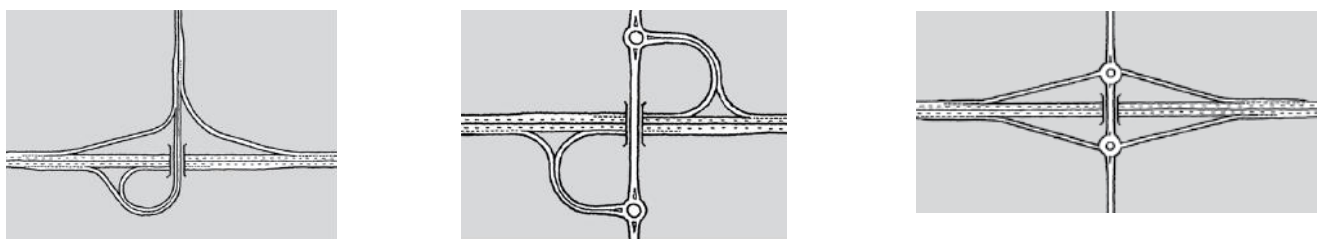


Fig. 9: Fra venstre: Trompetkryss, halvt kløverbladkryss og ruterkryss

Av ulike tiltak for å redusere KMK er følgende nevnt: Bruk av sensorer som aktiviserer ITS-systemer, videoovervåking, bedre vegbelysning, kantsteinføringer, spikermatter, bommer samt ulike geometriske justeringer. I tillegg anbefales bruk av skiltet "den østerrikske hånd". En tiltakspakke med skilt og oppmerking anbefales på toveisramper til/fra motorveg. Denne sees til høyre, fig. 10. "Pakken" ligner mye på den tiltakspakken som er gjennomført i Vestfold (ref. kap. 6.2) og andre fylker. Flere snitt med "innkjøring forbudt"-skilter, oppmerkede piler og et stopp/snu-skilt, her i form av "den østerrikske hånd".

(Kilder: Litt. 13 og 14 i kap. 8 Litteratur)

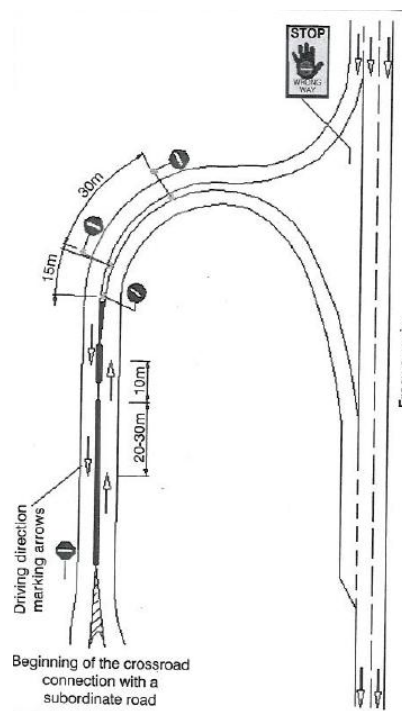


Fig. 10: Anbefalt tiltakspakke med skilt og oppmerking

USA

I USA har KMK vært et problem siden "Interstate highway"-systemet ble åpnet sent på 50-tallet. USA har med andre ord 50-års erfaring på dette området. Mange av de statlige DOT's (Department Of Transportation) har ulike program mot KMK. Likevel er det vanskelig å få ned antall personer som omkommer som en følge av KMK. Tallet ligger på gjennomsnittlig 350 pr. år.

I Texas (Litt. 9) fant man at ca. 60 % av de sjåførene som kjørte feil, var beruset eller påvirket av narkotiske stoffer. I samme stat var eldre sjåførere overrepresentert, mens 48 % av sjåførene var mellom 18 og 35 år gamle. De fleste KMK-ulykkene skjedde i mørket. Menn sto bak ca. to tredjedeler av feilkjøringene.

Det er prøvd ut svært mange tiltak i USA for å redusere KMK. Et tiltak som ofte står omtalt i ulike dokumenter/ artikler, er ulike detekteringer som utløser variable skilt med tekst, ofte "Wrong way" og ofte blinkende, samt videokameraer for å få mer informasjon om hva som har skjedd.

Det er også stort fokus på oppmerkede piler i kjørebanelen som viser riktig kjøreretning. Dette kan også være reflektorer som står litt opp fra bakken. Det skrives også mye om ekstra skilting, eksempelvis at "Do not enter"-skilt står på samme stolpe som "Wrong way"-skilt, og gjerne lavt plassert (Litt. 10). Tredimensjonale "Do not enter"-skilt er prøvd ut med tanke på bedre synlighet fra siden, men forsøket falt ikke heldig ut (Litt. 11).



Fig.11: Bruk av "Do not enter" sammen med "Wrong way" (samt andre skilt). Foto: Litt (9)

(Kilder: Litt. 7-12 i kap. 8 Litteratur)

Tyskland

Det kan nevnes at det registreres ca. 1800 KMK-hendelser pr. år i Tyskland. Det er i dette søket ikke funnet mer stoff om Tyskland.

En oversikt over ulykker og hendelser relatert til KMK i ulike land:

Land	Antall KMK-hendelser pr. år (ca)	Antall KMK-ulykker pr. år ³⁾	Antall KMK-drepte personer pr. år	Antall KMK-skadde personer pr. år
Norge	50 ¹⁾	1,9	0,6	3,3
Danmark	192 ²⁾	1,9	1,4	2,8
Frankrike		44	11-40	31
Østerrike	500			
Tyskland	1800			
Nederland	350	7-12	2	
USA			350	

Fig 12: KMK i ulike land

- 1) Anslag basert på 2008 og 2009 (store mørketall)
- 2) 192 i 2008, tallet har økt jevnt og trutt hvert år fra 50 i 2004
- 3) Politiregistrerte ulykker

4. ULYKKER OG HENDELSER MED KMK I NORGE

4.1 Politirapporterte ulykker

De politiregistrerte **ulykkene** som er tatt med er hentet fra STRAKS ulykkesregister. Det er sett på perioden 2002-2009. Alle ulykkene er listet opp i vedlegg 1. Ut fra denne oversikten finner vi følgende:

- Det har skjedd **15 politiregistrerte KMK-ulykker** med personskade i løpet av 8 år fra 2002 til 2009 (ca. to ulykker pr. år).
- Antall skadde og drepte personer som følge av ulykkene:
 - 5 drepte
 - 7 alvorlig skadde
 - 19 lettere skadde
- Ulykkene er registrert i 8 fylker med flest i Oslo (5 stk). De andre fylkene er Sør Trøndelag, Hordaland, Akershus, Buskerud, Vest-Agder, Vestfold og Østfold.
- 9 av de 15 ulykkene skjedde i løpet av perioden 2003-05. Ulykkene er jevnt fordelt utover året, med flest ulykker i månedene mars og oktober.
- Det er i mange tilfeller noe usikkert hva som er årsaken til feilkjøringen, men følgende virker rimelig klart når det gjelder hendelsesforløpet idet feilkjøringen starter:
 - I 7 ulykker kjørte sjåføren feil i siste kryss/ avsvinging før hovedvegen.
 - I 3 ulykker valgte sjåføren feil side av et relativt kort midtrekkverk i forbindelse med kurve og/eller tunnel
 - I 2 ulykker snudde sjåføren på flerfeltsvegen
 - I 3 ulykker er det uklart hvordan fører har kommet i feil kjørebane
- 11 av 13 ulykker skjedde mellom kl. 15.00 og 23.00, to ulykker skjedde mellom 10.00 og 12.00 og to ulykker har ukjent tidsangivelse.
- Det skjer omtrent like mange ulykker i mørket som i dagslys
- 11 av sjåførene var menn, 3 var kvinner, 1 ukjent
- 2 av 14 sjåførere var med sikkerhet ruset
- Aldersfordeling på sjåførene som kjørte feil:

Alder	Antall
18- 29 år	4
30-49 år	3
50-65 år	1
65 år og over	5

Fig. 13: Aldersfordeling

Vi ser her at eldre sjåførere er overrepresentert i det lille utvalget vi har av ulykker.

Mer om mulige årsaker til ulykkene finnes i kapittel 5.

4.2 Hendelser

Det er gjort henvendelser til politi og Vegtrafikksentralene (VTS) vedrørende registreringer av **KMK-hendelser**, dvs. kjente tilfeller av kjøring mot kjøreretning uten at det ble en ulykke av feilkjøringen. Tilbakemeldingene tyder på at det blir vanskelig å få fram sikre tall på KMK-hendelser.

Vegtrafikksentralene har opplyst om et antall KMK-hendelser som ligger langt under det antall arbeidsgruppen har funnet via andre kilder. Sannsynligvis er det få KMK- tilfeller VTS får kjennskap til utenom de som de selv ser på sine skjermer.

Politiets operasjonssentral i Oslo opplyser at de har mottatt noen henvendelser fra publikum angående slike hendelser. Eksempelvis har 4-5 saker blitt etterforsket i 2008, hvor førerkort er inndratt pga KMK. De fleste sjåførere var borte før politiet kom. Av de som har fått inndratt førerkortet er de fleste eldre personer over 70 år.

De fleste KMK-hendelser i dette notatet er basert på søk i ulike avisers nettutgave, samt at ansatte i Vegvesen eller politi har fulgt enkelte problempunkter nøye. Foreløpig er det kun med hendelser som har skjedd i Vestfold, Akershus, Østfold, Oslo, Buskerud, Vest-Agder og Nord-Trøndelag. Det understrekes at utvalget er tilfeldig, og antallet kan i liten grad brukes som et sikkert grunnlag for å gjøre antagelser på hvor ofte KMK-hendelser skjer i Norge. Sannsynligvis er antall hendelser høyt over det antallet vi opererer med i denne rapporten.

Oppsummering av KMK-hendelser:

I vedlegg 2 finnes listen over alle **KMK-hendelser** vi har registrert. Vi ser at det er registrert svært mange hendelser i 2008 og 2009. Totalt er det hittil funnet 121 hendelser siden 2002, hvorav hele 51 i 2008, og 45 i 2009. Mange av hendelsene i 2008 skjedde i forbindelse med åpning av Frodeåstunnelen i Tønsberg, der KMK ble et stort problem. Her skjer de aller fleste tilfellene av feilkjøring i siste kryss/avkjøring før sjåføren kommer inn på hovedvegen. Det er også noen som snur på hovedvegen. Samtidig har politiet på Romerike registrert mange hendelser i 2008 og 2009. Et tydelig mønster er at det skjer mange feilkjøring på nyåpnede flerfeltsveger!

Oversikt over antall registrerte KMK-hendelser (uten at det har skjedd ulykker):

2002: 6
2003: 3
2004: 5
2005: 3
2006: 4
2007: 4
2008: 51
2009: 45

Hvis vi skal antyde hvor mange KMK-hendelser som skjer i Norge hvert år, er det liten tvil om at vi kan se bort fra årene før 2008, da vi sannsynligvis har fått inn eller registrert altfor få hendelser. En av flere årsaker til dette er at arbeidsgruppen har hatt et fokus på "ferske" KMK-hendelser. I 2008 skjedde det 51 hendelser og i 2009 skjedde det 45 hendelser. Ut fra dette kan en antyde at det skjer rundt 50 *registrerte* KMK-hendelser i Norge hvert år. I tillegg kommer en rekke hendelser som aldri blir registrert. Med registrerte hendelser mener vi her primært registrert av politiet og/eller hendelser omtalt i media.

Andre data basert på oversikten over alle hendelser (vedlegg 2):

- Av 43 tilfeller der kjønn er registrert, finner vi 26 menn og 17 kvinner.
- I 32 tilfeller vet vi alderen på sjåføren. Hele 17 av de 32 sjåførene var over 65 år. I tillegg er noen sjåførere karakterisert som "eldre". Det kan være riktig å anta at disse er over 65 år.
- Hendelsene er spredt over årets måneder. Litt flere i sommerhalvåret enn i vinterhalvåret, og flest om våren.
- Hendelsene er relativt jevnt spredt over døgnet. Av 89 kjente tidsregistreringer finner vi at
 - 44 hendelser skjedde mellom kl. 09.00 og 15.00
 - 20 hendelser skjedde på nattestid mellom kl. 00.00 og 07.00
 - 15 hendelser skjedde mellom kl. 20.00 og 24.00

Mer om mulige årsaker til hendelsene finnes i kapittel 5.

5. MULIGE ÅRSAKER TIL ULYKKER OG HENDELSER

5.1 Ulykkesårsaker i de 15 ulykkene som har skjedd, basert på politirapportene

Politiets representanter i arbeidsgruppen har gått gjennom de fullstendige politirapportene fra de 15 registrerte KMK-ulykkene. Nedenfor følger en oppsummering av hendelsesforløpet samt en mulig årsakssammenheng:

Dato/sted	Ulykkesbeskrivelse	Skadegrad	Opplysn.
26.03.2002 Trondheim	Kommer i feil kjørebane på E6 v/Moholtlia og kolliderer med motgående bil 407 meter etter av/påkjøringen (Moholtkrysset).	2 alv. skadde	Mann, 79 år Kl. 19:15
Ved påkjøring fra Jonsvannsveien kjørte mannlig fører (f. 1922) mot skilt "innkjøring forbudt" og kjørte inn på firefelts E6 sydover i feil kjørebane. Etter 400 meter kolliderte han med personbil som lå i sitt venstre felt i nordlig retning. Sjåføren som kjørte feil var så "forvirret" at han ikke var i stand til å avgi forklaring. Årsak: Feilkjøring i siste kryss før E6.			
21.03.2003 Bergen	Tok feil i siste rundkjøring og kjørte ned rampa i feil retning. Kommer ut på E39 i feil kjørebane og kolliderer	2 lettere skadd	Mann, 38 år
Sjåføren kommer ned F.C.Riebers vei og svingte på venstre side av sentraløya i rundkjøringen før han fortsatt nordover Fjøsangerveien i feil kjøreretning (to felt i sydlig retning). Etter 100 m kolliderer sjåføren med bil som kom i sitt høyre felt. Tørr, bar vei, god sikt, oppholdsvær og mørkt med belysning. Etter kollisjonen var føreren uklar og kunne ikke gjøre rede for seg - muligens epilepsianfall. Forklarte at han ble usikker på nytt kjøremønster, støtte mot midtrabatten og bilen ble deretter vanskelig å håndtere, muligens pga. et punktert dekk. Årsak: Av en eller annen grunn kjørte sjåføren helt feil i siste rundkjøring før E 39.			
18.04.2003 Ullensaker	Kjørte i feil kjørebane fra Gardermoen og sydover på E6. Kolliderte med to biler. Tre drepte.	3 drepte, 4 alv. skadde	Kvinne, 41 år
Sjåføren tar en U-sving ved avgangsplanet ved Gardermoen lufthavn, og kjører i stor fart i feil kjørebane på nåværende riksveg 35 mot E6. På E6 kjørte den kvinnelige sjåføren inn feltet nærmest midtdeleren og med nødblinden på i ca. 120 km/t. Vitner antyder at hun sannsynligvis var klar over at hun kjørte i feil retning. Kollisjonen skjedde mellom Jessheim og Kløfta kl. 11.00 med god sikt og tørr vegbane. Sjåføren var i psykisk ubalanse og hadde hatt en unormal oppførsel allerede ved Gardermoen. Årsak: Det kan synes som om kjøringen i feil kjørebane var en bevisst handling av en sjåfør i mental ubalanse.			
03.10.2003 Flesberg	Kjørte på feil side av betongmidtrekkverk i kurve etter bru på riksveg 40 i Buskerud, og kolliderte med møtende bil.	2 lettere skadd	Mann, 23 år Kl. 20:20
Sjåfør kjørte nordover på riksveg 40, passerte Svene bru og kjørte på feil side av midtrekkverk som startet før kurven etter bruene. Det var tørr, bar veg med god sikt og det var mørkt uten belysning. Farten var lav og begrenset skadeomfang. Årsak: Mulig årsak er at oppstarten av midtrekkverket ikke var godt nok utformet eller merket/skiltet.			
08.10.2003 Oslo	Kjørte mot kjøreretningen på E 18, Mosseveien. Kolliderte med to biler.	3 lettere skadd	Mann, 81 år Kl. 22:40
Eldre sjåfør kom i feil kjørebane, ukjent av hvilken årsak, på E18 ved Hvervenbukta (Oslo). Han kjørte nordover i sydgående kjørebane. Det var bar veg og god sikt og det var mørkt med belysning. Kolliderte med to biler. Årsak: Feilkjøring, uvisst av hvilken grunn.			

25.08.2004 Oslo	Kjørte i feil kjørebane på E18 v/ Maritim. Kolliderte med bil.	1 alv. skadd, 1 lettere skadd	Kvinne, 39 år Kl. 22:00
Sjåføren tok en U-sving på E18 ved Maritim (Oslo) da hun var usikker på veien til Nes i Hole. Hun kjørte så østover i vestlig kjørebane i feltet nærmest midtrekkverket. Hun kolliderte med en bil som akkurat svingte ut i venstre felt. Årsak: Stresset sjåfør, usikker på riktig veg, foretar en U-sving uten å tenke på at hele denne kjørebanen var for vestlig trafikk og ikke en vanlig tofeltsveg.			
22.10.2004 Oslo	Kjørte på feil side av midtrekkverk i kurve på Mosseveien, E18. Kolliderte med to møtende biler 170 meter etter feilkjøringen.	1 lettere skadd	Mann, 27 år Kl. 22:28
Svensk sjåfør skulle til Oslo sentrum, men var ukjent og hadde kjørt feil og havnet ute på Sjursøya. Han skjønte ikke at han ved Karlsborgveien, på vei mot Oslo sentrum igjen, hadde kjørt på feil side av midtrekkverk som startet der. Etter 170 meter kolliderer han med en bil. Starten av midtrekkverket var skiltet med skilt 404.1 (blåpil) og vegbanen var våt og bar. Det var mørkt med belysning (kl. 22.38). Politiet antyder i sin rapport at skiltet (påbudt kjørefelt) ikke var så synlig i mørket og i regnet. I tillegg skjedde dette i en kurve, noe som reduserer sikten. Årsak: Stresset sjåfør som leter etter riktig vei kjører på feil side av oppstarten av midtrekkverket, muligens dårlig skiltet og dårlig synlig.			
02.03.2005 Ullensaker	Sjåfør kjørte "feil" i Kløftakrysset og kjørte nordover i sydgående kjørebane. 1 km syd for Jessheim syd -krysset kolliderte den rusede sjåføren. Begge førere drept.	2 drepte.	Mann, Kl. 16.46
Sjåføren kjørte nordover i sydgående kjørebane på E6 fra Kløfta. Ulykken skjedde 1 km sør for Jessheim syd -krysset. Det var dagslys og god sikt og kaldt. Syd for Kløfta hadde sjåføren kjørt i riktig kjørebane, men hadde hatt stor fart og delvis benyttet skuldra. Årsak: Sannsynligvis bevisst feilkjøring av ruset person.			
26.06.2005 Malvik	Kjørte på feil side av midtrekkverk etter Væretunnelen på E6. Kolliderte med bil 193 meter etter feilkjøringen.	3 lettere skadd	Kvinne, 68 år Kl. 15:51
Se dybdeanalyse i kap. 5.2.			
14.07.2005 Kristian-sand	Snudde på E18 og kjørte 350 meter i feil kjørebane før kollisjon med bil. Han hadde kjørt feil i Vigeområdet, snudde og lette etter "hull i autovernet" for å komme seg tilbake til riktig kjørebane.	1 lettere skadd	Mann, 81 år Kl. 10:50
Eldre sjåfør kjørte sannsynligvis feil i rampesystemet ved E18 og havnet i feil kjørebane. Lette etter sted å komme seg over i riktig kjørebane igjen, men kolliderte før dette. Årsak: Sannsynlig feilkjøring i kryssystem. Stresset sjåfør var klar over at han kjørte feil, men i stedet for å stoppe valgte han å finne rettemuligheter.			
27.03.2008 Tønsberg	To uker etter at Frodeåstunnelen ble åpnet (riksveg 300), foretok en ruset sjåfør en U-sving i vestgående løp i tunnelen, og kolliderte med en varebil.	1 lettere skadd	Mann, 50 år Kl. 16.00
Sjåfør, påvirket av amfetamin, foretok U-sving inne i Frodeåstunnelen i Tønsberg. Kolliderte ved utgangen av tunnelen. Årsak: U-sving av ruset sjåfør.			
15.11.2008 Sarpsborg	Kjørte i feil kjørebane på E6 og kolliderte med bil. Feilkjøringen skjedde i Lekevollkrysset.	1 lettere skadd	Mann, 89 år Kl. 17:15

Eldre sjåfør var usikker på kjøremønsteret i nybygd toplankryss i Østfold. Skjønte at han havnet i feil kjørebane på E6. Årsak: Feilkjøring i siste kryss før E6.			
27.12.2008 Oslo	På riksveg 4, Trondheimsveien, kjørte sjåfør sydover i nordgående kjørebane. Vedkommende var ikke klar over at han kjørte i feil kjørebane, da han ikke var kjent i området. Kolliderte ved Linderud med motgående kjøretøy.	2 lettere skadd	Mann, 20 år Kl. 20.50
Se dybdeanalyse i kap. 5.2.			
05.04.2009 Mandal	Sjåfør kjørte ut fra bensinstasjon på Mones og ut på E 39 i feil retning. Han oppdaget for sent at han kjørte i feil retning og kolliderte med annen bil.	1 lettere skadd	Mann, 29 år Kl. 21.53
Mannlig sjåfør (f. 1979) kjørte ved Mones bensinstasjon ved Mandal ut på E39 i vestlig retning. Han la seg i venstre felt og trodde han var på firefeltsveg. E39 ved stedet er imidlertid standard tofeltsveg uten midtdeler. Etter ca. 300 meter kolliderte han med bil i østlig retning. Begge bilene prøvde å unngå kollisjonen ved høyre og venstremanøvrer. Reaksjon mot fører: Bot og inndratt førerkort i 3-6 mnd. Årsak: Trodde det var firefelts veg og la seg i feil felt ut fra bensinstasjon.			
13.06.2009 Oslo	Bil i feil kjøreretning på Ring 3 i Oslo ved Radiumhospitalet. Motgående bil måtte raskt skifte felt for å unngå kollisjon og traff da en varebil som ble presset inn i rekkverket. Sjåfør som kjørte i feil retning stakk av, men ble senere pågrepet av politiet.	1 lettere skadd	Kl. 11.53
Ytterligere beskrivelse mangler.			

Fig. 14: Ulykkesårsaker

5.2 Dybdeanalyse av ulykker- telefonintervjuer med KMK-sjåfører

Politiet har gjennom opplysninger i politirapportene tatt kontakt med KMK-sjåførene og disse har så blitt orientert om at det finnes en arbeidsgruppe som jobber med en KMK-analyse. Deretter har de fått spørsmål om de kunne tenke seg å bli intervjuet av en person fra Vegvesenet om det som hendte rett i forkant av ulykken vedkommende var innblandet i.

I utgangspunktet ble sju ulykker plukket ut til en dybdeanalyse med tilhørende intervju av sjåføren som kjørte feil. Av ulike årsaker, bl.a. språkbarrierer, en som takket nei til intervju, samt to dødsfall, mottok vi kun to positive svar på disse intervjuhenvendelsene. Det ble derfor kun gjennomført to intervjuer.

Intervju med sjåfør fra ulykke 26.06.2005

Kvinne, 68 år, kjørte nordover på E6, nord for Trondheim. Det var ettermiddag (kl. 15.51) og tørr, bar vei med god sikt. Idet hun kjører ut av Væretunnelen kjører hun på feil side av et midtrekkverk som startet rett etter tunnelen, slik at hun kommer i motgående kjørebane. Hun kolliderer etter å ha kjørt 193 meter på feil side av midtrekkverket.

Kvinnen sier at det siste hun husker før ulykken er at hun giret ned for å senke farten i frykt for skarpt sollyss på utsiden av tunnelen. I ettertid (etter samtale med lege) har hun hatt tanker om at en blodpropp i lungene kunne ha ført til besvimelse. Hun hadde kjørt 60 mil i forkant, men hun ser det som usannsynlig at hun hadde sovnet bak rattet.

Mulig konklusjon:

Årsaken til at hun kjørte på feil side av midtrekkverket blir antagelser, siden hun ikke husker mye fra tiden før ulykken. Et illebefinnende eller at hun var søvnig kan være mulige årsaker, men det blir synsing.

Intervju med sjåfør fra ulykke 27.12.2008

Mann 20 år, kjørte ut på riksveg 4, Trondheimsveien på et kort rampesystem som kan forveksles med et T-kryss. Han kjørte ut på veien i feil retning, sørover i nordgående kjørebane, og kolliderte med en bil (kl. 20.50).

Mannen sier han var ukjent i Oslo og kjørte i området for første gang denne dagen. Han syntes det var vanskelig å kjøre i Oslo pga. mye trafikk, mange filer, mange skilt og generelt mye å passe på. Han skulle kjøre fra Ullevål og deretter finne E18 mot Drammen. Han husket han hadde kommet til Torshov, men er svært usikker på hvor han kjørte etter dette. Han husket han havnet på Veitvet. Han kjørte Veitvetveien som han oppfattet som en relativ liten og lokal veg, og at han plutselig og litt overraskende kom ut på det han oppfattet som en stor veg/ motorveg. Han var usikker på himmelretningene og på hvor han skulle kjøre.



Fig 15: Kryss riksveg 4

Feilkjøringen skjedde i dette krysset. Sjøføren svingte ut til venstre, mot kjøreretningen. De røde innkjøring forbudt- skiltene (302) var ikke der da feilkjøringen skjedde.

Han mente at krysset ut i Trondheimsveien var lite og trangt. Han så ingen skilt akkurat der han kjørte ut i krysset. Han var mest opptatt av å følge med på veien han skulle kjøre ut i, dessuten var det mørkt. Etter å ha kjørt litt, så han et skilt med fartsgrense "60" vendt mot seg, noe som gjorde at han trodde alt var OK. Møtte deretter noen biler mot seg, i det som for ham var naturlig kjørefelt for motgående trafikk. Han klarte ikke å unngå kollisjonen når bil kom i mot ham i samme felt som han kjørte i.

Sjåføren har et forslag til tiltak som han mente kunne gjort at han skjønte at han var i feil kjørebane, nemlig å male opp piler i kjørebanen som viser riktig kjøreretning.

Mulig konklusjon:

I en sannsynligvis noe stresset situasjon etter å ha lett etter riktig veg/ skilting relativt lenge, overså sjåføren alle tegn på at han kjørte i feil retning i krysset ut mot Trondheimsveien. Geometrien i krysset er kanskje ikke tydelig nok på hvor en skal kjøre, selv om skilting (påbudt kjørefelt og vegvisning) finnes. På selve Trondheimsveien "bekreftet" et fartsgrenseskilt som var satt opp i den andre kjøreretningen, men som kunne leses/sees også av han som feilkjørte, at han var i "riktig" kjørebane.

5.3 Hvor og hvordan kjøres det i feil kjøreretning?

Vårt grunnlag for å si noe om hvor og hvordan sjåfører gjør kritiske feil som gjør at de kjører i mot riktig kjøreretning, baseres på de 15 politirapporterte ulykkene (inkludert to dybdeintervjuer) samt alle hendelsene som er registrert (se vedlegg).

I utenlandsk litteratur finnes det mye fakta om sjåførene, dvs. alder, kjønn, om de var beruset osv., men mindre om hvordan feilkjøringen startet. Men vi ser at feilkjøring i forbindelse med rampesystemer og siste kryss før rampen går igjen som et stort problem i andre land også.

Ulykker

Vi vet noe om hendelsesforløpet for 12 politirapporterte ulykker, og fordelingen blant disse er slik:

Antall	Andel	Hendelsesforløp
7	58 %	Sjåføren kjørte feil i siste kryss/ avsvinging før rampen til flerfeltsvegen
3	25 %	Sjåføren valgte feil side av midtrekkverk (i forbindelse med kurve og/eller tunnel)
2	17 %	Sjåføren tok U-sving og snudde på flerfeltsvegen

Fig. 16: Hendelsesforløp ulykker

I to av ulykkene var sjåføren ruset, i fire tilfeller var sjåføren stresset fordi de ikke fant riktig vei og i ett tilfelle var sjåføren i psykisk ubalanse. I to tilfeller var sjåførene ikke i stand til å gjøre rede for seg, men dette kan skyldes en sjokkeffekt av selve ulykken. I ca. halvparten av ulykkene var altså sjåførens vurderingsevne sannsynligvis svekket pga rus, stress eller mental ubalanse.

Hendelser

Av de 120 hendelsene vi har registrert, er det ofte vanskelig å få nok fakta rundt hendelsesforløpet utover at sjåføren kjørte i feil kjøreretning. I ca. halvparten av tilfellene kommer det på en eller annen måte fram nok informasjon til å vite eller ha en kvalifisert oppfatning av hva som har skjedd idet sjåføren kjørte feil. Av disse ca. 60 hendelsene har vi følgende fordeling:

Antall	Andel	Hendelsesforløp
40	66 %	Sjåføren kjørte feil i siste kryss/ avsvinging før rampen til flerfeltsvegen
10	16 %	Sjåføren kjørte i feil retning ut fra p-plass/ bensinstasjon/restaurant
7	11 %	Sjåføren tok U-sving og snudde på flerfeltsvegen
3	5 %	Sjåføren kjørte bevisst over i motsatt kjørebane for å unngå kø eller ta en snarvei
1	2 %	Sjåføren valgte feil side av midtrekkverk eller bom

Fig. 17: Hendelsesforløp hendelser

I noen av hendelsene var sjåføren ruset, og i noen få tilfeller var det en politijakt som sannsynligvis framprovoserte KMK-hendelsen. Generelt kan det se ut som om kombinasjonen KMK og rus er et mindre problem i Norge sammenlignet med funn i andre land.

I et av tilfellene med U-sving på flerfeltsvegen var dette en sjåfør med tunnelfobi. Han nærmest seg en av tunnelene på E18 i Vestfold og turde ikke kjøre inn i tunnelen. Dermed snudde sjåføren og valgte heller å kjøre mot trafikken. Vi vet at en viss andel av sjåførene har tunnelfobi, så dette kan være en årsak til flere hendelser, kanskje uten av sjåførene vil innrømme det.

Vurdering

Hendelsesforløpene for ulykker og hendelser er noenlunde sammenfallende. Naturlig nok har vi funnet flere hendelsesforløp for hendelser, da tallmaterialet er større. På bakgrunn av disse opplysningene er det ingen tvil om den vanligste "starten" på feilkjøringer skjer her:

- *Sjåføren kjørte feil i siste kryss/ avsvinging før rampen til flerfeltsvegen*

Deretter er det flere hendelsesforløp som går igjen relativt hyppig:

- *Sjåføren valgte feil side av midtrekkverk*
- *Sjåføren kjørte i feil retning ut fra p-plass/ bensinstasjon/restaurant*
- *Sjåføren tok U-sving og snudde på flerfeltsvegen*

Hvis vi skal se nærmere på årsaker bak de ulike hendelsesforløpene, vil følgende tre punkter gjøre seg gjeldende:

- Der den fysiske planløsningen er vanskelig, helt ny eller dårlig utformet/merket, vil enkelte sjåførere kunne kjøre feil. Eksempler på dette er siste kryss før en hovedveg eller ved oppstarten av et midtrekkverk. Det viser seg at det er eldre og/eller stressede sjåførere som oftest kjører feil ved slike steder.
- Det viser seg at sjåførere i mental ubalanse eller rusede sjåførere foretar uforståelige og kritiske feilhandlinger. I hvilke grad disse feilhandlingene er bevisste vet vi lite om, men det har nok forekommet.
- Enkelte sjåførere oppdager at de kjører i feil kjøreretning underveis. Likevel kjører de videre av ulike årsaker i stedet for heller å kjøre til siden og stanse umiddelbart. Det kan hende at de praktiske og evt. de juridiske konsekvensene ved å stanse blir vurdert til å være for store samt at risikoen ved å fortsette kjøringen vurderes altfor lavt.

6. TILTAK MOT KMK

6.1 Utprøvede tiltak

Vi har etter hvert fått kjennskap til en god del tiltak som benyttes mot KMK i Norge og en del andre land. På bakgrunn av disse opplysningene har vi laget en oversikt over de tiltak som er utprøvd:

Nr.	Tiltak	Utprøvd hvor?
1	Faste trafikkskilt a) Innkjøring forbudt (302) b) Opplysningstavler med ulik tekst og symboler (560) c) Innvendig belyste "innkjøring forbudt"-skilt (302) d) Gjeninnføre rundell på sentraløy samt at piler på vegvisningsskilt tilpasses en sentraløy i midten e) Bedre trafikanntilpasset (vegvisnings-) skilting, eksempelvis vegvisning også ut av rundkjøring	1a) og 1b) (SNU-skiltet) er spesielt mye brukt i Vestfold, men også brukt i noen andre fylker. 1c) er prøvd i Oslo. Både 1a) og 1b) (særlig den "østerrikske hånd") mye brukt i utlandet. 1d) er gjeninnført ved Frodeåstunnelen i Tønsberg
2	Variable trafikkskilt (detektorstyrt)	Under utprøving på Gardermoen i 2009-2010. Noe brukt i Europa og USA.
3	Vegoppmerking a) Piler i vegbanen (som viser riktig kjøreretning) (1034) b) LED-lys i vegbanen	3a) er mye brukt i Norge, mens 3b) prøves ut på en rampe i Kopstadkrysset i Vestfold. 3a) er mye brukt i utlandet, mens 3b) er brukt en del, bl.a. i Danmark for tiden. USA har kombinert 3a og 3b.
4	Signalering a) Rødt stoppblinksignal (1094), benyttes ofte sammen med "innkjøring forbudt"-skilt (302) b) Gult blinksignal (1098), sammen med "innkjøring forbudt"-skilt (302)	1a) utprøvd i Oslo (Vækerøkrysset). 1a) også utprøvd i mange land, spesielt i Danmark for tiden. 1b) utprøvd i Sverige.
5	Vegbelysning a) Forsterket vegbelysning b) LED-veglys som lyser rødt ved KMK	5a) brukes for tiden som tiltak i Danmark 5b) tatt i bruk på ny E6 Hedmark
6	Fysiske utbedringstiltak a) Bedre utforming av ledeøyer ved kryss b) Generelt forbedret geometri/linjeføring	6a) utført i Tønsberg. 6b) Ble utført systematisk i Danmark i 2007/08

Fig 18: Utprøvede tiltak

Når det gjelder pkt. nr. 2, ble det i oktober 2009 montert et detektorstyrt, variabelt LED-skilt med rødt stoppblink på en rampe til riksveg 35 ved Gardermoen. Skiltet skal aktiveres ved feilkjøring. Dette stedet ble plukket ut på grunnlag av at man antar at mange feilkjøringer startet akkurat her. Under dette skiltet står det faste skiltet med tekst "Feil kjøreretning SNU!". Skiltet er kameraovervåket, og opptak av feilkjøringer blir lagret. Selve skiltet har i dette tilfellet solcellepanel, og er ikke tilkoblet strøm. Skiltet kan derfor i prinsippet plasseres på de fleste steder.

Siden skiltet ble montert har det forekommet flere tekniske feil, slik at skiltet ikke har fungert helt etter forutsetningene. Uprøvingen av dette skiltet vil bli endelig evaluert i løpet av 2010.



Fig. 19: Variabelt skilt Gardermoen

Bilder/illustrasjoner av enkelte tiltak:

Tiltak	Bilde/ illustrasjon
1) <u>Faste trafikkskilt</u> 1b) Østerrikske hånd....	

..... og amerikansk "Wrong way"-variant.	
2) <u>Variable trafikkskilt</u> Variabelt skilt under utprøving ved Gardermoen	
4) <u>Vegoppmerking</u> 3 a) og 3b) Pil i vegbanen og LED-lys-pil i kombinasjon	

3a) LED-lys i vegbanen	
5) <u>Signaler</u> 4a) Rødt stoppblinksignal sammen med "innkjøring forbudt"-skilt (302) 4b) Gult blinksignal sammen med "innkjøring forbudt"-skilt (302)	
6) <u>Vegbelysning</u> 5b) LED-veglys som lyser rødt for de som kjører i feil kjøreretning	

Fig. 20: Bilder/illustrasjoner av utprøvde tiltak

6.2 Effekter av utprøvde tiltak

I tabellen nedenfor er det listet opp tiltak som enten er prøvd ut i Norge eller som det er aktuelt å prøve ut. For hvert tiltak er det forsøkt å innhente opplysninger om dokumenterte effekter av tiltakene, samt antyde noe om kostnader.

Tiltak	Effekt	Kostnad
Utførte tiltak i Norge		
Tønsberg, diverse tiltak ➤ "Forleng" ledeøya ved hjelp av oppmerking inn mot rundkjøring for å redusere kjøring på feil side av sentraløya ➤ Gjeninnføre tidligere vegvisningsskilting hvor symbolet viser at en må kjøre rundt sentraløya ("griserumpa")  ➤ Rundell (rundt, blått skilt med hvite piler) i sentraløy ➤ Videoovervåkning ➤ Vegvisning også ut av rundkjøringer ➤ Kjørefeltsignaler i Frodeåstunnelen lyser hele tiden	For tidlig å vurdere, men tiltakene virker lovende. De opprinnelige planene burde hatt bedre geometri.	-
"Vestfoldpakken" ➤ Doble "innkjøring forbudt"-skilt (302) ved rundkjøring i start av rampe ➤ Doble "innkjøring forbudt"-skilt (302) rett før feilkjøring ut på hovedveg ➤ Opplysningstavle (blått 560) ("Feil kjøreretning - SNU!") ➤ Oppmerkede piler i kjørebanelen Utprøvd flere steder i Norge. Startet i Vestfold høsten 2002.	I løpet av det første leveåret for nordligste parsell (2002) på E18 i Vestfold ble det konstatert 9 KMK-hendelser, men ingen ulykker. Senere har antall KMK blitt redusert. Konklusjon: Det antas en meget god effekt. Også i andre fylker som har gjort omtrent de samme tiltakene, har KMK-hendelser avtatt.	En "pakke" estimeres til ca. 35.000,- inkl. stolper/ master og arbeid.
Rødt stoppblink (over "innkjøring forbudt"-skilt), aktivisert av feilkjøring Innført juli 2006 i Vækerøkrysset, Oslo. Vegvisningsskiltingen ble samtidig forsterket/forbedret.	Det antas at tiltaket har hatt effekt.	Ca. 150.000,-
Innkjøring forbudt – skilting (302) innvendig belyst Innført rundt 1995/96 ved VTS, Oslo	Det antas at tiltaket har hatt effekt.	-

Gardermoen terminalområde - Forbedret skilting	-	-
Rv 35 Gardermoen: Variabelt skilt med: ➤ Rødt stoppblink ➤ Innkjøring forbudt- skilt ➤ Teksten "Stopp" ➤ Underskilt: 560-tavle med teksten "Feil kjøreretning – SNU!"	For tidlig å si noe om effekt for tiltaket på Gardermoen	-
Utprøvede tiltak i utlandet		
Rødt blink (over "innkjøring forbudt"-skilt) som aktiviseres ved feilkjøring - Utprøvd siden 2002 i Danmark, sju ramper (ligner tiltak i Vækerøkrysset)	Sitat Vejdirektoratet: "Detaljerede informationer om spøgelseskjørsel mangler imidlertid, så muligheden for at få eksakt viden om effekter af disse tiltag er yderst beskedne på baggrund af de indberetninger, der foretages i dag. Annet sitat Vejdirektoratet: "Vi kan ikke bevise det statistisk, men meget tyder på at de tiltag har virket."	-
"Den østerrikske hånd" - Utprøvd siden 2003 i Danmark, ni skilt - Inneholder teksten "STOP, innkjøring forbudt - skilt og en "politihånd" - I 2008 supplert med underskilt "Vend om"	----- " -----	Estimat: Skilt+ oppsett: Ca. kr. 20.000,-
Røde blink i kjørebanelen som aktiviseres av feilkjøring - Utprøves nå (2008-) i Danmark. Ett ble satt i drift i 2008. Totalt skal ti slike anlegg testes ut.	For tidlig å si noe om effekten.	-
Gule blinklys aktivisert av feilkjøring - Utprøvd i Birsta, Sverige.	Ingen effektundersøkelser utført.	-
Variable skilt - Flere varianter av at feilkjøring aktiviserer et variabelt skilt, ofte med blinkende lys	Ukjent	-

Fig. 21: Effekter/kostnader av utprøvede tiltak

Vi kan se av tabellen at det finnes lite eller ingen dokumenterbare effekter av ulike KMK-tiltak. "Kvalifiserte "antagelser" går imidlertid på at effektene sannsynligvis har hatt en positiv effekt gjennom en reduksjon av antall hendelser/ ulykker relatert til KMK.

6.3 Hvilke tiltak var utført ved ulykkesstedene?

Det vil være interessant å ta for seg de KMK-ulykker som har skjedd i Norge for å se hvilke tiltak mot feilkjøring som var utført på disse stedene idet ulykken(e) skjedde. Ut fra dette materialet kan vi se om

ulykkene skjer på steder uten utførte tiltak eller gå dypere inn i hva som evt. ikke fungerte av utførte tiltak. Følgende oversikt finnes (kun politirapporterte ulykker):

Dato/Sted	Utførte KMK-tiltak ved ulykkestidspunktet	Utførte KMK-tiltak etter ulykken
26.03.2002 Trondheim	Innkjøring forbudt- skilt (302). Ingen ytterligere tiltak.	Lav midtdeler anlagt etter ulykken, se fig. 19.
08.10.2003 Oslo	Skiltet med dobbel sett "innkjøring forbudt"- skilt (302) v/rundkjøring på ulykkestidspunktet.	"Innkjøring forbudt"-skilt (302) + piler nede på rampen utført våren 09
25.08.2004 Oslo	Ingen.	Utkjøringen fra Hydro Texaco ble skiltet med dobbel sett "innkjøring forbudt"-skilt (302) den 14.sept. 2004, rett etter ulykken. Våren 2008 ble det også supplert med piler i vegbanen.
22.10.2004 Oslo	Ingen	Planløsningen gir få tiltaksmuligheter, da sideplassert skilt i midtdeler vil komme i konflikt med ordinært kjørefelt. Sentrisk overhengende "innkjøring forbudt"-skilt (302) over det aktuelle feltet kan være en løsning + piler)
02.03.2005 Ullensaker	Innkjøring forbudt- skilt (302) kun i ett snitt i Kløftakrysset	
26.06.2005 Malvik	Ingen	
27.03.2008 Tønsberg	Innkjøring forbudt- skilting (302) og SNU-skilt på en side av veien.	
15.11.2008 Sarpsborg	Innkjøring forbudt- skilting (302) på begge sider, oppmerket piler i vegbanen.	
27.12.2008 Oslo	Kun påbudspiler, markeringsskilt og vikepliktskilt i krysset.	Doble innkjøring forbudt- skilt (302) ble etablert umiddelbart etter ulykken. Piler merket på vegbanen.

Fig. 22: Tiltak ved ulykkessteder

Vi ser at det enkelte steder var skiltet "innkjøring forbudt" (302) ved ulykkestidspunktet, men i flere tilfeller var dette skiltet ikke satt opp. Ofte er supplerende tiltak gjort i etterkant av ulykken, slik som her i Trondheim. Her er det anlagt en lav og smal midtdeler som bedre skiller mellom kjøreretningene på rampen:

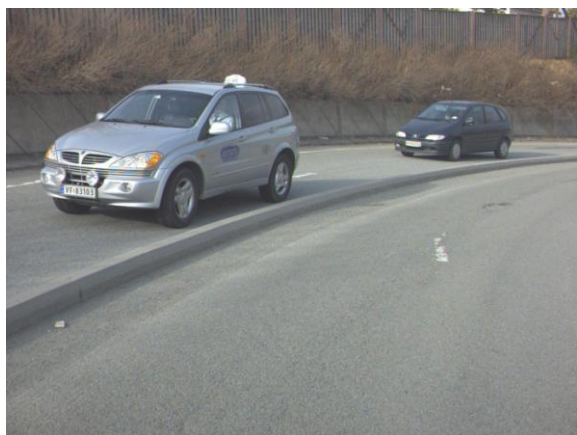


Fig. 23: Tiltak i form av lav midtdeler utført i Trondheim etter feilkjøring på rampe (førte til ulykke)

6.4 Mulige tiltak mot KMK

I tillegg til de utprøvde tiltak som står beskrevet i kap. 6.1 og 6.2, kan en tenke seg andre tiltak mot KMK. Følgende liste beskriver en blanding av nye tiltak samt mer eller mindre anerkjente trafikksikkerhetstiltak, som i større grad bør anvendes for å få redusert KMK:

Forbedre fysiske planløsninger

Dette er et klassisk trafikksikkerhetstiltak, men tiltaket bør være høyt oppe på prioriteringslisten hvis det skjer gjentakende KMK i eksempelvis et kryss-system. Det bør gjennomføres en systematisk gjennomgang av planløsningen med tanke på å finne bedre og mer logiske kryssutforminger. Særlig med tanke på å "avskjære" muligheten for feilkjøring. For metoder vises det for øvrig til håndbok 222 "Trafikksikkerhetsrevisjoner- og inspeksjoner".

Skilting og oppmerking

Gjennomgå skilting og oppmerking der det skjer KMK. Det anbefales en kritisk gjennomgang av skilting og oppmerking med tanke på om det kan være mulig å misforstå eksisterende skilting, samt se på forbedringer. Det kan også være snakk om å flytte enkelte skilt. Det må også sees på om enkelte, kritiske skilt bør få oppgradert refleksegenskapene i form av et nytt skilt (evt. med høyere refleksfolieklasse).

Det kan også tenkes å ta i bruk tredimensjonal vegoppmerking på kjørebanelen, som vil synes langt bedre enn normal vegoppmerking. Kan eksempelvis brukes på enveiskjørte ramper. Trafikk i riktig retning må da ikke bli "forstyrret" av denne oppmerkingen.

Beredskapsplaner

På Vegtrafikksentralene og hos politiet bør det finnes en beredskapsplan der alle som blir involvert i en "KMK-alarm" må vite, og være drillet i, hva de skal gjøre på kortest mulig tid. Hvert sekund teller ved et KMK-tilfelle.

Bedre oppdateringer og feilretting av GPS-kartsystemer

Mange kjøretøy har GPS-baserte, elektroniske kart, som ikke er godt nok oppdatert i forhold til endringer i vegnett, samt at de har klare mangler og feil. Dette kan i en gitt situasjon medføre at sjåføren stoler på dette systemet, og kjører mot kjøreretningen.

Midtmarkeringer/ minimarkører

Dette kan være et godt tiltak visuelt sett, for å kanalisere trafikken på riktig side, eksempelvis ved oppstarten på et midtrekkverk. Bildet viser bare ordinær skilting og oppmerking.



Fig. 24 Oppstart midtrekkverk

Kampanjer/ informasjon

Gjennomføring av gode kampanjer kan virke preventivt i forhold til feilkjøring, samt at flere kan få informasjon om hva en skal gjøre hvis det oppstår en KMK-situasjon.

En større satsing mot eldre førere når det gjelder opplæring i å unngå feilkjøringer ved trafikkert vanskelige punkter, kan gjennomføres i 65+ kursene. Dette kan eksempelvis være rundkjøringer koblet mot rampesystemer eller planskilte kryss generelt.

Forbedret vegbelysning

Dette kan være et viktig tiltak, der hvor eksempelvis starten på et midtrekkverk er dårlig synlig eller at et kryss er dårlig opplyst.

Endre farge fra blå til rød opplysningstavle "Feil kjøreretning SNU!" (skilt nr. 560)

Det antas at denne opplysningstavlen vil være mer synlig, og derved lettere bli oppdaget, hvis bakgrunnsfargen hadde vært rød i stedet for blå. Siden det er kun de som kjører feil som vil se denne tavlen, er det forhåpentligvis svært få som vil se rødfargen, som bryter litt med de normerte fargene i den norske skiltparken. I Wienkonvensjonen/ Europaavtalene er det for så vidt ingenting som forbyr bruk av rød farge på dette opplysningsskiltet.

Utforming av enveiskjørt utkjøringer, eks. P-plass

Ved enveiskjørt utkjøringer fra eksempelvis parkeringsplasser (ref. kortidsparkeringen på Gardermoen lufthavn), bør kjøretøyene fysisk bli ledet riktig vei, slik at det vil være svært vanskelig å manøvrere kjøretøyet i feil kjøreretning. Riktig skilting kommer i tillegg (påbudt kjøreretning).

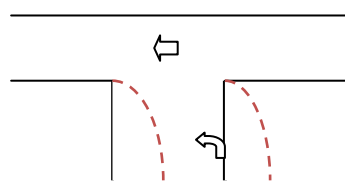


Fig. 25: Riktig leding av utkjørende trafikk (rød stiplet linje)

Skilte "ulogisk" vegvisning

I kap. 5.2 ble det beskrevet en feilkjøring på riksveg 4 i Oslo. Ved denne påkjøringen kommer man til Gjøvik hvis man kjører inn på vegen i riktig retning (mot høyre). Oslo sentrum ligger mot venstre, men det er ikke tillatt å kjøre til venstre i krysset.

Et mulig tiltak kunne da ha vært å skilte også Oslo sentrum til høyre for å unngå feilkjøring mot venstre. En slik skilting måtte evt. da følges opp videre nedover riksvegen slik at trafikk til Oslo sentrum får snudd på en god måte (i et planskilt kryss). I dette tilfellet ville nok dette blitt for omfattende skilting. Dette kan likevel tenkes på steder hvor dette ikke skaper mye ekstra skilting.

Et alternativt tiltak kan være å bruke en opplysningstavle som viser kjøremønsteret skjematisk. Settes opp i forkant av krysset.

Bom som lukkes ved feilkjøring

Kjøretøy i feil retning ned en rampe detekteres for deretter å aktivisere en automatisk lukking av en bom som kan plasseres en viss avstand før feilkjørende bil kommer ut på flerfeltsvegen. Bilen vil da forhåpentligvis stanse foran denne bommen. Dette kan være et mulig tiltak på rampesystemer, men har enkelte utfordringer. Eksempelvis å finne ut hvordan trafikk i riktig retning skal få beskjed om at en bom plutselig lukker seg rett foran dem ved KMK.

System som kutter motoren ved feilkjøring

Dette vil være et effektivt tiltak, men det antas at dette er teknisk utfordrende, spesielt å etablere et system som ikke bør svikte for ofte.

Variabelt skilt som tennes ved KMK

I CEDR (Conference of European Road Directors) er det diskutert om europeiske land skal enes om et felles piktogram som kan brukes som et fareskilt. Følgende piktogram er foreløpig forkastet:



Fig. 26: KMK-piktogram (forkastet)

Av andre tiltak kan tenkes:

- En mer bevisst forvarsling av tunneler før siste kryss før tunnelen. Dette for å gi de med tunnelfobi en alternativ mulighet
- Mer bruk av overvåkningskamera for å få mer informasjon om feilkjøringer

6.5 Forslag til sjekkliste og tiltak basert på ulike feilhandlinger

Der den fysiske planløsningen er vanskelig, helt ny eller dårlig utformet/ merket, må det primært fokuseres på å se om vegutformingen kan forbedres eller om trafikktekniske endringer eller suppleringer kan gjøre det enklere å være trafikant. Men også andre tiltak kan vurderes, hvis feilkjøringen har andre årsaker enn veg- og trafikkutforming.

Tabellen nedenfor tar utgangspunkt i de feilhandlinger som er registrert i de ulykker og hendelser vi har hatt med KMK i Norge de siste år. Tabellen viser aktuelle sjekkpunkter for ulike feilhandlinger og kan benyttes ved en analyse av punkter eller strekninger der KMK har forekommet.

Feilhandling	Sjekkliste
Feilkjøring i rundkjøring og kryss generelt	✓ Er den geometriske utformingen inn mot krysset og gjennom krysset god og logisk? ✓ Er vegoppmerkingen inn mot krysset og gjennom krysset god og ikke til å misforstå? ✓ Er det fysiske hindringer til stede på kritiske punkter (hvis mulig) slik at det er tilnærmet umulig å kjøre feil, eksempelvis (lang nok) ledeøy? ✓ Er skiltingen og spesielt visningsskiltingen i forkant av, i og etter krysset god og ikke til å misforstå? ✓ Er skilting og oppmerking inn mot motgående kjørebane god og godt synlig? ✓ Er oppmerkede piler i vegbanen benyttet? ✓ Er vegbelysningen god nok i kryssområdet? ✓ Optisk god nok ledning ved kritisk sted? ✓ Er problemet så stort at detektertørstyrte signaler eller variable skilt bør benyttes? ✓ Er tiltakene langs rampa nærmest hovedvegen sterke nok til i siste liten å avverge en feilkjøring?
Feilkjøring i nyåpnede toplankryss	✓ Er vegvisningsskiltingen logisk og lett lesbar? ✓ Har informasjonen mot lokale trafikanter, særlig eldre, vært god nok i ulike medier og forum i forkant av kryssåpning, siden ramper ofte i starten fører sjåføren motsatt vei enn tidligere? Riktige kanaler kan være 65+ kurs, lokalavis, lokalradio samt egne møter. ✓ Bør intensive, midlertidige tiltak, eksempelvis infoskilting, gjennomføres de to første månedene etter åpning?

Kjører på feil side av starten av et midtrekkverk	✓ Er linjeføringen og oppmerkingen slik at kjøretøyet blir ledet på riktig side? ✓ Bør midtmarkering/minimarkører benyttes i forkant av midtrekkverkets oppstart? ✓ Er skiltene "påbudt kjørefelt" og "hindermarkering" (404.1+906.V) på rekkverket store nok og til enhver tid godt synlig? ✓ Er "forbikjøring forbudt"- skiltet satt opp før midtrekkverkets oppstart? ✓ Er forvarselsskiltet 538. M satt opp (spesielt for to- og trefeltsveger)? ✓ Er belysningen god nok til at starten av midtrekkverket er godt synlig i mørket? ✓ Er problemet så stort at detekterbare signaler eller variable skilt bør benyttes? ✓ Bør piloppmerking i vegbanen vurderes, for begge kjøreretninger?
Feilkjøring under meget vanskelige trafikale forhold, eksempelvis ved store flyplasser og stasjoner.	✓ Er det fokusert nok på enklest mulige løsninger, både med tanke på vegvalg og skilting? ✓ Er mulige feilkjøringsruter fysisk blokkert, hvis mulig? ✓ Er enveiskjørte utkjøringer "vridd" riktig vei for å unngå feilkjøring?
U-sving i egen kjørebane på flerfeltsveg	✓ Ved utsatte steder, bør skiltet "påbudt kjøreretning" (402.1) settes opp i eller på midtdeleren? ✓ Bør oppmerking i kjørebanen brukes her?
Kjører videre i feil kjørebane, selv etter å ha skjont at dette er i feil retning eller en planlagt feilkjøring	✓ Er beredskapen og rutinene på VTS og hos politiet så klar at alle vet hva de skal gjøre på kortest mulig tid? ✓ Er det mulig å få varslet de andre trafikantene?

Fig. 27: Sjekkliste

7. ANBEFALTE TILTAK

I kapittel 6 er det listet opp en rekke tiltak mot KMK, både *utprøvde* og *uprøvde* tiltak. Arbeidsgruppen vil på bakgrunn av det som har framkommet i kapitlene 3, 4, 5 og 6, anbefale noen konkrete tiltak som gruppen mener kan redusere antall tilfeller av kjøring mot kjøreretningen.

Arbeidsgruppen har valgt å fokusere på tre "problempunkter" i forhold til KMK. Til hver av disse foreslår gruppen konkrete tiltak. Problempunktene er:

- Planskilte kryss på flerfeltsveger - feilkjøring i siste plankryss
- Kjøring på feil side av starten av et midtrekkverk på to - eller trefeltsstrekninger
- Åpning av nye planskilte kryss- hva kan gjøres?

7.1 Planskilte kryss på flerfeltsveger - feilkjøring i siste plankryss

Følgende tiltakspakke anbefales som et skal- krav ved siste kryss før en kan kjøre inn på en rampe som er enveisrettet mot dette krysset, samt langs rampen (dvs. det er ulovlig å kjøre inn på rampen fra krysset):

1. Skiltet "innkjøring forbudt" (302) på begge sider av rampen der rampen avsluttes mot plankrysset. Skiltene skal være godt synlige fra siden. Skiltene skal være buet, og minst ha folieklasse 2. Ferdes det ingen myke trafikanter her, anbefales det å la underkant skilt stå ca. 160 cm over kjørebane. Dette er noe under normen, men bedrer synligheten av skiltet.
2. Hvis ikke rampen er for kort, settes det opp nye "innkjøring forbudt"-skilt (302) på hver side av rampa rett før en som kjører feil kommer til flerfeltsvegen. Disse skiltene skal ikke være buet.
3. På egnet sted mellom disse to snittene med "innkjøring forbudt"-skilt, settes en norsk utgave av den "østerrikske hånd" opp, gjerne på begge sider av rampa. Skiltet skal inneholde en hånd, skiltsymbolet "innkjøring forbudt" inni hånda, samt teksten "STOPP" øverst på skiltet og teksten "SNU" nederst på skiltet. Arbeidsgruppa foreslår at bakgrunnsfargen på skiltet skal være rød, som i større grad indikerer at man kjører feil.
4. Avhengig av rampas lengde merkes det opp et visst antall hvite piler på kjørebanen, piler som viser riktig kjøreretning. Pilene kan gjerne merkes mellom de ulike skiltsnittene.

I tillegg bør følgende tiltak gjennomføres:

5. Er siste kryss før rampa en rundkjøring, skal det også skiltes riktige visningsmål med skilt nr. 711 "tabellvegviser" i vegarmer *ut av rundkjøringen*.
6. I vegarmene som fører til denne rundkjøringen skal det i tillegg til ordinær visningsskilting (711), på riksveger m.m. også ved behov settes opp en diagramorienteringstavle, skilt 703, som forvarsling. Denne tavlen kan bli stor, så dette kravet betinger at det er fysisk plass til en slik tavle. Det er her viktig at 302-symbolet plasseres foran rampen som det er forbudt å svinge inn på.

Denne tiltakspakken ligner i stor grad på den såkalte "Vestfoldpakken", som mange allerede har innført. Den største forskjellen er at vi bytter ut blått 560-skilt "Feil kjøreretning SNU!" med et skilt som er tatt i bruk i mange land, bl.a. Danmark. Skiltet har tre kanaler for informasjon; politihånden, skiltsymbolet og en tekst "STOPP" som alle forstår. Disse tre informasjonskanalene samt at det er i bruk i mange land, vil forhåpentligvis bidra til at budskapet er lettere mottakelig. Også for de som ikke skjønner norsk språk (se figur 28).

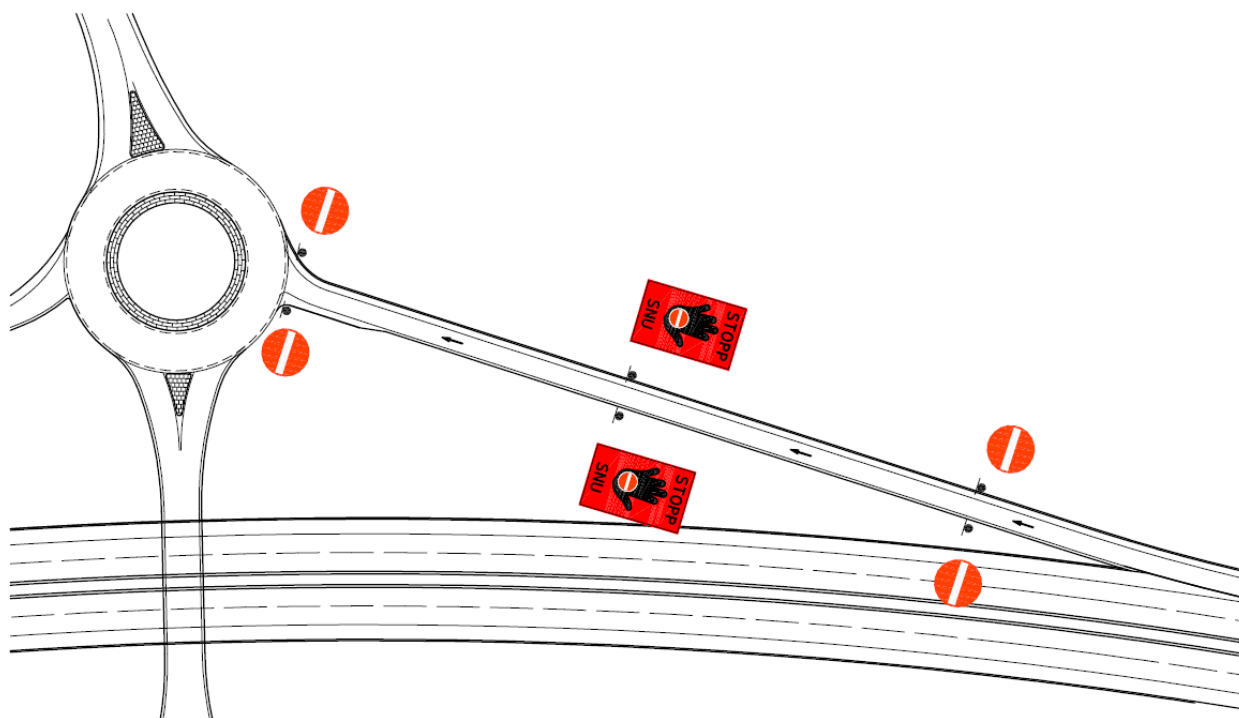


Fig. 28: Slik skal rampe mellom siste plankryss og flerfeltsveg skiltes og oppmerkes ifm. KMK (skal-krav)

Hvis denne er tiltakspakken er innført, og det fortsatt er problemer med KMK, bør mer intensive tiltak vurderes, eksempelvis:

- Endre geometrisk utforming gjennom fysiske tiltak, for eksempel bedre leding av trafikken
- Variable skilt og /eller signaler

For øvrig kan sjekklisten og annet stoff i kap. 6 brukes i slike tilfeller.

7.2 Kjøring på feil side av starten av et midtrekkverk på to- eller trefeltsstrekninger

Følgende tiltakspakke anbefales som et skal-krav ved starten av midtrekkverk på to- eller trefeltsstrekninger (se figur 29):

1. Forbikjøringsforbud, skilt 334, med skiltet "varsling av midtrekkverk", skilt 538M, under 334-skiltet, settes opp i passende avstand fra midtrekkverkets start.
2. Forbikjøringsforbud oppmerkes i god tid før midtrekkverket. Dette innebærer en god lengde på sperrelinjer og sperrefelt (se håndbok 049).
3. Skiltet "Påbudt kjørefelt" plasseres godt synlig ved midtrekkverkets oppstart, gjerne i overstørrelse OS hvis dette passer og belyst hvis mulig. Under skiltet "påbudt kjørefelt" settes skiltet "hindermarkering" (906) opp i bred utførelse.
4. Det merkes opp piler som viser riktig kjøreretning i alle kjørefelt. Pilene plasseres slik at en ser pilene godt før en ankommer midtrekkverket.

I tillegg bør følgende tiltak gjennomføres:

5. Det vurderes vegbelysning ved et slikt punkt. Hvis det allerede er vegbelysning, vurderes denne forsterket hvis det er et KMK-problem på dette stedet. Er det vanskelig å få opp vegbelysning på dette stedet, må intensivt drift- og vedlikehold av skilting og vegoppmerking vurderes her. Eksempelvis bør skiltene skiftes ut relativt ofte, da påkjenningene fra trafikken svekker kvaliteten på disse skiltene.

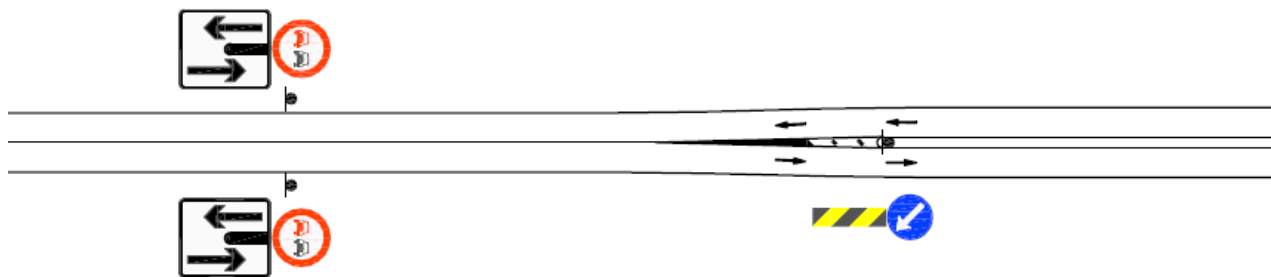


Fig. 29: Slik skal starten på et midtrekkverk skiltes og oppmerkes ifm. KMK (skal-krav)

7.3 Åpning av nye planskilte kryss – hva kan gjøres?

Registrering av hendelser og ulykker i forbindelse med KMK viser at det skjer en rekke feilkjøringer i planskilte kryss den første tiden etter åpningen. To ulykker og en hel rekke med hendelser er registrert i tiden etter vegåpning. Bl.a. gjelder dette i disse kryssene:

- Kjellekrysset i Tønsberg, Vestfold
- E6 Lekevollkrysset i Sarpsborg, Østfold
- E18 Bommestadkrysset ved Larvik, Vestfold
- E6 ved Steinkjer, Nord-Trøndelag
- E18 Askim-Mysen, Østfold
- E6 Assurtjern-Vinterbru, Akershus (ingen konkrete registreringer, bare vitneutsagn)

Arbeidsgruppen mener at denne listen viser at tiltak mot evt. KMK generelt er for dårlige i forbindelse med åpning av nye planskilte kryss. Det kan synes som om enkelte sjåfører har en formening om i hvilken himmelretning ønsket reisemål ligger, og da kjøres det i den retningen, nesten uavhengig av hvilke trafikktekniske virkemidler som er gjennomført før vegåpningen for å redusere eller unngå KMK.

En erkjennelse av dette problemet må resultere i langt sterkere tiltak enn hittil gjennomført i forkant av åpning av planskilte kryss. For at en slik fokusering på dette problemet skal gi ønsket effekt, bør en se på hva som kan gjøres i planprosessen fram mot bygging, i tiden før vegåpning og i tiden etter åpningen.

Arbeidsgruppen foreslår derfor at følgende tiltak utføres i kronologisk orden:

Detalj- og reguleringsplanfase

- Trafikkteknisk kompetanse må delta i prosessen. Det primære målet er å sikre nødvendig areal til evt. fysiske tiltak. Det bør gjennomføres en TS- revisjon på nivå 2, jf. håndbok 222.

Ideelt sett er det i denne fasen en fordel med ekstern kompetanse i form av adferdsvitere, sensorer eller tilsvarende.

Byggeplanfase

- En formell TS-revisjon utføres av byggeplanen. I byggeplanen må spesielt følgende tegninger sjekkes med tanke på mulig feilkjøringsfeller.
 - L (skilt og oppmerking)
 - C (plan og profil)
 - E (vegkryss og avkjørsler)
 - N (belysning)
 - O (formgivning og vegetasjon)
 - Evt. M (signalanlegg)

Byggefase

- Det foretas en formell TS-inspeksjon av veganlegget i god nok tid før åpning til evt. å utbedre viktige forbedringspunkter i forhold til KMK.

Siste uke(ne) før vegåpning

- Det planlegges en midlertidig skilting som kun skal stå oppe de første ukene etter åpning. Dette kan være forsterket skilting i form av flere forvarsler enn vanlig, skilt som varsler nytt kjøremønster og kanskje midlertidig regulering (for eksempel kjegling som leder trafikkstrømmene riktig og som "umuliggjør" feilkjøring). Varigheten av slik skilting og endring av intensitet avhenger av antall feilkjøringer rett etter åpning. Dette er viktig for å få inn riktig kjøremønster.
- Det må planlegges og gjennomføres en informasjonspakke mot potensielle brukere av nytt vegsystem. Av tiltak kan nevnes:
 - Flere redaksjonelle oppslag/innslag i lokalaviser/ lokale radiostasjoner
 - Annonsering av nytt kjøremønster med gode skisser (se fig. 30, eksempel fra Tønsberg)
 - KMK som tema i 65+kurs, særlig hvis et lokalt kurs avholdes i forkant av en vegåpning
 - Vegmyndigheten inviterer seg selv i ulike forum, særlig der hvor eldre sjåfører deltar
 - Sjekke nødvendige oppdateringer av GPS
 - Sjekke KMK-beredskap på VTS (samhandling politi/vegvesen)

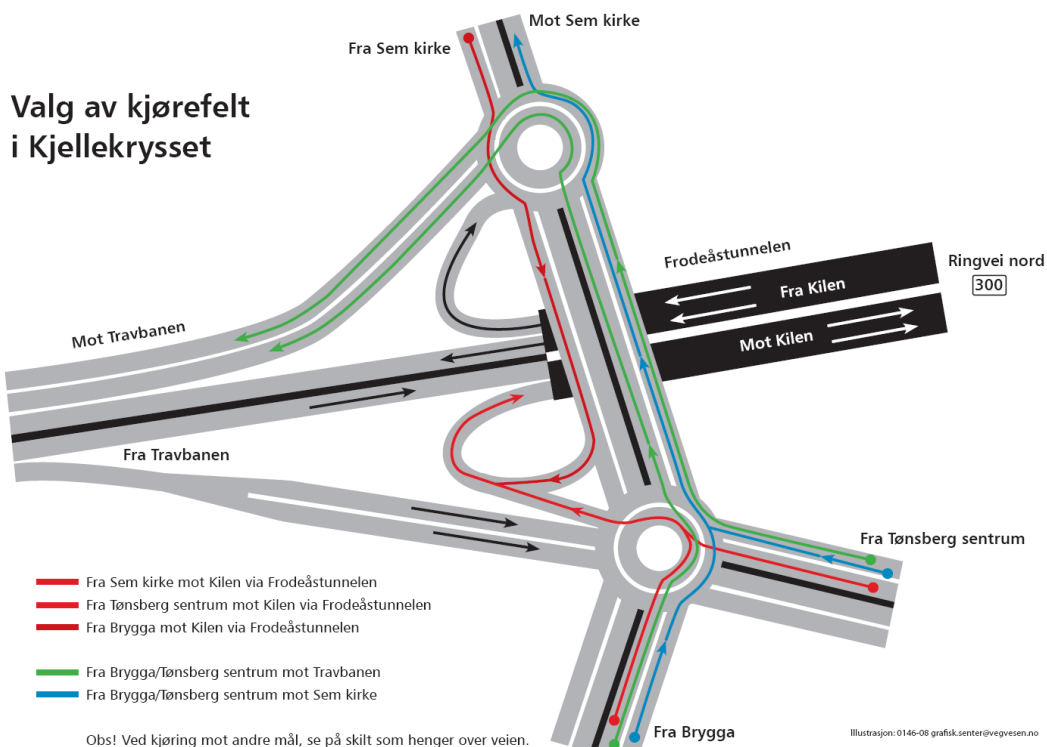


Fig. 30: Illustrasjon som viser riktig kjøremønster i Kjellekrysset i Tønsberg. Sto på trykk i Tønsberg Blad.

De første dagene etter vegåpning

- De første dagene (samt kvelder) etter vegåpning bør en vurdere å la uniformerte vakter/trafikkdirigenter stå ute på nøkkelpunkter i kryssområdet og viser nytt kjøremønster og evt. avverger feilkjøringer

Et par uker etter åpning

- Et par uker etter vegåpning bør det gjøres en evaluering av hvordan det trafikale har gått, også med tanke på KMK. Hvis KMK har vært et problem, bør eksempelvis sjekklisten i kap. 6 kunne anvendes for å se på evt. nye tiltak utover det som allerede er på plass.
- Nødvendige tiltak gjennomføres så raskt som mulig

Dette er en liste som krever noen ressurser. Det er her tenkt at KMK-delen av dette arbeidet naturlig inngår i det generelle trafiksikkerhetsarbeidet som foregår i disse fasene.

8. LITTERATUR

1. "Spøgelsesbilisme- Redegørelse" Det danske Vejdirektoratet, mai 2008
2. "Prevention and Management of Ghost drivers Incidents on Motorways", Pierre Vicedo, Director of Operations of the Autoroute Blanche, Societe des Autoroutes et Tunnel du Mont Blanc. Artikkel i Tsecap.
3. "Combination Therapy" Artikkel i Technology Profile av Jean-Hubert Wilbrod, Neavia Technologies, France
4. "Improving Road Safety through Road Incident Detection and Response" av Jerome Ferre, SAPN (2007)
5. SWOV Fact sheet, august 2007
6. Redorbit.com
7. Federal Highway Administration (tfhrc.gov)
8. "Wrong-way driving countermeasures" av Janet L. Kaminski Leduc (2008)
9. "Wrong-way driving on Freeways in Texas", Cooner, Cothron og Ranft, Texas Transportation Institute
10. "Countermeasures for wrong-way movement on freeways: Guidelines and recommended practices" av Cooner, Cothron og Ranft, Texas Transportation Institute and the Texas A&M University system, januar 2004.
11. "An evaluation of alternative Do Not Enter signs: failures of attention" av Laurie, Zhang, Mundoli, Duffy, Collura og Fisher, University of Massachusetts, juli 2004.
12. "Ghost drivers continue to be a problem on US Interstate Highways", av Steve Lombardi (InjuryBoard.com)
13. "Prevention of wrong-way driving on freeways" av Darja Topolsek, Centre for Interdisciplinary and Multidisciplinary Studies and Research i Slovenia.
14. "System dynamic modell of measures for reducing the number of road accidents due to wrong-way movement on motorways" av Darja Topolsek, Centre for Interdisciplinary and Multidisciplinary Studies and Research i Slovenia og Martin Lipicnik, University of Maribor, Celje i Slovenia.
15. Wikipedia
16. Håndbok 263 "Geometrisk utforming av veg- og gatekryss"

9. VEDLEGG

Vedlegg 1: Politirapporterte KMK-ulykker (2002- 2009)

Ulykker med politirapport (ulykker hvor vi gjennomførte intervju med sjåfør er markert med gul farge):

Dato	Sted	Ulykkesbeskrivelse	Skadegrad	Opplysn.
26.03.2002	Trondheim	Kommer i feil kjørebane på E6 v/Moholtlia og kolliderer med motgående bil 400 meter etter av/påkjøringen (Moholtkrysset).	2 alv. skadde	Mann, 79 år, Kl. 19:15
21.03.2003	Bergen	Tok feil i siste rundkjøring og kjørte ned rampa i feil retning. Kommer ut på E39 i feil kjørebane og kolliderer	2 lettere skadd	Mann, 38 år
18.04.2003	Ullensaker	Kjørte i feil kjørebane fra Gardermoen og sydover på E6. Kolliderte med to biler. Tre drepte.	3 drepte, 4 alv. skadde	Kvinne, 41 år
03.10.2003	Flesberg	Kjørte på feil side av betongmidtrekkverk i kurve etter bru på riksveg 40 i Buskerud, og kolliderte med	2 lettere skadd	Mann, 23 år, Kl. 20:20
08.10.2003	Oslo	Kjørte mot kjøreretningen på E 18, Mosseveien. Kolliderte med to biler.	3 lettere skadd	Mann, 81 år, Kl. 22:40
25.08.2004	Oslo	Kjørte i feil kjørebane på E18 v/ Maritim. Kolliderte med bil.	1 alv. skadd, 1 lettere skadd	Kvinne, 39 år, Kl. 22:00
22.10.2004	Oslo	Kjørte på feil side av midtrekkverk i kurve på Mosseveien, E18. Kolliderte med to møtende biler 170 meter etter feilkjøringen.	1 lettere skadd	Mann, 27 år, Kl. 22:28
02.03.2005	Ullensaker	Sjåfør kjørte feil i Kløftakrysset og kjørte nordover i sydgående kjørebane. 1 km syd for Jessheim syd- krysset kolliderte den rusede sjåføren . Begge førere drept.	2 drepte.	Mann, XX år, Kl. 16.46
26.06.2005	Malvik	Kjørte på feil side av midtrekkverk etter Væretunnelen på E6. Kolliderte med bil 193 meter etter	3 lettere skadd	Kvinne, 68 år, Kl. 15:51
14.07.2005	Kristian-sand	Snudde på E18 og kjørte 350 meter i feil kjørebane før kollisjon med bil. Han hadde kjørt feil i Vigeområdet, snudde og lette etter "hull i autovernet" for å komme seg tilbake til riktig kjørebane.	1 lettere skadd	Mann, 81 år, Kl. 10:50

27.03.2008	Tønsberg	To uker etter at Frodeåstunnelen ble åpnet (riksveg 300), foretok en ruset sjåfør en U-sving i vestgående løp i tunnelen, og kolliderte	1 lettere skadd	Mann, 50 år, Kl. 16.00
15.11.2008	Sarpsborg	Kjørte i feil kjørebane på E6 og kolliderte med bil. Feilkjøringen skjedde i Lekevollkrysset.	1 lettere skadd	Mann, 89 år, Kl. 17:15
27.12.2008	Oslo	På riksveg 4, Trondheimsveien, kjørte sjåfør sydover i nordgående kjørebane. Vedkommende var ikke klar over at han kjørte i feil kjørebane, da han ikke var kjent i området. Kolliderte ved Linderud med motgående kjøretøy.	2 lettere skadd	Mann, 20 år, Kl. 20.50
05.04.2009	Mandal	Sjåfør kjørte ut fra bensinstasjon på Mones og ut på tofelts E 39 i feil retning. Han oppdaget for sent at han kjørte i feil kjørefelt og kolliderte etter 300 meter med annen bil.	1 lettere skadd	Mann, 29 år, Kl. 21.53
13.06.2009	Oslo	Bil i feil kjøreretning på Ring 3 i Oslo ved Radiumhospitalet. Motgående bil måtte raskt skifte felt for å unngå kollisjon og traff da en varebil som ble presset inn i rekkverket. Sjåfør som kjørte i feil retning stakk av, men ble senere pågrepet av politiet.	1 lettere skadd	Kjønn og alder ukjent, Kl. 11.53

Fig. 31: Ulykker med politirapport

Vedlegg 2: KMK-hendelser (2002 -2009)

Oversikt over de KMK-hendelser som er registrert via ulike kanaler/kilder:

Dato	Hendelse
18.07.2002	Kjørte feil ved Grellandområdet og kjørte sydover i nordgående kjørebane til Kopstad (eldre kvinne, 76 år). Kjørte feil ut av rundkjøringen og ut i E18.
26.07.2002	Kjørte feil ved avkjøring til Holmestrand og kjørte sydover i nordgående kjørebane (eldre kvinne 82 år, kl. 15.00)
31.07.2002	Kjørte feil ved Helland. Kjørte sydover i nordgående kjørebane (kl. 15.00).
15.10.2002	Kjørte feil i Kopstadkrysset (eldre mann, 83 år)
05.11.2002	Kjørte feil i Slependsen- eller Sandvika-krysset og kjørte i feil kjørebane på E18. Stoppet av politiet (eldre mann, 88 år)
07.11.2002	Etter en ulykke i Hanekleivtunnelen, begynner biler i køen å kjøre over i sydgående kjørebane og kjører i feil kjørebane nordover i tunnelen (kl. 09.00)
11.01.2003	Kjørte bevisst i feil kjørebane ved Stokke. Skulle hjelpe kamerat med bensin til bensintom bil. Han tok en "snarvei" fordi han ikke kunne krysse vegen som hadde midtrekkverk (mann).
27.04.2003	Bil kjørte ut fra korttidsparkering og feil vei. Kjørte mot kjøreretningen mot E6. (morgen)
21.05.2003	Kvinne kjørte feil vei i krysset med E18 på Farriseidet ved Larvik i Vestfold. (Kvinne, ettermiddag)
26.02.2004	Kjørte feil i Hvamkrysset (Skedsmo) og kjørte mot Oslo i nordgående kjørebane. Kvinnen snudde før hun deretter ble stoppet av politiet (kvinne, 81 år)
15.04.2004	Finsk trailersjåfør tok U-sving foran terminalbygget på Gardermoen, og kjørte deretter mpt E6 i feil retning. %00 meter hadde finnen stanset. (Mann, 40 år)
23.04.2004	Kjørte feil rett nord for Hanekleivtunnelen. U-sving for å kjøre sydover i nordgående kjørebane (eldre kvinne 69 år, kl.14.00)
26.05.2004	Kjørte i feil retning på Ring 3 ved Smestad i Oslo. Greide å snu selv. (eldre kvinne, kl. 07.24)
09.12.2004	Kjørte i feil kjørebane, sannsynligvis fra Holmestrandsavkjøringen til Kopstad, lastebil.
26.05.2005	Kjørte feil vei i en rundkjøring på Helland (kvinne, 39 år, kveld)
05.10.2005	Psykiatrisk pasient på rømmen kjørte to mil på feil side av E6 i Oslo. Han kjørte ut i feil retning ved bomstasjonen på Alnabru. (Mann, 47 år, natt)
01.11.2005	Mann kjørte mot kjøreretningen på E6 på Hvam i Akershus. Han kjørte gjennom bom i Oslo, og trafikken ble sperret. Mann kjørte med rus og med høy fart. (Mann, 33 år, kl. 02.00)
03.01.2006	Under en politijakt snudde bilfører på E18 i Bærum og kjørte mot kjøreretningen. Kolliderte etter hvert med personbil på E16 før han ble pågrepet (mann, 37 år, kl. 14.55)
01.06.2006	Snudde før bomstasjonen i Sande etter akkurat å ha kommet inn på E18 og kjørte i feil kjørebane. Dom: 4000,- i bot og fire måneder uten førerkort (eldre mann 84 år).
12.07.2006	Kvinne kjørte ut i feil retning på E6 i Østfold ved Storehaug i Rygge. Kjørte i 150-200 meter før hun ble stoppet av politiet (kvinne, 62 år, kl. 23.15)
02.08.2006 (usikkert)	Mann gjorde U-sving på E18 ved Sande i Vestfold. Kjørte i feil retning en stund.
22.01.2007	Bil i motsatt retning på E6 i Østfold, detaljer ukjent (kl. 11.10)
22.01.2007	Bil i motsatt retning på E6 i Østfold, detaljer ukjent (kl. 14.09)
14.07.2007	Eldre mann kjørte i feil retning på motorveien mellom Gardermoen

	og E6. Fikk snudd etter hvert. (Mann, 80 år, kl. 19.30)
11.09.2007	Kjørte i feil retning på E18 i Vestfold, og ble stoppet av politiet ved Ramsum. Hadde kjørt i feil retning lenge og var nær ulykke flere ganger. Vegen ble sperret under aksjonen. (Mann, 75 år, kveld)
09.01.2008	Pers.bil kjørte feil vei ut i fra OSL Gardermoen (kl 15:35)
10.01.2008	Kjørte feil i rundkjøringen i toplankrysset på Fokserød i Sandefjord, Vestfold. Kjørte sørover i nordgående kjørebane, men ble stoppet av politibil etter noen hundre meter (Mann, 75 år, kl. 05.30)
18.01.2008	Kjørte feil i rundkjøring i Kopstadkrysset og kjørte i feil kjørebane på E18.
19.01.2008	Tok u-sving på E18 v/ Holmestrand fordi tilhenger vinglet.
31.01.2008	Lastebil kjørte feil vei ut i fra OSL Gardermoen (kl 14:00)
13.02.2008	Pers.bil kjørte feil vei fra Mc Donalds Jessheim ut på E6 Sydgående (kl 11:00)
15.02.2008	Bil kjørte i feil kjørebane fra Lysaker til Høvik i Bærum, Akershus. Kjørte for det meste i kollektivfeltet. Hun forklarte til politiet at hun ble forfulgt av stemmer, og prøvde å stikke av fra disse (kvinne, 58 år, kl. 01.05)
22.02.2008	Pers.bil kjørte feil v/rundkj. Borgen Rv 2. Eldre dame (kl 11:43)
19.03.2008	Feilkjøring i Frodeåstunnelen i Tønsberg. Sjåfør forsvant.
21.03.2008	Pers.bil kjørt i feil kjøreretn. Ut fra Jessheim E6 N i sydg. felt. (kl 22:51)
22.03.2008	Pers.bil kjørte feil retn. Fra Gardermoen mot E6 (kl 01:32)
25.03.2008	Feilkjøring i Frodeåstunnelen i Tønsberg. Sjåfør forsvant.
31.03.2008	Feilkjøring i Frodeåstunnelen i Tønsberg. Sjåfør forsvant.
21.04.2008	Feilkjøring på feil side av midtdelerbommen i forbindelse med to-vegstrafikk i ett løp på E18 i Festningstunnelen i Oslo. Kjørte også mot tre røde kryss i tunnelen. Fortsetter i feil retning i Ekebergstunnelen før vedkommende snur og kjører i riktig retning. Bil stanset av politiet. (kl. 02.09)
26.04.2008	Pers.bil kjørte feil kjørebane Rv 35 v/Gardermoen østre rullebane (kl 14:18)
28.04.2008	Feilkjøring i Frodeåstunnelen i Tønsberg. Sjåfør forsvant. Kom i feil retning fra Kilen (12.30)
06.05.2008	Pers.bil kjørte feil kjøreretn. Rv 159 Rælingstunnelen (kl 00:05) Dame 49 år.
07.05.2008	Mopedbil kjørte feil kjøreretn. E6 N, Romerike (kl 19:47) Mann 65 år
09.05.2008	Feilkjøring i Frodeåstunnelen i Tønsberg. (Eldre mann, 85 år, kl. 23.30)
10.05.2008	Feilkjøring i Frodeåstunnelen i Tønsberg. Sjåfør forsvant (ettermiddag)
13.05.2008	Feilkjøring i Frodeåstunnelen i Tønsberg. Sjåfør forsvant (17.00).
13.05.2008	Feilkjøring i Frodeåstunnelen i Tønsberg. Sjåfør forsvant (19.00).
15.05.2008	Feilkjøring i Frodeåstunnelen i Tønsberg. Sjåfør forsvant (09.30, utenlandsregistrert).
15.05.2008	Feilkjøring i Frodeåstunnelen i Tønsberg. Kom ut i feil retning ved Kjelle. Sjåfør forsvant (10.30).
15.05.2008	Pers.bil kjørte feil vei ut i fra OSL Gardermoen (kl 21:54) Dame 65 år
20.05.2008	Pers.bil kjørte feil kjøreretn. v/Terminalen OSL Gardermoen. (kl 20:17)
22.05.2008	Feilkjøring i Frodeåstunnelen i Tønsberg. Kom ut i feil retning mot Sem ved Kjelle. Sjåfør forsvant (13.30).
26.05.2008	Feilkjøring i Frodeåstunnelen i Tønsberg. Kom ut i feil retning mot

	Jarlsberg ved Kjelle. Sjåfør forsvant (Eldre kvinne, 13.15).
27.05.2008	Pers.bil kjørte i feil kjøreretrn. E6 N Minnesund (kl 12:19)
28.05.2008	Feilkjøring i Frodeåstunnelen i Tønsberg. Kom ut i feil retning mot Kilen. Sjåfør forsvant (Kvinne 50-60 år, 13.30).
28.05.2008	Pers.bil kjørte feil kjøreretrn. E6 S Skedsmokorset (kl 11:26)
12.06.2008	Pers.bil feil retn. Fra Gardermoen mot E6 (kl 13:08)
18.06.2008	Varebil kjørte feil vei fra E6 N mot RV2 Kløfta (kl 11:47) Mann 63 år
19.06.2008	Pers.bil feil retn. Fra Gardermoen mot E6 (kl 02:33)
01.07.2008	Pers.bil feil kjøreretrn. + rygget. E6 N Ullensaker. (kl 22:16) Dame 73 år. Førerkortbeslag.
18.07.2008	Pers.bil kjørte feil kjøreretrn. Rv 159 Rælingstunnelen (kl 23:12)
06.08.2008	Bil på vei nordover i sydgående løp på E6 ved Alnabru i Oslo. Sjåfør forsvant riktig vei inn Ulvensplitten (kl. 04.59).
20.08.2008	Pers.bil kjørte feil kjøreretrn. fra Rv 35 og ut på E6 S. (kl 23:36)
20.08.2008	Pers.bil kjørte i feil kjøreretrn. E6 N Minnesund (kl 23:22)
01.09.2008	Feilkjøring i Frodeåstunnelen i Tønsberg. Kom fra Kilen til Kjelle i riktig løp. Tok U-sving og kjørte tilbake mot Kilen i feil løp. Sjåfør forsvant (15.30).
03.09.2008	Feilkjøring i Frodeåstunnelen i Tønsberg (11.35)
23.10.2008	Kjøring i feil kjørebane på E6 v/ Lekevoll i Østfold.
27.10.2008	Feilkjøring i Frodeåstunnelen i Tønsberg. Kjørte fra Kilen til Kjelle i feil kjøreretning. Snudde ved Kjelle og kjørte i riktig retning tilbake. Sjåfør forsvant (formiddag).
30.10.2008	Kjørte feil ved påkjøringsrampen v/ Mosseporten og kjørte så vidt ut på E6. Oppdaget feilen og rygget ned påkjøringsrampen (Eldre mann, kl. 12.55)
04.11.2008	Kjørte i feil retning på E6 v/ Solli i Østfold. Rygget og kom over i riktig kjørebane etter hvert. Mannen skyldte på dårlig skilting/merking/reflekspåler. Oppdaget feilen ved at motgående trafikk blinket med lysene (Mann, 30 år, kl. 00.36)
19.11.2008	Feilkjøring i Frodeåstunnelen i Tønsberg (10.19)
21.11.2008	Mann snudde på E18 i på Helland bru i nordre Vestfold. Mannen kjørte i nordgående løp og tok en U-sving rett før Brekketunnelen pga. tunnelskrekke (eldre mann, 77 år, kl. 14.05).
24.11.2008	Trailer kjørte feil vei ut i fra OSL Gardermoen (kl 12:42) Mann 52 år. Forelegg.
25.11.2008	Kjørte feil på Etterstad og kjørte gjennom Vålereng- og Ekeberg-tunnelene i feil retning. Oppga som årsak vegarbeid og forvirrende skilting (Mann 83 år, natt)
25.11.2008	Pers.bil kjørte feil vei ut i fra OSL Gardermoen (kl 15:10)
30.11.2008	Pers.bil kjørte feil vei ut i fra OSL Gardermoen (kl 03:28) Mann 52 år. Førerkortbeslag.
12.01.2009	Feilkjøring ved Frodeåstunnelen i Tønsberg. Kjørte i feil retning fra Kilen til tunnelen. Snudde deretter og kjørte riktig tilbake. Førerkort beslaglagt (eldre kvinne, 72 år, 14.30).
13.01.2009	Snudde foran Frodeåstunnelen og kjørte i feil retning på Semslinna rundt 300 meter før sjåføren valgte riktig kjørebane (10.50).
19.01.2009	Pers. bil mot kjøreretrn. E6 Djupdalen (kl 14:59)
22.01.2009	Et par i 60-årene kjørte feil vei ut fra en bensinstasjon/rasteplass på Storebaug i Rygge (Østfold) og sydover i nordgående kjørebane på E6 i 04.30-tiden. Etter å ha kjørt 10 kilometer feil og kommet til Råde, tok de en U-sving og kjørte nordover (riktig veg). Mistanke om rus, og begge er mistenkt for å ha kjørt bilen (60-årene, kl. 04.30).

24.01.2009	Pers. bil kjørte feil retning E6 Jessheim (kl 21:59)
26.01.2009	Trailer kjørte feil kjørebane ut fra OSL Gardermoen. (kl 05:58)
04.02.2009	Eldre kar kjørte feil i Lekevollkrysset, Sarpsborg på formiddagen. Han kjørte sydover i nordgående felt på E6. Politiet fikk ikke tak i vedkommende (eldre mann, formiddag)
24.02.2009	Sannsynligvis har det skjedd en feilkjøring i Årvoldkrysset i Rygge-området (Østfold). Personen kjørte sydover i nordgående felt på E6 rundt 22.30-tiden. En bilist måtte gjøre en unnamanøver for å unngå kollisjon og traff en annen bil. Kun materielle skader. Ifølge politiet snudde sjåføren ved Eika i Rygge etter å ha kjørt tre kilometer i feil retning. Vedkommende kjørte deretter videre nordover. Politiet fikk ikke tak i vedkommende (kl. 22.30)
26.02.2009	Pers.bil i feil kjøreretn. E6 S Dal/Nordkisa (kl 16:16)
01.03.2009	Bil med ruset sjåfør stoppet på Liertoppen da en mann kjørte mot Oslo i sydvestgående felt. Klokken var da 06 om morgenen, og tidligere på natten hadde sjåføren hatt en utforkjøring i Asker/Bærum. Føreren hadde ment å ta av ved Tranby. Funn av narkotika i bilen (kl. 06.00)
05.03.2009	Om morgenen ble det rapportert en feilkjøring på E6 mellom Lekevollkrysset og Sandesundbrua. En mann kjørte sydover i nordgående kjørefelt. Politiet fikk ikke tak i vedkommende (morgenen).
05.04.2009	Kjører i feil løp i på E18 i Festningstunnelen i Oslo (mulig trafikkregulering). Snur ved bommene på Filipstad og kjører riktig etter dette (kl. 06.29)
05.04.2009	Pers.bil i feil kjørefelt fra Rv 35 mot E6 (kl 01:15)
09.04.2009	Pers.bil i feil kjøreretning E6 Berger mot Kløfta (kl 17:50)
23.04.2009	Pers.bil kjørte mot kjøreretn. ut i fra SGS-Flyporten. (kl 09:00)
30.04.2009	Pers.bil kjørte i feil kjøreretn. Rv 2 mot Vormsund (kl 14:09)
30.04.2009	Pers.bil i feil kjørefelt fra Rv 35 mot E6 (kl 20:31)
18.05.2009	Bilist kjørte nordover i sydgående tunnellop i Nordbytunnelen i Ås, Follo. Ikke stoppet.
21.05.2009	Pers.bil i feil kjøreretn. på Ræingsbrua (kl 20:50)
25.05.2009	Pers.bil kjørte feil kjørebane ut fra OSL Gardermoen.(kl 21:10) Mann 51 år. Advarsel
23.06.2009	Kjøring mot kjøreretning (nordover i sydgående kjørefelt) på E6 i Østfold, sannsynligvis fra Alvimkrysset ved Sandesundbrua. Tok av E6 ved Lekevollkrysset uten at politiet fikk tak i sjåføren.
27.06.2009	Feilkjøring på ny E18 Langåker- Bommestad i Vestfold, detaljer ukjent, melding til politiet.
28.06.2009	Feilkjøring på ny E18 Langåker- Bommestad i Vestfold, detaljer ukjent, melding til politiet.
03.07.2009	Motorsykkel i feil kjøreretn. E6 Skedsmo N. (kl 15:48)
03.07.2009	Pers.bil kjørte feil kjøreretn. E6 Jessheim N (kl 20.29)
09.07.2009	Pers.bil kjørte feil kjøreretn. E6 N Skjetten (kl 11:59)
14.07.2009	Pers.bil kjørte feil kjørebane ut fra OSL Gardermoen (kl 02:39)
14.07.2009	Pers.bil kjørte feil kjøreretn. Rv 22 Hovinbakken (kl 10:24)
27.07.2009	Pers.bil. kjørte i feil kjørebane på E6 fra Kløfta til Skedsmovollen (kvinne i 40-åra, kl. 11.50) Video-opptak finnes.
25.08.2009	Bil i feil retning i Frodeåstunnelen, kjørte vestover i østgående løp.
01.09.2009	Pers.bil kjørte i feil kjørebane på E18 fra Asker til Sandvika, Bærum. Hadde antagelig kjørt 16 km. i feil kjørebane med nødblinden på. Tatt av politiet, bil konfiskert. Ingen mistanke om rus. Ikke-norsk opprinnelse, mann midt i 20-årene. (kl.05.11)
02.09.2009	Pers.bil kjørte i feil kjørebane på E18 i Bærum. Kjørte i østgående kjørebane v/ Høvik kirke i retning Sandvika. Ikke funnet. (formiddag)
08.09.2009	Pers.bil kjørte i feil kjørebane på E16 i Bærum. Kjørte nordover i

	sydgående kjørebane ved ny tunnel v/ Isi. Ikke funnet.
10.09.2009	Pers.bil kjørte i feil retning på E6 ved avkjøringen til Jessheim (v/ McDonalds). Kjørte sydover i nordgående kjørebane. Mannen i 60-årene kjørte deretter inn i autovernet. Politi registrert promille på 0,89. Sertifikat beslaglagt. (ca. kl. 14.00)
18.09.2009	Pers.bil kjørte i feil kjørebane på E39 i Hannevika, Kristiansand. Kjørte vestover i østgående kjørebane v/ Essostasjonen). Ikke funnet. (kl. 17.35)
19.09.2009	Bil kjørte i feil retning i Nøstvedttunnelen i Follo i Akershus. Kjørte i sydover i nordgående løp, ikke funnet (kl. 08.47)
02.10.2009	Lastebil i feil retning (v/ Gardermoen mot E6) på riksvei 35 på Romerike. Ikke funnet. (kl. 16.05)
02.10.2009	Pers.bil i feil retning (v/ Gardermoen mot E6) på riksvei 35 på Romerike. Ikke funnet, men ble observert ryggende på motorveien. (ettermiddag like etter 16.05)
05.10.2009	På E6 ved Follotunnelen i Akershus oppsto det køer pga. en ulykke. Enkelte snudde kjøretøyet og kjørte mot kjøreretningen for å komme unna køen (formiddag).
27.10.2009	På nyåpnet E6-strekning ved Steinkjer kjørte bil i feil retning (ca. kl. 11.00)
27.10.2009	På nyåpnet E6-strekning ved Steinkjer kjørte bil i feil retning (ca. kl. 13.30) Se bilde (fig. 24)
27.10.2009	På nyåpnet E6-strekning ved Steinkjer kjørte bil i feil retning
02.11.2009	På nyåpnet firefelts E18 Askim-Mysen kjørte personbil på vei østover i vestgående kjørebane (ca. 11.30)
02.11.2009	På nyåpnet firefelts E18 Askim-Mysen kjørte bil i feil retning (kl. 13.30)
08.11.2009	I Eidetunnelen i Østfold kjørte bil feil retning, sydover i nordgående kjørebane, ikke funnet. Høy fart. (kl. 00.22)
12.11.2009	På strekningen Solli-Missingsmyr i Råde i Østfold kjørte bil i feil retning, nordover i sydgående kjørebane. Mange meldinger, men ikke funnet (kl. 11.21)

Fig. 32: KMK-hendelser



Fig. 33: KMK på nyåpnet E6 ved Steinkjer. Vi ser midtrekkverket på bildet. (Foto: T-A)