PELASTUSOPISTO
RÄDDNINGSINSTITUTET

Riskhantering vid utryckningskörning

Ari Kivari

A
LÄROMEDEL

PELASTUSOPISTO
RÄDDNINGSINSTITUTET

Riskhantering vid utryckningskörning

Ari Kivari

Översättning Anders Ehrnsten

Räddningsinstitutet
PB 1122
70821 Kuopio
www.pelastusopisto.fi

Räddningsinstitutets publikation
Serie A: Läromedel
2/2019

ISBN: 978-952-7217-30-6 häft.
ISBN: 978-952-7217-31-3 pdf
ISSN: 1795-9152 häft.
ISSN: 2342-435X pdf

FÖRORD

Den nya vägtrafiklagen träder i kraft 1.6.2020. Innehållet i denna publikation motsvarar den nya lagen och boken publiceras innan lagen slutgiltigt träder i kraft. Den som läser boken före den 1.6.2020 skall beakta detta och följa den gamla lagen tills den nya lagen har trätt i kraft.

Denna lärobok har möjliggjorts av Räddningsinstitutet med stöd från Brandskyddsfonden. Stöd för innehållet har jag fått av tre arbetsmöten med gruppen av sakkunniga. Följande personer har deltagit i dessa möten med respektive arbetsgivares stöd:

Hannula, Jussi (akutvårdmästare, Älvdalarnas räddningsverk)
Haverinen, Marko (lärare, Gränsbevakningsverket)
Heiskanen, Pekka (lärare, Räddningsinstitutet)
Kaistinen, Jyrki (psykolog, Trafikskyddet)
Korvanen, Juha-Matti (fältväbel, Försvarsmakten)
Koskimaa, Esa (brandförman, Päijät-Hämeen pelastuslaitos)
Kujala, Jouni (fältchef, akutvård, KSSHP)
Miikki, Jarkko (lärare, Gränsbevakningsverket)
Pohjonen, Jussi (ledande sakkunnig, Transport- och kommunikationsverket Traficom)
Sorsa, Marko (specialsakkunnig, FinnHEMS)
Tuominen, Petri (överkonstapel, Polamk)
Tuominen, Petteri (ingenjörsmajor, Försvarsmakten)

Styrgruppen för projektet med denna lärobok bestod av följande personer:

Kokki, Esa, ordförande (forskningschef, Räddningsinstitutet)
Kujala, Isto (verksamhetsledare, Finlands Avtalsbrandkårers Förbund)
Lindholm, Pekka (chef för utbildning, Räddningsinstitutet)
Pajunen, Jari (polisinspektör, inrikesministeriets polisavdelning)
Pohjonen, Jussi (ledande sakkunnig, Transport- och kommunikationsverket Traficom)
Ruuska, Rami (räddningsöverinspektör, inrikesministeriets räddningsavdelning)
Saarinen, Markku (sakkunnig, social- och hälsovårdsministeriet)

Översättning: Ehrnsten, Anders, (utbildningschef, Finlands Svenska Brand- och Räddningsförbund)

Jag tackar alla som deltagit i arbetet för det stöd jag erhållit.

Läsestunder som förbättrar säkerheten för framförandet av utryckningsfordon.

Kuopio 10.12.2019 Ari Kivari

INNEHÅLL

1. INLEDNING 6

2. SÄKERHET 9
2.1 Definition på säkerhet 9
2.2 Hög tillförlitlighet 12
2.3 Behärska risker 14

3. SÄKERHETSKUNNANDE 19
3.1 Systemsynvinkeln 20
3.2 De mänskliga faktorerna och prestationsförmågan 24
3.3 Riskkartering och skyddssystem 33
3.4 Manskapssamarbete 38
3.5 Säkerhetskulturen och en läraktig organisation 42

4. FRAMFÖRANDE AV ETT UTRYCKNINGSFORDON OCH LAGSTIFTNING 50
4.1 Körkortslagen 51
4.2 Lag om transportservice 54
4.3 Fordonslagen 55
4.4 Vägtrafiklagen 57
4.5 Arbetarskyddslagen 62
4.6 Hälsovårdens lagar 66

5. FYSIKENS LAGAR SOM INVERKAR PÅ FORDONET SAMT FORDONSTEKNIK 71
5.1 Fysikens lagbundenheter 71
5.2 Fordonsteknik 77

6. UTRYCKNINGSFORDONETS FÖRARES UPPTRÄDANDE 83
6.1 Trafikpsykologi och GDE-modellen 83
6.2 Förarens personalitet och självkontroll 85
6.3 Avsikten och motivet med körningen 91
6.4 Att behärska trafiksituationen 92

6.5 Att behärska fordonet 96

7. FRAMFÖRHÅLLNING 98

7.1 Förmågan till framförhållning och hierarki 99
7.2 Framförhållning innan körningen 100
7.3 Framförhållning under körningen (taktik) 104
7.4 Nödsituationer 114
7.5 Att lära sig av körningen 117

8. EXEMPEL 120

9. FÖRARUTBILDNING FÖR UTRYCKNINGSFORDON 124

9.1 Inlärning på förarutbildningen 124
9.2 Att sätta upp mål för körutbildningen 128
9.3 Innehållet i körundervisningen och utvärdering 134
9.4 Körutbildningens framtid 135

10.SAMMANDRAG AV LÄROBOKEN 137

TERMER OCH FÖRKORTNINGAR SOM ANVÄNDS I DENNA BOK 138

KÄLLOR OCH REKOMMENDERAD LITTERATUR 144

1. Inledning

Alla de som behöver hjälp, liksom de övriga trafikanterna, har rätt att förutsätta att föraren på ett utryckningsfordon har den yrkesskicklighet som krävs för att hjälpen skall komma fram säkert, tryggt och så snabbt det är möjligt. Utryckningsfordon har dock varit delaktiga i trafikolyckor flera gånger per år. Olyckorna har fått mycket publicitet och följderna har varierat från plåtskador till dödsfall. En direkt olägenhet är att hjälpen fördröjs vid ett alarm, endera pga. ett olyckstillbud eller dåligt val av körtaktik. Av lyckorna följer också en hel del indirekta olägenheter som lidande och ekonomiska förluster. Förutom för olyckorna är det omöjligt att uppskatta hur mycket risker man tar, speciellt vid utryckningskörning, som vid en närmare granskning inte skulle vara godtagbara. Dylika risker är t.ex. de små tidsvinster man kan uppnå med mycket höga överhastigheter.

Vägtrafiken är den absolut överväldigande härskande trafikmetoden räknat i kilometer per person jämfört med flygtrafiken, sjöfarten och den rälsbundna trafiken. Vid de sistnämnda trafikmetoderna sköts transporten i huvudsak av yrkeschaufförer. I vägtrafiken sköts huvuddelen av persontransporterna med personbilar, av icke-yrkesmässiga chaufförer. Vägtrafiken är också överlägset den farligaste trafikformen om man använder person-kilometer som måttstock. Vägtrafikens farlighet förklaras till en del av den rätt så tillåtande regleringen och övervakningen till skillnad från de tidigare nämnda yrkesmässiga trafik-formerna. Dessutom tycker man att körrätten långt är en grundläggande rättighet som man inte har ställt höga krav på. Vägtrafiken är också mångfasetterad då människor och fordon av olika vikt och med olika hastigheter använder samma trafikleder. Olycksoffren är också i medeltal mindre till mängden jämfört med luft-, sjöfart och den rälsbundna trafiken. Även om den sämre säkerhetsnivån, jämfört med de yrkesmässiga transportsystemen, förståeligt nog har varit allmänt godkänd, kan man dock inte ta saken som en självklarhet. Historien har visat, att trafiksäkerheten kan förbättras. Detta gäller också för framförandet av utryckningsfordon.

I det civila är en yrkeschaufförs arbete ett av de mest riskfyllda yrkena både vad som gäller kraven och följderna av eventuella misstag (Lajunen 2015). Målsättningen för de krav som ställs för att uppnå och bibehålla sin yrkeskompetens som chaufför har varit en förbättrad säkerhet och smidigare trafik. Den körrätt man får efter bilskolan räcker, enligt många sakkunniga inom säkerhetsbranschen, inte till för att ge förutsättningar för att framföra ett utryckningsfordon på ett tillräckligt säkert sätt. Speciellt riskerna som hänför sig till brådskande uppdrag gör att man väntar sig att chauffören skall behärska flera och olika trafikkompetenser än den vanliga trafikanten och också de civila yrkeschaufförerna. Man kräver inte, förutom vid undantagsfall, yrkeskompetens i enlighet med lagen om transport-service av utryckningsfordonets förare. Föraren på ett utryckningsfordon har inte heller andra krav på utbildning än den som gäller körrätten, varken utgående från körkorts- eller

vägtrafiklagen. I vägtrafiklagen stadgar man ändå, att den som saknar nödvändiga förutsättningar inte får köra fordonet. I förarbetet till den nya vägtrafiklagen sägs dessutom, att en förare som avviker från reglerna skall ha färdigheter och förmåga som ligger på den nivå som uppdraget kräver i alla trafiksituationer och att myndigheter och andra aktörer bör verifiera kunnandet genom att i läroanstalter och arbetsplatser ordna utbildning bl.a. i utryckningskörning. Motiverade krav på kompletterande utbildning för utryckningsfordonens chaufförer finns också i arbetarskyddslagen. Även på EU-nivå anser man att kompletterande utbildning efter förarexamen är viktig även för andra än yrkeschaufförer. Vissa myndigheter har interna bestämmelser för utbildningen av chaufförer för utryckningsfordon.

En väl motiverad oro över arbets-, trafik-, samt kund-, och patientsäkerheten har satt fart på diskussionen mellan läroanstalterna och arbetsgivarna om nödvändigheten och ansvaret att ordna en kompletteringsutbildning för utryckningsfordonens förare. Det finns stora skillnader i läroplanerna, förverkligandet, resurserna och yrkeskunskaperna hos de organisationer som ordnar undervisningen. Läroanstalter och arbetslivet har ändå på senare tid ökat också på utbildarutbildningen. Traditionellt har utbildningen ordnats så, att man koncentrerat sig på att på en bana förevisa och öva, endera grunder i handhavandet av ett fordon, eller att behärska nöd- och specialsituationer. Teoriavsnitten har i varierande grad innehållit lagstiftning, teknik, framförhållning och körtaktik i växlande omfattning. Man har också strävat till att använda sig av körsimulatorer. Det har varit svårt att mäta utbildningens resultat och effektivitet. Man har ofta använt deltagarnas åsikter om utbildningen som ett mått. Vissa undersökningar har konstaterat, att en övning som bara koncentrerar sig på att behärska fordonet på en bana, t.o.m. har ökat på olyckorna bland deltagarna, även om man ansett att utbildningen har varit nyttig. Orsakerna till detta kan vara att utbildarna och förarna saknar den teoretiska referensramen hur man behärskar riskerna i trafiken, hur människan beter sig i trafiken, om framförhållningen och vilka mål utbildningen har. Vid övning på bana övar man oftast de saker man borde undvika. Detta kan leda till ett felaktigt självförtroende hur man behärskar fordonet och även öka på risktagandet. I värsta fall får man en uppfattning om utryckningskörning enbart på basis av att öva nödsituationer. Den viktigaste uppgiften för körutbildningen är att skapa en korrekt inre modell och kunskap åt föraren för godkända, förutseende, ändamålsenliga och säkra prestationer för all olika skeden gällande riskhantering, inte enbart för prestationen gällande det aktuella framförandet av fordonet. Viljan att handla rätt och att vara förutseende kan ur säkerhetssynpunkt vara av större betydelse än en lång erfarenhet av att framföra ett fordon. Utbildningen skall inverka på förarens kunskaper, färdigheter och attityder.

De mest centrala behoven att skapa ett grundläggande verk om riskhanteringen gällande framförandet av ett utryckningsfordon hänför sig till det, att de som verkar inom branschen har en oro för säkerheten, att trafikpsykologin utvecklats och att en ny vägtrafiklag träder i kraft 1.6.2020. Trafikpsykologin tar kraftigt fram också annan kompetens inom trafiken

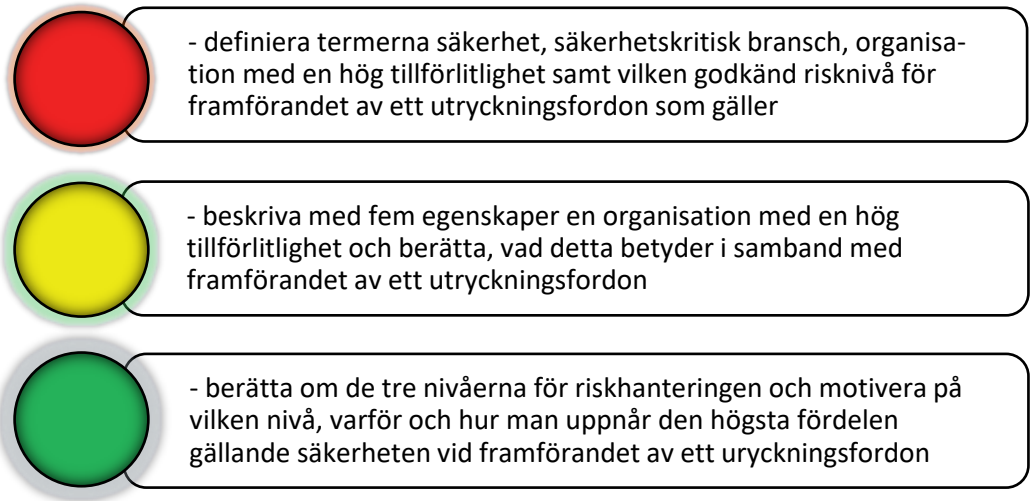
parallellt med förarkompentens och kunnande av trafikreglerna. Förutom att behärska fordonet, skall föraren på ett utryckningsfordon behärska trafiksituationen, sitt sinne, sina motiv samt kunna göra iakttagelser och ta trygga beslut i snabba och pressade situationer. Den nya vägtrafiklagen ger åt all förare på ett utryckningsfordon möjlighet att avvika från reglerna för vägtrafik även utan användande av larmanordningar om man iakttar speciell aktsamhet och uppdraget så kräver. Målsättningen är dock inte att minska på bruket av larmanordningarna. Tröskeln att använda larmanordningar för att varna den övriga trafiken och för att säkra en fri passage skall fortsättningsvis vara låg. Den nya vägtrafiklagen betonar också ett allt större ansvar för föraren och betydelsen av förutseende. Den förnyade vägtrafiklagen måste beaktas vid utbildningen av utryckningsfordonens förare.

Målsättningen för denna publikation är att påverka hur utryckningsfordonens förare beter sig i trafiken och hur de behärskar riskerna. Detta väntas minska på olyckorna som sker åt förare med utryckningsfordon i trafiken. Vid val av de ämnen som behandlas har man strävat till att täcka de mest centrala faktorerna och metoderna som inverkar på ett tryggt framförande av ett utryckningsfordon. Djupgående i ämnet har begränsats så, att boken kan fungera som en praktisk guide både för studerande, förare, utbildare och förmän, som för andra personer som har ansvar för att utryckningsfordon framförs på ett säkert sätt. I inledningen till varje kapitel berättas vad läsaren bör minnas, förstå eller kunna efter att man läst igenom kapitlet. Dessa målsättningar presenteras med en bild som symboliseras med ett trafikljus. Avsikten med färgerna är inte att placera ämnena i prioritetsordning utan endast att symbolisera att man bör uppnå alla målsättningar innan man övergår till nästa kapitel. Dessutom har man i slutet av varje kapitel gjort en kort sammanställning. Då de ämnen som behandlas inte är åtskilda från varandra, hänvisar man ofta till något kapitel i boken som behandlar ämnet djupare. Källförteckningen kan vara till hjälp för dem som vill fördjupa sig ännu mera i ämnet. Boken behandlar inte specialsituationer som hänför sig vissa myndigheters taktik vid användande av fordon t.ex. vid brottsutredningar, att förfölja personer eller fordon, vid gisslansituationer, farliga eller brottsliga situationer eller då man stoppar fordon. Inte heller körning i terräng behandlas. Dessa situationer överlämnas att behandlas av respektive bransch egna sakkunniga inom de egna organisationerna.

Kompetenskraven för de som utbildar utryckningsfordonens förare finns inte inskriven i lagen eller förordningen. Kompetensen för detta kräver dock annat än att bara känna till teoriinnehållet i denna publikation. Praktiska färdigheter för utbildare kan införskaffas på kurser som är avsedda för utbildare av förare. Färdigheten att utbilda förare skall, liksom färdigheten att köra, upprätthållas och aktivt utvecklas. Denna publikation ger en allmän uppfattning åt den som vill utbilda förare, om förarutbildningen och en del färdigheter, att kunna ställa upp målsättningar för utbildningen samt hur utbildningen skall ordnas. Organisationerna kan, förutom krav på förarutbildningen, också ha egna interna anvisningar och krav gällande utbildarnas utbildning, erfarenheter och andra omständigheter.

2. Säkerhet

När du läst igenom detta kapitel skall du kunna:



2.1 Definition på säkerhet

Begreppet säkerhet är svårt att definiera. Individens och samhällets uppfattning om ämnet varierar stort och är mycket kulturberoende. Det är enklare att definiera vad säkerhet åtminstone inte är än att definiera vad det är. Otrygghet, som motsats till trygghet, väcker tankar på risker och olyckor som hänför sig till situationen. För lekmän betyder grundläggande säkerhet oftast en känsla, att tryggheten inte är hotad. Tanken att säkerhet är motsatsen till risk eller att det inte finns några faror är dock vilseledande. Yrkesfolk inom säkerhet förstår att säkerheten är hotad hela tiden, men att riskerna behärskas på så sätt, att vi verkar på en godkänd risknivå. Säkerhet är alltså inte en situation helt utan risker, utan riskhantering på en godkänd risknivå. Man kan dock inte tänka på säkerhet med en on-off princip. Vi kan inte föreställa oss att bygga upp ett fast system med funktionella processer med vilka vi skulle trygga säkerheten. Inte heller en långvarig tid utan felaktig verksamhet, statistiskt sett, skyddar oss mot olyckor. Inte ens den bästa säkerheten fortsätter av sig själv. Det kräver kontinuerligt aktiv verksamhet och kunskap om säkerhet bland de inblandade för att kunna minska sannolikheten för olyckor. Att behärska riskerna och upprätthålla en bredare positiv säkerhetskultur kan jämföras med en gröt baserad på mjölk; om man inte hela tiden övervakar gröten och aktivt rör om i den. bränner den i botten.

SÄKERHET ÄR ATT BEHÄRSKA RISKERNA

Möjligheten för en yrkesman inom säkerhetsbranschen att avvika från vägtrafikens regler med iakttagande av största försiktighet om uppdraget det så kräver har av lagstiftarna klassats som en godtagbar risknivå. Detta har konstaterats ge mera fördelar än nackdelar men endast om man hanterar riskerna på ett godkänt sätt. Då förhållandet mellan fördelar och nackdelar blir negativt är verksamheten inte längre berättigad. En negativ utveckling av säkerheten kan ske mycket snabbt t.ex. om säkerhet och ekonomi hamnar i en allvarlig konflikt eller om ledningen föregår med dåligt exempel och visar dåliga riktningar för säkerheten. Ifall olyckorna med utryckningsfordon ökar märkbart skulle det samhälleliga och politiska trycket sannolikt leda till att man utreder orsakerna och gör förändringar. Möjliga förändringar kunde t.ex. vara utbildningsinterventioner eller att göra förändringar i lagstiftningen som gäller utryckningsfordon. De specifika rättigheterna för utryckningsfordon skall alltså ha en samhällelig orsak och en motivering ur det grundläggande rättssystemets synvinkel, ett rättsobjekt. Varje organisation som använder utryckningsfordon, och speciellt förarna på dessa, har ett specifikt ansvar för att bevara detta rättsobjekt.

En godtagbar risknivå kan variera mycket snabbt för varje situation beroende på förhållandet mellan hot och den nytta man kan uppnå. En positiv förändring i den allmänna säkerhetskulturen, en ”säkerhetskulturrevolution”, kan vara långsam och vara i flera tiotal år och kräva enträgenhet och ekonomiska satsningar. Å andra sidan kan man inte köpa säkerhet med pengar, utan säkerheten är organisationens egenskap. Säkerhetskulturen behandlas i kapitel 3.5.

Hollnegal (2009) beskriver handeln mellan noggrannhet och effektivitet med ETTO-principen (Efficiency Thoroughness Trade Off) i enligt med bild 1. Vi gör som individ och organisation kontinuerligt val mellan hur noggrant vi tryggar säkerheten och hur snabbt och effektivt vi vill nå målen, ibland också på bekostnad av säkerheten. Då vi känner till en olyckas följder och kostnader är det enkelt att försvara säkerheten. Organisationen bör också kunna definiera när man strävar till maximal säkerhet och när det räcker med en optimal säkerhet. Maximal säkerhet innebär att man maximerar säkerheten utan att bry sig om kostnaderna. För den optimala säkerheten är också de ekonomiska ramarna viktiga. Gällande framförandet av ett utryckningsfordon enligt ETTO-principen betyder noggrannhet en trygg färd och att man säkert når till objektet istället för att man uppnår små tidsvinster som inte kan vara godtagbara.

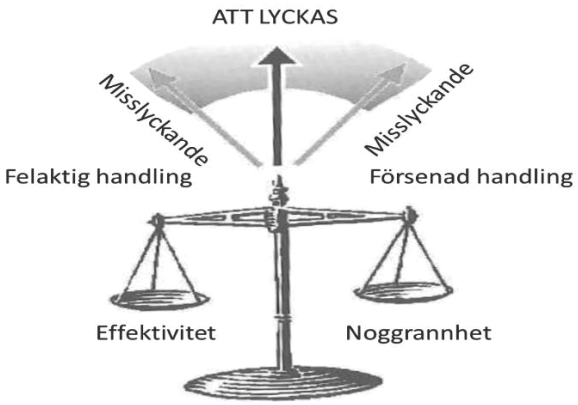


Bild 1. HANDEL MELLAN NOGGRANNHET OCH EFFEKTIVITET (ETTO)

En godtagbar risknivå kan också illustreras enligt bild 2. Variationsintervallet för den dagliga verksamheten har illustrerats som en korridor mellan vars väggar verksamheten sker i normala fall. Målsättningen är att med framförhållning hållas åtminstone på övre sidan av den nedre gränsen. En allt för stram kontroll av individens verksamhet är en följd av tanken att människans förmåga till förändringar i verksamheten är en säkerhetsrisk. I den moderna säkerhetsteorin anser man även att förmågan till förändring i verksamheten och förmågan att adaptera sig vid förändringar vara en stor säkerhetsrisk, inte enbart en risk. Det finns inte heller enbart ett sätt att säkert framföra ett utryckningsfordon som varje förare kan upprepa i all oändlighet. Man bör förstå och acceptera variationer i förarens beslut när han tar i beaktande sina framsteg i kompetensen gällande hanteringen av fordonet och trafiksituationen och när han anpassar sina handlingar utgående från omgivningen och situationen som råder.

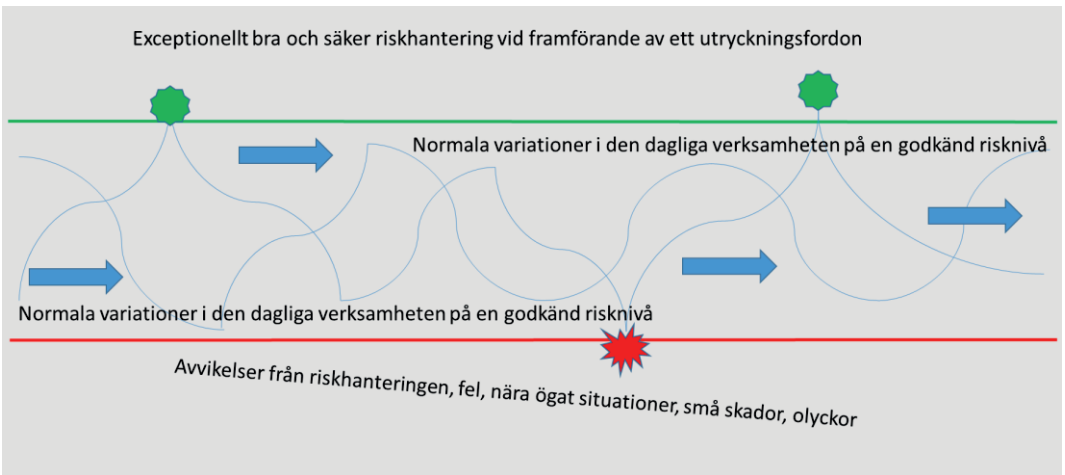


Bild 2. NORMALA VARIATIONER I DEN GODTAGBARA VERKSAMHETEN

2.2 Hög tillförlitlighet

Verksamhet som utförs av säkerhetskritiska branscher kan medföra betydande olägenheter för människor, miljön eller ekonomin. Ett resultat som fötts ur HRO-projektet (High Reliability Organisations, Organisation med hög tillförlitlighet) som skapades på Berkley universitetet 1984, är begreppet organisationer med hög tillförlitlighet och speciella drag inom deras verksamhet. En organisation med hög tillförlitlighet kan man kalla sådana säkerhetskritiska branscher och system där det finns omfattande verksamhet, verksamheten innebär stora risker men där olyckor trots det är sällsynta. Ett framträdande drag är att man koncentrerar sig lika starkt på processernas kvalitet som på slutresultatet. Inom den västerländska luftfartens passagerartrafik har det för de säkraste jetflygplanen under de senaste åren inträffat under 0,21 olyckor per en miljon starter. För en dylik säkerhetsnivå talar man om termen ultrasäkerhet. I Finland har t.ex. social- och hälsovårdsministeriet ålagt hälsovården, inkluderande akutvården, att ta lärdom av organisationer med hög tillförlitlighet, bl.a. av luftfarten.

Då HRO-teorin utvecklades definierade Weick och Sutcliffe år 2001 organisationer med hög tillförlitlighet enligt egenskaper som finns illustrerade i bild 3, dvs. inte enbart utgående från olycksstatistik eller slutresultaten. Dessa fem egenskaper har i det följande definierats specifikt ur trafiksäkerhetens synvinkel.

Bild 3. ORGANISATION MED HÖG TILLFÖRLITLIGHET (HRO)

Medvetenhet om att en olycka är möjlig innebär förmågan att inte säga ”*Detta kan inte hända hos oss*”. I stället skall man vara känslig för tidiga svaga signaler, avvikelser och nära-ögat-situationer som kan förutspå allvarligare händelser. Detta förutsätter bl.a. ett fungerande rapporteringssystem även för utryckningsfordonens trafikering. Det centrala är hur organisationens ledning reagerar på informationen om säkerhetsavvikelser. Uppmuntrar man budbäraren och söker man inom organisationen aktivt efter svagheter som man kan rätta till? Förutom detta strävar man inom de moderna säkerhetsteorierna att känna igen de verksamhetsmodeller som leder till lyckanden och att försäkra sig om framgång genom att förbinda sig till och förstärka dessa modeller. En dylik inlärning tack vare framgång (Learning from Excellence, LfE / Learning from Success, LfS) är ännu en ung säkerhetskultur i Finland. Man behandlar hur man lär sig av olika situationer i kapitel 3.5 och 7.5

Motvilja att förenkla kan förklaras med följande frågor: Använder vi mera tid under hela arbetsprocessen att utreda de verkliga orsakerna och faktorer som medverkat till olyckan eller förklarar vi hastigt händelsen med förarens egenskaper och fel? Är vi mera intresserade av vem som var förare på utryckningsfordonet än vad som egentligen hände och varför det hände? Ett mänskligt misstag skall aldrig som sådant användas som en förklaring till en olycka utan olyckan skall ses som en följd av systemet där det uppstår risker. Ett dylikt närmande till systemet behandlas närmare i kapitel 3.1. Den ursprungliga definitionen av Weick och Sutcliff kan utvidgas till en motvilja att förenkla och att ta de i kraft varande modellerna som självklarheter även om det inte skett en olycka. Dessutom skall man inte ta ett lyckande som en självklarhet utan man skall också vara intresserad av orsakerna till ett lyckande. Förutom att vi frågar vad som var orsaken till ett misslyckande skall vi fråga vad som var ”orsaken” till att vi lyckades eller varför det inte skedde en olycka.

Känslighet för verksamheten innebär en förmåga att förstå vad som egentligen sker inom hela arbetsprocessen och dessutom vad man förväntar sig att skall hända eller vad som skall hända. Denna förmåga borde omspänna hela organisationen oberoende av den egna ställningen och detta innefattar en plikt och möjlighet att rapportera och att också ingripa i andra hot än de som gäller det egna verksamhetsområdet. Arbetstagarna i frontlinjen skall ha en bra uppfattning om situationen och en helhetsuppfattning om riskhantering gällande framförandet av ett utryckningsfordon. Man bör förstå vad som kan gå galet och hur man behärskar situationen; en budbärare bör belönas. Uppgifter om vad som sker vid fronten skall finnas lättillgängliga och man skall ha förmåga att lätt reagera. Gällande körbeteendet betyder detta t.ex. att man kontinuerligt ger och begär respons som en normal del av rutinerna för informationsutbyte. Detta innehåller också en förmåga att ta ställning till ett beteende som gäller situationen, inte till människan som person. Dessutom skall man kunna ta emot respons med samma principer. Att rapportera om, och visa intresse för avvikelser gällande trafiksituationer och nära-ögat-situationer och även lyckade situationer, visar på en känslighet för verksamheten.

Respekt för sakkunskap innebär en förmåga att vid behov lita mera på sakkunskapen eller på dem som befinner sig mitt i situationen, än att koncentrera sig på att fundera på i vilken tjänsteställning eller plats i hierarkin man skall befinna sig för att kunna ha rätt. Respekten skall grunda sig på erkänd sakkunskap på alla nivåer inom organisationen, även åt sidorna i hierarkin. Med andra ord behövs både djuplodande som horisontella uppfattningar och försvarande av säkerheten. För att ge beslutsrätten åt de bästa sakkunniga förutsätts information om specialkunskaper och en förmåga att organisera dessa personer till att lösa problem speciellt vid störningssituationer. Gällande framförandet av utryckningsfordon kan detta betyda, att man vid besvärliga situationer använder en sådan chaufför, som har den bästa utbildningen, erfarenhet och attityd för att sköta situationen. T.ex. för akutvården kan det vara fråga om en kritisk, långvarig transport från centralsjukhuset i mörker, dåligt väglag och på en dålig väg med mycket tung trafik. Även gällande handhavande av tunga specialfordon eller ett gisslandrama eller en biljakt för polisen bör man respektera specialsakkunniga.

Förbindelse att arbeta oförtrutet kan definieras som en förmåga att minimera en olyckas följder samt att bibehålla och återfå funktionsförmågan vid en störning utan att bli förlamad. Förbindelse att arbeta oförtrutet beskrivs oftast med ordet resiliens (resilience). I nyckelrollen för detta står resurser för förhandsplanering, utbildning och övning. I en säkerhetsorganisation innebär detta t.ex. inövade verksamhetsmodeller och anvisningar också för trafikolyckor som kan ske för utryckningsfordon. Detta betyder förhindrande av tilläggsskador, hur man tar hand om personalen samt förmåga att fortsätta skötande av det ursprungliga uppdraget och återställande av den normala funktionsförmågan. I kapitel 7.4 behandlas hur man förbereder sig inför en olycka som kan hända åt en själv.

2.3 Behärska risker

Riskhanteringen inom trafiken kan sägas vara interdisciplinär. Som synonym för interdisciplinär använder man ofta termen ”tvärvetenskaplig” som beskriver dialogen mellan vetenskaperna för att beskriva företeelser. En enstaka chaufför eller trafiklärare kan inte påverka alla riskfaktorer på landsvägarna. Som exempel kan nämnas planeringen av vägnätet och vägarna, planering och underhåll av fordon samt lagstiftningen och övervakningen. En förare på ett utryckningsfordon skall ändå vara medveten om, att t.ex. utgångspunkten för den tekniska planeringen av vägnätet är stadganden om hastigheterna för normal trafikering. Vid planeringen har man också beaktat människornas trafikbeteende i de dagliga, normala situationerna i ljuset av trafikreglerna. I detta fall verkar vi medan normala variabler gäller. Vid trafiksituationer under en utryckning gäller ”icke normala variabler” för trafikanterna till skillnad från variablerna under normala trafikförhållanden. Detta syns t.ex. genom hur brokigt man förhåller sig till väjningsplikten. Utryckningsfordonets förare måste förstå vad som är ett rimligt krav på de övriga trafikanterna då en enskild förare mycket

sällan ställs inför situationen att väja för ett utryckningsfordon. Förutom att man kan trafikreglerna och behärskar fordonet, är utryckningsfordonets förares framförhållning och trafikpsykologins betydelse för det egna sinnet, motiven, besluten och hur man behärskar trafiksituationen av mycket stor vikt. Framförhållningen i samband med utryckningsfordon betyder inte enbart ett förutseende körsätt utan kunskap och verksamhet innan, under och efter körningen. Framförhållningen behandlas i sin helhet i kapitel 7.

Man kan studera de strategiska nivåerna för riskhanteringen med hjälp av bild 4. Den första nivån beskriver strävan till att utbilda individen att bli ofelbar och framgångsrik. Det är dock mänskligt att begå misstag så att enbart ta nivå ett i beaktande leder inte till en högre tillförlitlighet. De största utmaningarna för en organisation med hög tillförlitlighet är att lära sig att individernas misstag är en del av den normala verksamheten eftersom vi aldrig, med vilken som helst utbildning, kan eliminera de mänskliga misstagen. Detta innebär dock inte, att vi avstår från betydelsen av det personliga ansvaret, slutar sträva till att minska på felen eller att vi godkänner att samma misstag upprepas.

Bild 4. STRATEGIN FÖR ATT BEHÄRSKA RISKERNA

På den andra nivån strävar man till att bygga upp arbetsprocessen så, att man upptäcker fel innan felen åstadkommer följder. Man bör förstå misstagens probabilism och determinism. Ett probabilistiskt fel ökar sannolikheten för en slutgiltig skada men förorsakar inte nödvändigtvis en skada. T.ex. överhastighet ökar risken för en trafikolycka men förorsakar inte nödvändigtvis en olycka. Ett fel som oundvikligt skapar en olägenhet kallas i sin tur

deterministisk. Exempel på dylika fel kan vara en tung tankbil, vars tyngdpunkt ligger rätt så högt upp, som körs med för hög situationshastighet in i en kurva. Fordonet välter oundvikligt eftersom fysikens lagar gäller. Då de flesta fel är probabilistiska får man den största nyttan av att behärska riskerna på den strategiska nivån två. De flesta aktörer har tid att upptäcka felet innan de förorsakar följder. Genom att lägga till åtgärder eller teknik som tryggar säkerheten förhindrar man alltså följderna av felet även om det primära misstaget har skett. Dylika säkrande åtgärder kallas skyddssystem (barriers). Man har rapporterat, att en människa gör fel i trafiken varannan minut men rättar till sin verksamhet innan misstaget får följder. Då förarens uppmärksamhet försvagas leder detta till att de korrigerande åtgärderna minskar och olycksrisken ökar. Inom luftfarten har det rapporterats att flygarna på varje flygning gör två sådana misstag som skulle vara fatala utan de säkrande åtgärderna som finns i arbetsprocessen. Dylika åtgärder är t.ex. dubbelkontroller som hänför sig till samarbetet mellan besättningen och användande av checklistor samt en standardiserad kommunikation. Även vid framförandet av ett utryckningsfordon framhävs betydelsen av manskapets samarbete. Upplever chaufförens arbetspartner att han inte har en möjlighet att inverka t.ex. på en allt för hög situationshastighet genom att påpeka om detta? Upplever han att det rent av är hans plikt att påpeka om detta även om chauffören skulle ha betydande mera körerfarenhet och flera tjänsteår? Detta beror på hurudan organisations säkerhetskultur, i detta fall körkulturen, har utvecklats i och med utbildning och erfarenheter. Manskapets samarbete behandlas närmare i kapitel 3.4. Som ett exempel på nivå två i bild 4 kan också nämnas en situation där chauffören inte fäst ett redskap (ett fel) i redskapsutrymmet efter att han gjort service på redskapet. Innan nästa avfärd kontrollerar chauffören redskapsutrymmena i enlighet med den fastslagna normala verksamhetsmodellen. På så sätt kommer redskapet att fästas på rätt sätt innan det kan förorsaka skada under färden.

Den tredje riskhanteringsnivån innebär de åtgärder med vilka man har förberett sig att behärska följderna om misstaget har varit deterministiskt eller om skyddssystemen har gett vika. Detta kan också anses höra till hur organisationen och individerna återhämtar sig så de åter är funktionsdugliga. Detta kan variera allt från minuter till år. Nivå tre kan kallas strategisk tolerans (resiliens). Som ett exempel på den tredje nivån fungerar beredskap och standard modeller som man använder om utryckningsfordonet själv är delaktig i en olycka.

Denna strategi som här har förts fram är mycket lik *djupinriktat försvar* (defense in depth) som fått sitt namn ur militärterminologin. Detta har definierats som en strävan att trygga säkerheten med på varandra följande, stödjande, oberoende och redundanta skydd och aktiviteter. Den första nivån innebär förebyggande av misstag och olyckor med otaliga säkerhetsarrangemang. När störningen inträffar på nivå två koncentrerar man sig på att upptäcka den tidigt och att behärska situationen med hjälp av säkerhetssystem. På den tredje nivån koncentrerar man sig på att minska på olyckans inverkningar (Reiman 2008, Hollnagel 2004).

När det gäller framförandet av ett utryckningsfordon kan man studera de icke önskade händelserna, hur de förekommer, hur allvarliga de är samt skyddssystemens roll med bild 5.

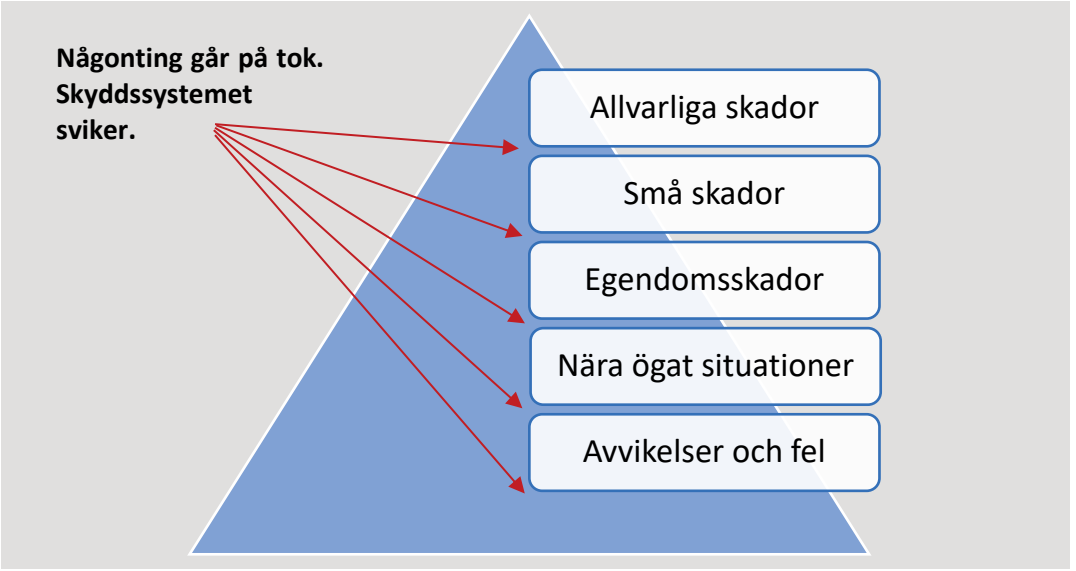


Bild 5. HUR ICKE ÖNSKVÄRDA HÄNDELSER FÖREKOMMER – ALLVARSPYRAMID

Pyramidens bredd beskriver antalet händelser och dess höjd hur allvarlig händelsen är. Ju högre upp i pyramiden man kommer, desto sällsyntare är olycka och desto allvarligare är följderna. Körutbildningens inriktning på behärskandet av fordonet kan motiveras med antalet icke önskvärda händelser. I detta fall är målsättningen att förbättra hanteringen av fordonet och att minska på de små plåtskadorna som inte kostar för mycket att reparera. Utmaningen för en utbildning som strävar till att förebygga allvarliga olyckor är att, förutom de tidigare nämnda, dessutom påverka chaufförernas attityder, överflödiga motiv, beslutsfattandet, riskbeteendet och hur man behärskar trafiksituationen. Olika kunskapsbrister och utbildningsbehov som hänför sig till de icke-önskade händelserna är strategiskt och taktiskt säkerhetskunnande gällande riskhanteringen.

Det är dock ett allt för smalt synsätt på hur man behärskar riskerna att bara koncentrera sig på probabilistiska och deterministiska misstag och dess följder. Det är av lika central betydelse att undersöka lyckanden och att söka svar på frågorna varför man lyckades och varför det inte skett misstag eller olyckor. Detta behandlas närmare i kapitel 3.5.

SAMMANDRAG:

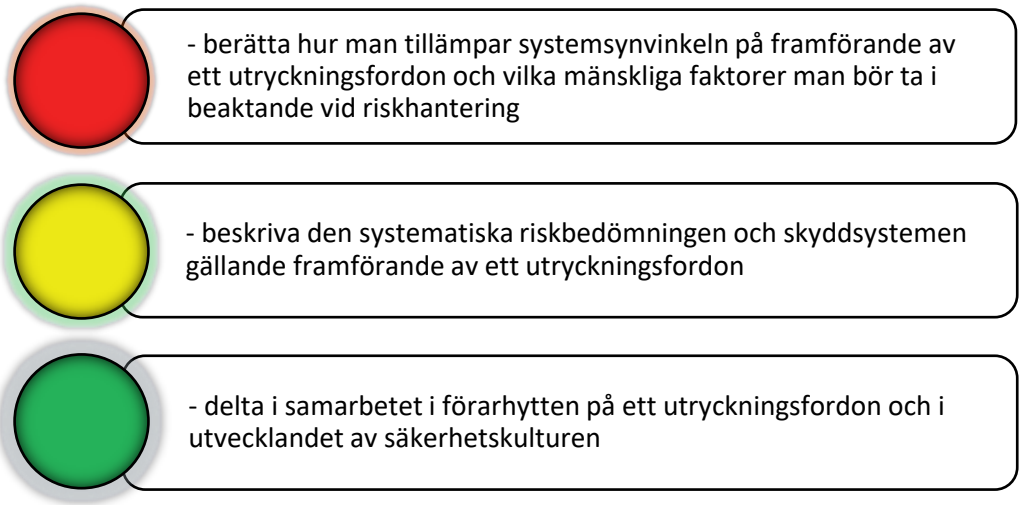
Säkerhetskritik hänför sig till branscher där verksamheten kan ha allvarliga konsekvenser för människor, miljön eller ekonomin. En hög tillförlitlighet innebär för de säkerhetskritiska branscherna att deras verksamhet är sådan, att det i betydande grad inte sker misstag eller skador. Säkerhet är inte det samma som att det saknas risker utan att man behärskar riskerna på en godkänd risknivå. Den godkända risknivån varierar då vi köpslår mellan effektiviteten och noggrannheten. Man måste förstå när man skall sträva till maximal säkerhet och när det räcker med optimal säkerhet. Man måste också godkänna att normala variationer i verksamheten inte enbart är en risk när det gäller att upprätthålla säkerheten. Den godkända risknivån och den höga tillförlitligheten gällande framförandet av utryckningsfordon syns som ett lågt antal trafikolyckor samt som andra egenskaper inom verksamheten. Inte ens en lång period av felfri verksamhet skyddar oss mot olyckor. I säkerhetskritiska branscher är säkerheten hela tiden hotad och en hög tillförlitlighet förutsätter, att man behärskar riskerna med de dagligt fortgående aktiva funktionerna.

Följande egenskaper hör till en hög tillförlitlighet: 1) Organisationen har möjligheten till en olycka i tankarna och vägrar säga att *detta inte kan ske hos oss.* 2) Förklaringar om en olycka förenklas inte och man är också intresserad av orsakerna till lyckanden. 3) De sakkunniga respekteras. 4) Känsligheten för den dagliga verksamheten upprätthålls genom att vara medveten om alla delar av arbetsprocessen. 5) Systemet förlamas inte ens av en olycka, utan återhämtar sig utan att ge efter.

Ingen utbildning som helst kommer att helt eliminera mänskliga misstag. Eftersom största delen av misstagen inte omedelbart förorsakar icke-önskade följder får man den största säkerhetsnyttan genom att man bygger upp systemet så, att man upptäcker misstagen innan de får följder. Att följa den strategi för riskhanteringen som behandlas i detta kapitel betyder att man planerar verksamhetsmodeller för normala och störningsförhållanden och att man utbildar och övar dessa modeller. Undersökning av lyckanden, då misstag eller olyckor inte har skett, är också av central betydelse. En funktion som leder till framgångar skall man kunna känna igen, kopiera och förstärka. Riskhantering innebär att man känner till säkerhetskunnandet vilket behandlas i kapitel 3.

3. Säkerhetskunnande

När du läst igenom detta kapitel skall du kunna:



Inom säkerhetsstrategierna har man ofta separat definierat det yrkesmässiga kunnandet och säkerhetskunnandet. Säkerhetskunnandet är specialkunnande nästan oberoende av bransch. Samma principer kan tillämpas t.ex. på luftfarten, sjöfarten, hälsovården och ett tryggt framförande av ett utryckningsfordon. Attityderna, värderingarna och motivationen är centrala faktorer för säkerheten. Enbart en vilja att inte förorsaka en skada räcker dock inte. Tryggandet av säkerheten förutsätter konkret verksamhet och uppträdande. Det är dock inte fråga om verksamhet som sker separat från det grundläggande uppdraget. Säkerhetskunnande är i verksamheten inbyggt kunnande och verksamhet som strävar till att trygga det grundläggande målet att uppnå säkerhet.

I det följande behandlar vi fem grundelement för det allmänna säkerhetskunnandet. Dessa kan också tillämpas vid riskhanteringen vid framförande av utryckningsfordon.

Bild 6. SÄKERHETSKUNNANDET (Bild T Kuikka)

3.1 Systemsynvinkeln

Det mänskliga misstaget är en av de mest missbrukade termerna när det gäller säkerhet. Med detta utryck förklarar och slätar man över behovet att göra en noggrann analys av det som skett. Det mänskliga misstaget är ett lätt, snabbt och enkelt sätt att förklara när man är tvungen att förklara sig. Att förklara det mänskliga misstaget som orsaken till en olycka företräder en metod som riktar sig mot individen och denna metod skulle aldrig få duga som sådan för en yrkesman inom säkerhetsbranschen. Det mänskliga misstaget som orsak till en olycka är en ”skräpkategori” då det inte finns yrkeskunskap eller motivation att ta reda på de verkliga faktorerna som bidragit till olyckan. Bristen på motivation kan bero på en motvilja att avslöja brister i säkerheten som kan vara dyra att reparera eller som kan få politiska följder. Att meddela, att ett systemfel är orsaken till ett misstag eller olycka, undergräver också trygghetskänslan mera allvarligt än det att man inom organisationen upptäckt en ”icke säker” individ som gjorde ett fel. Till detta hör också ett allmänt attributfel som man också varnar om i olycksutredningar. Detta innebär att man förklarar orsaken till olyckan eller händelsen, enligt den analyserande personens åsikt, med aktörens permanenta egenskaper som likgiltighet, nonchalans, ovarsamhet eller t.o.m. illvillighet. Ett motsvarande misstag man själv gör i samma situation skulle med all sannolikhet förklaras endast med situationsbundna faktorer som en svår omgivning, som förklaring skulle man alltså inte godkänna t.ex. sin egen vårdslöshet.

Ur systemets synvinkel förklarar man inte det mänskliga felet eller misstaget enbart med aktörens egenskaper utan misstaget, med sina följder, ses som en signal om svagheter i verksamhetsprocessen. Misstaget skall vara det som triggar analysen, inte en förklaring. I efterklokhetens krassa ljus är det lätt att konstatera hur man borde ha gjort men genom att fråga *Varför individen gjorde som han gjorde* förstår vi, att de flesta av oss skulle göra samma misstag i samma situation på nytt, eftersom vi ofta är tvungna att göra beslut under tidspress och med bristfälliga uppgifter. Ett dylikt tillstånd kallas begränsat eller lokalt begränsat rationellt tillstånd (bounded rationality, local rationality, Dekker 2006). Ur systemets synvinkel är alltid användaren mera intresserad av vad som hände än av det, vem som gjorde det. Systemets aktörer bör vara medvetna om, att vi aldrig kommer att slutgiltigt bli av med mänskliga misstag. De bakomliggande faktorerna till misstagen bör identifieras och för de kritiska arbetsprocesserna bör man skapa ett tillförlitligt skyddssystem för att förhindra fel, men framför allt för att upptäcka misstagen innan de förorsakar följder. Nackdelen med att närma sig via systemet kan vara känslan av att det alltid är systemet som har ansvaret och att man därför inte behöver personlig vaksamhet. Dessutom kan det inom komplicerade organisationer finnas flera skyddssystem och då kan det uppstå en känsla av att det alltid är någon annan som säkrar. Systemsynvinkeln friar absolut inte individen från personligt och rättsmässigt ansvar då man gjort sig skyldig till klara försummelser, överträdelser eller kriminella handlingar.

Bild nr 7 visar James Reasons kanske mest kända epidemiologiska olycksmodell, den s.k. ”schweizerosten” (swiss cheese model). Modellen visar en olyckas anatomi och betydelsen av skyddssystem samt räknar upp skyddssystemens svagheter. I modellen anser man, att farorna förorsakar en olycka först då alla svaga punkter i skyddssystemet, schweizerostens hål, placerar sig på linje och inget enskilt skyddssystem förhindrar olyckan. Man anser att det finns flera olika skyddssystem, vilket kallas för redundans. Skyddssystemen i bild 7 har fått namn under skivorna. Skyddssystemets svaga punkter, hålen, har i bildens övre del klassats i fel, faktorer som beror av situationen samt latenta patogener. Med fel avser man allt som hänför sig människans förmåga att göra misstag. Man kan t.ex. ha missbedömt det mötande fordonets hastighet och avstånd samt den sträcka det tar för omkörningen innan man påbörjat omkörningen. En orsak som beror på situationen kan vara att chaufförens uppmärksamhet försämras av att följa radiotrafiken eller navigera och detta kan leda till att fordonet kör av vägen. En latent patogen innebär farliga strategiska och taktiska former för arbetsprocesserna som godkänts av organisationens övre ledning och som kan vara svåra att upptäcka och att rätta till. De liksom sover i bakgrunden och bildar risker som en vacker dag kan leda till en olycka som en följd av ett aktivt fel. Detta kan t.ex. vara en följd av man rekryterat personer som har ett riskfyllt körsätt, att introduktionsutbildningen fattas eller varit dålig, att man använder trötta chaufförer eller att organisationen i sig själv inte är en organisation som lär sig. En organisation som lär sig beskrivs i kapitel 3.5.

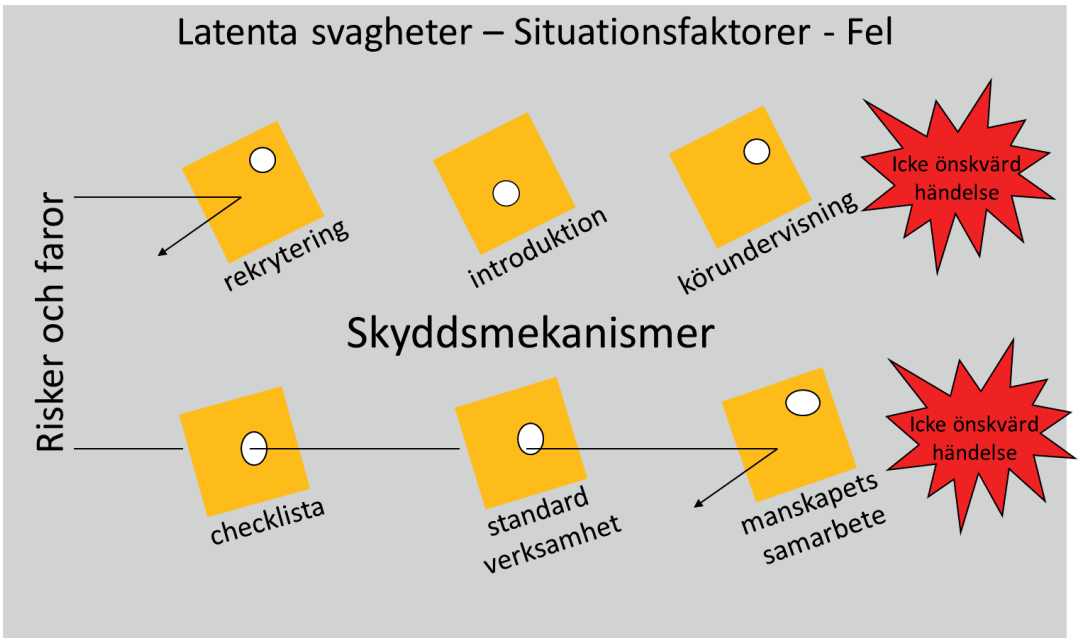


Bild 7. SCHWEIZEROSTMODELLEN AV JAMES REASON

Det finns otaliga teorier och arbetsmetoder för olycksundersökning och systemsäkerhet. Schweizerost teorin ger för de personer som analyserar händelserna ett verktyg som utgår från systemet. Oberoende av vilken teori man använder meddelar man att målsättningen för undersökningen är att klargöra den grundläggande orsaken till olyckan. Att hitta den grundläggande orsaken med en grundläggande analys (RCA, Root Case analysis) är till en viss del en vilseledande term. Oftast finns det inte en enskild orsak utan flera faktorer som samverkar. Resultaten beror också till en hel del på de teorier och den teknik utredarna använder. Var och en kan göra en ”grundläggande analys” genom att fem gånger fråga varför. Denna 5WHY-metoden ger som svar också andra orsaker än ett rent mänskligt misstag. De svar man får leder till att göra också konkreta förändringar i arbetsprocessen och skyddssystemet utgående från systemet i sig själv.

5WHY-metoden:

- ställ åtminstone fem gånger frågan: varför handlade individen som han gjorde, varför hände det som hände eller varför hände det inte någonting

I det följande finns ett påhittat enkelt exempel som belyser 5WHY-redskapets funktion:

En patient som förflyttas som ett icke-brådskande uppdrag med en ambulans skadas lindrigt då han glider av båren vid en nödbromsning. Som inofficiell ”skyldig” skyndar man sig att meddela att akutvårdaren är skyldig då han inte fäst patienten i fyrpunktsbältet utan i stället använt ett normalt säkerhetsbälte. Inom organisationen har man för flera år sedan kommit överens om att använda fyrpunktsbälten för patienterna. Akutvårdaren i fråga är ny på sin arbetsplats och har precis genomgått introduktionsutbildningen.

Varför skadade patienten sig?
Akutvårdarna: För att man gjorde en panikbromsning och patienten gled av båren.

Varför gjorde man en panikbromsning? Varför hölls inte patienten på plats?
Akutvårdarna: Pga. att man inte i tid upptäckte det andra fordonet och pga. av fyrpunktsbältet inte var fastsatt.

Varför upptäckte man inte det andra fordonet i tid? Varför var användes inte fyrpunktsbältet?
Akutvårdarna: Chaufförен skötte radion, bytte talgrupp och programmerade navigatorn. Uppgifterna tog uppmärksamheten från trafiksituationen. Vårdaren levde i den tron, att det vanliga säkerhetsbältet räckte till åtminstone vid normal trafikering.

Varför bytte chaufförен talgrupp och programmerade navigatorn medan han körde? Varför trodde vårdaren att det vanliga säkerhetsbältet räcker till?
Akutvårdarna: Vi har varierande sätt att sköta radiotrafiken och navigeringen och chauffören har kunnat använda t.ex. navigatorn även under färden. Den nya vårdaren hade under introduktionen fått den uppfattningen, att det normala säkerhetsbältet räcker till och han trodde, att detta var det normala sättet att använda säkerhetsbälten.

Varför varier det hur man sköter radiotrafiken och navigeringen och varför kan chauffören sköta detta under färden? Varför har man fått en dylik uppfattning om säkerhetsbältena under introduktionsutbildningen?
Akutvårdarna: Vi har ingen verksamhetsbeskrivning eller en standard modell hur man sköter radiotrafiken, hur man fördelar arbetsbördan eller allmänt om samarbetet mellan manskapet. Introduktionen, dit användande av säkerhetsbälten hör, sköttes som självstudier och i materialet finns ett allmänt omnämnande om säkerhetsbälten men inget specifikt om fyrpunktsbälten.

Varför fattas det en verksamhetsbeskrivning om samarbetet mellan manskapet? Varför finns en sådan beskrivning om säkerhetsbältena i introduktionsmanualen?
Organisationens säkerhetsansvariga och personen som sköter introduktionen: Vi har inte gjort en systematisk riskanalys och inte heller gjort skyddssystem för alla kritiska arbetsprocesser och vi har tydligen inte uppdaterat introduktionsmanualen.

Varför har man inte uppdaterat introduktionsmanualen?
Personen som sköter introduktionen: Eftersom det tydligen inte ingår i någon persons befattningsbeskrivning att vara ha ansvaret för detta.

5WHY-metdoen ledde till följande förändringar i systemet:

-> Man gjorde riskanalyser och för att dela på chaufförens arbetsbörda gjordes det upp en verksamhetsbeskrivning för samarbetet mellan manskapet. Chauffören kan i fortsättningen koncentrera sig bättre på att behärska trafiksituationen.

-> Uppgiften att regelbundet uppdatera introduktionsmanualen lades till i en akutvårdares arbetsbeskrivning. Dessutom försågs ambulansen med ett skylt som påminner om användande av fyrpunktsbältet.

På detta vis fick man svar på frågan *Varför individen gjorde som han gjorde* och den inofficiella ”skulden” som lades på akutvårdaren, utgående från sättet att närma sig individen, återtogs. Som orsak fastslogs i stället de upptäckta systemfelen och man gjorde konkreta förändringar för att minska på sannolikheten för att motsvarande händelser inte upprepar sig. Introduktionsmanualen uppdaterades, inte bara med informationen om fyrpunktsbältet, utan man säkerställde också, att manualen uppdateras kontinuerlig för att avlägsna ”de grundläggande orsakerna”. Förutom frågan om säkerhetsbälten behandlade man också trafiksituationen som ledde till panikbromsningen och gjorde upp en funktionsbeskrivning för samarbetet mellan manskapet. Med ett standardiserat samarbete mellan manskapet förbättrade man chaufförens möjligheter att med framförhållning koncentrera sig på trafiksituationerna.

3.2 De mänskliga faktorerna och prestationsförmågan

De mänskliga faktorerna kan definieras som en integration mellan individens icke tekniska, kognitiva, psykologiska, fysiologiska, sociala och personliga färdigheter samt socialpsykologiska gruppfenomen och sociotekniska system. Dessa faktorer påverkar individernas och gruppernas prestationsförmåga. Ett mänskligt misstag kan definieras som en händelse där den mentala eller fysiska funktionskedjan misslyckas i sin målsättning på så sätt, att misslyckandet inte kan antas bero av en yttre faktor. I samband med framförandet av ett utryckningsfordon kan man förenkla detta till att prata om lagbundenheter som inverkar på den mänskliga prestationsförmågan. Detta skall beaktas vid riskhanteringen.

Enligt Reason (2008) kan vilken som helst mänsklig prestation klassas som att 1) följa reglerna, 2) behärska den psykomotoriska färdigheten och 3) lösa problem med hjälp av medvetet intellekt dvs. kognition. Överfört till framförandet av utryckningsfordon innebär detta att man följer trafikreglerna, behärskar fordonet och trafiksituationen samt behärskar sitt eget sinne, sina motiv, sitt incitament, hur man koncentrerar sig och hur man gör beslut.

Säkerhetsmarginalen för prestationsförmågan kan definieras som skillnaden mellan vår maximala prestationsförmåga och den lägsta prestationsförmåga som behövs för att tryggt utföra uppdraget. Faktorer som försämrar prestationsförmågan gör skillnaden mellan dessa gränser mindre. Förutom arbetsgivaren och förmannen, har också individen ett stort personligt ansvar för sin egen arbetsförmåga och sin körkondition. Varje förare skall vara medveten om åtminstone de faktorer som behandlas i det följande som inverkar på körförmågan, hälsan och prestationsförmågan och också ta sitt ansvar för att ta dessa faktorer i beaktande. Det är ändamålsenligt, när det gäller framförandet av ett utryckningsfordon att, förutom att utvärdera chaufförens prestationsförmåga, också utvärdera hela manskapets prestationsförmåga.

Faktorer som inverkar på manskapets prestationsförmåga i ett utryckningsfordon:

- trafikattityden, motivationen, överflödiga motiv
- vitalitet och trötthet
- delad uppmärksamhet – ”multitasking”, arbete enligt minnesbilder
- samarbetet mellan manskapet
- trafikerfarenhet, psykomotorisk automation och framförhållning
- dominerande signaler
- för hög stressnivå, brådska, påtryckning, publik, omgivningen
- hastighet, tunnelsyn, fartblindhet
- chaufförens ålder, kön, sjukdomar och medicinering

Attityden kan definieras som en emotionell aktionsberedskap att utvärdera omgivningen. Attityden är en av de faktorer som allra starkast inverkar på säkerhetskulturen. Den sociala identiteten, som en medlem av gruppen påverkar, hur attityden skapas. Det kan vara mycket svårt att förändra attityden. Reiman (2008) beskriver attityderna med ABC-modellen (affect, behavior, cognition). Modellens komponenter (känslor, tankar och uppförande) har ett klart samband till säkerheten. Larmkörning kan på känslonivån vara skrämmande eller en njutning i och med den höga hastigheten. På tankenivån kan man resonera att utryckningskörningen är riskfylld och farlig samt ifrågasätta nyttan med den. När det gäller uppförandet framgår det ur hur vi handlar utgående från känslorna och tankarna, mera eller mindre medvetna om hur attityderna inverkar på vårt handlande.

Genom att iaktta och vara medveten om vårt eget uppförande i trafiken är det möjligt att bearbeta vår inställning. Detta förutsätter en motivation att utveckla sitt eget uppförande i trafiken. Vilken inställning man har till trafiksäkerheten kan delas in i en allmän inställning till de övriga trafikanterna, inställningen till den egna och de övriga trafikanternas trafiksäkerhet, ansvarsbegreppet och inställningarna till hur man följer trafikreglerna. Attityden inverkar på det, hur viktigt en person uppfattar sin egen och andras säkerhet samt sitt eget ansvar. I allmänhet kan trafikanterna trafikreglerna men alltid syns inte denna kunskap i

trafikbeteendet. Attityderna inverkar alltså betydligt mera på trafikbeteendet än kunskaperna. Chaufförernas attityd inverkar också i bakgrunden på trafikolyckorna. Ca nio av tio chaufförer som råkat ut för en olycka uppskattar själv att de är en bättre förare än medeltalet och tror sig följa trafikreglerna bättre än medeltalet i allmänhet. Dessutom tror åtta av tio att orsaken till olyckan fann hos motparten. De chaufförer som råkat ut för en olycka övervärderar alltså sina egna färdigheter och flyttar över ansvaret för olyckan på någon annan (Ahlroth och Pöllänen 2011).

Illusionen i urvalet gällande attityderna innebär t.ex. en tolkning där den delaktiga går över på en skyddsväg med trettio andra människor. En av dessa gör ett fel och den delaktiga tänker att ”de andra” gör flera fel än jag. I enlighet med det tidigare definierade attributfelet ha människan också en tendens att förklara olyckor som sker åt en själv med faktorer som beror av situationen och andra olyckor mera som beroende på deras karaktär och bestående egenskaper. Bakgrunden till tankesättet är å sin sida förnuftigt då det gäller individens strävan till att upprätthålla en positiv självbild som en del av den mentala hälsan. En bra attityd hos föraren på ett utryckningsfordon han sägas var en förståelse för riskerna samt ett ansvar och förmåga att behärska dessa. Personalitet, temperament, riskbeteende samt motiv som hänför sig till attityden behandlas närmare i kapitel 6 i samband med GDE-modellen.

Motiven kan grovt delas in i yttre motiv som skapas av belöning-straffsystemen och i inre motiv. Den inre motivationen och viljan att handla rätt i trafiken kan ur säkerhetssynpunkt vara mera betydande än en lång erfarenhet av trafiken. Chaufförens överflödiga motiv kan ha en betydande inverkan på säkerheten. Motiven behandlas närmare i kapitel 6.3.

Trötthet kan delas in i fysisk och psykisk trötthet som beror på uppdraget och omgivningen eller sömnbrist. Med förarhyttens fysiska och kognitiva ergonomi och genom att planera arbetet kan man påverka på båda. Förarens fysiska kondition inverkar också på trötthetен. Den fysiska trötthetен visar sig som trötthet i musklerna och nerverna vilket t.ex. åstadkommer sämre reaktionsförmåga och -tid. Förarens psykiska trötthet kan vara en följd av längden på uppdraget, väg- och väderförhållanden, trafikmängden, krävande uppdrag, enformighet, uttråkning och det att man vänjer sig med trafiksituationen då man kontinuerligt kör på en väg med många långa raksträckor. Även fartblindhet kan vara en följd av att man vänjer sig med situationen dvs. man uppskattar, att fordonets hastighet är betydligt lägre än i verkligheten. Enligt Radu & Radu (2008) är körtiden, tidpunkten på dygnet och trötthet innan resan påbörjas i ett samband med risken att råka ut för en olycka. I allmänhet kopplas förarens trötthet ihop med sömnbrist och i det följande koncentrerar vi oss också på de följder som uppstår pga. variationer i sömnens kvalitet och mängden sömn. Man kan mäta hur sömnen och bristen på sömn inverkar på körförmågan med hjälp av att undersöka hjärnans elektriska signaler, genom att registrera ögonens rörelser och genom att mäta musklernas aktivitet i samband med att man analyserar ett körförlopp i en simulator.

I vägtrafiklagen stadgas följande om körandet: ” Fordon får inte föras av den som på grund av sjukdom, handikapp, skada eller trötthet eller av någon annan motsvarande orsak saknar nödvändiga förutsättningar för detta”. Tillräcklig pigghet är alltså en förutsättning för att köra ett fordon. I organisationer med hög tillförlitlighet har skyldigheten att meddela om brister i vilotiden, trötthet eller sömnbrist betonats. Om det sker en olycka kommer man att bl.a. utvärdera förarens hälsa, körförmåga, vilotiderna, vakenhet och möjlig brist på sömn. Man jämför ofta, att ett dygns vakande inverkar på körförmågan och olycksrisken lika mycket som ett en promilles berusningstillstånd.

Man räknar med att en vuxen person behöver i medeltal 7 – 8 timmar sömn i dygnet. Man har i den normala sömnen identifierat en periodisk rytm där nivån varierar mellan lätt och djup sömn. När människan somnar går man via en kort slummerperiod över i lätt sömn (REM = rapid eye movements) och därefter vidare till den djupa sömnen (SWS=slow-wave sleep). Perioden lätt och djup sömn räcker 70 – 110 minuter och är kortare i början av natten. REM-sömnen har rapporterats ge den bästa psykiska återhämtningen och SWS-sömnen ge den bästa fysiska återhämtningen. REM-sömnens del av den normala nattsömnen är ca 20 %. Återhämtningen försämras om förhållandet mellan REM- och SWS-sömnen störs. T.ex. alkohol och många sömnmedel försämrar REM-sömnen och även om man utåt sett har sovit bra, kan det hända, att personen ändå inte helt återhämtat sig. Människan har ett inre behov, en inre klocka, att sova på natten och vara vaken på dagen. Teorin om de dygnsvisa växlingarna mellan sömn och vakenhet definierar företeelserna ”sleep drive” och ”wake drive”. Vid en normal dygnsrytm är sleep drive, dvs. trycket på att börja sova, som kraftigast mellan tio på kvällen och midnatt. Wake drive, dvs. förmågan att hålla sig vaken, är kraftigast på kvällen mellan klockan sju och nio. Som svagast är förmågan att hålla sig vaken mellan på morgonnatten mellan fyra och fem. Dessutom har man lagt märke till försämrad uppmärksamhet i början på eftermiddagen.

Brister i mängden sömn eller kvaliteten på sömnen inverkar på hjärnans funktion och prestationsförmåga. Även om sömnperioden är tillräcklig kan det förekomma brister i sömnens kvalitet. Även om man sover på tider som avviker från den normala dygnsrytmen kan det innebära att sömnen försämras. Bristen på sömn sänker piggheten vilket leder till försämrad psykomotorisk prestationsförmåga, försämrad förmåga att behandla information, sämre kortminne, försämrad uppmärksamhet och koncentrationsförmåga. Bristen på sömn förlänger också reaktionstiden. Bristen på sömn kan vara akut eller kronisk. Man känner till, att den kroniska bristen på sömn har vidare och allvarligare följder på hälsan än den akuta bristen. Det syns att man är för trött då man kör, genom att gäspandet tilltar och blir kraftigare, man gnuggar sig i ögonen, man får problem att hålla ögonen öppna och att blinkningarna blir längre. Speciellt allvarliga signaler är växlingar i hastigheten eller körriktningen eller att man kör förbi korsningar eller ramper där man skulle svänga in. När huvudet nickar till har föraren redan sovit flera sekunder. Föraren kan uppleva att han tagit en mikrosömn eller slumrat till, kanske han inte kommer ihåg de senaste kilometrarna på färden. Korta avbrott i koncentrationen av typ mikrosömn kan också uppstå utan brist på

sömn om en monoton, enformig färd har fortsatt en längre tid. En trött förare har svårt att ta dessa signaler på trötthet tillräckligt på allvar och förstår inte hur trött han egentligen är. Man fortsätter färden då man inte förstår situationens allvar eller pga. att föraren upplever att det inte är tillåtet att stanna eller att byta förare.

Anund med kumpaner undersökte 2018 i en simulator om yrkeschaufförerna, bättre än vanliga förare, kunde motverka hur bristen på sömn inverkar på prestationsförmågan. Som mått användes förarnas åsikter, fysiologisk mätutrustning och hur föraren uppträdde. Yrkeschaufförerna rapporterade att de upplevde betydligt mindre trötthet då de led brist på sömn. Ändå var deras ögonlock stängda en längre tid och de hade flera överträdande av körfilerna, båda ett tecken på trötthet. Dessutom körde de med en högre hastighet.

I statistiken är trafikolyckor som sker på morgonnatten mellan klockan två och sex samt på eftermiddagen mellan klockan två och fyra överrepresenterade. Gällande olyckorna på eftermiddagen har man noterat, att de äldre chaufförerna är överrepresenterade. Den statistiska toppen i trafikolyckorna under sommarens ljusa tid har förklarats med ett ökat vakande vilket i sin tur har förklarats bero av det ökande mängden ljus. Speciellt är det farligt att ensam köra hem efter ett nattskift med vakande. De som gör nattarbete sover i medeltal 2 – 4 timmar mindre än de som gör dagsarbete. Det är svårare att sova på dagen beroende på den naturliga sömn-vaken rytmen, men också pga. av många sociala orsaker. Det är dock svårt att på individnivå förutspå hur bristen på sömn och dygnsrytmen exakt inverkar på prestationsförmågan. Faktorerna som sänker prestationsförmågan kan tillfälligt kompenseras med en kraftig motivation, omständigheter som känns positiva eller en rimlig dos adrenalin som frigörs i och med en utryckning. Dessutom har en del av befolkningen stora skillnader gällande sömnbehovet och dygnsrytmen.

En människa som sover ca en halv timme är sannolikt redan i den lätta fasen av sömn där de återhämtande funktionerna har påbörjats men inte lika effektiv som under den djupa sömnen. En längre sömnperiod leder till den periodiskt återkommande djupa sömnen ur vilken det är svårare och långsammare att vakna. Fenomenet kallas sömntröghet. Det kan ta allt från några minuter ända till en halv timme att vakna upp beroende på sömntrögheten. Att vakna av ett alarm om en utryckning kan dock effektivera uppvaknande av det adrenalin som utsöndras och den kraftiga motivation som uppdraget skapar. Om man en längre tid sover i fasen lätt sömn är det bättre ur återhämtningens och ett snabbt uppvaknandes synpunkt, att sova genom hela fasen med djup sömn och vakna upp ur en lättare sömn. Man har inte uppnått fullständig konsensus vilket som är bättre för personer som dejourerar under natten; att tillåta korta perioder av lätt sömn, att sova kontinuerligt eller att undvika sömntröghet genom att vaka hela natten. Inom flygtrafiken har man på de interkontinentala flygturerna godkänt att piloterna vilar turvis under natten, inkluderande att de sover. Sömnperioden får dock inte räcka så länge, att den pilot som är i tur att vila faller in i djup sömn. Vilotiderna har bevisligen drastiskt minskat på mikrosömnperioder och avbrotten i verksamheten under flygningarna. De flesta flygbolags rekommendationer

följer följande mönster: sömnen skall vara minst 25 – 30 minuter lång för att de återhämtande mekanismerna skall fungera. Sömnperioden får inte vara längre än 40 minuter för att man skall undvika problemet sömntröghet. Man skall reservera minst 60 minuter mellan uppvaknandet och kritiska åtgärder, som en landning. Denna indelning är möjlig då den kommersiella flygtrafiken sker enligt tidtabeller och oftast är lätta att förutse. Om den dejourerande utryckningspersonalen har lov och möjlighet att sova, vilket betyder att man inte kan förutse hur lång sömnen kan bli, är den allmännaste rekommendationen att alltid sova då man har möjlighet till det. Trötthetен som uppkommer pga. vakandet jämfördes ju redan tidigare med ett berusningstillstånd.

Det kan en liten tid vara uppiggande att dricka kaffe eller att inta koffein men en trötthet som beror på brist på sömn kan botas endast genom att sova. Koffeinet accelererar det centrala nervsystemets funktion, dämpar sömnigheten och är uppiggande. Effekten och vilken tid det tar för ämnet att försvinna ur kroppen är mycket individuell, ämnet kan försvinna ur kroppen på några timmar ända upp till tio timmar. Personer som inte är vana vid koffein, som t.ex. kaffedrickarna är, reagerar kraftigare på koffeinet. Koffeinet påminner om droger då det skapar beroende och abstinenssymptom. Koffeinet ökar på svettandet och urinutsöndringen vilket leder till uttorkning och huvudvärk om man annars inte dricker tillräckligt. Huvudvärken hör också till koffeinets abstinenssymptom. För mycket koffein kan förorsaka nervositet, skakningar, illamående och rytmstörningar samt förhöja pulsen och blodtrycket. Intag av för mycket koffein kan, förutom de tidigare nämnda symptomen, också sänka på retningströskeln och leda till primitiva reaktioner också i trafiken. Det vanligaste sättet att inta koffein är att dricka kaffe. Ett rikligt intag av kaffe kan också förorsaka magproblem och problem med matsmältningen. Som en tumregel kan man ha, att en kopp kaffe innehåller 60 mg koffein och en mugg kaffe 100 mg. Rekommendationerna varierar, men om personen inte är speciellt känslig för koffein, är den övre gränsen för en vuxen person enligt många källor 300 – 400 mg koffein per dygn. Ett rikligt kaffedrickande kan förorsaka problem med sömnen även efter en längre tid. Detta bör man vara medveten om då man planerar in sömnperioder mellan arbetsturerna.

Kosten och måltiderna inverkar också på piggheten och prestationsförmågan. En tung måltid gör en trött medan det är svårt att somna om man är hungrig. Kolhydrater som tas upp långsamt gör en mindre trött än snabba kolhydrater vilka åstadkommer större växlingar i blodsockervärdet. När vi är trötta har vi begär efter snabba kolhydrater men för vitaliteten lönar det sig att föredra sallader, rotfrukter, helkornsprodukter, gröt, frukter och bär.

Sömnstörningarna kan vara akuta eller kroniska och bero på många olika faktorer. Stress, många sjukdomar och smärtor de förorsakar försämrar kvaliteten på sömnen. Det kan räcka att undvika en kraftig fysisk ansträngning innan man lägger sig för att undvika sömnproblem eller att välja ett lugnt, mörkt och passligt svalt utrymme där man sover och där det finns en lämplig madrass och dyna. Utgångspunkten för att vårda sömnproblem är att

identifiera orsakerna och ibland behöver man hälsovårdens sakkunnighet. Vård av sömnproblem har bevisligen förbättrat förarnas uppträdande och prestationer i trafiken.

Sömnapné innebär andningsuppehåll under sömnen. Dessa anses uppstå pga. att svalget slappnar av vilket leder till förträngningar i andningsvägarna och snarkningar. En sömnapné som inte åtgärdas förorsakar kognitiva störningar och en ökad risk att råka ut för trafikolyckor. Simulatortester med personer som lider av sömnapné har bevisat ett väsentligt förhöjt riskbeteende, som förändringar i körriktningen och hastigheten, avkörningar och kollisioner. Personerna klarar också sämre av köruppdrag som kräver att man delar på uppmärksamheten. Sömnapné är vanligast för 40 – 60 åringar. Hälsovården kan reda ut och rätta till problemet om man misstänker att trötttheten dagtid beror på sömnapné.

Personalens ork och vitalitet är en viktig del av säkerheten. FinnHEMS undersöknings- och utvecklingsenhet och Arbetshälsoinstitutet förverkligade 2017 – 2018 en exceptionellt, även internationellt sett, omfattande nationell undersökning i Finland (Sallinen 2019). Målsättningen med undersökningen var att utvärdera personalen på läkarhelikoptrarna (HEMS, Helicopter Emergency Medical System) och dess allmänna mående på arbetet med tyngdpunkt på balansen mellan påfrestningen och återhämtningen. HEMS-verksamheten innefattar också landburna enheter och långa utryckningskörningar. De yrkesgrupper som undersöktes inom HEMS-verksamheten var piloter, läkare och flygassistenter. Som en följd av undersökningen utvecklar FinnHEMS tillsammans med personalen ett riskahanteringssystem för trötthet (FRMS, Fatigue Risk Management System) som berör alla dess yrkesgrupper. Avsikten med systemet är att övergripande stöda arbetstagarnas vitalitet genom lösningar för arbetstiderna och vilopauserna samt med hjälp av vitalitetsutbildning. Det är lätt att rekommendera motsvarande system även för andra säkerhetskritiska system.

Multitasking innebär att uppmärksamheten delas på flera saker eller uppgifter samtidigt. Multitasking är inte fysiologisk enkelt för människan. Multitasking försvårar igenkännande av kritiska frågor och att koncentrera sig på dessa. Vi kan grundligt koncentrera oss endast på en fråga i gången och den skenbara förmågan att utföra multitasking beror på förmågan att snabbt kunna byta målet för vår uppmärksamhet. Vårt s.k. kortminne kan endast behandla några få saker under några minuter. Detta bör beaktas t.ex. då vi utvärderar hurudan färdrutt vi som förare kan komma ihåg och när vi behöver navigeringshjälp av arbetsparet. Om föraren använder en navigator bör man beakta den kognitiva ergonomin. Apparaten i sig själv får inte ta för mycket uppmärksamhet och kapacitet för informationsbehandling av föraren. Speciellt vid larmkörning bör man kunna kontrollera hur mycket uppmärksamhet man måste dela mellan olika frågor genom en klar arbetsfördelning och genom att identifiera förarens huvudsakliga uppgift. Radiotrafiken, navigering och t.ex. frågor som berör vården av patienten får inte riskera förarens förmåga att koncentrera sig på trafiksituationen och att behärska fordonet. Multitasking kan också bero på att man försöker hålla sig pigg. Under långa, enformiga färder kan t.ex. lyssnande på flödesradio eller ett intensivt samtal med arbetsparet hjälpa till att hålla vitaliteten uppe men detta leder också

till att uppmärksamheten delas och försämrar beredskapen att behärska trafiksituationen. Speciellt att lyssna på flödesradio och att sköta annan kommunikation än den som hänför sig till uppdraget, är självklart förbjudet under utryckningskörning.

Manskapets samarbete inverkar på individernas och gruppernas prestationsförmåga. Kapitel 3.4 behandlar kontrollen av uppdraget, ledningen, arbetsfördelningen, mängden och kvaliteten på kommunikationen, tagande av beslut, situationsmedvetenhet samt standardiserade verksamhetsmodeller som hänför sig till samarbetet mellan manskapet.

Körerfarenheten automatiserar handhavandet av fordonet och trafiksituationen. Oerfarenhet förorsakar å sin sida behov av multitasking. För en oerfaren förare kräver de psykomotoriska prestationerna att behärska fordonet hjärnkapacitet som behövs för att följa med trafiken, analysera denna och att ta beslut (kontroll av trafiksituationen). Omvänt sagt frigör erfarenheten att köra ett fordon, dvs. automation, hjärnkapacitet och underlättar förmågan att dela sin kapacitet till att följa med i trafiken och att ta beslut. Enligt Keskinen och co. (2012) är det dock inte ur säkerhetssynpunkt alltid en positiv sak att beslutsprocessen är automatiserad. Även föraren på ett utryckningsfordon kan lära sig dåliga uppförandemodeller t.ex. gällande taktiken för utryckningskörning. Den automation och erfarenhetskunskap som följer av en ökande trafikerfarenhet är en central faktor för framförhållning. Framförhållningen behandlas i kapitel 7.

Dominerande signaler kan i enlighet med sitt namn dominera förare så, att deras förmåga och kapacitet att hantera informationen riktas på fel faktorer ur trafiksäkerhetens synpunkt. Dylika störande faktorer kan vara en kraftig påtryckning eller kritik, även beundran, problem i det civila eller förarens kroniska eller akuta sjukdomar. Larmsignalerna kan också vara en dominant signal. Det är mycket individuellt hur man reagerar på sirenernas ljud, speciellt för nybörjare. Litteraturen känner till åtminstone två farliga fenomen i samband med användande av sirener. Sirenerna kan förorsaka en felaktig känsla av ökade krafter (*empowerment*) vilket gör, att föraren inbillar sig att sirenerna på något vis skyddar mot olyckor och får alla andra att ge väg på ett sätt som inte ens är möjligt. Det andra fenomenet är brist på koncentration (*lack of concentration*). Man har ibland beskrivit detta som att föraren liksom galopperat iväg. På yrkesslang kallas detta fenomen också för ”sirenfylla”. Tillräcklig erfarenhet att använda sirenerna fungera i allmänhet som ett tillräckligt botemedel för att rensa ut detta fenomen.

Stress kan klassificeras som stress utgående från endemisk stress som beror av livssituationen, stress som hänför sig till arbetsomgivningen eller som stress utgående från informationsbehandlingen. Undersökningar har visat korrelationer bl.a. mellan förändringar i piloters livssituationer och olyckor. Arbetsplatsen stress pga. omgivningen kan vara kontinuerlig eller en kortvarig stress som beror på någon arbetsinsats, t.ex. att krävande uppdrag att köra ett utryckningsfordon. Informationsbehandlingsstress innebär ett snedvridet förhållande mellan informationsflödet och människans kapacitet att behandla information. För mycket stress kan också leda till sömnstörningar.

Om stressnivån stiger kraftigt under en utryckning är organismens normala fysiologiska reaktioner bl.a. att frigöra adrenalin och stresshormonet kortisol, höja pulsfrekvensen och blodtrycket, utvidga pupillerna, förbättra synskärpan, försämra den perifera synen, utveckla tunnelseende och att omfördela blodflödet till musklerna och de inre organen från vissa delar av hjärnan. En mental belastning leder också till att vår informationsbehandling blir smalare. När kraftig stress uppstår pratar man om reaktioner som fly eller kämpa. Speciellt de övriga trafikanternas överraskande uppträdande då de följer väjningsplikten eller t.o.m. ”trafikraseri” kan mata den fysiologiska responsen ifråga. Den viktigaste egenskapen för en förare av ett utryckningsfordon är i denna situation att bibehålla sitt svala rationella omdöme och sin beslutsförmåga. Om utryckningsfordonets förare medvetet eller omedvetet ökar på sin stressnivå redan i början av färden kan prestationsförmågan vid ankomsten till objektet redan vara nedsatt. En behärskad och lugn ”körhandstil” under färden förbättrar förutsättningarna för att genomföra det grundläggande uppdraget. En stark stressnivå som hänför sig till den rådande situationen kan inverka på prestationsförmågan på mycket olika sätt. En del personer sägs fungera bäst under en lämplig press medan man å andra sidan vet, att vissa personer helt säckar ihop under press. Att förutse hur man reagerar under press är mycket svårt då det är frågan om en ny och överraskande situation och om den som utför arbetet känner att man är utsatt för social kritik (Feldt 2015).

En hög hastighet i sig själv eller kombinerad med stress förorsakar tunnelsyn och fartblindhet. Tunnelsynen inverkar på hur man upptäcker händelser i den yttre kanten av synfältet. För att upprätthålla iakttagelseförmågan skall man inom rimliga gränser flytta på blicken. En hög hastighet som fortgår länge åstadkommer ett fenomen som kallas fartblindhet. Hastigheten känns som mycket lägre än vad den i verkligheten är. En förutseende förare kontrollerar hastigheten från hastighetsmätaren när man t.ex. kommer till en tätort efter att länge ha kört på en motorväg. Också en hög stressnivå anses framkalla fartblindhet.

Förarens ålder och kön har i trafikundersökningen konstaterats vara en faktor som inverkar på trafikbeteendet och -säkerheten. En ung vuxen återfinns ofta i rapporterna som en statistisk riskförare. Detta behandlas i kapitlen 6.2 och 6.3.

Åldrandet med sina fysiologiska förändringar påverkar körförmågan. T.ex. känsligheten att bli bländad ökar med tilltagande ålder. Vissa undersökningar har konstaterat att en frisk åldrande förare i huvudsak är säkrare än andra förare. Detta har förklarats med erfarenhet och mindre överlopps motiv som t.ex. att ha ett behov att visa sitt kunnande. En åldrande förare på ett utryckningsfordon bör dock komma ihåg, att speciellt utryckningskörning är mera krävande än normal körning och man måste fästa uppmärksamhet på vad som går bra vid körandet och var det finns problem.

Sjukdomar och medicinering skall också beaktas då man bedömer körförmågan och hälsan. Körförmågan kan kortvarigt variera t.ex. pga. trötthet eller alkoholintag. Körhälsan innebär förändringar i förmågan att framföra fordon pga. långvariga sjukdom eller andra bestående fenomen. Speciellt triangelmedicinerna inverkar på förarens körförmåga och

behovet och användningen av dessa skall tas upp tillsammans med en arbetsplatshälsovårdare som har specialiserat sig på körhälsa. Olycksutredningscentralen (OTKES 2019) uppmanar Transport- och kommunikationsverket att lägga till identifiering av högt blodsocker (hyperglykemi) till körhälsoanvisningarna samt vilka åtgärder detta medför speciellt för yrkeschaufförerna. Det låga blodsockrets (hypoglykemi) nedsättande inverkan på medvetandegraden och prestationsförmågan är välkänt men det är känt att också ett långvarigt eller akut högt blodsocker förorsakar trötthet och försämrade reaktioner samt försämrar koncentrationsförmågan, uppmärksamheten, observationsförmågan och den allmänna förmågan att registrera olika händelser. En dold eller dåligt skött diabetes och möjligt högt blodsocker kan alltså också förorsaka att förarens prestationsförmåga försämras. Kontroll av körhälsan och att identifiera sjukdomar skall göras regelbundet och i tillräckligt omfattande utsträckning med beaktande av specifika krav som gäller framförandet av utryckningsfordon.

3.3 Riskkartering och skyddssystem

Det strategiska beslutet att godkänna speciella rättigheter åt utryckningsfordon har krävt att man gjort en riskkartering av verksamheten. Beslutet har gjorts på en strategisk nivå under lagstiftningsarbetet och resultatet syns i vägtrafiklagen. Organisationerna som utnyttjar utryckningsfordon har dock mycket att göra när det gäller utvärderingen av riskerna på den taktiska nivån och att göra upp skyddssystem.

En reaktiv utvärdering av riskerna innebär att man reagerar t.ex. på rapporter om avvikelser i verksamheten, nära-ögat situationer och olyckor. Man kan dock säga, att i viss mån ligger de korrigerande åtgärderna ett steg efter. Dessutom berättar rapporterna mera om rapporteringsivern än om de verkliga farorna och olägenheterna. Utgående från undersökningar är antalet händelser man får ut ur rapporteringssystem för biverkningarna bara en bråkdel av verkligheten. Händelserna som rapporterats i rapporteringssystemet bör systematisk analyseras utgående från verksamhetssystemet.

En proaktiv utvärdering av riskerna innebär att man beskriver hela verksamhetsprocessen. För att underlätta gestaltandet skrivs organisationens nedre och övre gränser för verksamheten in i ett flödesschema som beskriver verksamheten. En grupp sakkunniga utvärderar processen som helhet samt varje enskild verksamhet för sig. Utvärderingen riktas in mot alla arbetsmoment, inte enbart mot de moment där det funnits problem. De arbetstagare som utför det egentliga arbetet skall tas med i processen då de oftast har den bästa kunskapen om verksamheten. På detta sätt minskar man också på motståndet, som man bör vara medveten om att det uppstår i samband med förändringar. Den proaktiva utvärderingen av riskerna grundar sig på tron att man kan förutse händelser med utgångspunkt från det, att om en människa placeras in i ett visst system kommer den att göra misstag av en viss typ. Uppskattningen fungerar om de som gör uppskattningen har kännedom om säkerhet

och förstår de individuella faktorerna. Även en dylik proaktiv riskkartering företräder på sätt och vis ett föråldrat tänkesätt, där människan med sina växlingar i verksamheten ses som en risk och man därför koncentrerar sig i huvudsak på fel och på att kontrollera följderna och aktörerna. Den mänskliga faktorn och människans förmåga inför förändringar i verksamheten ses nuförtiden mera som en säkerhetsresurs för organisationen och inte enbart som en risk. Den proaktiva riskkarteringen bör sträva till objektivitet genom att ta hjälp av ett utvärderingsredskap. Bilderna 8 och 9 visar SIRA-verktyget (Safety Issue Risk Assessment) för utvärdering av riskerna. Utvärderingen av sannolika fel, ett redan fungerande skydd, sannolika följder och hur allvarliga följderna blir sker med hjälp av två tabeller. Bokstaven och värdet man får ur tabellerna förs in i en tredje tabell och färgen i denna tabell visar om man är tvungen att utveckla skyddssystemet.

Hur bra har man skyddat sig mot inverkan av felet

Sannolikhet för fel	Bra	Måttligt	Dåligt
Osannolikt	1	2	3
Möjligt	2	3	4
Sannolik	3	4	5

Sannolikhet för följder

Hur allvarliga är följderna	Sällan	Ibland	Nästan alltid
Lindriga	A	B	C
Måttliga	B	C	D
Allvarliga	C	D	E

Bild 8. SANNOLIKHETEN FÖR ETT FEL, SKYDD MOT FEL SAMT SANNOLIKHET FÖR FÖLJDER OCH GRADEN AV ALLVAR (SIRA, Safety Issue Risk Assessment)

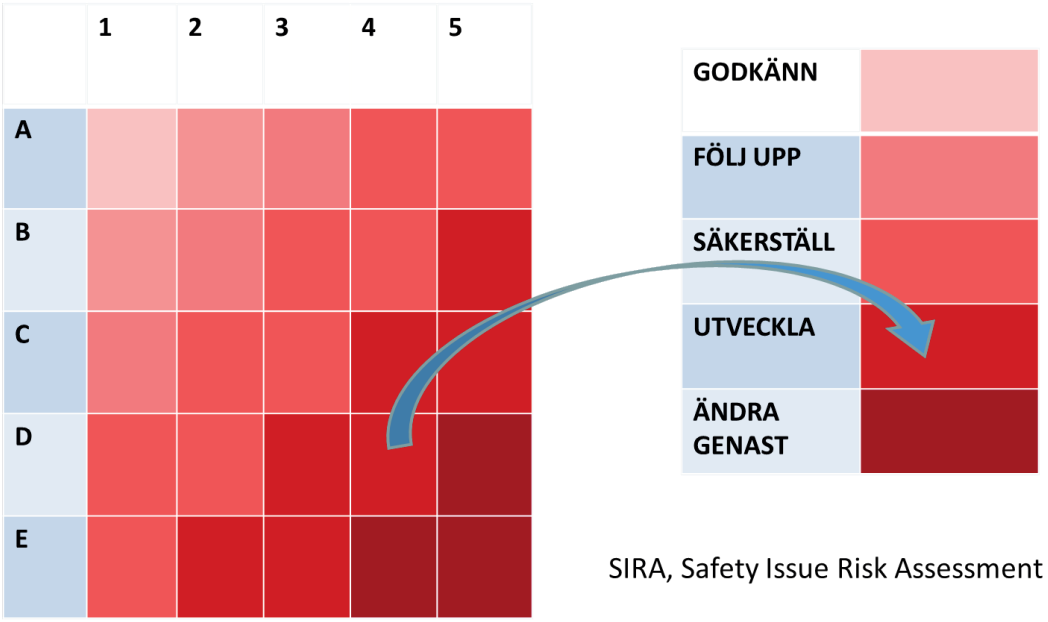


Bild 9. STORLEK PÅ RISKEN OCH ERFORDERLIGA ÅTGÄRDER (SIRA, Safety Issue Risk Assessment)

I undersökning (Koski och Sumanen 2019) berättar akutvårdarna om de riskfaktorerna de uppmärksammat under utryckningskörning. Svaren delades in i grupper för faktorer gällande personal i förarhytten och för omgivningen. Risker som hänför sig till förarhytten rapporterades vara brister i utbildningen och övning av utryckningskörning, bristande koncentration för utryckningskörningen, ansvarslöshet och nonchalans, personalens oförmåga att kollektivt som grupp ta ansvar för säkerheten samt att föraren kände att han hade för stor arbetsbörda. Riskfaktorer som hänför sig till omgivningen rapporterades vara krävande hantering av ambulansen, dålig sikt och de andra trafikanterna. Denna information om de uppfattade riskerna hjälper till att identifiera brister i kompetensen. Bristerna i kompetensen kan repareras med en bra planerad och riktad utbildning.

Leadership Walkaround-metoden fungerar också som ett exempel på en proaktiv, förebyggande riskkarteringsmetod. Denna metod innebär att organisationens ledning regelbundet kommer ned på ”golvet” bland de som utför verksamheten och aktivt förhör sig om god praxis och samtidigt upptäcker faktorer som bör utvecklas.

Skyddssystem som görs upp utgående från riskkarteringen kan delas in i fysiska, tekniska, funktionella, symboliska, växelverkande och abstrakta lösningar. Som exempel fungerar fordonens låsning, alkolås, användande av säkerhetsbälten, användande av checklistor samt varningssymboler eller ljudsignaler för avvikande lufttryck i däcken eller störningar i det elektroniska stabilitetskontrollsystemet. Skyddssystem som är mera växelverkande är

t.ex. standardiserat samarbete i förarhytten, färdigheter att jobba i grupp och dubbelkontroller. Mera abstrakta skyddssystem är verksamhetsbeskrivningar, bestämmelser och standardmodeller. Med standardmodell (SOP= Standard Operating Procedure) avser man en verksamhet som man förbundit sig att alltid utföra på samma sätt, oberoende av vem som finns i arbetsskiftet eller vilken tid på dygnet det är. Enligt Helovuo (2011) bör man vid uppgörande av standardmodeller koncentrera sig på faktorerna i bild 10.

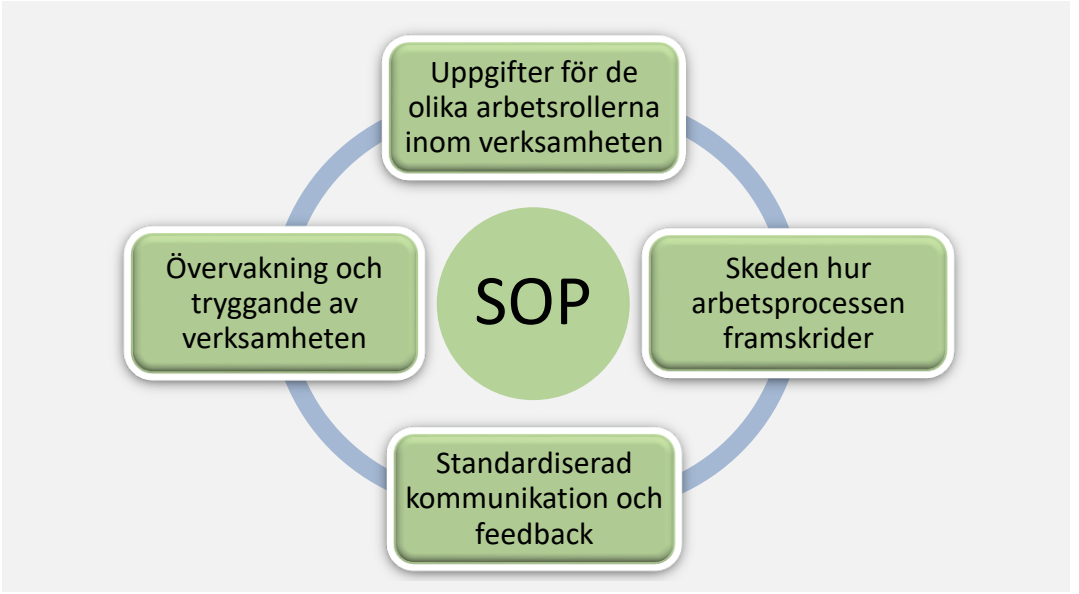


Bild 10. STANDARDMODELLER (SOP= Standard Operating Procedure)

Den som gör upp verksamhetsanvisningen skall fundera på om anvisningen kontrollerar aktören eller ger man anvisningen åt aktören så han själv med anvisningen kan kontrollera själva verksamhetsprocessen. Det skall vara lätt och lockande att förbinda sig till anvisningen speciellt också vid problemsituationer. Det skall vara lätt att göra rätt och svårt att göra fel. Anvisningen får inte begränsa handlingsfriheten för mycket i dålig bemärkelse. Aktörerna bör ha kvar möjligheten att anpassa sig enligt situationen och att vara flexibel inom de överenskomna gränserna. Om anvisningen är för spänd och man varit van att även i överraskande situationer vänta på en lösning från ledningen, kan arbetstagarens egen svaga initiativförmåga och förmåga att ta beslut riskera säkerheten i det fall att det är av avgörande betydelse att snabbt ta egna initiativ. Om man är tvungen att bryta mot anvisningarna bör hela verksamhetsanvisningen och arbetsprocessen kontrolleras. Enligt Hale och Swusten (1998) skall anvisningarna granskas som progressiva begräsningar i handlingsfriheten. Första klassens anvisningar slår fast målsättningarna, andra klassens anvisningar slår fast hur besluten görs och den tredje klassens anvisningar definierar själva åtgärderna. Enligt Hale och Swusten kan tredje klassens anvisningar tas fram desto lägre ner i organisationen om det finns större yrkeskunskap på fältet och beroende på hur svårt och komplicerat systemet är att förutse.

Om man använder skyddssystemet som checklista bör man förstå skillnaden mellan arbets- och checklista. Man läser arbetslistan arbetsmoment för moment och man går vidare till följande moment då det tidigare är färdigt (läs och gör). När man använder en checklista gör man arbetet ur minnet fram till den punkt där man kommit överens om att ta listan i bruk för att trygga verksamheten (läs och säkerställ). Checklistan kan inte ses som en patentlösning för riskhantering. De listor man tagit i bruk ur säkerhetsynpunkt har enligt uppföljningar inte alltid förbättrat säkerheten (David 2014, Reames 2015). Problemen finns endera i dåligt planerade listor eller i de dåliga sätten att utnyttja listorna. Organisationen LifeWings (www.saferpatients.com) som utvecklar patientsäkerheten har gjort upp ett poängsystem för att utvärdera en checklista. Poängsystemet ger 1-5 poäng för varje påstående (helt av annan åsikt – av annan åsikt – kan inte säga – av samma åsikt – helt av samma åsikt). Utgående från poängen besluter man om listan är bra som sådan, skall den utvecklas eller skall användandet förbjudas i dess nuvarande form då listan kan förorsaka olägenheter. Nedan finns påståendena modifierade för att bättra passa in på säkerheten gällande framförandet av ett utryckningsfordon. Ju kraftigare listans påstående håller sträck desto flera poäng får den och desto bättre lista är det fråga om.

Kännetecken för en bra checklista:

- slutanvändarna (förarna) deltar i huvudrollen vid planering och uppdatering av checklistan
- checklistan innehåller inte ”kryss i rutan” punkter (detta kan leda till automation där man garanterar säkerheten genom att kryssa i rutan utan att fördjupa sig i om saken egentligen är i skick eller inte)
- checklistan garanterar en talarroll åt alla i det fall det är flera som en deltagare (bekräftar förpliktigandet)
- frågorna och svaren är standardiserade (minskar på feltolkningar)
- listan är av typen läs och säkerställ (inte av typen läs och gör)
- förmannen leder kontrollen om han är närvarande (förmannen läser nödvändigtvis inte listan)
- listan är kort och koncentrerar sig på de kritiska faktorerna
- ledaren, den som läser listan eller listan själv uppmanar med eftertryck till slut alla att föra fram sina bekymmer gällande säkerheten i vilket skede som helst och åt vem som helst
- organisationen övar att använda checklistan inkluderande följande synpunkter: motivering hur och varför, modellutföranden, övningar under översikt av sakkunniga och respons på verksamheten

3.4 Manskapssamarbete

En risk gällande utryckningskörning har rapporterats vara manskapets oförmåga att kollektivt som grupp ta ansvar för säkerheten (Koski 2019). I denna bok definieras manskapets samarbete som kommunikationsrutiner och aktiviteter med vars hjälp man säkerställer att all information och arbetskraft som finns tillgänglig utnyttjas för att nå målsättningen effektivt och på ett säkert sätt. Termen samarbete i förarhytten begränsar fenomenet allt för mycket till själva färden och den verksamhet som sker i förarhytten. Manskapets samarbete innefattar också kontroller och verksamhet innan avfärd samt att även de som inte direkt reser i förarhytten, deltar i arbetet att fördela arbetsbördan och trygga säkerheten.

Ett bra manskapssamarbete förutsätter icke-tekniska kunskaper i grupparbete. Speciellt verbal kommunikation har bevisligen minskat på missförhållanden. Färdigheter att jobba i grupp beskrivs med olika termer beroende på bransch. Inom sjöfarten kan man prata om samarbete på bryggan (BRM= Bridge Resource Management), inom flygtrafiken pratar man om samarbete mellan manskapet eller i cockpiten och inom hälsovården pratar man helt enkelt om färdighet att jobba i grupp (TRM= Team Resource Management, CRM= Crew Resource Management). Termen CRM kan också betyda krishantering eller hantering av nödsituationer (Crisis Management).

Man kan alltså med ett bra samarbete mellan manskapet stöda utryckningsfordonets förares ansvar för att tryggt köra fordonet och dela på arbetsbelastningen. Förarnas förmän har också ett ansvar för arbetsledning vid situationerna. På detta vis är ansvaret för att tryggt utföra uppdraget och stöda föraren samt plikten att ingripa även vid riskfyllt uppträdande ännu tydligare än om det inte fanns ett förmansförhållande.

I enlighet med riskhanteringsstrategin är avsikten med manskapssamarbetet att undvika fel, upptäcka dessa innan de får konsekvenser och minimera möjliga följder. Omvänt kan detta på ett mera positivt sätt beskrivas som strävan att säkerställa att sakerna löper som planerat och på ett säkert sätt. Övningarna kan dock inte begränsas till situationer då allt går som de skall. Utryckningsfordonets förare och passagerare skall vara utbildade att i samarbete handla som planerat även i en situation där de själva är delaktiga i en trafikolycka (Crisis Management). Funktionerna då man själv råkar ut för en olycka behandlas i kapitel 7.4

Man lär sig inte färdigheter enbart genom att studera teori. Färdigheter för manskapssamarbete bör övas på samma sätt som man övar att behärska fordonet och trafiksituationen. Simulatorövningar som efterliknar verkligheten har konstaterats vara en bra metod att utveckla samarbetet mellan manskapet. Trafiksimulatorer lämpar också för detta ändamål. Det finns betydelsefulla referensramar för manskapets samarbete. NOTECH-referensramen (Non-Technical Skills) definierar de icke-tekniska färdigheterna för arbete i grupp för piloter. Universitetet i Aberdeen har utvecklat ANTS-referensramen (Anesthetist Non-

Technical Skills) för de icke-tekniska färdigheterna som behövs inom anestesiologin. Denna referensram används allmänt också för andra yrkesgrupper inom den finska sjukvården för att utveckla färdigheterna inom grupparbetet. I båda referensramarna betonas branschernas speciella drag men de grundläggande elementen är ändå de samma. Samarbetet mellan manskapet kan sammanställas i fyra grupper enligt bild 11.

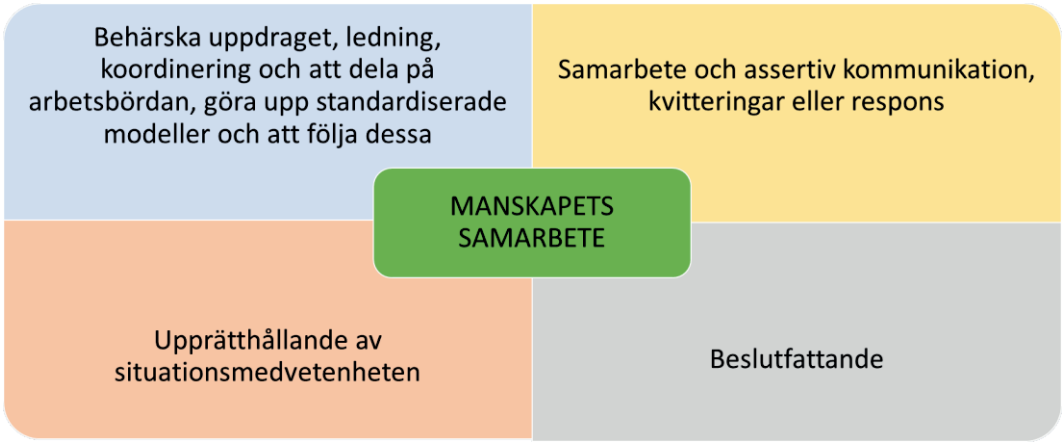


Bild 11. MANSKAPETS SAMARBETE

Ur säkerhetens synvinkel borde mottagandet av uppdraget, starten, funktioner under färden samt ankomsten standardiseras i organisationens verksamhetsbeskrivning. Speciellt vid brådskande uppdrag bör man veta vad föraren skall koncentrera sig på, vad han inte skall dela sin uppmärksamhet med och hur man skall stöda förarens verksamhet. Standardmodellerna kan variera beroende på vilken myndighet det är fråga om och på uppdragets natur samt beroende på om man startar från stationeringsplatsen eller någon annan plats. T.ex. då FinnHEMS10 opererar med en markbunden enhet följer manskapet det standardiserade verksamhetsmodellerna man lärt sig från flygtrafiken.

Mängden och kvaliteten på kommunikationen inverkar i betydande grad på förarens arbetsbörda, prestationsförmåga och säkerheten. I samband med kommunikationen innebär assertivitet en målmedveten, beslutsam och rak åsiktsyttring utan att såra den andra. En säkerställande assertiv kommunikation med små feltolkningsmöjligheter minskar på risken att man missuppfattar någonting. En sådan här rak kommunikation skall uppfattas som ett neutralt sätt att kommunicera även om den berör en felaktig handling. Neutral i detta sammanhang innebär t.ex. att om man ingriper vid en felaktig handling tas detta inte som en personlig kritik eller kritik som riktar sig mot person utan som en notis om ett personligt uppförande i situationen vars målsättning t.ex. är att förhindra en olycka. Även en positiv respons och ett besked om att saken gick riktigt bra förstärker uppfattningen och känslan att man som manskap ser till säkerheten. Grupper som klarar sig sämre har konstaterats använda över hälften så mycket indirekt och antydande kommunikation än de grupper som presterar bäst. Orsaken till den indirekta kommunikationen kan vara allt för

mycket hierarki eller kollegialitet. En persons förmåga att utrycka sin åsikt t.ex. om förarens allt för höga situationshastighet eller att göra en nära-ögat-rapport kan grunda sig mera på åldersskillnaden, skillnaden i erfarenhet eller tjänsteställning än på ett verkligt behov att reagera. Bearbetande av dessa inställningar angående säkerheten är en central utmaning gällande säkerhetskulturen för utbildningen och arbetsledningen. Målsättningen är att skapa en standardiserad kommunikation upp till en viss gräns och å andra sidan tillåta ingrepp i verksamheten när helst säkerheten är hotad. Ingripandet skall kännas möjligt men också kännas som en olikt.

En s.k. closed-loop kommunikation innebär överförande av kritisk information åt objektpersonen, information som objektpersonen upprepar (återkoppling) och att försäkra sig om rätt tolkning av den information man skickat. T.ex. på följande sätt: korsning med trafikljus om 300 m, sväng där till höger (navigatören), korsning med trafikljus om 300 m, svänger där till höger (chaufförén), rätt eller jag bekräftar (navigatören). Innan man ger informationen skall man vid behov använda personens namn. På så sätt försäkrar man sig om att man får uppmärksamheten och klarhet i ansvarsområdena. Ett element i medvetenhet om situationen är att man har klart för sig vilka ansvarsområdena är. Var och en vet vem som ansvarar för vad. Beroende på hur viktig informationen är, kan som återkoppling godkännas t.ex. ord som ok, klart eller saken klar. Under utryckningskörning kan man förbjuda alla annan kommunikation än sådan som behövs för att tryggt komma fram till objektet (silent cockpit). I vissa fall måste man tillåta samtal under färden för att kunna sköta uppdraget vid objektet. Detta kan t.ex. vara sådant ärende som gäller arbetssäkerheten som man inte kan skjuta upp tills man är vid objektet. Följande tabell innehåller element för assertivt ställningstagande då säkerheten är omedelbart hotad.

Element för assertivt ställningstagande då säkerheten är omedelbart hotad:

- Försäkra dig om personens uppmärksamhet genom att använda namnet
- Uttryck din orolighet -> Nämn problemet kort och koncist
- Föreslå en lösning om det är möjligt

Skillnaden mellan situationsmedvetenhet och situationsbild beskrivs ofta som förmåga att gällande situationsmedvetenheten tolka de observationer man gjort samt förutspå det som kommer utgående från detta. Detta förutsätter kunskap eller tidigare erfarenheter från motsvarande situationer. En dylik förmåga att förutse och göra upplysta gissningar är en central faktor för att kunna framföra ett fordon på ett förebyggande sätt. Som delfaktorer av situationsmedvetenheten erkänner man åtminstone tidsbegreppet, medvetenhet om ansvarsområdena, risk- och hotmedvetenhet samt medvetenhet om automationsgraden. Det sista hänför sig tydligt till den kontinuerligt avancerande fordonstekniken vilket utmanar föraren att förstå allt mera invecklade automatiska system och teknik. En modern förarmiljö kan mata föraren med stödande information men denna information tävlar också med förarens uppmärksamhet på den övriga trafiken. Den kognitiva ergonomin är

ett delmoment i ergonomin som undersöker människans möjligheter och begränsningar att hantera information. Man skall utnyttja kognitiv och fysisk ergonomi när man planerar förarmiljön, då man gör upp rutiner för kommunikationen under färden samt då man gör upp andra standardmodeller. Ett exempel på hur man upprätthåller situationsmedvetenheten och förenklar för föraren att ta beslut; personen som fungerar som radioman och navigatör kan meddela följande åt föraren: *”Objektet finns på ca 1 km avstånd, ledaren för räddningsverksamheten föreslår att vi placerar oss ca 20 m söderut från den gröna olycksbilen där det finns en breddning i vägen. Det finns svart is ca 100 m före olycksplatsen, upprepar, DET FINNS SVART IS 100 M FÖRE OLYCKSPLATSEN – FÖRAREN BÖR KVITTERA DETTA!”* Man bör observera, att föraren inte blint kan lyda förslaget var fordonet skall placeras då chauffören är den som har ansvaret för att hantera fordonet på ett säkert sätt.

Auvinen (2009) har i sin doktorsavhandling undersökt trafikflygarnas uppträdande och kommunikation under flygningen för att upprätthålla den gemensamma situationsmedvetenheten. Manskapets samarbete kan även lära sig av denna undersökning. Piloterna konstaterades, mot förmodan, se det som självklarheter att **Berätta** om sina avsikter, **Lyssna** noggrant, **Lätt fråga** för att klargöra saken samt **Rätta till** funktionen med rak, assertiv kommunikation.

Denna bok strävar inte till att ge färdiga modeller för samarbetet mellan manskapet som kan följas i alla organisationer. Innan man tar i bruk en standardiserad verksamhetsbeskrivning bör man göra en utvärdering av riskerna inom verksamheten samt anpassa, testa, öva och förbinda sig till den modell man skall ta i bruk. Arbetstagarna i frontlinjen bör tas med i planeringen och testandet redan i det inledande skedet. På detta sätt beaktar man den, i de tidigare kapitlen nämnda, respekten för de sakkunniga. Detta underlättar godkännande av den standardiserade modellen och minskar på det möjliga motståndet mot förändringar.

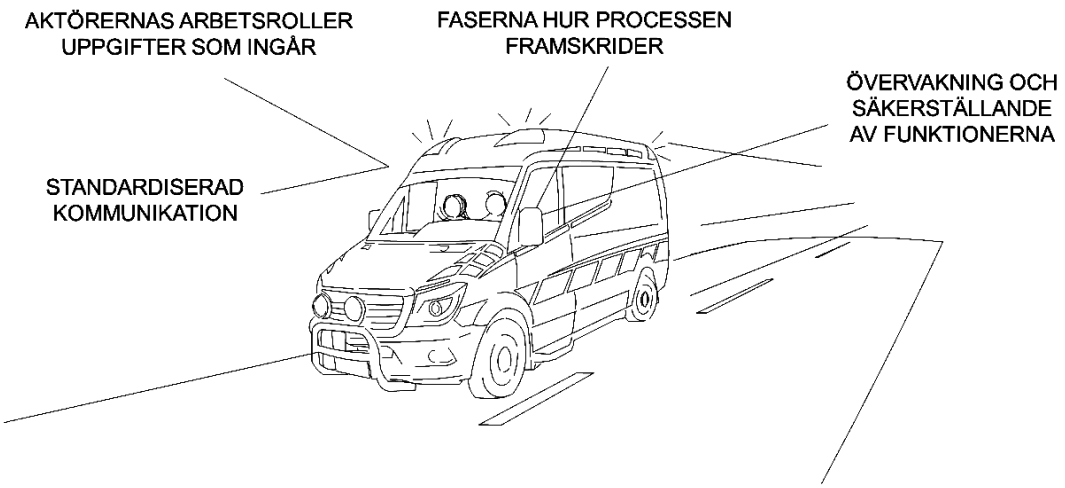


Bild 12. STANDARDMODELLER FÖR MANSKAPETS SAMARBETE (Bild T Kuikka)

3.5 Säkerhetskulturen och en läraktig organisation

Säkerhetskulturen eller avsaknad av säkerhetskultur har under årtionden förstärkts till den mest centrala igenkänningsbara och samverkande faktorn både gällande framgång och också olyckor. Utvecklingen av säkerhetskulturen i en bättre riktning förutsätter utnyttjande av säkerhetsteorier som utvecklats vetenskapligt.

Verksamhets- och organisationskulturen kan definieras kort och koncist som samhällets livsstil och kutymer. Även om man är överens om säkerhetskulturens betydelse för trafik- och arbetssäkerheten har man inte kunnat komma överens om definitionerna för säkerhetskultur och säkerhetsatmosfär (Lajunen 2015). Enligt Guldmuns (2000) definition kan man säga att säkerhetskulturen är ”en del av organisationskulturen som inverkar minskande på riskerna samt förbättrar attityderna och beteendet”. Lajunen (2015) beskriver säkerhetsatmosfären som den nivå på säkerhetsnivån man uppmäter vid en viss tidpunkt. Den speglar organisationens strategi vid just det tillfället och kan försämras eller förbättras på en mycket kort tid t.ex. om ledningen byts ut. Med säkerhetskultur avser man igen i allmänhet mera allmänna och mera långsamt växlande verksamhetsformer inom organisationen som inbegriper delade föreställningar, värderingar och traditioner som gäller säkerhet.

Det internationella atomenergiorganets kärnsäkerhetsgrupp har definierat säkerhetskulturen på följande sätt: ” Säkerhetskulturen är den sammansättning av egenskaper och attityder i organisationer och individer som fastställer att det är en övergripande prioritering, att kärnkraftsanläggningens säkerhetsfrågor får den uppmärksamhet som deras betydelse förutsätter”.

Reiman och Oedewald (2008) urskiljer i sin undersökning av säkerhetskulturen tre nivåer som växelverkar med varandra: organisationen, de sociala processerna och individpsykologin. Till organisationen hänförs bl.a. ledning, informationsgång, resurser och anvisningar. Psykologin innehåller bl.a. säkerhetsmotivation, medvetenhet om farorna, ansvaret och kontroll över arbetet. De sociala processerna innehåller bl.a. förståelse för sin egen roll i förhållande till säkerheten, bildande och upprätthållande av normer och den sociala identiteten, optimering av verksamhetsformerna jämfört med att bara driva omkring, normalisering av avvikelser jämfört med att minimera dem och att uppfattningen om arbetet och säkerheten rotar sig. Merparten av undersökningarna om säkerhetskulturen har behandlat säkerhetens organisatoriska sida och endast sporadisk individens psykologiska faktorer. De sociala processerna har i huvudsak helt lämnats utanför undersökningarna.

I samband med denna bok skall säkerhetskulturen kopplas ihop med begreppet trafikkultur som även innehåller trafiksäkerhet. Definitionen på trafikkultur har dock lite att ge då man mäter och undersöker yrkestrafikens trafiksäkerhetskultur eftersom organisationens

säkerhetskultur inverkar mera på yrkestrafikens säkerhetskultur än det omgivande trafiksystemet (Lajunen 2015). Lajunen konstaterar, att trafikbranschens säkerhetskultur bör mätas med mätare som speciellt tagits fram för den branschen och som också beaktar fackområdet, arbetsuppgifterna och de specifika faktorerna inom trafikbranschen.

Manchester Patient Safety Framework (MaPSaF) har planerats för att utvärdera säkerhetskulturen inom hälsovården (Ashcroft et al. 2005; Kirk et al. 2007; Parker, D. 2009). MaPSaF-säkerhetskulturmatrisen bedömer säkerhetskulturen utgående från fem nivåer, från patologisk till skapande enligt bild 13. MaPSaF-teorin och metoden är inte begränsad enbart till hälsovården utan metoden kan anpassas till alla säkerhetskritiska branscher liksom också till yrkestrafiken.

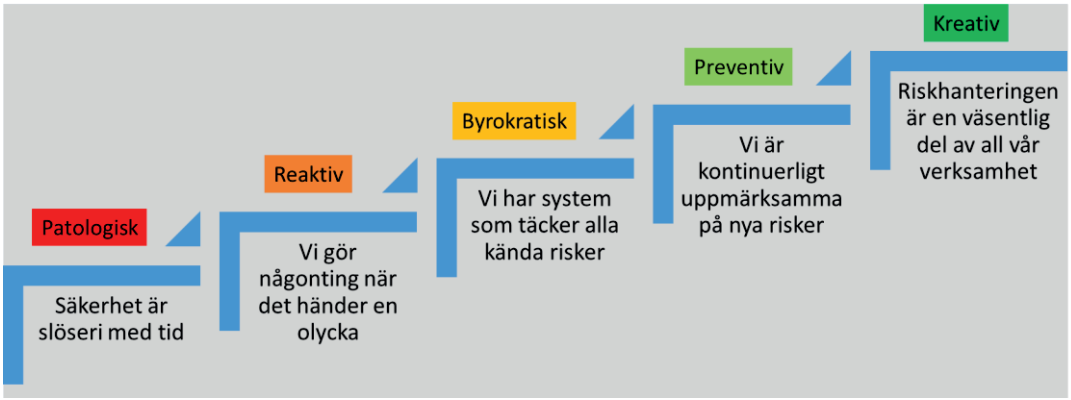


Bild 13. MANCHESTER PATIENT SAFETY FRAMEWORK (MaPSaF)

Lajunen (2015) förevisar i sitt arbete *en säkerhetskulturmatris för trafikbranschen* som har skräddarsytts utgående från Manchester Patient Safety Framework (MaPSaF) modellen. *Säkerhetskulturmatrisen för trafikbranschen* kombinerar fördelarna från kvalitativa och kvantitativa metoder. Med metoden kan man både beskriva säkerhetskulturen samt mäta förändringar kvantitativt. Verkstäder som baserar sig på matrisen fungerar också som innovationer som förbättrar säkerhetskulturen. En noggrannare beskrivning hur matrisen används finns i Lajunens rapport (se källförteckningen). Lajunen beskriver faktorer som 15 sakkunniga inom yrkestrafiken har valt ut och som förarna utvärderar i innehållsundersökningar med skalan patologiskt till skapande. Följande tabell innehåller de saker som utvärderas i s*äkerhetskulturmatrisen för trafikbranschen.* Det är möjligt att ta fram motsvarande matriser för att utvärdera säkerhetskulturen för framförandet av utryckningsfordon.

Faktorer som utvärderas i trafiksäkerhetsmatrisen:

- körning och säkerhetsstrategier, regler och bestämmelser som påverkar föraren
- ledningens förbindelse till trafiksäkerheten
- kommunikation om trafiksäkerheten
- val av förare, kompetens och utbildning
- arbetssäkerhet och arbetsförhållanden
- belöningar och sanktioner för förarna
- planerade underhållsåtgärder
- dokumentering innan färden och kontroll av fordonets skick
- tidtabeller för körandet och arbetstiden
- balansgången mellan säkerhet och att man uppnår resultatmålen
- inställningen till regler och bestämmelser som gäller säkerhet
- övervakning och stickprov som görs inne i fordonet
- rapportering av risksituationer
- undersökning av risksituationer
- uppfattningen om vilket värde kunderna eller passagerarna sätter på säkerheten

Det har utvecklats tiotals teorier och modeller för säkerhetskulturen och riskhanteringen. Ahlroth och Pöllänen (2011) listar i elevhäftet för trafiksäkerheten fem centrala teorier för trafiksäkerhet från 1900-talet framåt (enligt Elvik & Vaa 2004, Roine & Luoma 2009). Guldåldern för varje teori har omfattat 20 - 30 år. Här presenteras teorierna i kronologisk ordning:

1) Tron på ödet. I denna teori kopplades olyckornas oförutsägbarhet ihop med det, att man inte kan undvika olyckor. Olyckorna sågs t.ex. endast som en följd av att maskiner och apparater gick sönder och man trodde inte, att olyckan kunde ha förhindrats. Detta hindrade utvecklandet av trafiksäkerhetsarbetet.

2) Olycksbenägenhet. Med denna teori strävade man till att med hjälp av test utkristallisera personer som var olycksbenägna och att genom urval hitta de personer som var säkrast som chaufförer. Skillnaderna mellan förarna delades in i bestående och växlande, som t.ex. trötthet. Teorin fick sig en smäll när man upptäckte, att största delen av olyckorna ändå skedde åt alldeles vanliga förare. Detta ledde till en bättre förståelse för hur komplext detta problem är.

3) Olyckssamband. Med denna teori försökte man hitta de händelser och förhållanden som ledde till olyckan. Teorin betonar mycket de personliga faktorerna och misstagen. Man har

strävat till att förbättra systemens säkerhet bl.a. genom att begränsa förändringarna i individens verksamhet genom att öka antalet regler och begräsningar eftersom just dessa förändringar kopplades samman med de mänskliga misstagen bakom olyckorna. Man upptäckte dock, att olyckorna var mera multikausala än bara ett resultat av en människas misstag. Man slipper inte slutligt av med olyckor utan man måste koncentrera sig på att upptäcka felet innan följder uppstår och att behärska följderna. Förhållandet mellan orsak och verkan följer inte en linjär skala utan närmare som en droppe i vattnet. Ännu idag nämner man ändå ofta felaktigt endast ett mänskligt misstag som olycksorsak.

4) Systemteorin. Med denna teori har man kraftigt kunnat minska på olyckorna och minska på följderna. I teorin utgår man från att olyckorna är en följd av att växelverkan mellan de olika delarna i trafiksystemet har misslyckats. Man såg det som ett problem, att man inte tillräckligt iakttagit människans egenskaper och den mänskliga prestationsförmågan vid planeringen av systemen. Man har antagit, att människan anpassar sig fastän systemet och verksamheten egentligen skall anpassas till människan. Teorin hjälpte till att planera fordon och trafiken för att bättra motsvara människans förutsättningar och möjligheter till en säkrare funktion. Dessutom strävade man med teorin till att minska på olyckorna genom att minska på resandet, minska på olycksrisken genom att inverka på bl.a. körstilen samt att minska på olyckornas följder genom att skydda människorna och genom att organisera en effektiv första hjälp.

5) Beteendeteorin. Denna teori steg upp som ett stöd för systemteorin eftersom man förstod, att människans verksamhet är betydligt mera invecklad än systemets övriga komponenter. Teorin förklarar hur individerna anpassar sin verksamhet i en trafikmiljö som förändrar sig.

De moderna säkerhetsteorierna betonar hur olika variationer i verksamheten och betydelsen av adaption inverkar på att upprätthålla och förstärka tåligheten (resiliens). Den mänskliga faktorn och människans förmåga till förändringar i verksamheten och att anpassa sig ses nuförtiden i allt större grad som en säkerhetsresurs för organisationen och inte enbart som ett hot. Man måste alltså lära sig identifiera och godkänna att förändringar, inom vissa gränser, i den normala verksamheten är en faktor som säkerställer lyckandet. Hollnagel (2014) beskriver förändringarna i säkerhetskulturerna och säkerhetsteorierna med termerna Safety1 och Safety2 där Safety2 företräder det moderna säkerhetstänkandet. Mera centralt är att lära sig att hitta svar också på den frågan varför vi lyckades och varför det inte skedde en olycka än att bara nöja oss med att söka efter lösningar då vi upptäckt ett fel.

Förändringarna i säkerhetskulturen kan vara långsamma och kräva idogt arbete och kunnande i flera tiotal år. Det behövs ledd verksamhet för att utveckla säkerhetskulturen, säkerhetskulturrevolutionen, och man skall delta i detta på alla nivåer inom organisationen. Kulturen för körandet av ett utryckningsfordon och riskhanteringen utformas mycket bland chaufförerna, ibland långsamt och obemärkt. Idealiserar vi förare som försöker visa sina

kunskaper i hur man behärskar fordonet genom att ”nu och då anlända till objektet med fyrhjulssladd”? Berättar vi för dem, att de enligt vår åsikt inte fungerar på en godtagbar risknivå? Då en ung förare på ett utryckningsfordon tryggar en säker framkomst till objektet genom att köra lite saktare som de andra utryckningsfordonen på väg till platsen säger vi då åt honom ”de skulle vara tid på att du får lite fart på bilen”? Berättar vi ”det är fint att se att du beaktar din ringa körerfarenhet och lyckas hålla ditt huvud kallt även under press så, att du säkerställer en trygg framkomst till objektet; detta är din bästa egenskap som förare på ett olycksfordon, håll fast vid detta”? Vi utformar alltså säkerhetskulturen genom att reagera på och bedöma uppförandemodellerna socialt. Mycket avgörande ur trafiksäkerhetssynpunkt är, om en ung förare får en ordentlig utbildning och introduktion till trafikkulturen av utvalda och utbildade körlärare och tutorchaufförer. En dylik inkörning av en förare på ett utryckningsfordon är framförhållning innan körandet inleds. Samtidigt som de psykomotoriska egenskaperna för behärskande av fordonet automatiseras i och med mera erfarenhet och genom att det är arbetsamt att arbeta bort möjliga felaktiga verksamhetsmodeller bör man förhålla sig på samma sätt till den övriga säkerhetskulturen. De mentala modellerna och de verksamhetsprinciper som långsamt automatiseras skall läras in på rätt sätt redan från början. Detta förutsätter förmåga att ge och ta omedelbar respons om verksamheten. Den som ger och den som får respons skall förstå, att responsen riktar sig mot uppträdandet i denna situation och som man vill förändra, inte mot personen ifråga.

Kvalitetshandböckerna och säkerhetsplanerna beskriver ofta organisationens värderingar samt säkerhetsstrategier och verksamhetsmodeller på de taktiska nivåerna. Med hjälp av det semantiska minnet förmår vi t.ex. vid en tentsituation beskriva dessa faktorer. Episodminnet sparar de praxis och sätt på vilket sakerna egentligen har gjorts. I praktiken kan sakerna göras så som man blivit van att göra även om detta avviker från det man kommit överens om. I säkerhetstermer kallas detta för en avvikelse. När det gäller avvikelser är det första en säkerhetssakkunnig bör göra att identifiera ifall det är fråga om en enskild avvikelse eller en avvikelse som normaliserats. En normaliserad avvikelse innebär en verksamhetsmodell där man inte känner igen att det är fråga om en avvikelse eftersom verksamheten fortgått länge på detta sätt. Avvikelsen har med andra ord blivit en inofficiell standard för verksamheten. En del av säkerhetskunskapen med vars hjälp man inverkar på säkerhetskulturen är att identifiera klyftan mellan överenskomna och invanda sätt. Man har sagt, att en faktisk verksamhetskultur kan äta organisationens värderingar och säkerhetskultur till frukost. När den säkerhetsansvariga och förmannen har noterat den nämnda klyftan har de i praktiken en kombination av tre alternativ: 1) man börjar ge bestraffning för avvikelsen, 2) man börjar belöna att man förbinder sig till att följa överenskommelserna och 3) man reviderar anvisningarna och verksamhetsbeskrivningarna och förändrar dessa vid behov. Arbetet kanske har gjorts så, att man har varit tvungen att avvika från anvisningarna för att ens få jobbet gjort. En form av enskilda avvikelser som finns omnämnda i litteraturen är också mirakelräddningar (heroic recovery). I detta fall avviker man i det specifika fallet från anvisningarna medvetet bara denna ena gång för att undvika en större katastrof.

Vissa arbetsplatser har på sin vägg en räknare där man meddelar hur många dagar organisationen har bakom sig utan arbetsolyckor. Även skyltar med texten ”Även ett fel är ett fel för mycket” har använts. Arbetstagarna kan också belönas i slutet av kalenderåret om inga olyckor skett under året. En dylik verksamhet kan i värsta fall leda till en rädsla att ”man skjuter budbäraren” och att man mistar någon förmån man haft om man meddelar om en säkerhetsavvikelse eller ett olycksfall. Taktiken i dessa fall berättar att organisationen stöder sig allt för mycket på att närma sig frågan ur individens synpunkt. Organisationen har en stor utmaning att lära sig att också godta fel som en del av den normala verksamheten och bygga upp en kultur som lär sig av situationerna och som utgår från systemet. Om man tar beslut om att belöna i säkerhetens namn är det då bättre att t.ex. ge en belöning om man rapporterat en avvikelse än att man belönar för ett helt år utan fel och olyckor. Belöningar som delas ut för rapportering på gruppnivå ökar gruppernas samarbete och förbindelse till att utveckla säkerheten.

Organisationens förmåga att lära sig av både fel och olyckor hör till säkerhetskulturen. En läraktig organisation är ett system där medlemmarna kontinuerligt ifrågasätter sin verksamhet och korrigerar sin egen och organisationens verksamhet och på samma gång söker efter erfarenheter som leder till framgång samt kopierar och förstärker dessa verksamhetsmodeller. Organisationen har lärt sig då kunskapen sig inte försvinner även om en central person försvinner ur organisationen. På individnivå hänför sig intelligens, att hitta kreativa lösningar samt att lära sig framförhållning till inlärningen. Det krävs kunskap om händelsen för att man skall lära sig av denna. Organisationerna har länge haft verktyg för rapportering och informationen från dessa har använts för att förbättra verksamheten. Ur systemets synpunkt leder den exemplariska funktionen hos organisationens ledning till att befria aktörerna så de rapporterar även om risker och fel utan att vara rädda för beskyllningar. Systemet som möjliggör att organisationen skall lära sig skall också var helt åtskild från de disciplinära mekanismerna som hänför sig till det straffrättsliga ansvaret. I vissa länder har man med lagstiftningen säkerställt att om man frivilligt rapporterar om fel eller brister kan detta inte användas i rätten mot den som gjort anmälan. Användande av rapporteringsverkstyg förutsätter, att den som skall rapportera med hjälp av verktygen också får utbildning om verktyget och dess principer. Dessa principer är icke-skuldläggning, systeminriktning, låg tröskel för rapporteringen, konfidentiell rapportering och anonymitet. Traditionellt har man koncentrerat sig på att rapportera om avvikelser, nära-ögat-situationer, skador och olyckor. Även i Finland har man under flera års tid lärt sig rapportering och att också lära sig av framgångarna (Learning from Exellence, LfE). After Action Review (AAR) är ursprungligen USA:s försvarsmakts sätt att systematiskt gå igenom situationer oberoende av om man identifierat möjligheter att lära sig av fel eller framgångar eller inte. Även i Finland har man börjat använda AAR-verksamheten.

Förarna på utryckningsfordon borde rutinmässigt efter ett uppdrag också tala om hur körningen gick och dessutom ta beslut om organisationen kunde lära sig något från denna

situation. I praktiken betyder detta att man tar ett beslut att göra en rapport. Processen hur man lär sig av olika trafiksituationer behandlas i kapitel 7.5.

Säkerhetskulturevolutionen och förändringar i verksamhetssätten kan kräva åratals, t.o.m. tiotals år av idogt arbete. Man skall förbereda sig på förändringsmotståndet genom att ta med alla arbetstagare i utvecklingsarbetet. Man har ibland beskrivit förändringsfaserna på följande sätt: 1) Förändringarna betecknas som skrattretande och helt omöjliga. 2) Man motsätter sig aktivt förändringarna. 3) Det nya sättet att verka känns som självklart. Man måste förstå, att det man idag kan tycka vara omöjligt kan i morgon vara minimikrav för verksamheten och självklarheter. Detta är trovärdigt då man bekantar sig med de finska säkerhetsorganisationernas historia. Inget tycks förändras från dag till dag men om man blickar bakåt har nästan allt förändrats.

Även de bästa lösningar är till ingen nytta om de inte följs. Ett gruppbeslut har konstaterats öka på att man förbinder sig till och följer beslutet. I samband med förändringar inverkar man oftast på individens åsikter på gruppnivå. *Teorin om grupptänkandet* (Groupthink theory, Janis 1982) är ett gammalt känt psykologiskt fenomen som också varnar för att inte försöka uppnå alltför stor enhällighet i en grupp. Genom att skapa en patologiskt stark gruppanda och vi-känsla kan man utveckla och upprätthålla en illusion och inofficiella normer som stör det kritiska och realistiska tänkandet. I detta fall koncentrerar man sig på utvalda fördelar och mindre på riskerna när man samlar in informationen och processerar denna. Alternativen är färre och man följer inte upp besluten på ett neutralt sätt. Bakgrunden till grupptänkandet är individens behov att undvika konflikter och bli godkänd i gruppen. Grupptänkandet innehåller mycket samma saker som individen som strävar till att koncentrera sig på tilltalande information som stöder de egna antaganden istället för information som känns motsägande (Reiman 2008, Janis 1982). Fördelarna med gruppbeslut och riskerna med grupptänkande bör också beaktas när man vill inverka på säkerhetskulturen gällande framförandet av ett utryckningsfordon. Alla förändringar är nödvändigtvis inte en förbättring och alla ingrodda vanor är inte motiverade.

Kvaliteten på förändringen kan betraktas med hjälp av följande karakteristika:

Kännetecken för en bra förändring:
- förändringen grundar sig på behandlat material
- förändringen är klart definierad och konkret
- förändringen riktar sig mot systemet och skyddssystemen
- förändringen är realistisk och den har godkänts inom så vida kretsar som möjligt inom arbetstagarna
- effektiviteten av förändringen följs upp och mäts och de finns insatta i en tidtabell
- man har utsett ansvarspersonerna för uppföljningen
- det förblir lätt att göra rätt medan det blir svårare att göra fel, inte tvärtom

SAMMANDRAG:

Säkerhetskunskap är ett specialkunnande som inte är branschberoende. Denna kunskap skall tillämpas också på framförandet av ett utryckningsfordon. Säkerhetsexperten skall använda systemtänkande och tillämpa olika säkerhetsteorier för att analysera och utvärdera riskerna vid framförandet av ett utryckningsfordon. Säkerhetsexperten skall förstå och beakta de mänskliga faktorernas inverkan på individens och gruppens prestationsförmåga och hanteringen av riskerna. Riskerna skall utvärderas och behärskas genom att reagera på händelser som kommit till kännedom och på rapporter, men framför allt vara proaktiv innan det uppstår fel och misstag. För att utvärderingen av riskerna skall vara så objektiv som möjligt, skall någon typ av utvärderingsverktyg användas och utvärderingen skall ske i grupp där det finns medlemmar från alla olika skikt inom organisationen.

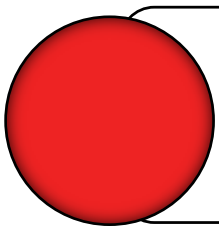
Med redundanta, parallella och på varandra följande skyddssystem strävar man till att minska på och upptäcka fel innan de förorsakar följder samt behärska följderna efter fel och olyckor. Med verksamhetsdirektiv, bestämmelser och standardiserade modeller kan man kontrollera människans förmåga att klara av förändringarna i verksamheten. Historiskt sett har denna förmåga närmare setts som en risk. Inom de moderna säkerhetsteorierna ses förmågan att vara flexibel och kunna anpassa sig till den rådande situationen som en stor säkerhetsresurs. Därför skall man inte med anvisningarna kontrollera aktörerna utan anvisningarna skall göras upp så, att de fungerar som ett verktyg att kontrollera verksamhetsprocessen. Denna tanke syns t.ex. i den förnyade vägtrafiklagen som en rätt för utryckningsfordon att avvika från regler och bestämmelser. När man gör upp skyddssystem skall man bibehålla möjligheten att lätt göra rätt medan det skall bli svårare att göra fel, inte tvärtom.

Med ett standardiserat samarbete i förarhytten kan man dela på förarens arbetsbörda och behärska riskerna på förhand. Den muntliga kommunikationen skall vara assertiv och lämna så lite som möjligt att tolka. För att förmedla kritisk information skall man följa Closed-loop principen. Under en kritisk utryckningskörning skall man skapa en Silent cockpit där all annan kommunikation än den som berör uppdraget är förbjudet.

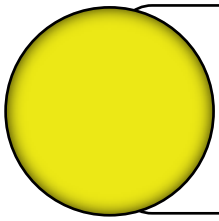
Inverkan på säkerhetskulturen skall vara en ledd verksamhet i vilken alla deltar och till vilken alla förbinder sig. Det skall kännas som en plikt att ingripa i ett riskbeteende, inte enbart som en möjlighet. Tröskeln att ingripa skall vara låg och får inte störas av deltagarnas ålder, trafikerfarenhet eller tjänsteställning. Organisationen skall lära sig att ta lärdom av både fel och framgångar. En förändring är inte alltid en förbättring. Därför skall förändringen uppfylla åtminstone några av de kännetecken för en bra förändring som har räknats upp i detta kapitel.

4. Framförande av ett utryckningsfordon och lagstiftning

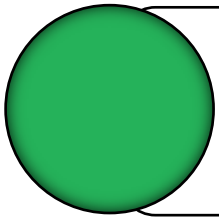
När du läst igenom detta kapitel skall du kunna:



- räkna upp de körkortsklasser som gäller för de allmännaste utryckningsfordonen och vilka körrättigheter dessa innehåller
- känna igen de fordon enligt fordonslagen som definieras i detta kapitel
- berätta när man kräver yrkeskompetens av en förare på ett utryckningsfordon



- beskriva de rättigheter och skyldigheter som grundar sig på vägtrafiklagen som utryckningsfordonets förare, passagerare och de myndlighet som använder vägen har när man avviker från trafikreglerna



- berätta om de centrala rättigheterna och skyldigheterna i enlighet med arbetskydsslagen som arbetsgivaren och arbetstagaren har gällande framförande av ett uryckningsfordon
- berätta hur de lagar som behandlas i detta kapitel och hänför sig hälsovården skall beaktas när man fraktar en patient med ambulans

För tydlighetens skull har all oförändrad text som kopierats från lagar och paragrafer i detta kapitel placerats inom en ram före sammandraget.

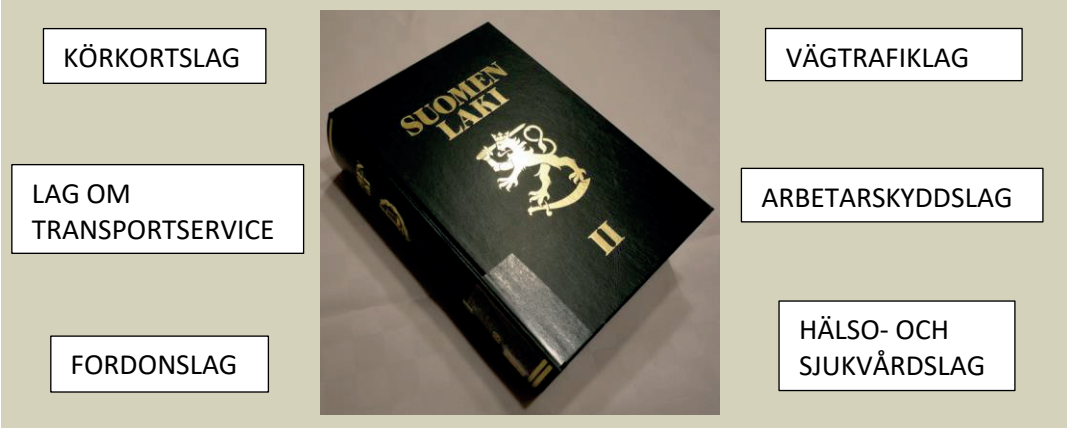


Bild 14. LAGAR SOM INVERKAR PÅ FRAMFÖRANDET AV ETT UTRYCKNINGSFORDON

4.1 Körkortslagen

Lagstiftningen förutsätter i allmänhet ett ikraftvarande körtillstånd av en förare på ett motorfordon. Centrala faktum som bestämmer vilken körrätt som fordras är fordonets vikt och/eller den mängd personer som kan transporteras med fordonet. Klasserna för körrätten finns i Körkortslagens (386/2011) 4 §.

De allmännaste klasserna som gäller utryckningsfordon och körrätten är följande:

Klass A, till vilken hör:

- motorcyklar inklusive släpfordon kopplade till dem

Klass B, till vilken hör:

- fordon med en totalvikt som inte överstiger 3 500 kg och som är konstruerade och tillverkade för att ta högst åtta passagerare utöver föraren
- fordonskombinationer som består av en dragbil i kategori B och ett släpfordon med en totalvikt som inte överstiger 750 kg
- fordonskombinationer som består av en dragbil i kategori B och ett släpfordon med en totalvikt som överstiger 750 kg, under förutsättning att fordonskombinationens totalvikt inte överstiga 3 500 kg

Klass C1, till vilken hör:

- fordon som inte ingår i kategorierna D1 eller D med en totalvikt som överstiger 3 500 kg men inte 7 500 kg och som är konstruerade och tillverkade för att ta högst åtta passagerare utöver föraren,
- fordonskombinationer med en dragbil i kategori C1 och ett släpfordon med en totalvikt som inte överstiger 750 kg

Klass C, till vilken hör:

- fordon som inte ingår i kategorierna D1 eller D med en totalvikt som överstiger 3 500 kg och som är konstruerade och tillverkade för att ta högst åtta passagerare utöver föraren,
- fordonskombinationer som består av en dragbil i denna kategori och ett släpfordon med en totalvikt av högst 750 kg

Klass D1, till vilken hör:

- fordon som är konstruerade och tillverkade för att ta högst 16 passagerare utöver föraren, och med en största längd av 8 meter
- fordonskombinationer som består av en dragbil i kategori D1 och ett släpfordon med en totalvikt av högst 750 kg

Klass D, till vilken hör:

- fordon som är konstruerade och tillverkade för att ta fler än åtta passagerare utöver föraren
- fordonskombinationer som består av en dragbil i kategori D och ett släpfordon med en totalvikt av högst 750 kg

I Statsrådets förordning om körkort (423/2011) 2 § finns omnämnt några speciella undantag som gäller trafikövervakningen och räddningsväsendet:

- en trafikövervakare som har körrätt för kategori B får, när trafikövervakningen så kräver, provköra och flytta fordon i kategori A1, A2 och A
- en polis-, tull- eller gränsbevakningsman som har körrätt för kategori C får, när trafikövervakningen eller annan övervakning så kräver, provköra och flytta fordon i kategori D och D1 och fordonskombinationer i kategori E
- en sådan förare av räddningsbil som har körrätt för kategori C får vid fullgörandet av denna uppgift köra fordon i kategori D och D1 och fordonskombinationer i kategori E för skötseln av larmuppdrag samt för övning och utbildning i räddningsväsendets uppgifter, och fordonskombinationer i kategori E under transferkörningar i samband med underhåll och reparationer av materiel

4.2 Lag om transportservice

Lagen om transportservice (320/2017) stadgar om yrkeskompetens som krävs av lastbils- och busschaufförer. Den fysiska person som fungerar som chauffören på lastbil eller buss i vägtrafiken som utför person- och varutransport samt på fordonskombinationer som består av dessa fordon och bogserade fordon skall i vägtrafiken ha yrkeskompetens.

I lagens 28 § nämns de undantag då man inte kräver yrkeskompetens. Dessa undantag är:

- fordonet används av polisen, räddningsväsendet, en läroanstalt som svarar för utbildning inom räddningsbranschen, den prehospitala akutsjukvården, Försvarsmakten, Tullen eller gränsbevakningsväsendet för transporter som hänför sig till deras uppgifter
- fordonet används i brådskande nödsituationer för räddningsinsatser på order av polisen, räddningsmyndigheterna, Tullen eller gränsbevakningsväsendet

Observera! För utförande av räddningsväsendets uppgifter behövs ingen yrkeskompetens. Dock krävs det att chauffören har en ikraftvarande yrkeskompetens om man t.ex. med avtalsbrandkårens tankbil utför tvätt av gårdsplan eller underhåll av skridskobana.

4.3 Fordonslagen

Fordonslagen /1090/2002) innehåller följande definitioner *(Kommunikationsministeriet förbereder en uppdatering av fordonslagen. Inga större förändringar kommer att göras i de följande nämnda paragraferna men paragrafnumreringen ändras i och med att den nya lagen träder i kraft)*:

3 § (23.11.2018/942) Definitioner
I denna lag avses med

1) fordon en anordning som är avsedd för färd på marken och som inte löper på skenor,
2) motordrivet fordon ett fordon som drivs med maskinkraft; motordrivna fordon är bilar, mopeder, motorcyklar, tre- och fyrhjuliga fordon i kategori L, traktorer, lätta bilar, motorredskap och terrängfordon, (18.1.2019/130)

20 § (23.11.2018/942)
Räddningsbil, polisfordon, Tullens fordon och Gränsbevakningsväsendets fordon

Räddningsbil är ett för räddningsväsendet särskilt tillverkat fordon i kategori M eller N, vars totalmassa är större än 3,5 ton. Som räddningsbil betraktas också andra fordon i kategori M eller N som innehas av en kommuns eller samkommuns räddningsverk eller av en myndighet som lyder under statens räddningsförvaltning, av Räddningsinstitutet eller av en flygplatsoperatör och som används uteslutande för uppgifter inom räddningsväsendet. Också manskapsbilar som ägs av en brandkår och som har plats för minst åtta personer utöver föraren betraktas som räddningsbilar.

Polisfordon är för polisen särskilt tillverkade eller utrustade fordon.
Gränsbevakningsväsendets fordon är för Gränsbevakningsväsendet särskilt tillverkade eller utrustade fordon.
Tullens fordon är för Tullen särskilt tillverkade eller utrustade fordon.

Bestämmelser om den konstruktion och utrustning samt de färger som räddningsväsendet förutsätter i fråga om räddningsbilar samt om utrustning, färgsättning och emblem på polisfordon och Gränsbevakningsväsendets fordon utfärdas genom förordning av inrikesministeriet. I den förordningen föreskriven färgsättning och föreskrivna emblem på polisfordon och Gränsbevakningsväsendets fordon får inte användas på andra fordon. Transport- och kommunikationsverket meddelar föreskrifter om de tekniska kraven på och installeringen av igenkänningslyktor, varningslyktor, reflektorer, reflekterande märkning och ljudsignalanordningar som de speciella ändamål som räddningsbilar, polisfordon, Tullens fordon och Gränsbevakningsväsendets fordon används för förutsätter.

21 § (23.11.2018/942) Ambulans

En ambulans är ett fordon i kategori M som är avsett för transport av sjuka eller skadade människor och som har specialutrustning för det ändamålet.

Bestämmelser om närmare klassificering av ambulanser, dimensionering av karosseri och patientutrymme, prestanda samt medicinsk och annan utrustning utfärdas vid behov genom förordning av social- och hälsovårdsministeriet. Transport- och kommunikationsverket meddelar föreskrifter om de tekniska kraven på och installeringen av igenkänningslyktor, varningslyktor, reflektorer, reflekterande märkning och ljudsignalanordningar som det speciella ändamål som ambulanser används för förutsätter.

21 a § (10.8.2018/730) Utryckningsfordon

Utryckningsfordon är räddningsbilar, polisfordon, gränsbevakningsväsendets fordon, Tullens fordon, ambulanser, fordon för prehospital akutsjukvård, försvarsmaktens räddningsbilar, försvarsmaktens ambulanser och militärpolisfordon, vilka är utrustade med en varningslykta med blått blinkande ljus och en ljudsignalanordning för utryckningsfordon.

21 a § har tillfogats genom L 730/2018, som träder i kraft 1.6.2020.

Fordonslagen ovan har fått ett nytt tillägg till 21 § som träder ikraft den 1.6.2020 vilket också definierar ett fordon för prehospital akutsjukvård (förstainsatsfordon). Lagtexten finns nedan (730/2018):

21 § Ambulans och fordon för prehospital akutsjukvård

En ambulans är ett fordon i kategori M som är avsett för transport av sjuka eller skadade människor och som har specialutrustning för det ändamålet.

Ett fordon för prehospital akutsjukvård är ett fordon som är utrustat för uppgifter inom den prehospitala akutsjukvård som avses i hälso- och sjukvårdslagen (1326/2010).

Bestämmelser om närmare klassificering av ambulanser och fordon för prehospital akutsjukvård, dimensionering av karosseri och patientutrymme, prestanda samt medicinsk och annan utrustning utfärdas vid behov genom förordning av social- och hälsovårdsministeriet. Trafiksäkerhetsverket meddelar närmare föreskrifter om de tekniska kraven på och installeringen av igenkänningslyktor, varningslyktor, reflektorer, reflekterande märkning och ljudsignalanordningar som det speciella ändamål som ambulanser och fordon för prehospital akutsjukvård används för förutsätter.

4.4 Vägtrafiklagen

Med den nya vägtrafiklagen (729/2020) som träder ikraft i juni 2020 har man strävat till att bättre svara mot kraven i Finlands grundlag, Europeiska unionens lagstiftning och de internationella överenskommelserna. Med förnyandet har man strävat till att bättre beakta den gamla lagen och också den snabba tekniska utvecklingen och automationen i vägtrafiken. Genom att riva upp, minska på antalet enskilda stadganden samt genom att precisera, förenkla och modernisera hur stadgarna är skrivna minskar man på byråkratin och ökar trafikanternas eget ansvar för trafiksäkerheten, framförhållningen, trafikens smidighet och miljön.

I det följande behandlas några centrala punkter i den nya lagen som träder ikraft 1.6.2020 och som gäller utryckningsfordon samt övriga myndigheters fordon som åtnjuter speciella rättigheter och vanliga trafikanter.

2 § Definitioner I denna lag avses med 2) vägtrafikant den som befinner sig på en väg eller som för ett fordon eller en spårvagn som befinner sig på en väg,

3 § Allmänna skyldigheter för vägtrafikanter För undvikande av fara och skada ska en vägtrafikant följa trafikreglerna och iaktta den omsorg och försiktighet som krävs med hänsyn till omständigheterna. 4 § Skyldighet för vägtrafikanter att vara förutseende En vägtrafikant ska för undvikande av fara och skada förutse andra vägtrafikanters agerande och anpassa det egna agerandet enligt det för att främja en smidig och trygg trafik. 5 § Tryggt framförande av fordon och spårvagnar Ett fordons och en spårvagns hastighet och avstånd till andra vägtrafikanter ska anpassas till vad trafiksäkerheten kräver med beaktande av vägens skick, vädret, väglaget, sikten, fordonets belastning och lastens art samt andra omständigheter. Kontrollen över fordonet och spårvagnen måste kunna behållas i alla trafiksituationer. Ett fordon och en spårvagn måste kunna stannas på den del av den framförvarande vägen som går att överblicka och i alla situationer som går att förutse.

10 § Fri passage för utryckningsfordon och processioner

En vägtrafikant ska oberoende av de skyldigheter som anges med trafikanordningar lämna fri passage åt ett utryckningsfordon som avger larm- och ljussignaler eller en kortege som leds av ett fordon som tillhör polisen eller gränsbevakningsväsendet och som avger nämnda signaler. Den som ska lämna fri passage ska vid behov köra till sidan eller stanna.

En vägtrafikant får inte bryta eller hindra en kortege, en grupp av barn under ledares uppsikt eller en ordnad procession i rörelse. Detta gäller dock inte förare av utryckningsfordon som avger larm- och ljussignaler.

17 § Allmänna krav på förare

Fordon får inte föras av den som på grund av sjukdom, men, skada, trötthet eller berusning eller av någon annan motsvarande orsak saknar behövliga förutsättningar för detta.

I vägtrafiklagens författningsbilaga (729/2018) stadgar man gällande trafikmärken i punkt 3.5 om rätten att använda körfält som är reserverade för bussar och spårvagnar.

Trafikmärkena E9.1 och E9.2 anger ett körfält som är reserverat för bussar. Om körfältet är reserverat även för taxibilar, anges detta genom beteckningen "TAXI" i märkets nedre kant. Ett körfält som är reserverat för bussar får även användas av spårvagnar, utryckningsfordon, polisfordon i tjänsteuppdrag och av eventuella andra fordon, som då anges med en tilläggsskylt. Om busskörfältet löper längs körbanans högra sida, får det även användas av mopeder och cyklar. Busskörfältet får användas av alla fordon vid val av körfält för att svänga.

Trafikmärkena E11.1 och E11.2 anger ett fält som är reserverat för spårvagnar. Om spårvagnsfältet är reserverat även för taxibilar anges detta genom beteckningen "TAXI" i märkets nedre kant. Då får spårvagnsfältet användas även av utryckningsfordon, polisfordon i tjänsteuppdrag och av eventuella andra fordon, som då anges med en tilläggsskylt.

184 § Undantag från skyldigheten att iaktta trafikregler

En vägtrafikant får låta bli att iaktta trafikregler, skyldigheter som trafikanordningar anger, påbud, begränsningar eller förbud, eller bestämmelser om användningen av fordon, med iakttagande av särskild försiktighet och om uppdraget kräver det

1) som förare av eller passagerare i ett utryckningsfordon,
2) i polisuppgifter, tulluppgifter eller gränsbevakningsuppgifter,
3) i försvarsmaktens förundersökningsuppdrag eller uppdrag enligt 86 § 1 mom. i lagen om militär disciplin och brottsbekämpning inom försvarsmakten (255/2014),
4) som förare av ett fordon som hör till en kortege som leds av ett fordon som tillhör polisen eller Gränsbevakningsväsendet.

Tåg och andra anordningar som löper på järnvägsskenor ska dock lämnas fri passage.

Det som föreskrivs i 1 mom. gäller också andra staters behöriga myndigheter och förare av utryckningsfordon som är registrerade i en annan stat, om de på Finlands territorium utför uppdrag eller lämnar internationellt bistånd som det avtalats om mellan staterna eller som det föreskrivs särskilt om.

Ett fordon i ett uppdrag som avses i 1 mom. ska under körningen avge larm- eller ljussignaler, om det behövs för att varna andra vägtrafikanter.

Utryckningsfordon samt fordon i polisens, Tullens och Gränsbevakningsväsendets tjänsteuppdrag har rätt att komma ombord på en färja och ett förbindelsefartyg före andra fordon. Den behöriga närings-, trafik- och miljöcentralen får meddela föreskrifter om i vilken ordning övriga fordon får komma ombord på en färja eller ett förbindelsefartyg.

I vägtrafiklagens 184 § definierar undantagen från skyldigheten att följa trafikreglerna. Lagrummet svarar på frågorna vem kan avvika, från vad man kan avvika och när får man avvika från reglerna. T.ex. en polis kan som trafikant med iakttagande av största möjliga försiktighet och om uppdraget så kräver, även som fotgängare gå mot rött ljus.

I regeringens proposition till riksdagen om uppdraget står följande: med uppdrag som nämns i 184 § momentet skall avses i annan lagstiftning stadgade uppgifter för ifrågavarande myndighet eller annan aktör. Uppdraget kan vara pågående, man kan vara på väg till uppdraget eller man kan vara i beredskap inför uppdraget (RP 180/2017).

Eftersom man får avvika från reglerna endast genom att iaktta speciell försiktighet och om uppdraget så kräver bör man alltid då man avviker från reglerna uppskatta vilken grundläggande rättighet (rättsobjekt) man skyddar med det pågående uppdraget. Avvikelserna från reglerna skall ställas i proportion till rättsobjektet så, att man inte riskerar vägtrafikanternas säkerhet i onödan. Föraren på ett utryckningsfordon eller ett annat fordon bör vara medveten om att t.ex. då hastigheterna ökar minskar vägtrafikanternas möjlighet att göra rätt observationer och att trafikolyckor som sker vid hög hastighet i huvudsak är förödande. Man bör också förstå, att ljudsignalerna inte nödvändigtvis hörs eller att ljussignalerna inte syns åt alla medtrafikanter. I trafiken finns också barn och personer vars förmåga inte räcker till att göra helhetsbedömningar och vara beredd på olika trafiksituationer. Av denna orsak skall hastigheten och hur man avviker från trafikreglerna anpassas till trafikomgivningen och -förhållandena. Den förare som avviker från reglerna skall försäkra sig om att de övriga trafikanterna kan upptäcka att en trafikant avviker från de normala reglerna och att de vid behov också kan ge fri passage på ett ändamålsenligt sätt. Enligt vägtrafiklagen kan föraren avvika från det som stadgas i lagen efter noggrant övervägande även utan att använda ljus- och ljudsignaler. Man bör dock komma ihåg att plikten att ge fri passage uppstår endast om utryckningsfordonet använder både ljus- och ljudsignaler. Vägtrafikanternas möjlighet att kunna förutse hur ett fordon avviker från de normala trafikreglerna är mycket svår om inte ljus- och ljudsignalerna används. Målsättningen med den nya vägtrafiklagen är inte att minska på användandet av ljus- och ljudsignaler. Tröskeln att använda ljus- och ljudsignaler skall fortfarande vara låg om uppdraget så kräver.

Inga andra utbildningskrav för utryckningsfordonets förare än körrätten finns i vägtrafiklagen samt stadganden hur man får avvika från trafikreglerna. När man avviker från trafikreglerna, om uppdraget det kräver och genom att iaktta största möjliga försiktighet, skall förarens kunskaper och färdigheter i alla trafiksituationer ändå vara på en nivå som uppdraget kräver. Arbetarsäkerhetslagen förpliktigar också att man försäkrar sig om kunskaperna och vissa myndigheter har uppmärksammat detta genom att ge egna anvisningar för hur man ordnar den grundläggande och kompletterande trafikutbildningen inom den egna administrationen. Man kan avvika från reglerna genom att iaktta speciell försiktighet och om uppdraget så kräver. Uppdragen som förmedlas av nödcentralen är färdigt klassade enligt hur brådskande de är, utgående från de uppgifter som de olika sektorerna utarbetat för olika händelser. Anvisningar hur uppdraget skall hanteras som nödcentralens använder utgår alltså från uppdragets karaktär, inte utgående från vilka enheter som alarmeras. T.ex. hur brådskande en räddningsenhets uppdrag är som larmats till ett förstainsats uppdrag har definierats i de uppdragsbeskrivningar som hälsovårdsmyndigheterna gjort upp. Hälsovårdsmyndigheten kan också, utgående från en läkarkonsultation som gjorts på förhand eller för situationen i fråga, definiera de medicinska kriterierna enligt vilka patientens tillstånd förutsätter en brådskande transport med ambulans till vårdplatsen. Föraren skall dock förstå, att ingen kan direkt bestämma att man måste avvika från reglerna, köra för fort eller utföra utryckningskörning även om kriterierna för detta uppfylls. Eftersom en säker hastighet och avvikandet från reglerna måste anpassas utgående från förhållandena

och då den förare som avviker från reglerna skall vara på den nivå som uppdraget kräver gällande alla trafiksituationer, kan man inte tänka på utryckningskörning enbart utgående från en on-off metod enligt de kriterier som själva uppdraget ger. Man måste dessutom beakta trafikomgivningen, föret, vägarna, de fordon man använder, tiden på dygnet och förarens körskicklighet. Det situationsanpassade övervägandet betonas speciellt gällande unga oerfarna förare samt möjliga riskabla individer som söker upplevelser. Ifall en förare vill söka spänning genom att köra utryckningar kan han vara benägen att överdrivet motivera behovet av utryckningskörning.

När man undersöker en olycka som skett med ett utryckningsfordon kommer man åtminstone att reda ut följande; har man har avvikit från reglerna; har utförande av uppdraget krävt att man avvikit från reglerna; har man iakttagit speciell försiktighet då man avvikit från reglerna; har situationshastigheten och avståndet till övriga trafikanter varit i enlighet med vad omständigheterna kräver; har man använt larmsignalerna; hur har man utvärderat att trafikanterna haft en möjlighet att upptäcka utryckningsfordonet och hurudan möjlighet och avsikt har de haft att ge fri passage för utryckningsfordonet som använde ljus- och ljudsignaler. Utryckningsfordonets förare skall ta i beaktande trafikanternas överraskande sätt att reagera på ett utryckningsfordon och han skall vara beredd på alla situationer man kan tänka sig på förhand och ha förmåga att behärska sitt fordon i alla trafiksituationer samt kunna stanna upp fordonet på den del av körbanan man ser.

I regeringens proposition till riksdagen om en ny trafiklag konstaterar man *att uppdraget kan kräva, att man avviker från flera regler på samma gång och att uttömmande räkna upp dessa i lagen är inte möjligt* (RP 180/2017). Att inte använda säkerhetsbältet kan tolkas höra till dessa specialrättigheter om man kan anse, att användandet av säkerhetsbälte förorsakar fara eller märkbar olägenhet för att kunna sköta uppdraget. Det är alltså möjligt att sköta en patient i en ambulans i rörelse utan att vårdaren eller patienten är fastspända med säkerhetsbälten om detta krävs för att kunna sköta uppdraget. Gör man på detta sätt skall man iaktta den största möjliga försiktigheten som lagen stadgar om. Lagen kan inte automatiskt tolkas så, att man kan vara utan säkerhetsbälten under hela transporten. Patienten skall säkras innan transporten så, att det är möjligt att under färden utföra vård då både vårdare och patient har säkerhetsbälten fastspända. Om säkerhetsbältet tillfälligt måste lösgöras måste man meddela om detta åt föraren och vid behov skall man vara beredd att stanna fordonet för att tryggt sköta situationen. Informationen om huruvida patienten eller vårdaren inte har säkerhetsbältet fastspänt kan också förmedlas åt föraren t.ex. med en märklampa eller ljudsignal på bilens instrumentpanel. Vid förflyttning av prematurer skall man beakta detta speciellt noga. Skötande av ett barn i en kuvös och fastsättningarna under färden förutsätter speciellt kunnande och speciell utrustning som de som erbjuder denna service är tvungna att beakta på förhand. Detta gäller också transport av andra barn. Man bör reservera säkerhetsbälten och utrustning som speciellt är planerade för barn.

4.5 Arbetarskyddslagen

Både arbetsgivaren och arbetstagaren har ansvar och skyldigheter för trafiksäkerheten utgående från arbetarskyddslagen (738/2002). Utryckningsfordonens förare har rätt att få tillräcklig introduktion för den utrustning och de metoder som används samt vid behov också körutbildning. Arbetstagaren skall följa arbetsgivarens direktiv och anvisningar som de utgående från sin befogenhet ha gett. Arbetstagaren skall i sitt jobb, på de sätt som är tillgängliga, sörja för både sin egen och de andra arbetstagarnas säkerhet och hälsa. De centrala delarna i arbetarskyddslagen som gäller säkert framförande av ett utryckningsfordon och som berör arbetsgivarens ansvar och skyldigheter är:

8 § Arbetsgivarens allmänna omsorgsplikt

Arbetsgivaren är skyldig att genom nödvändiga åtgärder sörja för arbetstagarnas säkerhet och hälsa i arbetet. I detta syfte skall arbetsgivaren beakta omständigheter som hänför sig till arbetet, arbetsförhållandena och arbetsmiljön i övrigt samt till arbetstagarens personliga förutsättningar.

Som faktorer som begränsar omsorgspliktens omfattning beaktas situationer som är ovanliga och oförutsebara och som ligger utanför arbetsgivarens kontroll, och enstaka händelser vars konsekvenser inte skulle ha kunnat undvikas ens med alla befogade försiktighetsåtgärder.

Arbetsgivaren skall planera, välja, dimensionera och genomföra de åtgärder som behövs för att förbättra arbetsförhållandena. Härvid skall i mån av möjlighet följande principer iakttas:

1) uppkomsten av risker och olägenheter förhindras,
2) risker och olägenheter undanröjs eller, om detta inte är möjligt, ersätts med sådant som är mindre farligt eller skadligt,
3) gemensamma arbetarskyddsåtgärder prioriteras framför individinriktade skyddsåtgärder, och
4) teknikens utveckling och utvecklingen av andra tillgängliga metoder beaktas.

Arbetsgivaren skall fortgående ge akt på arbetsmiljön, arbetsklimatet och säkerheten hos arbetssätten. Arbetsgivaren skall också ge akt på de vidtagna åtgärdernas inverkan på säkerheten och hälsan i arbetet.

Arbetsgivaren skall se till att åtgärder som gäller säkerhet och hälsa beaktas i nödvändig utsträckning i verksamheten inom alla delar av arbetsgivarens organisation.

10 § Utredning och bedömning av riskerna i arbetet

Arbetsgivaren ska med beaktande av arbetets och verksamhetens art tillräckligt systematiskt reda ut och identifiera de olägenheter och risker som beror på arbetet, arbetstiderna, arbetslokalen, arbetsmiljön i övrigt och arbetsförhållandena samt, om olägenheterna och riskerna inte kan undanröjas, bedöma deras betydelse för arbetstagarnas säkerhet och hälsa. I detta sammanhang ska hänsyn tas till

1) risken för olycksfall och annan förlust av hälsan särskilt med beaktande av de olägenheter och risker som avses i 5 kap. och som förekommer i arbetet eller på arbetsplatsen,
2) olycksfall, yrkessjukdomar och arbetsrelaterade sjukdomar samt risksituationer som förekommit,
3) arbetstagarens ålder, kön, yrkesskicklighet och andra personliga förutsättningar,
4) belastningen i arbetet,
5) eventuell fara för den reproduktiva hälsan,
6) andra motsvarande omständigheter.

14 § Undervisning och handledning för arbetstagarna

Arbetsgivaren skall ge arbetstagarna tillräcklig information om olägenheterna och riskerna på arbetsplatsen samt se till att arbetstagarna med beaktande av sitt yrkeskunnande och sin arbetserfarenhet

1) får tillräcklig introduktion i arbetet, arbetsförhållandena på arbetsplatsen, arbets- och produktionsmetoderna, de arbetsredskap som används i arbetet och deras korrekta användning samt säkra arbetssätt i synnerhet innan ett nytt arbete eller en ny uppgift inleds eller arbetsuppgifterna ändras samt innan nya arbetsredskap eller arbets- eller produktionsmetoder tas i bruk,
2) ges undervisning och handledning i syfte att förhindra olägenheter och risker i arbetet samt för att undvika olägenheter eller risker som arbetet medför för säkerheten eller hälsan,
3) ges undervisning och handledning med tanke på reglerings-, rengörings-, service- och reparationsarbeten samt störningar och exceptionella situationer, och
4) vid behov ges kompletterande undervisning och handledning.

De centrala delarna i arbetarskyddslagen (738/2002) som gäller säkert framförande av ett utryckningsfordon och som berör arbetstagarens ansvar och skyldigheter är:

18 § Arbetstagarnas allmänna skyldigheter

Arbetstagarna skall iaktta de föreskrifter och anvisningar som arbetsgivaren meddelar i enlighet med sina befogenheter. Arbetstagarna skall även i övrigt iaktta den ordning och renlighet samt omsorgsfullhet och försiktighet som arbetet och arbetsförhållandena förutsätter och som behövs för att upprätthålla säkerhet och hälsa.

Varje arbetstagare skall även i sitt arbete i enlighet med sin erfarenhet, den undervisning och handledning som arbetsgivaren gett samt sin yrkesskicklighet med till buds stående medel sörja för såväl sin egen som övriga arbetstagares säkerhet och hälsa.

Arbetstagaren skall på arbetsplatsen undvika trakasserier och annat osakligt bemötande som riktar sig mot andra arbetstagare och som medför olägenheter eller risker för deras säkerhet eller hälsa.

19 § Avlägsnande och anmälan av fel och bristfälligheter

En arbetstagare skall utan dröjsmål underrätta arbetsgivaren och arbetarskyddsfullmäktigen om fel och bristfälligheter som han eller hon upptäckt i arbetsförhållanden eller arbetsmetoder, maskiner, andra arbetsredskap, personlig skyddsutrustning eller andra anordningar och som kan medföra olägenheter eller risker för arbetstagarnas säkerhet eller hälsa. Arbetstagaren skall i enlighet med sin erfarenhet, den undervisning och handledning som arbetsgivaren gett samt sin yrkesskicklighet och sina möjligheter avlägsna fel och bristfälligheter som han eller hon upptäckt och som orsakar uppenbar fara. Arbetstagaren skall göra en anmälan som avses ovan även i det fall att han eller hon har avlägsnat eller rättat till felet eller bristfälligheten.

Arbetsgivaren skall å sin sida informera den arbetstagare som gjort anmälan och arbetarskyddsfullmäktigen om vilka åtgärder som har vidtagits eller som kommer att vidtas med anledning av det som kommit fram.

En anmälan som avses i 1 mom. skall i arbete som arbetstagaren utför i en i 5 § avsedd annan persons hem eller under därmed jämförbara förhållanden om möjligt även göras till den som äger eller innehar denna arbetslokal.

Genom förordning av statsrådet kan närmare bestämmelser utfärdas om innehållet i arbetstagarens anmälningsskyldighet och om anmälningsförfarandet.

20 § Lämpliga arbetskläder och användning av personlig skyddsutrustning

Arbetstagarna skall omsorgsfullt och i enlighet med anvisningarna använda och sköta den personliga skyddsutrustning och utrustning av annat slag som arbetsgivaren gett dem i enlighet med 15 §. Arbetstagarna skall i sitt arbete använda sådana ändamålsenliga kläder som inte medför någon fara för olycksfall.

21 § Användning av arbetsredskap och farliga ämnen

Arbetstagarna skall i enlighet med de bruksanvisningar och andra anvisningar som arbetsgivaren meddelat samt även i övrigt i enlighet med sin yrkesskicklighet och arbetserfarenhet använda maskiner, arbetsredskap och andra anordningar samt deras säkerhets- och skyddsanordningar på ett korrekt sätt. Vid användningen och hanteringen av farliga ämnen skall arbetstagarna iaktta säkerhetsanvisningarna.

4.6 Hälsovårdens lagar

Lag om yrkesutbildade personer inom hälso- och sjukvården (559/1994) stadgar:

15 § Yrkesetiska skyldigheter

Målet för yrkesutövningen i fråga om en yrkesutbildad person inom hälso- och sjukvården är att upprätthålla och främja hälsan, förebygga sjukdomar samt bota sjuka och lindra deras plågor. En yrkesutbildad person inom hälso- och sjukvården skall i sin yrkesutövning tillämpa allmänt godtagna och beprövade metoder enligt sin utbildning, som han hela tiden skall försöka komplettera. I samband med yrkesutövningen skall en yrkesutbildad person inom hälso- och sjukvården opartiskt beakta den nytta och de eventuella olägenheter den medför för patienten.

En yrkesutbildad person inom hälso- och sjukvården är skyldig att beakta vad som stadgas om patientens rättigheter.

En yrkesutbildad person inom hälso- och sjukvården skall alltid hjälpa den som är i brådskande behov av vård.

Lag om patientens ställning och rättigheter (785/1992) stadgar i paragraferna 5, 6 och 8:

5 § Patientens rätt till information

En patient har rätt att få upplysningar om sitt hälsotillstånd, vårdens och behandlingens betydelse, olika vård- och behandlingsalternativ och deras verkningar samt om andra omständigheter som hänför sig till vården och behandlingen och som har betydelse då beslut fattas om hur patienten skall vårdas. Upplysningar skall dock inte ges mot patientens vilja eller om det är uppenbart att de skulle medföra allvarlig fara för patientens liv eller hälsa.

En yrkesutbildad person inom hälso- och sjukvården skall ge upplysningar på ett sådant sätt att patienten i tillräcklig utsträckning förstår innebörden av dem. Om en yrkesutbildad person inom hälso- och sjukvården inte behärskar det språk som patienten använder eller om patienten på grund av hörsel-, syn- eller talskada inte kan göra sig förstådd, skall tolk anlitas i mån av möjlighet.

6 § Patientens självbestämmanderätt

Vården och behandlingen skall ges i samförstånd med patienten. Om patienten vägrar ta emot en viss vård eller behandling, skall den i mån av möjlighet och i samförstånd med honom ges på något annat sätt som är godtagbart från medicinsk synpunkt.

Om en patient som har uppnått myndighetsåldern på grund av mental störning eller psykisk utvecklingsstörning eller av någon annan orsak inte kan fatta beslut om vården eller behandlingen, skall hans lagliga företrädare, en nära anhörig eller någon annan närstående person höras före ett viktigt vårdbeslut i avsikt att utreda hurdan vård som bäst motsvarar patientens vilja. Om detta inte kan utredas, skall patienten vårdas på ett sätt som kan anses vara förenligt med hans bästa.

I de fall som avses i 2 mom. förutsätts att patientens lagliga företrädare eller en nära anhörig eller någon annan närstående person samtycker till vården. Patientens lagliga företrädare, en nära anhörig eller någon annan närstående person skall när samtycke ges beakta patientens tidigare uttryckta vilja eller, om någon sådan viljeyttring inte förekommit, patientens bästa. Om patientens lagliga företrädare, en nära anhörig eller någon annan närstående person förbjuder vård eller behandling av patienten, skall vården eller behandlingen så vitt möjligt i samförstånd med den person som vägrat ge sitt samtycke ges på något annat sätt som är godtagbart från medicinsk synpunkt. Om den lagliga företrädarens, en nära anhörigs eller någon annan närstående persons åsikter om vården eller behandlingen går i sär, skall patienten vårdas eller behandlas på ett sätt som kan anses vara förenligt med hans bästa. (9.4.1999/489)

Om vård oberoende av patientens vilja gäller mentalvårdslagen, lagen om missbrukarvård (41/86), lagen om smittsamma sjukdomar och lagen angående specialomsorger om utvecklingsstörda (519/77).

8 § Brådskande vård

Patienten skall beredas den vård som behövs för avvärjande av fara som hotar hans liv eller hälsa även om hans vilja på grund av medvetslöshet eller av någon annan orsak inte kan utredas. Har patienten tidigare på ett giltigt sätt uttryckt sin bestämda vilja i fråga om vården, får han dock inte ges vård som strider mot hans viljeförklaring.

Lagen om patientens ställning och rättigheter definierar patientens rätt att få information och att själv ta beslut samt om hur den brådskande vården skall ordnas. Enligt lagen har patienten rätt att delta i de beslut som gäller honom själv och de åtgärder som riktar sig mot hälsa kan utföras endast om personen har gett sitt tillåtande till detta av egen fri vilja och medveten om alla omständigheter som inverkar på situationen. Patienten har också rätt att göra beslut som kan skada den egna hälsan eller hota livet och han har rätt att vägra ta emot vård som planerats eller redan påbörjats. De som deltar i vårdande av patienten måste högakta patientens egna beslut. En god kommunikation med patienten är viktig så att patienten säkert förstår vad vägran kan ha för konsekvenser. Då en patient som kan ta egna beslut vägrar ta emot motiverad medicinsk vård bör den yrkeskunniga sjukvårdspersonalen överväga om man, utan att tumma på patientens självbestämmanderätt, kan ge den motiverade medicinska vården utgående från ett nödtillstånd som definieras i strafflagen (kapitel 4, § 5) eller skulle det att man inte utför vården kunna tolkas som utsättande enligt strafflagen (kapitel 21, § 14). Speciellt kommer en dylik situation emot vid en nödsituation eller en situation då patienten snabbt behöver akut vård.

Rätten att utsätta patienten för riskerna med en utryckningskörning grundar sig på systemet hur man vårdar akut sjuka och den möjliga fördel som patienten har av detta. I sin yrkesutövning skall en yrkesman inom sjukvården jämlikt ta i beaktande den nytta eller möjliga olägenheter som den yrkesmässiga verksamheten ger åt patienten. Hälsovårdsmyndigheten kan i anvisningarna för akutvården definierat de medicinska kriterierna vid vilka situationer, gällande patientens tillstånd, som gäller för en brådskande transport och utryckningskörning. Utgående från patientens självbestämmanderätt har patienten under transporten rätt att förbjuda att man avviker från trafikreglerna och bestämmelserna (dvs. utryckningskörning) även i det fall, att det utgående från de medicinska kriterierna skulle vara begrundat. Innan man möjligen följer patientens vilja bör vårdarna var säkra på att patienten kan ta egna beslut och att patienten får all relevant information om läget som han har rätt till. Yrkespersonalen inom sjukvården har skyldighet att beakta vad som stadgas om patientens rättigheter. Det, att bara den ena av ambulanspersonalen är en yrkesman inom sjukvården och vem som kör fordonet, har ingen betydelse för hur patienten gör sitt beslut eftersom det alltid är yrkespersoner inom sjukvården som har ansvar för utvärderingen och beslut om vården.

Man får inte blanda ihop rätten och möjligheten som en person, som kan egna beslut, har gällande hur ambulanstransporten med stadganden om vård som kan ges åt en patient mot dess vilja som finns i mentalvårdslagen, lagen om missbrukarvård, lagen om smittsamma sjukdomar och lagen angående specialomsorger om utvecklingsstörda. Presentation av dessa lagar ingår inte i ämnesområdet för denna bok.

Det hör inte till de alldagliga rutinerna inom akutvården att fråga om lov av patienten för att avvika från trafikreglerna och det är inte ens alla gånger lätt att lyssna på patientens åsikter än mindre kunna, om ens möjligt, att ta dem i beaktande. Ambulanspersonalen bör

dock vara medvetna om vad som berättigar till att avvika från trafikreglerna och -bestämmelserna samt juridiskt på rätt sätt kunna handla rätt med avseende på patientens rättighet till information, att patienten kan bilda sig sin egen uppfattning, vilken möjlighet patienten har att själ ta beslut samt patientens rätt att själv ta beslut.

I hälso- och sjukvårdslagen (1326/2010) stadgas följande om skyldigheten som gäller fortbildning (skyldighet till fortbildning kan också tolkas gälla körundervisningen för personer som kör ambulanser):

> 5 § Skyldighet som gäller fortbildning
>
> En kommun eller en samkommun för ett sjukvårdsdistrikt ska se till att hälso- och sjukvårdspersonalen, inklusive de anställda hos privata serviceproducenter som kommunen eller samkommunen köper tjänster av, i tillräcklig utsträckning deltar i fortbildning inom hälso- och sjukvård. Den fortbildningen ska utformas med beaktande av längden på den grundutbildning som personalen har, hur krävande arbetet är och uppgifternas innehåll. Bestämmelser om de vad som ingår i fortbildningen och om uppföljningen av utbildningen får utfärdas genom förordning av social- och hälsovårdsministeriet.

Bild 15. PATIENTENS RÄTT TILL EN TRYGG TRANSPORT

SAMMANDRAG:
Körkortsklasserna och den körrätt som de innehåller finns i körkortslagen och -förordningen. Lagen om transportservice bestämmer i vilka situationer man kräver yrkeskompetens av föraren. Fordonslagen slår fast vad som avses med ett utryckningsfordon, en räddningsbil, polisbil, tullens fordon, gränsbevakningens fordon, ambulans, ett fordon för första insats, försvarsmaktens räddningsbil, försvarsmaktens ambulans och ett militärfordon.

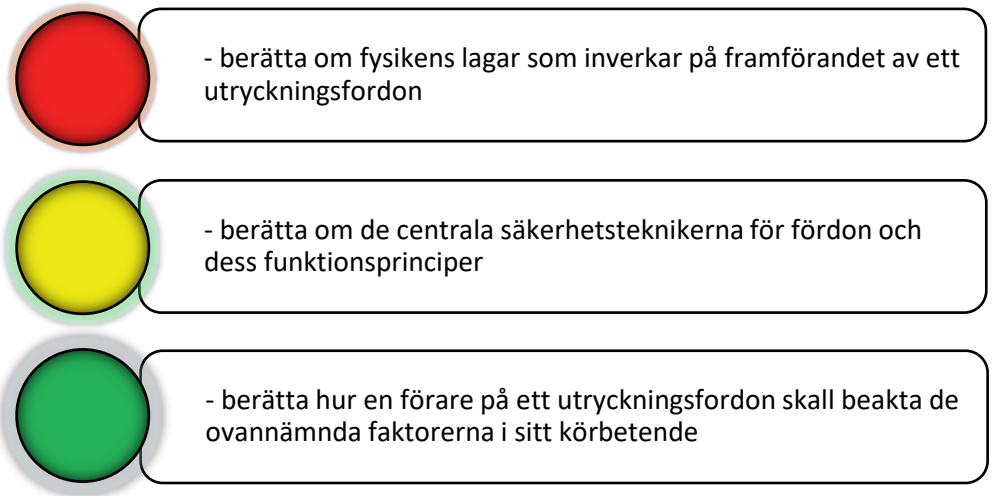
Vägtrafiken stadgar om trafikanternas skyldighet att vara förberedd på de övriga trafikanternas handlingar för att undvika fara och olyckor. Fordonets situationshastighet, avstånd till andra trafikanter och det övriga uppförande i trafiken skall vara i förhållande till de rådande omständigheterna. Man skall vara kapabel att behärska fordonet i alla trafiksituationer och det skall vara möjligt att stoppa fordonet på den synliga delen av körbanan och i alla situationer man kan sannolikt tänka sig. Vägtrafiklagen innehåller stadganden för utryckningsfordons förare och passagerare samt övriga myndigheter i trafiken som ger dem rättigheter att avvika från trafikreglerna, från att följa förpliktelse, bestämmelse och förbud som påvisas med trafikstyrningsapparat eller att avvika från reglemente som gäller användande av fordonet med iakttagande av största möjliga försiktighet om uppdraget det kräver. Fordonet skall vid dylika fall enligt lagen använda ljus- och ljudsignaler om detta är nödvändigt för att varna den övriga trafiken. De övriga trafikanterna är skyldiga att ge fri passage endast om fordonet använder både ljus- och ljudsignalerna. Tröskeln att använda ljus och- ljussignaler då man avviker från reglerna skall vara låg och utryckningsfordonets förare skall förstå vilka begräsningarna är för att upptäcka signalerna samt vara förberedd på de övriga trafikanternas ofta överraskande reaktioner. I trafiken finns det också barn och personer vars förmåga inte fullt ut räcker för att vara förberedd på trafiksituationerna.

Den förare som avviker från reglerna skall försäkra sig om att de övriga trafikanterna har möjlighet att upptäcka ett fordon som rör sig avvikande i trafiken och att de vid behov kan ge fri passage på ett ändamålsenligt sätt. Då det är en krävande uppgift att avvika från trafikreglerna skall föraren som gör detta ha tillräckliga kunskaper och färdigheter som krävs för den nivån för att kunna fungera i alla trafiksituationer. Arbetsgivarens och arbetstagarens ansvar, skyldigheter och rättigheter för att utföra arbetsuppdraget på ett säkert sätt finns fastslagna i arbetarskyddslagen. För att på ett tryggt sätt kunna utföra arbetsuppgifterna förutsätter man att det ordnas körundervisning för utryckningsfordonens förare.

Inom akutvården bör man förutom annan lagstiftning också beakta vad hälsovårdslagstiftningen säger om patientens självbestämmanderätt och rätten till en trygg vård inkluderande transporten. Hälsovårdslagens skyldighet om tillräckligt deltagande i kompletteringsutbildning gäller också körundervisning för ambulansförare.

5. Fysikens lagar som inverkar på fordonet samt fordonsteknik

När du läst igenom detta kapitel skall du kunna:



5.1 Fysikens lagbundenheter

Föraren på ett utryckningsfordon skall förstå en hel del om fysikens lagar och de krafter som inverkar på fordonet. I detta kapitel behandlas de mest signifikanta faktorerna som är: fordonets hastighet, massa, vikt, friktion och inertia. Föraren bör beakta fordonets belastning och lastens typ samt övriga omständigheter. Föraren bör observera förändringarna i väderlek, vägen och vägbanans yta samt sikten. Hastigheten och avståndet till de övriga trafikanterna skall anpassas enligt situationen och omständigheterna så, att man kan behärska fordonet i alla trafiksituationer. Fordonet skall kunna stoppas på den synliga delen av körbanan och i alla sannolika situationer man på förhand kan tänka sig. Vid framförhållningen bör man speciellt beakta hastighetens inverkan på rörelseenergin och hur fordonet kan stannas. En annan central del gällande hanteringen och bromsandet av fordonet är friktionen mellan fordonets däck och vägbanan.

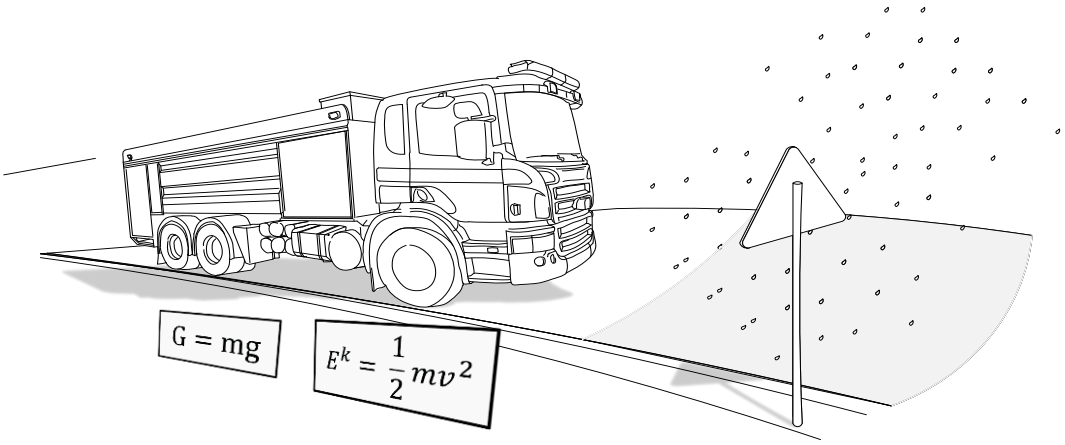


Bild 16. FORDONET I KRAFTFÄLTET (Bild T Kuikka)

Massan (m) är andelen materia i ett stycke, t.ex. en ambulans vars massa är 3 500 kg. Massan är den samma oberoende om stycket är på markytan eller långt från jordens gravitation ute i yttre rymden. Gravitation (g) är tyngdkraften som drar massorna mot varandra. Den tyngdkraftsacceleration som gravitationen förorsakar på en massa skapar massans tyngdkraft. Enheten för tyngdkraft (G) är Newton = N. En massas tyngdkraft kan beräknas med formeln G = mg. Tyngdkraften beror alltså på i vilket tyngdkraftsfält massan finns. På markytan är den tyngdkraftsacceleration som jordklotet förorsakar ca 9,81 m/s^2. Tyngdkraften på ambulansen som väger 3 500 kg beräknas på följande sätt: 3 500 kg * 9,81 m/s^2 = 34 335 N. I vardagligt tal anges ambulansens tyngd oftast (felaktigt) som dess massa dvs. i detta exempel som 3 500 kg.

Den kinetiska energin dvs. rörelseenergin påverkas av styckets massa (m) och dess hastighet (v) enligt formeln E^k = ½ mv^2. Man bör beakta, att då massan dubbleras, dubbleras också rörelseenergin men då hastigheten dubbleras ökar rörelseenergin med fyra gånger och om hastigheten tredubblas blir rörelseenergin nio gånger större. Enligt formeln är rörelseenergin proportionell med kvadraten på hastigheten och direkt proportionell mot massan. Hastigheten inverkar alltså mera på rörelseenergin än massan. I enlighet med denna lag fyrdubblas också bromssträckan då hastigheten dubbleras. Dubblering av massan dubblar däremot inte bromssträckan. Detta beror på att den högra massan ökar på friktionskraften mellan däcken och underlaget. Den större friktionskraften kan utnyttjas vid inbromsningen.

Reaktionstiden innebär den fördröjning från när föraren lägger märke till en situation och när inbromsningen inleds. Vid beräkningarna använder man allmänt ett medeltal för reaktionstiden som är 1 sekund. Reaktionssträckan är den sträcka fordonets rör sig under reaktionstiden och är beroende av reaktionstiden och fordonets hastighet. Bromssträckan

innebär den sträcka fordonet rör sig under en aktiv inbromsning. Bromssträckan beror bl.a. på hur hal vägbanan är, vilket pedaltryck som används samt på däckens och bromsarnas skick. Väggreppet kan vara betydligt sämre för slitna däck än för däck i bra skick. Stoppsträckan avser den totala sträckan som uppstår av reaktions- och bromssträckan. Föraren skall kontinuerligt vara medveten om att en fördubbling av hastigheten gör reaktionssträckan dubbelt längre medan bromssträckan å sin sida fyrdubblas. På motsvarande sätt gör en sänkning av hastigheten med en fjärdedel, t.ex. från 80 km/h till 60 km/h att bromssträckan halveras. Små förändringar i körhastigheten kan alltså ha betydande inverkningar på stoppsträckan. Bild 17 åskådliggör hur hastigheten inverkar på stoppsträckan.

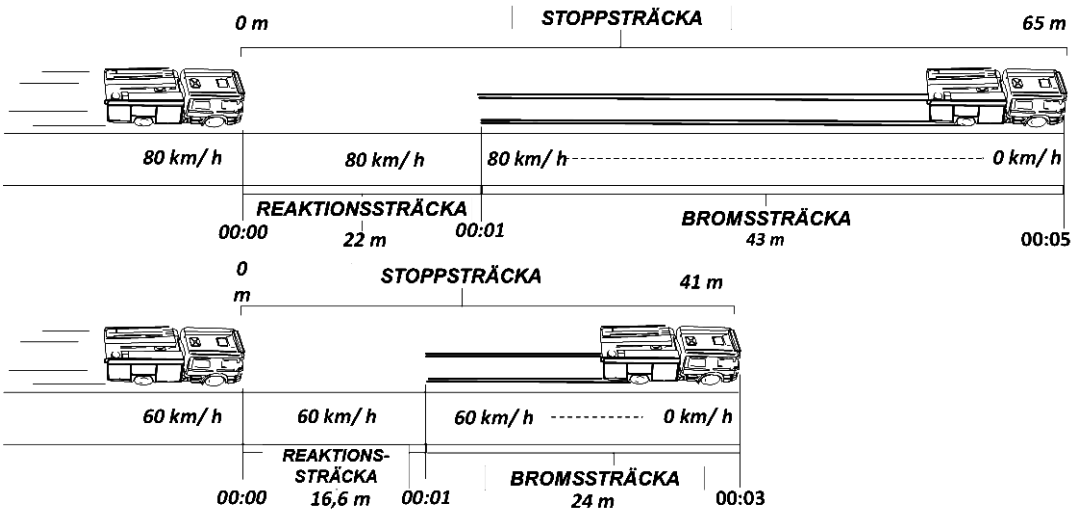


Bild 17. HASTIGHETENS INVERKAN PÅ REAKTIONS-, BROMS- OCH STOPPSTRÄCKORNA (Bild T Kuikka)

Massan och hastighetens inverkan på rörelseenergin och inbromsningen:

Dubblering av massan => Rörelseenergin dubbleras
Dubblering av hastigheten => Rörelseenergin och bromssträckan fyrdubblas
Sänkning av hastigheten med en fjärdedel => bromssträckan blir nästan hälften kortare

Friktionen, dvs. rörelsemotståndet, är en kraft som verkar mellan två material som rör sig då materialen rör vid varandra. Friktionen gör att stycken måste arbeta för att övervinna denna kraft. Vilofriktionen motsätter sig att stycket börjar röra på sig och rörelsefriktionen jobbar emot att stycket rör på sig. Rörelsefriktionen kan vara glidfriktion eller rullfriktion. Vilofriktionen är alltid större än rörelsefriktionen. Friktionen är alltid större mellan fordonets däck och torr asfalt än mellan däcken och ett vått, isigt underlag. Vikten inverkar på friktionen mellan underlaget och massan. Ju högre vikten är desto större är friktionen. Vid jämförelse av friktionen mellan olika material använder man en s.k. friktionskoefficient. En tillräckligt hög friktion mellan däcken och vägen yta är en förutsättning för att behärska fordonets rörelseenergi. Bild 18 åskådliggör hur vägens yta inverkar på inbromsningen då hasigheten är 80 km/h och reaktionstiden är en sekund. Området efter den vertikala linjen innehåller både reaktions- som bromssträckan.

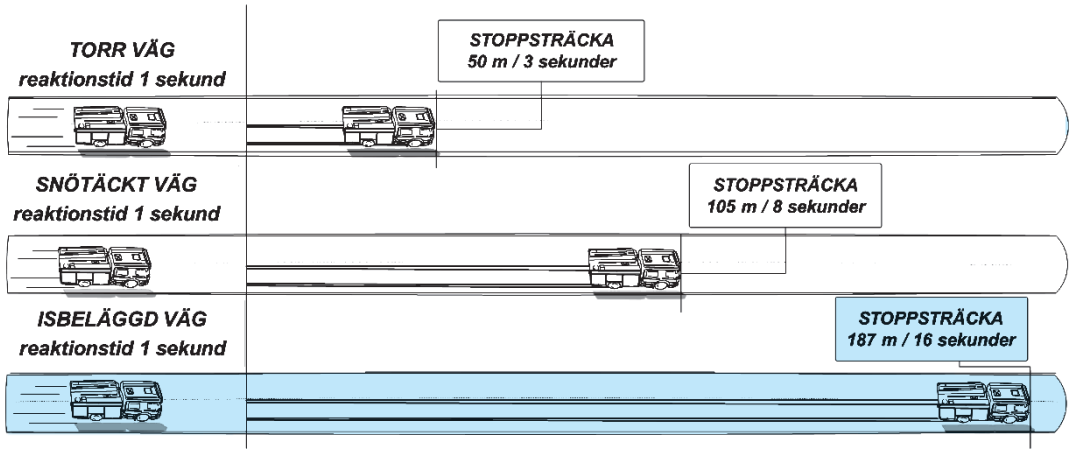


Bild 18. INBROMSNING AV ETT FORDON FRÅN 80 km/h PÅ OLIKA VÄGUNDERLAG (Bild T Kuikka)

En förutseende förare strävar t.ex. till att vid rött ljus anpassa sin hastighet så, att fordonet inte behöver stanna helt och hållet. Då ljuset slår om till grönt behövs det mera energi att övervinna vilofriktionen och starten sker långsammare från helt stillastående än om man hållit hjulen rullande hela tiden. Situationen framhävs i uppförsbacke, med ett tungt fordon och vid temperaturer nära noll då vägen är snötäckt. Om de drivande hjulen spinner loss vid start kan friktionen under hjulet sjunka så mycket, att det inte lyckas att komma iväg på normalt sätt. Situationen blir ännu svårare om hjulet kräver in sig i en grop.

På grusvägar kan friktionen som behövs för att behärska fordonet ställvis vara märkbart försämrad. Detta beror på löst material som finns på vägens yta som fungerar som om det skulle finnas ett glid-, rull- eller kullager mellan ytan och däcken. Glidfriktionen förändras till rullfriktion desto kraftigare ju mera grus det finns på vägen.

En ny asfaltyta är halare än en gammal, speciellt vid regn. Regnet kan lyfta upp olja ur det färska bitumenet som gör ytan hal. Även en gammal asfaltyta kan vara hal precis efter det att det börjat regna innan regnet hunnit skölja bort partiklar och olja från vägbanan som härstammar från däck, motorer och kraftöverföringar.

Vattenplaning uppstår då fordonets däck förlorar sitt grepp om vägens yta pga. av de lyfts upp på ett täcke av vatten. Risken för vattenplaning varierar med vattentäckets egenskaper, hur slitna däcken är, däckens lufttryck och framför allt fordonets hastighet. Vattentäckets egenskaper beror på hur kraftigt regnet är, hur länge det regnat, vägens lutning och hur djupa spåren i vägens yta är. Vattenplaning kan uppstå redan då vattendjupet är 1,5 mm. Risken för vattenplaning minskas genom att sänka på hastigheten och genom att undvika att köra i spåren samt genom att köra med däck i gott skick med tillräckligt spårdjup och rätt lufttryck. Ett för lågt lufttryck i däcken ökar sannolikheten för vattenplaning. Däcktillverkarna rekommenderar ett spårdjup om 4 mm för att minska risken för vattenplaning. Inte ens de bästa av däcken hindrar ändå vattenplaning om hastigheten inte är tillräckligt låg. Däcken på utryckningsfordon skall inte användas så länge, att spårdjupet sjunker till lagens minimigräns. Om man trots allt råkar ut för vattenplaning minskar man på gasen, trampar in kopplingen på en bil med manuell växellåda och styr i färdriktningen. På en bil med automatväxellåda minskar man bara på gasen och styr i färdriktningen. När hastigheten sjunker trycks däcket ner i vattenmadrassen så att kontakten mellan däcken vägens yta återskapas och man behärskar fordonet igen.

Kall luft kan innehålla mindre vattenånga än varm luft. När luften blir kallare eller om mängden vattenånga i luften stiger, kan den relativa luftfuktigheten stiga till 100 % varefter fuktigheten kondenseras på ytorna eller blir till synlig vattenånga eller droppar i luften (daggpunkt).

Svart is förekommer när temperaturen är nära noll speciellt på platser som ligger i skugga och som är kallare än platser i ljuset, som t.ex. skuggiga sänkor. Fukt som kondenseras eller lägger sig på sådana platser kan frysa till och bildar ett tunt halt skikt som är mycket svårt att upptäcka. Även om isen är klar kallas fenomenet svart is eftersom vägens yta ser svart ut pga. det tunna skiktet vilket ger en felaktig bild av att väggreppet fortsättningsvis är gott. Fukt som fryser till förekommer ofta i närheten av vattendrag och avloppsrör samt på broar.

En snabb temperaturstegring på vintern efter en hård köldperiod gör vägytorna mycket hala. Detta beror på den kalla luftens förmåga att innehålla mindre fukt än den varma luften. Då den varma luftmassan träffar den kalla vägytan som långsammare värms upp, fryser luften till och utsöndrar sin fuktighet på vägens yta. Man säger att vägen är täckt av fuktig rimfrost. Man bör vara medveten om, att det ännu kan vara hård köld när detta fenomen uppstår. Fenomenet hör ihop med en snabb temperaturstegring. Samma fenomen kan man lägga märke till då man kommer utifrån kölden in i ett varmt rum och fukten kondenseras på de kalla glasögonen.

Förmågan för ett föremål i rörelse att motsätta sig förändringar i rörelsetillståndet kallas inertia. Föremålet har alltså en tendens att fortsätta i samma riktning och med samma hastighet om ingen kraft verkar på det. Omvänt behöver man energi för att ändra på rörelsetillståndet.

Vid körning i kurva strävar fordonet att fortsätta i samma rörelsetillstånd fastän hjulens rotationsriktning styr fordonet in i kurvan. I dagligt tal kallas motståndet mot förändringarna i rörelsetillståndet (inertia) vid körning i kurva för centrifugalkraft. Centrifugalkraften är ändå en skenbar kraft som verkar att dra fordonet längre ut från cirkelns mittpunkt vid körning i en kurva. Kraften som strävar till förändringar i rörelsetillståndet på fordonet i en kurva är centripetalkraften. Centripetalkraften riktar sig in mot cirkelns mittpunkt. För att skapa och utnyttja en centripetalkraft behöver man en tillräckligt bra friktion mellan däcken och vägytan. Även om centrifugalkraften är en felaktig skenbar kraft, hjälper termen till att lättfattligt förstå hur massan uppför sig vid körning i kurva. Även i denna bok används både termerna centrifugalkraft och termerna inertia samt centripetalkraft för krafterna vid körning i kurva.

Vid körning i kurva följer alltså massan lagen om inertia. Hur stor ”centrifugalkraften” är beror på fordonets massa, hur snäv kurvan är och framför allt vilken hastigheten är. Längden på hävarmen som inverkar på fordonet räknas från massans mittpunkt till punkten där centripetalkraften verkar mellan däcket och vägytan. Speciellt fordon med tyngdpunkten högt belägen löper risk att kantra då centripetalkraftens hävarm är lång. Ett tungt och högt fordon, t.ex. en tankbil, kan överraska föraren i en kurva om situationshastigheten är för hög. På vintern vid halka kan fordonet råka i sladd vid överraskande låg hastighet och om underlaget har bra fäste kan fordonet kantra. Å andra sidan ökar fordonets höga vikt friktionskoefficienten mellan däcken och vägytan och minskar på så sätt tendenserna till sladd. Även en tung last som möjligen flyttar på sig kan överraska. På tankbilarna strävar man till att minska på att lasten flyttar sig med hjälp av ”skvalpskyddsplåtar” inne i tanken.

Speciellt vid menförestider kan lägre klassade och sämre vägnäts vägbranter, speciellt i yttre sidan av en kurva, sättas på prov då ett tungt fordon med hög hastighet kör in i kurva. T.ex. tankbilar i utryckningskörning har kört av vägen pga. att vägbranten gett vika under vikten. Utgångspunkten är, att hastighets- och viktbegränsningarna på vägarna motsvarar vägens konstruktion, lutningar och hur skarpa kurvorna är. Föraren på ett utryckningsfordon som avviker från reglerna och bestämmelserna bör anpassa situationshastigheten enligt rådande förhållanden.

En kraftig sidovind kan vara desto mera överraskande ju större fordonets sidoyta är. Fenomenet är speciellt farligt då man t.ex. kommer från ett skyddande skogsavsnitt ut på en öppen åker eller en bro där sidovinden ”slår till” mot fordonet. En förare som är väl förberedd kan sänka hastigheten innan man råkar ut för en dylik situation.

5.2 Fordonsteknik

Säkerheten inom vägtrafiken har förbättrats avsevärt tack vare den nya fordonstekniken och i och med att säkerhetsutrustningen har utvecklats. Den är dock ännu på förarens ansvar att framföra fordonet på ett säkert sätt i vägtrafiken då det inte finns samma mängd säkerhetssystem som för de andra trafikformerna (OTKES undersökning 2019). Olycksutredningscentralen uppmanar i samma rapport kommunikationsministeriet att revidera uppföljningen av busschaufförernas hälsotillstånd och kraven gällande säkerställandet och praxis samt att se till, att sannolikheten att mista prestationsförmågan och följderna av detta tas om hand på samma sätt som för andra trafikformer. Man bör också ta i beaktande det psykiska välmåendet och hur man behärskar trötttheten.

I texten nämnd *att behärska följderna av att mista prestationsförmågan* hänvisar klart och tydligt bl.a. till utnyttjande av säkerhetsteknik men kan också, när det gäller framförande av utryckningsfordon, innebära metoder för manskapets samarbete. Inom luftfarten kallas mistande av prestationsförmågan inkapacitering.

En av målsättningarna med vägtrafiklagen som träder i kraft i juni 2020 har varit att möjliggöra ibruktagande av avancerad fordonsteknik ur trafiksäkerhets, flexibilitetens och miljöns synpunkter. Utmaningarna är planeringen och testande av tekniken samt ansvarsfrågorna då beslut om trafiksituationen i allt större grad flyttas över på teknik och automation. Den avancerade tekniken kan i värsta fall skapa nya ”gråzoner” som riskerar säkerheten, speciellt om vägtrafikanterna inte känner till verksamhetslogiken i de tekniska och automatiska systemen.

Vägtrafikanternas ansvar för trafiksäkerheten och flexibiliteten har ökat i och med den nya vägtrafiklagen. Detta innebär också att man bör sätta sig in i den snabbt avancerande fordonstekniken samt att uppdatera sina kunskaper och färdigheter. Arbetsgivarens ansvar gällande introduktionen till utrustning och teknik som används finns inskriven i arbetarskyddslagen. Arbetstagaren bör förstå sitt eget ansvar att anmäla sina egna brister i kunskaperna gällande den nya tekniken och att bristerna korrigeras. Säkerhetskulturen bör uppmuntra och belöna dylika anmälningar. Arbetstagaren skall inte känna att en anmälning är att röja sin egen yrkes okunnighet utan som en helt normal metod gällande säkerhetskunskapen.

Fordonstekniken som behandlas i det följande är inte en uttömmande lista och all denna teknik finns inte heller i serieproduktion ens i de allra modernaste fordon. En del av denna teknik är kontinuerligt inkopplad och en del kan kopplas bort. Listan innehåller de centrala fordonstekniska system som gäller säkerheten och utförandet av uppdraget för ett utryckningsfordons förare. En del av tekniken hänför sig helt och hållet eller delvis till vägnätet. Tekniken kan klassas in i passiva och aktiva system. Listan följer dock inte denna indelning.

Det är inte ändamålsenligt att inkludera alla möjliga tekniska innovationer i utryckningsfordon. Föraren bör känna till de tekniska lösningarna för den utrustning han använder och förstå vilka system som är till nytta vid vissa situationer och vilka system som vid behov kan kopplas bort. Föraren bör vara medveten om nyttan och nackdelarna vid möjlig bortkoppling av ett tekniskt system samt motivet till att systemet kopplas bort.

Vissa vägar har försetts med små skåror vid mittlinjen och sidolinjerna som åstadkommer ljud och små skakningar då fordonets däck träffar skårorna. Man har statistiskt kunna konstatera att detta har minskat på verkliga kollisioner och avkörningar. I körsimulatorer har man lagt märke till, att då en trött förare träffar dessa skåror gör signalen att man i medeltal piggnar till bara för 5 minuter. Ljudet och skakningarna som skårorna skapar skall alltså inte tolkas som ett sätt att hålla föraren alert och trygg som förare, utan som en signal för att föraren är för trött för att kunna fortsätta färden.

Att använda säkerhetsbältet är en lagstadgad självklarhet men man kan också avvika från detta med iakttagande av speciell försiktighet om uppdraget så kräver. Fyrpunktsbälten för patientbåren har blivit allmännare inom akutvården och dessa skall alltid användas när det är möjligt. Endast bälten som går över patientens axlar förhindrar att patienten glider framåt på båren t.ex. vid en kraftig inbromsning. Det finns också mycket bra planerade säkerhetsbälten och fästanordningar för barn att tillgå till ambulanserna. Vid transport av prematurer förutsätts att man använder specialutrustning, har specialkunskaper och bra förberedelser. Förutom en muntlig information åt föraren om man använder säkerhetsbältet eller inte, kan informationen också förmedlas åt föraren med ljus- och ljudsignaler. Motsvarande signaler kan också monteras i vårdutrymmet på ambulansen.

Fordonets krockkuddar har planerats så, att de skyddar passagerarna då det inträffar en krock. Krockkuddar som utlöses kan också bli en risk om passageraren inte har säkerhetsbältet fastspänt och vid krocken slungas mot krockkudden som utlöses samtidigt. Man skall inte röra sig i zoner där det finns outlösta krockkuddar. Även om det är sällsynt att krockkudden löser ut med fördröjning kan man inte helt utesluta denna möjlighet. Räddningsfordonen har utrustning som placeras över outlösta krockkuddar och som därmed förhindrar att de löser ut.

Det låsningsfria bromssystemet (ABS, Anti-lock Braking System) förhindrar att hjulen låser sig även om inbromsningen är kraftig. Systemet övervakar rotationshastigheten på varje hjul och ökar eller minskar bromskraften flera gånger i sekunden för att optimera inbromsningen men ändå hålla hjulet rullande och upprätthålla styrförmågan. De låsningsfria bromsarna kan också förlänga bromssträckan jämfört med en inbromsning där hjulen låses t.ex. på en torr asfaltyta. Den största fördelen med detta system är ändå att fordonet alltid kan styras då hjulen rullar även vid en mycket kraftig inbromsning.

I ambulansens vårdutrymme kan man montera en informationstavla som t.ex. visar inbromsning, att riktningsvisaren kopplas på, hastigheten, att navigatorn används eller huruvida man använder säkerhetsbälten. Detta hjälper vårdaren att vara medveten också om trafiksituationen och vara förberedd samt dela på riskhanteringen genom att t.ex. ta ställning till fordonets hastighet.

Antispinn- eller dragkraftkontrollsystem (Track Control tai ASR, Anti Slip Regulator) hindrar draghjulen att spinna när man accelererar. Systemet endera bromsar in hjulet som spinner eller minskar på motorns effekt som går till hjulen.

Det elektroniska stabilitetssystemet (ESC, Electronic Stability Control / ESP, Electronic Stability Program) har utvecklats utgående från de låsningsfria bromsarna och antispinnsystemen. ESC-enheten får via sensorer information om hur fordonet styrs, hjulens rotation, hur bilen vrider sig samt från motorns styrsystem. Systemet jämför rattens ställning till den verkliga färdriktningen och då en slirning upptäcks bromsas utvalda hjul in och motorns effekt sänks för att återta herraväldet över fordonet. Tekniken kan dock inte upphäva fysikens lagar och återta herraväldet om hastigheten är för hög. En bil utrustad med detta system skall inte köras med högre hastighet i den tron att systemet rättar till förarens misstag. Märklampan som blinkar på instrumentpanelen som en indikation på att systemet är aktiverat skall tolkas som en signal att hastigheten är för hög och att föraren gjort ett misstag. Hastigheten skall sänkas, man kan inte tänka, att man kan fortsätta på samma sätt, eftersom tekniken tar hand om situationen. Systemet effekt beror också på bromsarnas och däckens skick, lufttrycket i däcken samt på vägytans fäste.

Sidovindsassistenten stabiliserar och försöker bibehålla och återta kontrollen över fordonet i situationer med kraftig sidovind. Sidovindsassistenten utnyttjar det elektroniska stabilitetssystemet.

Nödbromsassistenten (EBA, Emergency Brake Assistant) hjälper till att uppnå den bästa bromsverkan vid en nödsituation. ESC-systemet känner av när man trycker in bromspedalen vid en nödsituation och ökar därefter bromstrycket mycket snabbt. Man skall alltså lära sig trycka in bromspedalen ”explosivt” snabbt och kraftigt för att aktivera systemet.

Antikollisionssystemet övervakar med kameror och olika sensorer avstånd till objekt i färdriktningen och bromsar automatiskt in fordonet om sannolikheten för en kollision överskrider de förprogrammerade gränsvärdena som finns i systemet. Systemet kan känna igen fordon och fasta föremål men också känna igen människor.

Mörkerseendeassistenten kan med kameror utnyttja ljusförstärkar- och värmekameratekniK. Systemet kan känna av och varna för t.ex. en fotgängare eller ett djur som finns i färdriktningen. Varningen kan ges akustiskt eller med en bild på instrumentbrädan eller i bilens vindruta.

Den anpassningsbara farthållaren mäter i allmänhet avstånden till de framförliggande fordonen vid ladsvägshastigheter och bromsar eller accelererar vid behov för att upprätthålla det säkerhetsavstånd man ställt in. På automatväxlade bilar kan systemet bromsa in ända till stillastående.

Den aktiva körfilsövervakningen övervakar med kameror om fordonet rör sig bort från körfilen. Varningarna ges med signalljus, information på skärmen eller genom att ratten skakar. Systemet kan också automatiskt svänga på ratten. I allmänhet fungerar systemet bara vid landsvägshastigheter och det kan vid behov kopplas bort.

Systemet som övervakar förarens vitalitet kan utnyttja körfilsövervakningen genom att kontrollera hur bilen vinglar, det kan kontrollera rattens mikrorörelser eller följa hur länge förarens ögon är slutna i förhållande till hur länge de är öppna. Systemet larmar om det upptäcker verksamhet som över- eller underskrider de förhandsinställda gränsvärdena.

Det finns många olika system som anpassar körljusen till körsituationen. Körljusen kan följa rattens rörelser och belysa den del av vägen dit man svänger. Dessutom kan det finnas ljus som aktiveras när riktningsvisaren slås på och som belyser de främre hörnen. Fjärrljusautomatiken känner med en kamera av den mötande trafiken, fordonen som kör framför samt gatubelysningen och byter automatisk om mellan när- och fjärrljus. Den mera avancerade led-ljustekniken är kapabel att känna av den övriga trafiken mera noggrant och släcka bara en del av fjärrljuset och hålla den övriga delen av vägen välbelyst.

Assistenten för start i backe, ”Hill Hold”, är ett system som hjälper till att hålla bilen på plats med bromsarna för att förhindra att den rullar bakåt vid start i en backe. System som övervakar de döda vinklarna övervakar med radarsensorer fordonets båda sidor och varnar om ett hinder med en symbol i den spegel på vilken sida hindret är och vid behov även med en ljudsignal. Parkeringsradar och -kameror varnar för hinder i samband med parkering oftast med en ljudsignal och på instrumentpanelen. Den automatiska parkeringsassistenten fickparkerar bilen då systemet känner av en lämplig parkeringsruta och föraren släpper ratten efter att man aktiverat systemet. Varningssystemet för korsande trafik varnar t.ex. om en bil närmar sig från sidan när man backar ut från en parkeringsruta. Systemet som känner igen trafikmärken kan på instrumentpanelen meddela om t.ex. vilken hastighetsbegränsning som gäller samt om omkörningsförbud.

Stoppautomatik stänger av motorn automatiskt t.ex. då man stannar upp vid ett trafikljus. Speciellt föraren på ett utryckningsfordon kan känna att systemet i många situationer är oändamålsenligt och därför kan systemet oftast kopplas ur. Om uppdraget det kräver kan man också avvika från bestämmelserna om tomgång.

Backspeglarna på moderna fordon är nästan undantagsvis eluppvärmda och kan ställas in med fjärrkontroll. Sidospeglarna kan helt eller delvis vara av vidvinkeltyp dvs. konvexa. På

detta sätt får man ett bredare synfält men objekten i spegel verkar vara närmare än det är i verkligheten.

Teknik för att för de tunga fordonen lättare skall komma igång och att hållas i rörelse vid hala förhållanden är differentiallås, sandningsspridare, automatiska kedjor samt olika system för att fördela dragkraften mellan olika axlar. Med skvalpskydd inbyggda i tanken förhindrar man den vätskeformade lasten att flytta på sig i tankbilarna.

Även i Finland har trafikljussystem som känner av ett utryckningsfordon som använder signalanordningar blivit allmännare. Systemet ger en grön våg åt utryckningsfordonet i den riktning det rör sig. Tekniken känner också av om utryckningsfordonet använder riktningsvisaren och kan på så sätt förutse åt vilket håll utryckningsfordonet är på väg. Systemets fördelar har rapporterats vara arbets-, patient-, kund-, och trafiksäkerheten, snabbare ankomst till objektet samt fordons- och bränsleinbesparingar.

Utomlands finns system i bruk som automatiskt sänker bilradions ljudvolym då den känner av ett utryckningsfordon på en utryckningskörning och dessutom varnar radion för utryckningsfordonet. För de planerade robotbilarna har man också planerat att införa detta system även utan en bilradio.

System som ger respons på körsättet kan oftast registrera och rapportera läge, hastighet, avstånd, g-krafter samt huruvida säkerhetsbältet, riktningsvisarna och signalanordningarna används. Även i Finland har man konstaterat att responssystemen har minskat på ambulansförarnas riskbeteende, speciellt då responsen från systemet är personligt och då man använder muntlig respons under färden (Pajukoski 2016).

Ett system för kontroll av störningar i trafiken har också i Finland varit i bruk i några år. Systemet kan vidarebefordra information om störningssituationer i trafiken eller t.ex. om en förhöjd fara för hjortdjur direkt till fordonets navigeringssystem eller annat tekniskt system.

Utryckningsfordonets förare bör vara medveten om teknikens begränsade möjligheter att hjälpa till vid hanteringen av riskerna, speciellt då hastigheterna ökar. En ansvarsfull förare låter sig inte invaggas i en falsk tillförsikt, att säkerhetstekniken behärskar situationen i vilket läge som helst. Man skall upprätthålla en frisk misstrogenhet mot teknikens överlägsenhet och förstå systemens tekniska svagheter och svagheter i verksamhetslogiken. Den tilltagande tekniken och automationssystemen kan i värsta fall skapa s.k. ”gråa zoner” och även risker om växelverkan mellan föraren och automatiken inte fungerar. Det kan komma som en obehaglig överraskning för föraren att den automatiska nödinbromsningen aktiveras eller att man förlorar effekt under en omkörning då antispinnsystemet känner av att ett hjul slirar och systemet bromsar in och sänker motoreffekten. Det kan också innebära en risk att vid halt eller sörjigt väglag använda farthållaren då man kan förlora greppet och kontrollen över fordonet då systemet ökar på gaspådraget för att upprätthålla inställd

hastighet t.ex. i en uppförsbacke. Antispinn- och stabiliseringssystemen försöker för all del reparera situationen då en sladd uppstår men själva farthållaren är inte kapabel att förutse halka på körbanan. En erfaren förares förmåga till framförhållning inför situationer som denna skall högaktas parallellt med all den tekniska utvecklingen.

Undersökning av riskkompensationseffekten strävar till att utreda hur den ökande känslan av säkerhet t.ex. pga. tekniska lösningar har fått personen att agera på ett mera riskfyllt sätt. Föraren kan t.ex. hålla ett kortare avstånd till bilen framför då han veta att den egna bilen har låsningsfria bromsar. Även användande av cykelhjälm kan leda till högre hastigheter vid kritiska situationer gällande säkerheten på cykel. Vi tänker alltså fortfarande att vi verkar på en godtagbar risknivå. I verkligheten kan t.ex. säkerhetsavståndet sjunkit eller hastigheten ökat så, att vi inte inom reaktionstiden och -sträckan kan undvika en olycka om de andra trafikanterna agerar på ett oväntat sätt. Man har också framfört helt motsatta undervisningsresultat gällande riskkompensationseffekten (Lajunen 2015). T.ex. cyklister som använder hjälm rör sig säkrare i trafiken än cyklister som inte använder hjälm. Svårigheterna gäller bevisandet om detta beror på att man tagit i bruk hjälmen eller är de personer som använder hjälm redan som utgångspunkt mera säkerhetsbenägna.

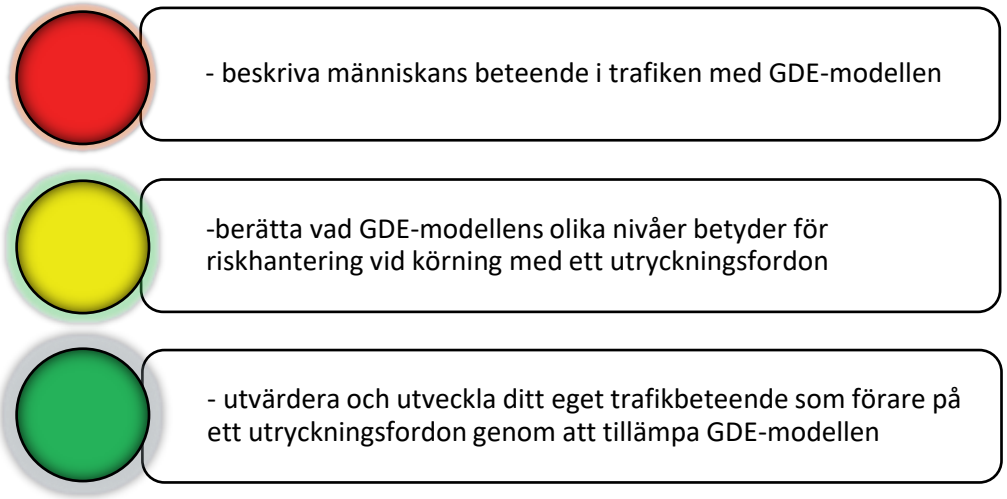
SAMMANDRAG:

När du kör skall du beakta hastigheten, massan, friktionen, interia, centripetal- och centrifugalkraften, lastens egenskaper, hur lastningen gjorts, väderleken, vägen, vägens yta samt andra trafikförhållanden och anpassa din körning till de rådande omständigheterna. Var speciellt medveten om en lägre hastighets betydelse för trafiksäkerheten, inbromsning samt hur tekniken kan ge dig möjlighet att hjälpa dig som förare. Beakta speciellt hur vägytans friktion inverkar på inbromsnings- och stoppsträckorna samt håll ett tillräckligt långt avstånd till de övriga trafikanterna. Du skall förstå och ta i beaktande den aktiva och passiva säkerhetsteknikens funktionsprincip, fördelar och begränsningar. Bekanta dig med fordonets teknik och meddela om möjliga kunskapsbrister. Om stabilitetssystemet eller det automatiska systemet för inbromsning aktiveras skall du förstå att detta är en signal för en allt för hög hastighet, ett för kort säkerhetsavstånd eller ett annat fel som föraren gjort. Inte ens den mest avancerade teknik kan upphäva fysikens lagar och den tilläggssäkerhet som tekniken hämtar med sig lönar det sig inte kompensera genom att höja på hastigheten.

Ett fordons och en spårvagns hastighet och avstånd till andra vägtrafikanter ska anpassas till vad trafiksäkerheten kräver med beaktande av vägens skick, vädret, väglaget, sikten, fordonets belastning och lastens art samt andra omständigheter. Kontrollen över fordonet och spårvagnen måste kunna behållas i alla trafiksituationer. Ett fordon och en spårvagn måste kunna stannas på den del av den framförvarande vägen som går att överblicka och i alla situationer som går att förutse (VTL 5§).

6. Utryckningsfordonets förares uppträdande

När du läst igenom detta kapitel skall du kunna:



6.1 Trafikpsykologi och GDE-modellen

Trafikpsykologin strävar till att utreda människans beteende i trafiken. Svar söks på frågorna hur och varför individen handlar i olika trafiksituationer. Med hjälp av uppgifterna från utredningarna kan man planera trafiksystemen utgående från människans verksamhetsförutsättningar. Trafikpsykologin är tvärvetenskaplig och utnyttjar andra områden och grenar inom vetenskapen. Områden som utnyttjas är kognitiv psykologi, psykomotorik, socialpsykologi, inlärningens psykologi, fysiologi osv. Trafikpsykologins handbok (Porter 2011) listar hur trafikpsykologin och trafiksäkerheten inverkar på varandra med hjälp av sju E:n: utbildning (education), lagstiftning och övervakning (enforcement), teknik (engineering), statistik (exposure), körförmåga (examination of competence and fitness), akutvård vid olyckor (emergency response) och trafiksäkerhetsundersökning (evaluation).

Den finska trafikpsykologin har fått internationell uppmärksamhet för sin GDE-metod (Goals for Driving Education) att utveckla körundervisningen (Hatakka 2001). Modellen tar fram de faktorer som inverkar på vårt trafikbeteende på ett synligt och förståeligt sätt. På så vis kan vi bättre beakta dessa vid riskhanteringen. Även om GDE-metoden har tagits fram som en teoretisk referensram för den allmänna körundervisningen och den information som presenteras längre fram utgår från data som samlats in av andra än utryckningsfordonens förare, kan man anta att samma lagbundenheter gäller för ett utryckningsfordons förares trafikbeteende. Informationen kan utnyttjas när man antar elever och arbetstagare till säkerhetsbranschen samt vid planering och genomförande av körutbildningen inom dessa branscher.

GDE-metoden som utvecklats av trafikpsykologer anser att körförmågan och trafikbeteendet består också av annat än det traditionella behärskandet av fordonet som en teknisk prestation och behärskandet av trafiksituationerna som ett kunnande av trafikreglerna. Tankesättet, att om man kan trafikreglerna, övar att köra och erfarenheten gör det en till en mästarförare, räcker inte. Parallellt med det tekniska kunnandet bör man allt mera betona den trafikkompetens som han härledas ur uppförande- och uppfostringsvetenskaperna. Kompetenser och saker att förstå är t.ex. förarens temperament, personalitet, egen kunskap om reaktions- och uppförandemodeller, uppförande under press, retningströskel, att behärska känslorna, sökande efter upplevelser, identifierande av överlopps motivation, riskbeteende och kontroll av de dominerande känslorna samt tagande av beslut. Faktorer som också skall betonas är social eftertänksamhet och anpassningsförmåga samt framförhållning gällande trafiksituationerna och hur man hanterar riskerna. Dessa faktorer framhävs ännu kraftigare vid körning av utryckningsfordon som för den normala trafiken.

GDE-modellen (Hatakka 2001) delar in faktorerna som inverkar på trafikbeteendet i fyra kategorier:

Enligt GDE-modellen (Hatakka 2001):

- målsättningar i livet och färdigheterna
  - bilarnas och körandets betydelse för den personliga utvecklingen
  - kunskaper i självkontroll
- målsättningar för körandet och kontexten
  - avsikten med körandet, omgivningen och de sociala faktorerna
- att behärska trafiksituationen
  - att anpassa sig till det som situationen kräver
- att behärska fordonet
  - kontroll av hastighet, riktning och position

GDE-modellen anpassad till körande av utryckningsfordon kan åskådliggöras med bild 19. De två lägsta nivåerna har rubriksatts så, att de bättre passar in på att beskriva riskhanteringen vid utryckningskörning.

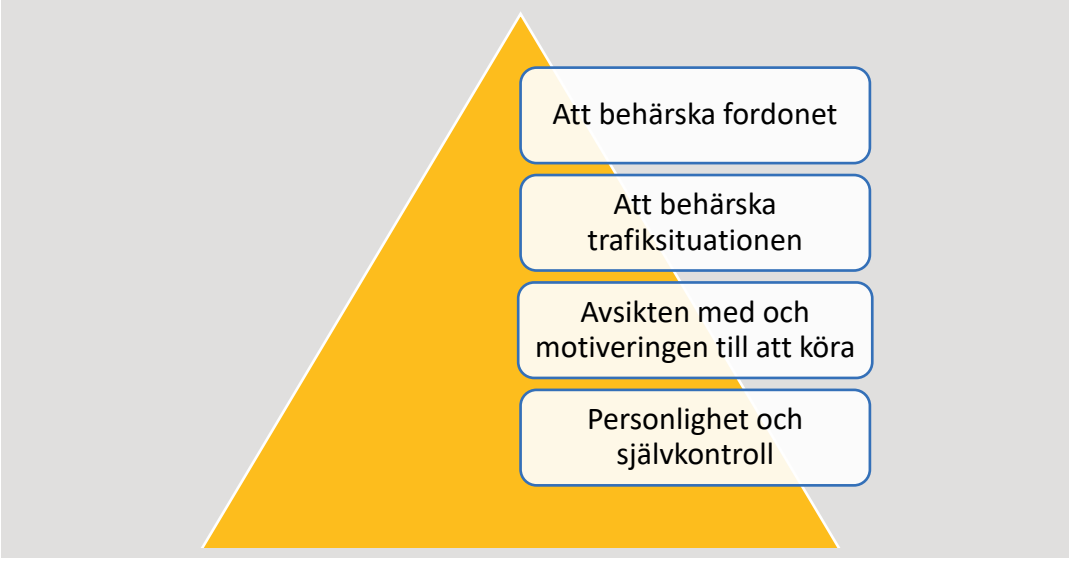


Bild 19. HUR FÖRAREN PÅ ETT UTRYCKNINGSFORDON BETER SIG I TRAFIKEN ENLIGT GDE-MODELLEN

6.2 Förarens personalitet och självkontroll

Psykologen Mika Hatakka har beskrivit människans trafikbeteende med orden *”Människan kör som han lever*”. Trafikbeteendet är alltså starkt bundet till personens personalitet samt till hur man allmänt behärskar den egna omgivningen och det egna livet. Personaliteten utformas via social inlärning i uppväxtmiljön. Utgångspunkten i denna uppväxtprocess är individens temperament. Temperamentet definieras som individens typiska sätt att reagera och uppföra sig. Hatakka minns att någon har berättat, att efter det att man bytt chaufför hade man ställt frågan *”Var är alla idioter nu?”* Frågan konkretiserar hur kraftigt temperamentet och personaliteten inverkar på de känsloreaktioner, beslut, hur man tolkar egna och andras beslut samt trafiksäkerheten som uppstår vid en trafiksituation. Social inkompetens har även konstaterats stå i samband med en stor sannolikhet för olyckor. EU-direktivet gällande mottagandet av körprov ger anvisningar för att speciellt lägga märke till förarnas eftertänksamma och sociala trafikbeteende.

Stressens fysiologiska inverkan på kroppen har behandlats i samband med de mänskliga faktorerna. Faktorer som kan inverka på förarens personlighet och som kan försämra tagande av beslut kan vara frustrering, irritation, trafikilska och i värsta fall trafikraseri. Då någon annan bestämmer hastigheten och hindrar framfart på ”normalt” sätt är våra reaktioner mycket individuella. Utryckningsfordonets förare kan flytta sig på denna skala av känslor mycket snabbt, speciellt om medtrafikanten som borde ge väg inte handlar på ett sätt som utryckningsfordonets förare önskar. Speciellt vid utryckningskörning bör man förstå vad som är ett rimligt krav på de övriga trafikanterna gällande hur man noterar utryckningsfordonet och hur trafikanterna ger väg. En normal trafikant råkar kanske några gånger i livet ut för ett utryckningsfordon som använder ljus- och ljudsignaler, han söker inte aktivt och kontinuerligt efter utryckningsfordon som avviker från trafikreglerna och planerar inte taktik för hur man skall väja för utryckningsfordonen. Man lär övriga trafikanter att inte använda signalhornet eller visa handtecken under körningen. I stället för att bli irriterad borde man tänka efter om utryckningsfordonets förare själv har följt sina skyldigheter att försäkra sig om att han blir upptäckt och gett möjlighet åt de andra trafikanterna att väja genom att ge dem tillräckligt med tid och plats till detta. Termen projektion används inom psykologin för att beskriva individens strävan att alltid hitta orsaker till sina egna misstag och motgångar hos någon annan. Detta kan mata den s.k. moraliska villfarelsen som hänför sig till självbilden om den ofelbara hjälteräddaren. Ännu en gång återvänder vi till en av de största utmaningarna; man måste godkänna de egna och andras fel som en del av en normal prestation. Av personer som arbetar inom säkerhetsbranschen krävs å ena sidan ett normalt känsloliv och å andra sidan förmåga att kontrollera sina känslor vid stressande situationer. Förmågan att kontrollera sina känslor kan beskrivas med termen isolering. Med hjälp av denna skyddsmekanism försöker man stänga ut de störande känslorna ur situationen och istället koncentrera sig på att tänka logiskt och rationellt.

Genom att förutspå stressbeteende som hänför sig personaliteten kan man också försöka förutspå hur utryckningsfordonets förare uppför sig i trafiken. Stressbeteendets förutspåbarhet är dock speciellt svårt då situationen är ny och överraskande och till sammanhanget hör aktörens känsla av att hans och hans verksamhet är utsatt för social utvärdering (Feldt 2015). Kan föraren vara resistent mot retningar, t.ex. trycket som uppdraget skapar, det sociala tryck som de övriga närvarande skapar eller t.o.m. mot det tryck som förmannen skapar? Riskerna betonas speciellt för unga förare som har mindre livs-, arbets- och trafikerfarenhet.

Allvarliga olyckor sker betydligt oftare för unga förare, speciellt för manliga unga förare, jämfört med olyckor som sker för medelålders personer och de gör sig också oftare skyldiga till medvetna trafikförseelser. Den centrala orsaken anses vara mindre trafikerfarenhet och gällande män en kraftig tendens till att ta risker i trafiken. En annan orsak som förts fram är att unga oftare kör trötta vilket anses bero på för mycket vakande. I samband med att bryta mot reglerna anses rädslan att bli fast vara en mera begränsande orsak för de yngre förarna än rädslan för en olycka. Riskbeteendet upprätthålls om föraren inte får respons

för sitt handlande. Förseelser och olyckor kan inte jämföras med körkortens antal inom olika ålders- och könsgrupper eftersom män kör mera än kvinnor. De statistiska skillnaderna finns dock kvar då man ser proportionellt till antalet körkilometer. Det finns också allmänna skillnader i uppförandet mellan könen. Kvinnor är mera säkerhetssökande än männen och det finns också en mera klar orsak till kvinnors resor medan ca en fjärdedel av de unga männens körande är s.k. nöjeskörning. Kvinnorna uppskattar ofta att de är försiktigare i trafiken än medeltalet medan männen å sin sida tycker att de är bättre än medeltalet. Riskfaktorerna skiljer sig också mycket mellan könen. Där kvinnornas problem anses vara att behärska fordonet är männens klart största problem ett uppförande som är risksökande. Enligt olycksstatistiken betonas för kvinnornas del kollisioner där man tappat kontrollen över fordonet t.ex. vid ett halt väglag. Männens utpräglade risksökande har förklarats med evolutionsbiologiska faktorer som gäller maskulinitet och femininet. T.ex. testosteronhalten som är som högst för män i åldern 15-25 år har kombinerats med viljan att söka upplevelser och till aggressivitet. Till riskbeteendet räknas också ofta adrenalinutsöndringen som uppstår vid spänning samt välbehagshormonet dopamin. Det är mycket individuellt om personen gillar att leva ”med kniven på strupen” eller om detta känns som obehagligt. Utryckningskörning ger en möjlighet till spänning och att njuta av välbehag för en person som har läggning till detta. Detta kan ibland vara lätt att upptäcka gällande beteendet vid utryckningskörningar. Det är dock inte tillåtet att skaffa sig dessa känslor i ett arbetsuppdrag genom att riskera andra människor. Trafikbeteendet är dock mera invecklat än hormonerna med alla samhälleliga förväntningar och normer som hör till. Risken för kollisioner har också noterats öka om man har män som passagerare jämfört med om man bara har kvinnor som passagerare. Hotet av stereotypin innebär ett fenomen där t.ex. en persons körprestation försämras om han är medveten om de negativa förutfattade meningar som riktas mot personen i fråga. Då man vid simulatortester påminde för en del av kvinnorna att de är sämre förare än männen, krockade kvinnorna dubbelt oftare jämfört med kvinnor som inte påmindes om denna stereotypi (Yeung 2008). Trafikskyddets planerare Ida Maasalo (2019) utmanar oss att minska på de stereotypa fördomarna vi riktar mot oss själva och andra. På detta vis kunde man minska på det, i maskuliniteten inbyggda aggressiva beteendet och den alltför höga självsäkerheten över sina egna kunskaper. På motsvarande sätt kunde kvinnorna oftare ta modet till sig och flytta sig från passagerarsätet till förarsätet för att skaffa sig mera trafikerfarenhet. Allt som allt är ändå skillnaden i trafikbeteende och trafiksäkerheten betydligt mindre mellan könen än skillnaderna mellan individerna. (Ahlroth och Pöllänen 2011, Laapotti 2008, Maasalo 2019, Chen 2000, Granié 2011, Lawrence 2005, Rhodes 2011, Sibley 2009, Steele 1997, Turner 2003, WHO 2002, Yeung 2008, Özkan 2006.)

Olyckor i trafiken har ofta konstaterats vara en följd av risktagande. Keskinen och co. (2012) förklarar tendensen till risktagandet med flera teorier:
1) Uppväxtmiljöns värderingar, normer samt uppförande och verksamhetssätt inverkar på risktagandet också i trafiken. Risktagande i trafiken har konstaterats gå i arv från uppväxten. Det är inte enbart hemuppfostran som inverkar på detta utan också ungdomstidens vänkrets.
2) I den kognitiva synen kopplas riskbeteende till underskattande av riskerna i trafiken och till att man överskattar sina egna färdigheter. Eftersom olyckorna är sällsynta ser man fördelarna (t.ex. beundran eller tidsvinsten) vara större än de möjliga kostnaderna (olyckorna). Psykologin känner också till människans typiska tendens till ”orealistisk optimism”. Man ser sannolikheten för en egen olycka betydligt mindre än för någon annan.
3) En mera fientlig och ostabil personalitet har konstaterats stå i samband med risktagande och trafikolyckor. Forskarna påstår, att skillnaden mellan mäns och kvinnors aggressivitet inte är stor men kvinnornas aggressivitet framträder mera indirekt. Av de personliga dragen har man också kopplat sökande efter upplevelser och impulsivitet till risktagande i trafiken.
4) Den uppförandegenetiska förklaringen ligger nära den förra förklaringen då personaliteten i långt är nedärvd. Vissa personaliteter anses i viss omgivning vara benägna till risktagande.
5) Inom utvecklingspsykologin betonas riskbeteendet hos pojkar och riskbeteendets topp syns senare än hos flickorna. Flickornas riskbeteendetopp kommer i tidigare ålder än för pojkarna och i körkortsåldern uppför sig de unga kvinnorna mycket mera vuxet än de unga männen. Dessutom är de system (prefrontalisk kortex) som kontrollerar de ungas hjärnimpulser inte helt utvecklade ännu och det limbiska systemet fungerar friare på områden som välbehag, känslor och motivation. Det är dock mycket individuellt huruvida man söker välbehag just med riskbeteende.
6) Ur evolutionens synvinkel har speciellt de yngre männens förmåga till risktagande varit nödvändig för artens bevarande och utvecklingen. Ett visst ”manfall” pga. risktagandet har varit godtagbart. Kvinnans feminism har närmast förädlats mera mot att skydda familj och barn.

Risktagandet kan i samband med denna bok definieras som att riskera arbets-, patient och trafiksäkerheten genom att verka på en icke-godtagbar risknivå. Å andra sidan kan man definiera risktagande som en nödvändig förmåga för individen eller gruppen för att nå målen för verksamheten. Under krigen på medeltiden betydde ett ”godkänt manfall” något helt annat än i dagens samhälle. Av säkerhetskritiska branscher och speciellt av organisationer med hög tillförlitlighet kräver man numera säker verksamhet utan manfall. Å andra sidan förutsätter man inom säkerhetsbranschen en viss medveten risktagningsförmåga som befinner sig på en acceptabel nivå av de organisationer som kör med utryckningsfordon. Risktagandet kan också ses som ett nödvändigt positivt mod som är en förutsättning för att utföra de grundläggande uppdraget. Var och en skall dock redan under färden kunna

ingripa i förarens icke-önskvärda riskbeteende. Efteråt måste man fortsätta analysen av situationen på ett uppbyggande sätt. Det finns inte många som upprepade gånger beter sig riskabelt med det kan vara mycket svårt att ingripa i deras verksamhet. Ibland kan det behövas ett ingripande av förmannen och t.o.m. tvångsåtgärder.

De som väljer elever för säkerhetsbranscherna bör känna igen de personliga drag som lämpar sig eller inte lämpar sig för branschen. Anlag att ta för stora risker är en signal om att personen inte passar i branschen. Egenskaper som krävs av förare inom de säkerhetskritiska branscherna är långt de samma som man i allmänhet kräver och därför har man i viss mån tagit detta i beaktande i urvalsproven även om trafikbeteendet inte specifikt har noterats. Inriktningen, där man väljer personer till säkerhetskritiska branscher utgående från skolframgångar och betyg utan att genomföra tester som bedömer personligheten, är bekymmersam.

Man har konstaterat att det är mycket svårt att inverka på inställningen och en vuxens personalitet har utvecklats färdigt och är nästan oföränderlig. En målsättning med utbildning i utryckningskörning kan därför inte vara att förändra personaliteten utan att inverka på det situationsberoende uppförandet och inställningen genom att öka individens kunskaper om de faktorer som inverkar på köruppförandet samt att väcka den inre motivationen att utveckla sin verksamhet. Speciellt skall inlärningen av automatiska goda vanor och praxis vara i centrum. Den med hjälp av körundervisningen uppnådda inre modellen för en säker, ändamålsenlig och godtagbar verksamhet kombinerat med en person som vill lära sig på rätt sätt kan vara mera betydelsefull än en lång körerfarenhet. För att nå ett bra slutresultat behövs det ändå både vilja och färdigheter att handla rätt.

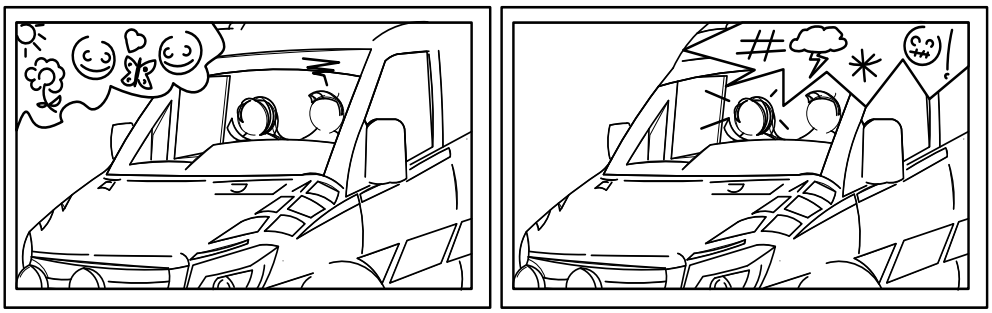


Bild 20. PERSONALITETEN PÅ SPEL OCH MOTIVATIONEN SOM MOTOR (Bild T Kuikka)

Reason (2008) räknar upp de faktorer och egenskaper som gäller för det allmänna riskbeteendet och att avvika från reglerna. Faktorerna kan också antas ha en koppling utryckningsfordonens förares riskbeteende.

Egenskaper för riskbeteende enligt Reason (2008):

- ung, oftast man, som vill visa sina färdigheter
- söker spänning och upplevelser (thrill seeking)
- är inte, enligt egen åsikt, felbenägen
- testar gränserna => ända tills det någon gång smäller
- uppskattar högt sina egna färdigheter och sin överlägsenhet över andra
- bryr sig lite om vad andra tänker och vilka följderna kan vara
- nonchalant, bekväm, arrogant och självgod machoman
- personen har en illusion om att han behärskar situationen och att han är osårbar

Goda egenskaper för en förare på ett utryckningsfordon kan å sin sida vara följande:

Goda egenskaper för en förare på ett utryckningsfordon

- känner till faktorerna som inverkar på prestationsförmågan och körbeteendet
- känner sig själv och sina trafikkunskaper samt klarar av att ta emot respons
- är en social gruppspelare som inte behöver ”visa att jag kan”
- behärskar bra både sitt sinne, trafiksituationerna som sitt fordon
- identifierar möjliga överlopps motiv och dominerande signaler samt kan stå emot dessa
- använder inte utryckningskörning som en metod att söka upplevelser eller spänning
- är medveten om möjligheten för olyckor och känner sitt ansvar
- behärskar körtillfällets risker med framförhållning och vill utvecklas
- är kapabel att ställa säkerheten i främsta rummet även vid pressande situationer
- vill fungera på rätt sätt och känner sitt ansvar för säkerheten
- förmår att informera om faktorer som inverkar på körskicket och hälsan, t.ex. trötthet

6.3 Avsikten och motivet med körningen

Målsättningen med att köra ett utryckningsfordon kan beskrivas som ett behov att flytta fordonet, utrustning, redskap och människor från plats A till plats B på en godtagbar risknivå. Överlopps motiv kan störa koncentrationen under färden. Räcker det för föraren att man förflyttar sig tryggt och tillräckligt kvickt från plats A till plats B eller är föraren öppen för överlopps pådrivande krafter och dessutom t.ex. vill uppleva fartens tjusning?

Olika motiv och att uppnå personliga målsättningar i livet hänför sig till ett för människosläktet typiskt behov att förvekliga sig själv. Detta kan i livet yppa sig som ett utpräglat behov av bilar och att köra bil. Körandet ger också en möjlighet till att tillfredsställa sökandet efter upplevelser. Om detta kopplas ihop med individens vilja att ta risker och en låg irritationströskel kan man tala om en riskförare. Vidare tänkt hör också individens värderingar, inställning till lagar och normer samt till trafikövervakningen till saken. Även utryckningskörningen kan användas som ett medel för kraftiga känslor, välbefinnande eller för att skaffa sig spänning, stilla behovet att visa sig på styva linan och till att ta icke-godtagbara risker för att få upplevelser. Vi har ett behov och också en rätt att känna välbehag och få tillfredsställelse av våra uppgifter i arbetslivet. Man bör dock känna igen när detta kan vara till förfång för en själv eller andra.

I boken *Oppimisen ja opettamisen psykologia kuljettajaopetuksessa* (Keskinen 2012) [ungefär *”Inlärningens och utbildningens psykologi inom förarutbildningen”*] delas de överflödiga motiven enligt Näätänen och Summala in i sex kategorier: 1) Brådska och tävling, 2) Starka emotioner (obs. larmuppdrag och utryckningskörning), 3) Uppförandemodeller och gruppens normer (”hjälteförare”), 4) Behovet att visa upp sig, 5) Hedonistiska välbehagsbehov för körandet och 6) Spänningen man får av riskerna och sökandet efter upplevelser.

Brådskan i samband med en utryckningskörning måste oftast godkännas som ett faktum. Även människans förmåga att motivera och förklara brådskan även då den inte finns i verkligheten måste godkännas som ett faktum. I bakgrunden kan finnas någon av de tidigare uppräknade överlopps motiven. Tävlan kan uppenbara sig som ett behov att behärska körrekordet på en viss standardsträcka, t.ex. en brådskande sjukhusförflyttning av en patient med ambulans kan erbjuda möjligheten att ”slå rekordet” mellan A och B.

Ilskan över hur de övriga trafikanterna reagerar på ett fordon i utryckningskörning kan föda en frestelse att ”lära dem” genom att t.ex. köra för nära, köra om aggressivt, tränga sig före eller genom att ge överlopps ljudsignaler och handtecken. Frustration och irritation över skötandet av vissa typs kunder eller situationer kan också kanaliseras till ett mera aggressivt körbeteende. Föraren kan också redan under färden i sina tankar för mycket börja sköta

situationen vid objektet. Detta kan i sig själv ta för mycket uppmärksamhet från trafiksituationen men också skapa nervositet om man upplever att det är speciellt krävande att klara av detta uppdrag.

Agerande enligt uppförandemodeller och roller kan synas som ett överutpräglat behov att fundera på hur de övriga utvärderar min prestation och hur de väntar sig att jag uppför mig. Ett mera hälsosammare sätt att tänka är på vilka just min förmåga är att sköta situationen på ett säkert och ändamålsenligt sätt just i detta ögonblick och denna omgivning. Speciellt yngre personer och vikarier kan få ett felaktigt behov att visa upp sig för att bevisa sina kunskaper för att bli godkänd av omgivningen som förare på ett utryckningsfordon. Äldre förare har i medeltal mindre överlopps motiv, som behov att visa sig på styva linan, som försämrar trafiksäkerheten. Det är motiverat att sätta en erfaren förare som har en god inställning till och kunskap om säkerhet som en rollmodell eller tutorförare för en ung förare.

Dominerande signaler kan skapa överlopps motiv och leda till att uppmärksamheten leds in på fel saker ur trafiksäkerhetens synpunkt. Dominerande signaler och delande av uppmärksamheten har behandlats tidigare i samband med de mänskliga faktorerna i kapitel 3.2.

Vi är inte alltid helt medvetna om våra behov och motiv. Igenkännande av överlopps motiv vid körning och att öppet diskutera saken är en utgångspunkt för att hantera riskerna som uppstår pga. dessa. En sådan analys förutsätter bra självkänsla samt förmåga att ge och ta emot uppbyggande kritik.

6.4 Att behärska trafiksituationen

Det finns rikligt med likheter mellan att behärska trafiksituationen och att vara förberedd under körningen. Detta kapitel behandlar sakerna på en allmän nivå och senare i kapitlet om framförhållning behandlas körtaktik som betonar utryckningskörning.

Grundförutsättningen för att behärska trafiksituationen är att man förstår vägtrafiklagen och trafikreglerna samt fordonstekniken och fysikens lagar. Dessutom bör man behärska både fordonet och det egna sinnet. Behärskande av trafiksituationen förutsätter att man upprätthåller uppmärksamheten, kan behandla informationen man samlar in om trafikomgivningen och att man tar beslut om det egna fordonets position, riktning och hastighet. Det är frågan om framförhållning och att anpassa sig till de förändringar som sker i trafiksituationen.

I vägtrafiklagen stadgar man följande om fordonets hastighet, avstånd och förmågan att stanna fordonet: ” Ett fordons och en spårvagns hastighet och avstånd till andra vägtrafikanter ska anpassas till vad trafiksäkerheten kräver med beaktande av vägens skick, vädret,

väglaget, sikten, fordonets belastning och lastens art samt andra omständigheter. Kontrollen över fordonet och spårvagnen måste kunna behållas i alla trafiksituationer. Ett fordon och en spårvagn måste kunna stannas på den del av den framförvarande vägen som går att överblicka och i alla situationer som går att förutse.” För att följa dessa stadganden försätts föraren på ett utryckningsfordon behärska speciellt framförhållningen i en trafiksituation.

Som en tumregel kan man konstatera, att på en landsväg i goda förhållanden skall säkerhetsavståndet till framförvarande fordon vara samma i meter som hastigheten i km/h (80 km/h => 80 m, tid ca 4 sek). Inom tätorter skall säkerhetsavståndet på motsvarande sätt vara hälften av hastigheten (40 km/h => 20 m, tid ca 2 sek).

För den civila trafiken har det rapporterats att tidsvinsten man uppnår med aggressiv körning endast är 1-2 % medan olycksrisken samtidigt har konstaterats öka med 3-6 gånger (Habtemichael 2014). I denna undersökning avses med aggressiv körning överhastigheter, körning i sicksack och allt för korta avstånd. Undersökningen visade, att den aggressiva körningen skapade massiva risker medan nyttan var minimal. Föraren bör vara medveten om hastighetens inverkan på energin, stoppsträckan, iakttagandet och riskerna för en trafikolycka. För att verka på en godtagbar risknivå bör utryckningsfordonets förare kunna motivera situationshastigheten jämfört med fördelarna. Att sänka hastigheten t.ex. med en fjärdedel (80 km/h => 60 km/h) förkortar reaktionssträckan med en fjärdedel och bromssträckan med nästan hälften. Dessutom blir det enklare att göra iakttagelser i trafiken och man säkerställer framkomsten till objektet. Dessa säkerhetsfördelar bör sättas i proportion till tidsvinsten, de ökade trafikriskerna och risken att inte komma fram som den högre hastigheten framkallar. Tabell 1 visar vilka tidsvinster man uppnår genom att på en 10 km sträcka höja hastigheten.

Tabell 1. HASTIGHET OCH TIDSSKILLNAD PÅ EN 10 KM STRÄCKA

TIDSSKILLNAD PÅ EN 10 KM STRÄCKA VID OLIKA HASTIGHETER

HASTIGHETSFÖRÄNDRING	***TIDSSKILLNAD***
60 km/h => 80 km/h	***2 min 30 sek***
80 km/h => 100 km/h	***1 min 30 sek***
100 km/h => 120 km/h	***1 min***

Ett framförhållande behärskande av trafiksituationen, en jämn ”körhandstil”, är speciellt betydelsefull inom akutvården. Det är befogat att fundera på hur många gånger t.ex. patientens illamående beror på dåligt behärskande av trafiksituationen, dvs. beror på förarens verksamhet. Denna typ av åksjuka kallas också rörelsesjukdom (motion sickness). Snabba inbromsningar och accelerationer samt byte av körlinje förorsakar även andra förändringar i människans organ samt smärta. Bertolini (2016) har rapporterat om åksjuka i bilar och allmänna trafikmedel på vägar. Åksjukan konstaterades i huvudsak vara beroende av förarens yrkesskicklighet och vägen skick (kurvor och backar jämfört en huvudled). Transportmedlets mekaniska och tekniska egenskaper (som aktiv fjädring och stötdämpning) konstaterades inte ha en märkbar roll i skeendet. Alla akutvårdare borde via övningar få möjlighet att uppleva hur det kännas att vara bårpatient i en ambulans som rör sig.

Upprätthållande av uppmärksamheten samt behärskande av kör- och trafiksituationen förutsätter faktorer som finns uppräknade i bild 21.

Bild 21. ATT BEHÄRSKA TRAFIKSITUATIONEN: Händer och fötter på reglagen – sinnena på trafikomgivningen – tankarna på trafiksituationen

Händerna och fötterna skall vara på reglagen enligt de inställningar i körställningen som behandlas i kapitel 7.2. Att sinnena koncentreras på trafikomgivningen betyder, som tumregel, att blicken är riktad på vägen ca 300-400 m framför fordonet vilket gör, att man får ca 10 sekunders spelrum inför överraskande situationer. Blicken skall aktivt röra sig inom körsektorn.

Sinnet och tankarna skall medvetet bibehållas på kör- och trafiksituationen. Gällande lyssnande och talande kan man upprätthålla den tidigare beskrivna silent-cockpit metoden där enbart kommunikation som hänför sig till ett säkert och effektivt skötande av uppdraget är tillåten. Gällande kommunikationen och arbetsbördan bör man förbinda sig till de i kapitel 3.4 beskrivna standardmodeller som man kommit överens om inom arbetsgemenskapen. Målsättningen är att minska på förarens ”mulititaskning” och möjligheterna till missförstånd samt att frigöra tankarna till att behärska fordonet och trafiksituationen. Att sköta radiotrafiken och navigeringen hör inte till förarens normala verksamhet, åtminstone inte under en utryckningskörning.

De tidigare behandlade dominerande signalerna och överlopps motiv kan störa förarens koncentration. De störande faktorernas inverkan beror på deras längd, hur ofta de upprepas, hur krävande de är samt förarens förmåga att kontrollera sina tankar. Om man vid problemsituationer upplever kraftig irritation bör man fundera, om man alltid söker felen hos de övriga trafikanterna, väglaget och fordonet eller hos de egna besluten gällande situationshastigheten och säkerhetsavstånden. Speciellt en lång erfarenhet av körning utan skador kan också skapa en felaktigt ökat förtroende för både sig själv och övriga trafikanter. Att vara medveten om möjligheterna till en olycka och att förstå, att en lång felfri historia inte skyddar mot olyckor, hjälper till att koncentrera sig oavbrutet på riskhanteringen.

6.5 Att behärska fordonet

Indelning i hur man behärskar fordonet:

- grundläggande hantering på parkeringsplatser, gårdar och vid objektet
- grundläggande hantering i normala trafikförhållanden på gator, landsvägar och i terrängen
- hantering vid utryckningskörning
- hantering vid nödsituationer

Att behärska ett fordon är en psykomotorisk färdighet som man kan lära sig på automationsnivå med tillräcklig övning och genom att öka på körerfarenheten. Automatiseringen av användandet av fordonets reglage och den grundläggande hanteringen frigör förarens iakttagelseförmåga, tankar och tagande av beslut för att behärska trafiksituationen. En tillförlitlig grundläggande hantering av fordonet förutsätter att man uppfattar fordonets mått, svängradie och blinda fläckar både då man kör framåt och då man backar. På landsvägen betonas betydelse av hastigheten, massan, säkerhetsavstånd, vägen, föret och trafiksituationen. När det gäller utryckningskörning kommer därtill sämre förutsägbara variabler i trafiksituationen och överraskningsmoment samt den möjligen högre hastighetens betydelse på hur man behärskar fordonet. Man bör ifrågasätta om det är möjligt att på automationsnivå lära sig behärska fordonet vid nödsituationer med den mängd övning som utryckningsfordonens förare i medeltal får. Det är inte klokt att förställa sig och sträva till att behärska riskerna med utryckningskörning genom att för mycket koncentrera sig t.ex. på att behärska ett fordon i sladd, öva nödinbromsningar och väjningar. En skicklig förare på ett fordon kan kanske klara sig ur en situation som en klok och smart förare som är förberedd på trafiksituationerna inte ens råkar i. Det är dock inte alltid möjligt att undvika att man hamnar i en nödsituation. Därför måste man öva också inför detta för att man skall förstå vad som överhuvudtaget är möjligt att göra och vad man inte klarar av ens genom att försöka kopiera en färdighet med vars hjälp man kanske kunde klara sig ur situationen. Det centrala i att öva nödsituationer är de uppsatta målsättningarna och hur utbildarna för fram dessa målsättningar åt förarna. Målsättningarna för körutbildningen behandlas i kapitel 9 som riktar sig till körutbildarna. Att behärska fordonet i en nödsituation och hur man handlar om man själv råkar ut för en olycka behandlas i kapitel 7.4.

SAMMANDRAG:

Den trafikpsykologiska GDE-modellen (Goals for Driving Education) ger ett redskap för att förstå människans trafikbeteende. Föraren skall behärska sina sinnen, sina motiv, trafiksituationen samt fordonet. Tendensen att ta för stora risker är en signal för att man inte passar in i en säkerhetskritisk bransch och detta bör beaktas redan vid val av elever. Då en vuxen persons personalitet är nästan oföränderlig kan inte en målsättning för utbildning i utryckningskörning vara att förändra personaliteten utan istället det situationsberoende uppförandet och att påverka attityderna. Vilja att handla rätt i trafiken kan ur trafiksäkerhetens synpunkt vara av betydligt större betydelse än en lång körerfarenhet. För att uppnå ett gott slutresultat behövs dock både vilja och förmåga att handla rätt. Överlopps motiv och dominerande signaler kan störa ett säkert utförande av det primära uppdraget. Körandet kan användas för att skapa välbefinnande eller spänning, för att tillfredsställa behovet att visa att man kan eller för att ta icke-godtagbara risker för att söka upplevelser. Identifieringen av överlopps motiv och att prata om dem förutsätter en god självkänsla samt att ge och ta emot uppbyggande kritik.

Behärskande av trafiksituationen förutsätter att man upprätthåller uppmärksamheten, kan behandla informationen man samlar in om trafikomgivningen och att man tar beslut om det egna fordonets position, riktning och hastighet. Det är frågan om framförhållning och att anpassa sig till de förändringar som sker i trafiksituationen. Automatiseringen av hanteringen av fordonet frigör förarens iakttagelseförmåga, tankar och tagande av beslut för att behärska trafiksituationen. Tidsvinsterna man uppnår med aggressiv körning är marginella i förhållande till de ökande riskerna. En aggressiv ”körhandstil” kan ha betydande skedverkningar på patienten som transporteras i ambulansen.

Goda egenskaper för en förare på ett utryckningsfordon:

- känner till faktorerna som inverkar på prestationsförmågan och körbeteendet
- känner sig själv och sina trafikkunskaper samt klarar av att ta emot respons
- är en social gruppspelare som inte behöver ”visa att jag kan”
- behärskar bra både sitt sinne, trafiksituationerna som sitt fordon
- identifierar möjliga överlopps motiv och dominerande signaler samt kan stå emot dessa
- använder inte utryckningskörning som en metod att söka upplevelser eller spänning
- är medveten om möjligheten för olyckor och känner sitt ansvar
- behärskar körtillfällets risker med framförhållning och vill utvecklas
- är kapabel att sätta säkerheten i främsta rummet även vid pressande situationer
- vill fungera på rätt sätt och känner sitt ansvar för säkerheten
- förmår att informera om faktorer som inverkar på körskicket och hälsan, t.ex. trötthet

7. Framförhållning

När du läst igenom detta kapitel skall du kunna:

- definiera framförhållning som en färdighet

- berätta hur en förare på ett utryckningsfordon behärskar riskerna på förhand på fyra olika nivåer

- kopiera framförhållningen som beskrivs i detta kapitel som förare på ett utryckningsfordon

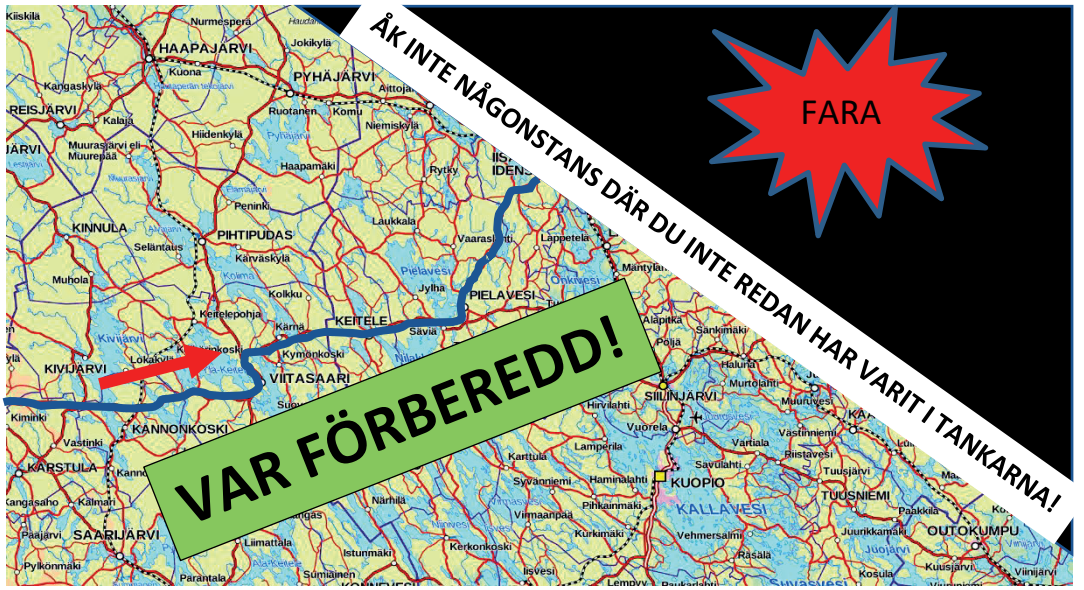


Bild 22. EN SKICKLIG KAN KLARA SIG UR EN SITUATION SOM EN FÖRUTSEENDE KLOK INTE HAMNAR I

7.1 Förmågan till framförhållning och hierarki

I vägtrafiklagens principer betonar man trafikantens plikt till framförhållning och till säkert framförande av ett fordon på följande sätt:

> 4 § Skyldighet för vägtrafikanter att vara förutseende
>
> En vägtrafikant ska för undvikande av fara och skada förutse andra vägtrafikanters agerande och anpassa det egna agerandet enligt det för att främja en smidig och trygg trafik.

Förutseende som färdighet kan definieras om förmåga att göra ”kvalificerade gissningar” baserade på kunskap, färdighet, erfarenhet och attityd som stöd för beslutstagande och verksamheten. Framförhållning förutsätter inre modeller (mental modell) för situationen, hur situationen framskrider och faktorer och variabler som inverkar på detta. Den teoretiska informationen som hänför sig till situationen bör behärskas men bara situationserfarenheter, erfarenheter som lagrats i episodminnet, skapar grunder för en smidig framförhållning.

Utbildning i förutseende körning delas i allmänhet in i verksamheten före körningen, verksamheten under körningen och situationer där det inte längre finns något spelrum. I det sistnämnda koncentrerar man sig på att behärska följderna av situationen. I samband med framförandet av ett utryckningsfordon är det ändamålsenligt att till hierarkin lägga till en fjärde nivå, att lära sig av situationen, i enlighet med bild 23. En läraktig organisation har definierats tidigare i kapitel 3.5 i samband med säkerhetskulturen. Genom att lära sig av situationerna under körningen förutser man kommande körtillfällen.

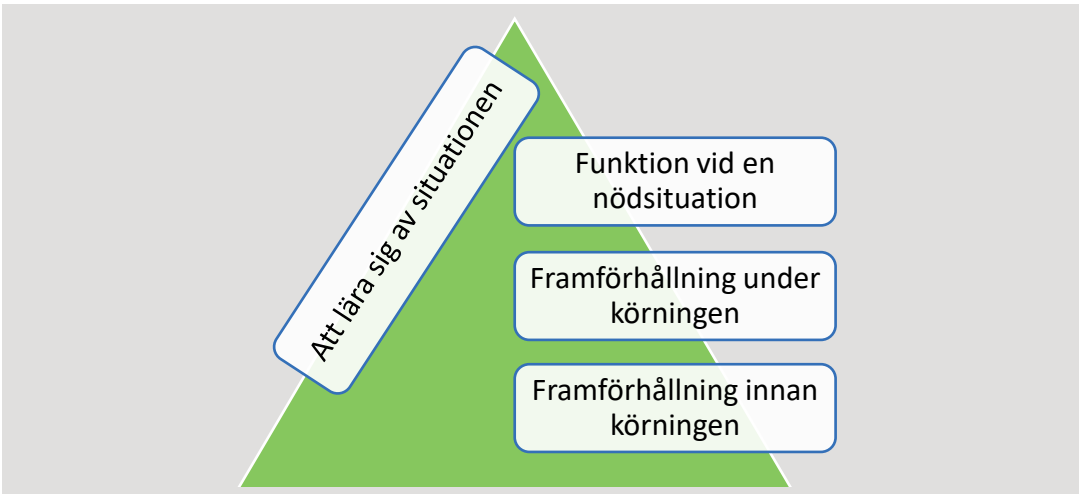


Bild 23. FRAMFÖRHÅLLNINGENS HIERARKI FÖR EN FÖRARE PÅ ETT UTRYCKNINGSFORDON

7.2 Framförhållning innan körningen

Framförhållning innan körningen kan grovt delas in i allmän riskhantering av arbetet, rutiner som gäller kontroll och informationsutbytet i början av arbetspasset, uppgörande av patrulleringsplanerna gällande patrulleringsverksamheten samt verksamheten som hänför sig till mottagande av larmuppdrag och inledande av uppdraget. Även valet av personal är en del av riskhanteringen innan körningen inleds. Med valet av personal strävar man till att beakta den sökandes personalitet som inverkar på trafiksäkerheten samt den sökandes körutbildning och -erfarenhet. Ämnet har behandlats tidigare i kapitel 6. I detta sammanhang behandlas inte heller, de i kapitel 3.4 behandlade standardmodellerna för manskapssammarbetet innan körningen inleds, på nytt.

Olycksfallsutredningscentralen (OTKES) har i sin undersökning av en allvarlig trafikolycka 2018 lagt märke till brister i anvisningarna för utvärderandet av körskicket. Det väsentliga problemet är den minimala utbildning i trafikmedicin som läkarna får. Även om utvärderingen av körskicket i huvudsak baserar sig på körkortsundersökningar tar man inte i tillräcklig omfattning i beaktande yrkets speciella drag. Inte ens övriga kontakter med hälsovården leder nödvändigtvis till åtgärder även om man känner till förarens yrke. OTKES rekommenderar de fakulteter som ger läkarunderutbildning att se till att i läkarnas grundutbildning, specialisering och kompletteringsutbildning skulle ingå grunderna i trafikhälsa. Målsättningen skall speciellt innehålla att läkarna känner till föraryrkets speciella drag, kraven på körhälsa och hur hälsan inverkar på säkerheten (OTKES 2019). Även om arbetsgivaren inte har reella möjligheter att direkt inverka på läkarnas utbildning skall den tidigare nämnda sakkunskapen och de speciella drag som gäller framförandet av ett utryckningsfordon beaktas i samarbete med arbetsplatshälsovården.

Både arbetstagaren och arbetsgivaren har enligt arbetarskyddslagen ett ansvar att utvärdera förarens körskick och hälsa. Arbetstiderna, arbetets belastning och möjligheterna till vilopauser bör hållas under uppsikt och arbetstagaren skall ha en möjlighet att rapportera om trötthet eller andra faktorer som inverkar på prestationsförmågan. När man utvärderar förarens prestationsförmåga bör man också beakta följande text i vägtrafiklagen: ”Fordon får inte föras av den som på grund av sjukdom, men, skada, trötthet eller berusning eller av någon annan motsvarande orsak saknar behövliga förutsättningar för detta” (VTL 17§).

I den tidigare behandlade arbetarskyddslagen stadgas det om den introduktion, utbildning och vägledningen som arbetstagaren bör ges gällande arbetets faror och arbetsredskap och -metoder. Förarens ålder, arbets- och livserfarenhet, körerfarenhet, erfarenhet att köra utryckningsfordon samt den utbildning föraren erhållit skall tas i beaktande när man utvärderar hans förmåga att klara av körningen på ett säkert sätt. Vid behov måste man orda körutbildning. Föraren har rätt att få tillräcklig introduktion, s.k. typskolning, också för de fordon som används samt för arbetsmetoderna. En ideal situation skulle vara att ha den möjligheten att göra upp arbetsturerna så, att den nya föraren i början skulle ha möjlighet att

jobba i par med en ”mentorchaufför” utan att själv vara tvungen att köra. Till en dylik inlärning kan man lägga till ett element med kommenterad körning. Detta betyder att föraren pratar under körningen om sina iakttagelser och risker samt om sina beslut utgående från dessa iakttagelser. Den kommenterande körningen får dock inte belasta föraren så, att upprätthållande av uppmärksamheten samt kontrollen av trafiksituationen och fordonet äventyras. När den nya föraren fått tillräckligt med goda modeller, också gällande god praxis för utryckningskörning, kan han börja köra med mentorchaufförен som sitt arbetspar. Mentorchaufförен besluter därefter tillsammans med förmannen om introduktionen varit tillräcklig. Man bör komma ihåg, att känslan för körandet och redskapen kan försämras om man kör mycket lite.

Vissa arbetsplatser har anslagstavlor där personerna som anländer till skiftet också kan se information som gäller trafiksäkerheten. Informationen kan t.ex. omfatta vägarbeten på området och avvikande trafikarrangemang eller masshändelser där personer på väg till och i från händelsen skapar rusning vid en viss tidpunkt på en viss trafikled. Anslagstavlan kan också innehålla en noggrann väderleksutsikt som hjälper till att förutse det kommande föret och speciella årstidsbundna utmaningar som t.ex. svart is och ösregn. Denna information är det också bra att överföra vid skiftesbyten enligt de normala informationsrutinerna. Med dessa informationsrutiner skall man också naturligtvis ta ställning till skicket på de fordon man har till sitt förfogande och andra iakttagelser som man gjort under arbetsskiftet som kan vara av vikt gällande trafiksäkerheten.

Det är skäl att använda checklistor för inställning av körställningen, fordonets tekniska skick och utrustning samt för att försäkra sig om att utrustningen är fäst i fordonet. Checklistorna skall göras specifikt för arbetsplatsen och fordonen men dock så, att vissa minimikrav på innehållet skall finnas på varje lista. Dylika minimikrav finns uppräknade i följande lista:

Tekniska kontroller:

- inställning av körställningen
- kontroll av fordonets vätskenivåer
- kontroll av arbets-, kör- samt signalljusen och sirenen
- kontroll av kommunikations, navigations- och annan elektrisk utrusning
- däckens skick och lufttryck
- säkerhetsbältenas skick
- vindrutans och speglarnas renlighet
- dörrarnas funktion och lås
- fordonets drivteknik och möjlig specialteknik
- genomgång av separat redskapslista samt försäkra sig om att utrustningen är rätt fäst

Fordonets drivteknik och specialteknik är skäl att ha på listan så man påminner föraren om detta även i det fall att fordonet byts ut och för att det inte skall komma som en överraskning under körningens gång. Redskapslistan kan även innehålla övrig utrustning förutom den utrustning som behövs för det grundläggande uppdraget som: varselvästar, skyddsvästar, hjälmar, skyddsglasögon, läderhandskar, trafikdirigeringsskyltar, handlampor, varningstrianglar, förstahandssläckare, första hjälp utrustning, startkablar, samt redskap som behövs om man fastnar och vid punktering.

Offertförfrågningarna och avtalstexterna gällande upphandlingar av tjänsteproducenter borde innehålla minimikrav också på fordonens egenskaper och övrig utrustning, ålder, antal körda kilometer och teknisk service. I samband med detta kan man också skriva ned kunskaps- och utbildningskrav för föraren. Upphandlingar gällande utryckningsfordon har gjorts åtminstone för att arrangera patienttransporter och akutvård inom hälsovården.

Bild 24 visar tekniken som gäller hur man ställer in körställningen. Tabellen efter bilden förklarar närmare hur inställningarna görs i tur och ordning.

Bild 24. INSTÄLLNING AV KÖRSTÄLLNINGEN

Inställning av körställningen:

- Döda vinklar minimeras genom att justera bänkens höjd så, att förarens ögon är ungefär i höjd med vindrutans horisontella mittlinje. Avståndet mellan huvudet och hyttens tak skall vara minst en knytnäve. Detta är av betydelse om fordonets tak trycks in eller om föraren flyttar på sig.
- Bänkens avstånd till pedalerna justeras så, att knäet ännu är lite böjt då man trycker in kopplingspedalen i botten. På automatväxlade bilar justeras detta enligt bromspedalen. På detta sätt får man t.ex. vid en panikbromsning till stånd en maximalt snabb och kraftig intryckning av pedalerna. Dessutom fungerar knäleden som fjädring vid en eventuell kollision. Kraften förmedlas i denna situation inte direkt via en låst knäled till höfterna med svåra följdverkningar.
- Avståndet mellan ryggstödet och ratten justeras genom att hålla skuldrorna fast i ryggstödet och handlederna placerade på rattens övre halva. När man fattar tag i ratten med händerna böjs armleden och möjliggör en effektiv styrning utan att man behöver sträcka sig eller att skuldrorna låser sig. Dessutom skall höjden på ratten justeras så, att föraren ser alla mätare utan problem.
- Om bänken har en justering för korsryggen lönar det sig att utnyttja denna justering. Korsryggen mår bättre ju mindre höfterna är böjda och ju mindre den nedre delen av ryggens normala böjning rätas ut eller böjs bakåt. Ställningen får dock inte bli för mycket liggande. Föraren skall få ett ordentligt stöd av bänken även vid en nödinbromsning.
- Nackstödet justeras så, att dess övre kant är i höjd med hjässan. Om stödet är för lågt nere i höjd med nacken skyddar det inte huvudet från att slungas bakåt.
- Säkerhetsbältets höjd justeras med bältet fäst. Bältet skall gå över nyckelbenet på så sätt, att det inte vid en olyckssituation skär in i halsen men inte heller slinter över axeln. En tjock täckjacka skall kläs av eller öppnas och bältet föras under jackan. Säkerhetsbältet förspänns så, att det är fast i kroppen. Redskapsbältets utrustning skall inte lämnas mellan kroppen och säkerhetsbältet.
- Speglarna justeras så, att de döda vinklarna blir så små som möjligt och så, att man kan se i speglarna utan att sträcka sig. Man bör bekanta sig med speglarnas justeringsmekanism på förhand så att justeringen av speglarna under körningen inte tar uppmärksamheten för mycket från trafiksituationen.
- I samband med att man justerar körställningen tar man också beslut om vilka skodon föraren använder. T.ex. lösa sandaler eller släckningsdräktens stora stövlar kan riskera en säker hantering av pedalerna.

7.3 Framförhållning under körningen (taktik)

I detta kapitel koncentrerar vi oss i huvudsak på framförhållningen, taktiken, för utryckningskörningen. Hur man behärskar den allmänna trafiksituationen har behandlats i kapitel 6.4.

Det är nästan omöjligt att med framförhållning undvika farliga situationer i trafiken. Framförhållningen gällande utryckningskörning är speciellt utmanande då det gäller att förutse hur de andra trafikanterna reagerar då de försöker ge fri passage för utryckningsfordonet. I normala trafiksituationer kan variablerna i huvudsak kallas *normala variabler.* Förändringarna är relativt lätta att förutse då alla trafikanter följer samma trafikregler. Under utryckningskörning kan variablerna kallas *onormala variabler*. Uppskattande av förändringarna försämras då trafikanternas sätt att ge väg för utryckningsfordonet varierar mycket. De onormala variablerna bör också förstås ur de övriga trafikanternas synpunkt. Då en normal trafikant besluter att gå över en skyddsväg i en tätort räknar han med att utryckningsfordonet som närmar sig följer hastighetsbegränsningen som gäller i tätorter och ett utryckningsfordon som närmar sig snabbt kan därför överraska. Det samma gäller trafikanter som följer de gröna trafikljusen. Är det realistiskt att kräva, att alla trafikanter varje gång kontrollerar, att det just denna gång inte närmar sig ett utryckningsfordon som avviker från reglerna. Att verka på en godtagbar risknivå innebär för utryckningsfordonets förare att han lämnar tillräckligt spelrum inför överraskande situationer.

Då föraren på ett utryckningsfordon avviker från trafikreglerna bör han försäkra sig om att de övriga trafikanterna har en verklig chans att upptäcka utryckningsfordonet och att de har en möjlighet att vid behov ge väg för ett utryckningsfordon som använder ljus- och ljudsignaler. Att ge väg innebär att det finns tillräckligt med utrymme och tid till detta. När utryckningsfordonets förare tolkar de övriga trafikanternas avsikter bör han följa med fordonens blinkers, bromsljus, körlinjer, placering samt hastigheten och förändringar i hastigheten. Ett liknande iakttagande skall också utsträckas till att gälla personer som rör sig med andra fordon och till fots. På nära avstånd är det möjligt att t.o.m. få synkontakt för att kunna tolka avsikterna. Då den muntliga kommunikationen saknas är det dock rena rama gissningar då man tolkar de andras avsikter.

Lika viktigt som att läsa av de andra trafikanternas avsikter då de ger väg för ett utryckningsfordon är att ge logiska och konsekventa signaler vad man själv tänker göra. Speciellt vid korsningar bör man komma ihåg att använda riktningsvisarna även om ljus- och ljudsignaler används. Utryckningsfordonets förare som avviker från reglerna bör förstå begränsningarna som gäller för hur man kan iaktta ljus- och ljudsignalerna. Ljussignalerna syns oftast dåligt i bländande dagsljus. Ljudsignalerna hörs vid landsvägsfart dåligt in i de andra fordonen och i tätorter ekar ofta ljudet så det kan vara svårt att upptäcka var utryckningsfordonet befinner sig och vart det är på väg. I trafiken finns också många barn och åldringar samt specialgrupper vars sinnen, observationsförmåga och tagande av beslut kan vara

begränsade. Trafikanterna har också en hel del elektroniska apparater och hörlurar som stör den normala iakttagelseförmågan. Att blinka med fjärrljuset kan hjälpa de övriga trafikanterna att t.ex. via speglarna upptäcka ett utryckningsfordon som närmar sig bakifrån. Det rekommenderas dock inte att man kör för nära fordonet framför och blinkar provocerande med fjärrljusen upprepande gånger. En dylik situation kan leda till att trafikanten framför kan råka i panik då han upptäcker ljusen och sirenerna nära inpå sig själv och pga. detta gör oväntade plötsliga rörelser. Ett aggressivt tvång ”flytta på dig” hör inte hemma i en god utryckningskörningskultur. Vid omkörningar är det inte ändamålsenligt att på en körbana med flera filer byta fil ofta fram och tillbaka från höger till vänster. Genom att håll sig på den tryggare filen närmast mittfältet visar man sin avsikt att man vill köra om till vänster och samtidigt sin önskan att de övriga ger väg genom att väja till höger (bild 25). Man skall undvika hamna i döda vinklar speciellt nära större fordon för att förbättra synligheten. Korsningar, sidovägar, trafikljus och övergångsställen är typiska ställen där man kan vara tvungen att stanna, t.o.m. under en utryckningskörning, för att trygga säkerheten (bild 26). Byggnader, buskar och andra fordon kan skapa sikthinder både för utryckningsfordonets förare som för övriga trafikanter vilket försvårar upptäckande av utryckningsfordonet och förhindrar man att kan förutse hur utryckningsfordonet rör sig då det avviker från de normala reglerna.

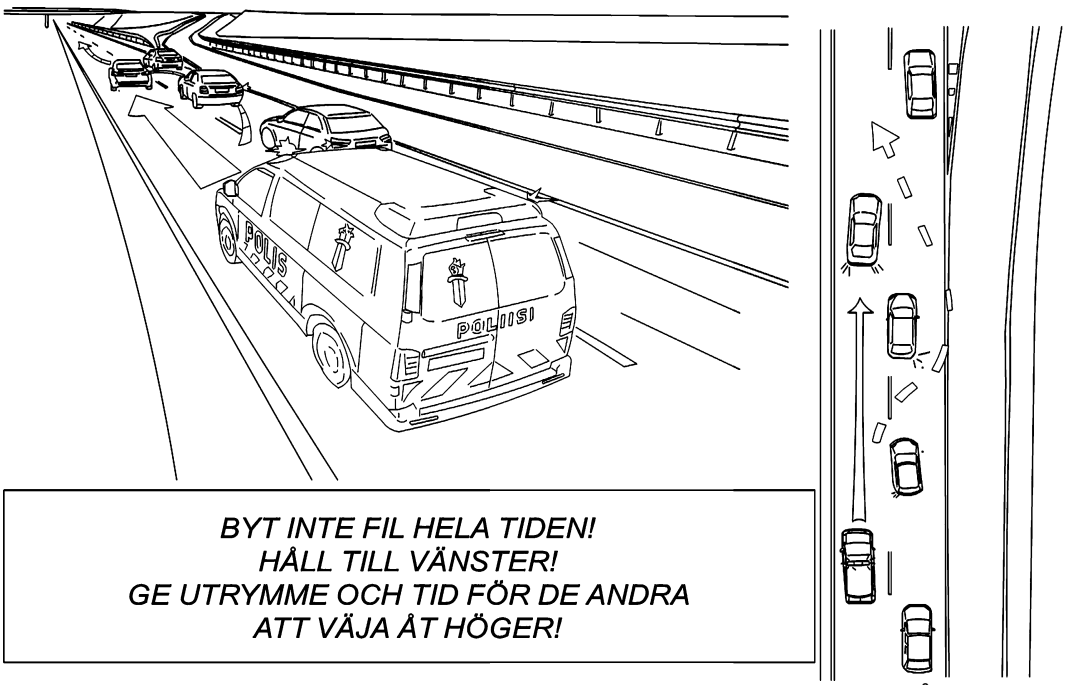


Bild 25. VISA DINA AVSIKTER UNDER UTRYCKNINGSKÖRNING GENOM ETT MÅLMEDVETET OCH FÖRUTSEENDE VAL AV KÖRLINJE OCH HÅLL AVSTÅNDEN – SKAPA INTE VILLERVALLA GENOM ATT HELA TIDEN BYTA FIL ELLER GENOM ATT HÅLLA FÖR LITET AVSTÅND (Bild T Kuikka)

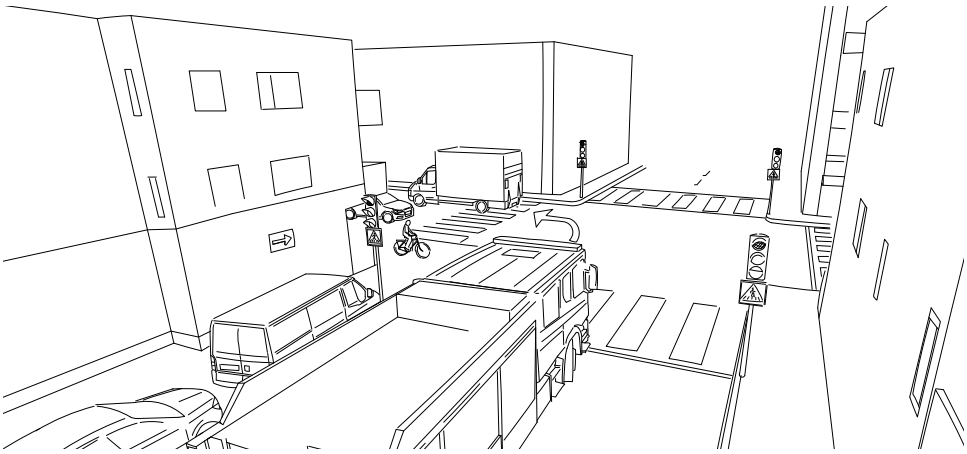


Bild 26. I EN KORSNING SKALL ETT UTRYCKNINGSFORDON VID BEHOV T.O.M. STANNA UPP ÄVEN OM LJUS- OCH LJUDSIGNALERNA ÄR PÅSLAGNA (Bild T Kuikka)

Situationen på bilden 26 innefattar synhinder, ljudet som ekar, olika typ av trafikanter och trafik som kör genom korsningen med grönt ljus. Om man har för avsikt att svänga bör man komma ihåg att också använda den egna riktningsvisaren förutom ljus- och ljudsignalerna.

En typisk överraskande reaktion på ett utryckningsfordon med påslagna ljus- och ljudsignaler är en kraftig inbromsning i en situation där det inte finns rum att köra om. Fordonet som väjer kan också skapa en farosituation genom snö, damm, sand eller vatten som virvlar upp då fordonet väjer till sidan av körfältet eller ut på vägrenen (bild 27).

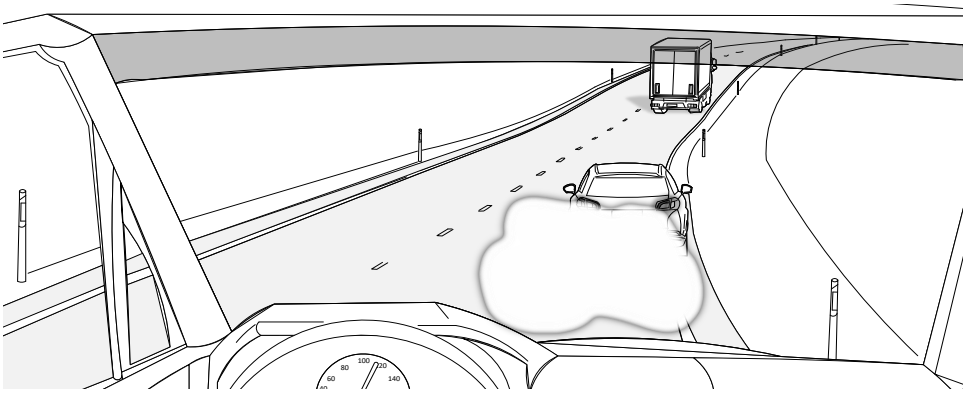


Bild 27. VAR FÖRBEREDD PÅ ATT FORDONET FRAMFÖR PLÖTSLIGT BROMSAR IN, ELLER ATT SNÖ, DAMM, SAND ELLER VATTEN KAN VIRVLA UPP DÅ FORDONET VÄJER UT PÅ VÄGRENEN (Bild T Kuikka)

En typisk överraskande situation är också då utryckningsfordonets förare påbörjar omkörningen av flera fordon och alla dessa fordon inte har lagt märke till utryckningsfordonet. Då något av fordonen saktar in och väjer kan fordonet bakom också plötsligt börja köra om det fordon som väjer (bild 28).

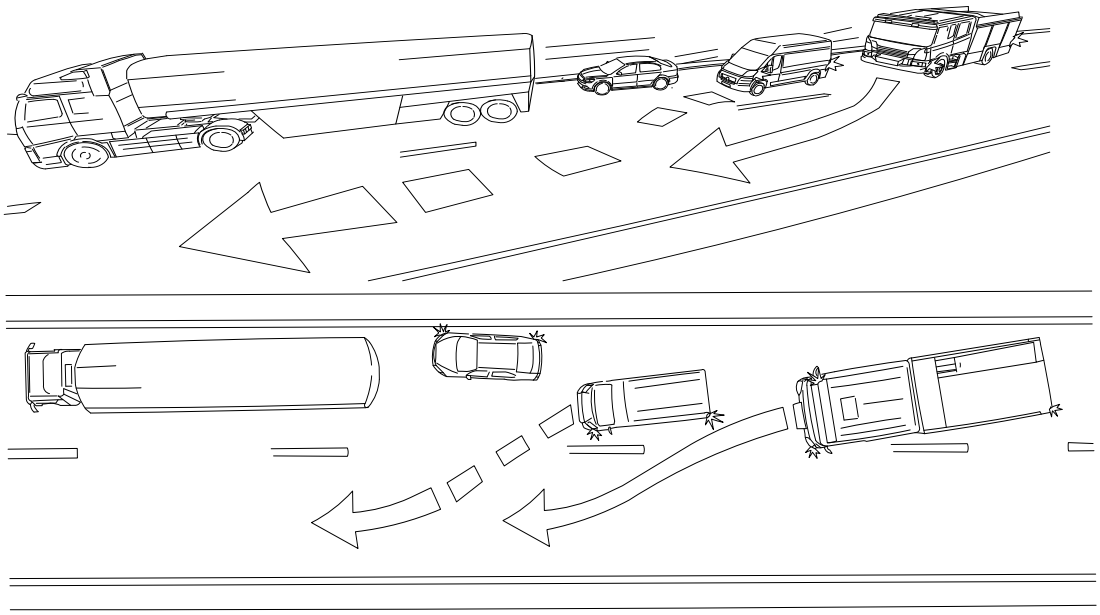


Bild 28. VAR SÄKER PÅ ATT DE FORDON DU KÖR OM HAR LAGT MÄRKE TILL UTRYCKNINGSFORDONET MED PÅSLAGNA LJUS- OCH LJUDSIGNALER INNAN DU PÅBÖRJAR OMKÖRNINGEN (Bild T Kuikka)

Körfälten är planerade för normal trafik vid normalt väglag. Kurvor, vägbanans lutning och backarnas genomskärningar är så planerade, att tillräckligt fäste och tillräcklig sikt under normalförhållande är möjligt att upprätthålla med en hastighet som motsvarar hastighetsbegränsningen. Om man under utryckningskörningen avviker från hastighetsbegränsningarna bör man i god tid på förhand förutse förändringar i vägsträckan och föret och anpassa hastigheten till en nivå som möjliggör att hålla behärskningen över fordonet och som gör att man kan stoppa fordonet på den synliga delen av körbanan. Speciellt svart is är svår att upptäcka och förutsätter att man beaktar årstiden, temperaturen och närheten till vattendrag. Vid regn kan också en nylagd vägbeläggning vara överraskande hal. Hög hastighet ökar också risken för vattenplaning och vid en utryckningskörning bör man också speciellt noggrant iaktta vatten som samlas i spåren i vägen. Man bör beakta hur breda och djupa spåren som slitits in i vägen är. Ett speciellt djupt spår eller spårens mellanrum relativt till fordonets hjulbredd kan förorsaka överraskande kast i höga hastigheter och speciellt då man byter fil. Kast kan också uppstå vid höga hastigheter då man i hård sidovind kommer ut från ett skogsparti till en öppning vid ett fält eller ut på en bro.

Särskilt i kurvor åt vänster bör man fästa uppmärksamheten på situationshastighetens inverkan på krafterna som inverkar mot vägens vänstra sida och på vägrenens bärförmåga. Dessa saker har närmare behandlats i kapitlet om fysikens lagar. Omkörningar i kurvor innebär också andra risker. Sikten är oftast begränsad och man kan inte få en helt säker bild om det fria området räcker till. Om man gör en omkörning i en kurva som svänger åt höger blir svängradien betydligt snävare då man svänger in tillbaka i den egna filen än vid normal körning i den egna filen. Den mötande trafiken kan också göra svängradien snävare än planerat. Om dessutom körbanans lutning är ofördelaktig i körriktningen är fortsättningarna för att behärska fordonet svaga (bil 29). Intertia, centripetalkraften och ”centrifugalkraften” inverkar på situationen så, att man lätt mistar herraväldet över fordonet om hastigheten är hög. Bilen kan sladda, sträva rakt fram, överstyra, kränga, kantra eller köra av vägen.

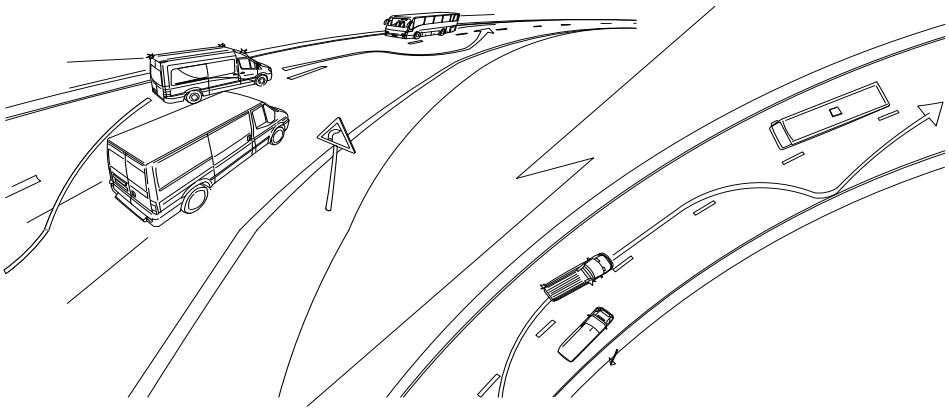


Bild 29. DET ÄR MYCKET FARLIGT ATT GÖRA OMKÖRNINGAR I EN KURVA (Bild T Kuikka)

Vid höga hastigheter blir det svårare att upptäcka hjortdjur och risken för en olycka ökar. Man kan underlätta situationen genom att röra blicken också utanför vägbanan och rikta den tillräckligt långt fram. Man skall väja bakom ett hjortdjur på vägbanan med beaktande av den övriga trafiken. Statistiken visar att de flesta älg- och hjortolyckorna sker precis vid timmarna innan och efter solnedgången. Risken har också ökat på platser där älgstängslen börjar eller slutar. På årsnivå sker älgkrockar mest på hösten och i maj-juni. På hösten ökar risken pga. älgjakten, brunsttiden samt då djuren förflyttar sig till vinterbetena. På våren ökar risken på honorna försöker avvänja kalvarna.

Tidigare har vi behandlat vilo-, glid- och rullfriktionen. En förutseende förare strävar till att hålla hjulen rullande och att undvika totala stopp. Speciellt för den tunga trafiken kan man på detta sätt undvika att fastna t.ex. i vinterföre. En dylik framförhållning syns om en viss ”körhandstil” och förarens ovilja att helt stoppa fordonet. T.ex. då man närmar sig ett trafikljus sänker man i tid hastigheten så, att man kan köra genom korsningen utan att stanna upp om trafiksituationen det medger. Denna typ av framförhållning minskar också fordonets bränsle- och servicekostnader. För att trygga säkerheten måste man dock ändå ibland t.o.m. med ett utryckningsfordon stanna upp i en korsning.

Manskapets samarbete har behandlats i kapitel 3.4. Faktorer man bör dra sig till minnet i detta sammanhang är arbetsfördelningen mellan manskapet, följande av standardmodeller, kommunikationen samt att iaktta förarens reaktioner och prestationsförmåga. Saker att iaktta är t.ex. upprördhet, ”sirenfylla”, tunnelsyn och fartblindhet. Om förarens stressnivå redan under färden stiger högt kan hans förmåga att vid objektet utföra det grundläggande uppdraget ordentligt färdigt vara sänkt.

Om flera utryckningsfordon på samma gång tar sig till objektet kan utryckningskörningen också utföras i kolonn. Om avstånden mellan utryckningsfordonen kan hållas tillräckligt korta kan man, i teorin, anta att risken med utryckningskörningen är mindre än om varje utryckningsfordon självständigt tar sig till platsen och de övriga trafikanterna hamnar och ge väg för varje enskilt utryckningsfordon. Då avstånden mellan utryckningsfordonen blir längre kan risken uppstå, att trafikanten som ger väg för det första utryckningsfordonet tror att det var det enda fordonet på väg och kör t.ex. in i en korsning då han inte kan urskilja de övriga utryckningsfordonens sirener från varandra. Vid körning i kolonn avgör det långsammaste fordonet kolonnens hastighet. Då kan den primära hjälpinsatsen fördröjas ifall det ingår ett långsamt fordon i kolonnen eller om körsträckan är lång. Pga. dessa omständigheter är det oftare mera godkänt att köra i kolonn inom tätorterna än vid normala hastigheter på landsväg och långa sträckor. Om organisationen har tagit ett beslut om körning i kolonn skall alla aktörer vara medvetna om de spelregler och standardmodeller man kommit överens om inom organisationen samt förbinda sig att följa dessa.

I det följande beskrivs faktorer som bör förutses när man anländer till objektet. Aktörerna har begränsats till tagande beslut i allmänhet om fordonens placering samt speciellt vid en trafikolycka. På samma sätt som gällande körning i kolonn skall alla vara medvetna om den egna organisationens standardmodeller gällande hur fordonen placeras vid objektet. Standardmodellerna för fordonsplacering kan också lättare övas än modeller för körning i kolonn. Denna bok behandlar inte verksamhet som t.ex. trafikdirigent eller andra uppdrag efter det att fordonen parkerats.

Gällande fordonens ankomst till objektet och placering på situationsplatsen kan man på förhand beakta följande saker:

- Man meddelar den person som leder verksamheten vid objektet vilken typ av enhet det är fråga om och när man har beräknad ankomst till objektet. Organisationen har möjlighet att komma överens om att man använder förkortningen ETA (estimated time of arrival) för att meddela den uppskattade ankomsttiden till objektet. Det är bättra att ange tiden som exakt klocktid i stället för hur lång tid det är kvar till ankomsten, t.ex. ETA 14.25. Den som leder insatsen behöver då inte räkna ut hur lång tid det just nu är utgående från de tidigare angivna minuterna. Ett dylikt meddelande kan också omfatta en förfrågan om att meddela plats och uppgift för enheten som är på väg. Personen som leder insatsen kan vid behov ange en plats där enheten väntar på närmare direktiv. Detta kallas idag brytpunkt inom räddningsväsendet. Alternativt kan man direkt meddela åt enheten en ändamålsenlig plats och uppdraget. I annat fall måste manskapet på enheten på väg till platsen själv utvärdera säkerheten och riskerna vid objektet samt utgående från detta ta beslut var fordonet placeras.
- Manskapet i den första enheten som anländer till objektet kan förmedla en s.k. ”vindruterapport” från platsen som innehåller ändamålsenlig information för den som leder insatsen, de övriga enheterna på väg och nödcentralen.
- Vid placeringen av enheterna bör man beakta möjliga farliga ämnen eller personer vid objektet samt övriga riskfaktorer, t.ex. skyddsavstånd till ellinjer vid järnvägen och behov av nödjordning. Den som leder räddningsverksamheten meddelar i detta fall om skyddsavstånd åt de övriga enheterna och räddningsväsendets personal gör nödjordningen och säkerställer att elektriciteten och trafiken stängs av.
- Vid placeringen av enheterna bör man beakta en ändamålsenlig plats där manskapet vid behov klär på sig sin personliga skyddsutrustning.
- Vid placeringen av enheterna bör man beakta de andra enheterna som är på väg till objektet.
- Vid placeringen av enheterna bör man beakta ett smidigt och säkert arbete vid objektet.
- Vid placeringen av enheterna bör man beakta en snabb och säker förflyttning av fordonet eller evakuering från objektet om situationen förändras och blir farlig eller om man gör en nödförflyttning av en patient.
- Vid placeringen av enheterna bör man beakta användande av ändamålsenliga signalljus, arbetsbelysning och annan belysning.
- Beroende på enhetens placering och arbetets karaktär skall manskapet vid behov låsa sitt eget fordon.

Vid ankomst till en trafikolycksplats bör man, förutom de ovan nämnda, också beakta faror förorsakade av den övriga trafiken och räddningstekniska faktorer som:

- Man skall sträva till att alla personer som jobbar på olycksplatsen skall placeras i en formation på samma sida av körbanan där olyckan finns, endera på sidan av vägbanan eller på vägrenen. På detta vis minskar man på det farliga behovet att gå över vägen och arbetet är effektivare och säkrare, speciellt om man inte stänger av trafiken på området. Om man inte vill eller kan ordna med ett trafikavbrott bör man sträva till att på en väg med två filer stänga av den fil där man arbetar och i god tid före platsen styra över trafiken till den andra filen. Mellan den fil som lämnas öppen och arbetsområdet skall man lämna ett tillräckligt brett säkerhetsområde som vid behov begränsas med käglor.
- Om situationen det kräver och det finns resurser till det kan man stänga av trafiken helt och hållet på avsnittet. Om man ordnar ett totalt trafikstopp bör alla vara medvetna om detta och om man släpper fram trafiken periodvis eller inte. Fordonen som deltar i ordnandet av trafikstoppet och trafikdirigeringen skall placeras tillräckligt långt från olycksplatsen. Polisen sköter trafikdirigeringen då den finns på plats. Man kan också beordra räddningsenheter eller enskilda personer ur räddningsenheten till trafikdirigeringen.
- Har man tillräckligt resurser borde ett stort räddningsfordon placeras längre bort från olycksplatsen som en skyddsenhet. På motorväg skall skyddsenheten placeras 50 m från olyckplatsen, vid halt väglag på 100 m avstånd. Med det stora och tunga fordonet skyddar man olycks- och arbetsplatsen och mindre fordon, t.ex. ambulanser, från en direkt träff av andra fordon i trafiken.
- Den räddningsenhet som deltar direkt i den egentliga räddningsverksamheten strävar man till att placera på den sida som ligger på rätt sida sett ur trafikens synvinkel, nära olycksplatsen och på vägrenen. Längden på räddningsfordonets hydrauliska räddningsverktygs slangar är max 20-25 meter. Idag finns också ackumulatordrivna röjningsverktyg som inte har denna begräsning. Fordon kan också användas som stödjepunkter vid olika räddnings- och röjningsuppdrag.
- Även ett lätt utryckningsfordon som anländer först till platsen ökar synligheten för olyckan men ger dåligt skydd mot krockar i hög fart.
- Den lätta enhet som kommer först till platsen, t.ex. en ambulans, kan placeras så att den skyddar olycksplatsen genom att stänga av filen och varna den övriga trafiken (på vägar med höga hastigheter ca 50 m före olycksplatsen). Det är dock inte säkert att jobba i enheten eller i närheten av den i detta fall. Skötseln av patienten sker i mån av möjlighet på vägrenen i trafikriktningen bakom olycksfordonet och den skyddande enheten. Om patienten flyttas in i ambulansen skall man sträva till att flytta den till vägrenen bakom olycksfordonen.
- Om en tung räddningsenhet anländer till platsen genast efter ambulansen är det bäst att genast placera ambulansen på sin plats på vägrenen bakom olycksfordonen.

- Utryckningsfordonen skall inte täppa till olycksplatsen. Speciellt bör man beakta att ambulanserna kan ta sig oförhindrat från platsen då de transporterar patienter och oftast frigörs först från olycksplatsen i brådskande ordning.
- Om olyckan finns på motorvägens mittfält mellan två körfält åt vartdera hållet skall man speciellt beakta det, att trafiken som löper förbi platsen inte börjar använda den vänstra körfilens högra sida för att köra förbi utryckningsfordonen som är placerade på den vänstra körfilens vänstra sida. Den vänstra körfilen borde stängs av helt och hållet och trafiken ledas över i det högra körfältet i så god tid som möjligt.
- Utryckningsfordonets front och de styrande hjulen skall placeras så, att fordonet erbjuder skydd för arbetsområdet, dörrarna bör öppnas så lite som möjligt direkt ut mot körbanan och så, att om ett annat fordon kolliderar med utryckningsfordonet förflyttar det sig inte direkt ut på körbanan eller på dem som jobbar på området.
- Vid mörker bländar speciellt fjärrljusen på de parkerade fordonen de övriga trafikanterna så de har svårigheter att tolka situationen på rätt sätt. Praktisk erfarenhet har visat, att bäst synlighet får man genom att använda en kombination av parkerings- och blåljus. Varningsblinkers ökar också på synligheten och fordon som närmar sig platsen tolkar detta som att fordonet på platsen stannat.
- Personer som går ut ur utryckningsfordonet skall använda de igenkännings- och varselvästar samt övrig säkerhetsutrustning som den egna organisationen har tagit beslut om att skall användas i dylika situationer.
- Man skall sträva till att isolera olycksområdet från de övriga områden som är avsedda för trafiken med hjälp av trafikkoner, käglor eller band som också är belysta.

Bilderna 30, 31 och 32 visar typiska formationer vid en trafikolycksplats. Situationerna förutsätter att trafiken leds över i lediga körfält eller stoppas upp totalt. Om alla alarmerade enheter inte kommer till platsen från samma håll skall fordonens placering ändå följa samma grundregler. I dylika fall kommer då inte alla enheters front vara riktade åt samma håll. Om det finns tillräckligt resurser skall en tung enhet placeras som skyddsenhet tillräckligt långt från olycksplatsen. Skyddsenheten placeras vanligtvis närmare mittlinjen än de enheter som arbetar på olycksplatsen. På detta sätt strävar man till att bredda det säkra arbetsområdet. Enheterna som jobbar på olycksplatsen placeras längre mot vägrenen än skyddsenheten om det är möjligt och ändamålsenligt med beaktande av hur den egentliga olycksplatsen är placerad.

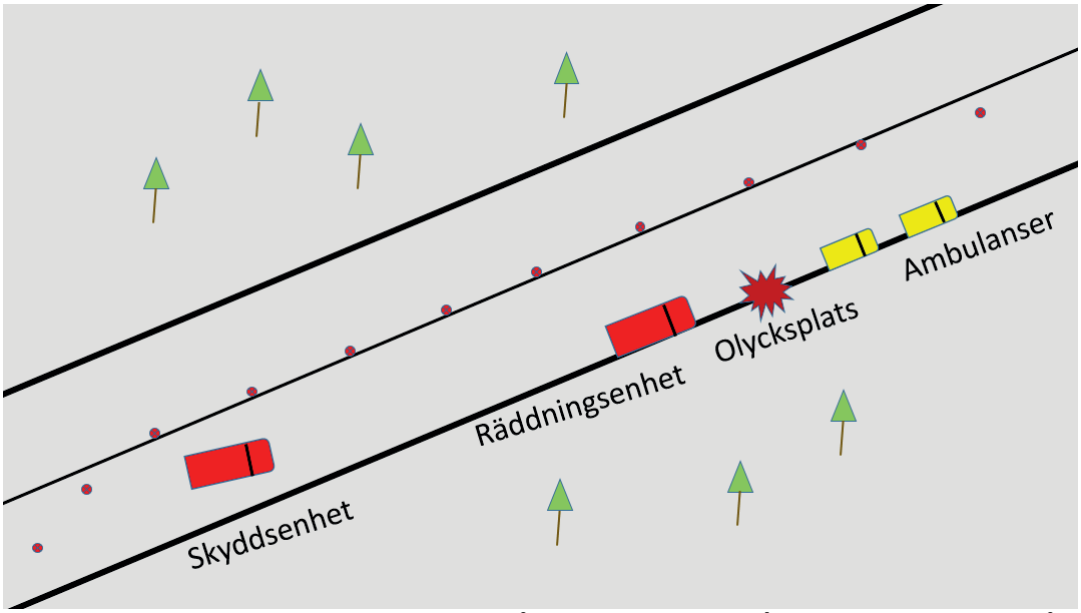


Bild 30. GRUNDLÄGGANDE FORMATION DÅ OLYCKAN FINNS PÅ SAMMA SIDA VARIFRÅN UTRYCKNINGSFORDONEN ANLÄNDER

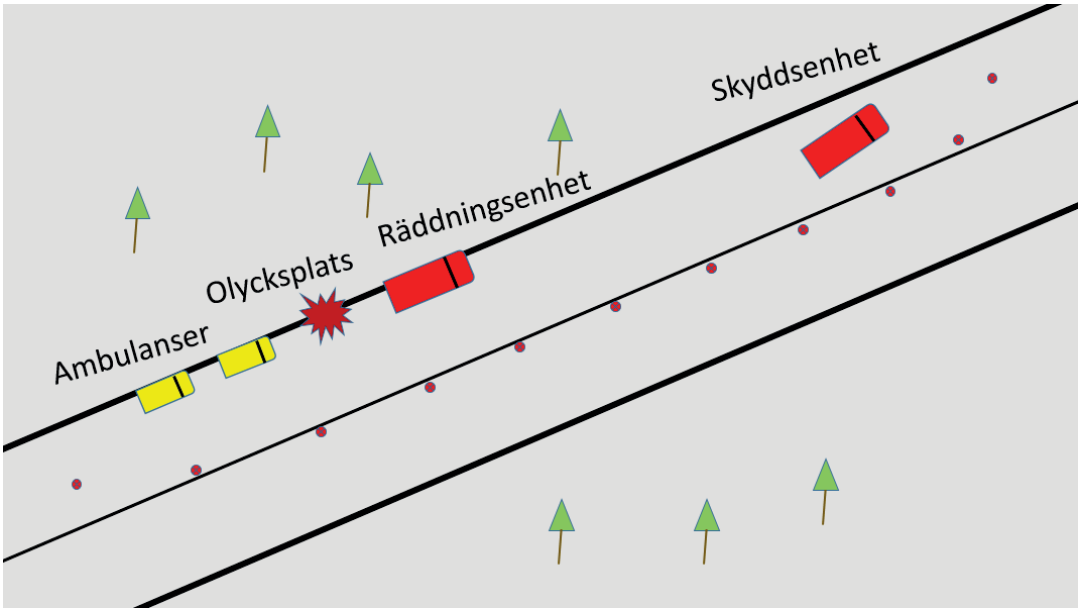


Bild 31. GRUNDLÄGGANDE FORMATION DÅ OLYCKAN FINNS PÅ ANDRA SIDAN ÄN VARIFRÅN UTRYCKNINGSFORDONEN ANLÄNDER. Man kan överväga att svänga fordonen när de anländer till objektet om det är möjligt utgående från utrymmet och trafiksituationen. Detta görs enbart om det är säkert och om det är nödvändigt ur räddningstekniskt behov.

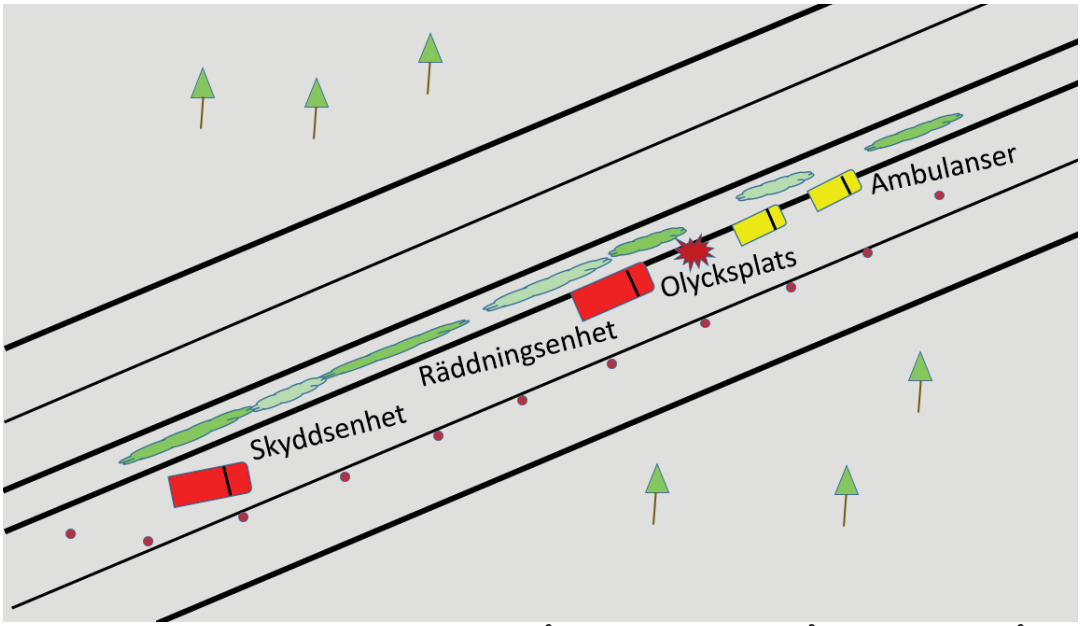


Bild 32. GRUNDLÄGGANDE FORMATION DÅ OLYCKAN FINNS PÅ MITTFÄLTET PÅ EN MOTORVÄG. Man bör ordna med ett trafikstopp eller trafikdirigering på området så, att trafiken inte förirrar sig in på de innersta körbanorna.

7.4 Nödsituationer

Om utryckningsfordonets förare under körningen råkar ut för en nödsituation är det inte längre fråga om framförhållning utan om att behärska följderna av situationen. Situationen kan bra beskrivas med orden ”*en skicklig klarar sig ur en situation som en förutseende klok inte råkar in i*”. Ju högre situationshastighet desto mindre spelrum finns det då reaktions-, broms- och stoppsträckorna blir längre. En lägre hastighet förbättrar också möjligheterna för körstabilitetssystemet att hjälpa till i situationen. Föraren skall känna till logiken hur fordonets tekniska system och säkerhetsutrustning inverkar på olika situationer. Om t.ex. fordonet understyr beror förarens åtgärder på hur välutvecklat fordonets körstabilitets-system är och vilka fordonstillverkarens rekommendationer för en dylik situation är.

Om det trots åtgärderna som finns listade nedan ser ut att en kollision är oundviklig kan man ännu fästa uppmärksamhet på sitt eget läge och val av ställe och vinkel för kollisionen om detta bara är möjligt. Efter kollisionen bör man koncentrera sig på att förhindra tilläggs-olyckor och på att återfå prestationsförmågan. När spelrummet tar slut kan man dela in situationen i fasen före kollisionen, kollisionen och fasen efter kollisionen. I det följande listar man åtgärderna vid en typisk situation där man håller på att mista kontrollen över fordonet. Användande av kopplingen förutsätter naturligtvis att fordonet är försett med manuell växellåda.

Sladd:

- Styr i sladdens riktning
- Tryck in kopplingen i botten, bromsa inte
- Återställ styrningen i önskad riktning på sladden minskar

Fordonet understyr (strävar rakt i kurva):

Utan stabilitetskontroll:
- Tryck in kopplingen i botten, bromsa inte
- Öka inte rattutslaget mera

Med stabilitetskontroll:
- Tryck in kopplingen i botten, bromsa inte
- Sväng vid behov mera, vilket leder till att systemet saktar in hastigheten och strävar till att svänga bilen i rätt riktning (kontrollera, att fordonet skall fungera så här)

Nödbromsning:

- Körställningen skall vara så justerad, att en kraftig inbromsning kan göras på så sätt, att musklerna i nedre delen av kroppen stöds mot sätet. På detta sätt behöver föraren inte dra eller skuffa i ratten och en snabb och trygg väjning kan utföras. Tryck in broms- och kopplingspedalen i botten, på automatväxlad bil endast bromsen.
- Inbromsningen skall vara ”explosivt” snabb och så kraftig som möjligt. Detta aktiverar nödinbromsningsassistenten om en sådan finns. På många fordon blinkar bromsljusen som en signal att assistenten är i funktion.
- Bromspedalen skall hållas kraftigt intryckt under hela inbromsningen även om systemet börjar skaka på bromspedalen. Om fordonet inte är försett med låsningsfria bromsar skall man släppa bromsen alla gånger man vill styra fordonet.
- Vid behov styr man samtidigt förbi hindret på vägen och återgår till en säker körlinje.

Nödbromsning och -väjning:

- Körställningen skall vara sådan att den möjliggör en snabb, effektiv och trygg hantering av ratten vid en nödinbromsning utan behov att dra eller skuffa i ratten. Skuldrorna skall hållas avslappnade och fast i ryggstödet. Ett s.k. ”skulderlås” stör hanteringen av ratten.
- Rattutslaget skall vara proportionellt till hur mycket man behöver väja och söka en trygg körlinje, halka och fordonets hastighet. Ett för stort rattutslag leder snabbt till en sladd.
- Om väjningsrörelsen är stor och om framhjulen är mycket svängda bör man akta sig för en situation där fordonet plötsligt når ett ställe med bra fäste. I detta fall finns en risk att däcken skadas eller t.o.m. att fordonet kantrar, speciellt om tyngdpunkten ligger högt.
- Om fordonet inte är försett med låsningsfria bromsar skall bromsen släppas innan man väjer.

Utryckningsfordonets förare bör också förbereda sig på en situation där man själv är delaktig i en trafikolycka. Det är en stressig situation även för en yrkeshjälpare att vara delaktig i en olycka och för att bibehålla en så rationell handlingsförmåga som möjligt för man förbereda sig och öva. Det är svårt att göra upp en helt universell modell pga. de speciella situationerna. Om man blir delaktig i en trafikolycka bör man beakta åtminstone följande saker som finns listade nedan. Listan är inte komplett och är inte en arbetsordning. Verksamheten grundar sig på utvärdering av situationen och prioritering av åtgärderna.

Utryckningsfordonet delaktig i en olycka – SOP:

- utvärdering av de delaktigas prestationsförmåga, kom överens om vem som leder situationen
- varna andra, förhindra tilläggsskador
- kontakt till nödcentralen i första hand genom att ringa 112 eller via ett nödanrop
- det ursprungliga uppdraget skickas tillbaka till nödcentralen för ny alarmering
- är det möjligt att flytta fordonen och är detta motiverat
- stäng huvudavbrytare, bränsletillförsel och syrgasflaskor
- användande av varselvästar, belysning, nödbloss och blinkfyrar
- utvärdering av nödförflyttning av personer och behovet av att ge nödförstahjälp
- förstahandssläckning
- behov av och skötande av trafikdirigering och trafikavbrott
- en så snabb utvärdering som möjligt av behovet av psykiskt arbetsskydd för de som är delaktiga i olyckan och senare en utvärdering av faktorerna som ledde till olyckan

7.5 Att lära sig av körningen

Redskapsunderhåll, möjlig dokumentering och rapportering samt en rutinmässig diskussion om hur man lyckades och vad som bör utvecklas kan anses vara standardverksamhet efter ett uppdrag. En dylik analys av ett uppdrag kan benämnas AAR (after action review). Målsättningen med analysen är att reda ut vad som hände, var lyckades vi och varför samt kan vi göra något bättre. Detta förfarande har motiverats tidigare i samband med säkerhetskulturen. De som deltagit i uppdraget skall dessutom ta beslut om hela organisationen har något att lära sig av uppdraget i fråga. I praktiken innebär detta att man tar ett beslut om att göra en rapport över uppdraget. Man bör komma ihåg att det är viktigt att lära sig av, och rapportera om, situationer som gått bra (LfE), inte bara om farosituationer och olyckor.

Med analyserna och rapporterna strävar man till att identifiera så många faktorer som möjligt som bidragit till situationen och slutresultatet. Det centrala är deltagarnas egen uppfattning om verksamhetens styrkor och riskfaktorer. Frågeställningen skall hjälpa till vid detta arbete. En bra rapport innehåller anmälarens egna förslag hur man skall handla i fortsättningen. De som behandlar rapporterna skall ha mera utbildning i riskhantering och säkerhetskunskap. Omfattande grundorsaksanalyser (RCA, Root Cause Analysis) kommer i fråga i samband med allvarliga olyckor, behandling av denna typ av analys är inte relevant för denna bok. I stället är den tidigare behandlade 5WHY-metoden snabb och kan användas av alla för att identifiera inverkande faktorer och utvecklingsobjekt. Förmannen har huvudansvaret för inlärningen och utnyttjande av lärdomarna som kommer ur rapporterna skall vara en del av de normala informationsutbytesrutinerna. Om man tar beslut om förändringar i verksamheten utgående från rapporterna skall man, förutom kunskap, också ha makt att förverkliga förändringarna.

Det centrala när det gäller att identifiera faktorer som inverkat på situationen är också att identifiera ett möjligt kunskapsunderskott. På så sätt kan man rikta in körundervisningen på rätt saker. GDE-modellen hjälper till vid identifieringen och klassificeringen av kunskapsunderskott. Enligt statistiken är de flesta olyckor för utryckningsfordon små plåtskador på en parkeringsplats eller liknande platser där fordonets hastighet är låg och följderna därför inte allvarliga. Samma kunskapsunderskott kan utan en egen olycka uppstå i situationer där fordonet t.ex. smidigt skall avlägsnas från en trång olycksplats genom att backa det. Kunskapsunderskottet kan i detta fall identifieras som brister i den grundläggande hanteringen av fordonet. Utvecklande av den grundläggande hanteringen och att öva nödsituationer med nödinbromsningar och väjningar är relativt lätt att ordna. Den sannolika stötestenen vid övande av nödsituationer är hur man ställt målsättningen för övningen. Får föraren den uppfattningen att den godtagbara modellen för utryckningskörning är sådan som leder till att man kontrollerar riskerna med de ifrågavarande kunskaperna i nödinbromsning och väjning? Eller förstår eleven var gränserna går för en säker verksamhet och för fysikens lagar och att med en klok framförhållning strävar man till en situation där man inte

behöver dessa färdigheter? Andra mera svåridentifierade och saker att utveckla har sannolikt föregått nödsituationen som t.ex. förarens personalitet som är upplevelsesökande, riskbeteende, överlopps motiv och kontrollen av trafiksituationen som för hög hastighet och för små säkerhetsavstånd. Speciellt för allvarliga olyckor med personskador är det fel att tänka sig att kunskapsunderskottet och den grundläggande orsaken hittas i förmågan att hantera fordonet. Man måste söka orsaken djupare med GDE-modellen. Ordnandet av utbildningen bli desto mera utmanande ju längre man flyttar sig från färdigheterna att hantera fordonet i GDE-modellen. Kontroll av trafiksituationen under en utryckningskörning är omöjlig att lära sig under ”simulerade utryckningskörningar”. I viss mån kan man svara på detta behov med långt utvecklade simulatorer. Även då skall målsättningen gälla förarens iakttagelser, framförhållning, anpassning och tagande av beslut samt samarbetet i förarhytten, inte enbart hur man behärskar fordonet. Inte ens de bästa simulatorerna motsvarar den riktiga känslan att behärska ett fordon i verkligheten. Om de kunskapsundersskott man undersöker hänför sig till faktorer gällande förarens personalitet bör man komma ihåg att det är mycket svårt, kanske t.o.m. omöjligt, att förändra en vuxen persons personalitet. Man kan istället påverka personens situationsanpassade uppförande med utbildning och förankrade verksamhetsanvisningar. Uppställande av kunskapsmålsättningar för körutbildare och hur utbildningen skall utföras och utvärderas behandlas i kapitel 9.

SAMMANDRAG:

Vägtrafiklagen förutsätter att trafikanten skall förutse hur de andra trafikanterna handlar för att undvika faror och skador samt att anpassa sitt eget handlande enligt detta för att befrämja en smidig och trygg trafik. Utryckningsfordonets förare bör vara förutseende innan körningen, under körningen samt att vara beredd på att behärska också nödsituationer. Behärskande av nödsituationer innebär framförhållning och att öva också inför en olycka som kan drabba en själv. Till den fjärde fasen av förutseende kan räknas att man lär sig av trafiksituationerna.

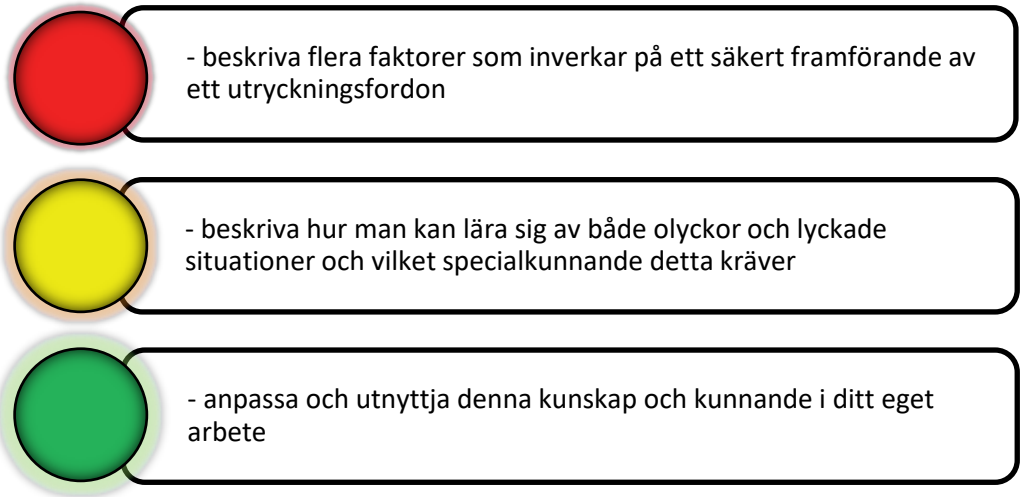
Innan körningen skall man ta hand om bl.a. förarens introduktion, körutbildning, hälsa och körskick, att informera om förändrade situationer som inverkar på trafiksäkerheten, standardkontroller som inverkar på trafiksäkerheten och användande av checklistor.

De typiska farliga situationerna under körningen kan förutses med hjälp av utbildning, erfarenhet och ett gott samarbete mellan manskapet. Utmaningen för framförhållningen vid utryckningskörning är att det är svårt att förutspå hur de övriga trafikanterna reagerar när de strävar till att ge fri passage för ett utryckningsfordon som använder ljus- och ljudsignaler. Utryckningsfordonet måste ge signaler om sina egna avsikter som går att tolka samt tolka de övrigas avsikter. Föraren bör komma ihåg begränsningarna som gäller ljus- och ljudsignalerna samt specialgrupper som rör sig i trafiken. De övriga trafikanterna skall ges en möjlighet att upptäcka ett fordon med påslagna ljus- och ljussignaler samt ge tid och plats för att anpassa sig till att ge fri passage. Utryckningsfordonets hastighet och avståndet till andra trafikanter skall anpassas till det som trafiksäkerheten kräver med beaktande av vägens skick, vädret, föret, sikten, fordonets last och lasten egenskaper samt övriga omständigheter. Utryckningsfordonets förare skall vara kapabel att i alla trafiksituationer behärska sitt fordon och klara av att stoppa fordonet på den synliga delen av vägen och i alla situationer man på förhand kan tänka på. Till framförhållningen under körning hör också att behärska taktiken för brådskande körning i kolonn och beslut hur fordonet placeras på olycksplatsen.

Det förutsätter säkerhetskunskap, en bra säkerhetskultur samt ett fungerande rapporteringssystem för att lära sig av olika situationer under körningen. Utbildningen skall också omfatta att lära sig såväl av fel och skador som av god praxis för körandet. Utbildningen skall vara systematisk och alla skall delta i den och utbildningen skall ha stöd av ledningen. Den säkerhetsansvariga skall ha tillräckliga säkerhetskunskaper och makt samt goda samarbetskunskaper för att kunna försäkra sig om att behövliga förändringar görs.

8. Exempel

När du läst igenom detta exempel skall du kunna:



Läs igenom denna fiktiva berättelse om en ambulans som var delaktig i en kollision i en korsning. Olyckan avslöjade otaliga säkerhetsbrister i systemet, brister i kunnandet och utbildningsbehov. Berättelsen berättar också vilka förändringar som gjordes inom organisationen gällande säkerheten.

En medelålders man hade på förmiddagen på jobbet fått en hjärtinfarkt och han transporterades i brådskande ordning med ambulans till centralsjukhuset. Ambulansen körde in i en korsning mot rött ljus med påslagna ljussignaler. En bil närmade sig korsningen från höger med grönt ljus och ambulansen körde in i bilens vänstra sida. Patienten gled framåt på båren och slog sitt huvud i ambulansens fasta konstruktioner. En skada i huvudet måste sys och nacken skadades också. En annan ambulans transporterade patienten till sjukhuset och vården av hjärtinfarkten fördröjdes avsevärt och senare måste man också operera nacken vilket ledde till, att personen inte har återvänt till sitt normala jobb. Personbilens förare bröt överarmen och skadade sin nacke lindrigt.

Inom akutvårdsorganisationen hade man precis tagit i bruk rapportering om missförhållanden och lyckade uppdrag och utbildade handläggare lade märke till otaliga svagheter i riskhanteringen på systemnivå. Ibruktagandet av rapporteringssystemet hade krävt utbildning om riskhantering utgående från systemnivån av de personer som handlägger rapporterna och den första lärdomen var: utan denna utbildning kunde denna incident kanske kvitterats

med ett ”mänskligt misstag” av föraren, dvs. i denna incident med en för hög situationshastighet. Man initierade inte heller en utomstående undersökning av en grupp sakkunniga och även domstolens beslut fattades mot bakgrunden av förseelse från vägtrafiklagen gällande stadganden om försiktighet, situationshastighet och utryckningsfordonets rättigheter utan att avslöja andra brister i säkerheten. Otaliga bidragande faktorer till olyckan avslöjades först i arbetet som de utbildade handläggarna gjorde utgående från rapporterna och inom organisationen gjordes många åtgärder som hänförde sig till säkerheten ur systemets synpunkt. Följande faktorer kom fram under utredningen:

Enligt ambulansföraren visade personbilens förare att han tänkte väja för utryckningsfordonet och körde sedan plötsligt in framför ambulansen. Ambulansföraren hade varit på jobb också under natten. Natten hade varit bråd, inga pauser där det skulle varit möjligt att sova. På morgonen stannande föraren på övertid pga. manskapsbrist även om det skulle ha varit möjligt att kalla in en utvilad person. Vid tillfället använde föraren enbart blåljus för att sirenerna inte skulle skrämma upp patienten eller störa stadens invånare. Föraren meddelade att denna kutym var en ”inofficiell norm”. Sikten i korsningen är begränsad pga. höghus. Föraren använde en kraftig överhastighet och litade på att ambulansen syns och att de andra nog väjer.

Axelremmarna på bårens fyrpunktbälte var svängda in under madrassen och de bälten som var i bruk gjorde det möjligt att patienten kunde glida framåt vid en inbromsning. Fyrpunktsbältena användes inte alltid eftersom det inte var obligatoriskt och då det försvårade eller ibland gjorde vården av patienten långsammare enligt vårdarna.

Föraren var rätt ung och hade lite erfarenhet av att köra ett utryckningsfordon. Vårdaren hade sagt åt föraren medan de flyttade patienten till bilen att patienten kanske inte klarar sig ända till sjukhuset och att nu är det bråttom. Föraren berättade, att detta verkade som påskyndande och påtryckande.

Ambulansföraren bromsade vid situationen. Vårdaren ropade bakifrån – styr, styr undan! Föraren hade dock pga. inbromsningen skuldrorna låsta vilket gjorde att han inte samtidigt kunde styra, även om en väjning troligen hade varit möjlig. Nödinbromsningsassistenten aktiverades inte heller pga. en alltför lätt tryckning på bromspedalen. Ambulansen träffade personbilen med framhjulen riktade rakt fram.

Föraren berättade att han vid inbromsningen hade lagt märke till att körställning försvårade styrning samtidigt som man bromsar in kraftigt. Bilen var en annan än den han använde på natten och körställningen hade inte justerats att passa honom.

När utredningen gjorts färdig kom handläggarna, tillsammans med organisationens ledning och arbetstagare, överens om åtgärder som förbättrar säkerheten.

Åtgärder som bör göras enligt utredningen:

1) En utbildning ordnas åt hela personalen där man repeterar lagstiftningen gällande utryckningsfordon och utryckningskörning. Utbildningen skall rätta till de felaktiga uppfattningarna om de inom organisationen inofficiellt använda s.k. ”tysta utryckningskörningarna”. Med utbildningen försäkrar man sig att alla vet utryckningsfordonets rättigheter och skyldigheter vid olika trafiksituationer och hur endast användande av både ljus- och ljudsignaler skapar en skyldighet för de övriga trafikanterna att ge fri passage för ett utryckningsfordon. Under utbildningen repeteras hur dåligt ljus- och ljudsignalerna hörs och syns i olika situationer och hur man försäkrar sig om att de upptäcks och att väjningsplikten uppfylls och vilken som är den rätta situationshastigheten speciellt då man kör in i en korsning.
2) Med utbildning åskådliggör man hur liten betydelse en liten tidsvinst har för patientens prognos och vilken som är den godtagbara risknivån i proportion till den tid man vinner.
3) Under utbildningen behandlar hur överlopps motiv och dominerande signaler inverkar på förarens köruppförande. Man diskuterar om hur man, speciellt för de yngre förarna, inte skall skapa tryck gällande utryckningskörningen utan istället belöna det att man ställer säkerheten i främsta rummet.
4) Man förhindrar att det är möjligt att göra överlånga skift och kommer överens om hur man systematiskt beaktar vitaliteten och körskicket.
5) Man gör en anvisning om och förbinder sig att alltid använda fyrpunktsbälten på båren då det är möjligt. Man lägger till en skylt som påminner om detta i vårdutrymmet.
6) Checklistor görs upp med vars hjälp man vid varje skiftesbyte går igenom faktorerna som inverkar på trafiksäkerheten som justering av körställningen, bilens tekniska skick samt väderleken, trafikarrangemang, osv. som gäller på området.
7) En arbetsgrupp får som uppdrag att utreda hurudan standardmodell man skall förbinda sig att använda för manskapets samarbete gällande mottagande av uppdraget, start, verksamhet under färden samt påbörjande av transporten av patienten.
8) För hela personalen ordnas regelbunden utbildning där man behandlar den teoretiska bakgrunden i sin helhet gällande riskhanteringen för utryckningskörning. Organisationen förbinder sig att upprätthålla och utveckla säkerhetskulturen för framförande av ett utryckningsfordon i enlighet med detta. Utbildningen skall också innehålla förevisningar på övningsbana samt hantering av fordonet i trafiken under såväl normala förhållanden som i nödlägen.
9) Man kom överens om ansvarspersoner som tar ansvar för och rapporterar om hur åtgärderna förverkligas under det följande året.

SAMMANDRAG:

Det finns inte enbart en orsak till olyckor eller framgång, utan det finns en hel hög med faktorer som inverkar på detta. Att identifiera dessa faktorer och att trygga säkerheten och lyckandet kräver specialkunskaper. Att lära sig av både skadetillfällen och lyckanden förutsätter ett fungerande rapporteringssystem och en systematisk genomgång av rapporterna samt åtgärder. Den säkerhetsansvariga skall inneha säkerhetskunskap och den behövliga makt och samarbetsförmåga för att ta beslut om åtgärder och att de tas i bruk i samarbete med organisationens ledning och personal.

9. Förarutbildning för utryckningsfordon

När du läst igenom detta kapitel skall du kunna:

- räkna upp specialkrav som gäller utbildning av förare på utryckningsfordon
- definiera den allmänna målsättningen för utbildningen av förare på utryckningsfordon

- ställa upp de kunskapsmässiga målsättningarna för utbildningen gällande kunskap, färdigheter och attityder

- räkna upp ämnen som ingår i utbildningen av förare på utryckningsfordon
- berätta hur man utvärderar hur man har uppnått utbildningens målsättningar

Kompetensvillkor för förare på utryckningsfordon finns inte definierade varken i lagar eller i förordningar. I denna bok ger man en allmän uppfattning åt personer som riktar in sig på körutbildningen samt en viss beredskap att ställa upp målsättningen och utföra utbildningen. Kompetens och upprätthållande av utbildarfärdigheterna samt utvecklingen förutsätter också annat än att omfatta teoriavsnitten i denna bok. Praktiska färdigheter för körutbildning för dem som riktar in sig på denna bana kan skaffas via utbildarkurser för körutbildare.

9.1 Inlärning på förarutbildningen

Scheman och mentala modeller kan fritt definieras som en sinnebild av verkligheten eller som inre modeller av den verkliga omgivningen. De inre modellerna kallas också kunskaps- och erfarenhetsstrukturer. De förra sparas, grovt fördelat, i det semantiska minnet och de senare i episodminnet. Enligt Lehtomäki (1998) och Räsänen (1994) är de organiserade inre modellerna en psykisk grund för skickligt arbete och att skapa dessa är den viktigaste uppgiften för den yrkesmässiga utbildningen. De inre modellerna för körsäkerhetskulturen bygger på teori och praktik men också på modellinlärning. Introduktion med hjälp av utvalda mentorchauffören har också motiverats tidigare i samband med behandling av säkerhetskultur och framförhållning.

Professorn i uppfostringsteori Kirsti Lonka (2015) konstaterar att inlärning är en komplex företeelse. Fritt efterbildat har hon definierat inlärning som en förändring i kunskaper, färdigheter och inställningar och konstaterar, att inlärningen sker i sociala sammanhang. Det synliga resultatet av inlärning är uppförandet eller en förändring i detta. I samband med att köra ett utryckningsfordon innebär detta i huvudsak hur man uppför sig i trafiken. Då inlärning inte är permanent kan man också tänka sig att utbildning är en process för att göra glömmande långsammare. Om man får lite körerfarenhet och speciellt av utryckningskörning, bör man fundera på hur man kan uppnå och upprätthålla färdigheten att kontrollera fordonet och trafiksituationen samt kännedomen om utrustningen.

Då man av en förare på ett utryckningsfordon kräver mera och annan trafikkompetens än av vanliga trafikanter, ställs flera olika kunskapskrav på dem som utbildar utryckningsfordonens förare.

Kunskapskrav på utryckningsfordonens förarutbildare:

- allmän utbildarkunskap
- sakkunskap om trafikkompetens och människans uppförande i trafiken och utbildarkunskap om dessa ämnen
- goda kör- och trafikfärdigheter samt säkerhetskunskap och -inställning
- utbildaren skall ha specialkunskaper om framförande av utryckningsfordon
- utbildaren skall ha förmåga att förevisa och utbilda med hjälp av exempel

Det finns otaliga inlärningsteorier och synsätt på inlärning. De flesta synsätten grundar sig på behavioristisk, kognitiv och humanistisk inlärningspsykologi. Att fungera som körutbildare förutsätter förståelse och anpassande av de allmännaste teorierna samt skapande av en användbar teori för utbildaren utgående från dessa. I det följande behandlas kort och enkelt motivationen till inlärning och några synpunkter på inlärningen. Av dessa sammanställer man en lämplig ”minimiteori” för körutbildningen. För yrkeslärare bygger den pedagogiska teorin på omfattande teorihelheter ur vilka läraren definierar bl.a. sin uppfattning om människan och kunskapen, anpassar inlärningsteorier, -stilar, -taktik och -strategier på vilka han baserar sin utbildning och funktion som utbildare. I detta sammanhang är det inte ändamålsenligt att behandla ämnet mera uttömmande. Läsarens uppgift blir att vid behov fördjupa sig i dessa teorier.

Motivation till inlärning

Personens prestation och arbetsinsats styrs av beredskap och motivation. Beredskapen inverkar på det individen kan göra. Motivationen å sin sida bestämmer vad han vill göra. I detta sammanhang granskas inlärningsberedskapen och -motivationen. Att öka motivationen förbättrar de personers prestationsnivå som har tillräcklig beredskap att klara av uppdraget. Motivationen delas ofta in i inre och yttre motivation. En annan indelning i ytlig och djupinriktad motivation kan jämföras med ytlig och djupinriktad inlärningsstil. Enligt den

kognitiva evolutionsteorin kan yttre belöning inverka på den inre motivationen och att favorisera den egna handlingskraften anses upprätthålla eller öka på den inre motivationen (Salakari 2007). Salakari antar ändå att de inre belöningarna har ett närmare samband med prestationen och tillfredsställelsen än den yttre belöningen. Enligt väntevärdesteorin för motivationen motiveras människan för ett uppdrag eller inlärning som han anser vara nödvändig för sig själv samt lämpligt utmanande, inte för lätt och inte för svårt. Utryckningsfordonets förares ”ahaa-upplevelse om inlärning” föds ur lyckade upplevelser samt betydelsen av ämnet för det praktiska arbetet för föraren på utryckningsfordonet.

Behavioristisk synpunkt på inlärning

Inom den behavioristiska teorin är läraren i centrum och erbjuder ämnet som eleven skall lära sig färdigt grupperat skedesvis. Läraren ställer upp målsättningar som mäter inlärningen för uppförandet och man ser belönings-/straffmekanismer som en yttre motivation för inlärningen. Med dessa kopplingar, stimuli/retning, strävar man till att etablera verksamheten. Inlärning är mottagande av information och att lära sig färdigheter. Metoden utvärderar inlärningsresultaten men förståelsen för ämnet blir lätt bristfällig.

Kognitiv synpunkt på inlärning

Inom den kognitiva inlärningsteorin ses eleven som en aktiv behandlare och tolkare av informationen. De kunskapsmässiga motsättningarna löses genom att man skaffar ny information eller genom att organisera om gammal kunskap. Inlärningen kan ske som individens inre kognitiva process men inlärningen kan också vara delad socialt. Som ett resultat av inlärningen skapas disponerade tankekonstruktioner som styr eleven samt principer, mentala modeller, som skall utredas vidare. Metakognitiv betyder medvetenhet om kognitiva verksamheter, tankar, inlärning och kunskaper. Färdigheter kan också kopplas ihop med förmåga till själv- eller grupputvärdering, självstyrning, egen inlärning samt medveten disposition av inlärningsstrategierna.

Konstruktivistisk synpunkt på inlärning

Enligt den konstruktivistiska inlärningsteorin bygger eleven sina nya kunskapsbyggblock på sin tidigare kunskap och sina tidigare erfarenheter till ett nytt kunnande. Om inlärningen sker i en social miljö kallas inlärningsteorin socio-konstruktivism. Enligt denna synpunkt godkänns som sanning hur eleven bygger och ser detta. Lärarens eller handledarens uppgift är närmast att hjälpa eleven skapa sina egna kunskapsbyggklossar. Fördelen med den konstruktivistiska synpunkten på inlärning är det spontana sökandet, hittande och bygganden av information och ”sanningar”. Synpunkten betonar elevens inre motivation och spontanitet att hitta kunskapens källor. Som en avigsida kan man se en förvrängning av den mentala modellen och i värsta fall att eleven lämnas i sticket om lärarens sakkunskap blir i bakgrunden då man ger för mycket plats åt elevens egna föreställningar.

Realistisk synpunkt på inlärning

Bakgrunden till den realistiska synpunkten på inlärning är teorin om sanningens korrespondens. Härlett från detta tror vi, att det finns ”kunskaper man måste kunna” eftersom det är en relativ sanning, fungerar i praktiken och är en bra grund för att skaffa mera information. Slutledningen är, att inlärningen inte helt kan lämnas till eleven att observera, sovra och vara intresserad av, utan att man stöter på begräsningar i tiden man har till sitt förfogande och därför gör studieresultatet osäkert. Vissa ämnen kan och skall man erbjuda åt eleverna som ”fakta”. Kunskaperna bör också fastställas.

Centrala inlärningssynpunkter som utgår från eleverna är också erfarenhets- och samarbetsinlärningssynpunkter.

I samband med körutbildning är det förnuftigt att kombinera de centrala fördelarna i dessa teorier. Ämnena i tabellen nedan och målsättningarna man ställer upp för körutbildningen i nästa kapitel kan man kalla körutbildarens pedagogiska ”minimiteori”.

Körutbildarens pedagogiska minneslista (”minimiteori”):

- bibehåll centreringen på eleven
- aktivera eleven
- stöd den inre motivationen för inlärning
- ge erfarenheter
- samarbeta
- anpassa inlärningsteorierna, beakta olika inlärningsstilar samt låt lärarens sakkunskap ge realism åt inlärningstillfället
- ställ upp målsättningar utgående från kunnandet
- utvärdera kunnandet och säkerställ att man nått målsättningarna

9.2 Att sätta upp mål för körutbildningen

Utgående från de föregående kapitlen kan man på ett allmänt plan härled missionen för körutbildningen för förare på ett utryckningsfordon, dvs. det primära behovet för verksamheten, målsättningen samt rätten till existens på följande sätt:

KÖRUTBILDNINGENS MISSION

Den viktigaste uppgiften för utbildningen av görare på utryckningsfordon är att skapa en riktig inre modell (kunskapsbyggblock) åt föraren och kunskaper om godtagbara, förutseende, ändamålsenliga och säkra utföranden i olika skeden av riskhantering i trafiken. Utbildningen skall inverka på förarens kunskaper, färdigheter och inställningar. Med hjälp av utbildningen skall man utveckla förarens förmåga att behärska sitt eget sinne, trafiksituationen samt fordonet. Förarens vilja att handla rätt och med framförhållning kan vara av större betydelse än en lång erfarenhet i trafiken. Utbildningen skall förbättra arbets-, trafik- och patientsäkerheten samt minska på antalet olyckor som drabbar förare på utryckningsfordon.

Eftersom inlärning och kunskap skall kunna mätas, skall utbildningsarrangemangen påbörjas med en analys av målgruppen och med att ställa upp målsättningen utgående från kunskapssynpunkten. Detta gäller, för körutbildningens del, såväl examensutbildning, tilläggs- och kompletteringsutbildning, skiftenas arbetsplatsskolning som introduktionsutbildningen. Bild 33 beskriver hur man härleder de olika kunskapstaxonomierna ur definitionen för inlärning.

Bild 33. MÅLSÄTTNINGSTAXONOMI FÖR KUNNANDET

Färdigheterna kan grovt delas in i tekniska och icke-tekniska färdigheter. Icke-tekniska färdigheter är färdighet till grupparbete och samarbete i förarhytten samt kontroll av det egna sinnet och motiv samt trafiken under körningen. Mera tekniska färdigheter är kontroll av fordonet (psykomotorisk färdighet), användande av digitala kartor samt virve-radiotelefon, teknisk kontroll samt service av fordonet.

Baseringen på kunskap skall svara på frågan vad utryckningsfordonets förare skall komma ihåg, förstå eller kunna göra efter utbildningen. Därför skall kunskapsmålsättningarna innehålla verb som berättar vad man väntar sig att föraren skall kunna göra. Man bör beakta, att detta gäller också behärskandet av den teoretiska kunskapen, inte enbart inlärning av färdigheter. Man bör bevisa att man behärskar kunskapen med att göra, t.ex. genom att räkna upp, motivera eller beskriva. Man skall alltså kunna mäta inlärningen och kunskaperna. En rätt uppsatt och beskriven målsättning ger samtidigt en mätare för inlärningen och kunskaperna. Utvärdering av kunskaperna tros ha en effektiverande inverkar på inlärningen (”Testing and assesment drives learning”). Om man utvärderar rätt saker lär sig också förarna rätt saker.

Kunskapsmålsättningarna skall vara tillräckligt krävande men vara möjliga att uppnå. Motivationen att lära sig ökas tack vare lyckade prestationer under inlärningen. För att sätta upp gränserna för kunskapsnivån krävs det en analys av målgruppen. Man bör, om möjligt, sträva till att ta med eleverna när man gör upp målsättningarna för utbildningen. Det finns ofta olika typer av människor i körutbildningen både vad som kommer till kunskapsnivån och inställningen. Dessa olika utgångsnivåer skall beaktas t.ex. vid den grundläggande utbildningen i hanteringen av fordonet på en övningsbana. Dessutom bör man hålla i minnet huruvida man skall lära sig nya saker eller om man repeterar gammalt. I det senare fallet är det fråga om att bromsa upp glömmandets process. Man bör dock även vid repetition sträva till progressivitet på så sätt, att kravnivån ökar i proportion till hur kunskapen utvecklas.

I det följande beskrivs de inlärningstaxonomier som hänför sig till förarens kunskaper, färdigheter och attityder och ger olika verb att användas för att visa kunskaperna och hur dessa mäts (bilderna 34, 35 och 36). Listan över verb är inte uttömmande. I den kognitiva taxonomin nöjer man sig, gällande målsättningen för den yrkesmässiga utbildningen, oftast med de tre första nivåerna. För körutbildningen är det ändå ändamålsenligt för utbildarna och eleverna att också analysera och utvärdera sitt eget kunnande, attityder och trafikbeteende.

Bild 34. KOGNITIV INLÄRNINGSTAXONOMI (Bloom 1956, Anderson & Krathwohl 2001)

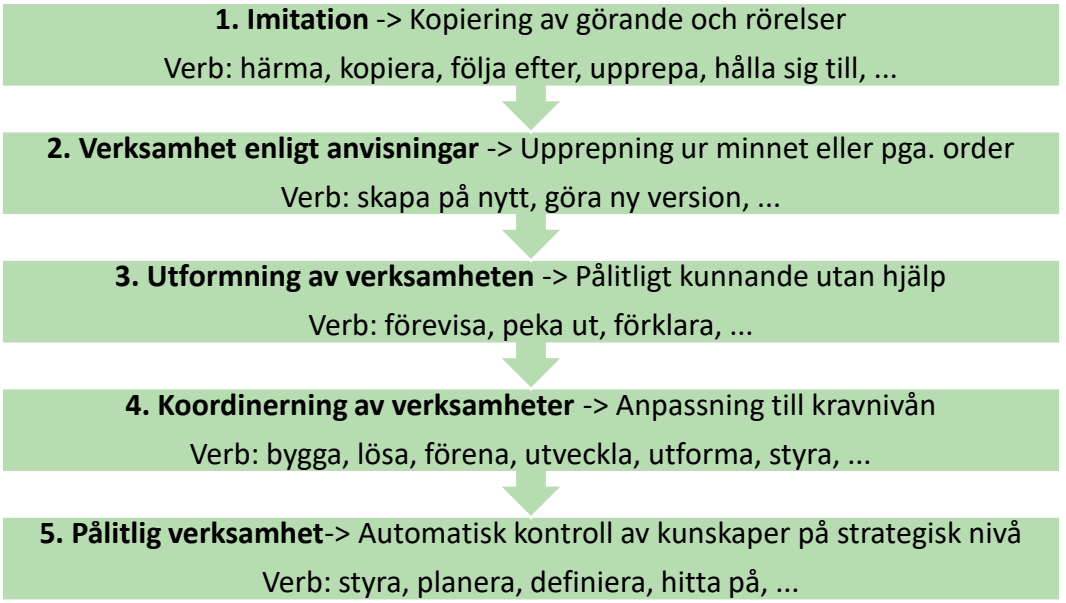


Bild 35. PSYKOMOTORISK INLÄRNINGSTAXONOMI (Dave 1968)

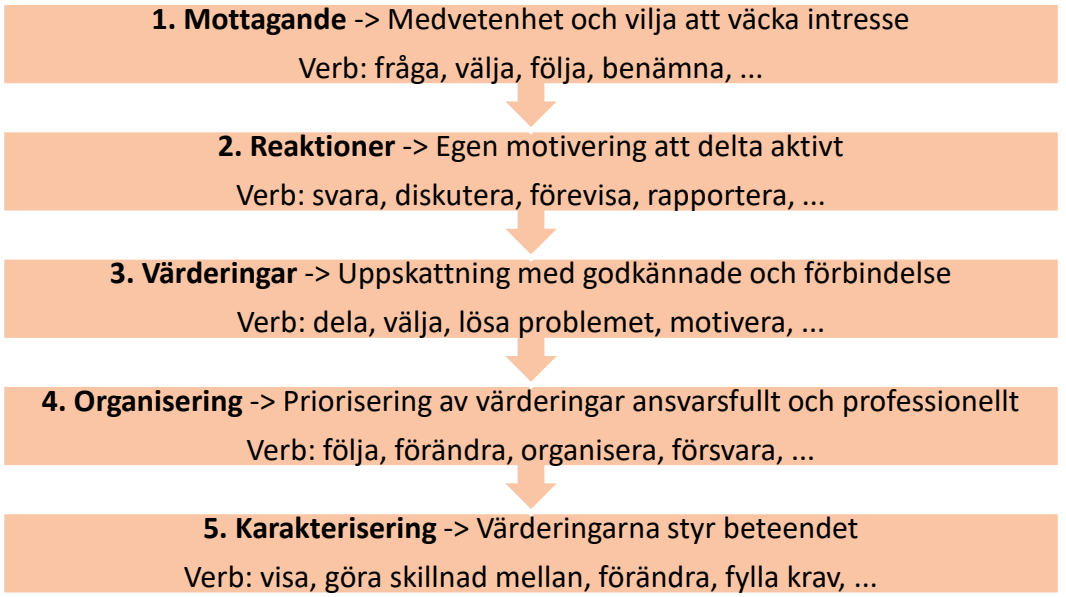


Bild 36. AFFEKTIV INLÄRNINGSTAXONOMI (Krathwohl, Bloom, Masia / 1973)

De följande exemplen konkretiserar skillnaden mellan inlärningens målsättning och målsättning som utgår från kunskaperna. Jämför målsättningarna i rutans övre med de kunskapsmässiga målsättningarna i rutans nedre del. Målsättningarna för inlärningen i den övre delen av rutan är enkla att nå bara läraren går igenom, förevisar och repeterar de listade ämnena. Att gå igenom saker eller en förevisning är i själva verket inte ens utbildning, det är endast genomgång av sakerna. Detta berättar ingenting om inlärningen och svarar inte på frågan vad deltagaren skall komma ihåg, förstå eller kunna göra efter utbildningstillfället. Den kunskapsmässiga målsättningen ger med andra ord också en mätare för att utvärdera kunnandet. Lägg märke till, att t.ex. målsättningarna gällande körning i kolonn och placering av enheterna vid objektet inte kan beskrivas med orden *kunna köra* och *kan placera* eftersom detta skulle förutsätta övning av färdigheterna och kunskaperna i praktiken. Inlärningen man skall nå i teoriundervisningen kan i exemplet skrivas ut i formen kunna räkna upp, berätta eller beskriva osv. En villfarelse som oftast finns gällande färdigheterna är, att när man behandlat ämnet i teorin, kan man det också i praktiken. Man kan lära sig genom att tänka och genom att öva sig i fantasin men att lära sig färdigheter krävs också att man faktisk gör saker i praktiken. Detta gäller också icke-tekniska färdigheter som grupparbete, t.ex. standardmodeller för manskapssamarbetet.

INTE PÅ DETTA SÄTT!

Målsättningarna för teorilektionerna gällande endags körundervisningen (målsättningarna för inlärningen):

- gå igenom den nya vägtrafiklagens stadganden som gäller utryckningsfordon
- repetera faktorerna som inverkar på stoppandet av ett fordon
- förevisa den standardiserade verksamhetsmodellen (SOP) för körning i kolonn som gjorts upp för arbetsenheten
- förevisa verksamhetsmodellerna (SOP) för placering av enheterna på olycksplatsen som gjorts upp för arbetsenheten

UTAN SÅHÄR!

Målsättningarna för teorilektionerna gällande endags körundervisningen (kunskapsmässiga målsättningar):
Efter utbildningen skall deltagaren kunna:

- berätta om de stadganden som i den nya vägtrafiklagen gäller utryckningsfordon och beskriva och motivera vad dessa betyder i praktiken vid ett uppdrag
- berätta hur hastigheten, massa, reaktionstiden, vägytan, däcken, bromstekniken och förarens bromsteknik inverkar på fordonets stoppsträcka
- berätta om arbetsenhetens standardmodeller vid körning i kolonn
- berätta om arbetsenhetens standardmodeller vid placering av utryckningsfordonen på en olycksplats vid olika situationer

Den kunskapsmässiga målsättningen inleds alltid på samma sätt:

Efter lektionen kan deltagaren ...
Efter övningen kan deltagaren ...
Efter utförd kursdag kan eleven ...
Efter utfört studieavsnitt kan eleven ...
Efter utförda studier kan eleven ...

Utbildarens uppgift är att fundera om det man skall lära sig placeras inom kunskaps-, färdighets- eller attitydtaxonomin. Efter val av taxonomi skall man välja den nivå till vilken man strävar med utbildningen (t.ex. att minnas, förstå, tillämpa eller då det gäller färdigheter att göra efter). Man kan i praktiken lära sig teori och inverka på attityderna också medan man lär sig färdigheter. Man bör alltså också kunna anpassa hur man beskriver målsättningarna beroende på situationen.

För att effektivera inlärningen och säkerställa kunnandet är det oftast ändamålsenligt att också ordna ett prov t.ex. vid en utbildning som leder till en examen eller för att godkänt genomföra en förarutbildning. Ifall kunskapsmålsättningen i detta fall har beskrivits som *”... kan berätta om de olika skeden i standardmodellen som behandlats på kursen om hur man tar emot ett brådskande uppdrag, startar på uppdraget och hur man gör under färden”* kan man inte mäta kunnandet t.ex. genom att i en simulator efterlikna ett verkligt scenario. För att bli godkänd i provet räcker det att man räkna upp de ifrågavarande skedena, man har ju inte krävt att man kan dessa färdigheter. Formen på kunskapsmålsättningarna har alltså också en stor juridisk betydelse då man utvärderas kunnande eller ger vitsord.

9.3 Innehållet i körundervisningen och utvärdering

Efter utförd analys av målgruppen bör man ta beslut om utbildningens innehåll, målsättningar och utbildningsmetoder. För att gestalta helheten skall dessa saker förevisas åt deltagarna. Val av ämnen och utbildningsomgivning kan klassificeras enligt följande:

De kunskapsmässiga målsättningarna kan uppnås genom självstudier, föreläsningar, inlärningsdiskussioner samt med övningar och förvisningar kombinerade med diskussioner som sammanlänkar teori och praktik. Åtminstone följande ämnen bör inkluderas i teoriutbildningen för förare:

- riskhantering, systemsynvinkeln, säkerhetskulturen
- förarens prestationsförmåga, körskick, hälsotillstånd
- manskapssamarbete
- lagstiftning
- fordonsteknik och fysikens lagar
- köruppförande ur trafikpsykologins synpunkt (GDE-modellen)
- den hierarkiska modellen för framförhållning

De färdighetsmässiga målsättningarna kan uppnås med körövningar i utrymmen och med material som reserverats för detta ändamål. Metoder som kan användas är modellutföranden, förevisningar samt körövningar och övningar i manskapssamarbete. Åtminstone följande ämnen bör inkluderas i den praktiska utbildningen för förare:

- justering av körställningen
- hantering av fordonet under normala och nöd situationer
- fordonsteknikens funktion och fysikens lagar i praktiken
- hastighetens inverkan på reaktions-, broms- och stoppsträckorna
- situationshastighet, säkerhetsavstånd
- kontroll av fordonet, trafiksituationen och sinnet, motiv, sökande av upplevelser, riskbeteende, beslutsfattande
- framförhållning och manskapssamarbete

Kunskapsmålsättningarna gällande attityden strävar man till att nå genom att genomsyra denna tanke i alla utbildningstillfällen. Som metod använder man motiveringar, bevis, väckande av den inre motivationen, självutvärdering och respons över utbildningen. Utvärderingen av kunskapsmålsättningarna görs med mätare som finns inskriva i målsättningarna för kunnandet. Målsättningarna berättar om och ger en mätare för utvärderingen av kunnandet.

9.4 Körutbildningens framtid

Ett visionärt ledande innebär att ställa avsikterna och utmaningarna i relation till prioriteringen för att man skall kunna skapa flera alternativa utvecklingsstrategier för att nå målen (Malaska 2001).

Utvecklandet av förar- och utbildarutbildningen för utryckningsfordon förutsätter kunskap och färdighet för att definiera den behövliga riktningen. Dessutom behövs makt och beslut på strategisk nivå för att föra saken framåt.

Riktningen och framtiden för utbildningen av utryckningsfordons förare och utbildare kan utvärderas genom att definiera det sämsta, bästa och mest realistiska alternativet på följande sätt:

1. Det sämsta alternativet

   Utbildarutbildningen sover en törnrosasömn eller riktar sig i värsta fall mot ett upplevelsesökande cruisande på vägen vars inverkar på arbetslivet t.o.m. kan vara skadligt. ”Du kör som du övar”. Utryckningskörning med hög risk kan även i fortsättningen utföras genom att enbart gå igenom den normala körutbildningen som gäller för fordonsklassen ifråga.

2. Det bästa alternativet

   Minimikraven på förar- och utbildarutbildningen för utryckningsfordon fastställs i lag eller förordning. Detta gör man genom att utnyttja trafikpsykologiska sakkunniga och genom att ställa upp målsättningar för kunskapen. Kunskaperna verifieras. Som utbildningsomgivning utnyttjas klassrum i läroanstalter och på arbetsplatser, verkliga ambulanser, övningsbanor, verklig trafikomgivning, digitalisering, simulatorer, virtuell verklighet och tutorverksamhet på arbetsplatserna.

3. Det mest realistiska alternativet

   Det mest realistiska alternativet finns någonstans mitt emellan i de två övriga alternativen.

SAMMANDRAG:

Utbildningen av förare för utryckningsfordon skall inverka på kunskaper, färdigheter och attityderna. Utbildningen skall förbättra arbets-, trafik-, patient- och kundsäkerheten samt minska på trafikolyckor som sker för utryckningsfordonens förare. Målen för utbildningen skall ställas upp utgående från kunnandet. Inlärning och kunskap skall utvärderas med mätare som finns inskrivna i utbildningens målsättningar. Den person som utför körutbildningen av utryckningsfordonens förare skall behärska utbildningens ämnesinnehåll och de mest centrala pedagogiska teorierna och praxis. Praktisk kunskap i körutbildning lär man sig på utbildarkurser för körutbildare. Krav på tilläggsutbildning för förare på utryckningsfordon och krav på dem som utbildar förarna borde slås fast på lagstiftnings- eller förordningsnivå.

10. Sammandrag av läroboken

HRO: Var beredd på att en olycka är möjlig, respektera sakkunskap, förenkla inte tolkningar, var känslig för driftverksamheten, förbind dig till att vara okuvlig

VAR EN SÄKERHETSEXPERT: Systemsynvinkel, mänskliga faktorer, utvärdering av risker och skydd, manskapets samarbete, trafiksäkerhetskulturen

KÄNN TILL: Lagstiftningen, ditt ansvar och dina skyldigheter, fysikens lagar, fordonstekniken

BEHÄRSKA DITT TRAFIKUPPFÖRANDE:
Sinnet och motiven, trafiksituationen, fordonet

FRAMFÖRHÅLLNING: före körningen, under körningen, var beredd på en olycka, lär dig av situationerna

Ge och var kapabel att ta emot respons, prioritera säkerheten, använd inte utryckningskörning för att uppnå spänning eller för att ”visa dig på styva linan”, meddela om brister i dina kunskaper samt faktorer som inverkar på körskicket och hälsan

Bild 37. TRAFIKKOMPETENSEN HOS EN FÖRARE PÅ ETT UTRYCKNINGSFORDON

TERMER OCH FÖRKORTNINGAR SOM ANVÄNDS I DENNA BOK

ABS (Anti-lock Braking System)
Låsningsfritt bromssystem

AAR (After Action Review)
Analys av verksamheten efter en situation. Målsättningen är att reda ut vad som hände, vad man lyckades med och varför, samt om kan man göra någonting bättre.

ASR (Anti Slip Regulator)
Antispinn-system som förhindrar hjulspinn t.ex. vid halt väglag.

Assertiv kommunikation
Ett sätt att framställa saker beslutsamt, direkt och uppriktigt utan risk att bli missförstådd men också utan att såra den andra. Motsatsen är att vara blyg, indirekt, oärlig och inställsam.

Attributfel
Förklarar orsaken till en olycka eller incident med aktörens bestående egenskaper som likgiltighet, nonchalans eller vårdslöshet. På motsvarande sätt förklarar man sitt eget fel med situationsbundna faktorer som t.ex. en svår omgivning.

Avvikelse
Skillnad mellan det man kommit överens om och det som sker i verkligheten.

Barrier
Skyddssystem

Bounded rationality, Local rationality
Begränsad rationalitet och lokal rationalitet. Ett läge där man måste ta ett beslut även om man inte har tillgång till all information.

Closed-loop kommunikation
Ett sätt att kommunicera där man upprepar meddelandet och bekräftar att man förstått det rätt.

Defense in depth

Djupförsvar. En strävan till att trygga säkerheten med på varandra följande redundanta och oberoende system och verksamheter som säkrar varandra.

Determinism

En oundviklig händelse. Ett tankesätt där allting händer, händer oundvikligen och inget kan hända på ett annat sätt.

EBA (Emergency Brake Assistant)

Nödbromsförstärkare. Systemet hjälper till att få den bästa bromseffekten vid en nödinbromsning.

Empowerment

Egenmakt, inre känsla av styrka, bemyndigande.

Epidemiologisk olycksmodell

Modellen visar att säkerhetsproblemen inte nödvändigtvis skapas vid fronten utan dessa ”ärvs” av aktörer högre upp i hierarkin. Problemet kan slumra i bakgrunden (latent patogen) och förorsaka en olycka först som en följd av ett aktivt misstag.

Episodminne

Den del av människans minne där personliga upplevelser bundna till tid och plats sparas. Händelserna i episodminnet ”kommer man ihåg” medan saker och innehåll i det semantiska minnet ”vet man”.

ESC (Electronic Stability Control), ESP (Electronic Stability Program)

Elektronisk stabilitetskontroll. Systemet har vidareutvecklats från de låsningsfria bromsarna och antispinn systemen.

ETA (Estimated Time of Arrival)

Estimerad (uppskattad) ankomsttid

ETTO-principen (Efficiency Thoroughness Trade Off)

Handeln mellan noggrannhet och effektivitet

FinnHEMS

Nationell läkarhelikopterverksamhet

FRMS (Fatigue risk management system)

Riskhanteringssystem för trötthet

Godtagbar risknivå
Ett samhälleligt godkänt förhållande mellan maximisäkerhet och optimal säkerhet.

Grupptanketeori (Groupthink theory)
Strävan efter att nå en allt för stor enighet inom gruppen.

HEMS (Helicopter emergency medical system)
Läkarhelikopterverksamhet

HRO (High Reliability Organisation)
Organisation med hög pålitlighet

Inkapacitering
Att förlora sin normala prestationsförmåga

Kognitiv ergonomi
Ett delområde inom ergonomin som undersöker människans växelverkan med verksamhetssystem med synpunkten på människans förmåga att hantera information.

Latent patogen
För systemet gömd faktor som skapar risker. Se också den epidemiologiska olycksmodellen.

Leadership Walkaround
Av organisationens ledning utförd rekognosering av de säkerhetsrisker som upptäckts i verksamhetens frontlinje.

LfE (Learning from Excellence), LfS (Learning from Success)
Att lära sig av förträfflighet. Att lära sig av framgångar.

Maximal säkerhet
Maximering av säkerheten utan att bry sig om kostnader och andra randvillkor som detta medför.

MaPSaF (Manchester Patient Safety Framework)
Verktyg för utvärdering av säkerhetskulturen inom hälsovårdens olika delområden. Verktyget kan också användas inom andra branscher.

Multitasking
Delning av uppmärksamheten samtidigt mellan olika saker och uppgifter. I realiteten kan vi dock koncentrera oss på endast en sak åt gången.

Normalavvikelse

En verksamhetsmodell där man inte längre känner igen avvikelsen som en avvikelse eftersom denna modell använts tillräckligt länge. Avvikelsen har utformats till en ny, inofficiell standard för verksamheten.

NOTECH (Non-Technical Skills, NTS)

Icke-tekniska färdigheter. Hänförs oftast till grupparbetsfärdigheterna.

Optimal säkerhet

Säkerhetsnivå där man beaktar ekonomiska och andra randvillkor för verksamheten.

Pedagogisk användarteori

En teoretisk referensram som styr planeringen och det praktiska utföranden av utbildningen och inlärning av körutbildare.

Proaktiv utvärdering av risker

Förutseende av händelser innan de dyker upp.

Probabilism

Sannolikhetslära. Tankar som hänför sig till sannolikheten för en incident.

RCA (Root Case analysis)

Analys av grundläggande orsaker. En undersökningsmetod med vars hjälp man strävar till att utreda de verkliga orsakerna och medverkande faktorerna bakom en incident.

Reaktiv riskanalys

Reaktion på en händelse som redan inträffat

Redundant skyddssystem

Ett parallellt skyddssystem

REM sömn (rapid eye movements)

Drömsömnen. REM-sömnen är den lättaste sömnen och de som väcks under en sådan period känner sig vanligtvis pigga.

Resiliens (resilience)

Tolerans, okuvlighet. Resiliens är den långsiktiga förmågan hos ett system att hantera förändringar och fortsätta att utvecklas.

Riskkompenseringseffekt

En ökande känsla av säkerhet t.ex. med hjälp av tekniska lösningar kan få personen att fungera på ett mera riskbenäget sätt.

Schweizerostteorin (Swiss cheese model)

Epidemiologisk modell över systemets redundanta skyddssystem och dess svagheter som kan leda till en olycka. Svagheterna delas i vilande, latenta patogen samt faktorer och misstag som är beroende av situationen.

Semantiskt minne

Det semantiska minnet lagrar informationens innebörd i långtidsminnet.

Silent cockpit

En förarhytt där det är tillåtet att endast utföra kommunikation som hänför sig till ett säkert utförande av uppdraget.

SIRA (Safety Issue Risk Assessment)

Utvärdering av säkerhetsrisker

Sleep drive

Ett tryck på att somna in och att sova

SOP (Standard Operating Procedure)

Standard verksamhetsmodell där de överenskomna sakerna alltid görs på samma sätt.

SWS sömn (slow-wave sleep)

Djupsömnstadiet

Säkerhetsatmosfär

En, vid en viss tidpunkt uppmätt ytlig nivå på säkerhetskulturen som återspeglar den just då aktuella strategin till organisationen.

Säkerhetskultur

Ett delområde inom organisationen som inverkar på attityder och uppförande som minimerar riskerna.

Sömnapné

Ett tillstånd där det uppstår andningsuppehåll under sömnen.

TRM (Team Resource Management)

Utnyttjande av gruppens resurser, grupparbete.

Wake drive

Förmåga att hålla sig vaken

5WHY-metoden

En metod med vars hjälp man strävar till att hitta orsaken till en incident genom att ställa frågan varför åtminstone fem gånger.

KÄLLOR OCH REKOMMENDERAD LITTERATUR

Ahlroth, J., Pöllänen, M. 2011. Liikenneturvallisuus. Opetusmoniste. Liikenteen tutkimuskeskus Verne. Tampereen teknillinen yliopisto. ISBN 978-952-15-2699-2 (pdf).

Amalberti, R., Y. Auroy, D. Berwick & P. Barach 2005. Five system barriers to achieving ultrasafe healthcare. Annals of Internal Medicine 142, 756–764.

Anund, A., Ahlström, C., Fors, C., Åkerstedt, T. 2018. Are professional drivers less sleepy than non-professional drivers? Scan J Work Environ Health. 2018; 44(1): 88-95. doi: 10.5271/sjweh.3677.

Ashcroft, D. M., Morecroft, C., Parker, D., & Noyce, P. R. 2005. Safety culture assessment in community pharmacy: Development, face validity, and feasibility of the Manchester Patient Safety Assessment Framework. Quality and Safety in Health Care, 14(6), 417-421.

Auvinen, P. 2009. Achievement of Intersubjectivity in Airline Cocpit Interaction. Akateeminen väitöskirja. Tampere. University of Tampere. ISBN 978-951-44-7880-2 (pdf). ISBN 978-951-44-7879-2 (print).

Baumard, P. & W. H. Starbuck 2005. Learning from failures: Why it may not happen. Long Range Planning 38: 3, 281–298.

Bertolini, G., Straumann, D. 2016. Moving in a Moving World: A Review on Vestibular Motion Sickness. Frontiers in Neurology. February 2016: 7:14.
doi: 10.3389/fneur.2016.00014

Bieder, C., Bourrier, M. 2013. Trapping Safety into Rules. Ashgate Publishing Ltd. Surrey. UK. ISBN: 978-1-4094-5226-3.

Cannon, M. D. & A. C. Edmondson 2005. Failing to learn and learning to fail (intelligently): How great organizations put failure to work to innovate and improve. Long Range Planning 38: 3, 299–319.

Carmel, A. & Z. Sheaffer 2008. How learning leadership and organizational learning from failures enhance perceived organizational capacity to adapt to the task environment. The Journal of Applied Behavioral Science 44: 4, 468–489.

Chen, L. H., Baker, S. P., Braver, E. R., & Li, G. 2000. Carrying passengers as a risk factor for crashes fatal to 16-and 17-year-old drivers. Jama, 283(12), 1578-1582.

Croskerry, P., Cosby, K.S., Schenkel, S.M., Wears, R.L. 2009. Patient Safety in EMER-GENCY MEDICINE. Wolters Kluwer / Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia. USA. ISBN-13: 978-0-7817-7727-8.

David R. Urbach, M.D., Anand Govindarajan, M.D., Refik Saskin, M.Sc., Andrew S. Wilton, M.Sc., and Nancy N. Baxter, M.D., Ph.D. 2014. Introduction of Surgical Safety Checklists in Ontario, Canada. N Engl J Med 2014; 370:1029-1038March 13, 2014DOI: 10.1056/NEJMsa1308261

Dekker, S. 2005. Ten Questions About Human Error. New York. CRC Press, Taylor and Francis Group. ISBN 13:978-0-8058-4745-1.

Dekker, S. 2006. The Field Guide to Understanding Human Error. Surrey. TJ International Ltd. UK. ISBN 978-0-7546-4826-0.

Dien, Y. 1998. Safety and application of procedures, or how do they have to use operating procedures in nuclear power plants. Safety Science 29, 179.187.

Edmondson, A. C. 2004. Learning from mistakes is easier said than done: Group and organizational influences on the detection and correction of human error. Journal of Applied Behavioral Science 40: 1, 66–90.

Elling, B., Raheb, R., National Association of Emergency Medical Technicians (Contributor) 2018. EMS Vehicle Operator Safety. Jones & Bartlett Learning. Burlington.

Elvik, R. & Vaa, T. 2004. The handbook of road safety measures. Oxford: Elsevier Science. 1047 p.

Flin, R., O'Connor, P., Crichton, M. 2008. Safety at the sharp end. Ashgate Publishing Ltd. Surrey. UK. ISBN 978-0-7546-4598-6.

Flink A-L., Reiman T. & Hiltunen M. 2007. Heikoin lenkki? Riskienhallinnan inhimilliset tekijät. Edita Publishing Oy, Helsinki

Garvin, D. A. 2000. Learning in Action. A Guide to Putting the Learning Organization to Work. Boston: Harward Business School Press. ISBN 1-59139-190-3.

Granié, M. A., & Papafava, E. (2011). Gender stereotypes associated with vehicle driving among French preadolescents and adolescents. Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 14(5), 341-353.

Guldenmund, F. W. 2000. The nature of safety culture: a review of theory and re-search. Safety Science, 34(1–3), 215-257. doi: http://dx.doi.org/10.1016/S0925-7535(00)00014-X

Habtemichael, F.G., Santos, L.P. 2014. Crash risk evaluation of aggressive driving on motorways: Microscopic traffic simulation approach. CESUR – DECivil – Instituto Superior Tecnico, Technical University of Lisbon, Av. Rovisco Pais, 1049-001 Lisbon, Portugal. Transportation Research Part F 23 (2014) 101–112.

Hale, A.R. & Swuste, P. 1998. Safety rules: procedural freedom or action constraint? Safety Science 29, 163.177.

Hatakka, M., Keskinen, E., Gregersen, N.P., Glad, A., Hernetkoski, K. 2001. From control of the vehicle to personal self-control; broadening the perspectives to driver education. Transportation Research Part F 5 (2002) 201-215. Elsevier Science Ltd.

HE 180/2017 vp. 2017. Hallituksen esitys eduskunnalle tieliikennelaiksi ja eräiksi siihen liittyviksi laeiksi.

Helovuo, A., Kinnunen M., Peltomaa, K. & Pennanen P. 2011. Potilasturvallisuus. Fioca Oy, Helsinki.

Helovuo, A. 2009. Inhimilliset tekijät, tiimityö ja turvallisuus – mitä voimme oppia ilmailusta. Teoksessa: Potilasturvallisuus ensin. Hoitotyön vuosikirja. Toim. M. Kinnunen & K. Peltomaa. Helsinki: Sairaanhoitajaliitto. ISBN 978-951-8944-36-5.

Henkilöliikennetutkimus 2016. Liikennevirasto, Liikenne ja maankäyttö. Helsinki 2018. Liikenneviraston tilastoja 1/2018

Hollnagel, E. 2004. Barriers and Accident Prevention. Aldershot: Ashgate.

Hollnagel, E. 2009. The ETTO principle – Efficiency-Thoroughness Trade-Off. Surrey. MBG Books Ltd. UK. ISBN 978-0-7546-7678-2.

Hollnagel, E. 2014. Safety 1 and Safety 2. The Past and Future of Safety Management. Ashgate Publishing Ltd. Surrey, UK.

Institute of medicine 2006. To Err is Human. Building a Safer Health System. United States on America. ISBN 0-309-06837-1.

Janis, I.L. 1982. Groupthink: Psychological studies of policy decisions and fiascoes. 2nd edition. Boston: Houghton-Mifflin.

Kallio H. 2007. Työturvallisuusriskien tunnistaminen, arviointi ja hallinta pelastuslaitoksissa. Diplomityö. Lappeenrannan teknillinen yliopisto.

Keskinen, E., Laapotti, S., Lammi, A., Nieminen, A.P., Peräaho, M. 2012. Oppimisen ja opettamisen psykologia kuljettajaopetuksessa. Liikenneturvallisuuden edistämissäätiö. Otavan kirjapaino Oy, Keuruu. ISBN 978-952-5247-33-6.

Kinnunen, M., Keistinen, T., Ruuhilehto, K., Ojanen, J. 2009. Vaaratapahtumien raportointimenettely. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Opas. Yliopistopaino, Helsinki. ISBN 978-952-245.

Kinnunen, M. 2010. Virheistä oppimisen esteet ja mahdollistajat organisaatiossa. Akateeminen väitöskirja. Vaasa: Vaasan yliopisto. ISBN 978-952-476-323-3.

Kirk, S., Parker, D., Claridge, T., Esmail, A., & Marshall, M. 2007. Patient safety culture in primary care: developing a theoretical framework for practical use. Quality and Safety in Health Care, 16(4), 313-320. doi: 10.1136/qshc.2006.018366

Koski, A., Sumanen, H. 2019. The risk factors Finnish paramedics recognize when performing emergency response driving. Accident Analysis and Prevention 125 (2019) 40–48.

Koskimaa, E. 2017. Turvallisen työskentelyalueen luominen moottoritielle. Alipäällystökurssin kehittämishanke. Kuopio. Pelastusopisto.

Kuiri, J., Koivisto, E. 2015. Vaara- ja onnettomuustilanteet ambulanssien ajossa – vaikuttavien tekijöiden kartoitus. Ensihoitaja AMK opinnäytetyö. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu.

Laapotti, S. 2008. Psykologian näkökulma liikenteeseen. Liikenneturvallisuuden asiantuntijaohjelma II.

Lajunen, T., Kaistinen, J., Radun, I. 2015. Pyöräilykypärän vaikutus pyöräilijän turvallisuuteen ja pyöräilyyn – Kirjallisuuskatsaus. Liikenneturvan selvityksiä 4/2015.

Lajunen, T. 2015. Turvallisuuskulttuurin mittaaminen ammattiliikenteessä: kirjallisuuskatsaus ja ammattiliikenteen turvallisuuskulttuurimatriisin esittely. Työsuojelurahaston hankkeen 113320 loppuraportti. Helsinki. Suomalainen Liikennetutkimuskeskus Oy. ISBN 978-952-68323-0-2 (rengaskirja). ISBN 978-952-68323-1-9 (PDF)

Lawrence, C., & Richardson, J. 2005. Gender-Based Judgments of Traffic Violations: The Moderating Influence of Car Type 1. Journal of Applied Social Psychology, 35(8), 1755-1773.

Lehtomäki, L. 1998. Kognitiivinen säätely ensihoitotehtävässä. Päättötyö. Jyväskylän Ammattikorkeakoulu. Ammatillinen opettajakorkeakoulu.

Leplat, J. 1998. About implementation of safety rules. Safety Science 29, 189.204.

Lonka, K. 2015. Oivaltava oppiminen. Helsinki: Otava.

Lähdesmäki, T. 2016. Inhimillisen virheen hallinta pelastustoiminnassa – oppia korkean luotettavuuden organisaatioilta. AMK opinnäytetyö. Kuopio. Savonia.

Maasalo, Ida. 2019. Liikenneturvan blogi 7.3.2019.
https://www.liikenneturva.fi/fi/liikennevilkku/blogi/ennakkoluulot-liikenteessa-onko-sukupuolella-valia-ratin-takana

Madsen, P. M. & V. Desai 2010. Failing to learn. The effects of failure and success on organizational learning in the global orbital launch vehicle industry. Academy of Management Journal 53: 3, 451–476.

Malaska, H. 2001. Visionary management & Visionary awareness. Global Ingenium Finland Oy.

Mustajoki, P. 2009. Kun jotain kuitenkin tapahtuu. Teoksessa: Potilasturvallisuus ensin. Hoitotyön vuosikirja. Toim. M. Kinnunen & K. Peltomaa. Helsinki: Sairaanhoitajaliitto. ISBN 978-951-8944-36-5.

Nuutila, E.J., Karhi, J., Korhonen, I. 2015. Sotilaskuljettajan käsikirja. Pääesikunnan logistiikkaosasto. Puolustusvoimat. Juvenes Print Oy. Tampere. ISBN 978-951-25-2659-8.

Näätänen, R. & Summala, H. 1974. A model for the road of motivational factors in drivers´ decision making. Accident Analysis & Prevention.

Näätänen, R. & Summala, H. 1976. Road-user behaviour and traffic accidents. North-Holland Publishing Company, Amsterdam.

Oedewald, P. & T. Reiman 2009. Terveydenhuollon organisaatiot turvallisuuskriittisinä organisaatioina. Teoksessa: Potilasturvallisuus ensin. Hoitotyön vuosikirja. Toim. M. Kinnunen & K. Peltomaa. Helsinki: Sairaanhoitajaliitto. ISBN 978-951-8944-36-5.

Oedewald, P. & T. Reiman 2006. Turvallisuuskriittisten organisaatioiden toiminnan erityispiirteet. Espoo: Otamedia Oy. ISBN 951-38-6698-X.

Okray R. & Lubnau T. 2004. Crew resource management for the fire service. PennWell corp. USA.

OTKES 2019.
https://www.turvallisuustutkinta.fi/material/attachments/otkes/tutkintaselostukset/fi/muutonnettomuudet/2017/FQrhsk9s1/Y2018-04_Kuopio.pdf

Pajukoski, T. 2016. Työturvallisuus ensihoidossa? Zoll Road Safety –järjestelmän vaikutus ajoturvallisuuteen. AMK opinnäytetyö. Centria ammattikorkeakoulu. Kokkola-Pietarsaari.

Parker, D. 2009. Managing risk in healthcare: Understanding your safety culture using the Manchester Patient Safety Framework (MaPSaF). Journal of Nursing Management, 17(2), 218-222.

Perrow, C. 1984. Normal Accidents: Living with High-risk Technologies. New York: Basic Books.

Pietikäinen, E., Reiman, T. & Oedewald, P 2008. Turvallisuuskulttuurityö organisaation toiminnan kehittämisenä terveydenhuollossa. VTT Tiedotteita 2456.
Saatavilla: http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2008/T2456.pdf.

Pietikäinen, E., Ruuhilehto, K., Heikkilä, J. 2010. Vaaratapahtumista oppiminen – opas sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioille. Tampere. VTT. VTT-R-00414-10. Saatavilla sähköisenä toistaiseksi:
https://www.vtt.fi/proj/typorh/index5720.html?lang=fi
https://www.vtt.fi/files/projects/typorh/opas_terveydenhuolto-organisaatioiden_vaaratapahtumista_oppimiseksi.pdf
www.vtt.fi/proj/typorh

Pierre, M St., Hofinger, G., Buerschaper, C., Simon, R. 2011. Crisis Management in Acute Care Settings. Springer Heidelberg Dordrecht London New York. ISBN 978-3-642-19699-7.

Porter, B.E. 2011. Handbook of Traffic Psychology. Old Dominion University. Norfolk. VA, USA. Elsevier Inc. ISBN: 978-0-12-381984-0.

Puolimatka, T. 2002. Opetuksen teoria - konstruktivismista realismiin. Tammi.

Radun, I. & Radun, J. 2008. Väsyneenä ajaminen. Mikä on tilanne Suomessa? [WWW]. Liikenneturvan tutkimuksia 123/2008. Viitattu 11.4.2019.
Saatavissa:
http://www.liikenneturva.fi/www/fi/tutkimus/tutkimukset/liitetiedostot/Vasyneena_ajaminen_Mik_on_tilanne_Suomessa.pdf

Reames BN1, Scally CP, Thumma JR, Dimick JB. 2015. Evaluation of the Effectiveness of a Surgical Checklist in Medicare Patients. Med Care. 2015 Jan;53(1):87-94. doi: 10.1097/MLR.0000000000000277.

Reason J. 1990. Human Error. Press syndicate of the University of Cambridge.

Reason, J. 1997. Managing the risk of organizational accidents. Ashgate. Aldershot. UK.

Reason, J. 2000. Human Error: Models and management. MBJ 2000; 320: 768-770.

Reason, J. 2008. The Human Contribution – unsafe acts, accidents and heroic recover-ies. Surrey. MPG Books Ltd. UK. ISBN 978-0-7546-7402-3.

Reiman T., Oedewald P. 2008. Turvallisuuskriittiset organisaatiot - onnettomuudet, kulttuuri ja johtaminen. Edita Publishing Oy, Helsinki.

Reiman T. 2015. Turvallisuusasiantuntijoiden roolit, toimintatavat ja tarvittavat kyvyt ja taidot. VTT Technology 198. ISBN 978-951-38-8192-4 (nid.). URL: http://www.vtt.fi/publications/index.jsp

Rhodes, N., & Pivik, K. 2011. Age and gender differences in risky driving: The roles of positive affect and risk perception. Accident Analysis & Prevention, 43(3), 923-931.

Robbins, V.D. 2018. Meaningful metrics. How should we measure what we do? JEMS March 2018/16.

Roine, M. & Luoma, J. 2009. Liikenneturvallisuustoiminnan lähestymistavat. VTT tiedotteita 2477.

Räsänen, J. 1994. Työvalmennus – opetus ja oppiminen käännekohdassa. Werner Söderström Osakeyhtiö. Juva.

SafetyNet. 2009. Work-related road safety. Retrieved 01.08.2013

Salakari H. 2007. Taitojen opetus. Saarijärven Offset. Saarijärvi.

Sallinen M.1, Päivi Laukkanen-Nevala P.2, Puttonen S.1, Virkkunen I.2, Vanttola P.1, Olkinuora A.2. 2019. Well-being at work among helicopter emergency medical service personnel in Finland. 1 Finnish Institute of Occupational Health, 2 FinnHEMS Research and Development Unit. ISBN 978-952-261-881-8.

Sanchez, R. 2001. Managing knowledge into competence: The five learning cycles of the competent organization. Teoksessa: Knowledge Mangement and Organizational Competence. Toim. R. Sanchez. Oxford University Press. ISBN 0-19-924028.

Sibley, C. G., & Harré, N. 2009. A gender role socialization model of explicit and implicit biases in driving self-enhancement. Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 12(6), 452-461.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2008. Terveydenhuollon vaaratapahtumien raportointijärjestelmän käyttöönotto. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2008:16.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2009. Edistämme potilasturvallisuutta yhdessä. Suomalainen potilasturvallisuusstrategia 2009–2013. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2009: 3.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2017. Potilas- ja asiakasturvallisuusstrategia. 2017-2021. Valtioneuvoston periaatepäätös. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2017: 9.

Steele, C. M. 1997. A threat in the air: How stereotypes shape intellectual identity and performance. American psychologist, 52(6), 613.

Suomen Pelastusalan keskusjärjestö SPEK. 2007. Hälytysajo-opas. Savion Kirjapaino Oy. ISBN 978-951-797-279-6.

Tapaturva Oy., Reinilä, V-M., Merjama, J. Pelastusalan ajokoulutus – Opaskirja.

Tieliikennelain säädösliite 729/2018.
file:///C:/Users/pearikiv01/Downloads/6908%20(1).pdf

Tucker, A. L. & A. C. Edmondson 2003. Why hospitals don´t learn from failures: Organizational and psychological dynamics that inhibit system change. California Management Review 45: 2, 1–18.

Turner, C., & McClure, R. 2003. Age and gender differences in risk-taking behaviour as an explanation for high incidence of motor vehicle crashes as a driver in young males. Injury control and safety promotion, 10(3), 123-130.

Vakuutuskeskus. OTI-vuosiraportti 2016. Onnettomuustietoinstituutti.

Vapaavuori, E., Sorsa, M., Nurmi, L., Kuronen, P. 1992. Lentävä ihminen. Ilmailufysiologian ja –psykologian oppikirja. Helsinki. Valtion painatuskeskus. ISBN 951-47-6367-X.

Vasenius, M. 2017. Poliisi osallisena tieliikenneonnettomuuksissa 2011-2015. AMK opinnäytetyö. Poliisiammattikorkeakoulu. Tampere.

Wahlström, B. 2009. Organizational learning – Reflections from the nuclear industry. Safety Science 2009.

Weick, K.E. & Sutcliffe, K.M. 2001. Managing the unexpected. Assuring high performance in an age of complexity. San Francisco: Jossey-Bass.

Weick, K. & Sutcliffe, K. 2015. Managing the unexpected – sustained performance in a complex world. ISBN: 978-1-118-86241-4. Jossey-Bass.

World Health Organization. 2002. Gender and road traffic injuries.

World Health Organization. World alliance for patient safety 2005. Who Draft Guide-lines for Adverse Event Reporting and Learning Systems. Switzerland.

Yeung, N. C. J., & von Hippel, C. 2008. Stereotype threat increases the likelihood that female drivers in a simulator run over jaywalkers. Accident Analysis & Prevention, 40(2), 667-674.

Özkan, T., & Lajunen, T. 2006. What causes the differences in driving between young men and women? The effects of gender roles and sex on young drivers' driving behaviour and self-assessment of skills. Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 9(4), 269-277.

Opublicerade källor:

Feldt K. 2015. Painekäyttäytymisen ennustaminen ja potentiaalinen hyödyntäminen. Pelastusopiston tutkimushautomon luento 23.3.2015.

FinnHEMS10. 2017. Miehistöyhteistyö hälytysajossa. Autotehtävien vakiotoimintamenetelmät.

Helovuo, A. 2011. Potilasturvallisuuden erikoistumisopinnot. Luennot 2010-2011. Arcada. Helsinki.

Ruuhilehto, K. 2011. Potilasturvallisuuden erikoistumisopinnot. Luennot 15.2.2011. Arcada. Helsinki.

www adresser:

www.abdn.ac.uk/iprc/ants

www.finlex.fi

www.haipro.fi

www.saferpatients.com

Pelastusopisto
RÄDDNINGSINSTITUTET

Vid körning med utryckningsfordon finns det stora risker för trafik-, arbets-, kund- och patientsäkerheten. Riskhanteringen vid utryckningskörning förutsätter kunskap om säkerhet. Inom strategierna för riskhantering kan man separat definiera det yrkesmässiga kunnandet och säkerhetskunnandet. Den allmänna säkerhetskunskapen är så gott som den samma, oberoende av bransch. Förutom detta behöver man en hel del säkerhetskunskap som direkt hänför sig speciellt till den specifika branschen. Denna lärobok ger de grundläggande verktygen för riskhantering vid utryckningskörning för de branscher som använder sig av utryckningsfordon. Vid tidpunkten då boken skrivs förbereds en ny vägtrafiklag som innehåller betydande nyheter för framförandet av utryckningsfordon. Avsnittet som behandlar vägtrafiklagen har därför skrivits i enlighet med den nya vägtrafiklagen som träder i kraft den 1.6.2020. Vid behandlingen av utryckningsfordonets förares uppförande i trafiken och förarens trafikkompetens har man starkt tillämpat trafikpsykologisk sakkunskap. Boken förväntas förbättra trafik-, arbets-, kund- och patientsäkerheten samt minska på antalet olyckor som sker med utryckningsfordon.

ISBN: 978-952-7217-30-6
ISSN: 1795-9152