

Inseneribüroo Stratum

Liiklusõnnetuste põhjuste väljaselgitamise Harju maakonna ekspertkomisjoni tegevuse analüüs ja ettepanekud edaspidiseks



Tallinn 2013

Sisukord

1	Sissejuhatus	4
2	Olemasolev olukord	5
3	Komisjoni töö korraldus	6
4	Kogutud andmete analüüs	14
4.1	Näiteid ettepanekutest	15
4.2	Ettepanekute efektiivsus.....	16
5	Välismaa kogemused.....	18
5.1	Liiklusõnnetuste uurimine Norras	18
5.1.1	Norra Maanteeamet	18
5.1.2	Norra õnnetuste uurimise Amet (AIBN)	21
5.2	Soome mudel.....	23
5.2.1	Soome Liikluskindlustajate Keskus (Finnish Motor Insurerer’s Centre, VALT)	23
5.2.2	Õnnetuste Uurimise Amet	27
5.3	Saksamaa- GIDAS	27
5.3.1	Sissejuhatus ja ajalugu.....	27
5.3.2	Uuringute geograafiline piirkond, valim ja meeskond	28
5.3.3	Andmete ulatus ja andmekontroll.....	30
5.3.4	Statistiliste andmete kasutamine ja rahvusvaheline koostöö	31
6	Projekt DaCoTa kogemused ja ettepanekud.....	33
6.1	Sissejuhatus	33
6.2	Liiklusõnnetuste andmete kogumine	34
6.3	Mikrotasandi andmed	35
6.4	Eelnevate projektide andmevajadus	38
6.5	Takistused.....	38
6.6	Euroopa tasandil andmete esinduslikkuse saavutamine	39
6.6.1	Valimi moodustamine	39
6.6.2	Taustaandmed.....	42
6.6.3	Kokkuvõtte andmete esinduslikkuse ja kvaliteedi kohta	43

Uurimistöö „Liiklusõnnetuste põhjuste väljaselgitamise Harju maakonna ekspertkomisjoni
tegevuse analüüs ja ettepanekud edaspidiseks“

6.7	Liiklusõnnetuste süvitsi uurimisega kaasnev kasu	43
6.8	Euroopas ühtlustatud liiklusõnnetuste süvitsi uurimise süsteemi eesmärgid	44
6.8.1	Mõju prioriteetide seadmisele ning seadusloomele	45
6.8.2	Vastumeetmed/efektiivsus	45
6.8.3	Andmete kasutatavus	45
6.8.4	Tööstuse konkurentsivõime	45
6.9	DaCoTA meetodika	46
6.9.1	DaCoTA manuaal	46
6.9.2	Metoodika ülevaade	48
6.10	Soovitused	53
6.11	Kokkuvõte DaCoTA projektist	56
7	Euroopa komisjoni seisukohad liiklusõnnetuste uurimises	57
7.1	Euroopa Komisjoni konsultatsiooni tulemused	57
7.2	Euroopa Liidu seadusandlus	58
8	Komisjoni liikmete koolitusvajadus	60
8.1	Uurimismeeskonna ettevalmistamine	60
8.2	Sündmuspaiga uurimine ja visuaalsete tõendite salvestamine sündmuspaigast	60
8.3	Sõiduki uurimine	61
8.4	Vähemkaitstud liiklejad	62
8.5	Liiklejatelt andmete kogumine	62
8.6	MeditSiiniinfo	63
8.7	Õnnetuste analüüs	63
8.8	Soovitused tegevuse osas	63
9	Komisjoni ärimudel	64
9.1	Töövorm	64
9.2	Tegevusulatus laiendamine ja rahastus	65
9.3	Ettepanekud komisjoni töö efektiivsuse tõstmiseks	69
9.4	Koostöö teiste komisjonidega	70
10	Kokkuvõte	72
11	Summary	77
LISAD		82

1 Sissejuhatus

Käesolev töö, „Liiklusõnnetuste põhjuste väljaselgitamise Harju maakonna ekspertkomisjoni tegevuse analüüs ja ettepanekud edaspidiseks“ on koostatud Maanteeameti tellimusel. Tööde teostamiseks on sõlmitud töövõtuleping 22. märtsil 2013.

Töös käsitletakse järgmiseid teemasid:

- komisjoni töö korraldus - selle tõhusus, negatiivsed ja positiivsed aspektid;
- hinnang tehtud ettepanekute otstarbekusele, nende elluviimise võimalustele ja realiseerimisele (viimase viie aasta materjalide põhjal);
- komisjoni tegevuse territoriaalse laienemise vajadus ja võimalus;
- komisjoni liikmete arvu vajadus;
- töövormide sobivus ja nende rakendamise tingimused (tavamenetlus, tavamenetlus väljasõiduta sündmuskohale, lihtmenetlus);
- komisjoni töö tulemuste efektiivsema kasutamise võimalused;
- metoodiliste juhendmaterjalide ja IT arenduste vajadus komisjoni paremaks töökorralduseks;
- komisjoni liikmete koolitusvajadus;
- komisjoni edasise tegutsemise ärimudel;
- välisriikide kogemus analoogsete komisjonide tööst;
- rahvusvahelise uurimisprojekti DaCoTa teise valdkonna „Liiklusõnnetuste süvaanalüüs ja üle-euroopalise liiklusõnnetuste uurijate võrgustiku loomine“ töö tulemused, tehtud ettepanekud ning EL seisukohad analoogsete komisjonide tööst.

Aruande soovitude osas annab uuringu koostaja hinnangu, millisel kujul, millises mahus ja territoriaalses ulatuses on kõige mõistlikum jätkata komisjoni tegevust liiklusõnnetuste uurimisel.

2 Olemasolev olukord

2001. aastal moodustati Liiklusseaduse § 61 lg 1 (nüüd Liiklusseaduse § 172 lg 1) alusel Teede- ja sideministri 4. juuni 2001.a käskkirjaga nr 155 Liiklusõnnetuste põhjuste väljaselgitamise Harju maakonna ekspertkomisjon (edaspidi komisjon). Komisjon on majandus- ja kommunikatsiooniministri (algselt teede- ja sideministri) valitsemisalas tegutsev uurimisgrupp, kelle tegevuse eesmärgiks on raskete tagajärgedega (hukkunute või viie või enama vigastatuga) lõppenud liiklusõnnetuste põhjuste väljaselgitamine ja üldistamine ning liiklusohutuse tagamiseks ettepanekute väljatöötamine. Oma tegevuse esimestel aastatel menetleti vaid Harju maakonnas juhtunud liiklusõnnetusi, alates 2009. aastast ka Tallinna linnas juhtunud liiklusõnnetusi.

Ekspertkomisjonil on õigus tutvuda liiklusõnnetuse kohta koostatud materjalidega, selgitada välja liiklusõnnetuse asjaolusid, koostada üldistusi ja teha ettepanekuid liiklusohutuse parandamiseks, liiklusõnnetuste tekkepõhjuste kõrvaldamiseks ja liiklusõnnetuste tagajärgede leevendamiseks.

Komisjoni koosseisu kuuluvad politseiametnikud, teedeinsenerid, autoinsenerid, arstid ja psühholoogid. Tööd juhib komisjoni esimees, kelleks on Maanteeameti ametnik. Komisjoni tegevust rahastatakse Maanteeameti eelarvest.

Komisjoni tegevusel on kaks väljundit:

- a) Juhtumi menetlemisel kogutud detailsed andmed liiklusõnnetuse toimumise asjaolude kohta.
- b) Komisjoni otsus liiklusõnnetuse toimumist mõjutanud riskifaktorite kohta ning käsitletud juhtumite ja arvamuste üldistamise alusel koostatud ettepanekud liikluse ohutumaks muutmiseks.

Erinevus politsei teostatavast uurimisest seisneb peamiselt selles, et komisjoni tegevus on suunatud ainult liiklusohutusala probleemide ja lahenduste otsimisele ning see ei ole seotud kriminaalmenetlusega, mis raskete liiklusõnnetustega enamasti kaasneb. Sellest tulenevalt on komisjonil võimalik koguda juhtumi kohta andmeid laiemas ulatuses ning komisjoni seisukohavõttudel on oluliselt vähem piiranguid.

Paraku näitab viimase viie aasta materjalide ja ettepanekute analüüs, et just liiklusõnnetuste põhjuste üldistamine ja nende põhjal koostatud ettepanekud on praegusel juhul jäänud nõrgaks. Peamised ettepanekud on siiski tehtud konkreetse õnnetuse ärahoidmise konteksti silmas pidades.

3 Komisjoni töö korraldus

Alates 2001. aastast on liiklusõnnetuste põhjuste väljaselgitamise Harju maakonna ekspertkomisjon oma tööd korraldanud vastavalt Teede- ja sideministri 04. juuni 2001.a. käskkirjale nr 155 Liiklusõnnetuste põhjuste väljaselgitamise Harju maakonna ekspertkomisjoni moodustamine ning koosseisu ja töökorra kinnitamine“. Komisjoni töökorraldust on täiendatud Majandus- ja kommunikatsiooniministri käskkirjaga 2. jaanuarist 2006 nr 2.

Selles on näidatud ekspertkomisjoni eesmärk ja ülesanded. Alljärgnev on kommenteeritud ülevaade komisjoni töö eesmärkidest, ülesannetest ja toimimiskorrast.

Liiklusõnnetuste põhjuste väljaselgitamise Harju maakonna ekspertkomisjon

Liiklusõnnetuste põhjuste väljaselgitamise Harju maakonna ekspertkomisjon (edaspidi ekspertkomisjon) on majandus- ja kommunikatsiooniministri valitsemisalas tegutsev komisjon, kelle tegevuse eesmärk on raskete tagajärgedega (hukkunutega või viie või enama vigastatuga) lõppenud liiklusõnnetuste põhjuste väljaselgitamine ja üldistamine ning liiklusohutuse tagamiseks ettepanekute väljatöötamine.

Ekspertkomisjoni ülesanded:

Ekspertkomisjon selgitab välja:

- liiklusõnnetuses osalenud juhtide, sõitjate ning jalakäijate isiksuseomadused ning käitumise liiklusõnnetuse eel, toimumise ajal ja sellele järgneval perioodil (*isiksuseomaduste osas on piisavalt erinevaid tõlgendusi toetudes viimase 5 aasta materjalide analüüsile. Tõenäoliselt eeldab see siiski sügavamat analüüsi, kui LÕUK võimaldab, kuid andmete kogumine on igati positiivne. Soovitav on meetodika osas koostööd teha vastavat teemat uurivate teadlastega – nt Diva Eensoo*);
- liiklusõnnetuses osalenud sõidukite tehnilise seisundi ja võimalikud liikumistrajektorid enne liiklusõnnetust ja liiklusõnnetuse toimumise ajal;
- sõidutingimused ja liiklusolud liiklusõnnetuse toimumise ajal;
- liiklusõnnetuse sündmuskoha, toimumise mehhanismi ning liiklusõnnetusele järgnenud sündmused (liiklusõnnetuse sündmuskoha tähistamine, piiramine, kannatanudte abistamine, liikluse taastamine);
- sõidukite üldise turvalisuse, turvaseadmete olemaolu ja nende kasutamise;
- liiklusõnnetuse tagajärjed ja turvaseadmete või nende puudumise mõju tagajärgedele;

- liiklusõnnetuses kannatanud inimeste vigastuste iseloomu ja tekkepõhjused;
- ümbritseva keskkonna võimaliku mõju liiklusõnnetuse toimumisele.

Ekspertkomisjon langetab kogutud informatsiooni alusel otsuse selle kohta, millistel põhjustel kujunes liiklusolukord lõppevaks liiklusõnnetusega ning vormistab oma seisukoha liiklusõnnetuse põhjuste kohta arvamuse. *(täna sel päeval puudub kord seisukohtade ja ettepanekute süsteemseks käsitlemiseks);*

Ekspertkomisjon esitab käsitletud juhtumite ja oma arvamuse üldistamise alusel majandus- ja kommunikatsiooniministrile ettepanekud selliste meetmete rakendamiseks, mis võimaldavad luua ohutuks liikluseks paremaid tingimusi (seadusandluse, liikluspropaganda, liikluskasvatuse ja –järelevalve, koolitamise, teavitamise täiustamise, samuti sõidukeid ja liikluskeskkonda puudutavates küsimustes jne.) ja vähendada liiklusõnnetusi. *(tõenäoliselt on mõistlik selliseid ettepanekuid esitada siiski läbi RLOP rakenduskavade)*

Ekspertkomisjoni koosseisu kuuluvad:

autotransporditehnika spetsialistid;
politseiametnikud;
teedeala spetsialistid;
arstid;
psühholoogid.

Ekspertkomisjoni arvuline koosseis peab võimaldama komisjoni liikmetel komplekteerida mitu liiklusõnnetuste sündmuskohale sõitvat ekspertgruppide ning tagama vajadusel spetsialistide asendamise.

Ekspertkomisjoni juhtimine

Ekspertkomisjoni tegevust juhib komisjoni esimees.

Ekspertkomisjoni esimeest asendab tema puudumise korral aseesimees. Aseesimehel on esimeest asendades kõik esimehe õigused ja kohustused.

Ekspertkomisjoni esimees ja aseesimehed on transporditehnika spetsialistid *(kas see on põhjendatud, uuringu koostaja ei näe selles nõudes liiklusohutuslikku alust).*

Ekspertgruppi väljasõit liiklusõnnetuse sündmuskohale

Ekspertkomisjoni esimees korraldab komisjoniliikmete vahelise tööjaotuse ning väljasõitva ekspertgrupi liikmetega komplekteerimise ja informeerimise liiklusõnnetuse sündmuskohale väljasõidu vajadusest selliselt, et väljasõiduvajadusest teabe saamisel oleks operatiivselt tagatud grupi väljasõit.

Liiklusõnnetuse sündmuskohale väljasõitva ekspertgrupi koosseisu kuuluvad ekspertkomisjoni esimees või aseesimees (edaspidi grupijuht), politseiametnik, transporditehnika spetsialist, teedeala spetsialist, arst ja psühholoog. *(ettepanekutes tutvustatakse teiste maade kogemusi, kogu ekspertgrupi kohene väljasõit sündmuskohale on tervitatav, kuid paljudel kordadel siiski liiga ressursimahukas)*

Ekspertgrupi väljasõidu vajadusest liiklusõnnetuse sündmuskohale teavitab ekspertgrupi koosseisu kuuluvat politseiametnikku politseprefektuuri korrapidaja. Politseiametnik informeerib väljasõidu vajaduses ekspertgrupi juhti ning vastavalt ekspertkomisjonis kokku lepitatud korrale korraldatakse komisjoni liikmete väljasõit.

Ekspertgrupi ülesanded liiklusõnnetuse sündmuskohal

Liiklusõnnetuse sündmuskohale saabumisel on ekspertgrupi ülesandeks selgitada välja üldandmed ja asjaolud juhtumi kohta, eeskätt varem kohale jõudnud politseiinspektorilt ja võimalusel ka õnnetuses osalenud inimestelt ja pealtnägijatelt.

Ekspertgrupi tegevus ei tohi takistada uurija, samuti liiklusõnnetuse sündmuskoha vaatlusega seotud teiste isikute tegevust ning peab tagama sündmuskohal esinevate jälgede ja olustiku puutumatuse kuni uurimistoimingute lõpetamiseni.

Pärast üldandmete teadasaamist jätkab iga liige andmete kogumist vastavalt oma erialale ja kooskõlas komisjoni poolt kinnitatud uurimisandmestiku tüüpvormiga.

Grupijuht *(antud juhul transporditehnika spetsialist)*:

- tagab grupi koosseisu kuuluva politseiametniku kaudu teiste komisjoniliikmete koordineeritud tegevuse liiklusõnnetuse sündmuskohal ning annab vajadusel neile erikorraldusi lisaks erialastele põhikohustustele;
- teeb kindlaks osalenud sõidukite tehnilise seisundi;
- iseloomustab sõiduki rehvide seisundit;
- määrab sõiduki sisemised ja välimised vigastused, nende mõõtmed ja iseloomu;
- fikseerib koos ekspertkomisjoni liikme – teedeala spetsialistiga sõiduki poolt sündmuskohale jäetud jäljed, k.a. sõiduki purunemisel tekkinud kildude, küljest rebenenud detailide või nende osade paiknemise;

- fikseerib sõiduki sisevaatluse käigus jäljed, mida on jätnud sinna sõidukis olnud inimesed;
- hindab koos ekspertkomisjoni liikme – arstiga, kuidas mõjutas turvavööde ja teiste turvavahendite kasutamine või mittekasutamine sõidukis olnute vigastuste teket või kergendamist;
- selgitab kogutud informatsiooni põhjal välja sõidukite (sõiduki ja jalakäija) omavahelised asendid ja liikumissuunad vahetult kokkupõrke eel ning sõidukite (sõiduki ja jalakäija) asukohad kokkupõrke hetkel.

Politseiametnik:

- kogub liiklusõnnetust iseloomustavaid üldandmeid ning võimalusel vestleb liiklusõnnetuses osalenute ja pealtnägijatega;
- selgitab välja osalenud sõidukijuhtide juhiloa olemasolu ja vastavuse kehtestatud nõuetele;
- kogub andmeid liikluskorraldusvahendite olemasolu ja seisukorra kohta sündmuskohal ning täiendavate liikluskorraldusvahendite kasutamise vajaduse kohta, samuti andmeid seoste kohta liikluskorraldusvahendite ja juhtide käitumise ning toimunud liiklusõnnetuse (sündmuste) vahel;
- kooskõlastab kogutud andmed ja kogub täiendavaid andmeid politseiametnikelt, kes vormistavad akti või menetlevad jmt;
- selgitab koostöös psühholoogiga välja katkenud sõidu eesmärgi ja sihtkoha; sündmused, mis leidsid aset enne ohtliku olukorra tekkimist ning võisid kaasa aidata selle tekkimisele ja arenemisele; liiklusõnnetuses osalenute tähelepanekud ja ohu ettenägemisvõimaluse ning nende kavatsused ohuolukorra edasise arengu tõkestamiseks;
- taotleb kirjalikku nõusolekut liiklusõnnetuses osalenud isikult või hukknu lähisugulaselt nende isikuandmete kasutamiseks vastavalt „isikuandmete kaitse seadusele“ (RT I 1996, 48, 944; 1998, 59, 941; 1998, 111, 1833; 2000, 50, 317).

Teedeala spetsialist:

- fikseerib teetingimused: teekatte liigi ja seisundi, kareduse ja liikluskorraldusvahendid ning sõidutingimused õnnetusjuhtumi hetkel;
- iseloomustab vaatevälja ja nähtavust teel;
- määratleb tee geomeetria; *(reaalselt ei saa enamikel juhtudel seda kohapeal määrata, täpsustamine toimub kameraalselt)*

- selgitab välja teepinna temperatuuri, tuule kiiruse ja suuna;
- kogub andmeid samas paikkonnas toimunud varasemate liiklusõnnetuste kohta;
- kirjeldab liiklusõnnetuse sündmuskoha liiklusolusid üldiselt ja selle erisusi ning sellest tulenevaid võimalusi liiklusohtliku olukorra tekkimiseks;
- koostab sündmuskoha ja selle lähiümbruse skeemi.

Arst selgitab välja järgmised andmed:

- koos psühholoogiga sõidukijuhi füüsilised ja psüühilised eeldused sõiduki juhtimiseks;
- sõidukijuhi füüsilise ja psüühilise seisundi õnnetuse hetkel ja kuivõrd see võis mõjutada liiklusohtliku olukorra tekkimist;
- määratleb liiklusõnnetuses osalenud inimeste saadud vigastused ja koos ekspertkomisjoni liikme – autotransporditehnika spetsialistiga sõiduki detailid, osad või muud esemed, mis neid vigastusi tekitasid;
- selgitab välja liiklusõnnetuses osalenute vigastuste ulatuse ning võimalikud vigastatute transportimisel lisandunud negatiivsed tagajärjed.

Psühholoog selgitab välja õnnetuses osalenute kohta järgmised andmed:

- isiksuseomadused;
- käitumise adekvaatsus;
- suhtumine liiklusprobleemidesse;
- ohutaju olemasolu;
- võimalikud kroonilised haigused;
- koos arstiga medikamentide, sealhulgas joovet tekitavate ainete kasutamine sõidu eel või ajal;
- liikluskeskkonna elementide võimalik mõju juhi ja kaassõitja psüühikale;
- võimalikud ebameeldivad sündmused sõidu eel või ajal (näiteks mobiiltelefoni teel saadud erutav teade või tüli sõidukis olnud inimeste vahel);
- kogemuse olemasolu sõidukijuhina (nii läbisõidu kui staaži ja sõidukiliikide järgi);

- sõidukijuhile määratud varasemad karistused, sealhulgas liiklusalaste õigusaktide rikkumise eest.

Arsti ja psühholoogi on reaalselt kaasatud väljasõidule harvadel kordadel, psühholoogi ei ole sageli kogu protsessi üldse kaasatud. Tänapäevase praktika põhjal ja ka välisriikide kogemust arvestades tuleb kaaluda arsti ja psühholoogi kaasamist ekspertide põhigruppi.

Liiklusõnnetuse kohta tähtsamate andmete kogumise ja täpsustamise järel komisjoni liikmed võrdlevad omavahel saadud andmeid ja nende kokkusobivust. Seejärel püütakse kujundada saadud andmestiku alusel tervikpilt toimunud liiklusõnnetusest.

Ekspertgrupi töövormid seisnevad:

Tavamenetluse korral ekspertgrupi võimalikult kiires väljasõidus liiklusõnnetuse sündmuskohale, liiklusõnnetuse asjaoludega tutvumises, täiendava informatsiooni kogumises, liiklusõnnetuse kohta kogutud informatsiooni analüüsis ja ekspertkomisjoni arvamuse koostamises;

Lühimenetluse korral liiklusõnnetuse asjaoludega tutvumises sündmuse kohta politseiuurimise käigus kogutud materjalide põhjal, vajadusel sündmuskoha hilisemas vaatluses, täiendava informatsiooni kogumises, liiklusõnnetuse kohta kogutud informatsiooni analüüsis ja ekspertkomisjoni arvamuse koostamises.

Lihtmenetluse korral on ekspertgrupi liikmete ülesanded analoogsed alajaotuses „Ekspertgrupi ülesanded liiklusõnnetuse sündmuskohal“ toodud ülesannetega koos erisustega tulenevalt sündmuskohale operatiivse väljasõidu ärajätmisest. Samuti kasutatakse lihtmenetlust nende Harju maakonnas toimunud liiklusõnnetuste menetlemisel, mille puhul liiklusõnnetuses vigastatu sureb liiklusõnnetuses saadud vigastuste tagajärjel hiljem ning seetõttu ekspertkomisjoni õnnetuskohale ei kutsutud või kui info õnnetuse kohta saabub hilinemisega.

Liiklusõnnetuse kohta täiendava informatsiooni kogumine

Liiklusõnnetuse sündmuskohal käinud ekspertkomisjoni liikmed jätkavad vajadusel täiendava informatsiooni kogumist liiklusõnnetusele järgnevatel päevadel. (Näiteks sõidukite pidurisüsteemi ja teiste juhtimismehhanismide tehnilise seisukorra kontrollimine töökoja tingimustes või situatsiooni rekonstrueerimine sündmuskohal).

Ekspertkomisjoni arvamus

Iga ekspertgrupi liige töötab käsitletava liiklusõnnetusega seotud kogutud andmed läbi ja esitab oma versiooni ning motiveeritud arvamuse koos asjakohaste ettepanekutega ekspertgrupi sekretärile hiljemalt ühe kuu möödumisel liiklusõnnetuse toimumisest. *(reaalselt ei saa sageli täita, sest menethus alles käib)*

Ekspertkomisjoni arvamuse kogu sisu peab baseeruma komisjoniliikmete erialaste teadmiste põhjal koostatud järeldustel, mis on saadud liiklusõnnetuse kohta kogutud andmete analüüsimise ning vajadusel läbiviidud kontrollarvutuste põhjal (näiteks transporditehnika inseneri poolt tehtaval sõidukite kokkupõrkemehhanismi rekonstrueerimisel).

Ekspertgrupp teeb oma otsuse konsensuse alusel, konsensuse mittesaavutamisel koosolekust osavõtvate liikmete häälteenamusega. Häälte võrdsel jagunemisel otsustab grupijuhi hääli. Grupp on otsustusvõimeline, kui koosolekust võtab osa vähemalt kolm liiget, sealhulgas grupijuht. Koosolekut juhatab grupijuht.

Ekspertgrupi otsused protokollitakse, protokollile kirjutavad alla grupijuht ja sekretär. Ekspertkomisjoni arvamus allkirjastatakse kõigi koosolekust osavõtnud ekspertgrupi liikmete poolt.

Ekspertgrupi koostatud ekspertkomisjoni arvamus esitatakse ekspertkomisjoni esimehele, kes vajadusel saadab grupi ettepanekud tee omanikule liikluskeskkonna parandamiseks.

Oluline on andmete kogumine, süstematiseerimine ja andmebaasi kandmine. Täna sel päeval selline kohustus ja ka kord LÕUKil puudub.

Ettepanekute väljatöötamine liiklusohutuse tagamiseks

Kalendriaasta jooksul kogutud ekspertkomisjoni arvamuste alusel töötab komisjon välja punktis 2.3. ettenähtud ettepanekud ning esitab need pärast üldkoosolekul heakskiitmist majandus- ja kommunikatsiooniministrile, Maanteeametile, Eesti Liikluskindlustuse Fondile ning teistele asjast huvitatud asutustele. Ettepanekutele kirjutavad komisjoni nimel alla komisjoni esimees ja komisjoni sekretär. *(ettepanekud ei pea olema LÕUKi põhieesmärk, enne ettepanekuid peab probleemi üldistama, et saavutada ettepanekute abil laiem mõju liiklusohutusele).*

Ekspertkomisjoni finantseerimine ja teenindamine

Ekspertkomisjoni finantseeritakse Maanteeametile riigieelarvest liiklusohutuseks ettenähtud vahenditest ja Eesti Liikluskindlustuse Fondi vahenditest.

Maanteeamet korraldab kokkuleppel Eesti Liikluskindlustuse Fondiga komisjoni tehnilise teenindamise ning töö tasustamise ja isiklikus omandis oleva või kapitalirendile võetud sõiduauto kasutamise kulude hüvitamise või tellib need teenusena äriühingult.

Lähemas tulevikus ei ole ekspertkomisjoni rahastamisel head alternatiivi olemasolevale korrale (Maanteeameti ja LKF vahenditest). Tagamaks ettevõtjate huvi ekspertkomisjoni rahastamiseks, peab neil olema selge arusaam selle rahapaigutuse efektiivsusest. Tulevikus tasub kaaluda kindla osa eraldamisest liikluskindlustuse preemiatest ekspertkomisjoni rahastamiseks, kuid ilmselgelt tõstab see kindlustusvõtjate rahalist koormust. Selle mehhanismi käivitamisel tuleb teha vastavat selgitustööd ning näidata ära oodatav liiklusohutuslik efekt.

4 Kogutud andmete analüüs

Vastavalt lähteülesandele on analüüsitud komisjoni viimase viie aasta töö materjale ja antud hinnang tehtud ettepanekute otstarbekusele, nende elluviimise võimalustele ja realiseerimisele.

Lisa 1 sisaldab kõikide ettepanekute süstematiseeritud koondit.

Ettepanekud on süstematiseeritud järgmiste valdkondade alusel:

1. Liiklusõnnetusele eelnev olukord
 - a. Liiklejate kainus ja tervislik seisukord
 - b. Juhi oskuste parendamine
 - c. Sõiduki passiivne ja aktiivne ohutus
 - d. Kergliiklejate ohutus
2. Liiklusjärelvalve tõhustamine
 - a. Üldine
 - b. Konkreetsed piirkonnad ja/või ajad
 - c. Liiklusjärelvalve tõhustamine joobes liiklejate üle
 - d. Järelevalve piirkiirusest kinnipidamise osas
 - e. Liiklusjärelvalve liikluskäitumise ebakohtade tabamiseks
 - f. Liiklusjärelvalve sõiduki tehnilise seisundi üle
 - g. Liiklusjärelvalve kergliiklejate üle
 - h. Motoriseeritud kahe rattalised, bussid, veokid ja maastikusõidukid
 - i. Liiklusjärelvalve tehnoseisundi vastavuse osas
 - j. Teekeskkonna puudustest teavitamine
 - k. Automaatne järelvalve
3. Liikluskeskkond
 - a. Liiklusohutlike kohtade väljaselgitamine, teavitamine ja ohutustamine
 - b. Kiiruspiirangud
 - c. Liikluskorraldusvahendid
 - d. Kergliiklejate ohutuse tagamine
 - e. Talviste teetingimuste parandamine
 - f. Ristmike ohutus
 - g. Raudteeülesõitude ohutus
 - h. Valdkonda reguleerivate dokumentide muudatusvajadus
 - i. Teekatte kvaliteet
 - j. Valgustus
4. Sõidukite tehnoseisund
5. Juhtide koolitus
 - a. Ohutute harjutustingimuste loomine
 - b. Õppekava muutmise ettepanekud, soovitusel autokoolidele

- c. Sõiduki juhtimine libeduse ja/või halbade ilmastikuolude korral
 - d. Ohtude ennetamine/ära hoidmine
6. Seadusandluse muudatusettepanekud
- a. Alkoholitarbimise vähendamisele suunatud ettepanekud
 - b. (Motoriseeritud) kahe rattalised
 - c. Korduvad rikkujad
 - d. Tervisenõuded

4.1 Näiteid ettepanekutest

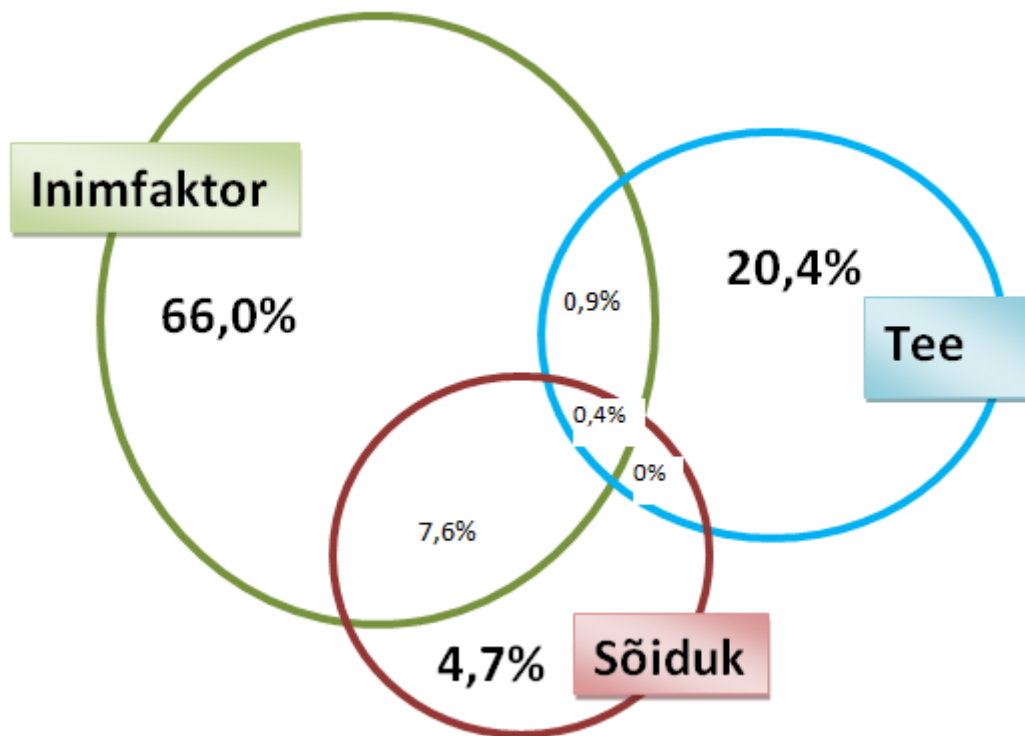
Alljärgnevalt on välja toodud ekspertkomisjoni esitatud ettepanekud bussi ja raskeveokitega toimunud õnnetuste vähendamiseks:

- Sõidumeeriku lehtede analüüsist nähtub, et sageli ületatakse lubatud sõidukiirust, tõhustada sõidumeerikute kontrolli.
- Tõhusamalt ja operatiivsemalt informeerida juhte muutuvatest teeoludest, libedusest „mustast jääst“ ja lumesajust trassidel.
- Kasutada koostöös erinevate raadiotega ka nn “TA” (Traffic Alert) RDS raadiosaatjate kanalit juhtide teavitamiseks ohtudest teel.
- Korraldada rohkem kutselistele autojuhtidele praktilisi koolitusi sõitmiseks libedal teel, õige sõidukiiruse valimiseks nähtavusulatuse hindamiseks, eelkõige pimedal ajal, ja tegutsemiseks ohuolukorras.
- Soovitada sõidukitele, millel ei ole tehase poolt ette nähtud ohurihmasid ja nõutud nende olemasolu, paigaldada need ümberehitusena. Seda eriti sõidukitele, mis liiguvad suuremate kiirustega trassidel, seada eesmärgiks, et liikluses osaleksid vaid turvarihmadega ja/või turvavarustusega sõidukid.
- Sõidukite tehnõulevaatuse käigus pöörata tähelepanu haagiste allasõidutõkete olemasolule, pöörata enam tähelepanu suuregabariidiliste, raskete ja erikujuliste veoste fikseerimisele ja kinnitamisele nii, et oleks välistatud nende mahakukkumine.
- Vältida ülekoormatust, mis halvendab sõiduki kiirendusvõimet väljasõidul peateele ja sunnib juhti kasutama pööretel suuremaid pöörderinge.
- Pöörata rohkem tähelepanu sõidukite ja nende haagiste valgustusseadmete, ka tagatulede, puhtusele ja korrasolekule.
- Talveperioodil kasutada autodel korralikke rehve ja perioodiliselt kontrollida rehvirõhku.

Näide soovitustest LÕUK ekspertidelt bussiõnnetuste ärahoidmiseks:

- Korraldada rohkem kutselistele juhtidele praktilisi koolitusi sõitmiseks märjal ja libedal teel ja tegutsemiseks ohuolukorras
- Võimalusel kasutada bussidel naast- või talverehve
- Hoida puhtad bussi esi- ja külgklaasid, eeskätt sügis-talvisel ajal
- Kontrollida tulede korrasolekut
- Hoida korras bussi kütte- ja ventilatsioonisüsteemid, vältimaks uduseid aknaid
- Hoida esmaabi apteek nähtavas kohas või paigutada salongi vastav infotahvel

Ettepanekute analüüsist selgub, et enamikke ettepanekuid arvestatakse liiklusjärelvalve töös niigi ja ka tehnonõuete osas on tegemist pigem üldsõnaliste märkustega sõidukite korrasoleku kohta.



Joonis 1. Ettepanekute jaotus valdkonna lõikes.

4.2 Ettepanekute efektiivsus

Aastatel 2008-2012 esitatud ettepanekud on enamuses kõik saavutanud kõlapinda liiklusohutusalasest diskussioonides. Kõige vähem on arvestatud konkreetsete ettepanekutega seadusandluse muutmisel (nt terviserikke tekkimisel juhtimisõiguse peatamise kord, jalgratturi kiivri kohustuslikkus, alkoholimüügi keelamine tanklates jm).

Liikluskeskkonnaalased ettepanekud on põhimõtteliselt leidnud poolehoidu, kuid sageli on nende ettepanekute elluviimist pidurdanud ettepaneku elluviija majanduslik võimetus antud ettepaneku elluviimisel (põhiliselt kohalikud omavalitsused).

Liiklusjärelvalve valdkonda puudutavad ettepanekute elluviimist on takistanud ressursipuudus, samas on automaatse liiklusjärelvalve osa aastatega oluliselt tõusnud ning ka praegusel momendil laiendatakse automaatse liiklusjärelvalve katvust maanteedel. Vähemtõhusaks on jäänud kohalike omavalitsuste panus automaatse järelvalve

arendamiseks, kuid kohati on see jäänud ka seadusandluse keerdkäikude taha (Tallinna ühistranspordiradade kontroll, punase tule rikkujate kontroll).

Juhikoolituse valdkonnas võib üheks efektiivsemaks ettepanekuks nimetada, mida on ka rakendatud, B-kategooria juhtide koolituse õppekava täiendamist, mille konkreetset liiklusohutuslikku mõju saame hinnata kaugemas perspektiivis. Samas on veel arenguruumi autokoolide õppetase kvaliteedi tagamisel.

Kokkuvõtvalt saab öelda, et senised ettepanekud on olnud efektiivsed vaatamata oma mittedüsteemsele väljundile. Tegeletud on põhiliselt juhtumipõhiselt, kuid siiski on enamus neist ettepanekutest ühel või teisel viisil kajastumas ka riikliku liiklusohutusprogrammi rakenduskavades.

5 Välismaa kogemused

Saamaks ettekujutust sarnaste uurimiskomisjonide tööst mujal Euroopas oleme andnud ülevaate kolme riigi kogemustest.

5.1 Liiklusõnnetuste uurimine Norras

Norra liiklusõnnetuste süvaandmete kogumise süsteem on mitmetasandiline, kus üleriigiliselt uurivad kõiki surmaga lõppenud tagajärgedega liiklusõnnetuste põhjuseid Norra Maanteeameti vastavad meeskonnad. Valitud maanteetranspordi õnnetuste (peamiselt kommertstranspordi vallas asetleidvate) osas teostab uurimist ka multimodaalne Norra Õnnetuste Uurimise Amet.

5.1.1 Norra Maanteeamet

Lisaks makrotasandi andmetele liiklusõnnetuste statistika kohta, viib Norra Maanteeamet (Statens vegvesen) läbi süvauuringuid kõikide surmaga lõppenud õnnetuste osas, neid on ca 250 juhtumit aastas. See töö sai alguse 2005.a., mil organiseeriti spetsiaalsed õnnetuste uurimise meeskonnad maanteeametis. Meeskonnad koostavad iga-aastaseid raporteid, koos järeldustega sarnaste juhtumite osas. Liiklusõnnetuste süvauuringuid teostatakse Norra Maanteeameti poolt otseses koostöös politseivõimudega. Politseiametnik on alati vastutav nende uurimiste eest sündmuspaigal (reguleeritud Vegtrafikkloven §12).

5.1.1.1 Ajalugu

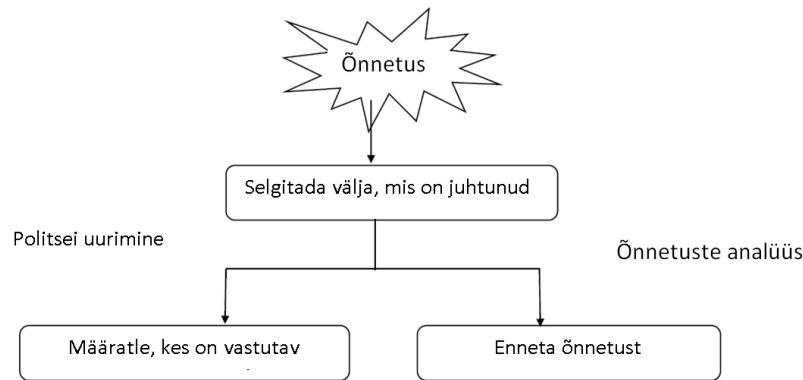
Uurimismeeskondade tegevuse käivitamisele eelnesid pilootuuringud õnnetuste uurimise meeskondadega kümnes erinevas maakonnas 1999-2000. aastal. Üks meeskond uuris mootorrattaga, teine jalgrattaga, kolmas jalakäijatega seotud õnnetusi, uuriti ka laupkokkupõrkeid ja mitmed meeskonnad uurisid surmaga lõppenuid õnnetusi.

Pilootprojekt tunnistati edukaks ja leiti, et tegemist on huvitava töömeetodiga, mis abistaks Maanteeametit süstemaatilises liiklusohutusalases tegevuses.

2003.a. otsustati luua viide regiooni üks õnnetuste analüüsi meeskond ja üks andmete kogumise grupp igasse maakonda. Otsustati, et meeskonnad peaksid uurima kõiki surmaga lõppenud õnnetusi.

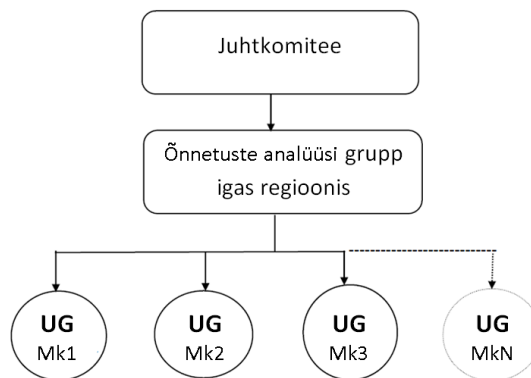
Juhendid töötati välja 2004.a. kevadeks ning vastavad inimesed leiti ja koolitati 2004.a. sügiseks. Andmete kogumine ja analüüs algas 2005.a. jaanuaris.

Peamiseks erinevuseks politsei uurimise ja õnnetuste uurimisgrupi töö vahel on see, et kui politseiuuringu esmaseks eesmärgiks on määratleda õnnetuse toimumise eest vastutavad faktorid, siis õnnetuste analüüsigrupi peamiseks eesmärgiks on proaktiivne tegevus, eesmärgiga vältida sarnaste õnnetuste toimumist tulevikus. Alljärgneval joonisel on väljatoodud erisused õnnetuste analüüsi gruppide ja politsei vahel.



Joonis 2. Erisused politsei ja õnnetuste analüüsi gruppide vahel.

5.1.1.2 Uurimuse ülesehitus



UG = Andmekogumise grupp igas maakonnas

Joonis 3. Õnnetuste uurimise ülesehitus Maanteeameti juures.

5.1.1.3 Andmekogumise grupid

Kompetents

- Tee, sõidukid, liiklejad

Ülesanded

- Külastada õnnetuspaika
- Koguda andmeid, täita vormid
- Saata esialgsed andmed Maanteeameti peakontorisse ja regioonikontorisse (24 h jooksul)
- Alustada faktide kirjeldamist ja koostada esialgne raport õnnetuse asjaoludest
- Saata esialgne raport regionaalsele analüüsi meeskonnale

5.1.1.4 *Õnnetuste analüüsi grupp*

Kompetents

- Tee, sõidukid, liiklejad, meditsiinieksper (alates 2010)

Ülesanded

- Saada esialgne raport
- Viia läbi süvaanalüüs
- Valmistada lõppraport koos soovitatavate vastumeetmetega
- Saata lõppraport juhtkomiteele ja juhtkonnale
- Valmistada aastaraport

5.1.1.5 *Õnnetuste analüüs*

Kirjeldatavad faktorid on käsitletavad kolmel tasandil: õnnetus, sõiduk ja liikleja:

- Mis põhjustas õnnetused?
 - Õnnetuse toimumiseni viivad põhjused
 - Hukkumiseni viivad põhjused
- Käsitletakse erinevaid varemdefineeritud tegureid (ca 70), mis on või võivad olla seotud:
 - Liiklejate
 - Tee ja -keskkonna
 - Sõidukiga

Õnnetuse puhul võib olla mitmeid tegureid, mis soodustasid õnnetuse toimumist nagu ka mitmeid tegureid, mis mõjutasid selle raskust.

5.1.1.6 *Raportid*

Iga-aastaselt avaldatakse regionaalsed raportid (alates 2005)

- Üks riiklik raport igal aastal, mis võtab kokku regioonide andmed
- 2009.a. registreeriti kõik andmed riiklikus andmebaasis
- Seejärel oli võimalik analüüsida andmeid 2005-2008. aastast

2009.a. loodud elektrooniline andmebaas, kus on kõik riiklikud andmed, pakub võimalust keskenduda konkreetsetele teemadele.

<http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2010/wp1/WP1-59-Item3-Norway-e.pdf>

5.1.2 Norra õnnetuste uurimise Amet (AIBN)

Sõltumatuse tagamiseks, on AIBN poolt läbiviidav uurimine eraldatud politsei uurimisest, kuid nad teevad sageli sündmuspaigal politseiga koostööd, kogudes ja dokumenteerides olukorda.

Norra Õnnetuste Uurimise Amet on avalik uurimiskomitee, mille eesmärgiks on teha selgeks sündmuste jada ja tegurid, mis eeldatakse olevat olulised transpordi valdkonnas asetleidvate õnnetuste ennetamiseks. Õnnetuste Uurimise Amet ei määratle süüd või vastutajaid.

5.1.2.1 Volitused

Norra Õnnetuste Uurimise Amet uurib õnnetusi ja intsidente lennundus-, raudtee-, maantee- ja laevandussektoris.

Uurimise eesmärgiks on valgustada asjaolusid, mis osutuvad oluliseks transpordivaldkonna õnnetuste ennetamisel. Amet ei määratle süüd või vastutust tsiviil- või kriminaalõiguse alusel.

Õnnetuste Uurimise Amet otsustab ise läbiviidavate uuringute ulatuse, muuhulgas arvestades ka uuringuga kaasnevat kasu ohutuse tõstmisel võrreldes uuringu läbiviimiseks vajalike ressurssidega.

5.1.2.2 Ajalugu

20 aasta jooksul on Norra Õnnetuste Uurimise Amet olnud sõltumatu transpordiõnnetuste uurimise üksus. See sai alguse 1989. aastal lennuõnnetuste uurimisega ning on 20 aasta jooksul laiendanud oma tegevust raudtee-, maantee- ja laevaõnnetustele.

Enne 1989. aastat. Lennuõnnetuste järgselt loodi *ad hoc* uurimiskomiteed, et vaadata üle sündmustejada, põhjused ning vastutused (Lennuõnnetuste komitee). Komiteedel ei olnud püsivat struktuuri (aadressi) ja sageli koosnesid nad inimestest, kes olid seotud Norra lennuliikluse ja lennujaama haldusega (tuntud ka kui Avinor) ning Kaitsejõududega.

10. juulil 1989.a. asutati, kooskõlas rahvusvahelise lennundusorganisatsiooni ICAO loodud mudeliga, Õnnetuste Uurimise Amet tsiviillennunduse valdkonnas (HSL), millel olid ka püsivad töötajad. Ameti püsivaks aadressiks sai Villa Hareløkken Fornebus.

1999.a. loodi Õnnetuste Uurimise Amet tsiviillennunduse valdkonnas (HSL) eraldiseisva agentuurina Transpordi- ja Kommunikatsiooniministeeriumi juures.

2002.a. laiendati Õnnetuste Uurimise Ameti volitusi raudteesektoris toimuvatele õnnetustele ja tõsiste intsidentidele. Muudeti ka ameti nimetus: Õnnetuste uurimise Amet tsiviillennunduse valdkonnas ja raudteel (HSLB)

2005.a. laiendati Õnnetuste uurimise Ameti volitusi ka õnnetuste ja tõsiste intsidentide uurimisele maanteeliikluses ning agentuuri nimi muudeti Norra Õnnetuste Uurimise Ametiks.

2008.a. laiendati Õnnetuste Uurimise Ameti tegevust laevaõnnetuste ja tõsiste intsidentide uurimisele.

5.1.2.3 Liiklusõnnetuste uurimine

Õnnetuste Uurimise Ameti tegevusala laiendati ning alates 1. septembrist 2005.a. hõlmab see ka liiklusõnnetusi maanteedel. Liiklusseadus sätestab liiklusõnnetuste uurimise vastavalt samadele põhimõtetele ja protseduuridele kui teistegi transpordiliikide puhul.

Õnnetuste Uurimise Amet viib läbi sõltumatuid uuringuid ja teeb selgeks sündmuste põhjused ning käigu liiklusõnnetuste puhul. Õnnetuste Uurimise Ameti uuringute eesmärgiks on anda ohutusalaseid soovitusi, mis on suunatud liiklusohutuse tõstmiseks, seejuures süüdlast ja vastutust määramata. Igal aastal uuritakse ca 10-15 juhtumit.

Õnnetuse tüüpide või uuritavate intsidentide määratlemine on sätestatud eraldi regulatsiooniga, mis on seotud ametliku uurimise ja teatamisega liiklusõnnetustest. Õnnetuste Uurimise Amet tegeleb peamiselt tõsiste õnnetustega ja intsidentidega, millega on seotud kommertsveod või raskeveokid.

Erilise tähelepanu all on raskete tagajärgedega õnnetused, milles osalevad veoautod ja bussid, samuti tõsised õnnetused, mis seotud ohtlike kaupade vedudega ja tunnelitega. Üks peamisi eesmärgi on uurida õnnetusi, millel on suur ohupotentsiaal ja/või mis potentsiaalselt aitavad kaasa kasuliku teabe hankimiseks liiklusohutuse vallas.

AIBN annab välja raporteid, mis on eraldiseisvad politsei või maanteeameti poolt tehtavatest. AIBN tegutseb Transpordi- ja kommunikatsiooniministeeriumi alluvuses, kust tuleb ka rahastus. Ohutussoovitused, mis tulenevad AIBN läbiviidud uuringutest, saadetakse otse Transpordi- ja Kommunikatsiooniministeeriumile. Sellest alates on ministeerium vastutav järgnevate protsesside eest. Iga AIBN poolt läbiviidud juurdlus on avalikkusele kättesaadavaks tehtud 12 kuu jooksul alates sündmuse toimumisajast ja raportid publitseeritakse ka kodulehel (www.aibn.no)

5.2 Soome mudel

Liiklusõnnetuste süvaandmete kogumise süsteem Soomes tugineb mitmetasandilisel lähenemisel, kus uuringuid viivad läbi Soome Liikluskindlustuse Keskuse Õnnetuste uurimise üksus ning Õnnetuste Uurimise Amet.

<http://www.lvk.fi/en/Traffic-safety/Road-accident-investigation-teams/>

5.2.1 Soome Liikluskindlustajate Keskus (Finnish Motor Insurer's Centre, VALT)

Soome Liikluskindlustajate Keskusel on seadusest tulenev kohus osaleda liiklusohutuse tõstmise alases tegevuses. Keskuses on vastav ülesanne delegeeritud Kindlustusettevõtete Liiklusohutuse komiteele (VALT), mis teostab kindlustusettevõtete ühist liiklusohutusala tegevust.

Soome Liikluskindlustajate Keskus on vastavalt seadusele vastutav ka maantee ja maastikuõnnetuste uurimise eest. Keskuse liiklusohutuse üksus on vastutav liiklusõnnetuste uurimise meeskondade uurimistegevuste teostamise, organiseerimise ja planeerimise eest korraldades vastavaid koolitusi, koordineerides uurimistulemuste kasutamist ja tegeledes teavitusega.

Uurimismeeskondade tegevust rahastatakse riigieelarvest kohustusliku liiklusohutuse maksuna laekuvast summast Sotsiaal- ja tervishoiuameti kaudu.

5.2.1.1 Liiklusõnnetuste uurimine

Liiklusõnnetuste uurimise meeskondade peamiseks valdkonnaks on surmaga lõppenud liiklusõnnetused nii teel kui maastikul ning nende ennetamine, mis on humaanselt ja majanduslikult oluline.

Lisaks uurivad meeskonnad õnnetusi, mis on põhjustanud raskeid inimvigastusi ja tõsist materiaalselt kahju. Meeskonnad uurivad mitte-surmaga lõppenud õnnetusi, et leida vastuseid konkreetsetele küsimustele ajutiste ja geograafiliselt määratletud projektide raames.

Peamine uurimise eesmärk on liiklusohutuse propageerimine. Liiklusõnnetuste uurimine ei tegele süüdlase või kompensatsiooni küsimustega.

Uuringuid teostatakse vastava seaduse alusel (*Laki tie- ja maastoliikenneonnetomuuksien tutkinnasta, 24/2001*). Uurimist kontrollib Liiklusõnnetuste uurimise Riiklik komitee, mille on ametissenimetanud Transpordi- ja kommunikatsiooniminister.

Soome Liikluskindlustajate Keskus hoolitseb uurimise haldamise, üldise korralduse ja planeerimise eest, samuti ka koolituste eest uurimistulemuste ja infoteenuste kasutamise osas. Uurimisega seotud praktiliste ülesannete eest vastutab Soome Liikluskindlustajate Keskuse kahjuennetuse üksus.

5.2.1.2 Uurimismeeskonnad

Liiklusõnnetuste uurimise meeskonnad vastutavad teede ja maastike liiklusõnnetuste uurimise eest. Uurimismeeskondades on eksperdid alljärgnevatest valdkondadest:

- Politsei
- Meditsiin
- Sõiduki tehnoloogia
- Teehooldus
- Käitumisteadus
 - ...ja kui vaja, siis spetsiaalsed eksperdid

Soomes on 20 uurimismeeskonda kokku ca 300 liikmega. Uurimismeeskonnad on sõltumatud liiklusõnnetuste põhjuste uurimisel ja ohutuse tõstmiseks tehtavate ettepanekute tegemisel. Uurimismeeskonna liikmed töötavad avaliku vastutuse alusel ja konfidentsiaalsuse kohustusega.

5.2.1.3 Ülesanded

Selleks, et kindlaks teha, miks õnnetus aset leidis, on liiklusõnnetuste uurimise meeskondade ülesandeks leida, kuidas õnnetus juhtus ja millised riskitegurid, tagajärjed ja tegurid olid asjaga seotud. Meeskonnad teevad ka ettepanekuid vajalike liiklusohutuse meetmete osas. Uurimusi viiakse läbi vastavalt ühtlustatud protseduuridele. Uurimuste käigus kogutud informatsiooni ja andmeid kasutatakse liiklusohutuse propageerimiseks. Liiklusõnnetuse uurimise meeskonnad ei ole vastutavad selle eest, et selgitada välja liiklusõnnetuse põhjustaja.

Tänapäeval uurivad liiklusõnnetuste uurimise meeskonnad kõiki surmaga lõppenud liiklusõnnetusi ja ka teisi õnnetusi, millel on vähem tõsised tagajärjed. Igal aastal uurivad liiklusõnnetuse uurimise meeskonnad kokku 350 kuni 400 õnnetust.

Liiklusõnnetuste uurimise meeskondade poolt kogutud informatsioon ja andmed sisestatakse Soome Liikluskindlustajate Keskuse õnnetuste informatsiooni registrisse. Informatsioon ja andmed avaldatakse iga-aastaselt alljärgnevatel raportites:

- Surmaga lõppenud liiklusõnnetuste kokkuvõttev raport
- Vaheraport surmaga lõppenud, alkoholiga seotud õnnetustest
- Kvartalis ilmuvad vaheraportid surmaga lõppenud liiklusõnnetustest

Lisaks, kasutatakse uurimismeeskondade poolt kogutud statistilisi andmeid laialdaselt erinevatel liiklusõnnetuse uuringutes ja liiklusohutusega seotud teavitustegevuses.

Uurimismeetodid tuginevad rahvusvahelistel standarditel. Uurimismeeskonnad osalevad ka Euroopa Liidu poolt toetatud uurimisprojektides ning informatsiooni ja andmeid kasutatakse ka rahvusvahelises koostöös.

5.2.1.4 Liiklusõnnetuste uurimismeeskondade töö

Liiklusõnnetuste uurimismeeskondi teavitatakse õnnetustest kas hädaabikeskuse või politsei poolt. Meeskond püüab kohe alustada uurimist õnnetuspaigal.

Õnnetuste uurimismeeskonna liikmed omavad õigust viia läbi juurdlust õnnetuse sündmuspaigal, uurida sõidukeid ja saada informatsiooni ametlikest registritest ja teistest allikatest, et selgitada välja õnnetust põhjustanud/mõjutanud tegurid.

Uurimist viiakse läbi vastavalt standardprotseduuridele ja kasutades standardseid vorme/blankette, mis tagab toodetud informatsiooni järjepidevalt kõrge kvaliteedi. Materjali usaldusväärne kvaliteet ja ulatuslik katvus võimaldab selle kasutamist erinevateks uuringuteks, koolitusteks, kommunikatsioonitegevusteks ja teisteks tegevusteks, mille eesmärgiks on liiklusohutuse tõstmine.

5.2.1.5 Uurimise tulemused

Uurimismeeskond valmistab ette uurimisraporti, mis sisaldab õnnetuse toimumise kirjeldust, tegureid, mis selleni viisid ja tagajärgi, samuti ka uurimismeeskonna ettepanekuid liiklusohutuse parandamiseks.

Uurimisraport sisaldab õnnetuse või inimeste isiku või sõidukite osas mitteidentifitseeritavaid andmeid. Pärast lõpetamist, muutub uurimisraport avalikuks dokumendiks. Teised uurimisdokumendid, mis valmisid töö käigus, on konfidentsiaalsed. Soome Liikluskindlustajate Keskus arhiveerib uurimisraportid ja sellega seotud dokumendid.

Uurimismaterjalid ja andmed, mis saadud ja salvestatud uurimisvormidelt moodustavad koos õnnetuste andmebaasi.

Andmebaasi sisu võib kasutada teaduslikeks ja statistilisteks uuringuteks ja erinevateks ametlikeks tegevusteks, mille eesmärgiks on liiklusohutuse propageerimine. Kokkuvõtteid ja erinevaid andmeid võib kasutada ka teistel eesmärkidel kui üksnes liiklusohutus.

Soome Liikluskindlustajate Keskus avaldab vahe- ja aastaraporteid aga ka kokkuvõtteid ja infolehti, mis tuginevad uurimismeeskondade kogutud materjalidel. Materjale kasutatakse ka rahvusvahelises töös liiklusohutuse propageerimiseks.

Uurimistulemused annavad kasulikku informatsiooni, mida saab kasutada riiklike ja kohalike liiklusohutuse meetmete alusena.

5.2.1.6 Struktuur

Kokku on Soomes 20 õnnetuste uurimise meeskonda. Nende tegevusalad piirnevad hetkel regionaalsete piiridega. Uurimismeeskondades on kokku ca 300 eksperti erinevatest valdkondadest. Põhiliikmed hõlmavad politseiametnikku, sõidukiinsenerist eksperti, liiklusinsenerist eksperti, arsti ja käitumisteaduste eksperti. Kui vaja, siis võivad uurimises ja õnnetuste analüüsil osaleda ka eksperdid teistelt tegevusaladelt.

5.2.1.7 Liiklusõnnetuste uurimise nõuandev komitee

Liiklusõnnetuste uurimise nõuandev komitee juhib liiklusõnnetuste uurimist. Transpordi- ja kommunikatsiooniministeerium paneb paika nõuandva komitee koosseisu kolmeks aastaks ning iga-aastaselt kooskõlastab uurimiste tegevuskava.

Liiklusõnnetuste uurimise nõuandvas komitees on esindajad alljärgnevatest üksustest:

- Transpordi- ja kommunikatsiooniministeerium
- Siseministeerium
- Sotsiaal- ja tervishoiuministeerium
- Justiitsministeerium
- Haridus- ja kultuuriministeerium
- Soome transpordiagentuur
- Soome transpordiohutuse agentuur (TraFi)
- Soome Liikluskindlustajate Keskus

Nõuandev komitee peab hõlmama ka spetsialiste erinevatelt tegevusaladelt.

Nõuandev komitee omakorda määrab regionaalselt liiklusõnnetuste uurimise meeskondade liikmed viieks aastaks. Nõuandev komitee määratleb uurimise ulatuse iga-aastaselt tegevuskavas, mis esitatakse Transpordi- ja kommunikatsiooniministeeriumile.

5.2.2 Õnnetuste Uurimise Amet

Soomes on loodud Õnnetuste Uurimise Amet, mis paikneb Justiitsministeeriumi alluvuses, kusjuures Justiitsministeeriumilt tuleb ka rahastus. Amet uurib õnnetusi lennundus-, raudtee- ja laevandussektoris. Õnnetuste uurimise amet uurib ka liiklusõnnetusi, millel on eriline tähtsus, kas nende raskusastme tõttu või spetsiifilise olemuse tõttu. Suuremate õnnetuste puhul tehakse valitsuse poolt formaalne otsus, kuid teiste vähemtõsisete juhtumite puhul otsustab uurimise vajaduse Amet ise. Enamuse juhtumite puhul alustatakse uurimist automaatselt õnnetuste toimumise teate saamisel. Õnnetuste Uurimise Amet uurib üksikjuhtumeid, aga ka sarnaste õnnetuste gruppe. Uurimiskomisjon määratakse iga üksiku juhtumi osas, komisjoni kuuluvad liikmed ja eksperdid lähtuvalt iga juhtumi konkreetsetest vajadustest. Kui vaja, siis uuritakse liiklusõnnetusi koostöös politseivõimudega. Õnnetuste Uurimise Ameti uurimustel on eesõigus Soome Liikluskindlustajate Keskuse poolt läbiviidavate uuringute ees. Amet uurib 1-3 liiklusõnnetuse juhtu igal aastal. Igast juhtumist koostatakse raport. Kõik raportid avaldatakse paberkandjal ja internetis.

5.3 Saksamaa- GIDAS

http://www.mhh-unfallforschung.de/index_e.htm

5.3.1 Sissejuhatus ja ajalugu

Saksamaal analüüsitakse ja avaldatakse liiklusõnnetuste trende iga-aastaselt tuginedes Föderalse Statistika Instituudi ametlikule liiklusõnnetuste statistikale. Need õnnetuste andmed tuginevad politseiraportitele. Kuigi neid peetakse väga kasulikuks, siis on siinkohal piiravaks asjaolu, et üsna vähe on võimalik saada informatsiooni selle kohta, kuidas õnnetused aset leiavad - õnnetuste põhjustest ja vigastuste tekkimise mehhanismidest. Seda piirangut on võimalik ületada viies läbi spetsialistide poolt liiklusõnnetuste süvauurimisi, kogudes detailsemaid andmeid kui need, mida leiab politseiraportites. Sellised uurimised saavad alguse vahetult pärast õnnetuse toimumist. Spetsialistide meeskonnad lähevad otse õnnetuse sündmuspaigale, et koguda vajalikku infot, teostada detailne õnnetuse rekonstruktsioon ning koguda ka meditsiinilisi andmeid selle kohta, kuidas õnnetusega seotud inimesed vigastada said ja kuidas neid raviti. Sel viisil saab ulatuslikult informatsiooni, mis katab näiteks selliseid valdkondi, nagu „sõiduki passiivne ja aktiivne ohutus“, „biomehaanika“, „juhi käitumine“, „traumameditsiin“, „päästeteenused“, „tee projekt“ ja „teoolud“.

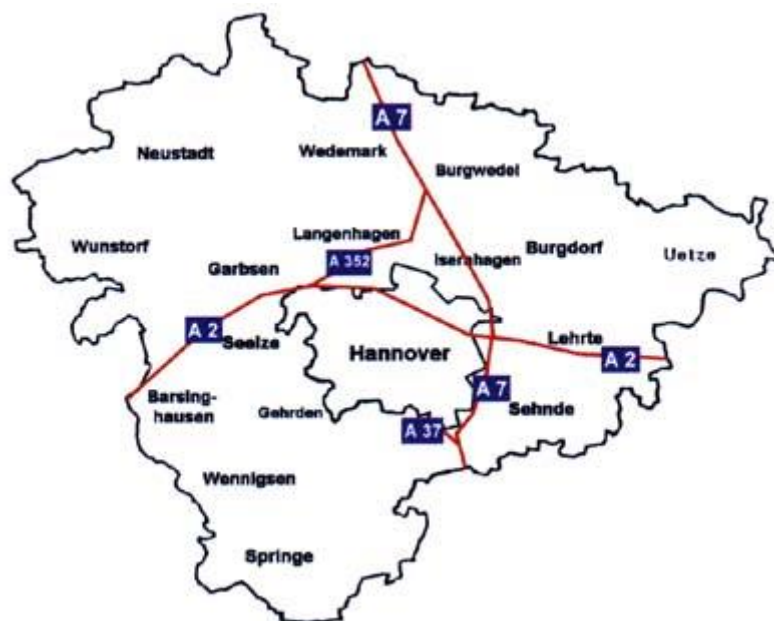
Esimesed nn „süvauurimise meeskonnad“ loodi 1970ndatel Saksamaa autotootjate poolt. 1973.a. rajas Föderaalne Teeuurimise Instituut (Bundesanstalt für Strassenwesen- BAST)

sõltumatu meeskonna Hannoveri meditsiiniülikooli juurde (koostöös Berliini Tehnikaülikooliga). 1984. aastaks kujunes sellest pikaajaline sündmuspaiga õnnetuste asjaolude uuring, esialgu alal ümber Hannoveri (Hannoveri linn k.a.), mille raames koguti esinduslikke andmeid. 1985.a. seati eesmärgiks katta uurimisega vähemalt 1000 õnnetust aastas, et rajada alus tulevasteks hinnanguteks. Uuritavate õnnetuste valikuks koostati valimiplaan, mille alusel koguti ulatuslikku infot erinevate aspektide kohta enne õnnetust, kokkupõrkel ja pärast õnnetust ning andmed sisestati andmebaasi.

Süvauurimise valdkonna olulisust on tunnustatud rahvusvaheliselt ja paljudes riikides on loodud samuti sellised meeskonnad. Kuna detailne informatsioon on oluline ka näiteks autode ohutuse parandamiseks, siis on väljakujunenud tihe koostöö autotootjatega. See on toonud kaasa ühise projekti Föderalse Teeuurimise Instituudi (BAST) ja FAT-i (*Forschungsvereinigung Automobiltechnik* - autotööstuse uurimisühing) vahel, mis sai alguse 1999.a. juulis. Selle projekti nimega „GIDAS“ (German In Depth investigation Accident Study) raames laiendati geograafilist ala ning loodi teine meeskond Dresdeni piirkonda, mis pakub lisajuhtumeid teistest Saksamaa osadest. Nii Hannoveri (MUH) meeskond kui ka Dresdeni (TUD) meeskond funktsioneerivad samal põhimõttel kasutades ühtseid süsteeme, protseduure ja kogudes andmeid ühte ühisesse andmebaasi. GIDAS on suurim liiklusõnnetuste süvauuringuga tegelev uurimisprogramm Saksamaal. GIDAS projekti rahastavad ühiselt Saksamaa valitsus ja autotööstus. Hannoveri uurimisrühma rahastab otse BAST (avalik rahastus), Dresdeni meeskonda FAT.

5.3.2 Uuringute geograafiline piirkond, valim ja meeskond

Hannoveri meeskonna geograafiline piirkond katab nii Hannoveri omavalitsuse kui ka ümbritsevad maapiirkonnad. Siia kuulub 1,2 milj. elanikku ning pindala on ca 2289 km². 10% alast on määratletud linnamaana.



Liiklusõnnetusi, millega kaasnevad inimvigastused või surm, uuritakse vastavalt statistilisele, valimi koostamise protsessile. Mõlemas piirkonnas teavitavad politsei, pääste- ja tuletõrjeteenistused uurimismeeskonda pidevalt kõikidest õnnetustest. Meeskond valib seejärel õnnetusi vastavalt rangele valikuprotsessile ja uurib neid juhtumeid järgides detailselt ettekirjutatud protseduure, mis on kirjeldatud käsiraamatus ja kodeerimise manuaalis. Vältimaks andmete kallutatust andmebaasis, võrreldakse uuringu käigus kogutud andmeid ametlike õnnetuste statistikaga vastavates piirkondades ja arvutatakse iga-aastaselt kaalutud tegurid. See protsess selgitab miks uurimismeeskondade poolt kogutud andmeid võib antud piirkondade kohta pidada esinduslikeks.

Seisukohad riikliku olukorra kohta on võimalikud vaid nende õnnetuste näitajate osas, mis on suhteliselt sõltumatud regionaalsetest mõjutustest. See kehtib muutujate osas, millel on mõju õnnetuse tulemusena saadud vigastustele ning seega uuringu tulemusi võib arvestada esinduslikena enamuse passiivse ohutuse aspektide osas.

Õnnetuste uurimine leiab aset igapäevaselt kahe kuuetunnise vahetusena 2-nädalaste tsüklitena:

Esimene nädal: kell 00:00 kuni 6:00 ja 12:00 kuni 18:00

Teine nädal: kell 6:00 kuni 12:00 ja 18:00 kuni 24:00

See teeb võimalikuks katta kõiki päeva perioode aastaringselt.

Iga vahetuse jooksul on töökohustusi täitmas meeskond, mis koosneb kahest tehnikust, arstist ja koordinaatorist. Igal keskusel on kaks spetsiaalselt varustatud sõidukit. Need on varustatud siniste vilkuritega, erisignaalidega ja hädaabi/avarii raadioseadmetega. Olemas on ka erinevad kaamerad ja instrumendid mõõtmiseks ja salvestamiseks. Täpsed mõõtkavas skeemid õnnetuse sündmuspäigast luuakse „fotogramm“ tehnika abil.



5.3.3 Andmete ulatus ja andmekontroll

Kahe keskuse peale kokku uuritakse iga-aastaselt ca 2000 õnnetust. Uuringud sisaldavad sellist informatsiooni nagu:

- Keskkonnategurid
- Tee olukord ja liikluslahendus
- Liikluskorraldus
- Õnnetuse detailid ja õnnetuse põhjused
- Õnnetusega kaasnev informatsioon, nt sõidu- ja kokkupõrkekiirus
- Sõiduki deformatsioon/kahjustused
- Kokkupõrke mõju reisijate või jalakäijate jaoks
- Sõiduki tehnilised andmed
- Informatsioon juhtumis osalenud inimeste kohta, nagu näiteks kaal, pikkus jne.

Õnnetuspaigal intervjueritakse individuaalselt asjaga seotud inimesi. Informatsiooni, mis kogutakse sündmuskohal täiendatakse detailsemate sõidukite mõõdistusega (tavaliselt järgmisel päeval), edasise meditsiinilise informatsiooniga vigastustest ja nende ravist ning ulatusliku õnnetuse rekonstruktsiooniga, mis genereeritakse õnnetuspaigal kogutud tõendite põhjal. Andmete kogumisel tehakse koostööd politsei, haiglate ja päästeametiga.

Ühtekokku kogutakse ligikaudu 500 kuni 3000 infokirjet iga õnnetuse kohta. Igasugust isikuandmeid puudutavat andmestikku, mis protsessis on kasutusel, käsitletakse vastavalt andmekaitse regulatsioonile, et konfidentsiaalsus ja üksikisikute õigused oleks garanteeritud. Kogu informatsioon salvestatakse kodeerituna andmebaasi kasutades SIR (*Scientific Information Retrieval*) tarkvara ja see on kättesaadav hindamise teostamiseks.

Andmete kontrollimiseks on oma kindel protseduur. Erinevaid andmeid (kodeeritud/kodeerimata) kontrollitakse arvutiprogrammide abil.

Iga dokumenteeritud õnnetus rekonstrueeritakse simulatsiooniprogrammi kasutades, kusjuures rekonstrueeritakse kogu õnnetuse käik, alustades õnnetuse-eelsest etapist, mis sisaldab õnnetuses osalenud sõidukite trajektoore, kokkupõrkefaasi ja lõpuks, sõidukite lõpp-positsiooni. Määratakse kindlaks iseloomulikud muutujad nagu pidurdusteed, algiirused ja kokkupõrkekiirused jne.

Tulemust saab vaadata graafiliselt, et võimaldada täielikult mõista õnnetuse toimumise sündmuste ahelat.



Joonis 4. Õnnetuspaiga joonistamine Phidias süsteemi kasutades.

5.3.4 Statistiliste andmete kasutamine ja rahvusvaheline koostöö

Kogutud andmeid kasutatakse erinevatel eesmärkidel. Seadusloojad võivad uurida õnnetusjuhtumeid detailsemalt, et teha kindlaks faktorid ja määratleda tulevikus seadusloome valdkonda ja juba ennetavalt märgata negatiivseid arenguid. Olemasolev detailne dokumentatsioon (st detailne informatsioon sõidukite deformatsiooni, reisijate ja teiste

liiklejate, nagu jalakäijad ja jalgratturid, vigastuste põhjuste kohta) võib olla aluseks tuleviku seadusandlusele. Seda liiki andmestik on olnud ka aluseks sobivate test-meetodite väljatöötamiseks tüübikinnituseks (nt EL direktiivid). Sel moel teadusuuringud, mille on läbi viinud õnnetuste uurijad, on omanud mõju seadustele ja seega on neil olnud positiivne mõju õnnetuste ja õnnetuste põhjuste osas. Erilist tähelepanu tuleks pöörata uuringutele, mis on seotud turvavööde efektiivsuse, jalgrattakiivrite vajalikkusele ja mootorratturitele kiivri poolt tagatud kaitsele.

Nii autotootjad kui ka BAST saavad võrrelda tegelikke õnnetuse olukordi õnnetust simuleerivate kokkupõrketestidega. Asjaolud, mis põhjustavad või aitavad kaasa vigastuste tekkimisele, on võimalik varajases staadiumis selgeks teha. Statistilisi andmeid kasutatakse ka õnnetuste test-programmide väljatöötamiseks, arvutisimulatsioonide arendamiseks ja valideerimiseks, tulevaste potentsiaalsete ohutuse valdkonna arenduste väljaselgitamiseks ja hindamiseks ning sõidukite ohutuse hindamiseks reaalse elu liiklusõnnetuste situatsioonis.

Samuti võib saada tagasisidet teedehituse (nagu näiteks liiklusõnnetuse raskuse hindamine sõidukite ja teeäärsete olevate objektide kokkupõrkel) kohta. Andmebaasi põhjal on võimalik hinnata ohutuse tõstmiseks rakendatavate meetmete efektiivsust. Lisaks on statistilised andmed oluliste tegurite kohta (nagu näiteks kiirus, mass ja kokkupõrkenurk) aluseks nn. mõjutestide (nt DIN EN 1317) standardite määratlemisel.

Koostöö teiste riikide uurimisprojektidega võimaldab kogutud ja analüüsitud statistilisi andmeid kasutada rahvusvahelises võrdluses ja teadustegevuseks. Euroopa teadusuuringu STAIRS soovitusi on rakendatud andmete kogumise protseduuridesse.

6 Projekt DaCoTa kogemused ja ettepanekud

6.1 Sissejuhatus

DaCoTA (*Data Collection Transfer & Analysis*) projektis (<http://www.dacota-project.eu/index.html>), mis on Euroopa Komisjoni 7. raamprogrammi raames realiseeritav koostööprojekt, seati tööpaketi 2 (TP2) ülesandeks formuleerida ühine metoodika liiklusõnnetuste uurimiseks ning uute uurimismeeskondade määratlemiseks ja koolitamiseks üle Euroopa.

TP2 peamised eesmärgiks oli teha kindlaks uurimisprioriteedid, mis vajavad süvaandmeid, harmoniseerida liiklusõnnetuste uurimise protokolle Euroopa Liidu tasandil ja teha kindlaks ning koolitada liiklusõnnetuste uurimise meeskondi, kes valmistuvad uurimiseks vastavalt nendele ühtlustatud protokollidele. DaCoTA projekt on algatatud eesmärgiga hinnata liiklusõnnetuste detailsemate andmete vajadust kogu Euroopas, et toetada Euroopa Komisjoni, liikmesriike ning ettevõtteid efektiivsete liiklusohutuse strateegiate osas, mis võimaldavad vähendada liikluses hukkunute arvu üle Euroopa.

Kõik Euroopa Liidu riigid koguvad liiklusõnnetuste andmeid peamiselt makrotasandil, et saada informatsiooni riikliku liiklusohutuse taseme kohta riikide kaupa ja olulisemate liiklusohutusnäitajate võrdlemiseks. Neid andmeid säilitatakse nii riiklikes andmebaasides kui ka Euroopa Komisjoni CARE (*Community Road Accident Database*) andmebaasis. Mõned liikmesriigid koguvad lisainformatsiooni õnnetuste ja vigastuste põhjuste kohta, samas kui teised koguvad muud ohutuse informatsiooni, et toetada liiklusohutuse meetmete väljatöötamist. Ühtse liiklusohutusala andmestiku puudumine on suurim Euroopa Liidu tasandil, kus ainus järjepidev andmestik on olemas CARE ja EUROSTATi andmebaasides, mis aga ei sisalda detailseid andmeid konkreetsete liiklusõnnetuste kohta.

DaCoTA TP 2 ülesandeks oli luua toimiv üle-euroopaline liiklusõnnetuste uurijate võrgustik. TP 2 formuleeris ühtse metoodika õnnetuste uurimiseks ja uute uurimismeeskondade määratlemiseks ning koolitamiseks üle Euroopa.

Metoodika hõlmab nii andmete kogumist kui ka juhtumite analüüsi. Üle-euroopaline liiklusõnnetuste süvauurimise võrgustik koosneb 22-st uurimismeeskonnast 19-s Euroopa riigis.

Üks võimalikke tööriistu, mis pakuti üle-euroopalise liiklusõnnetuste süvauurimise võrgustikku kuulujatele, oli DaCoTA liiklusõnnetuste uurimise süsteem, mis koosneb veebipõhisest andmebaasist ning internetipõhisest käsiraamatust.

Veebirakendus võimaldab andmeid turvaliselt säilitada ühtlustatud kujul. Samuti analüüsida ja filtreerida kirjeldatud õnnetuste andmeid, samuti partneritega andmeid vahetada.

Andmebaasis on otselink manuaalile, kus on selgitatud iga näitaja sisu, selle kogumise ja kodeerimise viis.

Manuaalis on info ka DaCoTA metoodikast, andmekogumise metoodikast ning andmete kogumise vormid ja dokumendid.

Metoodika väljatöötamiseks rakendati üle-euroopalist pilootuuringut, kus esmakordselt 22 partnerit 19-st Euroopa riigist tegid sellises ulatuses koostööd. Iga meeskond uuris viit õnnetusjuhtumit ja sisestas sellekohased andmed andmebaasi. Juhtumid vaadati üle kogenud meeskondade poolt, samuti koguti küsimustiku teel tagasisidet andmebaasi täitnud meeskondadelt. Kokku uuriti 99 juhtumit ja neist 77 sisestati andmebaasi. Sündmuspaigal toimunud uurimused moodustasid enamuse juhtumitest (46), väiksem osa olid retrospektiivsed juhtumid. Pilootuuringu tulemusi kasutati andmekogumise metoodika parandamiseks ja edasiste tegevuste soovitusel liiklusõnnetuste uurimisel.

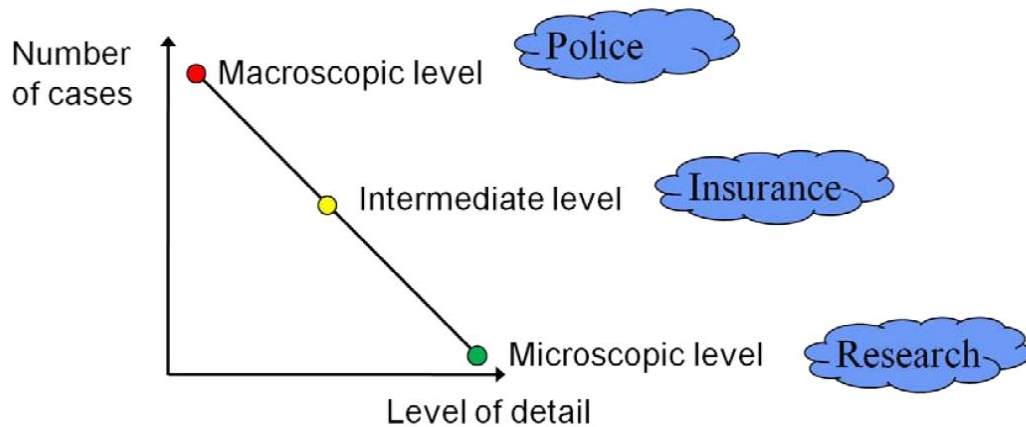
Pilootuuringu raames laadisid meeskonnad andmed, fotod ja analüüsi tulemused DaCoTA veebipõhisesse andmebaasi süsteemi. Süsteem pakub ca 1500 muutujat (või andmevälja) andmete sisestamiseks ühe juhtumi kohta. Siiski tuleb tähele panna, et vaid teatud osa olemasolevatest väljadest on olulised iga üksiku juhtumi puhul. Enamasti on vajalik täita ca 200 muutujat, et kirjeldada õnnetust ja teemadusi. Lisaks ca 200 kuni 300 muutujat täidetakse iga õnnetuses olnud sõiduki kohta. Kui õnnetusega on seotud inimesed, siis on vajalikud veel 100 kuni 200 muutujat.

Juhtumi analüüsi osas suutsid ca 2/3 vastajatest edukalt täita õnnetuse rekonstruktsiooni osa oma juhtumi kohta, kuid vaid pooled suutsid edukalt täita õnnetuse põhjuse ja DREAM (Driving Reliability and Error Analysis Method, vt lähemalt http://erso.swov.nl/safetynet/fixed/WP5/SafetyNet_D5%206_Manual_for_DREAM.pdf) kodeerimise osa. Raskusi esines harva DaCoTA süsteemi tõttu, mõnel juhul esines probleeme meeskondade vähese protsessi tundmisega või ka tarkvara puudumisega, mis selles protsessis abiks oleks. Vigastuste analüüsi suutsid täita edukalt kolmandik meeskondadest, peamiselt tänu sellele, et puudus juurdepääs meditsiiniandmetele või puudusid selle valdkonna eksperdid, kes oskaksid andmeid korrektselt kodeerida.

6.2 Liiklusõnnetuste andmete kogumine

Üldiselt võttes kogutakse liiklusõnnetuste andmeid kas makrotasandil või mikrotasandil (vt joonis 5). Makrotasandil kogutakse andmeid tavaliselt politsei poolt ja õnnetuste info võib koosneda ca 50-100 muutujast. Makrotasandi andmeid võib näiteks kasutada riikliku statistika, õnnetuste trendide või liiklusõnnetuste koondumiskohtade väljaselgitamiseks. Mikrotasandi andmed on aga seevastu tunduvalt detailsemad ja tavaliselt õnnetuse kohta kogutav andmestik koosneb rohkem kui 500 muutujast. See andmestik on olemuselt multidistsiplinaarne ja kõige sagedamini kogutakse seda teadusasutuste, haiglate,

kindlustusettevõtete, eraettevõtete ja ametite poolt. Mikroandmeid saab kasutada näiteks aktiivsete ja passiivsete sõiduki ohutuse süsteemide väljatöötamiseks, teeinfrastruktuuri ohutuse tõstmiseks ja poliitikate kujundamise alusena.



Joonis 5. Juhtumite arv ja detailsuse aste makroskoopilise ja mikroskoopilise andmestiku puhul.

6.3 Mikrotasandi andmed

Alates 1990ndate keskpaigast on mitmed Euroopa Liidu projektid sh STAIRS, PENDENT, RISER, MAIDS, ETAC ja SafetyNet kogunud ja kujundanud meetodeid Euroopa andmekogumise-alaste tegevuste ühtlustamiseks. See tagaks siis ka detailse andmebaasi olemasolu võrreldavate õnnetuste kohta võimaldades ulatuslikku analüüsi ja lõpuks parandades arusaama Euroopa Liidu liiklusõnnetustest. DaCoTA projekt püüdis jätkata seda protsessi tõstes Euroopa uurimismeeskondade arvu, kes toodaksid õnnetuste andmeid nende projektide jaoks.

Hetkel on Euroopas peamiseks mikrotasandi andmete allikaks SafetyNet projekti tulemused. See projekt lõi kaks süvaandmete andmebaasi: surmaga lõppenud õnnetuste andmebaas, kus on 1296 õnnetust, mis leidsid aset ajavahemikul 2003 kuni 2004. a., uuritud seitsmes Euroopa Liikmesriigis. Teiseks, õnnetuste põhjuste andmebaas, kus on 1006 õnnetust, mis uuritud ajavahemikul 2005.a. kuni 2008.a. kuues Euroopa Liidu liikmesriigis. Kõik uurimused viidi läbi ühtse metoodika alusel ja kogutud võtmemuutujad olid seotud õnnetusse sattunud sõiduki, liikleja infoga, vigastuste andmetega, põhjuste analüüsiga ja maantee ning tee infrastruktuuri näitajatega. Mitmed raportid koos analüüsiga ja tulemustega SafetyNet projektist on kättesaadavad projekti kodulehel (<http://erso.swov.nl/safetynet/content/safetynet.htm>).

Euroopas on mitmel liikmesriikidel käimasolevad tegevused mikrotasandil andmete kogumiseks ja tulemusi kasutatakse regulaarselt liiklusohutusega seotud poliitikate, sõiduki

disaini, teeinfrastruktuuri parandamise, uute sõidukitehnoloogiate arendamiseks ja hindamiseks ning tõenduspõhiste õnnetuste stsenaariumite pakkumiseks uute tee- ja sõidukite ohutussüsteemide testimiseks. Mikrotasandi andmed on ideaalsed inimfaktoriga seotud küsimuste kindlakstegemiseks ja hindamiseks.

Selle andmeallika eeliseks on kõrge detailsuse tase, mis on teada iga õnnetuse kohta ja selle seostamine mitmete tagajärgedega. Mikrotasandi andmeid kogutakse tavaliselt sõltumatu uurimismeeskonna poolt, kellel on range metoodika võtmetegurite kogumiseks, mis puudutavad õnnetust, sõidukit, liiklejat, vigastuste andmeid, intervjuude infot, teeinfrastruktuuri ja sündmuspaiga informatsiooni, õnnetuste rekonstruktsioone ja õnnetuste põhjuste analüüsi, mida kogutakse ja analüüsitakse kogenud uurijate poolt.

Uurimismeeskonna kogutud andmed on sõltumatud ja läbipaistvad vastandina riiklikule andmekogumise süsteemile, mis üldiselt tugineb juriidilistel eeldustel., sest kuigi need on erapooletud uurimised, siis enamasti kogutakse andmeid eesmärgiga leida „süüdi olev osaline“. Liiklusõnnetusi süvitsi uurivad eksperdid teevad seda eesmärgiga leida õnnetuse põhjus, mitte see, kes on süüdi.

Liiklusohutuse alases tegevuses on pidevalt tähelepanu all uued teemad ja väljakutsed, mis eeldavad kõige uuemaid süvaandmeid, et toetada potentsiaalselt elupäästvaid uuringuid. Allpool on toodud näited sellest, kuidas süvaandmeid kasutatakse liikmesriikides, kus on juba käimas süvaandmete kogumine. Juhul, kui suudetakse käivitada Euroopa liiklusõnnetuste uurimise ühtne andmekogumise metoodika, siis sarnased tulemused ja kasutused annaksid pildi Euroopa õnnetustest.

6.3.1.1 Sõiduki konstruktsioon ja kokkupõrkekindlus

Sõidukitehnoloogia on eriti kiires muutuses olev valdkond, mille mõjusid veel täielikult ei mõisteta. Uute ohutussüsteemide efektiivsust ja reaalse maailma piiranguid tuleb hinnata, koos igasuguste soovimatute tagajärgedega nagu näiteks soovimatud muutused juhtide käitumises ja igasuguste süsteemide vale aktiveerimine. Süvauurimused toetavad potentsiaalsete ohutusküsimuste hindamist nagu näiteks kokkupõrke mõju vesinikkütuseelementidele ja madalama sõiduki mürataseme mõjud jalakäijate ning jalgratturite ohu tajumisel.

Laboratoorsed õnnetuste testid koos vastavate testnukkudega ja arvutisimulatsiooniga on osa kokkupõrkekindluse projekteerimisest, kuid testnukud võivad vaid ligikaudselt näidata võimalikke vigastusi teatud õnnetusteliikide puhul. Arvutisimulatsioon võib näidata laiemat õnnetuste skaalat, kuid nagu enamus virtuaalseid tööriistu, vajab see täpseid andmeid, et toota täpseid tulemusi. Vaid reaalelu süvauuringud võivad sedalaadi informatsiooni pakkuda täpsuse tasemel, mida vajatakse erinevate õnnetuste stsenaariumite ja konfiguratsioonide kohta.

6.3.1.2 Poliitikad ja seadusandlus

Poliitikate muutmise mõjude ennustamine, nagu näiteks väljapakutud joobes juhtimise piiri alandamine Suurbritannias, eeldab põhjalikku arusaama kokkupõrgetest, mis leiavad aset sõiduki juhtimisel alkoholi mõju all. Süvauuringute raportid näitavad alkoholiga seotud kokkupõrkeid, kus liikelajad on olnud hetke piirangute raames, samas kui politsei kogutud riiklikud andmed viitavad ainult illegaalsetele alkoholitarbimise tasemetele.

Süvauuringute andmeid kasutati mitmete Euroopa Liidu direktiivide väljatöötamisel (kasutati Suurbritannia süvaandmeid), kaks näidet on:

1. direktiiv 96/79/EÜ mootorsõidukites viibijate kaitsmise kohta **laupkokkupõrke** korral.
2. direktiiv 96/27/EÜ sõitjate kaitse kohta mootorsõidukites **külgekokkupõrke** korral

6.3.1.3 Laste ohutus

Detailne uuring laste turvavarustuse ja laste vigastuste osas liiklusõnnetuste puhul on võimaldanud andmeid uute laste õnnetusetesti nukkude kujundamiseks ja valideerimiseks aga ka informatsiooni laste turvatoolide tootjatele oma toodete parandamiseks nii ohutuse kui ka kasutatavuse osas. Süvaandmete kogumine on tugevdanud tõenduspõhist andmestikku laste turvatoolide seadusandluse jaoks ja võimaldab tulevikus jälgida nende seaduste edukust tagades andmeid laste turvavarustust puudutavate regulatsioonide osas.

6.3.1.4 Taristu

Süvaandmed võivad aidata teha kindlaks lokaalseid probleemkohti või hinnata liikluskkeeme. Kasu on lisadetailidest õnnetuste osas, mis leiavad aset teedevõrgus ja mida tavaliselt riiklikes raporteerimissüsteemides üles ei märgita. See suurendab õnnetuste põhjuste mõistmist nendes kohtades ning võimaldab rakendada efektiivseid vastumeetmeid, et vähendada võib olla isegi veelgi raskemate tagajärgedega õnnetuste toimumise tõenäosust tulevikus.

Kasvanud vigastuste riski, mis on tingitud teeäärsetest objektidest võib arvesse võtta, kui kogutakse detailset informatsiooni teeinfrastruktuuri näitajate kohta. Näiteks teelt väljasõidud on endiselt üks peamisi õnnetuste liike, mis Euroopas aset leiavad, mitmed hõlmavad ka kokkupõrkeid teeäärsete objektidega (vastavalt EuroRAP andmetele). Osana süvaandmete kogumisest kirjutatakse üles ka konkreetset detailid tabatud objekti ja selle paiknemise (nt kaugus tee äärest) ning sõiduki kahjude kohta. Selliseid andmeid võib kasutada mõistmaks millist kindlat liiki teeäärsed objektid on endiselt kaasaaitavad rasketele ja surmaga lõppenud vigastustele liiklusõnnetuste puhul ja miks rasked vigastused /surmaga lõppenud õnnetused aset leiavad.

6.4 Eelnevate projektide andmevajadus

DaCoTA projekti raames vaadati üle ka eelnevad projektid ja nende tulemused. Kõige tavapärasem asi, mis projektidest puudus, oli suurem representatiivne andmebaas, mis koondaks detailseid andmeid pikema aja jooksul. Euroopas olemasolevate andmebaaside andmekogumise süsteemid ei ole homogeensed, mis muudab keeruliseks sarnaste juhtumite leidmise ja tähenduslike võrdluste ning prognooside tegemise. Spetsiifilisem soovitus edaspidiseks on koguda rohkem andmeid õnnetuste kohta, mis on seotud vähemkaitstud liiklejatega, keskendudes eriti jalakäijatele ja mootorratturitele, veelgi täpsemalt uurida antropomeetrilisi andmeid, kaitstust ja tõendite rekonstruktsiooni nagu näiteks enne kokkupõrget toimunud liikumised ja kiirus.

Soov on saada rohkem sündmuspaiga informatsiooni sh üksnes materiaalse kahjuga õnnetuste osas ning seejuures oleks vajalik ka õnnetuste põhjuste analüüs, mis aitaks välja töötada vastumeetmeid. Mitmed projektid väljendasid seisukohta, et teatud õnnetuseliikide osas esineb alaraporteerimist ning põhjuste tegurite loetelud mõjutasid ning piirasid projekti lõpptulemusi. Andmed alkoholi või mõjuainete mõju all sõitmise osas ja nende mõjud, samuti eelnevad andmed, mis nende küsimustega seotud on, on piiratud eetiliste ja juriidiliste küsimuste tõttu.

Samuti on olemas soov taustaandmete järele ja suuremahuliste riiklike statistikate järele, et normaliseerida õnnetuste andmete osas tehtud vaatluseid. Ühe projekti raames oli takistusena nimetatud ka andmete omandiküsimust, mis muutis keerukaks lõpp-projekti tulemuste levitamise.

6.5 Takistused

Omamaks selget pilti sellest, mis liiki takistused võivad esile kerkida ohutusele orienteeritud liiklusõnnetuste uurimisel Euroopa Liidus, koostasid kõik DaCoTA TP2 võtmepartnerid nimekirja takistustest, mis neil on tekkinud või eeldatavalt võivad tekkida uurimismeeskonna loomisel. 10 TP2 partnerid on kõik kas riiklike süvauuringute projektide kogemisega või tegelenud Euroopa süvauuringutega. Mõned neist takistustes on ületatud, samas kui osad pole kõigis TP2 liikmesriikides lahendatud. On mõistlik eeldada, et kõik DaCoTA võrgustiku meeskonnad on nii riiklikelt kui kohalikelt oludelt sarnased TP2 partneritega.

Võimalikud takistused uurimise läbiviimisel võivad hõlmata alljärgnevaid valdkondi:

- Juurdepääs sündmuspaigale
- Andmekaitse
- Eetiline heakskiit
- Andmete omand ja kasutus
- Juurdepääs juriidilistele andmetele
- Uurija staatus
- Meeskonna teavitamine

- Vajadus vabastada õnnetuspaik
- Rahastus
- Juurdepääs meditsiiniandmetele
- Uurimismeeskonna moodustamine
- Liikmete voolavus
- Valimi koostamine
- Meeskonnaliikmete tervis ja ohutus
- Varustus

6.6 Euroopa tasandil andmete esinduslikkuse saavutamine

6.6.1 Valimi moodustamine

Peamised komponendid valimi puhul on: (1) üldkogum; (2) uuritav objekt ja (3) valimi viga. Süvauuringute puhul on üldkogumiks kõik õnnetused, mis leiavad aset konkreetses regioonis/riigis/kontinendil (ükskõik, mida valim peaks esindama). Uurimisobjektiks on õnnetused. Iga õnnetus, mis leiab aset kas satub valimisse või mitte (st meeskond läheb sündmuspaigale/meeskond ei lähe sündmuspaigale).

Valimi koostamine hõlmab rida kehtestatud reegleid, mis määratlevad, milliseid uurimisobjekte kaasatakse valimisse. On rida valimi moodustamise meetodeid, mis tagavad (eeldusel, et neid protsesse järgitakse rangelt ja valim on piisavalt suur), et valim esindaks üldkogumit kõikides aspektides.

Võimalikud valimi koostamise meetodid on:

- Juhuvaim
- Kihtvaim
- Klastervaim
- Kombinatsioonid

Ükskõik, millist valimi koostamisviisi kasutada, on selles alati teatud õnnetuste juhusliku valiku komponente (kui just ei ole defineeritud klastrid, kus on võimalik uurida kõiki õnnetusi, kuid siiski tuleb tegeleda klastrite juhusliku valikuga). Samas on juhuvaimideid keeruline koostada. Kui iga uurimisega kaasnevad mitmed praktilised probleemid, siis on tõenäoliselt ebareaalne eeldada, et paljud uurimismeeskonnad on võimelised koguma tõeliselt juhusliku valimi alusel oma riikide õnnetuste seast.

Suure tõenäosusega esineb valimi koostamise protseduurides ebatäpsusi ja valim ei ole üldkogumit esindav. Liiklusõnnetuste süvitsi uurimise puhul on võimalik võrrelda uuritud õnnetuste valimit riikliku liiklusõnnetuste statistikaga. Teatud võtmemuutjate jaotuse võrdlus võib viidata mis ulatuses valimis olevad õnnetused peegeldavad riiklikku andmebaasi.

Võimalikke erisusi saab korrigeerida kaalude rakendamise abil. Juhtumite-liigid, mis on alaesindatud valimis kaaluksid rohkem, kui need, mis on ülesindatud. Samas võib see kaasa tuua tugevaid moonutusi. Eriti, kui vastavate juhtumite arv, millele kaale rakendatakse, on väike. Sageli erinevad valimisse sattunud juhtumid riiklikust statistikast mitmete muutujate osas. Tegelikult on sageli keeruline korrigeerida rohkem kui kolm või neli muutujat samaaegselt. Andmete kaalumise võib abi olla kolmel tingimusel. Esiteks, peavad olema olulised muutjad, millel on teada osakaal riiklikes statistikates. Teiseks, muutjaid, mille osas süvauuringute valim erineb riiklikust statistikast, ei tohi olla liiga palju. Kolmandaks, erisused võivad olla sageduses, kuid vaadeldud nähtude olemus peab olema sama.

6.6.1.1 Juhuvaimi moodustamisel esinevad tavapärased takistused

Alljärgnevalt on väljatoodud kõige sagedasemad takistused juhuvaimi saavutamisel liiklusõnnetuste uurimisel.

Teavitamine:

- Kaldub olema mõjutatud erinevate tegurite poolt (ainult, kui autod on eemale tõmmatud, ainult siis, kui päästeamet on õnnetuspaigale saadetud). Kaldub olema „autole-orienteeritud“ ja see võib kaasa tuua vähemkaitstud liiklejatega seotud õnnetuste alaesindatuse.

Geograafilised piirkonnad:

- Valikut suunab tavaliselt kombinatsioon sellest, et oleks tagatud esinduslikkus kogu riigi osas ja praktilised kaalutlused (õnnetuste tihedus, lähedus ülikoolihaiglale, kontaktid politseiga)
- Mõningal määral võib seda kompenseerida, kuid kõiki liiki regioone peab piirkonnas hõlmama
- Õnnetuste andmete kogumine kohtades või perioodidel, kus on vähe õnnetusi, on väga kulukas.
- Alaesindatust võib kompenseerida kaaludega teatud ulatuses (nt liiga vähe maapiirkonna õnnetusi). Kui madala arvuga õnnetused (nt öise aja õnnetused) on puudu valimiplaanist, siis tulemused neid ei esinda.

Seos riiklike andmetega (sageli kogutud politsei poolt)

- Oluline esinduslikkuse monitooringuks ja kaalutegurite arvutamiseks
- Sageli takistatud andmekaitseaduste poolt (mõnikord on võimalik salvestada olulisi parameetreid ja siis uuesti identifitseerida juhtumeid)
- Mõnikord on võimalik „genereerida“ seoseid kattuvate protseduuridega
- Ainult omab mõtet, kui riiklike andmeid võib pidada õnnetuste üldkogumiks (mõnedes riikides esineb liiklusõnnetuste riiklike andmete osas suur alaesindatus).

Liikleja nõusolek

- Enamus riikides tuleb õnnetuse osalistelt küsida nõusolekut isikuandmete registreerimiseks
- Mõnikord võib nõusolekut küsida ka tagantjärele
- Kui nõusolekut ei anta, siis isikuandmed tuleb kustutada/välja jätta
- „nähtavad“ andmed (sugu, umbkaudne pikkus) saab siiski koguda

Pikaajalised tagajärjed

- Enamus meeskondi ei oma võimalust teostada õnnetustes osalenute järelkontrolli väga pikalt andmekaitseaduste tõttu
- Enamus meeskondadel ei ole formaalset juhtumi „sulgemise“ kuupäeva
- Mitteinformatiivsed juhtumid
- Mõnedel meeskondadel on ajalimiit (nt 20 min) pärast mida ei lähe viimasele õnnetuspaigale (vältimaks puhastatud õnnetuspaigale jõudmist)
- Mõned meeskonnad tuginevad oma otsuses, kas siiski minna sündmuspaigale või mitte, politseilt saadud informatsioonil
- Mõni meeskond läheb igale juhtumile, hoolimata sellest kui vana või mitteinformatiivne see on ning registreerib kõik informatsiooni, mida nad siiski saavad koguda (selliste juhtumite puhul on paljud asjad teadmata)

6.6.1.2 Esialgsed järeldused valimi koostamise osas

Selleks, et tagada Euroopat esindav andmekogu, siis ideaalne valimiplaan süvauuringutele oleks seada sisse meeskonnad kõikides Euroopa riikides, mis juhusliku valimi alusel uurivad õnnetusi 24/7 aastaringelt piirkonnas, mis oleks vastavat riiki esindav. Loomulikult ei ole see mitmete praktiliste ja finantstegurite tõttu saavutatav.

Konsultatsioonid erinevate huvigruppidega ja ekspertidega valimi koostamise valdkonnas, viisid alljärgnevale järeldustele, mis aitavad kaasa üle-Euroopalise valimi koostamisel:

- Kõige aktsepteeritum kõrvalekalle tegelikust juhuvalimist on uurimisala valik. Selle asemel, et valida mitmeid piirkondi juhuslikult, oleks lahenduseks leida ala, mis oleks riiki esindav mitmel viisil, kuid samas logistiliselt sobiv sündmuspaiga uurijatele
- Nende piirkondade raames, on juhuvalimi koostamine vajalik eeltingimus, et saavutada üldjoontes esinduslikke tulemusi. Kui juhtumeid valitakse saadud informatsiooni alusel, siis võivad tekkida võimalikud kalded.
- Kihistamine vähendab valimi varieeruvust, kuid siiski tagab valimi esinduslikkuse (kui igast kihist on tagatud piisavalt suur valim). Kui soovitakse rekonstruktsioone ja sündmuspaiga uuringuid, siis kihistamine võib siiski puudutada vaid kriteeriumi, mis on kergelt juurdepääsetavad (nt asukoht või toimumisaeg)
- Mitme valiku kriteeriumid on põhimõtteliselt võimalik käsitleda (st kihistamine lähtuvalt erinevatest muutjatest). Neid tuleks rakendada järjepidevalt ja informatsioon, millel nad tuginevad, peab olema usaldusväärne. Tegelikuses võib see osutuda keeruliseks.

Politseilt saadud informatsioon on sageli ebausaldusväärne. Õnnetuste tagajärgi pole tavaliselt võimalik usaldusväärselt määratleda enne, kui meeskond on kohale jõudnud õnnetuspaigale ja seega valikukriteeriumid on problemaatilised. Erinevad valimi koostamise strateegiad igas riigis ei tohiks olla suur probleem seni, kuni neid on rakendatud järjepidevalt ja läbipaistvalt ning seni, kuni sellega toodetud valmis ei esine (suuri) kõrvalekaldeid üldkogumist.

- Keeruline on seada eesmärki juhtumite arvu osas iga riigi jaoks. Usaldusväärse agregeeritud andmeanalüüsi võimaldamiseks (arvestades, et see on koostatud juhuvalimi alusel) ca 500 juhtumit on vajalikud igast riigist. See, kas arv saavutatakse ühe või mitme aastaga, mõjutab analüüsivõimalusi

6.6.2 Taustaandmed

Taustaandmeid kasutatakse õnnetuste andmete normaliseerimiseks, et võimaldada nende võrreldavust. Kogudes taustaandmeid, võib kindlaks teha kas teatud parameetrid on üle- või alaesindatud. Näiteks, kui juht A on sattunud 10 liiklusõnnetusse, sel ajal kui tema läbisõit on olnud 1 milj. km ning juhil B on olnud 5 õnnetust läbisõidu 200 000 km juures, siis võib järeldada, et juhi A õnnetuserisk on madalam läbisõidetud kilometraaži kohta. Erisused riskis võivad olla tänu:

- Erisustele juhtide individuaalsetes näitajates (nt oskused, kogemused, riskivalmidus)
- Erisustele sõiduki omadustes (nt suurus, seisukord)
- Erisustele liiklusoludes (nt pimedal ajal, halva ilma korral, suure liiklussageduse olukorras, linnapiirkondades, jne)

On olemas kaks viisi õnnetuse riski hindamiseks liikluses. Ühel juhul püütakse määratleda risk ja õnnetuste tasemed sõidukitele või liiklejatele, kes liiguvad süsteemis. Teiselt juhul võib õnnetuseriskile avatust määratleda konkreetsete kohtade või fikseeritud objektide osas, millest liiklejad mööduvad.

Õnnetuse riski mõjutavate andmete kogumise tehnikaid ei ole süvauuringutes väga laialdaselt kasutatud, kuna see nõuab väga suuri ressursse (nii ajaliselt kui eelarveliselt) andmete kogumiseks, analüüsiks ja sisestamiseks andmebaasi. Videomeetodi puhul võib vastavate andmete analüüs olla veelgi aeganõudvam, kui õnnetusteandmete puhul.

Arvestades selliste juhtumite kogumise kulusid, on sageli efektiivsem viis võrrelda erinevaid õnnetuseliike õnnetuste andmebaasis. See meetod on kindlasti sobiv õnnetuste tagajärgede uurimiseks ja vaatlemaks seda, kuidas neid on võimalik minimeerida. Tavaliselt on võimalik võrrelda tõsiste tagajärgedega juhtumeid nendega, millel on vähemtõsised tagajärjed. See meetod ei pruugi aidata, kui soovetakse uurida fakte, mis määratlevad millised kriisisituatsioonid muutuvad õnnetuseks ja millised kriisisituatsioonid ei muutu õnnetusteks, kuna õnnetuseks mitte muutunud kriisisituatsioon ei kajastu andmebaasis.

Paljud meeskonnad, mis viivad läbi õnnetuste süvauuringuid on tänapäeval kaasatud ka ND (“Naturalistic Driving”) või FOT (“Filed Operational Test”) uuringutesse, võib olla võimalik kaasata kontrolljuhtumeid/parameetreid nendest uuringutest õnnetuste andmete analüüsi.

6.6.3 Kokkuvõte andmete esinduslikkuse ja kvaliteedi kohta

Üle-euroopalisele õnnetuste andmebaasi loomine tähendab, et tuleb leida kompromiss teoreetilise andmevajaduse ja praktiliste võimaluste vahel.

Uutel meeskondadel Euroopa riikides pole sageli vahendeid uurimuste alustamiseks mahus, mis on vajalik suure arvu juhtumite kogumiseks ja mis kataks kõiki perioode, piirkonnatüüpe, raskusastmeid jne. Süstemaatiline õnnetuste väljajätmine (jalakäijaõnnetused, õnnetused öisel ajal, maapiirkondade õnnetused) on kahetsusväärne, kuna see tähendab, et üldistused õnnetuseliikidele, mida ei ole hõlmatud, jäävad teatud ulatuses oletuslikeks. Sellised selektiivsed valimid võivad anda siiski väärtuslikku informatsiooni õnnetuseliikide osas, mis on kajastatud.

Väikse arvu juhtumitega tegelemiseks on vajalik koostada homogeenne protokoll andmekogumiseks ja analüüsiks selliselt, et juhtumeid saaks ühtselt analüüsida.

Andmete kombineerimine on võimalik isegi siis, kui valimite moodustamise viisid on erinevad ning pole täiuslikud. Selleks on vajalikud, et iga meeskonna valikukriteeriumid oleksid järjepidevad ning läbipaistvad. Kui teatud liiki õnnetust süstemaatiliselt välja jäetakse või see on alaesindatud ühes riigis (nt öisel ajal asetleidnud õnnetused), siis liigid, mille kohta andmeid on kogutud korrektselt, saab siiski analüüsida üheskoos teiste riikide õnnetustega.

6.7 Liiklusõnnetuste süvitsi uurimisega kaasnev kasu

- **Teave õnnetuste põhjustest.** Uuring annab parema informatsiooni õnnetuste põhjuste kohta õnnetusega kaasnevate tegurite mõjust (inimfaktor, sõiduk ja tee infrastruktuur) liiklejate käitumisele. See informatsioon võib aidata vastata küsimusele „miks ja kuidas õnnetused toimuvad“. Seega on tegemist vajaliku täiendusega riiklikule statistikale mõistmaks täielikult õnnetuse toimumise mehhanismi. Üldiselt võimaldavad süvauuringud andmekasutajal tõlgendada ja hinnata kõiki kaasnevaid ja mõjuvaid tegureid ja vigu, mis viisid õnnetuse tekkimiseni. Süvauuringute puhul on võimalik teostada detailne analüüs, mitte määratleda vaid õnnetuse süüdlast. Süvauuringute andmete kogumise eesmärk on teha kindlaks kaasnevaid tegureid, mis viisid õnnetuseni. Üldiselt võimaldavad andmed analüüsi abil eristada vead ja rikkumised, mille puhul efektiivsed vastumeetmed võivad olla täiesti erinevad
- **Hoida ja kujundada kompetentsi:** süvauuringuid on vaja, et säilitada ja kujundada õnnetuste uurimise kompetentsi.

- **Kujundada vastumeetmed:** süvauuringutes kogutud andmed on aluseks ohutussüsteemide kujundamiseks, annavad uusi ideid ja teadmisi. Andmeid kasutatakse nii aktiivsete kui passiivsete meetmete väljatöötamiseks, rakendamiseks ja monitooringuks. Süvauuringud näitavad sündmuse keerukust, mis on varjatud näilise lihtsuse taha.
- **Vigastuste ennetamine:** süvauuringute andmeid kasutatakse, et mõista ja koguda teadmisi vigastuste tekkepõhjuste kohta, vigastuste mehhanismide ja tagajärgede mõõtmiseks. Andmeid saab kasutada ka teatud situatsioonide vigastuste riski hindamiseks. Informatsioon selle kohta, kuidas vigastused tekivad, võib aidata kaasa muutustele sõidukite ehituses või teekeskkonnas, et ennetada vigastusi või leevendada nende tagajärgi,
- **Uurimisprioriteedid:** süvauuringud aitavad mõista seda, kuidas õnnetused toimuvad ja nad aitavad kaasa uurimisele, mille eesmärgiks on leida viise, kuidas vähendada õnnetuste arvu või leevendada õnnetuste tagajärgi. Samuti võimaldavad nad õnnetuste probleemide täpset jälgimist ja neid võib kasutada tulevaste probleemide või riskivaldkondade ennustamiseks.
- **Analüüs:** kvantitatiivsed väärtused viia kvalitatiivseteks andmeteks — võimalus analüüsida sündmuseid kui need pole nii sagedased. Süvaandmed teevad õnnetuste rekonstrueerimise võimalikuks ja annavad vastuseid spetsiifilistele küsimustele. Võimalus ühendada FOT/NDS andmed õnnetusteks. Aitab tõlgendada õnnetuste teste, simulatsioone ja simulaatoruuringuid. Süvauuringuid on vaja, et leida õnnetuses vigastusteni viivate tegurite omavaheline seos. See võib näidata ka muutujate vaheliste seoste keerukust — tegur võib muutuda kaasaitavaks teguriks vaid siis, kui sellega seotud teine tegur on olemas.
- **Hindamine:** Süvaandmeid võib kasutada retrospektiivseks uute tehnoloogiate või vastumeetmete hindamiseks. Täpne analüüs õnnetuste mehhanismide osas on kasulik, et teha paremaid rakendatavate meetmete hinnanguid.

6.8 Euroopas ühtlustatud liiklusõnnetuste süvitsi uurimise süsteemi eesmärgid

Peamine andmete kogumise eesmärk sellistel uuringutel on aidata liiklusohutuse taseme tõstmisele kõikide liiklejate jaoks. Otsesed või kaudsed eesmärgid on toodud alljärgnevalt.

Euroopas liiklusõnnetuste uurimise ühtlustamine toob kaasa parema teadlikkuse liiklusõnnetuste kohta. Detailne informatsioon, mis pole kättesaadav riiklikest statistikatest, saadakse kätte ja on võimalik vaadelda/vastata erisustele teatud teemades/küsimustes erinevates regioonides. Aidatakse kaasa Euroopa õnnetuste põhjuste mehhanismide mõistmisele ja hindamisele ning luuakse võimalus uurida autojuhtide mentaliteeti üle Euroopa. Süvauuringud üle Euroopa aitavad kaasa liiklusohutuse alase teadlikkuse tõstmisele

eeskätt riikides, kus ei ole varem seda valdkonda eelistatud ja teeb kindlaks regioonid, kus on liiklusohutuse meetmete osas kõrge ja madal efektiivsus.

6.8.1 Mõju prioriteetide seadmisele ning seadusloomele

Andmed, mis kogutud süvauuringute käigus lihtsustavad Euroopa otsustusprotsessi ja aitavad igal riigil seada prioriteete, kuhu uurimisrahastus suunata aga ka muud investeeringud nt teeinfrastruktuuri tuleks rahastada, et tõsta liiklusohutust. Võrreldavad andmed Euroopas aitavad igal riigil oma riiklikke vajadusi selgitada Euroopa debattides. Uute sõidukitehnoloogiate rakendamine seadusandluse kaudu eeldab aga tugevat empiirilist põhjendust. Suur osa loodud tehnoloogiatest on olemuselt ennetavad, st püüavad takistada juhi ekslikku käitumist, et ennetada õnnetusi. Õnnetuste põhjuste informatsioon peab olema võrreldav üle Euroopa, et mitte toota kallutatud seadusandlust. Ühtlustatud andmestik aitab defineerida ühtset ohutuse kultuuri ja vältida arusaamatusi riikide vahel. Efektiivsem on, kui kasutatakse samu definitsioone ja meetodeid.

Liiklusõnnetused on väga kulukad ühiskonnale ja seega on võimalik optimaalsemalt kasutada olulisi ressursse parandades teid ja täiustades sõidukeid, et vähendada õnnetuste arvu ja säästa elusid.

6.8.2 Vastumeetmed/efektiivsus

Euroopa andmebaasi saaks kasutada mõjude jälgimiseks, efektiivsuse hindamiseks ja vastumeetmete ning poliitikate efektiivsuse mõõtmiseks üle Euroopa. Võimalik on hinnata sõidukite ja teeinfrastruktuuri tehnoloogiate mõju üle Euroopa. Veelgi enam, andmeid kasutatakse uute esilekerkivate liiklusohutusküsimuste kindlakstegemiseks ja vastumeetmete hindamiseks, mis tegelevad otseselt konkreetsete liiklusohutusprobleemidega.

6.8.3 Andmete kasutatavus

Ühine liiklusõnnetuste uurimise protokoll Euroopas võimaldaks võrdlusi riikide vahel: poliitikate, sõidukite, käitumiste ja teeinfrastruktuuri osas. Mida suurem on õnnetuste andmete valim, seda usaldusväärsemad on järeldused. Andmete kättesaadavus on oluline läbipaistvuse ja meetodite edasiste arengute seisukohalt.

6.8.4 Tööstuse konkurentsivõime

Ühine Euroopa lähenemine aitab tõsta Euroopa konkurentsivõimet vastumeetmete väljatöötamisel. Ühine Euroopa andmestik aitab töötada välja süsteeme, mis sobivad Euroopa turule. Sõidukitööstus, mis töötab koostöös õnnetuste uurimise meeskondadega saab varasema ja otsesema sissevaate, mis aitab neil kiiresti tuua turule tootetäiendused.

6.9 DaCoTA metoodika

6.9.1 DaCoTA manuaal

DaCoTA projekti raames koostati manuaal (<http://dacota-investigation-manual.eu/>) ja protokollid liiklusõnnetuste uurimise läbiviimiseks Euroopas.

Manuaalis on välja toodud kõik muutujad, mida tuleb süvauuringu käigus koguda ning DaCoTA andmebaasi sisestada.

DaCoTA koolitusmanuaal on internetipõhine tööriist, milles on esitatud DaCoTA liiklusõnnetuste uurimise metoodika, peamiselt suunatud uuringute läbiviijatele. Selle eesmärk on viidata metoodika ulatusele, selle olemusele ja praktilistele nõuetele. Samuti sisaldab see detailset informatsiooni kõikide muutujate (või andmeväljade) kohta DaCoTA andmebaasis.

Manuaal on jaotatud 5 osaks:

- DaCoTA meeskond
- Muutujad
- Metoodika ülevaade
- Detailne metoodika
- Vormid ja dokumendid

DaCoTA meeskondade peatükk kirjeldab üle-euroopalist õnnetuste uurimise võrgustikku ja uurimismeeskondade koosseisu. Seal on informatsioon meeskondade kogemuste tasemest, individuaalsetest ülesannetest ja kompetentsusest. Muutujate osa pakub ulatuslikku nimekirja ca 1500 muutuja kohta ja nende definitsioone. Need on muutjad, mida on võimalik koguda õnnetuste uurimise käigus. Metoodika ülevaade annab ülevaate DaCoTA metoodikast ja idee uurimismetoodikast. Detailse metoodika osa on manuaali võtmelõik kuna see annab detailse informatsiooni sellest, kuidas koguda andmeid liiklusõnnetuste kohta, millist varustust vajatakse ja milliseid ettevaatusabinõusid peaksid meeskonnaliikmed kasutama. Vormide ja dokumentide osa sisaldab valikut õnnetuste uurimise tööriistadest (vormid, loendid, diagrammid), mis võivad olla efektiivsed abistamiseks uurijal andmeid koguda struktuurselt ja organiseeritult.

6.9.1.1 Meeskonnad

Igas meeskonnas peaks olema vähemalt kaks uurijat, kellest üks võib olla juht. Meeskond peaks omama kontakte ekspertidega meditsiinivaldkonnas, inimekäitumises ja teede ning sõidukite osas.

Hea oleks, kui tee-, sõiduki- ja inimekäitumise eksperdid kuuluksid meeskonda ning oleks tagatud kohene kontaktivõimalus õnnetuses osalenutega ekspertidele.

Andmete kogumiseks on kaks erinevat moodust: **sündmuspaigal või retrospektiivselt**. Õnnetust võib uurida kas ühel neist kahest viisist või kombineeritult.

Sündmuspaigal

Sündmuspaigal toimuv töö viiakse läbi uurijate poolt, kes jõuavad õnnetusekohale õigeaegselt, et salvestada vajalik informatsioon enne selle kadumist. Sündmuspaigal töötamine on eelistatud viis liiklusõnnetuste süvauuringute läbiviimiseks. Sündmuspaigal kogutav informatsioon hõlmab autode lõppasukoha, intervjuusid liiklejate ja tunnistajatega, valgus- ja ilmastikutingimuste fikseerimist, aga ka jälgi teepinnal, mis võivad kiiresti kaduda. Eelnev töö on näidanud kiire kohalejõudmise olulisust, et juhtunu mõistmiseks vajalikku informatsiooni koguda. DaCoTA metoodika soovitatav meeskondadel kohale jõuda mitte hiljem kui 30 min pärast kokkupõrke toimumist. See eeldab head, kiiret ja järjepidevat teavitussüsteemi.

Sõltuvalt kaetava teevõrgu suurusest ja liigist, võib olla vajalik liikuda ja töötada koos kohaliku päästeteenistusega, et jõuda kohale ja tegutseda õigeaegselt ja ohutult. Kuigi meeskonnad koguvad kogu vajaliku informatsiooni sündmuspaigal, siis võib mõnikord siiski olla vajalik täiendada uuringut retrospektiivsena.

Retrospektiivne

See tegevus hõlmab igasuguseid uurimistegevusi, mis on viidud läbi hiljem, näiteks sõidukite uurimine garaažis/töökohas, inimeste intervjuerimine telefoni või posti teel saadetud küsimustikuga, sündmuspaiga külastamine tunde või päevi pärast õnnetuse toimumist. Selline uurimismeetod võib olla praktilisem kogumaks andmeid, mis ei liigu või muutu ajas. Samuti on see väärtuslik viis sündmuspaigal kogutud informatsiooni täiendamiseks.

Alljärgnevalt on toodud nimekirja uurijate ülesannetest (DaCoTA projekti soovitusel).

- Meeskonna juht
- Juhtumi juht
- Sündmuspaiga uurija
- Retrospektiivne sõiduki uurija
- Retrospektiivne õnnetuspaiga uurija
- Intervjueerija, liiklejate küsitleja
- DREAM analüüsija (*The Driving Reliability and Error Analysis Method*)
- Rekonstruktsiooni analüüsija
- Vigastuse mehhanismide analüüsija

Soovitav on, et igas meeskonnas on vähemalt kaks aktiivset uurijat, kes tegelevad ühe juhtumiga, kelles üks peab olema juhtumi juht. Uurijad võivad omada rohkem kui üht ülesannet juhtumi piires (nt sama inimene võib viia läbi intervjuusid, vigastuste analüüsi ja DREAM analüüsi).

6.9.1.2 Muutujad

Õnnetuse asjaolude hindamiseks kasutatakse ca 1500 muutujat. Põhimuutujad on kohustuslikud, kuid ükski õnnetuse juhtum ei sisalda kunagi kõiki muutujaid, kuna paljud neist on seotud konkreetsete liiklejatüüpide ja/või õnnetustega. Muutujate nimekirja ja nende definitsiooni arendatakse edasi ning neid võib lisanduda ka tulevikus. Alljärgnevalt on toodud manuaalis sisalduvad muutujate kategooriad. Sulgudes on toodud nende lühikirjeldus:

- Õnnetuse kuupäev, ilmastikutingimused
- Tee (tee plaan, kiiruspiirang)
- Liiklejad/osalised (vanus, vigastuste raskusaste)
- Tee-element (informatsioon, mis seotud uurimisega nt sündmuspaiga uurimise kuupäev)
- Sõiduk (üldine seisukord, üldised kahjustused, ohutustehnoloogiad, istmete arv)
 - Veok (peeglitüüp, allasõidutõke)
 - Buss (hädaväljapääsud, reisijate arv)
 - Muu (erinevad)
 - Iste (turvavöö informatsioon, asend)
 - Turvapadjad (kahjustatud, aktiveeritud)
 - Rehvid (rehvitüüp, tootja)
 - Vigastuste analüüs (deformatsiooni mõõtmised, arvutused)
 - Motoriseeritud kahe rattalised (sõitjate riietus, valmistaja/mudel)
- Foto (informatsioon, mis salvestatud)
- Rekonstruktsioon (kas teostatud juhtumi kohta)
- DREAM (õnnetuse põhjuste analüüs)

6.9.2 Metoodika ülevaade

Alljärgnevalt on antud lühiülevaade rakendatava metoodika ulatusest, olulistest näitajatest ning praktilistest nõuetest. Püütud on kirjeldada metoodikat, mis kataks kõikide uurimismeeskondade (erinevad kogemused ja töövormid) tegevust. Uurimismeeskonnad peaksid keskenduma vastavale metoodika osale, kuna metoodika on jaotatud meeskonna kogemuste ja sündmuspaigal/retrospektiivsete uurimismeeskondade põhiseks. See peaks võimaldama meeskondadel määratleda metoodika, mis nende vajadustele vastaks. Metoodika ülesehitus on alljärgnev:

- Valimiplaan
- Tervis ja ohutus
- Õnnetustest teavitamine
- Sündmuspaik ja Tee
 - Sündmuspaiga mõõtmised

- Sündmuspaiga ja tee visandid
- Sõiduki ülevaatus
- Vähemkaitstud liikleja
- Käitumisandmed
 - Intervjuu juhised
 - Telefoniintervjuu näide
- Meditsiiniandmed
 - Vigastuste kodeerimine
 - Vigastuste põhjuste kodeerimine
- Õnnetuste põhjused
- Õnnetuste rekonstruktsioon
- Juhtumi üleandmine
- Varustuse nimekiri

6.9.2.1 Valimiplaan

Valimiplaani eesmärgiks on tagada see, et sündmuspaiga uuringud esindaksid kõiki liiklusõnnetuste liike, mis leiavad aset Euroopa avalikel teedel, kattes piisavalt kõiki tunde ööpäevas, kõiki päevi nädalas ning kõiki vigastuste raskusastmeid.

6.9.2.2 Tervis ja ohutus

Kõik, kes osalevad liiklusõnnetuste uurimisel, peavad omama teadmisi ning varustust, et võimaldada uurimist läbi viia ohutult.

Iga meeskonnaliige on kohustatud tegema koostööd oma meeskonna juhiga ning hoolitsema enda ja teiste ohutuse eest, kes võivad olla mõjutatud nende tegevustest. Meeskonnaliikmed peavad teavitama meeskonna juhti igasugustest puudujääkidest tervise ja ohutuse valdkonnas, et ta saaks tarvitusele võtta vastavaid meetmeid. Selle tagamiseks peavad kõik järgima ohutuid töötamise praktikaid ja olema teadlikud igasugustest potentsiaalsetest ohtudest või riskidest, mis on olemas või võivad tekkida oma kohustuste täitmisel.

6.9.2.3 Õnnetusest teavitamine

Oluline on tagada, et uurimismeeskonnad on teadlikud õnnetustest kui need aset leiavad. Veelgi enam, on oluline tagada, et meeskonnad saaksid täita oma valimi kriteeriumeid õigeaegselt. Seega peab olema tagatud, et kõikidest valimi kriteeriumite raamidesse mahtuvatest õnnetustest meeskonda teavitatakse ning muuhulgas sisaldaks informatsioon ka detaile õnnetuse asukoha kohta.

Kogemused on näidanud, et reaalses õnnetuste teavituse informatsioonist võivad puududa olulised detailid. Mõned meeskonnad peavad seetõttu minema sündmuspaigale, et määratleda, kas õnnetust tuleb uurida, ilma eelnevalt teadmata, kas need sobivad valimiplaani nõuetega.

6.9.2.4 Sündmuspaik

Igast õnnetusest on vaja teha fotosid sõiduteest, nähtavusest/vaateväljast, pidurdusjälgedest, kontaktijälgedest, kokkupõrkepunktist, sõidukite asukohast ning osadest, et koguda andmeid, mis kirjeldaksid iga sündmuspaika.

Samuti on vajalik teha mõõtmisi teest ja tähistusest näidates liiklejate liikumisteid enne ja pärast kokkupõrget, et joonistada hiljem mõõtkavas visand õnnetusest. Asjakohased fotod juurdepääsudest õnnetuskohale on samuti vajalikud. Lisaks, kui võimalik, siis tuleks teha videosalvestusi. Samuti on vajalik salvestada muud andmed tee kohta (nt märkide, tarade tüüp ja asukoht jne).

Määratleda kokkupõrkeliiik ja kodeerida kasutades õnnetuse-liigi kodeerimissüsteemi.

Leida ohutu parkimiskoht. Otsida märke ja jälgi ning teha kindlaks õnnetuse täpne positsioon. Kontakteeruda vastutavate inimestega, et saada informatsiooni asjaolude ja osaliste kohta. Takista ei tohi päästeameti või politsei tegevust. Määratleda tuleb prioriteedid mõõtmiste ja fotode tegemisel.

Sõiduki ja inimtegurite metoodika toetuseks: teostada kiire sõidukite ülevaatus, et püüda kaduvaid andmeid nagu ilmastik ja teetingimused, sõiduki asukoht, praht, koorem, lekkes ja treilerid. Rääkida politseiga, päästeametiga ja õnnetuses osalenud liiklejatega ning tunnistajatega, et koguda kontaktandmeid.

Tagasi kontoris olles tuleb avada juhtum andmebaasi süsteemis ja sisestada minimaalne andmestik ilma viivitusteta, kiiresti kontrollida andmeid, sisestada täielikud andmed süsteemi (andmebaasi) ja joonistada mõõtkavas visand sündmuspaigast.

6.9.2.5 Sõiduki inspekteerimine

Vajalik on koguda andmeid, mis kirjeldaksid kõiki liiklusõnnetustes osalevaid sõidukeid, sh spetsifikatsioonid, seisukord, kahjustused, turvavarustuse toimimine ja sõidukites olnud inimeste informatsioon tasemel, mis võimaldab juhtumi analüüsi ning rekonstruktsiooni. Seejuures uuritakse ka laste olemasolu autos, eriti laste turvavarustuse kasutust.

Sõiduki inspekteerimiseks:

- Tehakse fotosid sõiduki sisemusest ja välimusest
- Mõõdetakse ja kogutakse andmeid sisemiste ja välimiste muutujate kohta
- Otsitakse vihjeid, et mõista:
 - Õnnetusele eelnenud segajaid: nt toit, telefon jne.
 - Õnnetuse informatsiooni nagu näiteks rullumise suunda, reisijate kinemaatika ja kontaktjäljed kokkupõrkeobjektidega. Turvavöö kasutus ja vigastuste põhjused kaasreisijatele (sisemuses) ja vähemkaitstud liiklejatele (väljaspool).

- Kogu laste turvavarustuse informatsiooni nagu näiteks turvavarustuse liik, kasutus ja kahjustus
- Õnnetusejärgne informatsioon nagu näiteks päästekahjud.
- Jälgi turvalisuse nõudeid
- Tee kindlaks sõiduki asukoht ning, kui vajalik võta sõiduki omaniku ja töökoja nõusolek sõiduki inspekteerimiseks.
- Kogu sõiduki kohta põhiaandmed kontoris enne uurimisele liikumist.
- Kui võimalik ja vajalik, siis liiguta sõidukit, et saada rohkem tööruumi selle ümber

Sündmuspaigal tuleb salvestada informatsioon, mida ei ole võimalik näha retrospektiivselt. Sõiduki inspekteerimist on võimalik lõpetada ka töökojas.

6.9.2.6 Vähemkaitstud liiklejad

Vähemkaitstud liiklejatele eraldi osa pühendamise eesmärgiks on koguda andmeid, mis kirjeldavad kõiki vähemkaitstud liiklejaid (jalakäijad, mootorratturid, jalgratturid), kes on õnnetusega seotud, sh nende roll õnnetuse põhjustamises, vigastuste allikad, kas nad olid varustatud kaitsvate riietustega, salvesta igasugused kontakti jäljed ja muud sellega seotud sündmuspaiga tõendid.

6.9.2.7 Käitumisandmed

Käitumisandmete kogumise (peamiselt intervjuude/küsimustike abil) eesmärgiks on mõista ja kirjeldada liikleja käitumist ja saada olulist taustainformatsiooni toetamaks üleüldist õnnetuse analüüsi. Intervjuud on peamiseks meetodiks liiklejate käitumise andmete kogumiseks. Intervjuu materjalid peaksid olema säilitatud loogiliselt ja olema nii täielikud kui võimalik, et võimaldada hiljem uuesti analüüsida meeskonna poolt. Andmebaasi sisendeid tuleb teha täielikult anonüümsena, ilma isikunimedeta, aadressideta või registreerimisnumbriteta.

Sündmuspaigal on soovitatav:

- Kontakteeruda õnnetuses osalenuga, kui võimalik, siis küsida küsimusi sündmuste käigu kohta ja võimalike õnnetuse põhjuste osas.
- Viia läbi täielik intervjuu vastavalt poolstruktureeritud vormile nii pea kui võimalik, sündmuspaigal, haiglas või tagantjärele telefoni teel/ näost-näku.

Sündmuspaigal või retrospektiivselt:

- Tuleks läbi viia intervjuud nii pea kui võimalik pärast õnnetust, kui võimalik, siis näost-näku.
- Kuna alati ei ole võimalik sündmuspaigal intervjuud läbi viia, siis on intervjuudeks erinevaid võimalusi:
 - Sündmuspaigal intervjuu
 - Intervjuu haiglas

- Retrospektiivne intervjuu telefoni teel või näost-näkku
- Postitatud küsimustik

6.9.2.8 Meditsiiniandmed

Meditsiiniandmete kogumise eesmärgiks on koguda ja kodeerida vigastuste andmeid, teostada vigastuste mehhanismi analüüs, klassifitseerida õnnetused meditsiinilise vigastuse raskusele ja võimaldada vigastuste vähendamise potentsiaali analüüsi. Andmebaasi sisendid tehakse täielikult anonüümsena, ilma isikunimedeta, aadresside ja registreerimisnumbriteta.

On soovitatav, et vähemalt üks liige igast meeskonnast saaks ametlikku AIS koolitust ja vastava manuaali.

6.9.2.9 Õnnetuse põhjused

Õnnetuste põhjuste analüüsi eesmärgiks on kasutada DREAM metoodikat, et analüüsida ja kodeerida iga õnnetuse põhjuseid ühtsel ja võrreldaval viisil. Sõidu usaldusväärsuse ja vigade analüüsi meetod (The Driving Reliability and Error Analysis Method (DREAM)) töötati esmalt välja Michael Ljung-Austi poolt ning hiljem arendati seda EÜ SafetyNet projekti raames, et võimalda süstemaatiliselt klassifitseerida ja säilitada õnnetuste põhjuste informatsiooni, mida on kogutud süvauuringute käigus pakkudes struktureeritud viisi põhjuste sorteerimiseks formaalselt defineeritud kategooriatesse. Metoodikat on edasi arendatud, sh kaasajastatud DaCoTA projekti jaoks.

6.9.2.10 Õnnetuse rekonstruktsioon

Õnnetuse rekonstruktsiooni eesmärk on kasutada kõiki olemasolevaid tõendeid, et paremini analüüsida ja rekonstrueerida õnnetus, et arvutada sõiduki kokkupõrkekiiruseid ja hinnata sündmuste järjestust.

6.9.2.11 Juhtumi üleandmine

Koordineerimaks kõiki juhtumi uurimise käigus leitud asjaolusid, taga, et meeskond täidaks täielikult ja sisestaks kõik andmed ning teised materjalid veebi-põhisesse andmebaasi. Samuti tuleb olla kindel, et juhtumite osas on teostatud piisav kvaliteedikontroll.

Selleks peab:

1. Meeskonnal olema iga sündmuse ajaks juht, kes on vastutav sisestatud juhtumi kvaliteedi eest. Juht avab juhtumi andmebaasis andmekogumise päeval
2. Veebipõhine andmebaas kontrollib mõningaid andmeid sisestamise käigus
3. Andmebaasi sisestatud pildid peavad olema täielikult anonüümsed ilma isikunimedeta, aadresside, registreerimisnumbriteta
4. Andmebaas ei luba täielikult lõpetamata juhtumeid edastada lõpetatud juhtumitena (põhiandmestik tuleb sisestada enne, kui juhtumi saab lõpetada)

5. Taga, et kõiki vajalikke andmeid ja fotosid, mida laetakse andmebaasi, tohiks näha ka teised jagatud andmebaasi kasutajad

6.9.2.12 Varustus

Varustuse nimekirja eesmärgiks on koostada nimekiri, mida meeskonnad peaksid uurimiseks kasutama. Enne uurima asumist peaksid meeskonna liikmed varustatuse üle vaatama, et tagada vajalik teovõime, varustatus olemaks võimelised oma ülesandeid täitma.

6.9.2.13 Vormid ja dokumendid

Manuaalis on toodud alljärgnevad vormid:

- Sõidukite uurimise vormid:
 - .1. Jalgratta uurimise vorm
 - .2. Bussi uurimise vorm
 - .3. Auto uurimise vorm
 - .4. Motoriseeritud kahe rattalise inspekteerimise vorm
 - .5. Veoki inspekteerimise vorm
- Näidis telefoni teel tehtava intervjuu käsikirjast
- Intervjuu vorm
- Sündmuspaigal teostatava õnnetuse uurimise vorm
- Isikute intervjuueerimise põhipunktid sündmuspaigal
- Teetingimuste ja seisukorra hindamise vorm sündmuspaigal
- Õnnetuse rekonstruktsiooni vorm
- Laps-liikleja küsitluse vorm

Vorme ja blankette saab kasutada või kohaldada uurimismeeskonna jaoks, et koguda andmeid süstemaatiliselt.

6.10 Soovitused

DaCoTA TP2 lõppprodukt oli ühtlustada liiklusõnnetuste uurimise protokolle ja töötada välja tööriistad, mis toetaksid üle-euroopalist liiklusõnnetuste uurijate meeskondade võrgustikku, kes valmistuvad uurimisteks nende ühtlustatud protokollide alusel.

Selle saavutamiseks määratleti uurimisprioriteedid üle Euroopa. Protokollid ühtlustati ja esitati internetipõhises manuaalis. Samuti loodi veebipõhine andmebaas andmete sisestamiseks, säilitamiseks ja ekspordiks. Manuaal ja veebirakendus integreeriti „DaCoTA õnnetuste uurimise süsteemiga“. Töötati välja koolitusmaterjalid uute meeskondade koolitamiseks ning protseduure testiti pilootuuringute käigus. Töö viimane osa oli tulemuste ja pilootuuringute ülevaatamine, et leida teemasid, mida tuleks parandada.

Üle-euroopalise võrgustiku väljaarendamise, koolitusnädala ja pilootuuringu käigus toodi välja alljärgnevad olulised küsimused:

- Metoodika teostamist toetavat organisatsiooni ja veebirakendust hinnati väga kõrgelt ja see on oluline andmete kvaliteedi tõstmiseks, juhtumi tagasiside saamiseks ja selle põhjal tegutsemiseks.
- Koolituspakett võeti hästi vastu ja selle puhul hinnati, et teooria ja praktika olid segatud
- Uued/kogenematud meeskonnad saaksid kasu koolitussessioonidest, mida pakuksid kogenud meeskonnad.
- Vajati rohkem harjutusi mõõtkavas visandi/eskiisi joonistamiseks õnnetusest. Eskiisilt saadav info on väga oluline, kui analüüsitakse õnnetust ja hilisemal analüüsil.
- Suuremat rõhku tuleks suunata inimkäitumise andmete kogumisele.
- Seos veebirakenduse ja internetipõhise manuaali vahel (kus igal muutujal on otselink manuaali) on kiirendanud oluliselt andmete sisestust.
- Meditsiiniliste ja vigastuste kohta käivate andmete kogumine on aeganõudev protsess — seda tuleks ette näha tuleviku uuringutes.
- Väga paljudel meeskondadel puudus võimalus saada infot pikaajaliste vigastuste tagajärgede kohta, kuid see jääb siiski metoodika valikuliselt täidetavaks osaks.
- Andmekaitse on delikaatne küsimus ja seda tuleks rõhutada igasuguse uue tegevuse planeerimisel. Peaks olema selge, kuidas kõikidelt meeskondadelt/riikidest saab andmeid kättesaadavaks teha ja jagada. Sellele probleemile esineb mitmeid lahendusi ja neid saab rakendada.
 - Kuupäev: kodeeri ainult aasta ja aastaaeg (nt dets-veebr, märts-mai, juun-aug, sept-nov)
 - Aeg: kodeeri ainult intervallid (nt 06-09, 09-12, 12-15, 15-18, jne)
 - Geograafiline ala: väldi linna/piirkonna nimede kasutust või GPS koordinaate.
 - Teekeskond: ära kunagi kasuta ühtegi tee nime või numbrit
- Põhjalik uurimise, poliitikate ja tööstuse prioriteetide määratlemine on oluline enne andmete kogumise algust, mis tugineks määratletud prioriteetidel.
- Isegi kui ühine andmete kogumine Euroopas ei ole käivitunud, on siiski tõestatud, et oluline on jätkata koostööd uurimismeeskondade vahel. Kõik meeskonnad õpivad teineteiselt ja selle tulemusena paraneb andmestik.

Olulised parandused sisaldasid teemasid, mis tuleks lahendada enne selle metoodika alusel uute andmete kogumise algust. Need teemad määratleti arendamise ja/või läbivaatuse käigus, kuid ei ole projekti ajaraamistiku ja/või ressursside raames lahendatud.

- Internetipõhine manuaal vajab kiiremaks/sujuvamaks/ratsionaalsemaks muutmist, et tagada andmete kvaliteet
- Teemaa: kuidas tõlgendada ja kodeerida teed vajab edasist arendamist.
- Sündmuse tüüp: kirjeldus manuaalis vajab laiendamist, et hõlmata seda, mis sündmuseid tuleb kodeerida ja mis järjestuses.

- Põhinäitajad (need, mis tuleb täita kõikide meeskondade poolt) tuleb üle vaadata ja sobitada iga uue uuringu eesmärkidega
- DREAM: veebirakendust tuleb kaasajastada
- AIS vigastuste kodeerimine: oluline on, et kõikides meeskondades oleks koolitatud isikkoosseis, kes kasutavad sama versiooni AIS koodiraamatust (siin AIS 2005).
- On olemas mitmeid muutujaid, mis on puudu ja mida tuleks üle vaadata
- Õnnetuse kokkuvõte: kõik meeskonnad peavad järgima juhtnööre selles osas, kuidas kirjutada informatiivseid kokkuvõtteid. Kokkuvõte koos eskiisiga on kaks kõige olulisemat näitajat, mis annavad kiire arusaama õnnetustest.
- Mõned veebirakenduses olemasolevad väärtused ja definitsioonid manuaalis ei ole samad.
- Üldiselt oli probleeme rakendusega, mis seostusid serverilt vastuse saamisega ja süsteemi aeglusega. Pilootuuringu käigus olid osad rakenduse osad veel ülesehitamisel ja seega oodatust aeglasemad. Kui alustada andmete kogumisega, siis on soovitatav, et säilitussüsteem oleks põhjalikult testitud, et saavutada parimaid tulemusi.
- Veebirakenduse juhendamine: veebirakendusele on vaja kas iseseisvat juhendit selle kohta, kuidas konkreetseid muutujaid täita nt „parem klõps, et lisada elementi“ või eeldab lõiku internetipõhises manuaalis.
- Motoriseeritud kahe rattalised: lisa valik sisendmõjude jaoks
- Graafiline kasutajaliides: ruudustikud (tabelid), mis on veebirakenduses mõjude, teekomponentide jne lisamisel, peaksid olema lehekülje üleval või esimene rida peaks olema alati automaatselt valitud vaatamiseks.
- Pildid ja failid: tuleks tõsta juurdepääsukiirust ja hõlmata võimalust vaadata ja laadida eraldi faile.

Soovitud parandused on teemad, mis parandaksid DaCoTA õnnetuste uurimise süsteemi, kuid ei ole väljatöötatud tööriista kasutamisel esmatähtsad.

- Välised pildid sõidukist: peaks olema selgem, millised pildid (mis järjestuses) on esmatähtsad juhtumi jaoks
- Rekonstruktsioon: tuleks lisada juhend kinemaatilist rekonstruktsiooni kasutamisest ja valikut õnnetuse kodeerimisel.
- Sõiduki õnnetuseprofiili mõõtmed õnnetuse energia ja kiiruse muutuse arvutamiseks mõjul (C1-C6 mõõdud) vajavad detailsemat juhendit selles osas, kuidas mõõta erinevaid deformatsioonimustreid.
- Projekti osana töötati välja telefoni intervjuu käsikiri, kuid see vajab optimeerimist.
- Selleks, et kirjeldada, kuidas teatud muutujaid kodeerida, võib lisada näiteid manuaali.

- Tasuks kaaluda, kas rohkem muutujaid oleks võimalik automaatselt täita tänu mõnele teisele vastusele eelneva muutuja osas, et tõsta automaatset järjepidevuse kontrolli andmekvaliteedi osas.
- Kuupäev ja aeg: tänu andmekaitsele võib täpse kuupäeva ja aja asendada aastaagadega aastas ja intervallidega päevas. Tunnid ja minutid tuleks eraldada süsteemis, et võimaldada „teadmata“ kodeerimist.
- Liiklusvoog õnnetuse hetkel. Ettepanek on muuta sisendi vormi numbrilise välja valikuvõimalustega väljaks, mida saaks hinnata sündmuspaigal (nagu näiteks : liiklus puudub, tagasihoidlik, tihe, hõre, teadmata)
- Lapse turvasüsteemid: tuleks automaatselt valikuvõimalustest kaotada, kui on tegemist täiskasvanud inimesega
- Rohkem väärtuseid tuleks lisada (nagu näiteks uued sõidukid), kui vajalik, lõikudesse sõidukiliik, muu sõiduk.
- Lisa progressi indikaatori protsent
- Ripploendid: tuleks kaaluda, kas kogu rida lühikesest kirjeldusest peaks olema kättesaadav, kui lahtrit vaadata
- Lisada õigekirja kontroll tekstiväljadele, et parandada loetavust
- Teksti otsimise võimaluse lisamine oleks kasulik analüütikutele.
- Eskiisi tegemise tööriist: võiks otsida paremat rakendust (see peaks olema vabavaraline tarkvara ja sobima teiste programmidega)
- Teksti selgus: kui juhtum on avaldatud, siis osad hallid tekstid teatud väljadel muutuvad raskesti loetavaks.
- Sisestatud tekstide pikkus: mõned valikuvõimalused on väga pikad ja neid ei saa vaadata ilma internetipõhise manuaali poole pöördumata.

6.11 Kokkuvõte DaCoTA projektist

Kõik põhikomponendid üle-euroopalise õnnetuste uurimise võrgustiku ülespanekuks on kirjeldatud selles dokumendis ja ulatuslik katsetus sellest süsteemist esitati koos katsetulemustega ja positiivse tagasisidega osaliste poolt. DACOTA projekti alusel on kujunenud visioon kogu võrgustikust, mis sisaldab alljärgnevat:

- Ühine metoodika
- Uurivate meeskondade võrgustik
- Peamised opereerimise nõuded
- Ärimudel
- Kaasajastatud uurimiseesmärgid

7 Euroopa komisjoni seisukohad liiklusõnnetuste uurimises

Õnnetuste uurimine võib katta väga laia vahemikku andmeid. Andmete kogumine peab olema tasakaalus soovitud süvitsimineku astmega ja ajalise ning rahalise kuluga. Selleks, et seada DaCoTA jaoks sobiv tase, kontakteeruti mitmete huvigruppidega ning anti neile võimalus järjestada neid huvitavad valdkonnad. Mõistmaks Euroopa poliitilise tasandi tuleviku andmevajadusi konsulteeriti muuhulgas ka Euroopa Komisjoni esindajaga.

7.1 Euroopa Komisjoni konsultatsiooni tulemused

Liiklusõnnetuste süvaandmed on hetkel ja jäävad ka edaspidi Komisjonile oluliseks tööriistaks hindamaks ja mõistmaks liiklusohutuse probleeme üle Euroopa. Reaalmaailma andmeid on vaja ka tõenduspõhise informatsiooni jaoks toetamaks Euroopa Liidu ohutuse eesmärkide saavutamist, milleks on vähendada Euroopa teedel hukkunute arvu 50% võrra aastaks 2020, mis on sätestatud Liiklusohutuse tegevuskavas.

Euroopa Komisjon püüab saavutada seda eesmärki muutes liiklejaid, sõidukeid ja teeinfrastruktuuri ohutumaks. Komisjon usub, et seda võib saavutada vaid erinevate lähenemistega alustades riiklikust töööst, teadlikkuse tõstmise kampaaniatest, et jagada teadmisi ning kogemusi liikmesriikide vahel ning ka liiklusohutusalase uurimistööga üle Euroopa. Neid lähenemisi võiks tugevdada ja toetada regulatsioonidega ja, kui asjakohane, siis ka süsteemide standardiseerimisega.

Uurimisprojektid nagu DaCoTA, mis kombineerivad ja tuginevad kogemustel, mis saadud eelnevatest Euroopa Liidu projektidest nagu näiteks STAIRS, PENDANT, MAIDS ja SafetyNet, loovad platvormi selle jaoks, et süvaandmeid kogutakse ühtlustatud metoodika alusel, mis aitab teha järeldusi sõidukijuhtide käitumise, teeinfrastruktuuri ja vigastuste osas üle Euroopa. Seda ressursi on võimalik kasutada teadmiste ülekandmiseks liikmesriikidelt, kellel on head ohutuse näitajad riikidesse, kellel on sarnased liiklusõnnetuse trendid või liiklusohutuse probleemid.

Peamised uurimisprioriteedid või väljakutsed Euroopa Liidu liiklusohutuse valdkonnas järgnevatel aastatel on:

- Kas retseptiravimid mõjutavad juhtimissooritust
- Juhtide demograafia, juhiload (millised juhiload on olemas), juhtimiskogemus, vanus, sugu, haridus, läbisõit
- Detailid sõiduki seisundi kohta — tehnilise ülevaatus detailid, millal teostati viimane ülevaatus, tugev huvi rehvide seisundi osas (turvise sügavus, rõhk, seisukord jne)
- Alkoholi või uimastite olemasolu juhi süsteemis
- Teeinfrastruktuur — selle mõju õnnetusele, teetüüp, EuroRAP hindamine, teeinspeksiooni/auditi detailid

- Intelligentsete ja aktiivsete ohutussüsteemid hinnang — näiteks vajadus teada, kas kohustada Elektroonilise Stabiilsuse Kontrolli (ESC) süsteemid
- Aktiivsete ohutussüsteemide ebakorrektnen opereerimine või aktiveerimine, mis toob kaasa õnnetuse nt püsikiiruse hoidja
- Vigastuse või vigastuste lühiajaline ja pikaajaline kulu

Kui suuremahulised Euroopa süvitsi õnnetuste uurimise programmid luuakse, siis vajatakse mitmetahulist lähenemist, et hõlmata riiklikke administratsioone, teadlaseid ja tööstuseid ning poliitikate tegijaid, et tagada kõikide andmevajaduste arvesse võtmist ning aidata selliste projektide rahastamise koormat kanda.

7.2 Euroopa Liidu seadusandlus

Euroopa Liidu tasandil on vastuvõetud alljärgnevad erinevate transpordiliikide ohutust sätestavad direktiivid ja määrused:

- Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määrus (EL) nr 996/2010, tsiviillennunduses toimuvate lennuõnnetuste ja intsidentide uurimise ja ennetamise kohta
- Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiiv 2009/18/EÜ, millega kehtestatakse meretranspordi sektoris õnnetusjuhtumite juurdmise põhimõtted
- Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiiv 2004/49/EÜ ühenduse raudteede ohutuse kohta
- Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2008/96/EÜ **maanteede infrastruktuuri ohutuse korraldamise kohta**

Viimatinimetatud direktiivi eesmärgiks on:

1. Näha ette selliste menetluste kehtestamine ja rakendamine, mis on seotud liiklusohutusele avalduva mõju hindamise, liiklusohutuse auditite läbiviimise, teedevõrgu liiklusohutuse korraldamise ja ohutuse kontrollimisega liikmesriikide poolt.
2. Direktiivi kohaldatakse üleeuroopalisse teedevõrku kuuluvate projekteeritavate, ehitatavate või kasutusel olevate maanteede suhtes.
3. Ühtlasi võivad liikmesriigid kohaldada direktiivi sätteid parimate tavadena täielikult või osaliselt ühenduse vahendite eest ehitatud siseriikliku maanteedtranspordi infrastruktuuri suhtes, mis ei kuulu üleeuroopalisse teedevõrku.
4. Direktiivi ei kohaldata direktiiviga 2004/54/EÜ hõlmatud tunnelite suhtes.

Direktiiv ei käsitle otseselt liiklusõnnetuse süvauuringute läbiviimise vajadust, küll aga määratleb artikkel 7 minimaalsed andmed, mis tuleb koguda iga surmaga lõppenud õnnetuse kohta, mis leiab aset artikli 1 lõikes 2 osutatud maanteel.

Liikmesriigid püüavad tagada, et liiklusõnnetuse akt kajastab kõiki IV lisas loetletud üksikasju.

Liiklusõnnetuse akt sisaldab järgmist:

1. õnnetuse toimumise võimalikult täpne koht;
2. õnnetuse toimumise kohast tehtud pildid ja/või joonised;
3. õnnetuse toimumise kuupäev ja kellaaeg;
4. andmed tee kohta, näiteks piirkonna liik, tee liik, ristmiku liik, sh liiklussignaalid, sõiduradade arv, märgistus, teepind, valgustus- ja ilmastikutingimused, kiirusepiirang, teeärsed takistused;
5. õnnetuse raskusaste, sh surmajuhtumite ja vigastatute arv, võimaluse korral ühiste kriteeriumite alusel, mis määratletakse vastavalt artikli 13 lõikes 3 osutatud kontrolliga regulatiivmenetlusele;
6. õnnetuses osalenud isikute andmed, nt vanus, sugu, kodakondsus, alkoholisaldus veres, ohutusseadmete kasutamine;
7. õnnetuses osalenud sõidukite andmed (tüüp, vanus, riik, olemasolu korral ohutusseadmed, viimase korrapärase tehnilise ülevaatuse kuupäev vastavalt kehtivatele normidele);
8. andmed õnnetuse kohta, näiteks õnnetuse liik, kokkupõrke liik, sõiduki ja sõidukijuhi manööver;
9. võimaluse korral teave õnnetuse toimumise hetke ja õnnetuse registreerimise või hädaabiteenistuse saabumise vahele jäänud ajavahemiku kohta.

8 Komisjoni liikmete koolitusvajadus

Dacota projekti raames töötati välja koolitusmaterjalid (http://www.dacota-project.eu/Deliverables/DaCoTA-WP2/DaCoTA_D2_3_training%20materials_Final.pdf) uurimismeeskondade ettevalmistamiseks süvauuringute läbiviimiseks. Alljärgnev ülevaade meeskondade koolitusest tugineb paljuski eelviidatud materjalidel. Ekspertide miinimumtaseme nõudeid ei ole kehtestatud, kuid komisjoni ekspert peab omama vastava valdkonna tööalast kogemust vähemalt 5 aastat. Kaaluda tasub perioodiliste kursuste (seminaride) korraldamist, millele järgneks ka teadmistekontroll.

8.1 Uurimismeeskonna ettevalmistamine

Uurimismeeskond peab olema teadlik erinevatest liiklusõnnetuse uurimise meetoditest ja sellest, kuidas neid meetodeid rakendatakse.

Võimalikud viisid liiklusõnnetuste uurimiseks on:

- Andmeanalüüs
- Retrospektiivne õnnetuste uurimine
- Sündmuspaigal liiklusõnnetuse uurimine

Samuti peavad meeskonnad/meeskonna juhid olema teadlikud erinevatest võimalustest esindusliku valimi koostamisel. Teadma erinevaid nõudeid erinevate andmetüüpide ja valimi koostamise meetodikaga seoses.

Meeskondadel peab olema ülevaade, kuidas toimub liiklusõnnetustest teavitamine, millised on nende õigused/kohustused sündmuspaigal tegutsemiseks.

Meeskonnaliikmed peavad teadma, millist varustust on vaja sündmuspaiga uuringu läbiviimiseks.

Meeskonnaliikmed peavad olema teadlikud andmekaitse nõuetest.

Meeskonnaliikmed peavad olema teadlikud enda ja teiste ohutuse tagamise nõuetest ja võimalustest oma töö käigus.

8.2 Sündmuspaiga uurimine ja visuaalsete tõendite salvestamine sündmuspaigast

Meeskonnaliikmed peavad tundma ja oskama jäädvustada jälgi sündmuspaigal:

- Tundma ära ja oskama tõlgendada erinevaid jäljetüüpe nt rehvi jäljed, materjalid ja bioloogilised jäljed
- Kuidas märkida jälgi
- Kuidas teha jälgedest (häid) fotosid

Meeskonnaliikmed peavad oskama teostada sündmuspaigal vajalikke mõõdistusi (sõidutee mõõtmed, sõidukite asend)

Meeskonnaliikmed peavad oskama teha sündmuspaigast ja olulistest elementidest (nähtavust takistavad objektid, takistused, teeserv) fotosid ja videoid juurdepääsudest ning töötleva neid selliselt, et liiklusõnnetusega seotud sõidukid ja inimesed poleks äratuntavad

Meeskonnaliikmed peavad oskama mõõtmistöid ja tähelepanekuid liikluskeskkonna osas korrektselt dokumenteerida (sh täita väljatöötatud vorme)

Meeskonnaliikmed peavad oskama joonistada sündmuspaiga plaani või skeemi sh olema teadlikud vajadusest hõlmata kõiki olulisi elemente (teed, sõidukid, pidurdusjäljed, lahti tulnud osad).

Soovitav on ülaloodud teemad siduda koheselt praktiliste väliharjutustega nt simuleeritud õnnetuspaiga uurimisega.

Juhul, kui uurimisandmeid sisestatakse andmebaasi, on vajalik tutvustada ka seda, kuidas andmeid andmebaasi sisestada.

8.3 Sõiduki uurimine

Selgitada, milliseid andmeid ka kuidas tuleks sõiduki uurimisel koguda sh kuidas uurimistulemusi korrektselt dokumenteerida.

Sõiduki uurimisel peavad meeskonnaliikmed oskama määrata:

- Sõiduki üldandmed
- Mõjud
- Teostama välisvaatlust
- Teostama sisevaatlust
- Teostama vaatluse ohutussüsteemida ja juhti assisteerivate süsteemide olemasolu osas

Lisaks üldistele andmetele auto valmistamisaasta, mudel, mass, tehnilise seisukorra kohta, peavad uurijad oskama:

- Määratleda ja salvestada sõiduki tehnilisi spetsifikatsioone sh spetsiaalsete süsteemide olemasolu kindlakstegemine (ABS, adaptiivsed esituled jne)

- Ära tunda ja salvestada jäljed sõidukitel (pidurdusjäljed, riivamisjäljed, inimkontakti jäljed)
- Teadma tehnikaid, kuidas jäädvustada jälgi piltidele
- Oskama mõõta sõiduki deformatsioone
- Teadma ohutusmeetmeid, mida tuleb rakendada sõiduki inspekteerimisel

Soovitav on ülaltoodud teemad siduda kohehelt praktiliste väliharjutustega nt simuleeritud õnnetuspaiga uurimisega.

8.4 Vähemkaitstud liiklejad

Meeskonnaliikmed peavad teadma, kuidas hinnata vähemkaitstud liiklejatel õnnetuse jälgi, millised on nt kaherattaliste mootorsõidukite kahjud ja jäljed.

Teadma, milliseid andmeid on vaja koguda kaherattaliste mootorsõidukite, jalgrataste, jalakäijate ja autos sõitvate laste kohta.

8.5 Liiklejatelt andmete kogumine

Suulise informatsiooni kogumitakse liiklusõnnetusega seotud liiklejatelt eesmärgiga saada faktide täpsemat kirjeldust ja ülevaadet nende seotuse kohta õnnetuses. Liiklejatelt saadud informatsioon võimaldab paremini mõista õnnetuse mehhanisme ja lõpuks saada kinnitust kogutud andmetele.

Meeskonnaliikmed peavad teadma:

- Suulise andmestiku kogumise peaesmäärke ja väärtust: 1) juhtimissüsteemi seisund õnnetuse toimumise ajal; 2) erinevate asjaga seotud komponentide iseloomustus (tee, sõiduk, juhid, liiklus, ilm jne.); 3) sündmuste käik (õnnetuse eel, murdepunktis hädalukorras kuni õnnetuseni välja), 4) erinevate osapoolte puhul esinenud raskustest ja tehtud vigadest ning nende taju raskuste osas; 5) erinevad tegurid, mis neile raskustele kaasa aitasid
- Eetilisi küsimusi, mida tuleb arvesse võtta: 1) isiku nõusolek; 2) konfidentsiaalsus; 3) isikuandmete anonüümsus a) otsene (nimed jne) ning b) kaudne (pildid, tänavatenimed, kuupäevad jne); 4) andmete säilitamine ja kaitse
- Suuliste andmete usaldusväärsus ja potentsiaalne kallutatus
- Informatsiooni kogumise meetodid (näost-näku intervjuud, telefoniintervjuud, postitatud küsimustikud)

Soovitatav on teoreetiliste teadmiste andmine siduda praktiliste intervjuude läbiviimise võimalusega simuleeritud õnnetuse tingimustes.

8.6 Meditsiiniinfo

Meeskonnaliikmed peavad teadma erinevaid andmeallikaid meditsiiniinfo kogumiseks, nende eeliseid ja puuduseid.

Meeskonnaliikmetele on oluline teada:

- AIS-süsteemi (*Abbreviated Injury Scale*) kui liiklusõnnetuste uurimisel vigastuste raskusastme määratlemisel enimkasutatav süsteemi olemus. Muude liiklusõnnetuste vigastuste raskusastme määratlemise süsteemid.
- Põhilised antropomeetrilised ja biomehhaanilised näitajad
- Vigastuste tekkemehhanismide mõistmine

8.7 Õnnetuste analüüs

Õnnetuste rekonstruktsiooni käigus peavad meeskonnaliikmed teadma:

- Õnnetuse rekonstruktsiooniks vajalikke sisendandmeid
- Erinevaid meetodeid õnnetuse parameetrite kalkulasiooniks
- Erinevate rekonstruktsioonimeetodite võimalusi ja andmevajadust (sh vastavate tarkvaravõimaluste tutvustus)

Soovitatav on teoreetiliste teadmiste andmine siduda praktiliste harjutustega.

8.8 Soovitused tegevuse osas

Komisjoni töörühma ekspertidele on vaja korraldada kitsast erialast koolitust, kus koolitajateks oleksid võimaluse korral väliseksperdid. Kitsalt erialase koolituse organiseerimine on ressursimahukas, kuid selle kasutegur on eeldatavalt kõrge. Kindlasti tuleb rõhku panna detailsemale väsimusfaktori ja ka uneapnoe väljaselgitamisele liiklusõnnetuste võimaliku põhjusena.

Parandamaks komisjoni liikmete koostööd, on soovitatav iga 3-4 aasta tagant korraldada nn motivatsiooniüritus, kus komisjoniliikmetele esitletakse konkreetseid tegevusi, mis on LÕUK ettepanekute ja analüüsi põhjal ellu viidud või kindlate kavadega kaetud.

9 Komisjoni ärimudel

9.1 Töövorm

Liiklusõnnetuste süvauuringute meeskondade osas ei ole Euroopa Liidu tasandil veel ühtset, kõikidele liikmesriikidele soovitatavat mudelit väljatöötatud. Üks viimaseid katseid selles vallas oli DaCoTa projekt, mille tööpakett 2 lõppraportis tõdeti, et ärimudeli väljatöötamine jäi poolikuks.

Samas tõdetakse, et ärimudeli väljatöötamise järgselt on võimalik andmete kogumisel keskenduda võtmeuurimisküsimustele, mis aitaksid vastata kõikide huvigruppide küsimustele.

Ühtse ärimudeli väljatöötamine võib olla takistatud ka seetõttu, et erinevates liikmesriikides tegutsevad liiklusõnnetuste põhjuseid uurivad meeskonnad, mis toimivad küll erinevatel põhimõtetel, on siiski ennast õigustanud. Seega võivad erinevad riigid rakendada erinevat lähenemist, mis siiski on ühtselt põhjendatud ning tagavad potentsiaalselt järjepideva võimaluse liiklusõnnetustest õppida. Seega ei saa kindlalt väita, et üks mudel oleks teisest parem.

Küll aga on üks olulisi otsustuskriteeriumeid sobivaima mudeli valikul kohustus uurimismeeskonnal olla sõltumatu.

Sõltumatu liiklusõnnetuste süvauuringutega tegelev üksus oleks ideaaljuhul:

... tagatud on üksuse funktsionaalne, finantsiline ja juriidiline sõltumatus teistest avalikest asutustest või kolmandatest osapooltest, eriti riiklikest ametiasutustest, mis on vastutavad ohutusnõuete jõustamise eest transpordisektoris. Kõikide uurijate sõltumatus ja erapooletus tuleb tagada ning vastavad meetmed rakendada.

Seega peab uurijatele olema tagatud:

- a) Struktuuriline sõltumatus (sõltumatus ametivõimudest ja selge juriidiline staatus)
- b) Finantsiline sõltumatus (iga-aastane rahastatus)
- c) Funktsionaalne sõltumatus (vabadus uurida, juurdepääs tõenditele ja tunnistajatele, publikatsioonid tulemustest...).

Samas tegutseb väga mitmes riigis uurimismeeskond kohaliku Maanteeameti alluvuses/juures või tegeleb süvauuringutega politseiametis eraldi süvauuringutele spetsialiseerunud osakond.

See on ühelt poolt põhjendatud ressursside kokkuhoiuga ja teisalt, vastavate teadmistega inimeste olemasoluga. Suuremat sõltumatust on kindlasti võimalik saavutada, kui luua eraldiseisva asutus või määrata uurimiste eest vastutavaks teadusasutused.

Üks võimalus uurimustegevuse osas usaldusväärsuse tagamiseks on ka luua eraldiseisev järelevalveüksus uurimiskomisjoni tegevuse ja nende poolt tehtud soovitude täitmise osas (nt Rootsi Maanteeliikluse Inspeksioon).

Kaasamaks erainvestoreid peab olema selge kord, kuidas saab kasutada andmeid ja millist kasu LÕUK toob. Saksamaal, Rootsis (Volvo) jne saavad autotootjad otsest kasu tagasiside kaudu. Klassifikaatorid annavad otsest indikatsiooni nende toodete omaduste kohta ja arendustegevuse vajaduste kohta.

9.2 Tegevusulatuse laiendamine ja rahastus

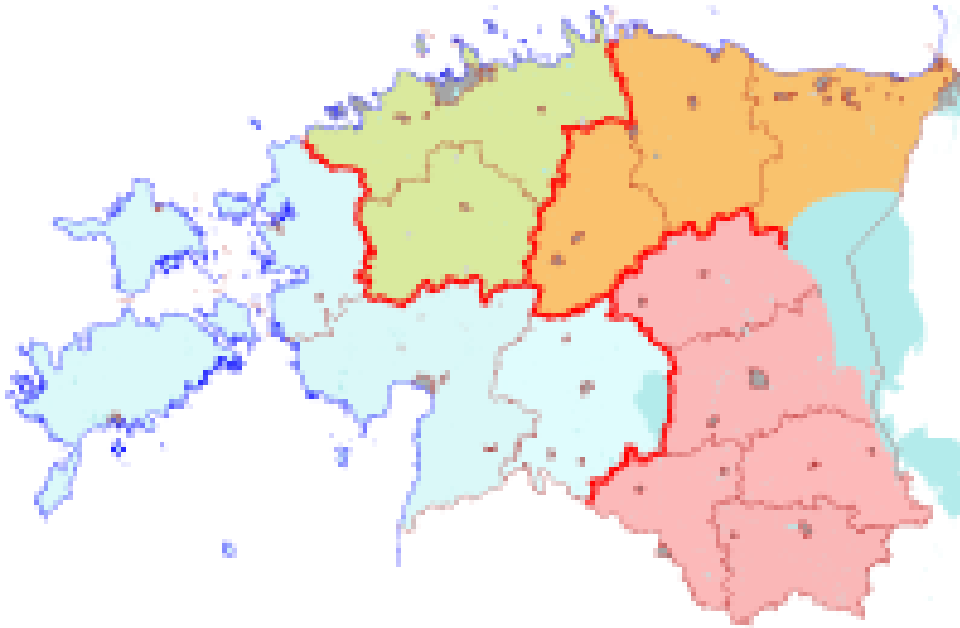
Kuna Eesti lähiriikides on samuti süvauuringute meeskonnad keskendunud surmaga lõppenud ja, mõnel pool ka raskete tagajärgedega õnnetuste uurimisele, siis võib pidada hetkel Eesti uurimiskomisjoni eesmärgipüstitust avalikkuse huvi seisukohalt kõige olulisemaks.

Küll aga võib projektipõhiselt teostada teatud spetsiifilisi liiklejagruppe ning õnnetusteliike puudutavaid süvauuringuid (sarnaselt Hollandi SWOV näitele, kus süvauuringud keskenduvad lühiajaliselt üht liiki õnnetusele), et õppida tundma õnnetuste mõjutegureid ja töötada välja efektiivseid ennetusmeetmeid. Sellised lühiajalised (kestvus ca 1-2 aastat) uurimisprojektid võiksid olla teadusasutuste poolt läbiviidud ja hõlmata ka vähem raskete tagajärgedega õnnetusi, mis siiski riiklikul tasandil kasvutrendi näitavad või on oluliseks rahvatervise probleemiks.

Arvestades Eesti väiksust ja siin asetleidvate surmaga lõppenud õnnetuste suhteliselt väikest arvu, on otstarbekas liiklusõnnetuste uurimise komisjoni poolt uuritavate õnnetuste valimi suurendamise eesmärgil uurimisala laiendada, et võimaldada teha üle-riigilisi järeldusi. Ka lähiriikide — Soome, Norra, Rootsi — sarnased meeskonnad uurivad riigis asetleidnud kõiki surmaga lõppevaid õnnetusi.

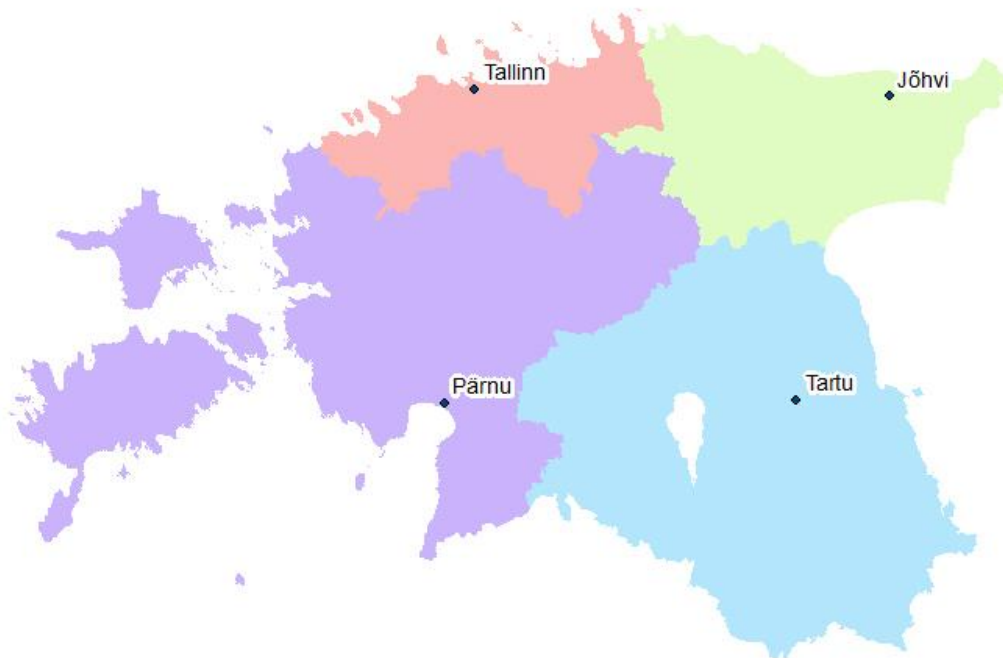
LÕUK uurimiskomisjoni laienemine üle terve vabariigi on pikas perspektiivis vajalik ja efektiivne. Kindlasti peab eraldi käsitlema Lääne-Eesti saartel (Saaremaa, Hiiumaa, Vormsi) võimalike toimuvate raskete tagajärgedega liiklusõnnetuste menetlemise korda. Antud aruande koostamise käigus kaaluti kahe erineva variandi vahel, kuidas jaotada piirkonniti LÕUK tegevus. Piirkondadeks jaotamise põhiline eesmärk on tagada komisjoni töö operatiivsus, mida vaid ühe tsentraalse uurimisgrupiga ei ole võimalik saavutada.

Esimese ettepaneku järgi jaotukski Eesti neljaks piirkonnaks (lähtuvalt Maanteeameti regionaalsete üksuste paiknemisest), kus toimivad uurimiskomisjonid.



Joonis 6. Maanteeameti regioonid.

Teine jaotuspõhimõte on olemasolevate Politsei- ja Piirivalveameti prefektuuride alusel. Sellise jaotuse alusel oleks lihtsam koordineerida komisjoni töös osaleva politseiametniku tööd. Mõlema jaotuse juures jääb põhiliseks probleemiks sündmuskohale jõudmise operatiivsus regiooni äärealadel toimunud liiklusõnnetuse korral. Siiski ei tohiks kohalesõit võtta aega rohkem kui 1,5 tundi.



Joonis 7. Politsei- ja Piirivalveameti prefektuurid.

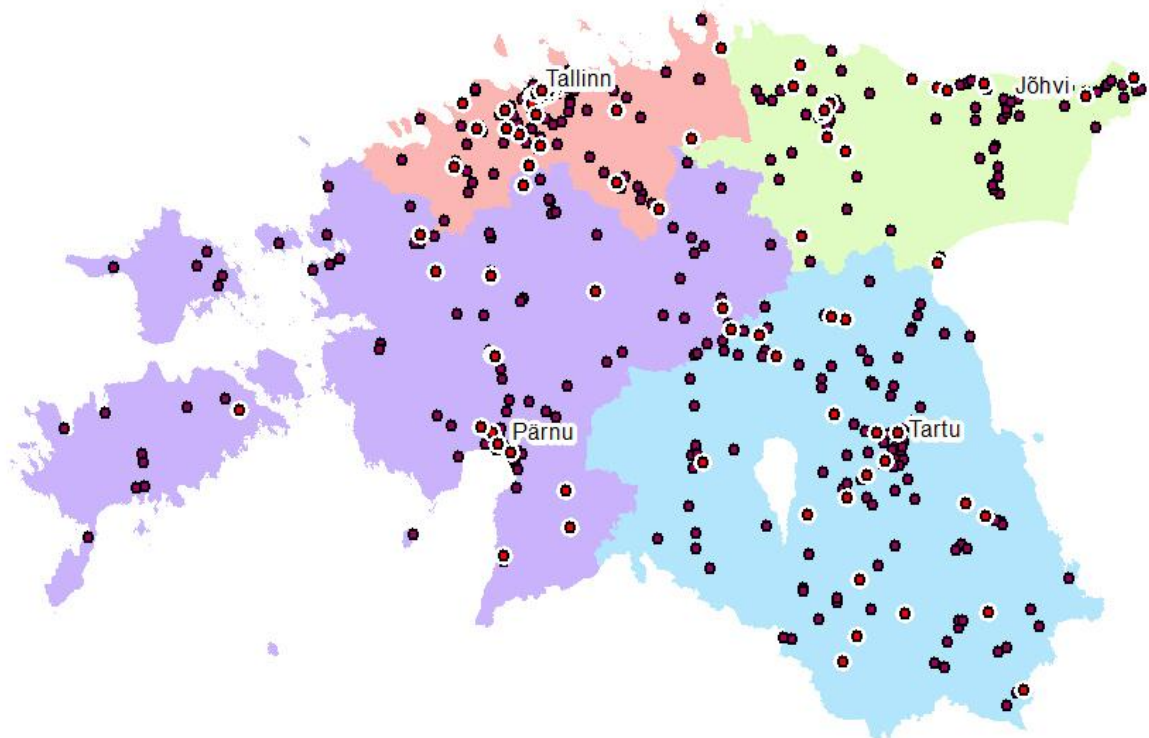
Inimressursi piiratud tõttu on otstarbekas Maanteeameti regionaalsete üksuste või Politsei ja piirivalveameti prefektuuride juurde luua vaid sündmuspaiga uurijate meeskonnad ning andmete analüüs, järeldused ja soovitused valmistada ette eraldiseisva riikliku õnnetuste analüüsi meeskonna poolt (sarnaselt Norra näitele).

Kuna liiklusõnnetuste uurimise komisjoni tegevus lähtub avalikust huvist, siis peaks ka rahastus tulema riigieelarvest. Erinevate riikide sarnaste komisjonide tegevust analüüsides, oli vaid üksikuid näiteid, kus kas osaliselt või täielikult ei olnud stabiilne rahastus riigieelarvest tagatud (nt Saksamaa ja Island) ning rahastus tuli kas kolmandalt osapoolelt, toetustest või subsiidiumitest. Seejuures Saksamaa osas on välja toodud, et üksus, mida rahastas kolmas osapool, oli oma tegevuses ja uurimisküsimuste püstituses oluliselt sõltuvam kui riiklikult rahastav üksus (http://ec.europa.eu/transport/roadsafety_library/publications/rosat_report.pdf).

Samas on üks võimalikke viise uurimiskomisjonide lisarahastuse küsimuse lahendamiseks ka teatud osas, kattuvate uurimiseesmärkide puhul, koostöö erasektoriga. Heaks näiteks võiks olla koostöö kindlustusfirmadega, kus süvauuringut teostava meeskonna olemasolul ei peaks kindlustusettevõtteid dubleerivat uuringut teostama, vaid saaksid oma järeldustes tugineda süvauuringute meeskonna poolt kogutud andmetele ja tehtud analüüsile.

See aga eeldab muuhulgas ka uurimisandmete kasutusõigustega seotud küsimuste lahendamist. Muuhulgas ka seda, kas andmete kasutamine on tasuline (nt nagu Saksamaal GIDAS projekti puhul) ja millistel tingimustel/kujul andmeid üldse avalikkusele kättesaadavaks teha.

Laienemise positiivsete ja negatiivsete mõjude hindamiseks on soovitatav alustuseks pilootprojektina laiendada ainult ühte regioonit. Uuringu käigus jõudis töö koostaja arvamusele, et pilootprojektina on kõige otstarbekam käivitada LÕUK-i laiendamine Ida prefektuuri piirkonnast, mis on võrreldes teiste regioonidega kompaktsem. Piirkonnas on Joonisel 9.3 on kujutatud liiklusõnnetuste paiknemine Ida regioonis aastatel 2008-2012.



Joonis 8. Inimvigastatutega liiklusõnnetuste paiknemine prefektuuride lõikes.

Pilootprojekti ajal tasub kaaluda ka ainult lihtmenetluse kohaldamist komisjoni tegevusele ja pilootprojekti tulemustega rahuloleku korral minna menetlustoimingutega järk-järgult edasi. Esialgset pilootperioodi ei ole otstarbekas väga pikaks venitada, piisama peaks ka poolest aastast. Võrdlusmaterjalina on soovitatav Harju maakonna mõni juhtum läbi viia samuti lihtmenetlusena, mille alusel saaks hinnata uue regiooni LÕUK komisjoni töö efektiivsust ja kvaliteeti. Tagamaks ka uue regiooni ekspertide töö võrreldavust ja andmaks neile vajalikke teadmisi ja kogemusi soovitame enne pilootprojekti käivitamist läbi viia uute ekspertgrupi osaliste stažeerimine Harju LÕUKis. Teise variandina tasub kaalumist üleminekuperioodil kasutada juhendajana Harju LÕUKis tegutsevaid (tegutsenud) eksperte koostöös uute ekspertidega.

9.3 Ettepanekud komisjoni töö efektiivsuse tõstmiseks

Suurema ja võrreldava andmehulga abil on tulevikus võimalik tegevust eesmärgipäraselt planeerida ja kõige olulisematele valdkondadele keskenduda. Võtmeküsimusi võib olla vaja lahendada sh järgmistes valdkondades:

...

- Kokkupõrkest tingitud vigastuste põhjalik uurimine, mis oleks abiks ohutusmeetmete väljatöötamisel ja aitaks paremini mõista probleemi tekkepõhjuseid. Raskete liiklusvigastuste vähendamise meetodid ja tegevuspõhimõtted peavad põhinema tõendusmaterjalil.¹

Tänapäevani on LÕUK töös olnud põhiliseks väljundiks konkreetsete õnnetuste baasil kujunenud arvamused konkreetse (ja ka samalaadsete) õnnetuste ärahoidmisega.

Viimaks LÕUK töö tulemust liiklusohutust parandavate strateegiliste otsusteni tuleb põhitähelepanu pöörata süsteemsele andmekogumisele. LÕUK töö väljundina ei ole niivõrd tähtsad arvamused kui just kogutud andmete detailsus ning süstematiseeritus. Tänapäeval on enamlevinud ettepanekud konkreetse liiklusõnnetuse ärahoidmiseks.

Vastavalt Liiklusseaduse § 172 on ekspertkomisjoni üheks peamiseks ülesandeks liiklusõnnetuse põhjuste väljaselgitamise ja liiklusohutuse tagamise ettepanekute väljatöötamise kõrval ka kogutud andmete põhjal üldistuste tegemine, mille põhjal saaks kasutusele võtta laiemat liiklusohutuslikku mõjuuga meetmeid, regulatsioone ja tegevuskavasid. Siiani on liiklusõnnetuste uurimise ekspertkomisjon olnud peamiselt riikliku liiklusohutusprogrammi väljund, kuid tema tegelik funktsioon ja efektiivne kasutus peaks olema sisendi andmine rahvusliku liiklusohutusprogrammi ja selle rakenduskava koostamisel.

Soovitused tegevuse osas:

- Teha kindlaks huvitatud osapooled ning uurimisvaldkonnad, millele keskenduda
- Selgitada võimalusi ressursi kokkuhoiuks (nt kindlustusettevõtted ei pea oma meeskonda välja saatma)
- NB! Oluline on siiski tagada uurimise erapooletus
- Laiendada meeskondade võrgustikku, et suurendada valimit ja tõsta tehtavate järelduste usaldusväärsust

¹ Ränkade liiklusvigastuste ärahoidmise strateegia väljatöötamine, Euroopa Komisjon 19.04.2013
Brüssel

- Leida võimalusi ka teist liiki õnnetuste uurimiseks - see võiks olla siis esialgu teadusasutuste pärusmaa
- Tagada stabiilne rahastatus
- Teha nõ vaheanalüüse pikaajaliste trendide väljatoomiseks, mis hõlbustaks seadusloome kujundamist
- Uurimistulemusi laialdasemalt publitseerida ja teatavaks teha
- Uurimistulemuste andmebaasi loomine ja selle kasutustingimuste määratlemine (mh ka see, kas andmed on tasuta/tasu eest kättesaadavad)
- Soome ekspertkomisjoni andmed on piiratud klassifikaatoritega ning arvamusi esitatakse nende pealt (st ei keskenduta konkreetse õnnetuse eripäradele), väärtus on kogutud ja klassifitseeritud andmebaasil mitte üksikõnnetuste baasil esitatud arvamustel – selline lähenemisviis peaks olema ka Eesti ekspertkomisjoni töö aluseks;
- Ekspertide tegevuse pisteline kontroll ja aruannete kvaliteedi hindamine.

Väljasõit sündmuskohale

DaCoTA metoodika soovitab ekspertgrupil kohale jõuda mitte hiljem kui 30 minuti jooksul pärast kokkupõrke toimumist. Seda soovitust on Eesti tingimustes väga raske täita ja reaalseks ajapiiriks soovitame seada mitte hiljem kui 3 tunni jooksul pärast liiklusõnnetusest teatamist, kuigi olenevalt asukohast on ka seda reaalselt küllaltki raske täita.

Meeskonnas on vastavalt DaCoTa soovitudele vähemalt 2 püsiliiget, kelleks on sõidukiekspert ja tee-ekspert, kuid Eesti tingimustes soovitame meeskonna püsiliikmeks kindlasti ka politseispetsialisti. Politseispetsialist aitab kaasa ka LÕUK ja Politsei vahelisele infoliikumisele ning kõrvaldab võimaliku barjääri politseisüsteemi ja LÕUK vahel.

9.4 Koostöö teiste komisjonidega



Alates 01.01.2012 on Eestis tõsiste intsidentide ja õnnetuste ohutusjuurdlus koondatud ühtsesse struktuuriüksusesse - Ohutusjuurdluse Keskusesse (OJK).

OJK ülesanneteks on nii mere-, raudtee- kui lennundusvaldkonnas toimunud õnnetuste ning tõsiste intsidentide ohutusjuurdluse läbiviimine, juhtumite põhjuste tuvastamine ning ohutusosalaste soovitude väljastamine. Ohutusjuurdluse Keskuse tegevuse ainus eesmärk on seeläbi transpordiohutuse suurendamine, OJK ei tegele süü- ega vastutuse küsimustega ning viib juurdlusi läbi sõltumatuna järelvalvet teostavatest ning korrakaitseasutustest.

Ohutusjuurdluse Keskus on Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi spetsiifilist ülesannet täitev struktuuriüksus, mis on ohutusjuurdluste läbiviimisel sõltumatu ning

iseseisev. Oma tegevuses lähtub OJK Lennundusseadusest, Raudteeseadusest, Meresõiduohutuse seadusest, OJK põhimäärustest, Ohutusjuurdluse korrast, Euroopa Liidu määrustest ning rahvusvahelistest kokkulepetest.

Kõik ohutusjuurdluse aruanded ja soovitused on avalikud ning kättesaadavad elektroonilisel kujul veebilehel www.ojk.ee.

Ohutusjuurdlus viiakse läbi rongide kokkupõrke, rööbastelt mahasõidu või raudteeliikluses toimunud raudteeveeremi ja maanteeliiklusvahendi tehniliste kahjustuste korral, kui sellega kaasneb vähemalt ühe inimese hukkumine või viie inimese vigastused.

		Kokkupõrge sõidukiga raudteeületuskohal
2008	Juhtumid	28
	Hukkunud	4
	Vigasaanud	10
2009	Juhtumid	7
	Hukkunud	3
	Vigasaanud	1
2010	Juhtumid	17
	Hukkunud	2
	Vigasaanud	10
2011	Juhtumid	15
	Hukkunud	0
	Vigasaanud	3
2012	Juhtumid	4
	Hukkunud	0
	Vigasaanud	1

See tähendab seda, et täna sel päeval uurivad maanteeliikluse ja raudteeliikluse kokkupuutepunktis toimunud õnnetusi paralleelselt kaks komisjoni. Nende kahe komisjoni ühendamist lähiajal ei soovita, kuid kindlasti peaks tegema kokkupuutepunktides koostööd (põhiliselt raudteeõnnetused) ning võrdlema koostatud aruannete tulemusi.

10 Kokkuvõte

Käesolev töö, „Liiklusõnnetuste põhjuste väljaselgitamise Harju maakonna ekspertkomisjoni tegevuse analüüs ja ettepanekud edaspidiseks“ on koostatud Maanteeameti tellimusel.

Olemasolev olukord

Liiklusõnnetuste põhjuste väljaselgitamise Harju maakonna ekspertkomisjoni tegevusel on kaks väljundit:

- a) Juhtumi menetlemisel kogutud detailsed andmed liiklusõnnetuse toimumise asjaolude kohta.
- b) Komisjoni otsus liiklusõnnetuse toimumist mõjutanud riskifaktorite kohta ning käsitletud juhtumite ja arvamuste üldistamise alusel koostatud ettepanekud liikluse ohutumaks muutmiseks.

Erinevus politsei teostatavast uurimisest seisneb peamiselt selles, et komisjoni tegevus on suunatud ainult liiklusohutusosalaste probleemide ja lahenduste otsimisele.

Kogutud andmete analüüs

Analüüsitud on komisjoni viimase viie aasta töö materjale ja antud hinnang tehtud ettepanekute otstarbekusele, nende elluviimise võimalustele ja realiseerimisele.

Aastatel 2008-2012 esitatud ettepanekud on enamuses saavutanud kõlapinda liiklusohutusosalastes diskussioonides. Kõige vähem on arvestatud konkreetsete ettepanekutega seadusandluse muutmisel.

Liiklusjärelvalve valdkonda puudutavad ettepanekute elluviimist on takistanud ressursipuudus, samas on automaatse liiklusjärelvalve osa aastatega oluliselt tõusnud. Vähemtõhusaks on jäänud kohalike omavalitsuste panus automaatse järelevalve arendamiseks, kuid kohati on see jäänud ka seadusandluse keerdkäikude taha (Tallinna ühistranspordiradade kontroll, punase tule rikkujate kontroll).

Juhikoolituse valdkonnas võib üheks efektiivsemaks ettepanekuks nimetada, B-kategooria juhtide koolituse õppekava täiendamist, mille liiklusohutuslikku mõju saame hinnata kaugemas perspektiivis.

Kokkuvõtvalt saab öelda, et senised ettepanekud on olnud efektiivsed vaatamata oma mittesüsteemsele väljundile. Tegeletud on põhiliselt juhtumipõhiselt, kuid enamus neist ettepanekutest on kajastunud riikliku liiklusohutusprogrammi rakenduskavades.

Välismaa kogemused

Saamaks ettekujutust sarnaste uurimiskomisjonide tööst mujal Euroopas on antud ülevaade kolme riigi: Norra, Soome ja Saksamaa kogemustest.

Peamised erisused võrreldes Eestis olemasoleva süsteemiga:

- Nii Norras kui ka Soomes uurivad eriti raskete tagajärgedega liiklusõnnetusi riiklikud Õnnetuste Uurimise Ametid. Mõlema riigi liiklusõnnetuste süvauuringutega tegelevad meeskonnad katavad kogu riigi territooriumi.
- Saksamaal uuritakse piirkonnas asetleidnud liiklusõnnetusi konkreetse valimiplaani alusel, mis peab tagama uurimistulemuste üldistamise kõikidele piirkonnas asetleidnud liiklusõnnetustele.
- Kõikide vaadeldud riikide uurimismeeskondade töö kantakse spetsiaalsesse andmebaasi, mis võimaldab erinevad analüüse, mis on olnud väärtuslikuks allikaks erinevatele teaduslike, statistiliste jm liiklusohutuslaste uurimuste läbiviimisel ning seadusandluse kujundamisel.

Projekt DaCoTa kogemused ja ettepanekud

Euroopa Liidu DaCoTA projekti (<http://www.dacota-project.eu/index.html>) ülesandeks oli formuleerida ühine metoodika liiklusõnnetuste uurimiseks ning uute uurimismeeskondade määratlemiseks ja koolitamiseks üle Euroopa. Üks võimalikke tööriistu, mis pakuti üle-euroopalise liiklusõnnetuste süvauurimise võrgustikku kuulujatele, oli loodud DaCoTA liiklusõnnetuse uurimise süsteem, mis koosneb veebipõhisest andmebaasist ning internetipõhisest käsiraamatust (<http://dacota-investigation-manual.eu/>).

DaCoTA meeskonnad

Igas meeskonnas peab olema vähemalt kaks uurijat. Meeskond peab omama kontakte ekspertidega meditsiinivaldkonnas, inimkäitumises ja teede ning sõidukite osas. Sündmuspaigal toimuv töö viiakse läbi uurijate poolt. Sündmuspaigal töötamine on eelistatud viis liiklusõnnetuste süvauuringute läbiviimiseks. DaCoTA metoodika soovitab meeskondadel kohale jõuda mitte hiljem kui 30 min pärast kokkupõrke toimumist.

Euroopa Komisjoni seisukohad liiklusõnnetuste uurimisest

- Liiklusõnnetuste süvaandmed on hetkel ja jäävad ka edaspidi Komisjonile oluliseks tööriistaks hindamaks ja mõistmaks liiklusohutuse probleeme üle Euroopa.
- Reaalmaailma andmeid on vaja ka tõenduspõhise informatsiooni jaoks toetamaks Euroopa Liidu ohutuse eesmärkide saavutamist, milleks on vähendada Euroopa teedel hukkunute arvu 50% võrra aastaks 2020, mis on sätestatud Liiklusohutuse tegevuskavas.
- Uurimisprojektid nagu DaCoTA, mis kombineerivad ja tuginevad kogemustel, mis saadud eelnevatest Euroopa Liidu projektidest loovad platvormi selle jaoks, et

süvaandmeid kogutakse ühtlustatud metoodika alusel, mis aitab teha järeldusi sõidukijuhtide käitumise, teeinfrastruktuuri ja vigastuste osas üle Euroopa.

DaCoTa projekti raames töötati välja koolitusmaterjalid (http://www.dacota-project.eu/Deliverables/DaCoTA-WP2/DaCoTA_D2_3_training%20materials_Final.pdf) uurimismeeskondade ettevalmistamiseks süvauuringute läbiviimiseks.

Ettepanekud komisjoni tööle

Töövorm

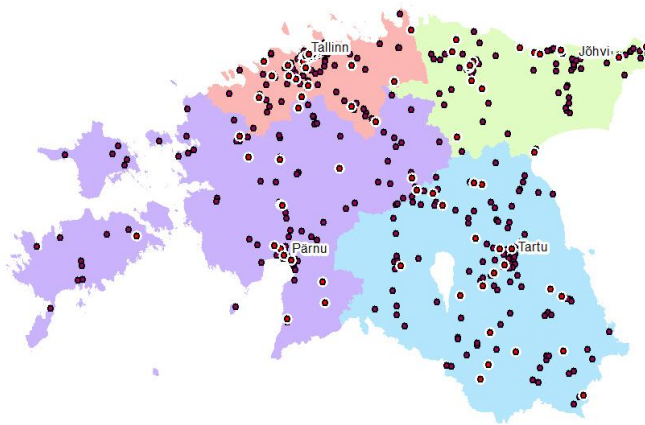
Liiklusõnnetuste süvauuringute meeskondade osas ei ole Euroopa Liidu tasandil veel ühtset, kõikidele liikmesriikidele soovitatavat mudelit väljatöötatud. Ettepanek uurimustegevuse osas usaldusväarsuse tagamiseks on luua eraldiseisev järelevalveüksus uurimiskomisjoni tegevuse ja nende poolt tehtud soovitude täitmise osas (nt Rootsi Maanteeliikluse Inspektsioon). Kaasamaks erainvestoreid peab olema selge kord, kuidas saab kasutada andmeid ja millist kasu LÕUK toob (Rootsi ja Saksamaa – autotööstused).

Tegevusulatus laiendamine ja rahastus

Arvestades Eesti väiksust ja siin asetleidvate surmaga lõppenud õnnetuste suhteliselt väikest arvu, on otstarbekas liiklusõnnetuste uurimise komisjoni poolt uuritavate õnnetuste valimi suurendamise eesmärgil uurimisala laiendada, et võimaldada teha üle-riigilisi järeldusi.

LÕUK uurimiskomisjoni laienemine üle terve vabariigi on vajalik ja efektiivne. LÕUK tegevuse piirkondadeks jaotamise ettepanekud:

- a) Jaotada Eesti neljaks piirkonnaks (lähtuvalt Maanteeameti regionaalsete üksuste paiknemisest), kus toimivad uurimiskomisjonid.
- b) olemasolevate Politsei ja Piirivalveameti prefektuuride alusel (koostöö tagamiseks soovitatavam).



Inimvigastatutega liiklusõnnetuste paiknemine prefektuuride lõikes

Mõlema jaotuse juures jääb põhiliseks probleemiks sündmuskohale jõudmise operatiivsus regiooni äärealadel toimunud liiklusõnnetuse korral. Siiski ei tohiks kohalesõit võtta aega rohkem kui 1,5 tundi.

Kuna liiklusõnnetuste uurimise komisjoni tegevus lähtub avalikust huvist, siis peaks ka põhiline rahastus tulema riigieelarvest. Laienemise positiivsete ja negatiivsete mõjude hindamiseks on soovitatav alustuseks pilootprojektina laiendada ainult ühte regioonit. Uuringu käigus jõudis töö koostaja arvamusele, et pilootprojektina on kõige otstarbekam käivitada LÕUK-i laiendamine Ida prefektuuri piirkonnast, mis on võrreldes teiste regioonidega kompaktsem.

Pilootprojekti ajal tasub kaaluda ka ainult lihtmenetluse kohaldamist komisjoni tegevusele.

Ettepanekud komisjoni töö efektiivsuse tõstmiseks

Suurema ja võrreldava andmehulga abil on tulevikus võimalik tegevust eesmärgipäraselt planeerida ja kõige olulisematele valdkondadele keskenduda.

Põhitähelepanu tuleb pöörata süsteemsele andmekogumisele. LÕUK töö väljundina ei ole niivõrd tähtsad arvamused kui just kogutud andmete detailsus ning süstematiseeritus.

- Uurimistulemuste andmebaasi loomine ja selle kasutustingimuste määratlemine (mh ka see, kas andmed on tasuta/tasu eest kättesaadavad)
- Andmete piiramine klassifikaatoritega, arvamuste avaldamine nende (st ei keskenduta konkreetse õnnetuse eripärale), väärtus on kogutud ja klassifitseeritud andmebaasil mitte üksikõnnetuste baasil esitatud arvamustel (Soome kogemus);
- Ekspertide tegevuse pisteline kontroll ja aruannete kvaliteedi hindamine.

Väljasõit sündmuskohale

- Reaalseks ekspertgrupi sündmuspaigale kohale jõudmise ajapiiriks soovitame seada mitte hiljem kui 3 tunni jooksul pärast liiklusõnnetusest teatamist, kuigi olenevalt asukohast on ka seda reaalselt küllaltki raske täita.
- Eesti tingimustes soovitame meeskonna püsiliikmeks lisaks sõidukiekspertdile ja tee-ekspertdile määrata kindlasti ka politseispetsialisti. Politseispetsialist aitab kaasa ka LÕUK ja Politsei vahelisele infoliikumisele ning kõrvaldab võimaliku barjääri politseisüsteemi ja LÕUK vahel.

Koolitus

Komisjoni töörühma ekspertidele on vaja korraldada kitsast erialast koolitust, kus koolitajateks oleksid võimaluse korral välisekspertid. Kitsalt erialase koolituse organiseerimine on ressursimahukas, kuid selle kasutegur on eeldatavalt kõrge. Kindlasti tuleb rõhku panna detailsemale väsimusfaktori ja ka uneapnoe väljaselgitamisele liiklusõnnetuste võimaliku põhjusena.

Parandamaks komisjoni liikmete koostööd, on soovitatav iga 3-4 aasta tagant korraldada nn motivatsiooniüritus, kus komisjoniliikmetele esitletakse konkreetseid tegevusi, mis on LÕUK ettepanekute ja analüüsi põhjal ellu viidud või kindlate kavadega kaetud.

Koostöö teiste komisjonidega

Alates 01.01.2012 on Eestis tõsiste intsidentide ja õnnetuste ohutusjuurdlus koondatud ühtsesse struktuuriüksusesse - Ohutusjuurdluse Keskusesse (OJK).

Täna sel päeval uurivad maanteeliikluse ja raudteeliikluse kokkupuutepunktis toimunud õnnetusi paralleelselt kaks komisjoni: LÕUK ja OJK. Kahe komisjoni ühendamist lähiajal ei soovita, kuid kindlasti peaks tegema kokkupuutepunktides koostööd (põhiliselt raudteeõnnetused) ning võrdlema koostatud aruannete tulemusi.

11 Summary

Current paper „An analysis of the work of expert commission on road accident causes in Harju County and recommendations for future“ was ordered by the Estonian Road Administration.

Current situation

There are two outcomes of the work carried out by the expert commission of Harju County:

- a) Detailed data on causes of the accident gathered within handling a case;
- b) The decision of the commission about the risk-factors affecting the occurrence of the road accident and recommendations for increasing traffic safety that are based on generalisations of the handled cases and given assessments.

The difference from the investigation conducted by the police is mainly that the work of the commission is solely directed towards finding road safety related issues and solutions.

Analysis of gathered data

The materials produced by the commission during last five years were analysed and rationality, implementation possibilities and realizability of the given proposals was evaluated.

Most of the proposals given during 2008-2012 have achieved resonance in road safety discussions. The least attention was given to the specific proposals related to changes needed in the legislation.

Implementation of the proposals concerning traffic surveillance has been hindered by the lack of resources, although the share of automatic traffic surveillance has considerably increased during the years. Less effective has been the contribution of local municipalities in the development of automatic traffic surveillance but in some cases it has been due to the twist and turns of the legislation (the control of bus lanes in Tallinn, control of the red light violations).

In the field of driver training one of the most effective proposals was the renewal of the curricula of the B-category drivers' training but the safety effect of this change can be evaluated in the future perspective.

In conclusion the proposals have been effective in spite of their unsystematic outcome. Although the handling has been mainly case-based, the majority of these proposals have been included in the action plans of the national road safety programme.

Foreign experiences

With the aim to give an insight into the work of similar investigation commissions in other European countries an overview of the experiences from three countries: Norway, Finland, Germany, was represented.

The main differences compared to Estonian system are:

- Both in Norway and in Finland road accidents with particularly serious consequences are investigated by the national accident investigation boards. The in-depth accident investigation teams cover the whole country.
- In Germany the accidents occurred in the investigation district are investigated based on a pre-determined sample plan that should assure the generalization of the investigation results to all accidents occurred within the district.
- The work done by the commissions in all aforementioned countries is inserted into a special database that enables different analysis and is a valuable source of information for different scientific, statistical and other road safety related studies but also for the formulation of policies.

Experiences and proposals from the DaCoTa project

The general aim of the European Union project DaCoTa (<http://www.dacota-project.eu/index.html>) was to formulate common methodology for in-depth crash investigation for determination and training of new investigation teams across Europe. One proposed tool that was offered for the teams of the Pan-European In-depth Accident Investigation Network was crash investigation system that consists of the database and online manual (<http://dacota-investigation-manual.eu/>) created within the framework of the DaCoTa project.

DaCoTa teams

All teams must consist of at least two investigators. The team should have access to experts with knowledge of medicine, human factors, roads and vehicles. On-scene work is carried out by the accident investigators. On-scene working is the recommended way for teams to gather information to carry out the in-depth accident investigation. DaCoTa methodology advises the teams to arrive at the scene no more than 30 minutes after the time when the collision occurred.

The position of the European Commission

- In-depth accident data is currently and will remain an important tool for the Commission to evaluate and understand road safety issues across Europe.
- Real world accident data will also be required to provide evidence based information in support of achieving the new EU safety target of reducing European road deaths by 50% by 2020 outlined in the Road Safety Action Plan (RSAP).
- Research projects such as DaCoTa which combine and build on experiences learnt from previous EU projects will facilitate a platform for in-depth data to be collected in a harmonised methodology, leading to conclusions in driver behaviour, road infrastructure and injuries across Europe.

One outcome of the DaCoTa project was also a Training Manual (http://www.dacota-project.eu/Deliverables/DaCoTA-WP2/DaCoTA_D2_3_training%20materials_Final.pdf) for preparation investigation teams to conduct in-depth crash investigations.

Recommendations for the accident investigation commission

Business model

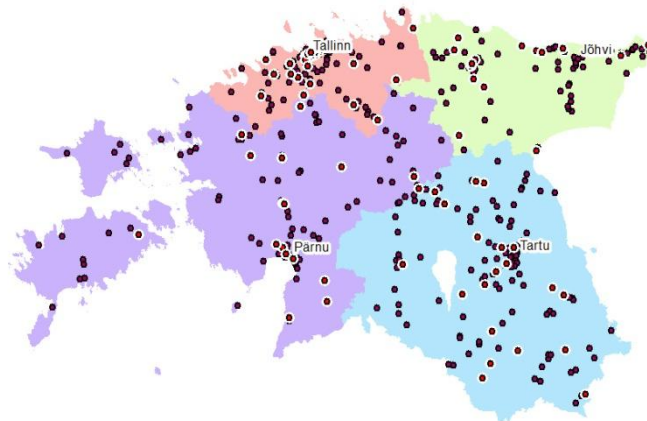
There is currently no common business model for road crash in-depth investigation teams recommended for all European member states. For assurance of the reliability of Estonian investigation results it is advisable to create an independent control-unit over the activity and implementation of proposals of the investigation commission (as is Swedish Road Traffic Inspection). To involve private investors concrete procedures have to be in place how the data can be used and what are the benefits from the investigation team (as is in Sweden and Germany with the car manufactures).

Expanding the area and financing

Considering the rather small territory of Estonia and relatively small number of fatal accidents, it is reasonable to expand the investigation area with the aim to increase the sample size of crashes to enable nationwide conclusions.

Expanding the activity of in-depth investigation teams over the country is necessary and effective. There are two proposals how to organize the nationwide work:

- a) Divide Estonia into four districts (based on the locations of the regional units of Estonian Road Administration) where investigation commissions operate.
- b) Based on current prefectures of the Police and Boarded Guard Board (more advisable for the cooperation).



Road accidents with human casualties in prefectures

In both cases the main issue is the efficacy in case of an accident occurred in the periphery of the region. Still the arrival should take no longer than 1,5 hours.

As the activity of the work of the investigation commission is derived from the public interest, the main financing should come from the state budget. For the evaluation of the positive and negative effects of the expansion, a pilot study should be implemented where expansion to only one district

should be carried out. The authors of current study recommend the district of the Eastern prefecture as the pilot project area as this is more compact compared to other regions.

During the pilot project also application of only simplified procedures to the work of the commission should be considered.

Recommendations for raising the effectiveness of the commissions' work

With larger and comparable dataset it is in future possible to plan activities more target-oriented and to focus on the most relevant areas.

The main attention should be paid to the systematic data collection. The outcome of the work carried out by the commission is not so much their judgements as the detailed accident data and the systematic way it has been gathered.

Recommendations for raising the effectiveness of the work:

- Creation of the database for investigation results and determination its terms of use (incl. whether the use of data is free of charge)
- Limitation of data with classifications and giving opinions based on these (i.e. not to focus on the peculiarities of the single accident), the benefit from this approach derives from the gathered and classified database instead of opinions given based on single cases (Finnish experience);
- Random control over the activity of the experts and evaluation of the quality of reports.

Arrival at the accident scene

- We recommend setting an actual arrival timeframe for the expert group that should arrive at the scene no later than 3 hours after the notification of an accident, although dependent on the location it could be rather difficult to follow.
- In Estonian conditions we recommend to assign, besides vehicle and roads experts, also a police-specialist as the permanent member of the team. This expert will also assist with information exchange between the investigation team and Police and eliminates possible barriers between police-system and the accident investigation commission.

Training

The experts belonging to the commission have to have specific speciality-related training where the trainers would, if possible, experts from aboard. These specific trainings are rather resource demanding but the benefit would expectedly be high. Undoubtedly more emphasis has to be placed on the detailed identification of the fatigue factor and Sleep Apnea as the possible causes of accident.

To improve the cooperation between the members of the commission, it is recommended in every 3-4 years to organize so called motivational events where concrete activities are presented to the members of the commission that have been implemented or covered with concrete plans and are based on the proposals and analysis of the commission.

Cooperation with other commissions

Since 01.01 2012 in Estonia the investigation of accidents and serious incidents in maritime, aviation and railway sector is the responsibility of an independent unit - Estonian Safety Investigation Bureau (ESIB).

Currently accidents occurred in the point of contact of road and railway traffic is investigated by two commissions: accident investigation commission and ESIB. Unification of the two commissions is not considered in the near future but definitely in the common investigation areas (mainly railway accidents) cooperation and comparison of the reports prepared by the investigation teams should take place.

Lisa 1 Ekspertkomisjoni poolt esitatud ettepanekud

Lisa 2 Ettepanekud teevormi täiendamiseks on ära toodud punasega.