

# VIGASTUSED EESTIS

LEVIMUS, TAGAJÄRJED JA ENNETUS

Esimene trükk aastal 2003,  
teine trükk aastal 2007.

**Teise trüki toimetanud:** Taie Kaasik ja Peeter Rehema

**Väljaandja:** MTÜ Naabrusvalve Keskus

**Kujundus:** OÜ Dada AD

Finantseeritud Eesti Haigekassa eelarvest.



**Eesti Haigekassa**  
Estonian Health Insurance Fund

Tasuta.

ISBN 978-9949-15-078-6

# **VIGASTUSED EESTIS**

**LEVIMUS, TAGAJÄRJED JA ENNETUS**

**Taie Kaasik ja Lenno Uusküla**

**Tartu, 2007**



# SISUKORD

<b>Eessõna I trükile</b> .....	7
<b>Eessõna II trükile</b> .....	9
<b>Sissejuhatus: rahvatervis, tervisedendus ning vigastused</b> .....	11
<b>I Vigastus, õnnetus ja trauma, vigastuste põhjuslik jaotus</b>	
<i>Taie Kaasik</i> .....	14
1. Mõisted .....	14
2. Vigastust põhjustavad tegurid ja nende toime.....	17
3. Trauma ja vigastus.....	19
4. Turvalisus ja turvalisuse edendamine.....	19
<b>II Vigastuste vältimise ja turvalisuse edendamise kujunemine rahvatervise oluliseks ülesandeks</b> <i>Taie Kaasik</i> .....	20
1. Areng Läänes .....	20
2. Areng Eestis .....	23
<b>III Vigastussuremuse ulatus Eestis ja mujal</b> <i>Taie Kaasik</i> .....	28
1. Informatsioon vigastuste kohta .....	28
2. Vigastussuremuse trendid .....	31
3. Vigastussuremuse vanuseline ja sooline jaotus .....	37
<b>IV Vigastussurmade tõttu kaotatud elu- ja tootlikud aastad, rahaline kahju</b> <i>Lenno Uusküla</i> .....	47
1. Arvutamise metodoloogia .....	47
2. Kaotatud elu- ja tööaastad .....	49
3. Rahaline kahju ühiskonnale .....	51
<b>V Vigastussuremuse kiire kasvu tõenäosed põhjused</b>	
<i>Taie Kaasik</i> .....	54
<b>VI Vigastuste vältimise üldine strateegia</b> <i>Taie Kaasik</i> .....	58
1. Probleemid Eestis .....	58
2. Traditsiooniline ja moderne strateegia .....	59
3. Vigastuste ärahoidmise 3 üldist strateegiat .....	70
4. Teooria rakendamisest praktikasse .....	73
<b>Kokkuvõte</b> .....	88
<b>Lisaks</b>	
Soovitusi ja ettepanekuid omavalitsustele vigastuste vähendamiseks ja turvalisuse edendamiseks .....	89
<b>Kirjandus</b> .....	93



## EESSÕNA I TRÜKILE

Mitte ükski teine terviseiga seotud probleem ei vähenda inimese aktiivsust ja ei alanda elu kvaliteeti rohkem kui välistest teguritest põhjustatud vigastused. Vigastused on üheks juhtivaks surma ja invaliidisuse põhjuseks laste ja noorte täiskasvanute hulgas kogu maailmas, Eestis ka keskealiste, parimas töömehe-eas meeste hulgas. Maailma Terviseorganisatsiooni andmetel sureb igal aastal vigastuste tagajärjel 3,5 miljonit inimest. Umbes sama palju muutub täielikult töövõimetuks ning kümneid kordi rohkem inimesi saab eluaegse defekti (WHO, 1993). Rahvusvahelise Tööorganisatsiooni andmetel ulatub ainuüksi tööõnnetustega kaasnev kahju 1-3%-ni riikide rahvatulust (Tint, 1998).

Surmapõhjuste hulgas on maailma erinevates maades vigastused tavaliselt kolmandal kuni viiendal kohal. Euroopas suri 1994. a. õnnetuslike vigastuste tõttu üle 500 000 inimese ning 80 miljonit inimest vajab arstiabi (WHO Europe, 1998). Arvestatakse, et vigastuste tõttu kaotatud eluaastate arv kui ka kulutused vigastatute raviks, taastusraviks ning invaliidisustoetusteks on suuremad kui vereringehaiguste ja kasvajate jaoks kokku. Ainuüksi liiklusvigastustest tingitud suremuse ja haigestumuse otseseid kahjusid Euroopa Liidu maades on hinnatud umbes 162 miljardile eurole aastas. See summa on ligikaudu kaks korda suurem kui Euroopa Liidu eelarve (ETSC, 1997).

Seepärast on loomulik, et vigastused kuuluvad enamikus maades oluliste rahvatervise probleemide hulka.

Eestis olid vigastused meeste surmapõhjuste hulgas 1993. aastal teisel kohal vereringesüsteemi haiguste järel, 1994. aastaks tõusid vigastused teisele kohale kogu rahva surmastatistikas. Alates 1995. aastast, nii nagu enne 1993. aastatki, on vigastussuremus Eestis jälle kolmandal kohal vereringesüsteemi haiguste ja kasvajate järel. Ehkki ka Põhjamaades on vigastussuremus kolmandal kohal, on Eesti (ja teiste Balti riikide) näitajad Põhjamaade näitajatest rohkem kui kaks korda suuremad ning eriliseks riskirühmaks on parimas tööeas mehed (Kaasik *et al.*, 1996; Kaasik, 1998; Kaasik *et al.*, 1998). Eestis sureb vigastuste tõttu ligikaudu 2500 inimest aastas, kellest umbes  $\frac{3}{4}$  on mehed ja  $\frac{1}{4}$  naised. Tööõnnetuste tõttu hukub Eestis keskmiselt 50 inimest

aastas, viga saajaid on ligikaudu 2500 (Tint, 1998). Tööinspektsiooni Tartu osakonna andmetel saab Tartus, suhteliselt rahulikus ülikoolilinnas, tööõnnetustes tõsiselt vigastada umbes 50 inimest aastas ja hukkunute arv ulatub 1-3 inimeseni.

Igal aastal tarbib Eestis vigastuste tõttu arstiabi rohkem kui 150000 inimest, kellest umbes 1/3 on lapsed. Haiglaravi vajab nendest umbes 18-19 tuhat vigastatut, nende hulgas umbes 3000 last (Moosaar, 1998).

Tänapäeval on teada, et vigastused on välditavad. Vigastuste vältimine sisaldab abinõusid, mis on suunatud konkreetsetele vigastuseeelsele faasile, eesmärgiga vältida vigastuse teket või muuta vigastushaigestumus kergemaks juhul, kui vigastuse teket ei õnnestu vältida.

Käesolevas töös antakse ülevaade vigastussuremusest ja haigestumusest Eestis, selgitatakse vigastuse olemust, arengufaase, teket mõjustavaid tegureid, maksumust ühiskonnale ning vigastuse kui haiguse vältimise võimalusi.

Trükis on mõeldud tervise edendajatele, omavalitsuse juhtidele ja maakonna vigastuste ennetamise töörühma liikmetele, kuid võiks huvi pakkuda kõigile, kes tahavad elada vigastustuseta ning sellest johtuvate lühemate või püsivamate tervisehäireteta.

## **Tänu**

Käesoleva töö valmimisele aitas kaasa SM Rahvatervise sihtprogrammi projekti 99-58 raames läbi viidud Eesti rahva vigastussuremuse analüüs, samuti vigastussurmade jätkuv uurimine SA ETF grant 5218 ja SM rahvatervise sihtprogrammi projekti 02-06 raames. Tänuväärt informatsiooni lisasid Pille Javed, Ülle Laasner, Elo Paap ja Enno Kross. Trükise lugejani jõudmine sai võimalikuks tänu Eesti Haigekassa finantseerimisele.

## **Taie Kaasik**

*TÜ tervishoiu instituudi erakorraline vanemteadur  
Tartu, detsember, 2002*

## EESSÕNA II TRÜKILE

Eelmise väljaande ilmumisest on möödunud 4 aastat. Selle aja jooksul on mõndagi muutunud. Eesti on EL liige (alates 1. maist 2004) ja oma majanduse arenguga jõudnud keskmise sissetulekuga riikide kõrge-masse klassi.

Vigastus on jätkuvalt üheks juhtivaks surma ja invaliidsuse põhju-seks nii kogu maailmas kui ka Euroopas ja Eestis.

Maailma Terviseorganisatsiooni (MTO) 2000. aasta andmetel sureb maailmas igal aastal rohkem kui 5 miljonit inimest erinevate tegurite poolt põhjustatud vigastuse tagajärjel. See tähendab umbes 14 000 vigastussurma päevas. Andmete baasil, mida koguti kõrge sissetulekuga maades (Madalmaad, Rootsi, USA) leiti, et iga vigastussurma kohta tuleb umbes 30 korda rohkem hospitaliseeritud vigastushaigeid, ja umbes 300 korda rohkem neid, keda ravitakse ambulatoorselt (Sethi *et al.*, 2004).

On arvestatud, et vigastused vähendavad kogu maailmarahvastiku tervena elatud eluaastate arvu 10% võrra praegu, kuid kardetavasti 20% võrra aastal 2020 (Peden *et al.*, 2002). Vigastustes tulenev majanduslik kahju ühiskonnale ulatub miljardite USA dollariteni aastas (Krug *et al.*, 2002).

WHO (Sethi *et al.*, 2004) materjalides märgitakse ka, et hoolimata vigastussuremuse ja -haigestumuse kõrgetest näitajatest, eriti madalama sissetulekuga riikides, pööratakse vigastusele kui rahva tervise probleemile äärmiselt vähe tähelepanu võrreldes tähelepanuga südame-vereringesüsteemi haigustele või pahaloomulistele kasvajatele. Nii on ka Eestis.

Vigastussurmade hulk Eestis on vähenenud: sureb vähem kui 2000 inimest aastas (3549 inimest 1994. aastal ja enam kui 2000 inimest 2002. aastal). Meeste ja naiste suhe hukkunute hulgas on jäänud endiseks. Surmaga lõppevate töövigastuste arv on langenud 25 kuni 35-le aastas. Tööõnnetuste arv on aga tõusnud: neid oli 2005. aastal 3300 (Tööinspeksioon, 2006).

Kasvanud on ka vigastuste tõttu arstiabi vajavate inimeste arv. Viimastel aastatel on see olnud ligikaudu 190 000, kelle hulgas laste arv ulatus üle 40 000.

Käesolev raamatu kordustrükk sisaldab rohkesti täiendusi ja uut informatsiooni. Uusi lõike lisati peatükkidesse, mis kirjeldavad vigastuste vältimise ja turvalisuse edendamise arengut maailmas ja Eestis. Vigastussuremuse levimuse peatükki lisati kõige viimaseid MTO ja Eesti Statistika andmebaaside suremusandmeid. Mõningad joonised ja tabelid, mis olid kaotanud aktuaalsuse, kõrvaldati. Vigastuste tõttu kaotatud elu- ja tootlikud aastad ning sellest tulenev majanduslik kahju on toodud 2005. aasta andmetel. Samuti arvestati välja vigastussurmade mõju naiste ja meeste keskmisele elueale 2005. aastal. Arutelusse vigastussurmade põhjustest lisati täiendavalt viimaste aastate uurimuse andmeid. Alkoholi osakaalu vigastussurmades täiendati viidetege viimastel aastatel ilmunud artiklitele. Kõige vähem on muudatusi viimases, vigastuste vältimise strateegia peatükis, sest strateegilistesse põhimõtetes ei ole vahepeal midagi kardinaalselt uut lisandunud.

On heameel tõdeda, et alkoholi liigjoomist Eestis on hakatud teadvustama kui olulist vigastuste riskitegurit. Siiski näib veel olevat pikk tee käia enne kui uus, rahva tervist arvestav alkoholiseadus poliitikute töölauale jõuab.

## **Tänu**

Teise, ajakohastatud ja täiendatud trüki ilmumine 2007. aastal sai võimalikuks tänu Eesti Haigekassa ja MTÜ Naabrusvalve toetusele.

**Taie Kaasik** , Dr., Ph.D.

*TÜ tervishoiu instituudi erakorraline vanemteadur*

*Tartu, jaanuar, 2007*

## SISSEJUHATUS: RAHVATERVIS, TERVISEDENDUS NING VIGASTUSED

*Rahvatervist* (ingl.k. *public health*) defineeritakse kui ühiskonna organiseeritud tegevuse kaudu inimeste tervise edendamise, aktiivse eluea pikendamise ja haiguste vältimise teadust ja kunsti (Winslow, 1923). Rahvatervis ei ole üksnes arstiteaduse tegevusvaldkond, vaid ka sotsiaalne, poliitiline ja majanduslik küsimus. Rahvatervis on teadus, mis uurib elanikkonna hulgas enamlevinud terviseprobleeme, haiguste vältimise ja tervise tugevdamise viise.

Kuni seitsmekümnendate aastateni oli rahva tervise parandamise eesmärgil peamine tähelepanu suunatud haiguste ravimisele ja teatud kindlate (nakkus)haiguste vältimisele. Pikkamööda tugevnes aga veendumus, et hästiarenenud kõrgetasemeline kliiniline meditsiin ei suuda oluliselt parandada kogu rahva tervist. Rahva tervist kujundavate tegurite analüüsimisel jõuti tõdemusele, et inimese tervis sõltub umbes 50% ulatuses tema eluviisist, umbes 20% ulatuses - organismi bioloogilisest eripärast ja umbes 20% ulatuses - ümbritseva keskkonna, sealhulgas ka sotsiaalse keskkonna, mõjust. Ravimeditsiini keskmist mõju hinnati mitte suuremaks kui 10%. Seepärast hakkasid rahvatervise spetsialistid enam tähelepanu pöörama haiguste vältimisele ja inimese tervise tugevdamisele, st. tervislikule keskkonnale ja eluviisile.

Juba 1948. aastal oli Maailma Terviseorganisatsioon (MTO) esitanud uue tervise määratluse, märkides, et tervist ei tule mõista kui haiguste puudumist, vaid kui inimese kehalise, vaimse ja ühiskondliku heaolu seisundit (WHO, 1948). See pani aluse arusaamale, et tervist võib olla erinevatel inimestel erineval määral ka siis, kui nad on praktiliselt terved. Kõnealune tõdemus sai aluseks uue strateegia – tervisedenduse<sup>1</sup> (ingl.k. *health promotion*) – väljatöötamisele 1970-ndatel aastatel.

**Tervisedenduse sihiks on inimeste tervise hulga kasvatamine või säilitamine nende eneste kontrolli suurendamise teel tegurite üle, mis mõjutavad nende tervist, st. inimeste aktiivse kaasamise teel protsessi.** Seeläbi on võimalik parandada mitte üksnes oma vaid ka kaaskodanike tervist ning luua ühtlasi alus senisest tervemale tulevikuühiskonnale.

---

<sup>1</sup> Eesti Meditsiinterminoloogia Komisjoni poolt heakskiidetud tõlge *health promotion* kohta.

Oluline on see, et strateegia hõlmab ka praktiliselt terveid inimesi. Strateegia olemus, printsiibid ja rakenduspõhimõtted on esitatud MTO väljaannetes (WHO, 1981 jt.).

Nagu eessõnas juba märgitud, kuulub vigastus kaasajal rahvatervise oluliste küsimuste hulka. Nüüdisaegne rahvatervise strateegia ei piirdu üksnes vigastuste vältimisele suunatud eeskirjade ja üksikabinõude rakendamisega, vaid tegeleb ka turvalisuse edendamisega (ingl. k. *safety promotion*), mis on tervisedenduse orgaaniline koostisosa. **Turvalisuse edendamine tähendab inimeste eneste võimestamist kontrollimaks tegureid ja olukordi, mis on või võivad muutuda vigastusohlikeks.**

MTO (WHO, 1998) defineerib turvalisust kui „seisundit, mille puhul ohud ja tingimused, mis võivad inimest kahjustada füüsiliselt, psüühiliselt või materiaalselt, on võetud kontrolli alla, et kindlustada indiviidide ja kogukonna heaolu. See on igapäevaelu loomulik koostisosa, mis on vajalik indiviidide ja kogukondade vajaduste realiseerimiseks”.

MTO dokumentides öeldakse ka, et **turvalisuse edendamine on indiviidide, kogukondade, valitsuste ja teiste institutsioonide poolt kohalikul, riiklikul ja rahvusvahelisel tasemel rakendatav protsess, mis haarab kaasa ettevõtlust ja mitteriiklikke organisatsioone selleks, et suurendada ja säilitada turvalisust** (WHO, 1998). Seejuures peetakse silmas turvalisust selle laiemas mõttes (vt. üle-eelmine lõik!).

Rahva tervise ja turvalisuse kindlustamine ning edendamine peaks olema iga demokraatliku riigi üheks olulisemaks ülesandeks. On loomulik, et selle eest on hoolt kandmas mitmed ametkonnad alates vabariigi valitsusest, sotsiaalministeeriumist ja kohalike omavalitsuste organitest kuni perearstide ja vabatahtlike ning teaduslike ühendusteni. Väga oluline roll on näiteks töökaitisel, keskkonna- ja tarbijakaitisel, linna puhastusteenistusel, veevarustusel, transporditeenistusel, toiduainetetööstusel, toitlustusettevõtetel, kauplustel, lastekaitse organisatsioonidel, lastekasvatajatel ja õpetajatel jne. Vaevalt leiab mingi eluala, mille tegevus kuidagi ei puuduta rahva tervist ja turvalisust.

On selgunud, et vigastussuremus ja –haigestumus reageerib sotsiaal-majanduslikele muutustele ühiskonnas äärmiselt kiiresti. Seepärast ei ole kahtlust, et majanduse areng, keskkonna tervendamine ja uute töökohtade loomine, mis vähendab tööpuudust, on üheks oluliseks veduriks elanike tervisele. Samas ei piisa üksnes riigi edukast

majanduslikust arengust. Majandusliku arenguga koos peab arenema ka **rahva tervist ja turvalisust silmas pidades seadusandlus**. Vaja on nii juhtide kui ka kogu elanikkonna rahvatervise- ja turvalisuse-alaseid teadmisi suurendada. Vigastuste otseseid ja kaudseid tekkepõhjust tuleb analüüsida teaduslikul tasemel ning rakendada tegevusse tõendus põhised vigastuste vältimise abinõud.

**Praegu, 2007. aasta algul, on Eestis ikka veel vigastustele kui olulisele rahvatervise probleemile pööratud äärmiselt vähe tähelepanu võrreldes tähelepanuga vereringesüsteemihagustele ja kasvajatele.**

Käesolev raamat tutvustab mõisteid vigastus, õnnetus, trauma ja turvalisus, kirjeldab lühidalt vigastuste ennetamise teaduslike, rahva tervisest lähtuvate põhimõtete ja arusaamade ajaloolist arengut maailmas ja selle praegust taset Eestis, näitab vigastussuremuse trende ja ulatust Eestis võrdlevalt valitud teiste Euroopa riikidega, nende ealist ja soolist jaotuvust kokku ja põhjusliigiti. Neljas peatükk näitab vigastussurmade tõttu kaotatud eluaastate ja tootlike aastate hulka ning sellest johtuvat majanduslikku kahju Eesti riigile. Eelviimases peatükis arutletakse kõrge vigastussuremuse ja –haigestumuse põhjuste üle Eestis. Viimane peatükk pühendatakse vigastuste vältimise üldise strateegia tutvustamisele.

# I

## VIGASTUS, ÕNNETUS JA TRAUMA, VIGASTUSTE PÕHJUSLIK JAOTUS

### 1. Mõisted

Mõisteid *vigastus*, *õnnetus* ja *trauma* mõistetakse rahva hulgas sageli mitmeti ja vastuoluliselt.

Käesolevas raamatus lähtutakse rahvusvaheliselt tunnustatud rahvatervise teadlaste ja vigastuste uurijate poolt kasutatavast määrangust, kes defineerivad **vigastust** (ingl. k. *injury*) kui **inimese organismi kahjustust, mis tekib mingi energiahulga akuutsest ülekandmisest organismile, aga ka soojusenergia vaegusest väliskeskkonnas** (tekib vaegsooju(mu)s e. hüpotermia või külmumus) või **hapniku juurdevoolu lakkamisest organismile** (lämbus, uppumine), või ka **mürgina toimivate ainete sattumisest organismi** (Berger ja Mohan, 1996).

Kuna enamikel juhtudel saab inimene vigastada mingi tugeva väliskeskkonnast lähtuva energia toimel, siis on öeldud ka lühemalt: vigastus on organismi füüsiline kahjustus või häving, mis tekib (tavaliselt akuutse) mehhaanilise, keemilise, termilise või mingi teise keskkonna-energia toimel, mis ületab organismi vastupanuläve. Viimane definitsioon on siiski puudulik. See ei hõlma organismi kahjustust, mis tekib ülemäärase külma toimel (õigemini, organismile vajaliku soojusenergia puudujäägi tõttu) ja siis, kui organismile lakkab hapniku juurdevool kas hingamisteede mehhaanilise sulguse või näiteks vingugaasi toime tõttu.

Vigastus tähendab tervisekahjustust, vigastatud inimene on haige, võib vigastuse tõttu isegi surra. **Vigastus on haigus**. Kuna vigastustesse on aastasade jooksul suhtunud kui millessegi erilisesse, organismist väljaspool olevasse, ning ka vigastuste preventatsioon on kaua eksisteerinud väljaspool meditsiini, siis on veel tänapäevalgi paljudel inimestel, sealhulgas mõnedel arstidelgi väär ettekujutus vigastusest kui mitte-haigusest. Selline ettekujutus on pikka aega hoidnud meedikuid eemal vigastuste tekkepõhjuste uurimisest ning tegelemast vigastuste preventatsiooniga.

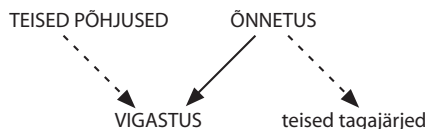
Mõiste „**vigastus**“ ei ole veel kõikjal kinnistunud ülaltoodud

definiitsiooni kohaselt. On kirjutisi ja statistikaväljaandeid (ka veebis), kus kasutatakse kahte sõna: „vigastused ja mürgistused”. Vahel kasutatakse koguni sellist kohmakat väljendit nagu „*välistest põhjustest tingitud organismi kahjustused*” või hoopis väära üksteist mittevälislastavate mõistete kogumit „*õnnetusjuhtumid, mürgistused ja traumad*”. Käesolevas kirjutises kasutatakse mõistet „vigastus” eespooltoodud definiitsiooni kohaselt, st. nii nagu teevad seda vigastuste preventsiiooni parimad asjatundjad kogu maailmas.

Rahvatervise spetsialistid leiavad, et vigastusi on ebaõige määratleda **väliste** põhjuste kaudu, sest enamike haiguste põhjused peituvad väliskeskkonnas, eriti ilmselt – nakkushaiguste põhjused. Miks ei saa ega või vigastusi samastada õnnetusjuhtumitega ning miks õnnetused ei ole tegelikult üldse juhtumid (st. juhuslikud ja ettemääratud sündmused), sellest saab lugeja teada kui jätkab raamatuga tutvumist.

**Õnnetus** viitab vaid ühele vigastuse tekketingimustest. Vigastada võib saada **tahtmatult**, s.o. õnnetuse läbi või **tahtlikult (e. sihilikult)**, st. välise vägivalda tõttu (enesele või teisele isikule suunatud vägivald). Samal ajal õnnetus ei tarvitse alati põhjustada organismi vigastust, tagajärjed võivad olla ka teistsugused (näiteks vara kaotus tulekahju tõttu).

**Õnnetuseks nimetatakse tavaliselt ootamatut ja tahtmatut kahjustava tagajärjega sündmust.** Vigastuse ja õnnetuse suhteid võib ette kujutada alltoodud skeemi kohaselt (Andersson, 1991):



Lisaks olgu siinkohal veel mõningaid õnnetuse definiitsioone:

Heinrich (1936) kirjutas, et õnnetus on planeerimatu ja kontrollile allumatu sündmus, mille puhul eseme, aine, inimese või kiirguse toime ja/või vastutoime tagajärjeks on inimese vigastus või vigastuse tekkevõimalus.

Saari (1960) defineerib õnnetust kui paralleelsete ja üksteisele järgnevate sündmuste protsessi, mille tagajärjeks on kahjustus.

Berger ja Mohan (1996) ütlevad, et sõna “õnnetus” kasutatakse sündmuse suhtes, mis tekitab või mis on potentsiaalselt võimeline tekitama vigastust.

Hoolimata definitsioonide erinevusest, sisaldub enam-vähem kõigis neis 3 momenti: ootamatus, tahtmatus ja kahju (vigastus). Nimetatud momendid sisaldavad mõningaid vastuolusid. Eriti tuleb tähele panna seda, **et paljud sündmused, mis tunduvad ootamatutena, ei ole seda tegelikult.**

Niisiis, esiteks, **ootamatus**. Mis on ootamatu, kas põhjusliku teguri ilmumine või kahjustuse (vigastuse) teke? Kas südameinfarkti teke ei vasta ülaltoodud definitsioonile? Samuti võime küsida: "Kui ootamatu peab olema see ootamatu juhtum?" Kui autol on äärmiselt kulunud rehvid, millest üks järjekordse sõidu ajal lõhkeb, põhjustades õnnetuse, kas see on siis ootamatu? Kas on ootamatu liikluskrahh, kui autorool on alkoholi- või narkojoobes inimese kätes?

Teiseks, **tahtmatus (ehk õnnetuslikkus e. sihitus)**. Kelle suhtes või kelle poolt tahtmatu? Mida arvata kurja koera hammustusest või meeltesegaduses oleva inimese kallaletungist? Mürgistusest liigse alkoholi hulga või illegaalse narkootikumi tagajärjel? Vigastustest poksivõistlustel?

Kolmandaks, **kahjustus**. Kas õnnetus võib piirduda ka materjali kahjustusega? Kui pool kruusi kuuma piima läheb ümber ja keegi kannatada ei saa, kas põranda (ajutine) kahjustus või piima kaduminek on küllaldane, et nimetada seda õnnetuseks? Kas mitte siin ei tule veel mängu muud lisategurid: inimese jaoks, kellele see piim oli viimane vaevaga saadud toiduraas, võis see olla tõsiseks õnnetuseks, mõne teise jaoks võis olla tegemist hoopiski õnnega, kuna keegi ei saanud põletada? Samas, kas õnnetus pole ka see, kui inimene ühel momendil ootamatult ja tahtmatult nakatub tuberkuloosi või AIDS'i?

Oluline on ka see, kuidas suhtub ja mida mõistab tavainimene õnnetuse all. Kahjuks ei ole seda seni Eestis uuritud.

Kirjandusest on teada, et ehkki enamus inimesi tõenäoselt nõustub eeltoodud õnnetuse definitsioonidega, on sageli asi hoopis teine, kui kellegagi tegelik õnnetus reaalselt juhtub. **Ikka veel seletatakse õnnetust halva juhuse või saatusega** või suhtutakse sellesse kui (Jumala või Kõrgema Jõu) karistusesse mingi halva teo eest. Teine levinud arvamus on, et õnnetus on inimese hooletuse tulemus ja selles tuleb tal süüdistada vaid iseenast.

Rahvatervise eksperdid on tõdenud, et rahva hulgas levinud õnnetuse kui „paratamatu juhtumi“ interpretatsioon on tõsiselt takistanud

vigastuste vältimise strateegia elluviimist: kui õnnetust käsitletakse kui lihtsalt juhust või saatust, siis see tähendab ühtlasi seda, et õnnetust ei saagi ära hoida. Ometi on tänapäeval teada, et sündmused, mis vigastavad inimest kas kergemini või raskemini, ei ole kunagi täiesti juhuslikud. Nii nagu igal haigusel on oma põhjused ja riskitegurid, aga ka vältimisviisid ja -abinõud, nii on need olemas ka vigastuste puhul (Haddon *et al.*, 1981; Robertson, 1992).

**Vigastuste preventatsioon tähendab ohutegurite tundmist.** Paljudel juhtudel on vigastuse ennetamine seotud õnnetuse tekkevõimaluse ärahoidmisega, aga ka (abi)vahendite ja tegevusviiside väljatöötamise ja kasutamisega, mis õnnetuse korral kaitsevad elusolendit vigastuse eest. Vigastuste vältimise põhimõtetest kirjutatakse põhjalikumalt raamatu viimasel peatükis.

## 2. Vigastust põhjustavad tegurid ja nende toime

Vigastusi tekitavaid tegureid võib liigitada mehhaaniliseks, termiliseks, elektriliseks, kiirgusenergeetiliseks ja keemiliseks. Mehhaaniline, termiline jms. energia on see, mis kontrolli alt välja pääsenuna võib inimest vigastada. Vigastava energia allikaks võivad olla väliskeskkonna nii eluta kui elus objektid, näiteks kivi, millele inimene kukub või mis talle pähe langeb, kuum kohv, maomürk, püssikuul või ka teise inimese rusikas. Nimetatud tegurite toime avaldub organismi kudede terviklikkuse rikkumisena, st. haigusena.

Vigastusi liigitatakse sihilikkuse järgi **tahtmatuteks ehk sihituteks ehk õnnetuslikeks** ning **tahtlikeks ehk sihilikeks ehk vägivaldseteks**.

Vigastus võib olla väliselt nähtav ehk *lahtine*, näiteks haav, murd, verejooks, külmumine, põletus, või väliselt nähtamatu ehk *kinnine*, näiteks ajukelmealune verevalum, maksarebend jms.

Paljudel juhtudel tekib vigastus energia ülekande kohas organismile (haavad, muljumised, põletus), kuid vahel esineb ka kaudseid vigastusi, mis ilmnevad mingis teises kohas, näiteks tugevast löögist (kukkumisest) istmikule võib tekkida koljupõhimiku luude murd.

Keemilised ained võivad organismi vigastada seal, kus nad koega kokku puutuvad, põhjustades lokaalse põletuse või söövituse: näiteks naha või limaskesta põletus kange happe või leelisega. Keemilised

ained võivad aga toimida ka mürkidena, mis hingamisteede, suu kaudu või süstimise teel organismi sattunult vigastavad eluliselt tähtsaid süsteeme organismis.

Mürgistusnähud sõltuvad aine iseloomust, hulgast, organismi sattumise (manustamise) viisist ja organismi iseärasustest. Paljud ravimid ja näiteks alkohol muutuvad mürgiks üledoseerituna. Mõiste „vigastus“ nagu järeldub eespooltoodud definitsioonist, laieneb mitte üksnes keemiliste ainete lokaalsele, vaid ka üldisele toimele, st. **mürgistusele**.

Lämbumine e. **lämbus** kuulub vigastuste hulka siis, kui hapniku puudus tekib organismivälistel põhjustel, näiteks hapniku puudumisel sissehingatavas õhus, vee tungimisel kopsudesse (uppumisel) või vingugaasi sissehingamisel hemoglobiini asendumisel methemoglobiiniga, mis ei suuda hapnikku siduda ja elunditele edasi kanda. Mürgistuse ja lämbuse korral ei teki vigastus mitte suure energiahulga ülekandest kudedele, vaid vastupidi, kudedele vajaliku energia ülekandmise takistusest.

Inimene saab vigastada ka siis, kui ta ei saa teda ümbritsevast keskkonnast tema elutegevuseks vajalikku soojusenergiat. Kui jahtub tugevasti mingi üksik kehaosa, sagedamini varbad, kõrvad, jalad, siis on tegemist kehaosa ehk lokaalse külmumusega. Kui aga jahtumine tabab kogu keha, siis on inimest võimalik päästa vaid loetud minutite jooksul ning seisund võib lõppeda **külmumussurmaga**. Külmumus tabab jahe- datel aasta-aegadel kodutuid ja neid, kes joobes olles ei leia koduteed või väsivad teel olles ning jäävad tundideks välitingimustesse. Ülemäärane looduslik külm ohustab ka metsa eksinuid (v. pikal teel väsinuid), eriti lapsi, eakaid ja marjulisi, kellel pole sidevahendeid (taskutelefoni) abi kutsumiseks.

Niisiis, välise põhjuse järgi jagatakse vigastused rühmadesse, milledest on olulisemad järgmised:

### **I Tahtmatud e. sihitud (mittesihilikud) e. õnnetuslikud:**

- mürgistus, s.h. alkoholimürgistus ja mürgistus ravimitega
- transportvigastus, s.h. liiklusvigastus
- kukkumine
- vingugaasimürgistus
- põletus

- uppumine
- mehhaaniline lämbus (võõrkeha, toidutüki või maosisu hingamis- teedesse tõmbamisest või varingu alla jäämisest)

## II Tahtlikud e. sihilikud e. vägivaldsed:

- enesetapukatse ja enesetapp
- tapmiskatse ja tapmine

### 3. Trauma ja vigastus

Mõiste “vigastus” asemel kasutatakse sageli sõna “trauma” (krk. *haav, vigastus*), eriti kliinilises meditsiinis. Haiglates on traumaosakonnad, eksisteerib rahvusvaheline trauma ajakiri (*The Journal of Trauma*) jms. Siiski ei kata mõisted “vigastus ja “trauma” täielikult teineteist. Trau- maks ei nimetata tavaliselt mürgistusest tulenevat organismi kahjus- tust. Samas, korduvad ärritajad võivad põhjustada ka *kroonilise trauma*, näiteks müras töötamisel häirub kuulmine, lülisamba kroonilise ülepingutuse tagajärjel võib tekkida radikuliit jms. Peab mainima, et vahel nimetatakse seda ka krooniliseks (kuulmis-, lülisamba-) viga- tuseks! Teatavasti mõisted arenevad aja jooksul. Mõistete „vigastus” ja „trauma” tähendus läheneb üha rohkem teineteisele. Sõnapaari „psüühiline trauma” ei ole kombeks asendada „psüühilise vigastu- sega” praegu, kuid võimalik, et seda tehakse tulevikus.

Eeltoodust nähtub, et *õnnetus ei ole vigastus, trauma* on peaaegu sama, mis vigastus ning lisaks õnnetuslikele vigastustele võib viga- tushaiguse (*v. trauma*) saada ka iseenese või teise isiku sihiliku tege- vuse tagajärjel.

### 4. Turvalisus ja turvalisuse edendamine (mõistet vt. „Sissejuhatus”, lk.12)

Nii nagu märgitud eespool ei piirdu võitlus vigastustega vaid ohute- gurite kõrvaldamise või ohtu sattumise vältimisega ehk ennetusmeet- mete rakendamisega. Nii nagu on välja töötatud meetmed kogu rahva ja sealhulgas indiviidi tervise edendamiseks on ka vahendid ja abinõud turvalisuse edendamiseks. Rahva, samuti indiviidi turvalisuse eden- damine **on tervise edendamise üheks oluliseks osaks.**

## II

# VIGASTUSTE VÄLTIMISE JA TURVALISUSE EDENDAMISE KUJUNEMINE RAHVATERVISE OLULISEKS ÜLESANDEKS

## 1. Areng Läänes

Vigastuste vältimine ja turvalisuse tagamine on pikka aega eksisteerinud väljaspool meditsiini. See on toimunud vastavate ametkondade poolt välja töötatud liikluseeskirjade, tööohutuse, ehitus-, tule-, elektri-, mere-, toiduainete- ja teiste eeskirjade väljatöötamise, rakendamise ning kontrollimise teel. Nimetatud tegevus turvalisuse kindlustamiseks on olnud vajalik ja andnud ka positiivseid tulemusi. Näiteks, pärast seda kui mootorsõidukite juhte kohustati tulesid kasutama ka päeva ajal, vähenes tunduvalt liiklusõnnetuste hulk.

**Uus, rahvatervisele toetuv suund vigastuste preventsionis** hakkas kujunema 1960-ndatel aastatel. Esimeseks teedrajavaks märgiks peetakse 1966. aastal Ameerika Ühendriikides Riikliku Teadusuuringuste Nõukogu (*National Research Council*) poolt esitatud raportit “Õnnetusest tingitud surm ja invaliidsus: tähelepanuta jäetud moodsa ühiskonna haigus” (*“Accidental Death and Disability: the Neglected Disease of Modern Society”*).

Dokumendis juhiti tähelepanu sellele, et vigastuste tagajärjel on hukkunud miljoneid ameeriklasi, kuid selle põhjuste ja vältimise abinõude uurimiseks on vahendeid eraldatud äärmiselt napilt võrreldes kulutustega vähi või südamehaiguste uurimiseks ja vältimiseks (*Committee on Trauma Research et al., 1985*).

Pärast vigastuste probleemi arutamist Ameerika Ühendriikide Kongressis 1983. aastal moodustati Riikliku Teadusuuringuste Täidesaatva Nõukogu terviseteaduste sektori (*National Research Council's Commission on Life Sciences*) juurde spetsiaalne trauma uurimise komitee (*The Committee on Trauma Research*). Juba 1985. aastal võttis komitee kokku oma esialgsed töötulemused ja näitas kätte järgnevad vajalikud tegevussuunad raamatus “Injury in America” (*Committee on Trauma Research et al., 1985*). Selles on vigastusi käsitletud kui äärmiselt tõsist, kuid sihipäraste programmide rakendamisega võidetavat rahvatervise probleemi.

Vigastustele kui rahva tervise probleemile hakati tähelepanu pöörama ka Euroopas, esimesena Rootsis 1960. aastate lõpus. Skaraborg'i Lääni

Falköpingi kommuuni tervisekeskuses koostati esimene vigastuste vältimise programm 1976. aastal. See sisaldas 3 tegevusastet:

1) andmete kogumine vigastuste tekkepõhjuste ja esinemissageduse kohta ning riskirühmade väljaselgitamine; 2) kogutud andmete põhjal tegevusplaani koostamine ja preventsiiooni meetmete ellurakendamine ja 3) saadud tulemuste hindamine.

Peagi alustati vigastuste vältimise programmide koostamist ka teistes kommuunides. Programmi ellurakendamiseks koostati kindla suunitlusega projektid. Esimesed projektid olid suunatud vigastuste vältimisele laste hulgas, hilisemad juba kogu kogukonnale. Kolme kuni nelja aasta jooksul suudeti vähendada suuremest vigastustesse 20-30 % võrra ja ühtlasi märgati, et saadud vigastused muutusid vähemtõsisteks. Suurepäraste tulemuste eest ja pidevalt jätkuva tegevuse eest vigastuste vältimise alal omistas MTO *Turvalise kogukonna (Safe Community)* nimetuse esimesena kolmele Skaraborg'i Lääni kommuunile. Need on Lidköping (1989. a.), Falköping (1991. a.) ja Skövde (1996. a.) (Appelquist, 1998).

Esimene rahvusvaheline konverents, "Õnnetuste ja vigastuste vältimise konverents", peeti Stockholmis 1989. a., kus ühtlasi kiideti heaks "Turvaliste ühiskondade manifest" ("*Manifesto for Safe Communities*") (WHO, 1989). Konverentsil esitati esimeste vigastuste vältimise programmide positiivseid tulemusi. Sellel konverentsil rajati alus **turvaliste kogukondade liikumisele**, mis tänapäevaks on levinud üle kogu maailma, haarates linnu, maakondi ja väiksemaid kogukondi (lasteasutused, haiglad, töökohad jm.) kõigil mandritel. Asukohaga Stockholmis, Karolinska Instituudi sotsiaalmeditsiini osakonna juures moodustati 1989. aastal ka Euroopa mandril esimene MTO Kogukonna Turvalisuse Edendamise Kaastöökeskus (*Collaborating Centre on Community Safety Promotion*). Praegu ulatub nende arv 20-ni ja neid leidub kõigil mandritel. Keskused on selleks, et organiseerida rahvusvahelisi seminare, täiendõpet ja konverentse. Kõik selleks, et muuta maailma turvalisemaks.

Kui esimestel aastakümnetel tegeleti peamiselt kodu- ja vabaajavigastuste tekkepõhjuste uurimise ja ennetamisega, siis 1990-ndatel aastatel tõdeti, et samavõrd oluline on võidelda vägivaldsete vigastustega. Teema kerkis jõuliselt esile kuuendal rahvusvahelisel turvaliste ühiskondade konverentsil, mis toimus 1997. a. oktoobris Johannesburgis,

Lõuna-Aafrikas. Sellel konverentsil otsustati üheselt, et **vägivald** ja sellega seotud vigastused kuuluvad võrdväärselt teiste vigastustega rahvatervise oluliste probleemide hulka. Viis aastat hiljem, aastal 2002, andis MTO välja 300-leheküljelise publikatsiooni "Vägivald ja tervis maailmas" (Krug *et al.*, 2002). See on esimene ulatuslik käsitlus vägivallast kui rahva tervise olulisest mõjurist. Selles näidatakse, et kogu maakeral langeb vägivalla ohvriks igal aastal umbes 1,6 miljonit inimest. Sealjuures on see vaid jäämäe tipp, sest keegi ei oska öelda, kui palju vägivallaakte ja ka vägivaldseid surmasid jääb registreerimata. Raport kinnitab, et vägivallada ei saa ega tohi inimkond aktsepteerida.

Kuuendal vigastuste vältimise ja kontrolli maailmakonverentsil Montrealis 2002. a. oli üheks oluliseks arutlusteemaks turvaliste koolide edendamine, mis kätkes endas ka koolivägivalla ennetamist. Mitmed ettekandjad, esitades oma uurimuste tulemusi, näitasid, et kooli turvalisuse edendamises on oluline roll võitlemisel alkoholi ja narkootikumide vastu, kusjuures edu saavutatakse positiivsete alternatiivsete lahenduste ja õpilaste endi aktiivse kaasahaaratusel abil. Montreali konverentsil võeti vastu nn. **Montreali deklaratsioon "Inimeste õigus turvalisusele"** ("Peoples right to safety", 2002).

Turvaliste kogukondade maailmakonverentsi peetakse igal teisel aastal. Sageli eelneb sellele nn. ringsõiduseminar, kus külastatakse konverentsi korraldava maa kogukondi ja keskusi, kes on juba ühinenud rahvusvahelise turvaliste kogukondade liikumisega või on omaks võtnud turvalise kogukonna kujundamise printsiibid ning kavatses sellega ühineda. Nii näiteks tutvusid Lõuna-Aafrika Vabariigis 2006. aastal ringsõiduseminaris osalejad Mthathas 2004. aastal avatud ja kaasaegse tehnikaga varustatud Nelson Mandela Akadeemilise Haigla turvalisuse edendamise programmidega, osalesid Broadlands Park-Nomzamo-Strand'i elanikkonnale turvalise kogukonna nimetuse omistamise pidulikul tseremoonial, aga hiljem külastasid ka agulikogukonda, kus elati küll käepärastest materjalidest ehitatud varjualustes, kuid oli nii mõndagi tehtud keskkonna ohutuse suurendamiseks ning inimeste turvalise käitumise harjumuste kujundamiseks. Olulist rolli mängis kasvatus töös kohalik raamatukogu, ajaloomuuseum ja rahvamaja. Ringsõiduseminar lõppes 15. turvaliste kogukondade konverentsiga Kaplinna ülikoolis. Seekordse konverentsi põhiteemaks oli laste turvalisus.

Karolinska instituudis asuv MTO Kogukonna Turvalisuse Edendamise Kaastöökeskus püüab enam-vähem regulaarselt välja anda uudistelehte „*Safe Community Weekly News*” (SCWN, 2006) nii paber- kui ka virtuaalselt, et kajastada kõige värskemaid vigastuste preventsiiooni ja turvalisuse edendamisega seotud saavutusi, sündmusi ja ülevaateid. Nädalalehe 2002. aasta 19. number teatas MTO otsusest koondada „Turvaliste kogukondade manifestis” (WHO, 1989) märgitud 12 turvalise kogukonna indikaatorit (*Indicators for safe communities*) kuueks tunnuseks.

Niisiis, et pälvida **turvalise kogukonna nimetust**, peavad selles kogukonnas olema:

1. partnerlusel ja koostööl põhinev infrastruktuur, mida juhib erinevaid eluvaldkondi esindavatest inimestest koosnev grupp, kes on vastutav turvalisuse edendamise eest oma kogukonnas;
2. pika-aegsed püsivad programmid, mis katavad kõiki soo- ja eagruppe, keskkondi ja olukordi;
3. programmid, mis on suunatud elanikkonna riskigruppidele ja –keskkonnale, sealhulgas programmid, mis edendavad kõige haavatavamate elanikkonna rühmade turvalisust;
4. programmid, mis dokumenteerivad vigastuste esinemissagedust ja põhjusti;
5. evalvatsiooni vahendid hindamaks oma programme ja protsesse ja nende mõju;
6. osalus rahvuslikus ja rahvusvahelises Turvaliste Kogukondade võrgustikus.

Turvaliste kogukondade arv kasvab pidevalt. Neid on kõigis maailmajagudes. Turvalise kogukonna kujundamine on kujunenud üheks efektiivseks meetodiks vigastushaigestumuse ja –suremuse vähendamisel kogukonnas (vt. V pt.)

## 2. Areng Eestis

Arusaam sellest, et vigastus, olgu see tahtmatult tekkinud või ka tahtlikku vägivalda tulemus, on haigus ja on sama oluline rahvatervise probleem kui nakkushaigused või vähk, ja et selle vastu tuleb võidelda samasuguste põhimõtetega nagu teistegi haiguste vastu, on levimas ka Eestis.

Tartu arst-traumatoloog Helli Kelk ja Tallinna arst Rein Raie (Seppo-nimelisest haiglast) olid Eesti esindajatena turvaliste kogukondade hälli juures: nad osalesid I Ülemaailmsel õnnetuste ja vigastuste vältimise konverentsil 1989. aastal Stockholmis. Selle võimaluse eest tuleb tänada KI sotsiaalmeditsiini osakonna ühe uurimisrühma tollast juhti, ülemarst Mall Kriisat, kes korraldas kutse saatmise ja rahastamise (Kelk, 1989). Eesti Arsti 1991. aasta kolmandas numbris tutvustas Helli Kelk sellel konverentsil vastuvõetud Turvalise kogukonna manifesti. Konverentsilt kaasatoodud materjalid andis dr. Kelk hiljem Tartu Ülikooli tervishoiu instituudi käsutusse. Käesoleva kirjutise autor, asunud 1991. a. tööle Tartu Ülikooli tervishoiu instituuti ja osaledes instituudi õppe- ja teadustöö põhjalikus reorganiseerimisprotsessis, külastas uute ideede ja eeskuju saamiseks Stockholmis asuva Karolinska Instituudi (KI) rahvaterviseteaduste osakonda 1992. aastal, kus tutvus samuti dr. Mall Kriisaga, kes tutvustas teda omakorda KI vigastuste preventsiiooni ja turvalisuse edendamise töögrupi toleaege juhi Ragnar Anderssoniga. Sellest sai alguse pika-aegne koostöö käesoleva kirjutise autori ja KI vigastuste preventsiiooni töörühma vahel. Põhjalikum tutvus vigastuste vältimise ja turvalisuse edendamise teooria ja praktikaga algas tänu KI poolt loodud võimalusele osaleda aastail 1994 ja 1995 vastavalt Rootsis-Norras ja USA-s-Kanadas vigastuste vältimise ja turvalisuse edendamise ringsõiduseminaridel.

Innustunud õpingutel nähtust, koostas praeguse kirjutise autor koos TÜ tervishoiu instituudi tollase assistendi Alar Sepaga Eestis esimese turvalisuse edendamise kompleksse (peamiselt suunatud lastele, kuid kõiki vigastusliike haarava) interventsiooniprojekti "Terve ja turvaline Tartu", mida rahastas Eesti Haigekassa. Kuid töö, mis planeeriti aastateks 1996-1998, lõppes juba enne esimese aasta lõppu, sest projekti kohalik kuraator Tartu haigekassast ei aktsepteerinud mõningaid muudatusi esialgses tööplaanis ning katkestas rahastamise. Peaaegu oleks juba trükkimisele antud voldik "Kaitse last", mis hiljem saavutas suure populaarsuse ning millest valmis veel kordustrükke, jäänud ilmutamata. Sellise olukorra tõttu katkes kavandatud tegevus.

Kirjutise autor jätkas aga koostööd KI vigastuste uurimisgrupiga, olles KI-s 1996. ja 1997. aastal KI ja Svenska Institutet'i stipendiaadina vigastuste-alasel uurimistööl KI-s ja juba ka lektoriks KI rahvusvahelistel seminaridel ja kursustel. Koostegevuses küpses idee korraldada

vigastuste preventsiiooni seminar Eestis. See toimuski Tartus 1997. aastal TÜ tervishoiu instituudi ja KI sotsiaalmeditsiini osakonna ühis-seminarina ja tänu KI teadustöö ja koolituskomitee rahastamisele. Selles osales 35 uurijat 7 riigist (Laur *et al.*, 1997).

Vahepeal, 1993. aastal oli loodud Eesti Sotsiaalministeeriumi (SM) haldusalas Eesti Terviskasvatuse Keskus (ETKK). Selle ülesanded piirdusid kuni 1998. aastani peamiselt liiklusohutualaste teadmiste tõstmisega, et vähendada liiklustraumade arvu ja liiklusega seotud surma-juhte, kusjuures sihtgrupiks olid peamiselt lapsed. Kui 1998. aastal viidi liiklusohutus Maanteeameti haldusalasse, siis alustati ETKK eestvedamisel ja Sotsiaalministeeriumi Rahvatervise arendusnõukogu finantseerimisel turvaliste kogukondade liikumise Eesti variandiga "Turvaline kodukant". Sellesse lülitusid kõigepealt Raplamaa (eestvedajateks algul Aili Laasner, hiljem Ülle Laasner) ja Viljandimaa (Elo Paap). ETKK ülesandeks sai kodu- ja vabaaja vigastuste ennetamine. Koostati vastav programm ning tegevusprojekt, mille juhiks oli Pille Javed, kes koondas enda ümber 12-liikmelise töörühma. Projekti lähieesmärgiks oli maakondlike vigastuste ennetamise töörühmade algatamine ja koolitamine, et käiku lükata maakondlikud vigastuste ennetamise töögrupid ja koostada vajalikud programmid vigastuste preventsiioniks kohalikes kogukondades.

Koostöös ETKK-ga (Pille Javed) organiseeris käesoleva raamatu autor prof. Leif Svanström'i (KI sotsiaalmeditsiini osakonna ja MTO kaastöökeskuse juhataja) koostatud kahenädalase vigastuste preventsiiooni ja turvalisuse edendamise uurimiskursuse (edasijõudnutele) läbiviimise Eestis, Toila SPA-s 2002. aastal. See toimus NorFA<sup>2</sup> finantseerimisel. Selles osales 40 õppurit ja õpetajat 10 riigist, kõige rohkem Eestist.

ETKK tegevus lõpetati 2003. aastal. Esialgu inkorporeeriti vigastuste preventsiiooniga tegelenud keskuse töötajad vastloodud Tervise Arengu Instituudi (TAI) koosseisu allutatuna uuele, poliitilisele sektorijuhile. Peagi enamik endiseid vigastuste preventiste lahkus TAI alluvusest, moodustades Eesti Tervisedenduse MTÜ. Umbes aasta pärast lakkas vigastuste ennetamisele suunatud uurimis- ja ennetustegevus TAI haldusalas täielikult.

Tänu üleriigilistele vigastuste preventsiiooniprojektidele, mille läbiviijateks oli varem ETKK ja hiljem Eesti Tervisedenduse Ühing

<sup>2</sup> Nordic Academy for Advanced Study

(Pille Javed, Aili Laasner jt.) on vigastuste ennetamise tööühmi moodustunud paljudes Eesti maakondades, näiteks Võrumaal, Ida-Virumaal, Lääne-Virumaal, Harjumaal, Jõgeva maakonnas, Järva- maal jm. Maakondades moodustunud töögrupid organiseerivad maakondlikke konverentse ja seminare, enesetäiendusi ning koostavad ja viivad ellu vigastuste ennetamisele suunatud projekte, taotledes selleks toetusi nii kodu- kui ka välismaistest allikatest. Viiakse läbi ka kitsama suunitlusega vigastuste preventsiioniprojekte. Selliseks on olnud näiteks olmeohutuse-alane koolitus nägemisvaeguritele, koolitusprojekt "Turvaline Tartu" suunatud lasteasutuste laste turvalisuse edendamisele, uppumise ennetamise projekt "Suvi turvaliseks!" Põlvas jm. Edukas on olnud Tartu Politsei pressisekretäri Peeter Rehema poolt 2000. aastal alustatud naabrusvalve projekt kuritegevuse ja vägivalda ning nendest johtuvate vigastuste ennetamiseks, mis on kasutusel mitmes Tartu ja Tallinna linnaosades ning levimas teistesegi Eesti linna- ja külakogukondadesse.

Ei või jätta märkimata, et ülalnimetatud maakondlikud projektid ei tegutse suletud ringkonnas, vaid arendavad koostööd mitmete eluvaldkondade esindajatega. Näiteks Tartus moodustatud MTÜ Naabrusvalve keskuse (juhataja Peeter Rehema) juures tegutseb koolitusprojekt "Turvaline Tartu" (juhataja Enno Kross). Nii keskusel kui "Turvalisel Tartul" on tihedad koostöö sideme ühendusega AVE<sup>3</sup>, kaitse liiduga, politseiga, kohaliku valitsuse juhtidega, haridusosakonna, Punase Risti organisatsiooni, noorsooorganisatsioonide, paljude seltside, lastekaitse- ja teiste organisatsioonide esindajatega ning teaduslike uurimistöö projektidega.

Rapla maakonna keskmiselt 17-liikmeline töögrupp hõlmab esindajaid mitmetelt eluvaladelt, mis võimaldab hästi teha koostööd paljude institutsioonidega – Maakonnahaigla, Politseiprefektuuri, liiklusohutussektori, suuremate vallavalitsuste (Rapla, Kehtna, Kohila), laste- aedade, koolide, MTÜ Kodanike Kaitse Seltsi, Päästeameti, Maavalitsuse, Hooldekeskuse, maakonnalehega "Nädaline", perearstide ja teistega. Raplamaa programmi raames toimub näiteks liikluskasvatus ja ujumisõpe lasteaedades, eelkooliealiste laste vanemate nõustamine, koolitajate, koolijuhtide ja omavalitsustöötajate koolitamine, trükiste jagamine lastevanematele, turvalisuse propageerimine rahvaüritustel jms. Eakate inimesteni minnakse läbi hooldekeskuste, avahooldus-

<sup>3</sup> Alkoholivaba Eesti

töötajate ja eakate ühenduste. 2001. aastal korraldas Rapla maakond konverentsi “Vigastuste vältimine ja kogukonna tervis”, 2004. aastal aga Esimese Eesti *Safe Community* rahvusvahelise konverentsi, kus Rapla maakonnale omistati austav turvalise kogukonna e. *Safe Community* nimetus. Nii on Rapla esimene turvaline kogukond Eestis.

Nii Rapla kui ka Tartu vigastuste ennetamise töörühma liikmed on koolitanud oma kogemuste ja oskuste põhjal vigastuste ennetajaid teistes maakondades (Jõgevamaal, Ida- ja Lääne-Virumaal, Läänemaal, Harjumaal), esinenud ja vahetanud kogemusi kodumaistel ja rahvusvahelistel seminaridel ja konverentsidel.

Vigastuste põhjuste ja asjaolude uurimine on Eestis siiski veel väga tagasihoidlik ja alarahastatud võrreldes ükskõik millise teise tervisehäire või haiguse uurimisega. SA Eesti Teadusfondi toetusel uuriti vigastussurmade tekkepõhjuseid ja –asjaolusid ning ohvrite sotsiaalset ja käitumusliku tausta (2002 -2005) TÜ tervishoiu instituudi, TÜ kohtumeditiini õppetooli ja Eesti Kohtumeditiini Ekspertiisibüroo töötajate koostöös. On ka meditsiinitöötajate rühmi, kes uurivad kindla kliinilise diagnoosiga traumahaigeid, sagedamini küll haiguse levimuse ja ajalise trendi aspektidest, aga vahel ka vigastust põhjustanud teguritele ja asjaoludele tähelepanu pöörates.

Vigastuste põhjuste ja asjaolude uurimisel mingi omavalitsuse piirkonnas on suureks takistuseks kohaliku vigastuste registri puudumine. Näib ka, et mõned omavalitsused veel ei mõista, et vigastuste preventiooniks kogukonnas on vaja ühtse juhtimise alla koondatud mitme eluvaldkonna esindajate ühiseid pingutusi ja koordineeritud tegevusi. Seetõttu on paljudes kogukondades vigastuste ennetamistegevus veel episoodiline ja juhuslik. Samuti on side vigastusuurijate ja preventistide vahel nõrk.

Siiski, traditsiooniliste vigastuste vältimise vormide (politsei, tule-tõrje, tarbijakaitse jm.) kõrval on Eestis arenemas uued, rahvatervisele orienteeritud töövormid.

Vigastuste sekundaarse preventsioga (st. nende abistamisega, kes on kas psüühiliselt või füüsiliselt juba kannatada saanud) tegelevad Eestis laste tugikeskused, laste ja naiste turvakodud. Kahjuks ei ole vigastuste esmane preventioon seni Eesti Lastekaitse Liidu raames töötavate Lastekaitse Ühingute eesmärkide hulgas.

### III

## VIGASTUSSUREMUSE ULATUS EESTIS JA MUJAL

### 1. Informatsioon vigastuste kohta

Tervisestatistikat kogub ja töötleb Eesti Statistika (ES) ja Sotsiaalministeeriumi (SM) meditsiinistatistika osakond. Andmetöötluseks kulutatakse keskmiselt üks aasta, mistõttu näiteks 2007. aastal ei tarvitse veel saada andmeid 2006. aasta kohta. Mõlemad, ES ja SM meditsiinistatistika osakond, esitavad andmeid mitmetele rahvusvahelistele organisatsioonidele, näiteks Maailma Terviseorganisatsioonile ja Põhjamaade Meditsiinistatistika komiteele.

Andmeid vigastuste kohta registreerivad kõik tervishoiuasutused, kelle poole vigastatu pöördub. Näiteks Tartus ja Tartu maakonnas pöördub vigastushaige abi saamiseks enamikel juhtudel SA TÜ Kliinikumi Kirurgiakliiniku ambulatoorsesse osakonda ehk nn. traumapunkti. Haiglaravi vajavad vigastushaiged hospitaliseeritakse SA TÜ Kliinikumi Traumatoloogia ja ortopeedia kliinikusse. Tõsiste vigastustega haiged viiakse Kliinikumi intensiivraviosakonda. Kirurgiakliinikus on eraldi lastekirurgia osakond. Vigastatu võib pöörduda abi saamiseks ka perearsti või eraarsti poole. Kõigist Kliinikumi osakondadest ja perearstiteenistustest saadetakse andmed SA TÜ Kliinikumi Meditsiinistatistika osakonnale, kus nad korrastatakse. Aastaruanne vigastushaigestumuse kohta saadetakse edasi SM meditsiinistatistika osakonnale.

Vabariigi haiglate meditsiinistatistika osakondades registreeritakse vigastushaigete diagnoosid, ravipäevade arv, haiguse lõpe jms. Vigastushaigestumust registreeritakse Rahvusvahelise Haiguste Klassifikatsiooni (ICD) koodide järgi (praegu on kasutusel selle 10. versioon), mis näitavad vigastuse kliinilist diagnoosi, nt. *reieluu murd*, mis ei ütle aga midagi vigastuse vahetu põhjuse ja tekkeasjaolude kohta. Eestis ei ole omavalitsust, kus oleks olemas kohalik vigastushaigestumuse register, mis registreeriks vigastusi nn. välispõhjuste koodide järgi (koodid V01 kuni Y98), mida saaks kasutada kindla suunitlusega vigastuste preventsoonimeetmete väljatöötamiseks. Kui kohalik omavalitsus huvitub vigastushaigestumuse või –suremuse statistilistest näitajatest

oma kogukonnas, siis peab ta pöörduma SM Statistikaosakonna või ES poole.

SM statistikaosakond, registreerides haigestumusnäitajaid, on viimastel aastatel suutnud registreerida mõningaid põhilisi tegevusliike, mille käigus saadi vigastada, samuti alkoholijoobe olemasolu või puudumist vigastuse saamise momendil. Kuna vigastushaigestumust pole raviasutuste poolt registreeritud välispõhjuskoodide järgi, siis loomulikult ei saa seda teha ka SM osakond.

Vigastussurmad registreeritakse Eesti Kohtuarstliku Ekspertiisibüroo (EKEB) osakondades. Eestis on neid neli: Põhja-Eesti (asukohaga Tallinnas), Lõuna-Eesti (asukohaga Tartus), Ida-Eesti (Kohtla-Järve) ja Lääne-Eesti (Pärnu) osakond. Siin püstitatakse koolnulahangu põhjal surmapõhjuse diagnoos ning selgitatakse kaasuvad haigused ja vigastused. EKEB osakondade ülesandeks on ka kohtuarstlik ekspertiis, mis kahtluse korral aitab vigastust klassifitseerida vägivaldseks või õnnetuslikuks ning avastada või ümber lükata narkootilise aine, incl. alkohol, kaaslust ohvril või ründajal.

Iga surmajuhu kohta vormistatakse tervishoiuasutuse või EKEB poolt arstlik surmatõend, mis väljastatakse surnu omastele. Selle alusel koostatakse Perekonnaseisuametis surmatunnistus. Surmatõend saadetakse Perekonnaseisuametist ES rahvastikustatistika sektorisse, kus surmapõhjused tsentraliseeritult kodeeritakse ja töödeldakse. Vigastussurmad kodeeritakse väliste surmapõhjuste koodide järgi, näiteks alkoholimürgistuse kood on X45, kukkumiste jaoks on koodid W00-W19.

Vigastusi, mis tekivad liiklusõnnetuste või välise vägivalda (või selle kahtluse) tagajärjel registreerivad vastavalt ka liiklus- ja kriminaalpolitsei. Tartu Politseist saadetakse informatsioon vastavalt Eesti Maanteeametile ja Keskkriminaalpolitseile, kus registreeritakse liiklusõnnetusi või vägivaldaakte nende toimumise koha järgi. ES ja SM meditsiinistatistika osakond registreerib aga vastavalt vigastussurmasid või vigastushaigestumust elukohajärgselt.

Eesti Riiklik Tööinspeksioon registreerib töö ajal tekkinud vigastusi oma osakondade kaudu iga-aastaste aruannete abil. Sealjuures huvitub tööinspeksioon vaid raskematest vigastustest. Eesmärk on põhjuste väljaselgitamine tööhutusnõuete täitmise kontrollimise otstarbel. Tööinspeksiooni Tartu osakond kogub andmeid nii Tartu linna kui

ka maaelanikega toimunud tööõnnetuste kohta. Eraldi aruannet Tartu linna kohta ei ole seni tehtud.

Surmapõhjuste statistika baseerub individuaalandmetel ja võimaldab teha analüüsi kohaliku omavalitsuse tasemel. ES väljaannetest on võimalik leida vigastussuremuse lokaalseid näitajad kõigi Eesti maakondade ja suuremate linnade kohta. Kahjuks ei publitseeri ES põhjus-spetsiifilisi ja eagrupilisi vigastussuremuse näitajaid maakondade ja suuremate linnade elanikkonna kohta, mistõttu need ei ole kohalikele omavalitsustele kergesti kättesaadavad. Tahaks loota, et tulevikus olukord paraneb.

Nii nagu üldse suremuse ja haigestumuse, nii ka vigastussuremuse ja -haigestumuse registreerimise kvaliteeti ei ole Eestis seni põhjalikult analüüsitud. Siiski, rahvusvaheliste ekspertide varasemate hinnangute järgi on Baltimaade (sealhulgas ka Eesti) rahvastikustatistika küllaltki usaldusväärne. Võimalikku viga surmade registreerimisel Nõukogude Liitu kuulumise perioodil ei hinnatud suuremaks kui 5% (Anderson ja Silver, 1990). On arusaadav, et surmade registreerimisel tekib vigu vähem, kuna aluseks on konkreetne surmatõend. Tundub, et topeltregistreerimine ei ole võimalik. Küll aga võib tegemist olla mõningase alaregistreerimisega, mis on võimalik üksikutel juhtudel, kus koolnu ei sattu meditsiiniastutuste vaatevälja (jääb teadmata kadunuks). Surmajuhtum võib näiteks Tartu linna arvele jääda kandmata ka siis, kui koolnu elukoht on teadmata. Vigastushaiguste, nagu ka kõigi teiste haiguste registreerimisel on võimalike vigade oht suurem. Haige võib sama vigastusega pöörduda teise arsti poole ja seda koguni erinevates maakondades. See võib mõjutada uute vigastusjuhtude arvestust. Samas on ka teada, et paljud haigusjuhud jäävad registreerimata seetõttu, et neid ravitakse ise.

Kuna vigastussuremuse näitajad võimaldavad analüüsida vigastusi nende põhjuste järgi ning nende registreerimine on täpsem, siis eelistatakse vigastustest ülevaadete tegemisel suremuskordajaid.

Vigastushaigestumuse registreerimine vigastuste vältimise eesmärgil on hästi välja arendatud Põhjamaades. Nn. Põhjamaade (NOMESCO<sup>4</sup>, 1984) klassifikatsioon võimaldab vigastusi liigitada nende tekkemehhanismi, -olukorra, inimese asukoha jms. järgi.

Vigastuste ennetamise meetmete väljatöötamisel on tingimata vajalik analüüsida vigastuse tekke vahetuid põhjusi ja asjaolusid. Ehkki

---

<sup>4</sup> Nordic Medico-Statistical Committee

viimaste aastate jooksul SM meditsiinistatistika osakond hakanud mõningaid põhjusi välja tooma, on olukord veel kaugel tegelikust vajadusest. Eestis leiab täpsemaid kirjeldusi tööinspektsiooni poolt registreeritud tööõnnetuste ja politsei poolt registreeritud liiklusõnnetuste põhjuste kohta. Arvestades kõrget vigastussuremust ja -haigestumust, oleks Eestis kiiresti vaja luua ühtne vigastushaigestumuse ja -suremuse register, mis, analoogselt NOMESCO klassifikatsioonile, varustaks uurijaid ja ennetustöö tegijaid ka teabega vigastuste konkreetsetest põhjustest ja asjaoludest. Taolise registri loomise vajadus sai teatavaks juba 1997. aastal Eestis. Sellega tegeles toonane Eesti Terviskasvatuse Keskuse vigastuste preventsiiooni osakonna juhataja Toomas Ernits. Teadmata põhjustel jäi töö lõpule viimata ning tegevus lakkas mitmeks aastaks. Kui SM rahvatervise osakonda tuli tööle noor ja energiline äsjadiplomeeritud arst Ain Aaviksoo, siis algas töö registriga uuesti, ent paraku katkes äsjanimetatu nimetamisega rahvatervise osakonnajuhata kohusetäitja kohale 2001. a. Viimastel aastatel on tege lenud registri loomisega Liis Rooväli (SM). Riiklik vigastuste register aitaks tõhusamalt kontrollida vigastuste tekkepõhjust ja –tingimusi mitte üksnes kogu vabariigi vaid ka omavalitsuste tasemel.

## 2. Vigastussuremuse trendid

### 2.1. Vigastussuremus Eestis võrreldes teiste peamiste "tapjatega"

Eesti rahva suremus vähenes oluliselt Gorbatšovi alkoholivastase kampaania (1985-1987) ja „laulva revolutsiooni“ aastail (1988). Seejärel aga kasvas tormiliselt saavutades tipu 1994. aastal. Ennenägematult kiiresti kasvasid kõigi surmapõhjuste hulgas meeste ja naiste vigastussuremuse näitajad (tabel 1, joonis 1).

Mootorparvlaeva "Estonia" katastroofis 1994. a. hukkunud 109 meest ja 136 naist suurendas vigastussuremust, kuid siiski vaid 6% ja 21% võrra vastavalt meestel ja naistel. Kui nimetatud hukkunuid mitte arvestada, siis oleksid suremuskordajad olnud vastavalt 388,1 ja 83,2, mis jätab 1994. aasta ikkagi lähiajaloo kõige kõrgema vigastussuremusega aastaks. Tormilise vigastussuremuse kasvu tõenäoseid põhjusti arutatakse raamatu viiendas peatükis.

Järgnevatel aastatel eesti rahva suremus vähenes, milles oli oluline osa ka fataalsete vigastuste vähenemisel.

Tabel 1. Vigastuste, kasvajate ja vereringehaiguste standarditud suremuskordajad (100 000 kohta) 1988. ja 1994. aastal ning 1994. aasta kordajate muutused, kui 1988. aasta tase=100%.

Mehed	1988	1994	Muutus, kui 1988. a.=100%
Kasvajad	294,8	299,1	101,5 %
Vereringehaigused	904,5	988,4	109,3 %
<b>Vigastused</b>	<b>163,9</b>	<b>412,9</b>	<b>251,9 %</b>
Naised			
Kasvajad	143,8	152,3	105,9 %
Vereringehaigused	595,6	570,8	95,8 %
<b>Vigastused</b>	<b>52,2</b>	<b>105,3</b>	<b>201,7 %</b>

Allikas: *European mortality database (Emdb), 2006*

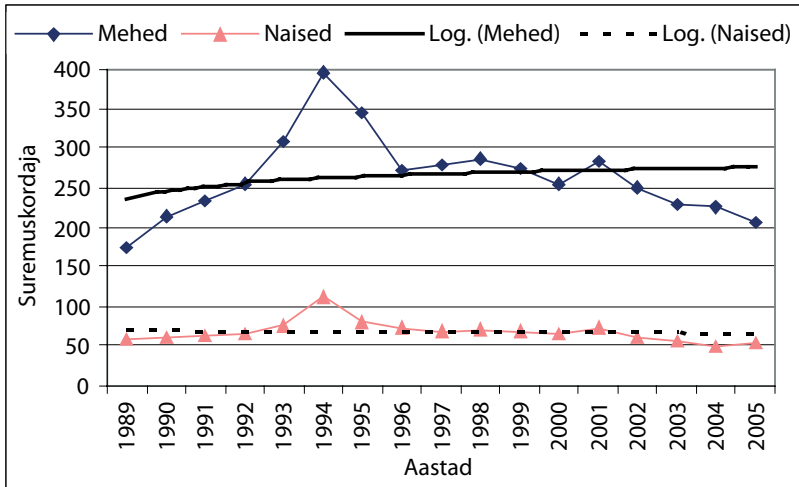
Tabel 2. Vigastuste, kasvajate ja verehaiguste standarditud suremuskordajad (100 000 kohta) 2000. ja 2005. aastal ning 2005. aasta kordajate muutused, kui 2000. ja 1988. aasta tasemed olid vastavalt 100%.

Mehed	2000	2005	Muutus, kui 2000. a. =100%	Muutus, kui 1988. a. =100%
Kasvajad	301,2	311,2	103,3 %	105,6 %
Vereringehaigused	767,5	692,0	90,2 %	76,5 %
<b>Vigastused</b>	<b>267,9</b>	<b>203,7</b>	<b>76,0 %</b>	<b>124,3 %</b>
Naised				
Kasvajad	151,9	138,7	91,3 %	96,5 %
Vereringehaigused	447,6	377,4	84,3 %	63,4 %
<b>Vigastused</b>	<b>58,8</b>	<b>45,8</b>	<b>77,9 %</b>	<b>67,8 %</b>

Allikas: *Emdb, 2006*

Meeste vigastussuremus oli aastal 2000 vaid 65% ja naistel vaid 56% 1994. aasta tasemest. Suremuskordajad langesid veelgi aastaks 2005, kusjuures naiste vigastussuremus langes madalamale isegi 1988. aasta tasemest, mida ei juhtunud aga meeste puhul (tabel 2).

Joonis 1 näitab vigastussuremuse erinevust Eesti meeste ja naiste vahel ning selle trende.



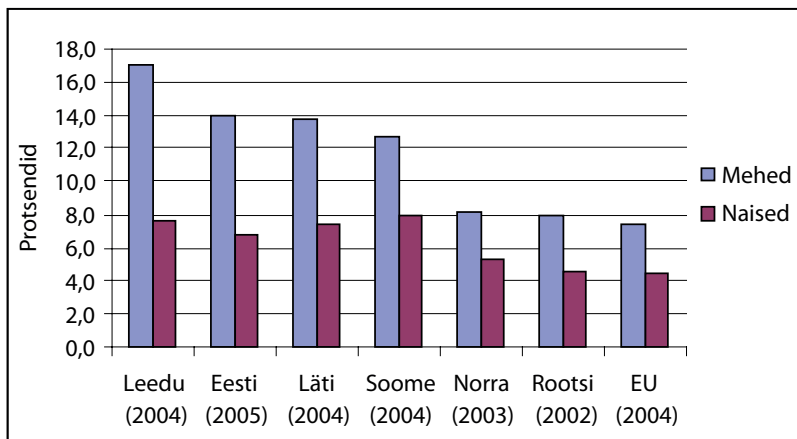
Joonis 1. Eesti meeste ja naiste vigastussuremuse (100 000 kohta) aegread ja logaritmilised trendid (allikas: *Emdb*, 2006)

Kõigil aastatel on vigastussuremus meeste hulgas enam kui 4 korda suurem kui naiste hulgas. Samuti võib näha, et logaritmilised vigastussuremuse trendid ei ennusta veel vigastussuremuse olulist langust. Siiski, alates 2002. aastast on märgata vigastussuremuse pidevat vähenemist, eriti meeste hulgas. Vähenenud on ka meeste ja naiste suremuskordajate erinevus, mis veel 2004. aastal oli enam kui 5-kordne, 2005. aastal aga 4,4-kordne.

## 2.2. Vigastussuremus Euroopa riikides

Soomes, Rootsis, Norras ja Euroopa Liidus keskmiselt on vigastussurmased meeste hulgas umbes 2,5 korda enam kui naiste hulgas. Leedu ja Läti näitajad sarnanevad Eesti omadele.

Vigastussuremuse osakaal üldsuresuses peaaegu kahekordistus Eestis 1994. aastaks võrreldes 1980date aastate lõpuga, tõustes 11%-lt 21%-le meeste ja 6%-lt 11%-le naiste hulgas. Aastal 2005 olid vastavad protsendid „ainult“ 14 ja 7. Norras ja Rootsis on vigastussurmade osakaal meeste hulgas 8% ja naiste hulgas 5%. Euroopa Liidu keskmised näitajad on viimatimainitustest veel 0,5% võrra madalamad. Põhjamaade hulgas on Soomel kõrgeim vigastussurmade protsent (joonis 2).



Joonis 2. Vigastussurmade protsents üldsuremusest valitud riikides (arvutatud *Emdb*, 2006 põhjal).

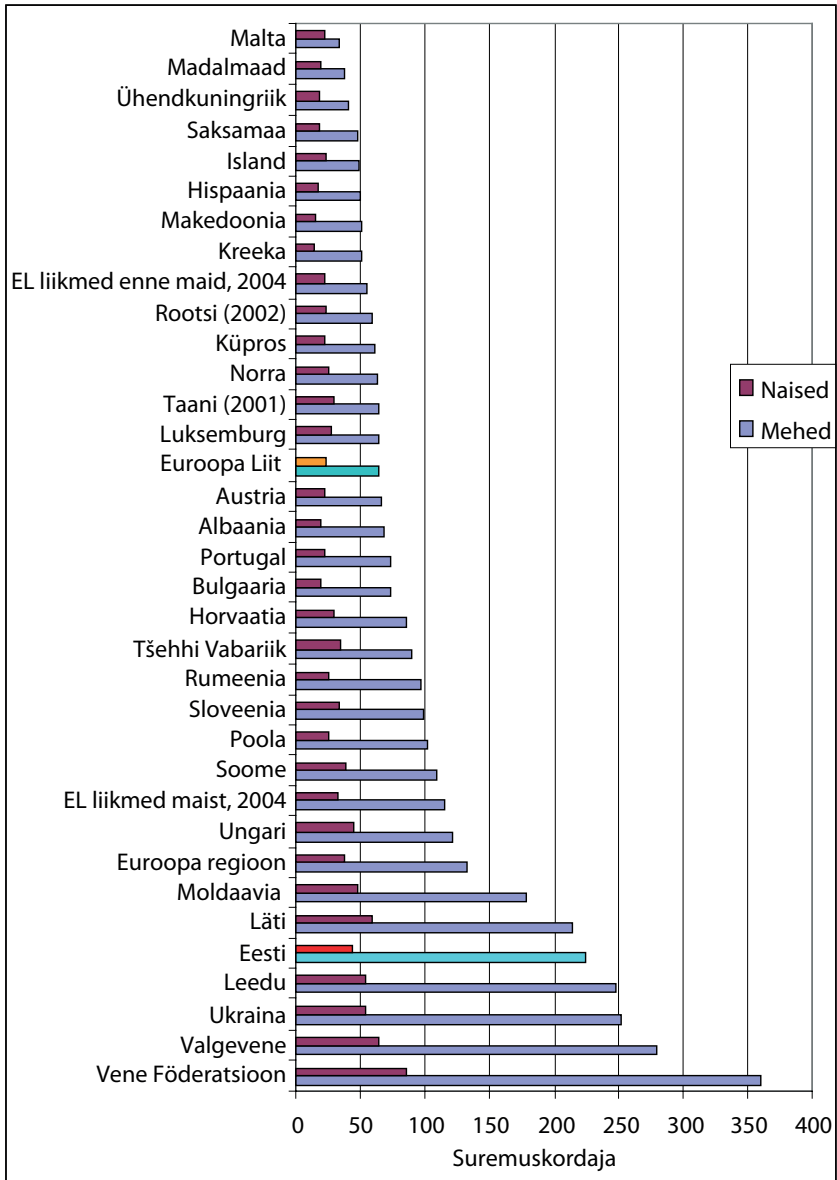
Joonis 3 annab ülevaate vigastussuremusest Euroopa riikides. Eesti leiame viie kõige kõrgemate vigastussuremusega riikide hulgast, naabriteks Leedu ja Läti. Joonisel võib märgata, et mida madalamad on suremuskordajad, seda väiksem on ka erinevus meeste ja naiste näitajate vahel.

Joonised 4 ja 5 demonstreerivad meeste ja naiste vigastussuremuse kordajate muutusi võrdlevalt Balti riikides, Põhjamaades ja Euroopa Liidus (EL) alates aastast 1990. Näeme, et Balti riikide meeste suremuskordajad ületavad Põhjamaade suremuskordajaid erinevatel aastatel 3-5 korda, naiste omad - üle 2 korra.

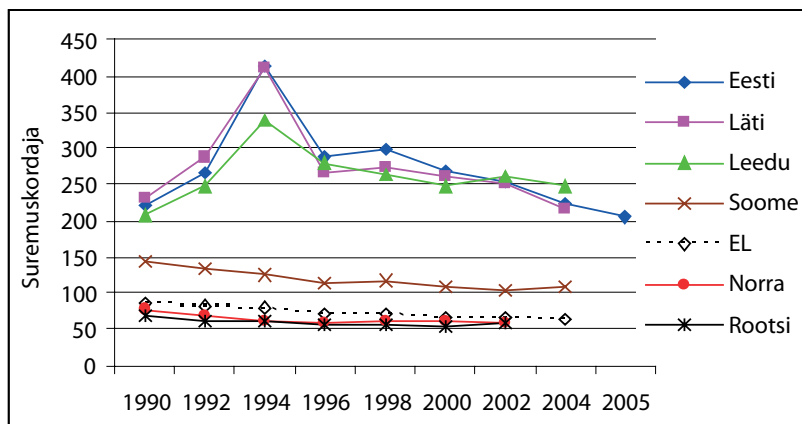
Joonised 4 ja 5 näitavad ka, et Põhjamaade ja EL vigastussurmade möödunud sajandi langustrendid ei jätku enam sellisena käesoleval sajandil. Siiski on suremuse tõus nendes maades praegu veel ebaoluline ning käärid Balti riikidega püsivad.

Põhjamaade hulgas torkab vigastussurmade kõrgete näitajate poolest silma Soome. Miks see nii on - selle kohta puudub kindel teave. Arvatakse, et mõju avaldab riikidevahelise liikumisvabaduse ja kaubavahetuse kasv, odava alkoholi ja liberaalse alkoholipoliitikaga taasiseseisvunud Eesti ja Venemaa lähedus, aga ka Soome enese suhteliselt liberaalsem suhtumine alkoholi turustamisesse ja tarvitamisesse võrreldes teiste Põhjamaadega. On teada, et alkoholiaktsiisi vähendamine ja maaletoomiseks lubatava alkoholikoguse suurendamine seoses

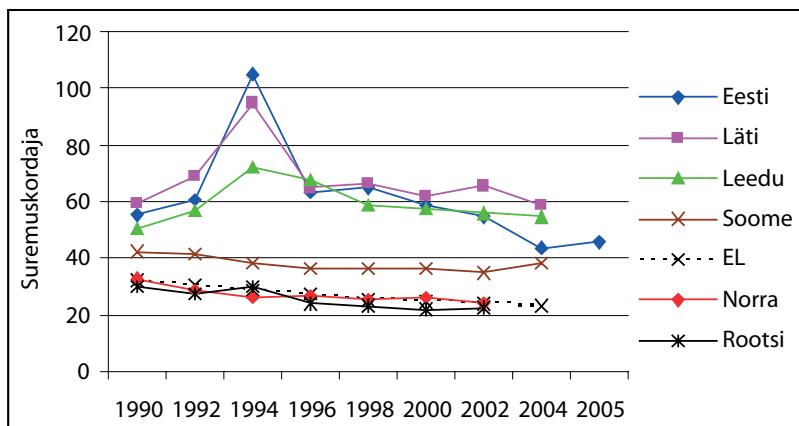
Euroopa Liidu õigusruumi sisenemisega tõstis märgatavalt vigastuste ja vigastussurmade arvu Soomes.



Joonis 3. Vigastussuremus Euroopa riikides (100 000 kohta, ca 2004) (allikas: *Emdb*, 2006).



Joonis 4. Balti riikide, Põhjamaade ja Euroopa Liidu (EL) meeste vigastussuremuse kordajad aastate lõikes (allikas: *Emdb*, 2006).



Joonis 5. Balti riikide, Põhjamaade ja Euroopa Liidu (EL) naiste vigastussuremuse kordajad aastate lõikes (allikas: *Emdb*, 2006).

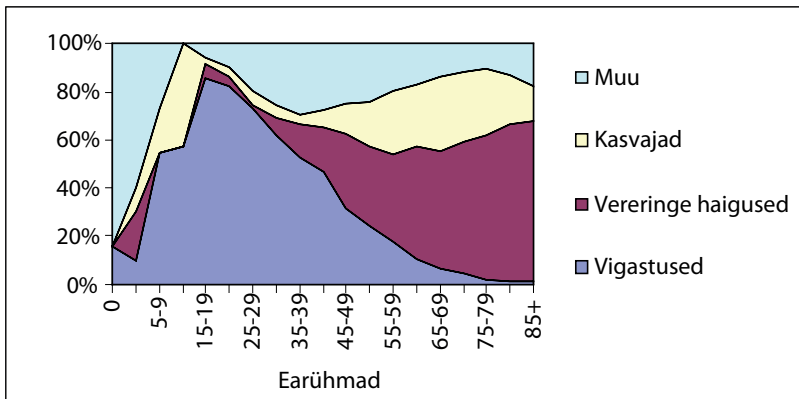
Ajakirjanduse andmeil kaalutakse Soomes võimalusi naasmiseks rangema alkoholipoliitika juurde. Vihjatakse ka soome-ugrilaste geneetilisele eripärale. Siiski on soome meeste suremus vigastustesse 2 korda väiksem eesti meeste omast. Joonistel on näha, et ka väga rangelt reguleeritud alkoholi-kaubandusega Rootsis ja Norras on viimastel aastatel vigastussuremuse langus peatunud.

Ehkki alkohol on tuntud vigastuste riskitegur, ei saa vigastussuremuse tormilist kasvu taasiseseisvunud Eestis tõenäoselt seletada üksnes

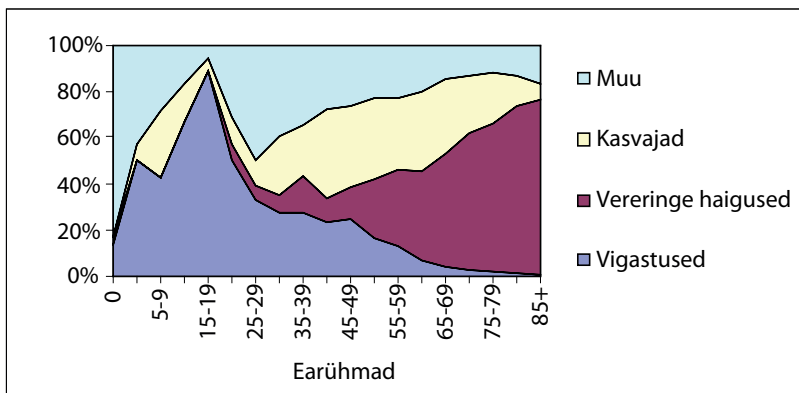
liberaalse alkoholipoliitikaga vaid kiirete ühiskondlik-poliitiliste ja sotsiaal-majanduslike muutustega üleminekul läänelikule demokraatiale ja turumajandusele. Nii alkoholi rollist vigastussuremuses kui ka teistest mõjuritest tuleb täpsemalt juttu viiendas peatükis.

### 3. Vigastussuremuse vanuseline ja sooline jaotus

Eesti on viimase viie aasta (2001-2005) jooksul kaotanud mõttetute vigastuste läbi ligi 10 000 (9601) inimest, kusjuures 83% nendest olid nooremad kui 65-aastased.



Joonis 6. Eesti meeste surmapõhjuste struktuur eagrupiti 2005.a. (allikas: ES, 2006).



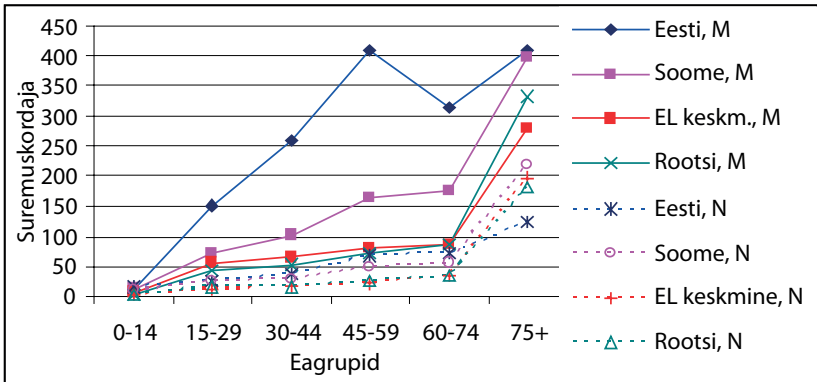
Joonis 7. Eesti naiste surmapõhjuste struktuur eagrupiti 2005.a. (allikas: ES, 2006).

Joonised 6 ja 7 näitavad kolme peamise haigusgrupi osakaalu Eesti meeste ja naiste suremuses eagruppide kaupa. Väga selgelt on näha, et vigastussurmad on domineerivad nooremas elueas. Eesti meeste hulgas on vigastused olnud juhtivaks surmapõhjuseks tavaliselt alates esimesest eluaastast, vaid aastal 2005 on alla 5-aastastel diagnoositud surmapõhjusest sagedamini teisi haigusi. Vigastused jäävad viimastel aastatel meeste surmapõhjuste hulgas esikohale kuni 50. eluaastani. Alates 50. eluaastast läheb juhtiv koht vereringesüsteemi haigustele. Vigastused jäävad teisele kohale. Alates 55. eluaastast on vigastused kõigi surmapõhjuste hulgas kolmandal kohal vereringehaiguste ja kasvajate järel.

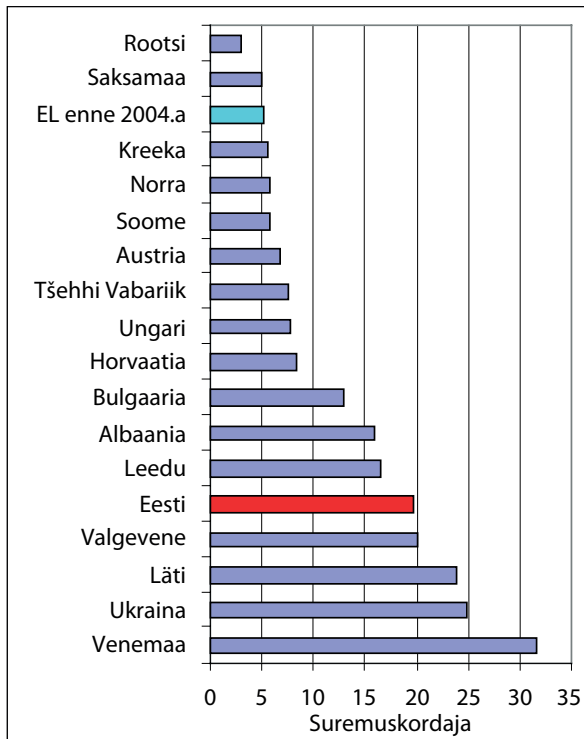
Eesti naiste hulgas on vigastus surmapõhjusest 2005. aastal esikohal esimesest kuni 40. eluaastani. Veel 2001. aastal oli vigastus – nii nagu meestelgi – esimesel kohal kuni 50. eluaastani. Seejärel, 2002. aastaks vähenes vigastussuremus ja suurenes suremus kasvajate tagajärjel 45-49-aastaste naiste hulgas ning vigastussuremus jäi teisele kohale. Vanuses 40-44-aastat olid nimetatud näitajad ühesuurused. Alates aastast 2003 on kasvajakohal 40 kuni 54-aastaste naiste surmapõhjuste hulgas. Seejärel, alates 55. eluaastast, läheb esikoht vereringehaigustele, millele järgnevad kasvajakohal ja vigastused.

Joonis 8 näitab, et Eestis on vigastusrisk suurim 45-59-aastastel ning 75-aastastel ja vanematel meestel. Kõrget vigastussuremust keskealistel ei esine hästiarenenud Lääneriikides (Kaasik *et al.*, 1998). Riskirühmadeks on vaid lapsed ja eakad. Suurim erinevus naiste ja meeste vigastuskordajate vahel on vanusevahemikus 15-59 aastat, mil meeste vigastussuremus ületab naiste oma rohkem kui 6 korda. Võrreldes EL keskmiste ja Põhjamaade näitajatega on Eesti meeste kui ka naiste vigastussuremus kõigis eagruppides väga kõrge. Eesti naiste 1990date aastate vigastussuremus ületas enamikes eagruppides Rootsi meeste oma, 2000datel aastatel on aga napilt jäänud madalamaks kui Rootsi meestel. Leedu ja Läti suremuskordajad on eagrüpiti lähedased Eesti näitajatele.

Joonisel 8 torkab silma, et Eesti naiste vanima eagrupi (75+) suremus vigastuste tõttu on väikseim. See näitaja ei ole kahjuks usaldusväärne vaid on võrreldamatu surmapõhjuse diagnoosimise erinevuste tõttu eri riikides, täpsemalt, erinevustes kukkumise määratlemises surmapõhjusest. Samal ajal on teada, et kukkumissurmad on eakate hulgas üheks sagedasemaks vigastussurma põhjuseks.



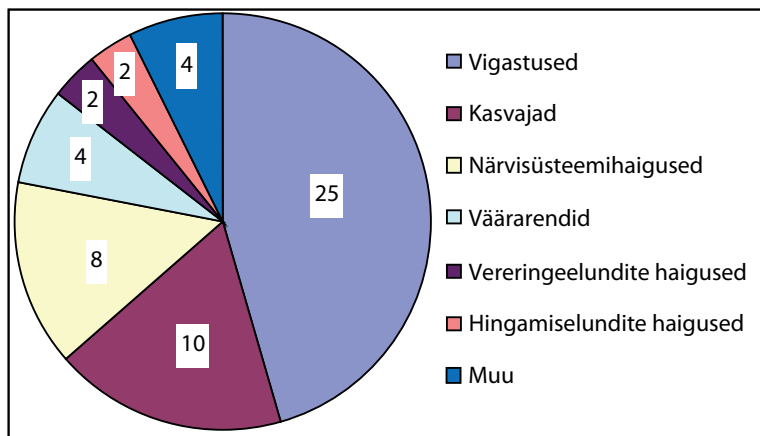
Joonis 8. Vigastussuremus eagrupiti valitud maades (100 000 kohta, allikas: *Emdb*, 2006).



Joonis 9. Laste (0-14-aastaste) vigastussuremus 100 000 kohta valitud Euroopa riikides (2002-2004) (allikas: *Emdb*, 2006).

Joonist 8 vaadates võib ka tunduda, et laste vigastussuremus on suhteliselt väike ja üsna ühesugusel tasemel kõigis valitud maades. Selline arvamus on ekslik. Laste vigastussuremus (100 000 kohta) on tõepoolest väiksem kui teistes eärühmades, kuid see on oluline näitaja. Selles kajastub lapse kasvu- ja arengukeskkonna sotsiaalne ja füüsiline turvalisus ning kokkuvõttes riigi tulevik. Eestis hukub vigastuse tõttu 50-70 last aastas, sealhulgas kuni 10 esimese eluaasta last. Need arvud on suured, seda enam, et lapsi on Eestis vaid 200 000. Ehkki vigastuste preventatsioonile lapse-eas pööratakse suurt tähelepanu kõigis arenenud maades, on vigastused 1-14-aastaste laste surmapõhjuste hulgas tavaliselt siiski esikohal. Imikueas on vigastusi suhteliselt vähem. Suuremat rolli mängivad vaeg- ja väärarengud ning sünnitraumad.

Eesti on praegu laste (0-14-aastaste) vigastussuremuse poolest samas grupis teiste Balti riikide, Albaania ja Ukrainaga (joonis 9). Vigastuste osakaal 1-14-aastaste laste hulgas ulatus 1990-ndate aastate lõpus 62%-ni, praeguseks on see langenud veidi alla 50% (joonis 10).



Joonis 10. Surmajuhtude jaotus 1-14-aastaste laste hulgas aastal 2005. Kokku suri 55 last (allikas: ES).

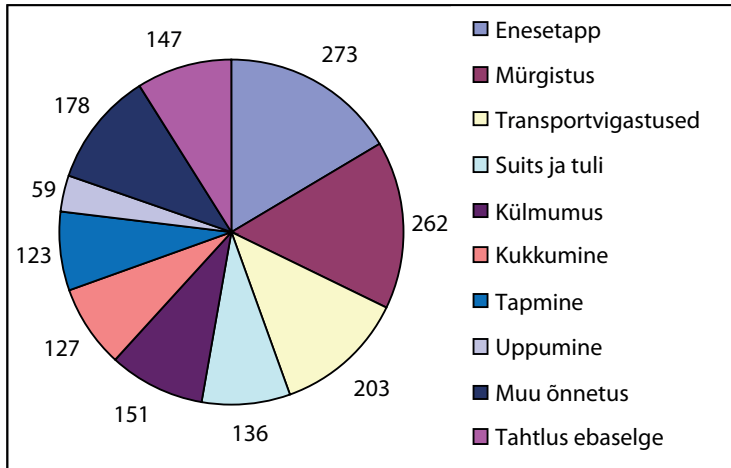
### 3.2. Põhjus-spetsiifiline vigastussuremus

Vigastuste üldsuremuse näitajad ei anna meile informatsiooni vigastuste põhjuste kohta. Ennetusmeetmete sihipärasema kavandamise eesmärgil on otstarbekas analüüsida vigastussuremust nii põhjusliikide kaupa kui ka eagrupiti, kasutades võrreldavaid kordajaid (juhtude arv

100 000 isiku kohta antud eagrupid).

Järgnevalt püütaksegi selgusele jõuda, millised on vigastuse sagedasemad põhjused erinevates ea- ja soogruppides Eestis.

Vigastuste tõttu suri 2005.aastal 1659 inimest, 1276 meest ja 383 naist. Surmade jaotumist põhjusliigiti demonstreerib joonis 11.



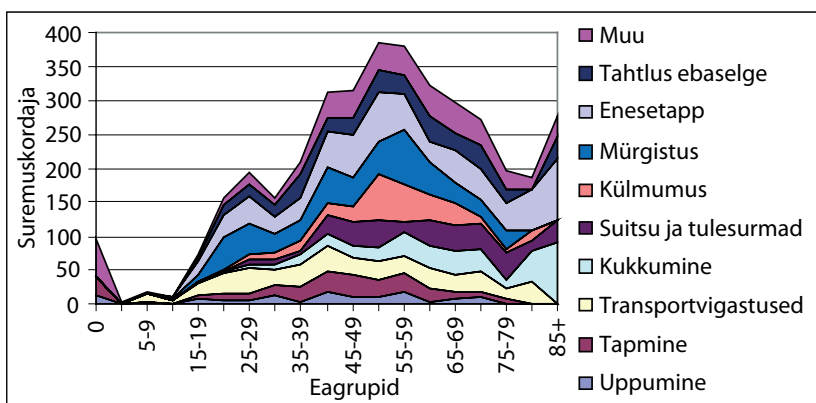
Joonis 11. Vigastussurmade jaotus põhjuste järgi Eestis 2005.a. (joonisel näidatud hukkunute arvud, allikas: ES).

Mittesihilike õnnetuste tagajärjel suri 1107 inimest, 844 meest ja 263 naist, sihilike (enesetapp ja tapmine) tõttu – 396 inimest, 312 meest ja 84 naist. Kõigi vigastussurma põhjuste hulgas olid esikohal enesetapud ja sellele järgnesid õnnetuslikud mürgistused. Viimatimainitute hulgas oli 70,2% põhjustatud etüülalkoholist. Kolmandale kohale järjestusid transpordivahendite õnnetustes saadud vigastused.

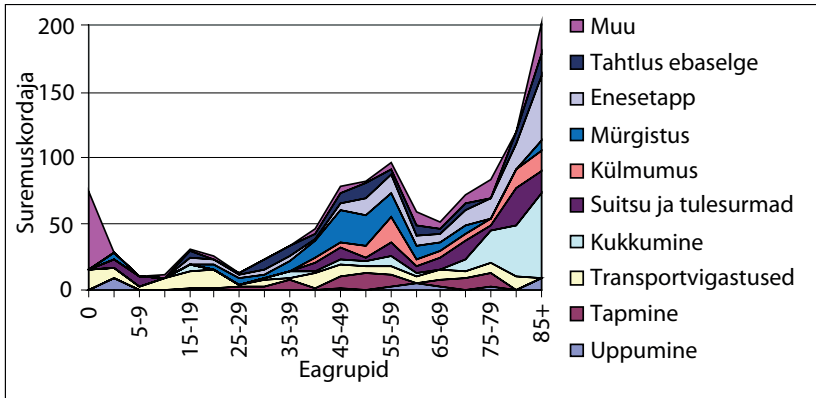
Eesti meeste hulgas aastail 2001 ja 2004, ning naiste hulgas aastal 2005 olid kõigi vigastussurmade põhjuste hulgas esikoha mürgistussurmad jättes enesetapud teisele kohale. Teistel aastatel on esikohal enesetapud, nii nagu see on ka arenenud Lääne-Euroopa riikides. Enamike vigastusliikide puhul on märgata vähenemistrendi. Erandiks on nii meeste kui naiste kukkumissurmad, mida teatavasti esineb sagedamini vanemas elueas. Kui enamikus Lääne-Euroopa riikides on juba paljude aastate jooksul sihipäraselt rakendatud meetmeid kukkumisvigastuste ennetamiseks eakate hulgas, siis Eesti on sel teemal veel algaja.

Joonis 12 näitab, et Eesti meeste vigastussuremus on kõrgeim vanusevahemikus 40-65 aastat, kus vigastuste tagajärjel sureb rohkem kui 300 meest iga 100 000 mehe kohta. Alates 20. eluaastast kuni 60. eluaastani on meeste vigastussurmade hulgas esikohal kas mürgistus või enesetapp. Mürgistus prevaleerib 20-29-aastaste ja 55-64-aastaste meeste hulgas. Sellele järgnevad enesetapud, tapmine ja liiklusõnnetused. Sealjuures võib täheldada, et nii mürgistussurmasid kui ka enesetappe esineb juba 10-14-aastaste poisslaste hulgas. Nooremates eagruppides on rohkem teistest ainetest kui alkoholist põhjustatud fataalseid mürgistusi (joonis 14). Enesetapud jäävad meeste vigastussurmades olulisele kohale ka eakuse kasvades. Alates 75. eluaastast suureneb oluliselt oht saada tõsiseid vigastusi kukkudes.

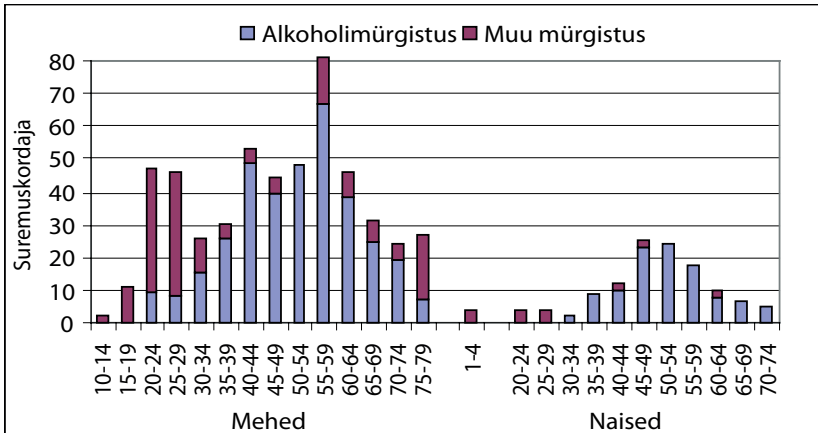
Joonis 13 näitab, et naiste hulgas suureneb fataalse vigastuse saamise risk järsult alates 75. eluaastast. Sealjuures kasvab kõige enam kukkumise oht ja enesetapud. Mõlemad nimetatud põhjused moodustavad kokku umbes 50% kõigist eakate vigastussurma juhtudest. Teise riskigrupina tuleb esile keskiga. Vanusevahemikus 45-64 eluaastat hukkub vigastuste tõttu naisi rohkem kui 100 igast 100 000 naisest. Alates 35 eluaastast kuni 65 eluaastani on naiste vigastussurma põhjuste hulgas esikohal etüülalkoholi mürgistus, sellele järgnevad enesetapp, tapmine ja transportvigastused. Seega, keskeas on vigastussurma põhjuste järjestus meestel ja naistel ühesugune. Samuti on lähedased suurima riski eapiirid.



Joonis 12. Põhjus-spetsiifiline vigastussuremus Eesti meeste hulgas eagrupiti (allikas: ES, 2006).



Joonis 13. Põhjus-spetsiifiline vigastussuremus Eesti naiste hulgas eagrupiti (allikas: ES, 2006).



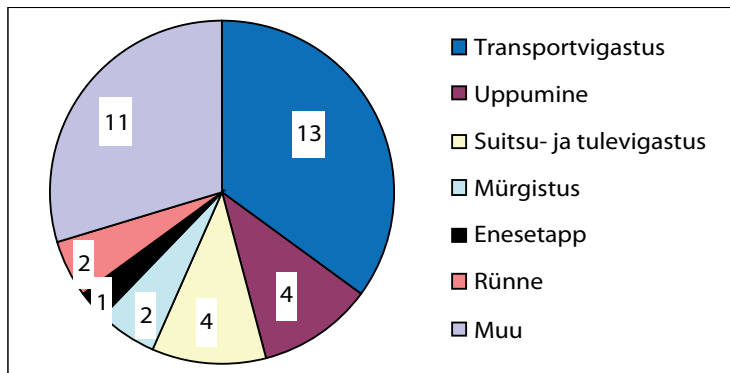
Joonis 14. Mürgistusurmade kordajad (100 000 kohta) meeste ja naiste eagruppides ning alkoholimürgistuse osakaal kogumürgistuse kordajates (2005, allikas: ES).

Keskea riskigrupp väärib Eestis kahtlemata suurt tähelepanu, kuna see on parimas tööeas olevate inimeste rühm. Ühiskond on nende kasvatamiseks ja koolitamiseks kulutanud oma vahendeid ja on moraalset õige, et need inimesed ühiskonna investeringu oma tööga tasa teenivad. Samas aga ei või jätta tähelepanu alt välja ka teisi riskirühmi, lapsi ja eakaid.

Teatavasti on alla 1-aastase lapse vigastus tekkinud kellegi teise süül. Selles eas ei tohiks olla ühtegi rasket vigastust, rääkimata vigastussurmast. Eestis on imikute sagedasemaks vigastussurmaks lämbus hingamisteede

selgusest (ninapidi patja vajumisest, kilega, võõrkehaga, toiduga, maosi-saldisega jms). On ka kukkumisi ja vigastusi autoõnnetustest.

1-14-aastaste laste hulgas on erinevatel aastatel esikohal kas hukkumine transportvahenditega seotud vigastusest või uppumine. Kolmandal kohal on tavaliselt vingugaasi mürgistus. Poiste hulgas esineb ka enesetappe (joonis 15).

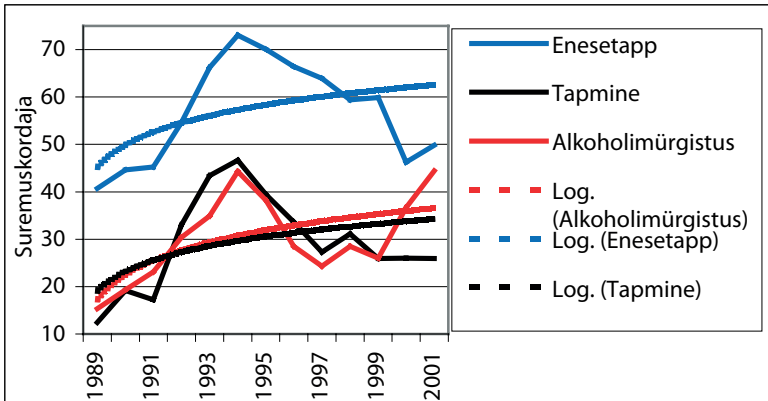


Joonis 15. 1-14-aastaste laste vigastussurmade jaotus põhjuste järgi 2005.a. (joonisel näidatud hukkunute arvud, allikas: ES).

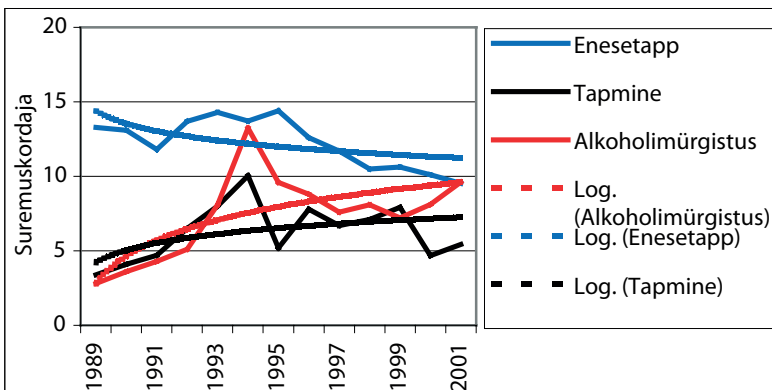
Kokku võttes võib öelda, et Eestis on vigastuste risk suur kogu elanikkonnas. Püüdes eristada riskirühmi, tuleb tõdeda, et nendeks on lapsed, parimas tööeas inimesed, eriti mehed, ja eakad. Selgub ka, et erinevas elueas on esiplaanil erinevad fataalse vigastuse põhjused. Nii näiteks ohustab imiku elu teistest põhjustest sagedamini mehhaaniline lämbus, 1-14-aastaste hulgas on lisaks transportvahenditega seotud vigastustele rohkesti uppumisi, parimas töömehe-eas meeste ja naiste hulgas on palju mürgistusi, eriti etüülalkoholi liigjoomisest, aga eakate vigastussurmade põhjuste hulgas domineerivad enesetapp ja kukkumised.

### 3.3. Põhjus-spetsiifilise vigastussuremuse trendid

Pärast taasiseseisvumist suurenes Eestis kõige enam suremus enesetappude, tapmiste, alkoholimürgistuste ja liiklusõnnetuste tagajärjel, sealjuures eriti meeste hulgas, kuni aastani 1994. Ehkki seejärel vigastussuremus üldiselt vähenes, ei olnud langus stabiilne, vaid vahepealsete tõusudega. Vigastusliikide trendijooned aastast 1989 kuni aastani 2001 olid jätkuvalt tõususuunalised välja arvatud naiste enesetappude trend. Tõusutrend väljendus tugevamini meeste enesetapu, tapmiste



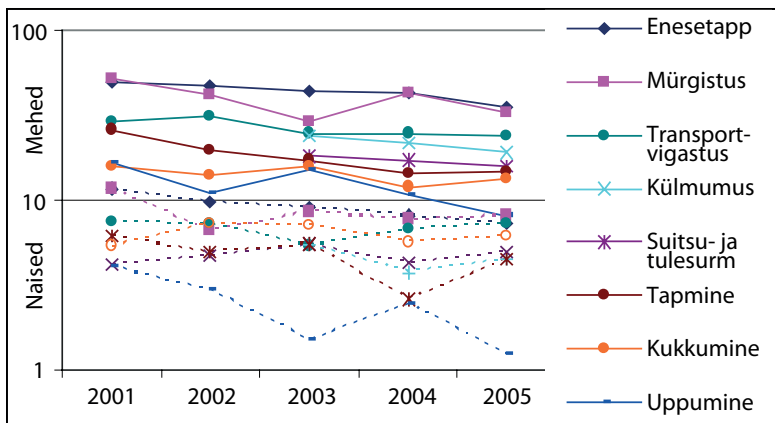
Joonis 16. Eesti meeste enesetapu, tapmise ja alkoholimürgistuse suremuskoordajad ja nende logaritmilised trendid 1989-2001 (allikas: ES, 2002).



Joonis 17. Eesti naiste enesetapu, tapmise ja alkoholimürgistuse suremuskoordajad ja nende logaritmilised trendid 1989-2001 (allikas: ES, 2002).

ning meeste ja naiste fataalsete alkoholimürgistuste näitajate aegridades (joonised 16 ja 17).

Viimase viie aasta (2001-2005) logaritmilised suremustrendid näitavad peaaegu eranditult kergest langustendentsi. Langust ei ole vaid naiste kukkumis- ja tuleõnnetustest tingitud suremustrendidel. Meeste vigastussuremuse trendid on oluliselt kõrgemate näitajatega kui naiste omad (joonis 18).



Joonis 18. Eesti meeste (pidevad jooned) ja naiste (katkendlikud jooned) olulisemate põhjus-spetsiifiliste vigastuste logaritmilised suuremüstrendid viimasel viiel aastal (allikas: *Emdb*, 2006).

Toodust kokkuvõtet tehes peab märkima, et ühegi põhjus-spetsiifilise vigastuse trend ei ole sedavõrd tugeva langusega ega suuremuskordaja niivõrd väike, et vastava vigastuse põhjustega mitte tegeleda. On üsna selge, et Eesti vajab senisest ulatuslikumaid uurimusi erinevate vigastusliikide tekkepõhjuste ja elanikkonna riskigruppide väljaselgitamiseks, tõenduspõhiste ennetusmeetmete rakendamist ning toetavaid poliitilisi otsuseid.

# IV

## VIGASTUSSURMADE TÕTTU KAOTATUD ELU- JA TOOTLIKUD AASTAD, RAHALINE KAHJU

### 1. Arvutamise metodoloogia

Vigastussurmade olulisuse väljatoomiseks teiste surmapõhjuste seas on mitu võimalust. Üheks nendest on kaotatud eluaastate arvutamine. Sellised kalkulatsioonid annavad alternatiivse hinnangu vigastussurmade tähtsusele teiste surmapõhjuste seas ja lubavad paremini mõista vigastussurmade otsest mõju ühiskonnale.

Vigastuste ennetamisel on oluline arvesse võtta ka selle tegevuse majanduslikku aspekti, ehk vigastuste ennetamine võib olla, ja tihti ongi, kulukas. Majandusliku kahju kalkuleerimine toob esiteks esile rahalise kao, teiseks aga pakub välja vigastuste preventsiioonist tulevane tulu. Kuna ennetustöökasutatav raha, nagu ka iga teise valdkonna tarvis ettenähtu, on piiratud, siis on oluline iga preventsiioonile kulutatud krooni otstarbekalt kasutada, s.t. ärahoitav kahju peab olema suurem kui vastav investeering ennetusse.

Kaotatud **eluaastate** all mõistetakse inimeste oodatavaid eluaastaid, mis varase hukkumise tagajärjel jäävad elamata. Nende arvutamisel lähtuti Eesti Statistikaameti poolt avaldatud oodatava eluea tabelitest<sup>1</sup>. Liites kõikide hukkunute oodatavad eluead, saab kaotatud eluaastate summa, mis ongi kaotatud eluaastad. Kaotatud tootlike aastate all mõeldakse aga aastate hulka hukkumise eaa ja 65-nda, ehk siis oodatava pensioniea vahel. Nende üksikute aastate summal saadakse kogu kadu, mida omakorda jagatakse alla 65-aastaste hukkunute arvuga, et saada keskmist kaotust ühe hukkunu kohta.

Kaotatud **tootlike aastate** kalkuleerimisel on aluseks võetud tööiga 18-ndast 65-nda eluaastani. Need, kes hukuvad nooremalt kui 18-aastaselt, kaotavad 47 tööaastat ning vastavalt 64-aastased vaid pool aastat (eeldades, et vigastused on aasta peal ühtlaselt jaotunud). Tegelikult tuleks arvesse võtta ka surmasid enne 65-ndat eluaastat teiste põhjuste läbi (kasvajad, vereringe haigused jne) mis vähendaksid kaotatud tööaastate arvu. Kahjuks on selle teostamine aga tehniliselt keeruline ning arvestades seda, et suremus nooremas eas on teiste põhjuste tõttu suhteliselt

<sup>1</sup> Statistikaamet avaldab oodatavat eluiga vanusegrupiti. Konkreetsele hukkumise vanusele vastav oodatav eluiga on leitud interpoleerimis-meetodiga.

väiksem, ei oma tulemustele olulist mõju. **Kaotatud tööaastate** arvutamisel tuleb lisaks eelpoolmainitule silmas pidada ka tööjõus osalemise määra, millega tootlikud aastad korrutatakse<sup>2</sup>.

Analoogselt kaotatud tootlikele aastatele on võimalik arvutada ka hukkimisega seotud rahalist kahju ühiskonnale. Seda tehakse **inimkapitali meetodil**, mis põhineb tulevastel tööaastatel (s.o. aastate arv hukkimise vanuse ja 65-nda eluaasta vahel) teenitava tulu summal. Tegemist on hinnanguga vaid kaudsetele kuludele. Lisanduvad otsesed kulud: õnnetustega seotud materiaalne kadu, vägivalla puhul politsei uurimine ja süüdlase karistamine, hukkimise eelne arstiabi, lahkamise maksumus jms.

Hukkunu ühiskondliku panuse määramiseks on kasutatud sisemaajanduse koguprodukti (SKP) ühe elaniku kohta ja sissetulekut. Viimase arvutamise aluseks on Eesti keskmine palk (koos üksikisiku tulu-, töötuskindlustus- ja sotsiaalmaksuga) hukkimise aastal, lisaks sellele võib inimesel olla veel teisigi sissetuleku allikaid, kuid need avalduvad eelkõige SKP järgi arvutamisel. Hukkunute reaalse tööpanuse saamiseks kohandatakse tulevase aastaid tööjõuaktiivsusemääraga. Arvestati ka kaotatud tööaastate erinevat rahalist väärtust, ehk diskonteerimist.

**Diskonteerimine** lühidalt seletades tähendab tulevaste aastate rahaliste tulude arvestamist tänases päevas. Kuna kümne aasta pärast saadavad 1 000 krooni on oluliselt vähem väärtuslikud täna saadavast, siis tuleb seda ka vigastuste kahjude summeerimise puhul arvestada. Lisaks sellele, et rahasumma ise on vähem väärt tuleb arvestada ka tootlikkuse kasvuga tulevikus, ehk siis inimeste ja ühiskonna rikkus kasvab tulevikus kuna nad suudavad rohkem toota, mis loomulikult avaldub ka tulevase toodangu tänases päevas arvesse võtmisel. Kuna arvutused toimuvad krooni tänases väärtuses, siis inflatsiooni arvesse võtta ei tule. Nende kolme komponendi mõju koos tulebki mõista kui räägitakse diskonteerimisest.

Järgnevate arvutuste aluseks on võetud kolme-protsendine diskonteerimine ning arvutusi tehakse võrdluseks ka null- ja kümneprotsendiste määradega. Kolmeprotsendilist diskonteerimist eelistatakse aga seetõttu, et see vastab keskvalitsuse intressimäärale laenu võtmisel. Just sellise diskonteerimisega on sobiv arvutada rahvuslike investeerimisprogrammide tulukust.

---

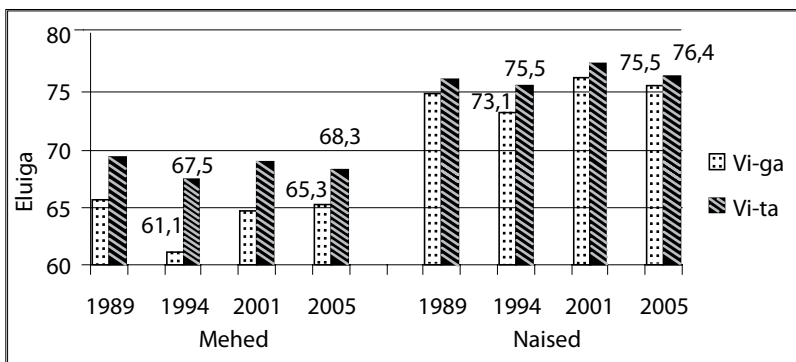
<sup>2</sup> 15-64-aastaste hõivatus Eestis 2005.a. oli 60,9%, meestel 66,2 ja naistel 61,, tegemist on parima kättesaadava hinnanguga 18-64 aastaste elanike aktiivsuse kohta.

Käesolevas peatükis uuritakse vaid vigastussurmadega seotud kulusid. Ühiskonnale on olulised ka vigastushaigestumisega seotud kulud. Sealhulgas on väga tähtis osa vigastuste tõttu töölt eemal viibitud aeg, hilisem madalam produktiivsus, mis eriliselt avaldub lühi- või pikaajalise invaliidsuse puhul ning vigastuse ravimisele kulutatud summad (nii haigekassa poolt kompenseeritavad kui inimese enda kulud ravimitele ja taastusravile). Sellele lisandub veel vigastatute mittetöised kulutused, külastused haiglasse, töö-ülesannete ümberorganiseerimine jms.

## 2. Kaotatud elu- ja tööaastad

Eestis kaotati 2005. aastal vigastussurmade tõttu 54 310 eluaastat, neist enamuse moodustasid mehed 43 396 ning vaid viiendiku, naised 10 914 aastaga (tabel 3). Keskmiselt kaotati ühe hukkunu kohta 32,7 tulevast eluaastat. Meeste keskmine eluaastate kaotus on vigastuste puhul naiste omast väiksem kuna meeste oodatav eluiga on naiste omast ca 10 aastat lühem. Samas aga varjab sarnane kaotus ühe hukkunu kohta meeste nooremat vanust hukkumise hetkel.

On tõsi, et vigastussurmade puudumisel kasvaks nii meeste kui naiste oodatav eluiga veelgi, mis omakorda tõstaks kaotatud eluaastate arvu. Seepärast alahindavad eelnevad arvutused kaotatud eluaastaid. Joonis 19 näitab vigastussurmade mõju meeste ja naiste keskmisele elueale (sünnil).



Joonis 19. Vigastussurmade mõju keskmisele elueale valitud aastatel (arvutanud Leinsalu (1996) ja Uusküla, kujundanud Kaasik).

Tabel 3. Eluea kaotus erinevate surmapõhjuste tõttu (kogu elanikkond), 2005. aastal

	Naine		Mees		Kokku	
	Kokku	Hukkunu kohta	Kokku	Hukkunu kohta	Kokku	Hukkunu kohta
Vigastused	<b>10 914</b>	<b>28,5</b>	<b>43 396</b>	<b>34,0</b>	<b>54 310</b>	<b>32,7</b>
Vereringe haigused	48 288	9,4	60 955	14,9	109 243	11,8
Kasvajad	24 254	15,5	32 596	16,7	56 850	16,1
Teised surma põhjused	21 340	15,5	34 685	22,8	56 024	19,3
Kokku	104 725	12,3	171 124	19,4	275 849	15,93

Allikas: autori arvutused ES andmete põhjal

Tabel 4 näitab, et 2005. aastal kaotati vigastuste tõttu 29 114 tootlikku aastat, mis teeb keskmiselt 21,8 aastat ühe hukkunu kohta. Võrreldes eluaastatega on kaotatud tootlike aastate erinevus meeste ja naiste vahel veelgi drastilisem. Kõrvuti kaotatud aastate hulgaga on meestel suurem ka keskmiste kaotatud tootlike aastate arv. Selline olukord tuleneb sellest, et mehed hukuvad suhteliselt nooremana ning samas puudub tootlike aastate arvestamisel erineva oodatava eluea mõju.

Tabel 4. Tootliku eluea kaotus (alla 65 eluaasta) erinevate surmapõhjuste tõttu, 2005.a

	Naine		Mees		Kokku	
	Kokku	Hukkunu kohta	Kokku	Hukkunu kohta	Kokku	Hukkunu kohta
Vigastused	<b>5 365</b>	<b>21,2</b>	<b>23 749</b>	<b>22,0</b>	<b>29 114</b>	<b>21,8</b>
Vereringe haigused	3 127	8,6	10 863	9,6	21 269	8,9
Kasvajad	5 115	11,6	6 189	9,5	11 304	10,4
Teised surma põhjused	6 385	17,4	13 556	16,2	19 940	16,6
Kokku	19 942	14,0	54 052	14,7	73 993	14,5

Allikas: autori arvutused ES andmete põhjal

Kohandades tööjõuaktiivsusmäärale langeb vigastuste tõttu **kaotatud tööaastate** arv 19 043-le (mehed 15 722 ja naised 3 321 aastat). Eeldades, et hukkunud on Eesti keskmise hõivatusega, on käesolev näitaja alahinnatud, sest noorte ja keskealiste aktiivsus on suurem ning seetõttu kaotatakse ka rohkem tööaega. Teisest küljest tuleb arvesse võtta, et hukkunud võivad olla keskmisest madalama tööprotsessis osalemise aktiivsusega (asotsiaalsed), mis omakorda vähendaks vastavalt kaotatud tööaastaid.

**Võrdluses teiste peamiste surma põhjustega** tuleb vaadelda kõrvuti nii eluaastate kaotust kokku kui ka kaotust ühe lahkunu kohta. **Vigastussurmades johtuv eluaastate kaotus ühe hukkunu kohta ületab vereringe haigustest kaotatu peaaegu kolm korda ja kaotatud tootlike aastate arvu enam kui kaks korda.** Kuna aga vigastuste tõttu sureb vähem inimesi kui kõigi vereringe haiguste tagajärjel, siis eluaastate kaotus kokku on peaaegu kaks korda väiksem. Olukord on vastupidine kaotatud tootliku eluea arvutamisel, kus **kahju vigastussurmades on peaaegu sama suur kui vereringe haigustest ja kasvajatest põhjustatu kokku.** Viimane fakt kinnitab, et vigastussurmad moodustavad kõige suurema osa varajase suremuse tõttu tekkinud majanduslikust kahjust ühiskonnale.

### 3. Rahaline kahju ühiskonnale

Inimeste **sissetuleku alusel** rahalise kahju arvutamise tulemusena leiti, et kahju Eesti ühiskonnale hukkunute töös mitteosalemise tõttu (kaotatud tööaastate tõttu) 2005. aastal oli 1,232 miljardit krooni, ehk inimese kohta 924 267 krooni nagu esitatud tabelis 3. Nulli ja kümne protsendise diskonteerimisega jääb kogukahju vahemikku 1,8 ja 0,65 miljardit, vastavalt 1 383 335 ja 487 087 krooni hukkunu kohta).

**Sisemajanduse koguprodukti järgi** arvutatav rahaline kahju ühiskonnale on suurem keskmise palga järgi arvutatavast. Seda seetõttu, et ta võtab arvesse ka fakti, et inimese hukkumisega kaob ka osa kapitali võimalikust akumulatsioonist tulevikus. Samuti hukuvad ettevõtjad, kes oleksid võimelised rohkem kapitali oma tegevusse haarama ning ka teistele tööd pakkuma. Seepärast on sisemajanduse arvepidamise aspektist mõttekam kasutada viimatimainitud meetodit.

SKP alusel arvatuna oli ühe hukkunu keskmine kulu ühiskonnale 1 786 348 krooni, (2 674 706 ja 941 316 vastavalt null ja kümne protsendise diskonteerimismääraga arvatult.) Kogu kahju ühiskonnale aga 2,38 miljardit krooni (vastavalt 3,57 ja 1,26 miljardit eelpoolmainitud diskonteerimistega). Samas on vaja märkida, et kõige väärtuslikumad on ühiskonnale töötavad noored. Nende statistiline väärtus tõuseb 5,8 miljoni kroonini (null diskonteerimisega).

Tabel 5. Majanduslik kahju sissetuleku ja SKP põhjal, 2005. a

	Sissetuleku põhjal	SKP põhjal
<b>Hukkunu kohta</b>	924 267	1 786 348
<b>Kokku</b>	1 232 582 646	2 382 233 694

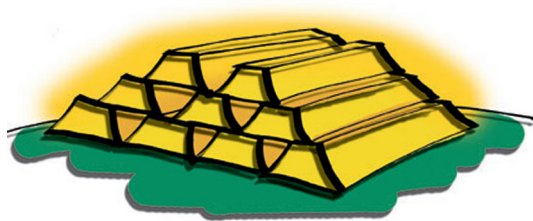
Allikas: autori arvutused ES andmete põhjal

Ülalpool esitatud rahalist kahju võib aga mõista ka otse vastupidi-sena – rahalise tuluna vigastuste vältimisel. Selline interpretatsioon on võimalik siis, kui võtta stardipositsiooniks praegune vigastuste hulk ja vaadelda kui palju raha oleks võimalik ühiskonnal teenida, kui investeeritaks praegusest rohkem vigastuste ennetustöösse. Teisisõnu, **et kui suudetakse vähendada vigastusi kümne aasta jooksul 50 protsenti igal aastal, siis on ühiskonna kui terviku sissetuleku kasv ca 11,9 miljardit krooni<sup>3</sup>** (igal aastal 1,2 miljardit, mis on pool kogukahjust arvatuna SKP alusel). Selle järgi võib võrrelda ka vajaliku investeeringu suurust. Ehk siis kui selline tulemus on võimalik väikesema rahapaigutusega kui 1,2 miljardit krooni aastas, siis on tegemist tulusa ettevõtmisega. Ühiskonna näol, kes investeerib, võib mõelda keskvälitsust kasutamas maksudest laekuvat riigieelarvet teede valgustamiseks, kui ka üksikindiiviidi soetamas endale jalgrattale helkureid, mis väldivad õnnetusse sattumist ja viga saamist. Kasu ennetustööst on mõlemal puhul ühelaadne.

Eelpooltoodud analüüsi nõrkuseks on see, et vigastussuremuse ennetamisega kaasnev SKP kasv ei väljendu SKP kasvus ühe inimese kohta. Rahaliselt ellujääjate majanduslik olukord ei muutu: tööd tehakse suurema arvu inimeste kohta; see omakorda jätab aga suhtarvu SKP *per capita* muutmata. Oluliselt erineb aga vigastushaigestumuse ja võimaliku järgneva invaliidisuse kohta arvatava kahju tõlgendus. Sellisel puhul on tegemist ühiskonna liikmete sissetulekute kahanemisega, sest väiksem toodang valmib sama arvu elanike kohta.

<sup>3</sup> Lihtsuse huvides jäetakse kõrvale lisanduvad investeerimisega seotud intressimäärad.

Vigastussurmadega seotud kahju, mis väljendub igal aastal kümnetes tuhandetes kaotatud elu- ja tootlikes aastates ning miljar- dites kroonides osutab otseselt selle probleemi ühiskondlikule ja mitte ainult üksikisikulisele tasemele. Kallis pole mitte ainult vigastuste preventatsioon vaid ka nende sagedane esinemine. Seepärast võivad paljud ennetavad projektid olla majanduslikud tulusad. Käesolevad arvutused aga lubavad iga vigastusi vältiva ettevõtmise oodatavaid tulemusi esitada mitte ainult võidetud eludes, vaid ka lisandunud tootlikes aastates ja rahalises säästus.



## V VIGASTUSSUREMUSE KIIRE KASVU TÕENÄOSED PÕHJUSED

Miks Balti riikides ja Venemaal tekkis taasvabanemise järgselt vigastuste epideemia, see on paljude teadlaste, ka MTO ekspertide huviorbiidis olev probleem praeguseni. Kokku võttes mitmete uurimuste tulemusi võib probleemi peasüüdlaseks pidada väga lühikest ja pingelist üleminekuperioodi riigisotsialismilt turumajandusele, sealjuures esialgu üliliberaalsele turumajandusele, mis senise elukorralduse pea peale pööras. See tõi kaasa äärmiselt kiire elanikkonna kihistumise ning osa elanikkonna sattumise “hammasrataste vahele”, st. töötuks ja vaeseks jäämise ning lootuse kaotamise paremasse tulevikku. On teada, et (sotsiaalne) stress nõrgestab inimese vaimset ja kehalist tervist kas otse või stressiga toimetuleku ebatervislike viiside kaudu, näiteks alkoholi liigjoomise kaudu. Uurijad on leidnud, et riski võttev käitumine, näiteks üle järve ujumine, autoga kihutamine vms. võib teenida pingemaandamise ülesandeid (Wilkinson, 1996).

Küsimus on ka selles, miks Eestis meeste suremus vigastustesse ületab rohkem kui 4-kordselt naiste suremust (Joon. 1). Ka sellele on leitud vastuseid.

On teada, et meeste vigastussuremus on kõigis maades kõrgem naiste suremusest, ehkki erinevus ei ole kuskil nii suur kui endistes NLmaades. Kõrgema vigastussuremuse põhjuseks peetakse meeste sagedasemat töötamist nn. ohtlikel tööaladel (kõrgehitustel, raskeveokite juhtidena jm.), aga samuti seda, et mehed kalduvad oma loomu poolest naistest sagedamini rikikäitumisele. Watson (1995), uurides meeste kõrge suremuse põhjusi taasvabanenud Ida-Euroopa riikides, pöörab tähelepanu meeste suuremale stressitasemele võrreldes naistega (seoses töötusega, töölt vallandamise hirmuga, haridusele vastava töö mittedaamistega jms.) ning tervislike stressimaandamise võimaluste vähesusele nendes ühiskondades. Töötuks jäämine või madal palk pingestab mehi palju tugevamini kui naisi tõenäoselt just seetõttu, et enamik mehi on naistest ambitsioonikamad. Mehe enesetunne võib saada ränga hoobi, kui ta ei ole suuteline oma perele küllaldaselt elatusvahendeid hankima või kui ta on sunnitud seda tegema varasemast vähemprestiižika tööga. Alkohool on

hästituntud pingemaandaja, mille juurde mehed (ja ka naised) kergesti tee leiavad kui ümbritseva sotsiaalse keskkonna tingimused ja ühiskondlikud hoiakud seda soodustavad. Kuna alkohol on ka narkootiline aine, mis kätkeb endas ohtu üle kasvada alkoholinarkomaaniaks ehk -tõveks, siis tuleb alkoholi tarvitamist pidada ebatervislikuks pingemaandamise viisiks. Teatavasti vähendab kehaline tegevus suurepärast vaimset pinget ja depressiooni. Kui aga puudub harjumus treenida ja ka ümbritseva keskkonna tingimused seda ei soodusta, siis jääb see abinõu kasutamata. Paljudes tänapäeva kodudes vaid väheseid mehi, kuid enamik naisi leiab, tahab või koguni paratamatult peab tegema töid, mis teda pingestavatest mõtetest eemale viivad kui ka mõningast kehalist koormust annavad (näiteks toiduvalmistamine, koristamine, aiatöö, käsitöö, lastega tegelemine, triikimine jms.).

On ka teada, et meessoole on enam omane introvertsus, s.o. endassepööratus, mis pinget maandamist veelgi raskendab. Teatavasti inimese mure väheneb, kui ta jagab seda kellegi teisega.

### *Alkoholi roll vigastussuremuses*

Ammu on tõdetud, et alkohol on paljude haiguste, sealhulgas ka vigastuste riskitegur (Waller, 1976; Ryan, 1995, Holder *et al.*, 1997, Kaasik *et al.*, 2004 ja 2006). Vigastussuremus ja -haigestumus, samuti vigastuste osakaal Eesti rahva üldsuresuses vähenes 1980ndate aastate teisel poolel. Sama täheldati teistes tollase NSVL osades. Paljud autorid on järeldanud, et see oli Gorbatšovi ebapopulaarse alkoholi-vastase kampaania (aastail 1985-1987) positiivseks tulemuseks (Leon *et al.*, 1997; Schkolnikov ja Nemtsov, 1997; Kaasik *et al.*, 1998).

Statistilised andmed näitavad, et fataalse alkoholimürgistuse kordajad 100 000 elaniku kohta on hästiarenenud Lääne-Euroopa riikides meeste jaoks maksimaalselt ühekohalised numbrid ja naiste jaoks kümnendikud või sajandikud, välja arvatud Soome riigis. Eestis on need näitajad **10** kuni **210** korda kõrgemad (tabel 6).

Eesti Konjunktuuriinstituudi andmetel osteti Eestis 2004. aastal **13,5** liitrit puhast alkoholi ühe täiskasvanud Eesti elaniku kohta. Sellest on välja arvatud alkohol, mis osteti turistide poolt (Josing, 2006). Norras, Rootsis ja Soomes on analoogne näitaja vastavalt 4,82, 5,62 ja 9,30 liitrit.

Tabel 6. Fataalse alkoholimürgistuse kordajaid valitud maades (100 000 kohta, 2002-2005)

	Mehed	Naised		Mehed	Naised
Eesti	21,4	6,7	Island	0,9	0
Leedu	20,3	5,3	Suurbritannia	0,4	0,15
Läti	17,1	4,2	Saksamaa	0,2	0,07
Soome	13,3	3,4	Holland	0,1	0,08
Norra	1,9	0,7	Hispaania	0,1	0,05
Rootsi	1,8	0,4	EL	1,2	0,3

Levinud eksperthinnangu kohaselt on alkoholitarvitamise talutavaks piiriks kuni 5 l puhast alkoholi inimese kohta aastas, 5-10 l puhul täheledatakse ühiskonnas mõningate probleemide teket, **rohkem kui 10 l** tarvitamisel arvatakse aga tekkivat põhjalikke muutusi rahva väärtushinnangutes, tervises, genofondis ja kogu ühiskonna funktsioneerimises.

Uurimused kinnitavad, et fataalsete alkoholimürgistuste kordaja kajastab adekvaatselt elanikkonna poolt tarvitatava alkoholi kogust (Walberg *et al.*, 1998). Seetõttu võib alkoholimürgistuste kordajat vaadelda kui alkoholijoomise indeksit, st. mida kõrgem on indeks, seda enam elanikkond joob. Korrelatsioonianalüüs alkoholitarvitamise indeksi ja vigastussuremuse aegrea vahel (st. nimetatud kordajatega aastail 1989-1998) näitas tugevaid seoseid, seda ka vigastusliigiti, eriti meeste surmade ja alkoholi vahel (tabel 7) (Kaasik, 2002).

Statistiliselt olulisi seoseid ei esinenud alkoholi joomise indeksite ja fataalsete liiklusvigastuste kordajate aegridade vahel, ehkki on teada, et alkoholijoove mõjustab oluliselt liiklusõnnetusse sattumist. Seose puudumine näitab vaid seda, et liikluse puhul mõjustavad õnnetusse sattumist veel paljud teised tegurid lisaks joobele. Nii näiteks täheldati fataalsete liiklusvigastuste järsku vähenemist 1992. aastal. Selle ilmseks põhjuseks oli ühelt poolt, Venemaalt saabuva kütuse embargo, teiselt poolt rublade vahetamise ajal kroonide vastu tekkinud ajutine vaesus, mille tõttu liikluses osalevate autode arv järsult vähenes (Kaasik *et al.*, 1998). On loomulik, et jõude seisvad autod ei saanud põhjustada liiklusõnnetusi.

**Tabel 7. Korrelatsioonikordajad ja seoste olulisuse nivood meeste ja naiste alkoholi joomise indeksite, vigastussuremuse ja kogusuremuse kordajate aegri-  
dade vahel.**

	Enesetapp	Tapmine	Tulesum	Kukkumine	Vigastus kokku	Kõik surma- põhjused
Meeste joomis- indeks	<b>0.88</b> <b>p=0.001</b>	<b>0.95</b> <b>p=0.000</b>	<b>0.78</b> <b>p=0.007</b>	<b>0.78</b> <b>p=0.008</b>	<b>0.92</b> <b>p=0.000</b>	<b>0.90</b> <b>p=0.000</b>
Naiste joomis- indeks	0.33 p=0.345	<b>0.80</b> <b>p=0.006</b>	<b>0.84</b> <b>p=0.002</b>	0.13 p=0.722	<b>0.92</b> <b>p=0.000</b>	0.34 p=0.334

*Märge: rasvasena triikitud seosed on olulised.*

Vaadeldes vigastussuremuse ja fataalsete alkoholimürgistuste esinemist ja vastavalt tõenäose alkoholi joomise intensiivsust eagrupiti võib märgata, et need on suurimad parimas tööeas meeste hulgas ning kõrged ka samaealiste naiste hulgas (joonis 14). Seega mängib alkohol eriti olulist rolli fataalsete vigastuste saamisele keskeas.

# VI

## VIGASTUSTE VÄLTIMISE ÜLDINE STRATEEGIA

### 1. Probleemid Eestis

Eestis on praegu vigastuste kui rahva tervise probleemi mõistmine veel eba-adekvaatne.

- Traditsiooniliselt seostatakse vigastusi vältimatute õnnetuste või üksikindiviidide käitumis-probleemidega, mitte tervise ja keskkonnaprobleemidega.
- Seni ei kanna ükski tsentraalne organ vastutust vigastuste vähendamise eest.
- Vigastuste kontrollile, kaasa arvatud teadusuuringutele, ei pöörata küllaldast tähelepanu.
- Vigastuste redutseerimine nõuab epidemioloogide, preventistide, biomehhaanikute, arstide, rehabiliteerijate, politsei ja paljude teiste institutsioonide koordineeritud pingutusi. Vajalike teadmiste ja oskustega inimesi on ebapiisavalt.
- Vigastuste kontrollimise finantseerimine on ebalproportsionaalselt madal võrreldes vähi, südame-vereringesüsteemi ja teiste terviseprobleemide rahastamisega. Pideva korraliku finantseerimiseta ei ole võimalik saavutada edu õnnetustest ja vägivallast johtuvate vigastuste uuringutes ja profülaktikas.
- Mõningad vigastuste tekkega seotud uurimisvaldkonnad, näiteks biomehhaanika on üsna "unustatud" ja halvasti finantseeritud.
- Vigastuste tekkimise põhjused ja olukorrad, isegi mitmed näitajad ei ole kättesaadavad vigastuste uurijatele või preventistidele. Puudub ühtne vigastussuremuse ja -haigestumuse registreerimise süsteem ehk vigastuste register.
- Vigastuste vältimise abinõude rakendamise ulatus ja tase on vilets ning nende efektiivsust ei ole mõõdetud.

Ehkki Eestis on käivitunud mõned turvalisusega tegelevad projektid (vt. eespool) ning üha enam teadvustatakse vigastuste vältimise abinõude rakendamise vajadust, on see siiski veel suuresti üksikisikute ja väikeste gruppide tasemel.

## 2. Traditsiooniline ja modernne strateegia

Harva Läänes, kuid sageli meil arvatakse ikka veel, et vigastuste praktiliseks kadumiseks piisab sellest kui saaks inimesi panna mõistma, et nendel lasub kogu vastutus oma tegevuse või käitumise eest. Vigastuste seostamist vaid inimfaktoriga võis Lääne teaduslikus kirjanduses leida viimati 1960-ndatel aastatel (Chapman, 1961, tsit. *National Committee for Injury Prevention and Control (U.S.)*, 1989 järgi).

**Traditsiooniline** vigastuste profülaktika suunab oma tegevuse vaid inimesele, tema õpetamisele ja püüab muuta tema käitumist. Loomulikult on vajalik ja positiivne, et ohutegureid õpitakse tundma ja lapsi õpetatakse nii kodus, lasteaias kui ka koolis, lastevanemaid aga lastevanemate kogunemistel, kõiki inimesi - spetsiaalsete loengute, seminaride, õppuste, massikommunikatsioonivahendite, kirjasõna, jms. abil. Tulemused on aga näidanud, et sellest üksi ei piisa. Vaja on tähelepanu pöörata ka inimesest väljaspool asuvatele potentsiaalsetele ohuteguritele, nii keskkonnast, masinatest, loomadest kui ka teistest inimestest lähtuvatele. Mis võib juhtuda, kui seda ei tehta, on näidanud nii mõnedki traagilised juhtumid taasvabanenud Eesti ajaloo. Häbiplekina jääb Eesti ajalukku 14 hästitreenitud noore rahuvalvaja hukkumine Kurkse väinas 11. septembril 1997. a. ja mõned teisedki traagilised juhtumid.

**Modernne** vigastuste profülaktika ei eita isiklikku vastutust ega inimeste instrueerimise ja õpetamise tähtsust, kuid pöörab suuremat tähelepanu teistele, inimese käitumisest väljaspool olevatele keskkonnast johtuvatele teguritele, unustamata seejuures, et keskkonnategurite hulka kuulub ka sotsiaalne keskkond, st. inimest ümbritsevad suhted teiste inimestega, ühiskondlikud tavad ja väärtushinnangud.

### *Modernse vigastuste preventsiiooni arengulugu*

Üks esimestest uurijatest, kes pööras tähelepanu inimese-välisele teguritele vigastuste vältimisel, oli I Maailmasõjas lendurina tegutsenud ning lennuõnnetuses ellu jäänud hilisem füsioloog Hugh De Haven (1942). Otsides abinõusid, kuidas inimene võiks auto- või lennuõnnetuse korral ellu jääda, leidis ta, et mehhaanilise vigastuse saamisel mängib peamist rolli inimest vahetult ümbritseva keskkonna ehitus. On oluline, kuidas see keskkond, olles kokkupõrkel välise jõu vahendajaks

inimese kehale, käitub: kui palju ta vähendab jõudu ja kuidas ta jaotab löögijõudu inimese kehale. Hugh De Haven mõistis esmakordselt vigastusläve tähtsust mehhaanilise jõu toimimisel bioloogilisele kehale. Tema töö sai teoreetiliseks aluseks ideele, et inimene tuleb sõidukisse “pakkida” vigastuskindlalt, varustatuna turvavöö ja kokkupõrkel täituva õhkpadjaga, ning välise jõu “pehmemma” ja võimalikult laiemale kehapiinnale ülekandmise eesmärgist lähtudes kujundada ka kabiini siseehitus. Mõõtes inimese keha vastupanuvõimet mehhaanilisele energiale, oli De Haven teerajajaks uuele suunale vigastuste profülaktikas - biomehhaanikale. See uurimissuund jätkub hästi-industrialiseeritud riikides, omades kindlat kohta inseneriteadustes, meditsiinis, füsioloogias, bioloogias ja anatoomias.

Järgmine teedrajav tähis vigastuste profülaktikas pärineb dr. John E. Gordonilt (1949). Ta väitis, et vigastusi võib käsitleda ja uurida sarnaselt klassikaliste nakkushaigustega: ka vigastusi iseloomustavad epideemilised puhangud, aasta-ajalised variatsioonid, pikaajased trendid ja teatud demograafiline jaotus. Ta rõhutas ka fakti, et vigastuse nagu ka nakkuse puhul ei ole tegemist ainult ühe põhjusega, vaid 3 teguriga, s.o

1. toimiv energia,
2. inimene ja
3. keskkond, milles energia kantakse inimesele.

Vigastusi esilekutsuvate tegurite klassifitseerimisel on suured teened Cornelli Ülikooli psühholoogil James J. Gibsonil (1961) ja New York'i Riikliku Tervishoiuosakonna arstil William Haddonil (1980).

Gibson jagas vigastusi esilekutsuvad tegurid energiavormide alusel mehhaaniliseks, termiliseks, kiirguslikuks, keemiliseks ja elektriliseks.

Haddon, kes on mitmete klassikaliste vigastustele pühendatud tööde autor, lisas eelnevale loetelule juurde nn. “negatiivsed toimijad” (negative agents), st. sellised tegurid, mille mõjul tekib organismis puudus sellistest vajalikest elementidest nagu hapnik või soojus. Nii näiteks uppumisel tekib organismi vigastus lämbumise (s.o. hapnikupuuduse) tagajärjel, külmumuse korral - soojusenergia puudusest.

Haddonilt pärineb ka klassikaline õpetus vigastuse faasidest ja teguritest, s.o. faasi-faktori maatriks. Ta kirjutas selle liiklusvigastuse kohta, kuid maatriksit on võimalik kasutada praktiliselt kõigi vigastusliikide tekkepõhjuste ja –tingimuste analüüsimisel (tabel 8).

Tabel 8. Haddoni maatriks liiklusvigastuse kohta mootorsõidukiga  
(adapteeritud *National Committee for Injury Prevention and Control*, 1989 järgi)

Faas	Inimene (juht)	Vektor (mootorsõiduk)	Füüsiline keskkond	Sotsiaal-majanduslik keskkond
<b>Vigastuse eelne faas</b>	Nägemisteravus Alkohol veres Narkojoove Kogemused Seaduskuulekus Väsimus	Pidurid, rehvid Raskuskese Kokkuserutavus Sõidukiirus Juhitavus Koorma iseloom	Nähtavus Tee kurvatuur, kallakus, karedus, 2- või 1-suunalisus, vaheriba ja hoovõturaaja olemasolu Signalisatsioon	Hoiak alkoholi suhtes Nõuded sõiduoskuse kohta Kiirusepiirangud (Poliitiline, ühiskonna) toetus vigastuste vältimise abinõude rakendamiseks
<b>Vigastuse arengu faas</b>	Turvavöö pealolek Osteoporoos Üldine tervislik seisund	Sõiduki kiirus, tugevus Automaatsed kaitseabinõud Teepinnaga haardumine Koorma paigalpäisvus	Teepeenra olemasolu Liikumatud objektid läheduses Tee keskbarjäär Kaitserinnatised Kiiruse piirang	Hoiakud turvavöö kinnitamise suhtes Seadused turvavöö suhtes Kohustus kasutada lapse turvavarustust Mootorratturi kaitsekiivri seadus
<b>Vigastuse järgne faas</b>	Vanus Füüsiline seisund	Küttesüsteemi seisukord	Sidevahendi olemasolu Meditatsioon kaugus ja kvaliteet Rehabilitatsioon kvaliteet	Päästeteenistuse ja ravipersonali treening Trauma ravi- ja hooldussüsteemi areng ja arendamine

## *Vigastuse faasid*

Vigastused tekivad mitmete erinevate olukordade ja tingimuste kokkulangemisel, mida võib vaadelda kui sündmuste ahelat.

Haddon (1972) jagas vigastuse kujunemise 3 **faasi**:

1. vigastuseelne faas,
2. vigastuse tekkefaas,
3. vigastusjärgne faas.

Igas faasis on võimalik rakendada abinõusid, mis väldivad järgmise faasi teket või vähendavad vigastuse tõsidust ja eluohtlikkust. Haddon leidis, et need **tegurid** on 4 tüüpi:

1. isiksuslikud,
2. seotud energiakandja omadustega,
3. füüsilise keskkonna ja
4. sotsiaal-majandusliku keskkonna tegurid.

**Vigastuseelses faasis** mängivad näiteks mootorsõiduki juhtimisel rolli järgmised tegurid:

1. juhi psühhofüsioloogiline seisund (näiteks nägemisteravus, alkoholi hulk veres, väsimus, kogemused ja seaduskuulekus, juhtimisoskused, viimaste hulgas näiteks õige kiiruse valiku oskus);
2. liiklusvahendi omadused (näiteks pidurite ja rehvide seisund, raskuskeskme paigutus, mõõdikute paigutus ja nähtavus armatuurilaual, sõiduki juhitavus, koorma iseloom);
3. füüsilise keskkonna seisund (näiteks nähtavus, kurvid teel, teekallakus, karedus, 2- või 1-suunalisus, vaheriba ja hoovõturaja olemasolu, liiklusmärkide ja teiste tähistega paigaldus);
4. sotsiaal-majanduslik keskkond (poliitiline ja elanikkonna toetus vigastuste vältimise abinõude rakendamiseks, alkoholi- ja uimastite poliitika, ühiskonna hoiak alkoholi (liig)joomise ja joobes oleku suhtes, kehtestatud nõuded sõiduoskuse ja -viisakuse kohta, seaduskuulekus, kiiruspiirangute kehtestamine, kontrolli ja karistuste määr jms.).

Kui esimeses kolmes punktis märgitud tegurite osatähtsust mõistetakse kergesti, siis neljandana mainitud ühiskonna sotsiaal-majandusliku keskkonna mõjule ei pöörata reeglina mingit tähelepanu. Viimastel aastakümnetel läbi viidud rahvusvaheliste

võrdlusuurimuste tulemused aga näitavad, et need nn. distaalsed tegurid mängivad üsnagi olulist rolli rahva tervise kujundamises (Wilkinson, 1996). Sealjuures on tõdetud, et vigastussuremus ja -haigestumus on rahvatervise näitajaks, mis kõige tundlikumalt reageerib sotsiaal-majandusliku ja poliitilise keskkonna muutustele (Kaasik *et al.*, 1998).

**Vigastuse tekke faas** algab vigastust tekitava energia ülekandega inimorganismile. Siin on oluline osa ülekandemehhanismidel - konstruktsioonidel, mis vähendavad energiahulka ja selle ülekannet organismile, eriti eluliselt tähtsatele kehaosadele. Loomulikult mängib rolli ülekantava energia hulk ja inimorganismi enese seisund. Soodsatel tingimustel ei tarvitse vigastust tekkidagi. Kui ülekantav energia ületab siiski organismi vastupanuvõime, tekib vigastus. Selle raskuste omakorda sõltub kõigist ülalnimetatud nelja liiki kuuluvatest teguritest.

Näiteks autoõnnetuse puhul sõltub vigastuse tekkefaasis vigastuse iseloom järgmistest teguritest:

1. juhi seaduskuulekusest ja psüühilisest ning füsioloogilisest seisundist (näiteks turvavöö kinnitusest, võimest adekvaatselt käituda õnnetuse toimumise ajal - näiteks kaitsta oma pead kätega, luuhõrenemise olemasolust või puudumisest jne.);
2. liiklusvahendi suurusest, tugevusest, rehvide haardumisest pinnaga, automaatsete kaitseabinõude olemasolust ning nende käivitumisest, koorma paigalpüsivusest jms.;
3. füüsilise keskkonna osas võib sõltuda kujuneva vigastuse tõsidus näiteks teepeenra ja kaitserinnatiste olemasolust, liikumatutest objektidest õnnetuskohal jms.
4. sotsiaal-majanduslik keskkond mõjustab aga protsessi seaduste ja ühiskonnas kujundatud hoiakute kaudu (näiteks mootorratturi kaitsekiivri seadus, hoiakud lapse turvatooli kasutamise ja turvavöö kinnitamise suhtes jms.).

**Vigastusjärgses faasis** sõltub inimese tervis ja elu tingimustest, mis liigituvad samasse nelja alaliiki:

1. inimesest sõltuvate tegurite hulgas on oluliseks inimese füüsiline ja psüühiline seisund, näiteks suutlikkus ning oskus ennast ja teisi kannatanuid õigesti abistada; olulist osa mängib sealhulgas

alkoholi- või narkojoobe olemasolu või puudumine (teatavasti raskendab joove nii kahjustuste õiget diagnoosimist kui ka ravi- mist);

2. ikka mängivad rolli energiakandaja omadused, näiteks mootor- sõiduki toitesüsteemi ehituskindlus (kütuse väljavoolamine võib põhjustada süttimise või plahvatuse);
3. füüsilise keskkonna osas on oluline esmaabivahendite olemasolu, õnnetuskoha kaugus meditsiiniabist, kommunikatsioonisüsteemide olemasolu päästeteenistuse kutsumiseks jms.
4. sotsiaal-majanduslikust keskkonnast sõltub aga see, kui hästi on arenenud vigastuste ravi- ja hooldussüsteem, milline on selle kättesaadavus ja kvaliteet.

Igas faasis on võimalused selleks, et vigastuse teket ära hoida või seda kergemaks teha. Silmas tuleks pidada kõiki võimaliku vigastuse tekkel osalevaid tegureid, näiteks inimest, keskkonda ja masinat. Analoog- selt saab ja tuleks analüüsida kõikide vigastuste tekketingimusi, kaasa- arvatud tahtlikud vigastused (enesetapp ja vägivald).

### *Inimese isikliku vastutuse roll*

Niisiis, uus vigastuste vältimise strateegia nihutas raskuspunkti indi- viidile suunatud tegevuselt vigastuste tekkekeskkonnale. Vigastuste eksperdid hakkasid otsima inseneri- ja mehhaanikateadlaste abi kaits- maks inimesi vigastuste eest, muutes ohtlikke esemeid ja keskkondi turvalisemaks. Samuti otsiti võimuringkondade abi, et kehtestada seadusi nõudmaks ennast õigustanud turvameetmete (turvavöö, kaitsekiiver jms.) kasutamist inimeste poolt ja teatud reeglitest kinni- pidamist turvalisuse huvides (näiteks kinni pidama liikluskiiruse piirangutest, mitte juhtima sõidukit alkoholi mõju all jne.), aga samuti nõudmaks mõningate teiste eluvaldkondade reguleerimist, mis vaid kaudselt on seotud turvalisusega (näiteks alkoholimüügi reklaami ja turustamispiirangute kehtestamine).

Seega, tänapäevane vigastuste preventsiioon pöörab erilist tähele- panu vigastusohtrliku energia ja keskkonna toime sellisele vähendamise- le, mida on raske või isegi võimatu vältida inimese enese käitumise abil. Nii on näiteks konstrueeritud kaitseriietus töötamiseks kiiritus- ohtlikus piirkonnas, elektrik on varustatud spetsiaalsete tööriistadega,

mis hoiavad ära elektrilöögi saamise jne.

Samal ajal, nagu juba eespool mainitud, modernne vigastuste preventatsioon ei pisenda inimese isikliku käitumise ja isikliku vastutuse olulist rolli vigastuste vältimises ja vigastuse tagajärgede vähendamises. Vigastuste tekkepõhjuste analüüsimisel, eriti masinate juhtimisel, kerkib sageli esile tüüpiline vigastuse tekke mudel, mida järgnevalt vaatleme.

### *Üks vigastuse tekke mudel*

Tänapäeva inimene on üha rohkem ümbritsetud ja kasutab oma mugavuse huvides mitmesuguseid keskkonna elemente, mis akumulierivad endas suuri energiakoguseid. Liikuv auto omab kineetilist energiat, ahjud ja tikud – peidavad endas soojusenergiat. Paljud (majapidamis-, töö-) riistad kasutavad elektrienergiat. Kasutatakse ka langeva vee ja radiatsiooni-energiat. Inimese liikumine (kõndimine, jooksmine) muudab kalorit kineetiliseks energiaks.

Nimetatud energia teenib inimest hästi kuni see on kontrolli all. Kontrolli all hoidmine eeldab inimesel teatud oskuste ja võimete olemasolu ning vastavat tegevust. Teovõime varieerub indiviiditi, samuti üksikindiviidil erinevatel ajamomentidel. Ka energia kontrollimise vajadus varieerub sõltuvalt energia-allikast, aga isegi ühe ja sama energia-allika puhul, näiteks auto juhtimisel väikese lii klusega hea kvaliteediga külavahe-teel või turistide-rohkel mägitel. Seni kuni inimese teovõime on suurem vajalikust tasemest vastava energia-allika valitsemiseks, on kõik hästi. Kui aga teovõime on väiksem ja energia-allikas kasvõi momendiks väljub kontrolli alt, siis võib see inimest vigastada (Waller, 1976).

Energia-allika kontrolli alt väljumine võib toimuda 3 viisil:

- Esiteks, nõuded energia-allika valitsemiseks on tavapärased, kuid inimese tegutsemine ei vasta sellele: kas puuduvad vastavad teadmised ja oskused või on teovõime vähenenud, näiteks alkoholi-joobe tõttu.
- Teiseks, inimese teovõime võib olla küllaldane energia-allika tavalise taseme kontrolli all hoidmiseks, kuid jääb vajaka kui selle valitsemine esitab suuremaid nõudeid (näiteks auto juhtimine jäisel teel).

- Kolmandaks variandiks on kahe eelpoolnimetatud olukorra kombinatsioon. Arvatakse, et just vajadus tavapärasemast suuremaks energia-allika valitsemiseks on see, mis kõige sagedamini alkoholihoobe puhul põhjustab õnnetusi ja sellest tulenevaid tõsi-seid vigastusi (Waller, 1976).

### **Inimfaktori roll vigastuse tekkimisel**

Energia vabanemine kontrolli alt ei tähenda veel vigastuse teket inimesel. Vigastus tekib siis, kui kontrollimatu energiavoog kandub inimesele ja selle hulk ületab vastava koe vastupanuvõime. Mida suurem on energia hulk ajaühiku ja koepinna ühiku kohta ja mida väiksem on koe vastupanuvõime, seda tõsisem on vigastus.

Siinkohal tuleb meenutada, et vigastuse teke ei ole alati seotud kontrolli alt väljunud energia otsese toimega, näiteks uppumise ja mürgistuse korral. Viimaste puhul on tegemist nähtusega, kus väline tegur takistab elutegevuseks vajaliku energia liikumist, s.o. hapniku ja süsihappegaasi vahetust, ensüümsüsteemide funktsioneerimist jms. Kuid ka selline olukord kujuneb siis, kui organismi funktsionaalne taluvus osutub mitteküllaldaseks toimiva välisteguri suhtes.

Nagu teame, järgneb vigastusfaasile vigastusjärgne faas. Kui vigastus ei ole paratamatult fataalne, on selle tagajärjed suuresti sõltuvad mitte ainult kiirest ja adekvaatsest meditsiinilisest abist, vaid ka vigastatu enese organismi üldseisundist (näiteks alkoholihoove raskendab adekvaatset diagnoosimist, alkoholist kahjustunud maks komplitseerib ravi). Kiire ja adekvaatse abi andmisel mängib ka rolli inimfaktor: päästemeeskonna liikmete oskused, teadmised ja tegutsemistahe.

### ***Inimlik eksimus***

Inimolendid ei ole veatud. Ei ole võimalik olla alati ja igasugustes tingimustes ergas, tähelepanelik, valvas, vastutusvõimeline ja ohule kiiresti reageeriv. Nagu eelpool öeldud, vigastused tekivad siis, kui esineb mittevastavus inimeste võimete ja süsteemi (näit. masina ja keskkonna) nõuete vahel, millega ja milles inimene tegutseb.

Käitumised, mida tuntakse inimliku eksimusena on harilikult mingit järgmist tüüpi:

- Normaalse käitumisega seotud momendid: hajameelsus (näiteks

koduse tüli järgselt), auto juhtimisel järsk tähelepanu pööramine äkki nutma hakkavale lapsele või mingile autos maha- või ümberkukkuvale esemele; ootamatu komistamine maas vedelevale mänguasjale ja kuuma kohvi/tee mahaloksutamine mängiva lapse peale jms.

- Ebaturvaline käitumine puuduliku, ebamugava või ohtliku väljastpoolt määratud reeglite või olukorra tõttu: näiteks kui töölisi sunnitakse töötama öösiti odavama elektrienergia pärast ega arvestata, et see on neile väsitavam ja seega ohtlikum; laps võib jääda kaelapidi kinni voodivõre vahele, kui selle pulkade vahekaugus on liiga suur; veok võib sõita otsa mootorratturile, kui viimase tagatuli ei põle.
- Ebaturvaline käitumine informatsiooni puudusest: see on võimalik, kui eset kasutatakse esmakordselt ja ei tunta selle ohte. Näiteks, eseme servad võivad olla palju teravamad kui võis arvata, kemikaal võib olla nahka kahjustavam või masin liigub kiiremini kui loodeti.
- Riski sisaldav käitumine: hoolimata teadmiste olemasolust harrastavad inimesed ohtlikke käitumisviise. See ei ole ainult nii teismeliste, alkohoolikute või psüühilise häirega indiviidide pärusmaa, vaid esineb ka täiesti normaalsete inimeste juures. On näiteks olemas terve rida ohtlikke spordialasid, mida sellest hoolimata harrastatakse, näiteks poksimine, mägironimine, langevarjuhüpped jms.

Väljendit “inimlik eksimus” kasutatakse sageli riiklike ja eraettevõtjate poolt ning kindlustusagentuuride poolt, et vältida enda vastutust ja kulusid juhtunu eest. Kui vanem inimene saab jalakäijana vigastada sõitva auto löögist, siis tavaliselt peetakse põhjuseks mõnda alljärgnevat loetelust:

- jalakäija ei hinnanud auto kiirust õigesti
- jalakäija ületas teed selleks mitte ettenähtud kohas
- autojuht sõitis liiga kiiresti

Võimalik aga, et puudusi tulnuks otsida keskkonnast, näiteks:

- teel ei olnud kiirust piiravat märki
- valgusfoori tuli oli kodeeritud liiga lühikeseks selleks, et vanem inimene jõuaks ristmikku turvaliselt ületada
- (kohalik) valitsus ei ole korraldanud ühistransporti nii, et see vastaks ka vanema jalakäija vajadustele (kui näiteks oli tegemist

bussilt saadud löögiga).

On leitud, et vigastuste vältimise tegevuses on vähe kasu inimlike vigade otsimisest. Tavaliselt ei ole need ainukeseks ja enamuses mitte isegi juhtivaks põhjuseks. Õigem on otsida vigu keskkonna või energiakandja juurest ning rakendada abinõusid nende ohutumaks muutmiseks (Berger ja Mohan, 1996).

Produkti, masina ja keskkonnategurite rolli käsitletakse allpool pikemalt.

### *Eelsoodumus vigastustele*

Nagu eelpooltoodustki nähtub, on mõningad elanikkonna grupid rohkem alid vigastuste tekkele kui teised. Paljudel juhtudel on see on tingitud nende sagedasemast kokkupuutest ohuteguritega, nende väiksemast võimest ohte vältida või väiksemast resistentsusest ohtude või vigastuste suhtes. Nagu juba öeldud, on vigastuste esinemissagedus suurem lastel ja eakatel, aga Eesti tingimustes ka parimas tööeas meestel.

Vigastuste esinemissageduse erinevusi täheldatakse ka erinevates ühiskonnaklassides. Uurimused on näidanud, et madalamatesse ühiskonnaklassidesse kuuluvate inimeste hulgas on rohkem vägivaldseid vigastusi, enesetappe, jalakäija-vigastusi ja põletusi. Rikkusega seotuvad samuti mõningad erilaadsed vigastused, näiteks eralennuõnnetustest tingitud vigastused, uppumised kodubasseinis vms. Siiski, enamuses maades on vigastuste suhtes suuremas ohus vaesemad ühiskonnaklassid. Põhjuseks - suure riskiga tööalad, kehva kvaliteediga elamud, vanemad autod, vananenud ohtlike mehhanismide või vahendite kasutamine majapidamises (näit. lahtise spiraaliga küttekahad). Lisanduda võib veel toimetulekuraskustest tingitud stress (vt. eespool *Vigastussuremuse kiire tõusu arvatavad põhjused Eestis*). USA-s on suremus õnnetustest tingitud vigastustesse väikese sissetulekuga piirkondades 2 korda suurem kui kõrge sissetulekuga aladel.

Nagu ülalpoolgi näidatud, on alkohoolsete jookide kasutamine ja kuritarvitus tihedalt seotud igat liiki vigastuste tekkega. Umbes pooltel fataalselt vigastatud mootorsõidukite juhtidel Eestis on tuvastatud alkoholihoove. Alkoholihoobel on suur osakaal ka kukkumistes, uppumistes, tulekahjudes, vägivallaohvriks saamisel ja enesetappudes.

Vastupidiselt üldlevinud arvamusele vähendab alkohol vastupanuvõimet traumeerivale tegurile ja suurendab püsihalvatuse või mõne muu püsiva tervisehäire tekke riski. On leitud, et mida raskemate tagajärgedega on õnnetused, seda suurem protsent nendest on seotud alkoholijoobega.

Teiste kemikaalide ja ravimite roll vigastuste tekkel on seni väiksem. On juhtumeid, kus marihuaana, amfetamiinide või teiste narkootikumide kasutamine on põhjustanud autoõnnetusi, kuid mitte nii sageli kui alkohol. Ohtlik, kuid väheuuritud on mitme ravimi kooskasutamise ja eriti alkoholi ja ravimi (nagu benzodiazepiinid, barbituraadid jt.) kooskasutamise mõju käitumisele. Teatavasti võidakse saavutada sünergeetiline efekt ja selline isik näiteks autoroolis kujutab endale ja teistele suurt riski. Mingil määral on uuritud ka isiksuseomaduste seoseid vigastuste riskiga, kuid kindlaid seoseid ei ole seni täheldatud.

### *Produkti, masina ja keskkonnategurite roll*

Inimese-väliste tegurite rollile vigastuste tekke soodustajana või tekitajana on pööratud palju vähem tähelepanu ja siin on veel palju ära teha. Mitmetele masinatele, ainetele, vahenditele ja tööprotsessidele, millega inimene kokku puutub, on siiski kehtestatud kindlad ohutusnõuded. Samal ajal aga võetakse kasutusele uusi materjale, konstrueeritakse uusi seadmeid, projekteeritakse uusi ehitisi ja paljudel juhtudel ei osata ette näha neis sisalduvaid ohte. Näiteks, Utah osariigis kasutati maanteedehituseks erilist tihedat materjali, mis oli väga vastupidav, kuid varsti märgati, et selles piirkonnas suureneb märja tee puhul autoavariide hulk: teekatte libedus vihmaga oli tunduvalt suurem kui teiste teede oma.

Masinate disainil on oluline, et regulaator-nupud oleksid paigutatud nii, et ei tekiks raskeid eksimusi - näiteks gaasipliidi kasutamisel on küllalt lihtne keerata vale nuppu ja põhjustada gaasi väljavoolu või koguni plahvatuse teket. II Maailmasõjas põhjustasid lennukid, millele maandumisseadmete kontrollnupud olid paigutatud vastupidiselt tavapärasele, rohkem kui 500 lennuõnnetust! Ümbritseva keskkonna ohutuse alal on tänapäeval siiski palju ära tehtud: toimub regulaarne sõidukite ülevaatus, ohutuse tegureid peetakse silmas teede ehitusel (valgustus, äärte tähistus, nähtavust

piiravate elementide kõrvaldamine jne.), sporditreeningutel, ehitiste püstitamisel ja mujal.

Arvestades kõrget vigastustesse haigestumuse ja suremuse taset, tuleks detailsemalt analüüsida Eesti elu- ja töökeskkonda selle turvalisuse aspektist. Liikluse paremaks korraldamiseks on mõndagi tehtud, kuid jätkuvalt on vähe turvalisi jalgrattateid, laste mängu- ja spordiväljakuid, liikluskiiruse piiranguid lasteasutuste juures jms. Talveperioodile tüüpilise vigastuse põhjuse - libeduse - vältimine on odavam ühiskonna kulutustest luumurdude ravile ja kahjustest, mis on seotud vigastatu eemalejäämisega tööst, st. mingi vajaliku tööprodukti tootmata jätmisest. Ka kukuvad jääpurikad või lumelaviinid katustelt, mille ehitamisel pole silmas peetud turvalisuse nõudeid, on inimese jaoks ohtlikud energiakandjad.

Kontrollimise ja karistamise funktsiooni täitvad omavalitsuse allüksused saaksid paljudel juhtudel olla suureks abiks elukeskkonna turvalisuse suurendamisel.

### 3. Vigastuste ärahoidmise 3 üldist strateegiat

Vigastuste vältimise põhistrateegiad võib jagada kolme alagruppi (Committee on Trauma Research *et al.*, 1985):

- Riskigrupi või riski-isiku veenmine oma käitumist muutma selleks, et riski vähendada, näiteks soovitada turvavöö kasutamist autos või paigutada tööruumi suitsuandur.
- Nõuda individuaalse käitumise muutmist seaduse või administratiivsete korralduste abil, näiteks seadustada turvavööde kasutamine, nõuda suitsuandurite paigaldamist kõigisse uutesse ehitustesse.
- Valmistada vastav ese või korraldada ümbritsev keskkond nii, et see juba omalt poolt pakub kaitset, näiteks autole paigutatakse avarii puhul automaatselt täituv õhkpadi, mis kaitseb juhi rindkeret vigastuste eest või hoone varustatakse sisseehitatud veepritsesüsteemiga, mis tulekahju korral automaatselt tööle hakkab.

Neid strateegiaid tuleks kasutada iga ulatuslikuma vigastuste vältimise programmi puhul. Nende strateegiate võrdlemisel selgus, et teine strateegia - käitumise muutmise seadustatud nõue - on tunduvalt efektiivsem esimesest ja kolmas - automaatse kaitse korraldamine

- osutus kõige efektiivsemaks.

Selle põhjuseks on, et kõrge riskigrupi indiviide on raske mõjustada vahenditega, mis eeldavad individuaalse käitumise muutmist veenmise või käsu korras. Teismelised, näiteks, kasutavad palju harvem turvavööd kui täiskasvanud, hoolimata sellest, kas seadus seda nõuab või mitte. Lubadeta autojuhid, kellel eeskirjade rikkumise tõttu on juhtimisõigus ära võetud, sattuvad autoavariidesse tunduvalt sagedamini kui lubadega juhid.

Ohtude eest hoiduma on raske õpetada lapsi, kuid samuti nende vanemaid - ikka ja jälle jäetakse laste käeulatusse tikud, noad jt. ohtlikud esemed.

### *Teadmiste andmine e. õpetus*

Üldlevinud tendents lugeda õnnetused inimlikuks eksituseks on toitnud lootust, et need on kõige paremini välditavad käitumise vabatahtliku muutmise abil. Kuid ei ohutusekampaaniad ega juhtide täiendõppe programmid ei ole õigustanud neile pandud lootusi ega neile tehtud kulutusi.

Paljud vigastused tekivad mitte niivõrd teadmiste puudusest kui võrd nende teadmiste mittekasutamisest, näiteks sõiduki turvavöö ignoreerimine.

Ohutusõpetuse üheks eesmärgiks peab olema võitlus massikommunikatsioonis avaldatud infoga, eriti videomängude ja TV filmidega, kus näidatakse ohtlikke või vägivaldseid käitumisvorme, milles, vastupidi reaalsusele, asjaosalised terveks jäävad. See tundub lastele ja noortele põneva ja atraktiivsena, näiteks autode kokkupõrked, üle katuse rullumised, kaklused, purjuspäi või narkojoobes autojuhtimine, kõrge torni otsa ronimine jpm. Lapsed, ka teismelised, kalduvad jälgendama põnevaid situatsioone. Selle tulemused võivad olla aga väga kurvad.

Seal, kus ei ole automaatseid kaitsevahendeid ega mõjustata käitumist seadusandlikult, jääb veenmine, õpetus ja kasvatus ainsaks võimalikuks strateegiaks vigastuste profülaktikas. Igal juhul on kooliprogrammidesse tingimata vaja sisse lülitada turvalise liikluse (jalgsi või jalgrattaga või reisijana autos) õpetus, õpetus käitumisest tulekahju, uppumisohu (enda või sõbra) ja teiste õnnetuste korral. Suur roll on

täiskasvanute ja vanemate õpilaste eeskujul turvalise käitumise kujundamisel.

### *Seadusandlus*

Individuaalse käitumise muutust vigastuste ärahoidmiseks on kergem saavutada, kui seda nõutakse seadusega. Näiteks seni, kuni puudus seadus, et mootorratturid peavad kandma kiivreid, tegi seda vaid umbes 50%, seaduse ilmumisel aga - peaaegu 100%. Seni kuni vaid soovitati autojuhtidel ka valge ajal kasutada lähitulesid, tegid seda vähesed, vastava seaduse ilmumisel - praktiliselt kõik! Mõningaid seadusi, mille täitmist on raskem kontrollida, paraku siiski ignoreeritakse, näiteks turvavöö või lapseistme kasutamise nõuet autos. Seejuures on ignoreerijateks sagedamini riskigruppi kuulujad - teismelised ja alkoholi kasutanud juhid. Seega seadustega ei õnnestu vähendada õnnetuste arvu alati niipalju kui loodetakse.

Tegurid, mis vähendavad või suurendavad seaduste efektiivsust, on mitmesugused. Oluline on, kuidas **kontrollitakse** seaduse täitmist, milline on **karistus** seaduserikkumise eest ja kuidas **suhtuvad** teised (kaaslased, lapsevanemad, ülemus jt.) seaduserikkumisesse, kas halvustavalt, ükskõikselt või koguni kiitvalt!

### *Esemete ja keskkonna muutmine*

on kõige efektiivsem. See toimib profülaktiliselt igapähele. Juba ammu oleme harjunud ohutute elektririistadega, ohutud on elektriku tangid jt. tööriistad. Mürgistuste vältimiseks lastel on üheks kindlaks viisiks toksilise aine väljastamine väikestes konteinerites, mis sisaldavad subtoksilise annuse ainet. Kasutatakse ka nn. lapsekindlaid pakendeid. Oht tekib, kui vanemad unustavad korgi peale panemata. Mitmed tehnoloogia saavutused, disaini muudatused jms. on aidanud vigastuste tekkeohtu vähendada, näiteks piduri- ja roolivõimendid ning mitmesugused tuled autodel, tähistused maanteedel jms.

Kuna Eestis on vigastuste riski suurendavaks probleemiks alkoholi liigtarvitamine, siis tuleks muuta sotsiaalset keskkonda nii, et see ei soodustaks alkoholi (liig)kasutamist.

## *Automaatne kaitse*

Isegi siis, kui on seadus, mis kohustab näiteks autos sõitjaid turvavööd või mootorratturit kiivrit kasutama, sõltub inimese teadlikkusest, viitsimisest ja seaduskuulekusest see, kas seda tehakse. Tihti ei täida seadust just need, kes on kõige enam ohustatud, nimelt alkoholi- või narkojoobes inimesed ja noorukid. Automaatne kaitse, mis funktsioneerib aga inimese tahtest sõltumata on vigastuste vältimisel kõige efektiivsemaks vahendiks, näiteks õhkpadi autos, mis täitub, kui auto löögi saab ja kaitseb inimese rindkeret vigastuse eest. Automaatne kaitse on ka see, kui trepiastmed tehakse ühesuguse kõrgusega. Inimene teatavasti jälgib esimest või paari astet trepi puhul, et selle konfiguratsiooni kindlaks teha, seejärel aga jätkab ilma igat astet vaatamata. Kui mõni aste oleks ootamatult kõrgem või madalam, võiks inimene komistada ja kukkuda.

Inimene on õppinud looma mitmeid automaatseid kaitsevahendeid. Selliseks on näiteks lisatrossid liftide õnnetuse vältimiseks, mehhaanilised “valvurid”, mis ei lase rongijuhil tõsta kiirust üle kindla piirkiruse, piirded rõdudel ja mujal, et keegi alla ei kukuks jne.

See, et masinate (ka autode) tootmisel jälgitakse kindlaid ohutuse standardeid, on samuti inimese automaatse kaitse viis. Standardite väljatöötamisel on kasutatud nii epidemioloogilisi kui ka biomehhaanika valdkonda kuuluvaid uurimusi.

Automaatse kaitse vahendid on sageli küllalt odavad ja seetõttu kättesaadavad ka vähearenenud riikidele. Selliseks on näiteks lapsekindel kork kemikaalide ja ravimipudelite sulgemiseks, laste koolibusside värvimine kollaseks, et nad oleksid silmapaistvad, stopp-pendli valmistamine ja andmine bussijuhile, et ta peataks mööduda soovivad autod, kui buss peatub koolipeatuses jms.

## **4. Teooria rakendamisest praktikasse**

### **4.1. Vigastuste tekkepõhjuste analüüs: põhjuste kett**

Kaalutledes vigastusi vältivate abinõude rakendamist erinevates vigastuste faasides on sageli kasulik mõelda “põhjuste ketile”. Iga lüli selles ketis tuleb vaadelda vigastuse vältimise või kergemaks muutmise seisukohalt. See on kontrastiks tavapärasele lähenemisele, kus põhjusena tuuakse esile vaid üksainus sündmus või nähtus. Näiteks,

kui jalgrattur jääb ristmikul pöoret tehes auto alla, on politsei raportis üsna tavapäraseks seletuseks, et autojuht ei märganud ratturit enne, kui oli juba liiga hilja, et otsasõitu vältida. Kui aga analüüsida, siis sellel tragöödial ei olnud ainult üks põhjus. Jalgratturi surma oleks saanud arvatavasti vältida, kui jalgratturil oleks olnud tumeda jope asemel heledavärviline, kui rattal oleksid olnud helkurid, kui rattur oleks kandnud kaitsekiivrit, kui ta oleks sõitnud mitte kaugemal kui 1 meeter kõnnitee servast ja kui autojuht poleks sõitnud liiga suure kiirusega.

Sageli on põhjuste ketid üsnagi pikad. Võtame näitena 16-aastase noore mehe, kes poos arestikambris ennast linaribadega üles. Selle konkreetse mehe põhjuste kett võis olla järgmine: ta ei suutnud leida tööd pärast kutsehariduskooli, tekkis tüli vanematega raha pärast, läks baari, jõi end purju, sattus kaklusesse, ta arreteeriti, arestikambris poos end üles. Mitmed lülid selles ketis oleksid andnud võimaluse tema enesetappu vältida: 1) **kohalik valitsus** peaks hoolitsema töökohtade loomise eest, 2) alkoholi müüki lubada alates 21 a. vanuselt ning selle seaduse vastu eksinud müüjaid rangelt karistada, 3) purjus nooruk viia oma vanemate juurde, mitte arestikambrisse, 4) kui siiski vangistamine oli vajalik, siis hoida nooruk silma all ja eemaldada kambrist esemed, mis võiksid võimaldada enesekahjustamist.

## 4.2. Strateegiate valik: 10 strateegiat Haddoni järgi

Haddoni teine teene (esimeseks oli vigastuste faaside selgitamine) oli 10 strateegilise abinõu väljatöötamine selleks, et vähendada vigastuste teket või kergendada vigastuste tagajärgi. Need on järgmised:

1. Hoia ära vastava energiavormi kuhjumine.
2. Vähenda kuhjunud energia hulka.
3. Hoia ära olemasoleva energia kontrolli alt vabanemine.
4. Muuda vabanenud ohtliku energia määra või selle mõjuala suurust.
5. Eemalda tundlikud struktuurid vallandatavast või vallanduvast energiast ajas ja ruumis.
6. Eralda kaitsebarjääriga oht ja see, mis vajab kaitset.
7. Modifitseeri kontaktpindu või põhistruktuure, mis võivad vähendada energia kahjustavat toimet inimesele.
8. Muuda see, mida on vaja kaitsta (s.o. inimest, last näiteks),

vastupidavamaks kahjustuse tekkele (näiteks laps sõidukis asetada turvatooli).

9. Vigastuse tekkel avasta ja hinda kahjustust kiiresti ning hoia ära selle suurenemine või toime edasikestmine.
10. Võta kasutusele kõik vajalikud abinõud olukorra parandamiseks kahjustuse tekkest kuni protsessi stabilisatsioonini. Need abinõud võivad sisaldada verejooksu peatamist vigastatul (ka iseenesel), kiiret abi kutsumist, inimese ravimist kui ka tema lühi- või pikaajalist rehabilitatsiooni.

Milliseid strateegiaid saab rakendada, see sõltub konkreetsest olukorrast ja ohust, mida tahame kõrvaldada või vähendada.

### 4.3. Vigastuse vältimise abinõude valiku kriteeriumid

Et vigastuste vältimiseks kasutatavad abinõud oleksid efektiivsed, peavad nad vastama teatud kriteeriumidele (Berger et Mohan, 1996):

- tarvitusele-võetavate abinõude määramisele peab eelnema vastava **vajaduse** adekvaatne **hindamine**;
- ideaalsel juhul sisaldab vastuabinõu **disaini muutmist**, kuna see ei nõua spetsiaalset tegevust iga kord, kui vastavat (ohtu sisaldavat) vahendit kasutatakse;
- vastuabinõu omab **püsivat efekti** (näiteks basseini kaitseääris, jalakäija tunnel);
- see peab olema **vastuvõetav neile, keda kaitstakse**, mistõttu tuleb arvestada avalikkuse arvamusega ja kavandatavate muudatuste avalikustamisega (näiteks jalakäija silla või tunneli ehitamisel);
- kasutatud abinõude **tulemuslikkus peab olema mõõdetav**;
- peaks ilmnema **positiivne tulemus**/kasu;
- ei tohi olla soovimatuid kõrvaltoimeid või võimalust abinõu valesti kasutamiseks.

Nii näiteks peaks Eesti linnades enam tähelepanu pöörama turvaliste jalgrattateede ehitamisele. Selleks on silmnähtavalt nõudlus olemas. Jalgrattateid on aga ebapiisavalt ning sageli algavad nad mingist juhuslikust kohast ja lõpevad ootamatult. Jalgrattateede väljaehitamine on püsiefektiga siis, kui see on kujundatud õigesti, st. nii, et teised liiklusvahendid ei häiri jalgratturit ega jalgrattur jalakäijaid ning tee kuhugi

ka viib, mitte ei piirdu ühe jupiga jalakäijate tänaval. Ei peaks olema kahtlust, et see mõjub positiivselt nii elanikele kui ka linnakeskkonnale: jalgratast hakatakse kasutama sagedamini, sellega suureneb inimeste füüsiline aktiivsus, mis on kasulik tervise aspektist ning väheneb keskkonnareostus autode heitgaasidest, kuna võib loota, et väheneb individuaalautode kasutamine linnaliikluses. Vahetu positiivne tulemus peaks olema nähtav jalgratturite arvu suurenemisena. Hilisemaks tõenäoseks tulemuseks on linnaelanike parem tervis ja positiivsem ellusuhtumine (kehaline aktiivsus leevendab ka vaimseid pingeid).

#### **4.4. Meditsiinipersonali osatähtsus vigastuste vältimises**

Meditsiinipersonali oluline roll vigastuste ravimisel on kõigile hästi teada. Kuid kuna vigastused on üheks oluliseks rahvatervise probleemiks, siis on loomulik, et rahvatervisespetsialistide, aga ka teiste meditsiinitöötajate osavõtt on vajalik, et 1) kindlaks teha vigastusohutude esinemist keskkonnas, 2) koguda informatsiooni vigastuste kohta, 3) avastada indiviide, kellel on suur risk vigastuse tekkeks, 4) olla kogukonna nõustajaks vigastuste riski küsimuses, 5) harida patsiente ja perekondi, 6) juhtida vigastuste-alaseid uurimusi ja osaleda vigastuste vältimise interventsiooni-projektide koostamises ja ellurakendamises või juhtida neid.

##### *Vigastusohutude kindlakstegemisest*

Meditsiinitöötajad on ainukesena need, kes puutuvad vahetult kokku vigastatutega ning seetõttu mõistavad kogu vigastuste spektrit oma piirkonnas. Neil on ka võimalus uurida, kuidas vigastus tekkis. Hea näite lastearstide tegevusest võib leida Bergeri ja kaastöötajate (1985) artiklist. Nad kirjutavad, et ühel peopäeval (USA, 4.juuli) võtsid pediaatrid ilutulestiku vigastustega ravile 3 last: kahel olid põletused kätel ja kolmandal – verejooks silmast. See ärgitas neid analüüsima vigastuste esinemissagedust ilutulestiku materjaliga. Võrreldi osariike, kus olid ranged seadused selle kohta, millist ilutulestiku materjali võib rahvale müüa ja millist mitte, nende osariikidega, kus seadused selle kohta puudusid. Selgus, et vigastused ilutulestiku materjaliga olid ligi 10 korda väiksemad neis osariikides, kus eksisteerisid ranged seadused.

Pediaatrite pöördumine kohalike võimude poole aitas kaasa turustamise seaduslikule reguleerimisele ka neis osariikides, kus seda varem ei olnud. Arstid on teinud ka ettepanekuid autode turvalisuse tõstmiseks: näiteks peatõe paigutamine autosse (aitab vältida nn. *piitsalöögi vigastuse* teket autode kokkupõrkel).

### *Informatsiooni kogumisest*

Nagu juba eespool nimetatud, on väga vajalik koguda informatsiooni selle kohta, kuidas, kus, millal, millistes tingimustes ja kellel vigastus tekkis, sest ainult vigastuse tekke asjaolusid tundma õppides on võimalik välja töötada tõenduspõhiseid vigastuse vältimise meetodeid. Kahjuks pööravad meedikud sellele siiani veel suhteliselt vähe tähelepanu.

### *Vigastuste riskiga indiviidide identifitseerimine*

Kuna paljud psühhosotsiaalsed tegurid (alkoholism, stress, vaesus) on seotud suurema vigastuste riskiga, on vajalik, et iga patsiendi meditsiiniline kaart kajastaks ka tema sotsiaalset seisundit ja selle muutumist. See on eriti oluline laste puhul: on vajalik teada, kellega laps koos elab, kas peres on sotsiaalseid probleeme ja kas sotsiaalabi osakond on perega tegelenud. Tuleb arvestada, et sotsiaalsete probleemidega peredes on ka rohkem perevägivalda, laste seksuaalset kuritarvitamist, aga ka laste autoagressiivsust. Ohtude teadvustamisel on võimalik õigeaegselt rakendada meetmeid vigastuste vältimiseks.

Heaks võtteks on regulaarsed vestlused riski-indiviididega. Kui see on laps ja kui ta sageli ei ilmu vestlusele kokkulepitud ajal, kui ta ka puudub sageli koolist või jookseb aeg-ajalt kodust ära, siis on see tunnistuseks perekonnas valitsevast stressist. Sellisel juhul on vaja leida vastav agentuur (sotsiaalhoolekanne või Laste Tugikeskus), kes pere oma kontrolli alla võtab, selgitab olukorra ning organiseerib vajalike meetmete rakendamise.

### *Kogukonna nõustamine vigastuste riski küsimustes*

Arste peetakse ühiskonnas tavaliselt väga austus- ja usaldusväärseteks. Kui meedik hakkab tegelema rahva tervise probleemidega, siis suurendab see austust tema suhtes ning teiselt poolt – rahvas tuleb

kergemini kaasa turvalisuse edendamise tegevusega ning aktsepteerib kergemini turvalisuse nõudeid. Näiteks, laste turvaistme kasutuselevõtt leidis seni tugevat vastupanu, kuni seda propageeris vaid seda tootev firma. Kui aga arstid selle kasutamise seadustamist toetasid ja esitasid selleks oma uurimused ja põhjendused, siis võeti uus turvavahend rahva poolt omaks. Rahvas mõistis, et meedikud ei saa selle müügist isiklikku kasu, vaid soovivad seda lapse tervise huvides.

Nii on mitmeid turvameetmeid juurutatud just tänu arstide ettepanekutele (pesumasinate turvalukustus, et laps ei saaks seda töö ajal avada ja end kuuma veega kõrvetada jms.).

### *Patsiendi ja perekonna harimine*

Terviskasvatus ja -õpetus, mida arst oma patsiendile jagab, on äärmiselt suur. Kuna aga patsiendiga koos veedetav aeg on piiratud, tuleb oma tegevuses olla väga selektiivne. Seepärast saab rääkida patsiendile vaid vigastustesse haigestumuse ja suremuse kõige olulisematest põhjustest ja nende vältimise võimalustest. Nii näiteks USA Pediaatrite Akadeemia peab kõige olulisemaks 4 valdkonda väikelaste vigastuste profülaktikas:

1. turvaistmete ja -vöö kasutamist autos,
2. suitsuandurite paigutamist elamutesse,
3. kuuma kraanivee temperatuuri vähendamist,
4. oksejuure siirupiga pudeli käepärasust, et kiiresti ravida mürgise aine makku sattumist.

Soovitused võivad olla muidugi erinevad eri ühiskondades ja eri elanikkonna gruppides. Kui kraanis näiteks ei ole üldse sooja vett, siis pole ka mõtet rääkida selle temperatuuri reguleerimisest.

### *Uurimuste juhtimisest*

Vigastuste vältimine algab andmete kogumisest antud piirkonna vigastuste kohta ja vigastuste tekke asjaolude kohta. See eeldab epidemioloogilisi uurimusi, mitte uurimusi üksikisikul. Juurdepääs oma piirkonna elanike meditsiinilistele kaartidele võimaldab grupeerida selles piirkonnas tekkinud vigastusi ka vanuseliste, elukutse või sotsiaalse grupi järgi. Saadud tulemusi saab kasutada ennetustöös. Kohalikud andmed

on vägagi olulised, sest vigastuste iseloom sõltub sageli sellest, millega tegeletakse. Näiteks põllumajanduslikes piirkonnas esineb põllumajandusmasinate poolt põhjustatud vigastusi, kuritegevuse-rohketes piirkondades aga vägivaldseid vigastusi.

Meedikud on need, kes peaksid koostama vigastuste interventsiooniuurimuste projekte, taotlema selleks grante ja juhtima nende elluviimist. Meedikud peavad vähemalt osalema sellistes projektides, kuna nad valdavad vajalikke (epidemioloogilisi) teadmisi.

On aga terve rida takistusi, mis on hoidnud meedikuid eemal vigastuste vältimise tegevusest:

### 1. Vigastuse ja haiguse traditsiooniline eristamine.

Vigastusi on peetud justkui millekski muuks, kui haiguseks. Kunagi ei ole tekkinud küsimusi marutõve või rõugete vms. leviku ja vältimisvõimaluste uurimises, vigastuste uurimine on aga kaua olnud suuresti mitte-meditsiini küsimus. Näiteks kui koer hammustab last, siis on see vanamoodsa arsti silmis lihtsalt vigastus. Kui aga sellel lapsel tekib seejärel marutõbi, siis koheldakse teda kui haiget ja räägitakse haigusest.

### 2. Teadmiste piiratus

Meedikutele on võõrad vigastuste vältimise insener-tehnilised ja masinate või töövahendite disaini küsimused. Tõepoolest, vigastuste vältimine hõlmab mitmeid teisi distsipliine peale meditsiini. Sellisteks on sotsioloogia, psühholoogia, statistika, inseneriteadused. Paljudel arstidel ei ole ka küllaldasi teadmisi epidemioloogiast, kuna see on arstiteaduskondades vaid lühikese kursusena. Vanemad Eesti arstid ei ole oma õppekursuses saanud teadmisi tervise sotsiaalsest olemusest ega ka vigastuste ennetamise põhimõtetest, kuna õppeprogrammis puudusid vastavad õppeained (meditsiinisotsioloogia ja tervisedendus jms.). Seepärast on arusaadav, et Eestis on arste, kes tunnevad end ebapädevana käsitlema küsimusi tervisest ja haigusest kogukonna tasemel. Tegelikult on suur sarnasus ühe haige meditsiinilise läbi vaatuse ja kogukonna uurimise vahel. Haige puhul uuritakse tema haiguse tekkelugu, tehakse uuringuid, pannakse diagnoos ja määratakse ravi. Nii toimub ka kogukonna tasemel. Näiteks lapsed kukuvad aknast alla. Ka siis tuleb uurida, kus, kuidas, millistel asjaoludel on lapsed kukkunud (s.o. haiguse tekkelugu), uuritakse kukkumise kohti/

kodusid otseselt, selgitatakse põhjuste ahel ja määratakse “ravi”, mis laieneb kogu kogukonnale: näiteks nõutakse, et väikelastega peredes oleksid lapsekindlad aknapiirajad. Nii nagu arst üksikpatsiendi puhul jälgib selle tervenemise käiku, nii ka kogukonna juures tuleb hinnata ka rakendatud meetmete efektiivsust.

#### 4.5. Vigastuste vältimise ja turvalise kogukonna edendamise interventsiooniprojektide üldpõhimõtted

Praktilises tegevuses on vigastuste vältimine ja turvalisuse edendamine omavahel tihedasti seotud nii nagu haiguste vältimine ja tervise edendaminegi. Küll aga ei saa teha ei üht ega teist niisama lihtsalt. Selleks on vaja teatud eeltingimusi. Samuti on vaja hästi tunda projekti koostamise ning läbiviimise põhimõtteid. Järgnevalt püütaksegi neid tutvustada.

##### 4.5.1. Tingimused turvalise kogukonna edendamiseks

Turvalise kogukonna edendamine on võimalik vaid siis, kui eksisteerib neli tingimust:

1. **Kohaliku omavalitsuse kaasatus.** See eeldab tervisliku/turvalise kogukonna idee mõistmist ja selle põhimõtete arvestamist oma igapäevatoos (näit. jalgrattateede rajamine, mis aitab ära hoida liiklusõnnetusi jalgratturitega).
2. **Kohalike elanike osalemine.** See eeldab elanike aktiivsust probleemide lahendamisel, mitte vaid ekspertide soovitude arvestamist või mahalaitmist. Kogukond peab tundma oma probleeme, sest ta on justkui nende omanik. Vastavalt oma soovidele peaks kogukond juhtima ka oma arengut, sh. vigastuste vältimise projekti raames. Iga kogukonnale suunatud programm peab taotlema/eeldama elanike aktiivset osavõttu. Ekspertidid saavad programmi toetada, nõustada ja koordineerida, kuid tegeliku töö teeb ära valla- või linnakogukond ise. Nii kindlustatakse programmi edu. Ei saa ainult oodata ekspertide poolt pakutud lahendusi ja jääda neile lootma!
3. **Kogukonna kõigi sektorite haaratus.** See tähendab kõigi struktuuriüksuste ja ühiskondlike organisatsioonide koostööd üldise tervisliku seisundi ja turvalisuse parandamise huvides.
4. **Tervist ja turvalisust arvestav poliitika.** Et parandada elanikkonna

tervist ja turvalisust, tuleb väga tihti muuta eelkõige suhtumisi ja otsida võimalusi kõige laiemas mõttes. See võib tähendada ka muudatusi seadusandluses.

Teisel rahvusvahelisel turvaliste kogukondade konverentsil Glasgow`s (1992) juhiti eriti tähelepanu vigastustesse haigestumuse ja suremuse tihedale seosele selliste sotsiaalsete, majanduslike ja keskkonna teguritega nagu vaesus, töötus, elamis- ja liiklustingimused jms., mis vajavad poliitilisi lahendusi.

Konverentsi kokkuvõttes rõhutati, et turvalisuse edendamise tegevuses peamiseks prioriteediks on eelkõige (sotsiaalse) keskkonna muutmine, mitte niivõrd käitumise muutus. Turvaliste kogukondade praktika näitas, et käitumise muutus tuleb "peaaegu iseenesest" tänu keskkonna muutusele tervislikumaks ja turvalisemaks.

Paljude autoriteetsete uurimuste tulemused näitavad, et **tegevused, mis suurendavad kogukonna rikkusi, sealjuures rikkuse ühtlasemat jaotust kogukonnaliikmete vahel, soodustavad ühtlasi ka selle muutumist turvalisemaks.**

#### 4.5.2. Projekti koostamise ja läbiviimise põhimõtted

1. Esimeseks tegevuseks on **juhtgrupi organiseerimine**, sealjuures soovitatavalt kohaliku valitsuse juurde.
2. Järgneb **projekti koostamine**. Projektis peab olema ettenähtud ka andmete kogumine vigastuste kohta vastavas kogukonnas. Siiski, paralleelselt andmete kogumisega tuleb alustada meetmete rakendamist, mis suurendavad turvalisust. Vajadusel tuleb projektiga ette nähtud tegevusi töö käigus korrigeerida.
3. Algusest peale peavad olema **kaasatud (kohaliku) võimu esindajad**. Nad peavad olema informeeritud ja nad peavad saama perioodiliselt ülevaateid projekti kulust. Neile tuleb taha ettepanekuid keskkonna parandamiseks, inimeste informeerimise parandamiseks ja neid tuleb vajaduse korral mõjustada vastu võtma kohalikke ja/või vabariiklikke seadusakte mõningate riskikäitumisviiside vähendamiseks või kaotamiseks rahva hulgas.
4. **Integreerida tegevus juba olemasolevate institutsioonidega** vastavas kogukonnas, näiteks politsei, Punase Risti, sotsiaalabi, kodukaitse-, vabatahtlike ja noorsoo- ning teiste organisatsioonidega.

5. **Kaasa haarata linna/maakonna/valla elanikkond:** koolitada turvalist käitumist harrastavaid ideeliidreid, kes on suutelised turvalise käitumise harjumusi levitama oma naabruskonnas ja äratama elanikkonna sallimatust mitteturvaliste keskkonna-elementide ja käitumiste suhtes.
6. **Kaasa haarata** tegevusse ajakirjanikke ja massimeedia esindajaid.
7. Oluline on **koostöö kohaliku esmatasandi tervishoiusektori ja kiirabiga**. Tervisesektori ülesanneteks ennetustöös on: olla tegevuse algatajaks, pakkuda häid tegevuse näiteid, kujundada üldist arvamust ja suhtumist, pakkuda programmi läbiviimiseks tööjõudu (arstid, õed), tegeleda uurimistööga ja arengulise tegevusega, anda tagasidet saadud kogemustest kohalikule elanikkonnale ja huvitatud osapooltele.

Ei või unustada, et kogu kogukonnale suunatud projekti tegevused peavad toimuma paralleelselt kõigis varem nimetatud neljas valdkonnas: töötada tuleb 1) inimestega (õpetamine ja kasvatamine); 2) potentsiaalsete vigastust tekitavate energiakandjatega (näiteks üha turvalisemate töö-, liiklus- ja kaitsevahendite tootmine, juurutamine, kasutamise seadustamine); 3) füüsilise keskkonnaga (näiteks paremate teede, kaitsepiirangute, valgustuse, isolatsiooni jne. ehitamine, märgistamine ja korrashoidmine); 4) sotsiaal-majandusliku keskkonnaga (parandada elanikkonna elu- ja töötingimusi, kujundada ühiskondlike hoiakuid, propageerida tervislikku ja turvalist eluviisi, **täiendada ja parandada seadusandlust** lähtudes elanikkonna tervise ja turvalisuse huvidest).

Vigastuste preventsiiooni kaasaegsed projektid pööravad erilist tähelepanu vigastusohtliku energia vähendamisele ning füüsilise ja sotsiaal-majandusliku keskkonna ebasoodsate tingimuste parandamisele. Nii on näiteks konstrueeritud kaitseriietus töötamiseks kiiritusohtlikus piirkonnas ja rida teisi kaitsevahendeid, millest oli juba eespool juttu. **Ühiskonna sidususe suurendamiseks** on paljudes industriaalmaades rakendatud progresseeruvat tulumaksu, alkoholist tingitud kahjude vähendamiseks on korrastatud alkoholiturgu ja rakendatud muid vahendeid. On tõenäone, et need abinõud andsid olulise panuse vigastussuremuse ja -haigestumise vähenemisesse hästiarenenud Lääneriikides.

### 4.5.3. Projekti astmed

Praktiliselt võib kõigi projektide tegemisel eristada järgmisi astmeid:

1. Vigastuste kohta andmete kogumine ja analüüs.
2. Prioriteetide valimine vigastuse liigi ja/või populatsiooni grupi järgi.
3. Tegevusplaani formuleerimine, arvestades kogukonna majanduslikke, sotsiaalseid, kultuurilisi ja poliitilisi tegureid. Siinkohal tuleb silmas pidada, et tingimata on vaja kaasa haarata juba olemasolevaid võtme-institutsioone ja inimesi, kelle tegevus on seotud turvalisuse edendamisega. See on eriti oluline vaesemates ühiskondades: sageli on vajalikud struktuurid juba olemas. Neid on vaja vaid aktiveerida ja tööle rakendada.
4. Programmi läbiviijate ja kogukonna liikmete õpetamine ja treenimine, vajalike infomaterjalide kujundamine ja levitamine.
5. Programmi ellurakendamise toetamine, jälgimine, hindamine ja korrigeerimine.
6. Tulemuste ja tegevuskava hindamine.

Kogukonnal baseeruvad projektid on arenenud maades sagedamini koostatud terviseteenistuste poolt (tervisekeskused, tervise instituudid), vahel ka mitteriiklike ja mittetulunduslike ühingute poolt või selleks otstarbeks moodustatud turvalisuse edendamise keskuse poolt.

Turvalisuse edendamise ja vigastuste vältimise **projektid peavad olema pika-aegsed**. On märgatud, et tegevuse lõpetamisel vigastuste hulk vastavas kogukonnas suureneb uuesti.

### 4.5.4. Näiteid sihtgruppidest ja sellest, kes peaks olema peamine ennetustöö tegija:

#### I Sihtgrupp: **vastsündinud ja imikud**

Ennetustöö tegijad: patronaazi õde, lastekabineti õde, pereõde, pediaater, perearst

Ennetustööd alustatakse juba lapseootel vanematega.

#### II **Lapsed 1 – 3 aasta vanuses**

Ennetustöö tegijad: lastekabineti õde, pereõde, pediaater, perearst  
linna sotsiaalhooldustöötajad,

lastekaitsespetsialistid,  
lasteasutuste kasvatajad, pedagoogid,  
meedia (lastesaated)

Töötatakse nii laste kui ka lastevanematega.

### **III Lapsed 4 – 6 aasta vanuses**

Ennetustöö tegijad: eelpoolnimetatud meditsiinipersonal,  
lasteasutuste kasvatajad ja  
pedagoogidhooldustöötajad,  
lastekaitsespetsialistid,  
meedia (lastesaated, lastelood)

### **IV Lapsed 7 – 10 aasta vanuses:**

Ennetustöö tegijad: õpetajad, s.h. tervisõpetuse ja  
kehalise kasvatusõpetajad,  
koolide meditsiiniõed, kooliarstid  
liiklusohutuse teenistus, noorsoopolitsei,  
lastevanemate organisatsioonid,  
õpilaste organisatsioonid,  
laste huvikoolide ja -ringide juhid,  
meedia (televisioon, raadio, vastav  
ajakirjandus)

### **V Lapsed 11 – 15 aasta vanuses**

Ennetustöö tegijad: õpetajad, s.h. tervisõpetuse ja  
kehalise kasvatusõpetajad,  
liiklusohutuse teenistus, noorsoopolitsei,  
spordiorganisatsioonid ja -klubid,  
lastevanemate ja õpilaste  
organisatsioonid,  
Punase Risti organisatsioon,  
meedia

### **VI 16 – 25 aastased noored**

Ennetustöö tegijad: meedia,  
noorteorganisatsioonid,  
terviskasvatajad, õpetajad,  
vabatahtlikud ühendused,  
valitsusvälised organisatsioonid,  
Punase Risti organisatsioon,

liiklusohutuse teenistus,  
politsei,  
päästeamet,  
sotsiaaltöötajad,  
töökohad

**VII täiskasvanud: tööealised alates 25. eluaastast, pensionärid, 75+ seeniorid**

Ennetustöö tegijad: töökohad,  
liiklusohutuse teenistus,  
sotsiaaltöötajad/ hooldustöötajad,  
kirik,  
meditsiinipersonal, sotsiaalhooldustöötajad,  
vabatahtlikud ühendused,  
valitsusvälised organisatsioonid,  
pensionäride ühendused,  
meedia (ajakirjandus, raadio, televisioon)

Põhjamaade kogemuse põhjal võib vigastuste vältimise projekti soodsat mõju linna-, maakonna või külakogukonnale kokku võtta järgnevate punktidenä:

1. Laiaulatuslik, kogu kogukonnale suunatud ja kogukonna osalusel ellu viidud vigastuste ennetamise projekt on väga tõhus turvalisuse parandamise meetod.
2. Investeeringud nendesse projektidesse on majanduslikult efektiivsed: tõhususega 1 : 3 kuni 1 : 10.
3. Paraneb inimeste elukeskkond ja usk kohalikesse otsusetegijatesse.
4. On võimalik säästa inimkapitali.
5. Paraneb ettevõtete majanduslik olukord.
6. Võimaldab rakendada aktiivseid inimesi ja leida neile tegevust madala tööhõivega piirkondades.

#### 4.5.5. Lisanäpunäiteid

##### *Elanikkonna kaasahaaramine*

Elanikkonna kaasahaaramine on projektide edukuse üheks eeltingimuseks. Sageli aga just sellele ei mõelda. Ei edendata turvalisust elanikkonna eneste abil, vaid püütakse seda luua nende jaoks. Turvalisust ei saa edendada vaid passiivse käsutäitmise kaudu, vaid ainult inimeste endi aktiivse kaasamisega protsessi.

Inimeste potentsiaal oma tervist ja elutingimusi parandada on äärmiselt suur. Elanikkonna kaasahaaramist võiks alustada tööst kohalike organisatsioonide ja seltsidega, linnaosade esindajatega ja ka lihtsalt aktiivsete inimestega, kasvatades nendes ideetoetajaid ja juhte. Oluline on ka kaasa haarata võimalikult palju kogukonna terviseteenistujaid ning sotsiaaltöötajaid.

Kogukonna haaramisel mängib olulist rolli efektiivne kommunikatsioon. Ka siin on vajalikud teatud reeglid. Kui teave edastatakse vaid ühe kanali kaudu, kui see on raskesti või kaksipidiselt mõistetav või kui reklaamitud abinõu nõuab finantse, siis on see kasutu. Seepärast esitatakse kommunikatsioonile kindlaid nõudeid.

##### *Nõuded tervisliku (turvalise) käitumise teabele:*

1. Teave peab olema selge. Näiteks tuleb öelda lihtsalt ja selgelt: "Pulbertulekustuti on parim abivahend põlengu kustutamisel".
2. Peab olema teada, kellele informatsioon suunatakse, millisele ühiskonna grupile.
3. Tuleb küsida endalt, kas soovitatav käitumine nõuab uusi oskusi.
4. Tuleb teada sihtpopulatsiooni terviseteadmisi, -uskumusi ja tervisekäitumist.
5. Tuleb teada, kas tervislikku käitumist, mida tahame arendada, on juba varem tutvustatud sellele populatsioonile.
6. On vaja uurida, milline infokanal on kõige populaarsem (tervise)teadmiste hankimisel sihtgrupi hulgas.
7. Valida tuleb kommunikatsioonikanal, mis on võimeline kõige efektiivsemalt mõjustama sihtrühma.
8. Tervisekäitumist mõjustada püüdev sõnum peab olema kergesti

- mõistetav, kultuuriliselt ja sotsiaalselt vastuvõetav, praktiline, lühike ja asjalik, tehniliselt korrektne ja võimalikult positiivne.
9. Õpetuslikke materjale tuleb arendada ja hinnata nende tulemuslikkust.
  10. Õpetusprogrammid on kasulik kooskõlastada teiste tervise edendamise tegevustega.
  11. Hinnata, kuidas soovitud käitumismuutus levib ühiskonnas.
  12. Sõnumit tuleb korrata, vajadusel uuesti läbitöötatult, perioodiliselt mitme aasta vältel.



## KOKKUVÕTE

Vigastused on Eesti elanike tervise väga oluliseks probleemiks laste, noorte ja keskealiste meeste ning eakate hulgas. Paraku on veel terve rida probleeme, mis raskendavad efektiivsete meetmete rakendamist vigastushaigestumuse ja –suremuse vähendamiseks Eestis. Kõigest sellest oli juttu eespool.

On väga oluline, et omavalitsuspiirkonnad pööraksid suuremat tähelepanu elanikkonda ümbritseva füüsilise ja sotsiaalse keskkonna turvalisusele. Vabariigi ja kohalikel omavalitsustel on vaja kindlalt paika panna prioriteedid. Tundub, et liiga palju kulutatakse vahendeid nn. “tulekahju kustutamiseks” (sotsiaaltoetusteks, ravirahadeks, invaliidsuspensionideks jms.), samal ajal napib vahendeid “tulekahju” ärahoidmiseks (allakäinud linnaosade renoveerimiseks, tööturu elavdamiseks, odavate üürikorterite ehitamiseks jne.). Tervisekahjustuste ärahoidmine, sealhulgas vigastuste vältimine koos turvalisuse edendamiseks on ju kokkuvõttes tulutoov tegevus. See on kahtlemata tulutoovam kui haiguste ravimine ja invaliidsustoetuste maksmine.

Samal ajal on raske, võib olla isegi võimatu saavutada nähtavat edu üsna hästi koostatud vigastuste vältimisele suunatud interventsiooniprojektide rakendamisega seni, kuni osa ühiskonnast elab vaesuses, kuni reklaam teenib mitte tervise, vaid alkoholiärimeeste huve, massikommunikatsioonivahendid propageerivad nautlevat eluviisi ning teadlaste, praktikute ja tervisepoliitikute ettepanekud ei jõua seadusandjate töölaudadele.

Siiski, väga palju saab ära teha „alt ülespoole”, üha suurema hulga inimeste kaasamisega oma ja kogukonna tervise (ja turvalisuse) edendamisesse. Seepärast tuleb tervitada selliste kodanikeühenduste nagu AVE ja MTÜ Naabusvale moodustumist ning paljude ametiasutuste koostööd vigastuste vältimise ja turvalisuse edendamise maakondlike töögruppidega. Rahva tahet, mida väljendatakse sihikindlalt ja selgelt, peavad seadusandjad arvestama. Koostöös peitub jõud.

## LISAKS

### Soovitusi ja ettepanekuid omavalitsustele vigastuste vähendamiseks ja turvalisuse edendamiseks

#### *Millest alustada?*

1. **Vigastuste vältimine ja turvalisuse edendamine kuulutada üheks prioriteetseks tegevussuunaks** omavalitsuse piirkonnas.
2. Luua **omavalitsuse juurde vigastuste vältimise ja turvalisuse edendamise keskus** näiteks kolmeliikmelise juhtgrupiga, et koondata praegused vigastuste vältimisega tegelevad grupid, institutsioonid ja üksikisikud selleks, et koordineerida ja jagada tegevusi, kuid ka selleks, et varustada tegijaid vajaliku informatsiooniga (nii oskusteabe suhtes kui ka nt. võimalike finantsallikate suhtes). Vahendite kogumiseks võiks luua näiteks Turvalisuse edendamise sihtasutuse.
3. Koostada vigastuste vältimise ja turvalisuse edendamise **programm**, mille sihtgrupiks on kõik kogukonna liikmed, kes vastavas linnas või maakonnas elavad. Erilist tähelepanu pöörata laste, noorte ja keskealiste meeste ning eakate turvalisuse probleemide lahendamisele.
4. Programmi täitmiseks lasta asjast huvitatud gruppidel **koostada projekte** ning julgustada neid taotlema rahastamist rahvusvahelistest, vabariiklikest ja kohalikest allikatest.

#### *Mida veel teha?*

1. Püüda luua kohalik vigastuste registreerimise süsteem, mis kogub ja integreerib kõigist erinevatest allikatest saadava informatsiooni vigastuste kohta omavalitsuse piirkonna elanike hulgas. See on vajalik alus vigastuste preventatsioonile. Vigastusshaigestumuse registreerimissüsteemi loomisel võiks eeskujuks võtta Põhjamaade ehk NOMESCO klassifikatsiooni, mis võimaldab teada saada kus, millal ja millistel tingimustel tekkis vigastus. Andmed võiksid koguneda näiteks maakonna või linna tervishoiuosakondadesse. Selleks aga, et kohalik omavalitsus saaks vajalikke andmeid vigastuste kohta

juba praegu, tuleks kokku leppida vastavate haiglate juhtkonnaga nende statistika osakonna registreerimissüsteemi korraldamiseks selliselt, et vastava omavalitsuse piirkonna elanike vigastushaigestumus oleks jälgitav.

2. Korraldada (teaduslikke) **uurimusi** vigastuste sotsiaalse, ealise, soolise ja põhjusliku "musteri" tundmaõppimiseks haldusalal, selleks, et teada kuhu, milleks, milliseid vahendeid ja millise tuluga kasutada.
3. Koostada ja viia ellu kindla suunitlusega vigastuste vältimise ja turvalisuse edendamise **interventsiooniprojekte**, mille tegevused on kooskõlastatud kogukonna vigastuste vältimise ja turvalisuse edendamise programmi ülesannetega.
4. Viia läbi (nt. omaette projektina) vigastuste lühi- ja pika-aegsete **kulude arvutamine**, edaspidi ka vigastuste **ennetusprojektide kulu-tulususe arvutamine**. See on vajalik eelkõige projekti rahastajate veenmiseks, et nende kulutused on tulusad.
5. **Koolitada** vigastuste ennetuse ja turvalisuse edendamise projekti juhte ja selles osalejaid! Selleks korraldada õppusi ja seminare asjatundjate juhtimisel, kuid kasutada ka Läänes äraproovitud meetodid - ringsõidu või **ringkäigu seminare**. Viimatimainitute sisuks on mitmesuguste paikkondade külastamine (näiteks koolide, mänguväljakute, linnaosade jm.), nende turvalisuse hindamine, individuaalraportite koostamine, sellele järgnev arutelu, turvalisuse kohta hinnangute andmine ning vajadusel ettepanekute tegemine keskkonna muudatusteks või täiendavate turvameetmete kasutuselevõtuks.
6. Mitte rakendada rahva tervist puudutava võivaid **seadusi ja regulatsioone** enne, kui need on läbi vaadanud rahvatervise asjatundjad.
7. **Uurida barjääre**, mis takistavad efektiivsete meetmete rakendamist kogukonnas ning püüda need kõrvaldada.
8. Kasutada **massikommunikatsioonivahendeid**, et propageerida positiivseid lahendusi turvalisuse probleemidele. Koostöös spetsialistidega võiks otsida võimalusi vigastuste vältimise ja turvalisuse edendamisega seotud arvutimängude ja mudelite koostamisele, et demonstreerida vigastuste teket erinevatel tingimustel, nt. kahe auto kokkupõrkel, ning turvavahendite kasutamise efektiivsust,

- nt. põlengu kustutamisel tuletekiga jms.
9. Abinõude ja vahendite ning kogukonna kaasahaaramise vahendite valikul **olla loominguiline**, arvestades konkreetse sihtpopulatsiooni omapärasid.

***Konkreetseid soovitusi seniste uurimistulemuste põhjal ehk mida kohalik omavalitsus kohe saaks ära teha?***

Nende soovitude andmisel on lähtealuseks ühelt poolt fakt, et alkoholi joove suurendab oluliselt vigastuste tekke ohtu, teiselt poolt näitajad, mis väga selgelt viitavad alkoholitarvitamise kõrgele tasemele Eestis. Lisaks on lähtutud tõdemusest, et vaesus, töötus ning majanduslikult vilets keskkond suurendab vigastusriski. Sellest tulenevad järgmised ettepanekud, mille täitmise korral on loota suhteliselt kiiret vigastushaigestumuse ja -suremuse vähenemist.

**1. Teha kõik, et alkoholi liigtarvitamine väheneks** ja muutuks ebapopulaarseks. Selleks tuleb:

- a. piirata alkoholi müügilitsentside andmist ja muuta litsentsiandmise nõuded rangemaks;
- b. avastada ja likvideerida kõik salaviinamüügi kohad ja turustamise ahelad;
- c. vähendada alkoholi müügikohtade arvu linnas/maakonnas;
- d. kehtestada senisest lühem lahtiolekuaeg kaupluste alkoholimüügi-lettidele, näiteks alates pealelõunast kuni kella 20.00-ni;
- e. keelata alkoholi müük kütusetanklates;
- f. keelata alkoholsete jookide (kaasa arvatud õlle) müük noorte- ja spordiüritustel;
- g. keelustada mitte ainult otsene vaid ka kaudne alkoholi reklaam;
- h. kuulutada välja nn. avatud pudeli seadus, st. keelata avalikes kohtades väljaspool restorane või baare alkoholi juua (parkides, haljasaladel ja tänaval, aga ka autos ja bussis);
- i. intensiivistada kontrolli alkoholimüügi eeskirjade täitmise ja eelpoolnimetatud seadustest üleastumiste üle ning karistada seaduserikkujaid karmilt (nt. suure trahvisummaga, vangistusega ja/või müügilitsentsi äravõtmisega).

2. **Parandada linna elukeskkonda.** Teha kõik selleks, et linnad/maakonnad vabaneksid lagununud majavaredest, müllkaks muutuvatest teedest/tänavatest jms. Omavalitsus peab kohustama majaomanikke kas parandama või likvideerima neile kuuluvaid elamiskõlbmatuks muutunud maju. Kui omanikul puuduvad selleks rahalised võimalused, siis:

- a. veenda teda vajaliku summa ulatuses laenu võtma kinnisvara (nt. maa) tagatisel, seejuures kindlustades talle pikaajase ja madalaprotsendilise laenu kokkuleppel pankadega või
- b. veenda teda oma omandist vabanema (omandit ära müüma) või
- c. sponsoreerida lagununud elamute lammutuskulusid, kui omanik tõesti selleks ei ole suuteline; põhimõtteliselt on riigi (omavalitsuse) toetus selleks õigustatud, sest majad lagunesid selle 50-aastase perioodi jooksul, mil nad olid riigi (linna/maakonna) käsutuses ning riik (linn/maakond) sai sellest üüritulu.

3. **Luaa Eesti linnadesse ja maakondadesse uusi töökohti.**

## **PEA MEELES: Hädaabi 112**

Ütle:

**OMA NIMI,**

**KELLELE,**

**MIKS,**

**KUHU** (address)

on abi vaja!



## Kirjandus

1. Anderson B. and Silver B. D. (1990) Trends in mortality of the Soviet population. *Soviet Economy* 6, 191-251.
2. Andersson R. (1991) *The role of accidentology in occupational injury research*. Department of Social Medicine and Arbetsmiljöinstitutet, Solna, Sweden.
3. Appelquist I. Skaraborg County accident prevention program 1993-2003 (1998). In: Laur, A, Appelquist I, Kaasik T, Andersson R, editors, *Safe Communities: the Application to Societies in transition. Proceedings of the International Workshop, May 15-17, 1997, Tartu, Estonia; KI Röd Rapport 380*; Stockholm, 83-86.
4. Berger L.R., Kalishman S., Rivara F.P. (1985) Injuries from fireworks. *Pediatrics* 75:877-882.
5. Berger L.R. and Mohan D. (1996) *Injury Control. A Global View*. Oxford University Press, Delhi, Bombay, Calcutta, Madras.
6. Committee on Trauma Research, Commission on Life Sciences, National Research Council and the Institute of Medicine (1985) *Injury in America*. National Academy Press, Washington, D.C.
7. De Haven H. (1942) Mechanical analysis of survival in falls from heights of fifty to one hundred and fifty feet. *War Medicine* 2, 539-546.
8. Emdb (European Mortality Database) (2006): <http://data.euro.who.int/hfamdb/> (viimati vaadatud 03.01.2007)
9. Eesti Statistika (ES) (2006): <http://pub.stat.ee/px-web.2001/Data-base/Rahvastik/03Rahvastikusundmused/10Surmad/10Surmad.asp> (viimati vaadatud 03.01.2007)
10. ETSC (European Traffic Safety Council) (1997) *A Strategic Road Safety Plan for the European Union*. Brussels.
11. Gordon J.E. (1949) The epidemiology of accidents. *Am J Public Health* 39, 504-515.
12. Haddon W.Jr. (1972) A logical framework for categorizing highway safety phenomena and activity. *J. Trauma* 12:197-207.
13. Haddon W., Baker S.P. (1981) Injury control. In: Clark D.W., MacMahon B., Eds. *Preventive and Community Medicine*. Little-Brown and Company, Boston
14. Heinrich W.H. (1936) *Industrial Accident Prevention*. McGraw-Hill

- Book Company, Inc. New York.
15. Holder H.D. (1997) Alcohol use and a safe environment. *Addiction* 92, Supplement 1: S117–S120.
  16. Josing M (2006) Trendid Eesti alkoholiturul. <http://www.ki.ee/uudised/index.html> (viimati vaadatud 03.01.2007)
  17. Kaasik T., Hörte L.-G., Andersson R. (1996) *Injury in Estonia: An Estonian-Swedish Comparative Study*. KI Green Report 324. Karolinska Institutet, Department of Public Health Sciences, Division of Social Medicine, Sundbyberg, 29 pp.
  18. Kaasik A-T. (1998) Vigastuste preventatsioon kui rahvatervise oluline ülesanne. *Eesti Arst: Rahva Tervisekaitse Eestis*, 494-498.
  19. Kaasik T, Andersson R, Hörte L-G. (1998) The effects of political and economic transitions on health and safety in Estonia: An Estonian-Swedish comparative study. *Social Science and Medicine* 47 (10):1589-1599.
  20. Kaasik T. (2002) Alkohol ja vigastussurmad Eestis. Kogumikus: Viru A-M, Volver A, toimet. *Teadusvaade alkoholile*. Eesti Karskusliidu Karskusühendus AVE, Tartu, 95-107.
  21. Kaasik T, Väli M, Drikkit I, Uusküla L. (2004) Alkoholi ja narkootiliste ainete osakaal vigastussuremuses ning sellega seotud majanduslik ja sotsiaalne kahju Eesti ühiskonnale. *Eesti Arst* 4:251–5.
  22. Kaasik T, Väli M, Drikkit I. (2006) Alkoholi liigtarvitamine – peamine vigastussurmade tekkepõhjus Eestis. *Eesti Arst*, Lisa 8: 9-18.
  23. Kelk H. (1989) I ülemaailmne õnnetuste ja vigastuste preventiooni konverents. *Eesti Arst* 6:462.
  24. Krug E.G. et al., eds. (2002) *World Report on Violence and Health*. WHO, Geneva.
  25. Laur, A, Appelquist I, Kaasik T, Andersson R, editors (1998), *Safe Communities: the Application to Societies in transition. Proceedings of the International Workshop, May 15-17, 1997, Tartu, Estonia; KI Röd Rapport 380*; Stockholm
  26. Leinsalu M. (1996) *Suremusandmete statistiline analüüs peamiste surmapõhjuste järgi Eestis 1989-1994*. Tallinn, (Käsikiri)
  27. Leon D.A., Chenet L, Shkolnikov V.M, Zakharov S., Shapiro J., Rakhmanova G., Vassin S., McKee M. (1997) Huge variation in Russian mortality rates 1984-1994: Artefact, alcohol, or what? *Lancet*

- 350: 383–388.
28. Moosaar M. About injuries registrations in Estonia (1998). *The Proceedings of an International Workshop, Safe Communities: The Application to Societies in Transition, May 15-17,1997. KI Röd Rapport 380.* KI, Stockholm, p.104.
  29. National Committee for Injury Prevention and Control (U.S.) (1989) *Injury Prevention and Control.* Oxford University Press.
  30. NOMESKO (1984) *Nordisk klassifikation til brug i ulykkesregistrering.* Copenhagen.
  31. Peden M, McGee K, Sharma G. (2002) *The Injury Chart Book: A Graphical Overview of the Global Burden of Injuries.* World Health Organisation, Geneva.
  32. Robertson L.S. (1992) *Injury Epidemiology.* Oxford University Press, New York, Oxford.
  33. Ryan M. (1995) Alcoholism and rising mortality in the Russian Federation. *British Medical Journal* 310: 646–648.
  34. Saari J. (1960) Accident epidemiology. In: Karvonen M., Mikheev M.I., Eds. *Epidemiology of Occupational Health.* WHO Regional Publications, European Series No 20. Copenhagen.
  35. Schkolnikov V. M., Mesle F., Vallin J. (1997) Recent trends in life expectancy and causes of death in Russia, 1970-1993. In: Mitchell F., Bobadilla J. L., Costello C.A. (eds) *Premature death in the New Independent States,* pp 34–36. National Academy Press, Washington DC.
  36. SCWN (2006) <http://www.safecommunity.net/SCWN.htm> (Viimati vaadatud 02.01.2007)
  37. Sethi D, Habibula S, McGee K, Peden M, Bennet S, Hyder AA, Klevens J, Odero W, Suriyawongpaisal P, editors. (2004) *Guidelines for Conducting Community Surveys on Injuries and Violence.* World Health Organisation, Geneva.
  38. Tint P. (1998) *Ohutus ja õnnetuste maksumus.* Tallinn.
  39. Tööinspeksioon (2006). *Tööinspeksiooni 2005.a. aruanne.* Aadressil: <http://www.ti.ee/public/files/2005.a%20aruanne.pdf> (Viimati vaadatud 02.01.2007)
  40. Kelk H. (1989) I Ülemaailmne õnnetuste ja vigastuste preventsiiooni konverents. *Eesti Arst* 6:462.

41. Walberg P, McKee M, Shkolnikov V, Chenet L, Leon D. A. (1998) Economic change, crime, and mortality crisis in Russia: Regional analysis. *British Medical Journal* 317: 312–318.
42. Waller J.A. (1976) Alcohol and Unintentional Injury. In Kissin B. and Begleiter H., eds. *Social Aspects of Alcoholism*, Plenum Press, New York-London, 307-349.
43. Watson P. (1995) Explaining rising mortality among men in Eastern Europe. *Social Science & Medicine* 41: 923–934.
44. WHO (1948) *World Health Organisation Constitution*. WHO, Geneva.
45. WHO (1981) *Global strategy for Health for All by the year 2000*. WHO, Geneva.
46. WHO (1989) *Manifesto for Safe Communities. Safety – A Universal Concern and Responsibility for All*. Adopted in Stockholm, September 20th 1989 at the First World Conference on accidents and Injury Prevention.
47. WHO (1993) *Handle Life with Care: Prevent Violence and Negligence*. World Health Day, 7th April 1993. WHO, Geneva
48. WHO Europe (1998) Tervis 21. *WHO Euroopa piirkonna "Tervis kõigile" raampoliitika*. AS kirjastus Elmatar,.
49. Wilkinson R.G. (1996) *Unhealthy Societies. The Afflictions of Inequality*. Routledge, London and New York.
50. Winslow C.-E.A. (1923) *The Evolution and Significance of Modern Public Health Campaign*. New Haven.