

## Suremusest ja haigestumusest põhjustatud tervisekadu Eestis

Taavi Lai<sup>1,3</sup>, Aleksei Baburin<sup>2,3</sup>, Kaire Vals<sup>1,3</sup>, Raul-Allan Kiivet<sup>1,3</sup> – <sup>1</sup>TÜ tervishoiu instituut, <sup>2</sup>Tervise Arengu Instituut, <sup>3</sup>Eesti Käitumis- ja Terviseteaduste Tippkeskus

haiguskoormus, tervisekaotus, rahvastik, haigestumus, suremus

**Haiguskoormuse ehk tervisekaotuse hindamise meetodika ühendab suremuse ja haigestumuse andmed ühtseks tervikuks. Meetodi väljundiks on haiguste ja nende põhjustatud surmade tõttu kaotatud eluaastad rahvastikus. Käesolevas haiguskoormus-uuringus hinnati esimest korda Eesti rahvastiku tervisekaotuse ulatust ja põhjuseid, tuginedes 2002. aasta haigekassa haigestumuse ja Statistikaameti suremuse andmetele. Kokku kaotas Eesti rahvastik nimetatud aastal 326 899 eluaastat haigustest tingitud elukvaliteedi languse või enneaegse surma tõttu. Suurimateks tervisekaotuse põhjustajateks olid südame-veresoonkonna-haigused, vigastused ja kasvaja, kokku 210 520 eluaasta kaotusega. Haiguskoormuse meetodika toob esile ohtliku tervisekäitumise mõju rahvastiku tervisele, selle näiteks on, et üle poole vigastustest tingitud tervisekaotusest tekib juba enne 40. eluaastat.**

On olemas sadu indikaatoreid, mida kasutatakse rahva tervise seisundile hinnangu andmiseks. Enamik neist põhineb kas surmapõhjuste või haiguste sageduse andmetel. Ainuüksi sageduste esitamine annab olukorrast pooliku pildi, kuna näiteks surm on paratamatus ja rahva tervise kirjeldamise seisukohast on tunduvalt olulisem eristada suremust varasemas ning vanemas eas. Samuti ei kajasta haigestumuse sagedusandmed haiguse raskust, tervisehäire kestust ega sellest tingitud elukvaliteedi langust. Haige, tema lähedaste ja ühiskonna jaoks aga on just need kõige tähtsamad.

Tervikliku hinnangu rahvastiku tervisele saab anda vaid haigestumust ja suremust ühendava indikaatoriga. Lülis suremuse ja haigestumuse ühendamisel on aeg. Haiguste ja välispõhjuste tõttu elatakse vaevades (elukvaliteedi langus) või saabub surm enneaegu. Mõlemal juhul kaotatakse päevi, kuid ja aastaid, mis haiguste puudumisel oleks elatud täie tervise juures.

Meetodikad surmade ning haigestumuse ühendamiseks ühte indikaatorisse on kasutusel alates 1990. aastatest (1–4) ja neid on käsitletud ülevaateartiklis (5). Täie tervise juures elatud aastate kaotust tähistatakse ingliskeelses teaduskirjanduses üldterminiga “burden of disease”, mille vastetena

on käesolevas artiklis kasutatud mõisteid “rahvastiku tervisekadu” ning “rahvastiku haiguskoormus”.

Uurimistöo on teostatud Sotsiaalministeeriumi tellimusel ja selle eesmärgiks on haiguste ning vigastuste põhjustatud Eesti rahvastiku tervisekaotuse hindamine ning tervisekaotuse jaotumise kirjeldamine põhjuste, soo ja vanuserühmade kaupa.

### Materjal ja meetodika

Uuringus on kasutatud Statistikaameti suremusandmeid ning haigekassa andmeid uute ravitud haigusjuhtude kohta 2002. aastal kogu RHK-10 nomenklatuuri ulatuses.

Eesti rahvastiku haiguskoormuse mõõtmisel kasutati WHO (Maailma Terviseorganisatsioon) välja töötatud meetodikat (2), mis on kohandatud Eesti oludega, lähtudes WHO soovitustest (5, 6). Haiguskoormuse ehk tervisekaotuse (*disability adjusted life-years*, DALY) moodustavad suremusest ja haigestumusest tingitud eluaastate kaotus. Suremusest tingitud eluaastate kaotus (*years of life lost*, YLL) arvutatakse surmajuhtude arvu ning erinevuse alusel tegelikult elatud aastate ja teoreetiliselt võimaliku eluea vahel:

kaotus suremusest (YLL) = surmade arv x oodatav eluiga

Teoreetiliselt võimaliku elueana on uuringus käsitatud Eesti meeste ja naiste eeldatavat eluiga eraldi viieaastaste vanuserühmade kaupa. Näiteks 55aastase mehe surma korral arvestatakse rahvastiku tervisekaotuseks 18,5 aastat, sest just selline oli 2002. a Eestis 55aastaste meeste eeldatav eluiga.

Haigestumise puhul kaotatakse osa täielikust tervisest (*years lost due to disability*, YLD):

kaotus haigestumisest (YLD) = haigestumus x haiguse kestus x haiguskaal

Haiguse põhjustatud elukvaliteedi langust (haiguse raskust) väljendatakse tavaliselt protentskaalal, kus 100 väljendab parimat ja 0 vähimat võimalikku elukvaliteeti (tervist). Uuringus kasutatud hinnangud haiguste raskusele (haiguskaalud) pärinevad 26 arstilt, kes kuulusid fookusrühma. Hinnang anti 168 haigusele ja koos haiguste erinevate raskusastmetega hinnati kokku 238 seisundit. Hinnatavate haiguste ja seisundite valik lähtus neid põdevate isikute arvust ja haigusega seotud kulutustest, nagu need kajastuvad haigekassa andmebaasis. Haigusseisundite valiku kriteeriumiks oli põdejate arv vähemalt 500 isikut (0,04% elanikest) või kulutused üle 3 miljoni krooni (0,1% ravieelarvest). Haiguste kestused pärinevad WHO tehtud uuringust (2) või haiguste epidemioloogiat käsitlevast kirjandusest.

Eluaastate kaotus arvutati eraldi meeste ja naiste, kõigi haigusseisundite ja viieaastaste vanuserühmade arvestuses. Kogukaotuse leidmiseks tulemused diskonteeritakse 3% diskontomääraga ja summeeritakse. Kaotatud aastate

diskonteerimise põhjenduseks on inimesele omane arusaam tulevikusündmuste väiksemast olulisusest võrreldes praegustega (7, 8).

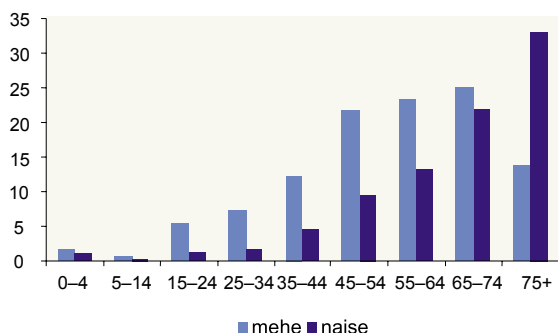
Andmetöötlus tehti programmi MS Excel ja tarkvarapaketi Stata 8 (9) abil.

Artiklis on parema jälgitavuse huvides kõik haigusseisundid ja tervisehäired jagatud 12 suuremaks rühmaks. Haiguserühm "muud haigused" haarab endasse ainevahetushäiretega seotud haigusi, vereloome-, silma-, kõrva- ja nahahaigusi. Surmade ja haigestumuse tõttu kaotatud eluaastate arvud on esitatud vanuserühmade kaupa, eraldi meeste ja naiste kohta.

### Suremuse tõttu kaotatud eluaastad Eestis

Eestis suri 2002. aastal Statistikaameti andmetel 9369 meest ja 8986 naist (10), seejuures meestest 27% ja naistest 9% sureb enne 55. eluaastat. Kokku kaotas Eesti rahvastik 2002. aastal enneaegsete surmade tõttu 198 356 eluaastat, mis moodustab 61% kogu tervisekaotusest.

Mehed kaotavad naistest 25 000 eluaastat enam (vt tabel 1) ja suurema tervisekaotuse põhjused tulevad ilmekalt esile vanusejaotust vaadates (vt jn 1): kuni 70. eluaastani kaotavad mehed igas vanuserühmas tunduvalt rohkem eluaastaid kui naised. Eesti mehed on 60. eluaastaks kaotanud juba 53% oma suremuse kaotusest (35% surmajuhitudest). Naised seevastu vaid 27% (13% surmadest), s.o ligi 2 korda vähem, ja 73% naiste suremusest tingitud tervisekaotusest langeb vanusesse üle 60. eluaasta.



Joonis 1. Suremusest tingitud eluaastate kaotus meestel ja naistel sõltuvalt vanusest.

**Tabel 1. Suremusest kaotatud eluaastate jaotumine meestel ja naistel peamiste haiguserühmade vahel**

Haigusrühm	Kaotatud eluaastad			Osakaal (%) kogu rahvastiku kaotusest		
	Mehed	Naised	Kokku	Mehed	Naised	Kokku
Hingamiseldundite haigused	5318	1836	7154	2,7	0,9	3,6
Kasvajad	20 275	19 294	39 569	10,2	9,7	19,9
Kuse-suguelundite haigused	433	889	1322	0,2	0,4	0,7
Liigese-lihasehaigused	300	547	847	0,2	0,3	0,4
Nakkushaigused	1461	521	1982	0,7	0,3	1,0
Neuroloogilised haigused	1653	1064	2717	0,8	0,5	1,4
Psühhiaatrilised haigused	1117	558	1675	0,6	0,3	0,8
Seedeorganite haigused	5195	3700	8895	2,6	1,9	4,5
Südame-veresoonkonna haigused	43 043	45 664	88 707	21,7	23,0	44,7
Muud haigused ja seisundid	4208	4231	8439	2,1	2,1	4,3
Välispõhjused	27 195	7805	35 000	13,7	3,9	17,6
Väärarengud ja sünnitusega seotud seisundid	1376	673	2049	0,7	0,3	1,0
<b>Kokku</b>	<b>111 574</b>	<b>86 782</b>	<b>198 356</b>	<b>56,2</b>	<b>43,8</b>	<b>100,0</b>

Suurimad soolised erinevused ilmnevad eavahe-  
mikus 15–40 aastat, kui meeste kaotus ületab naiste  
oma enam kui 3 korda, sh 25–30aastastel isegi  
5 korda. Naiste kaotus on meeste omast suurem  
alates 70. eluaastast, kui naiste arvuline ülekaal  
on ligikaudu kolmekordne.

Välispõhjused on meeste peamine eluaastate kao-  
tuse põhjus sünnist kuni 50. eluaastani, seejärel tõu-  
sevad esiplaanile südame-veresoonkonna haigused.  
Naistel on erinevatest surmapõhjustest tingitud kaotus  
vanuserühmades ühtlasemalt jaotunud, kuid siiski moo-  
dustavad välispõhjused ka naistel kuni 45. eluaastani  
suurima osa suremuskaotusest. Vanuses 45–59 a on  
naistel ülekaalus kasvajatest tingitud kaotus, edaspidi  
on juhtkohal südame-veresoonkonna haigused.

Lisaks välispõhjustele kaotavad mehed naistest  
ligikaudu 3 korda rohkem eluaastaid hingamis-  
elundite ja nakkuslike haiguste tõttu (vt tabel 1).

Hoolimata välispõhjuste suurest rollist nooremas  
eas põhjustavad Eesti rahvastiku suurima kaotuse  
südame-veresoonkonna haigused. Enneaegselt  
suremusest tingitud tervisekaotuse teisteks suure-  
mateks allikateks on kasvajad ja välispõhjused,  
mõlemad enam kui 30 000 kaotatud aastaga.  
Kolm peamist surmapõhjust põhjustavad enam kui  
80% suremuskaotusest.

Üksikseisundite edetabelis (vt tabel 2) põh-  
justavad 10 esimest 60% ning 25 esimest ligi-  
kaudu 80% kogu enneaegselt suremusest tingitud  
tervisekaost. Suurimat kaotust põhjustab südame

isheemiatõbi (48 753 aastat, 25% suremuse kao-  
tusest). 10 000 kaotatud aasta piiri ületab veel  
ajuinfarkt (24 290 aastat, 12%), kuid järgnevate  
üksikseisundite osakaal YLL üldhulgast jääb igaühel  
alla 4%. Eraldi tähelepanu väärib liiklusvigastuste,  
mürgistuste, rünnakute ja enesetappude esinemine  
meeste 10 olulisema eluaastate kaotuse põhjustaja  
seas. Nende nelja välispõhjuste arvel on 10% kogu  
rahvastiku enneaegselt suremuskaotusest.

### Haigestumuse tõttu kaotatud eluaastad Eestis

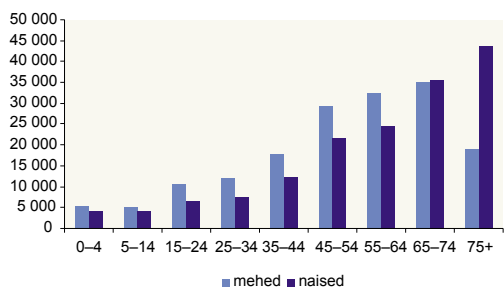
Haigestumuse tõttu elukvaliteedi halvenemise tõttu  
kaotas 2002. aastal Eesti rahvastik 128 543  
eluaastat, mis on kolmandiku võrra väiksem ennea-  
egse suremuse põhjustatud tervisekaotusest.

Kuni 24. eluaastani on sugudevahelised erinevu-  
sed haigestumusest tingitud tervisekaotuses minimaalsed  
ning noorte arvele langeb 20% kogu rahvastiku  
haiguskoormusest (vt jn 2). Haigestumus pärast  
45. eluaastat moodustab 60% kogu tervisekao-  
tusest, kusjuures suurima panuse (18%) sellesse  
annab 65–75aastaste vanuserühm.

Koos haiguskoormuse suurenemisega alates  
25. eluaastast hakkab ilmema naiste suurem kaotus  
võrreldes meestega. Kokkuvõttes kaotavad naised hai-  
guste tõttu 1,3 korda rohkem eluaastaid kui mehed.

Naised kaotavad meestega võrreldes rohkem  
aastaid kuse-suguelundite haiguste ning kasvajate  
tõttu. Kasvajate osas on kaotuse erinevus suurim





**Joonis 3. Summaarne tervisekaotus sõltuvalt soost ja vanusest.**

meeste tervisekaotus enne 65. eluaastat 30 000 eluaasta võrra suurem kui naistel ja naiste tervisekaotus ületab kaks korda meeste tervisekaotuse vanimas vanuserühmas (vt jn 3).

Suurimad summaarse tervisekaotuse põhjused meestel on südame-veresoonkonna haigused, välispõhjused ja kasvaja, mis kokku põhjustavad 111 270 kaotatud aastat (67% meeste tervisekaotusest; vt tabel 5). Naistel on peamisteks tervisekaotuse põhjusteks südame-veresoonkonna haigused, kasvaja ja liigese-lihasehaigused, kokku 66% (103 908 kaotatud aastat) naiste tervisekaotusest. Summaarse tervisekaotuse edetabelites on juhtivatel kohtadel peamised surmapõhjused (vt tabel 2).

### Kokkuvõte

Suremusandmete analüüs kaotatud eluaastate meetodil toob esile suure soolise ebavõrdsuse

**Tabel 3. Elukvaliteedi languse tõttu kaotatud eluaastad meestel ja naistel**

Haigusrühm	Kaotatud eluaastad			Osakaal (%) kogu rahvastiku kaotusest		
	Mehed	Naised	Kokku	Mehed	Naised	Kokku
Hingamiseldundite haigused	6084	6463	12 547	4,7	5,0	9,8
Kasvajad	6917	11 481	18 398	5,4	8,9	14,3
Kuse-suguelundite haigused	1675	2541	4216	1,3	2,0	3,3
Liigese-lihasehaigused	7470	13 815	21 285	5,8	10,7	16,6
Nakkushaigused	937	732	1669	0,7	0,6	1,3
Neuroloogilised haigused	3421	3397	6818	2,7	2,6	5,3
Psühhiaatrilised haigused	5364	6705	12 069	4,2	5,2	9,4
Seedeorganite haigused	1403	1393	2796	1,1	1,1	2,2
Südame-veresoonkonna haigused	10 359	13 105	23 464	8,1	10,2	18,3
Muud haigused ja seisundid	6597	10 339	16 936	5,1	8,0	13,2
Välispõhjused	3481	1900	5381	2,7	1,5	4,2
Väärarengud ja sünnitusega seotud seisundid	1366	1598	2964	1,1	1,2	2,3
<b>Kokku</b>	<b>55 074</b>	<b>73 469</b>	<b>128 543</b>	<b>42,8</b>	<b>57,2</b>	<b>100,0</b>

**Tabel 4. Haiguspõhjuste edetabel haigestumusest kaotatud eluaastates (YLD)**

Mehed YLD	Naised YLD
1. Krooniline obstruktiivne kopsuhaigus	4462 Osteoartriit 6297
2. Südame isheemiatõbi	3418 Krooniline obstruktiivne kopsuhaigus 4563
3. Hüpertensioon	2813 Hüpertensioon 3852
4. Osteoartriit	2632 Ajuinfarkt 3545
5. Skisofreenia	2389 Skisofreenia 3397
6. Ajuinfarkt	2366 Südame isheemiatõbi 3058
7. Kuulmislangus	1908 Kuulmislangus 2349
8. Epilepsia	1461 Leiomüoom 2324
9. Traumaatiline amputatsioon	1193 Krooniline raske neeruhaigus 1605
10. Insuliinsõltuv diabeet	1128 Reumatoidartriit 1336
<b>Kokku</b>	<b>23 770</b> <b>32 326</b>

**Tabel 5. Haiguskoormuse (DALY) jaotumine meestel ja naistel peamistes haigusrühmades**

Haigusrühmad	Kaotatud eluaastad			Osakaal (%) kogu rahvastiku kaotusest		
	Mehed	Naised	Kokku	Mehed	Naised	Kokku
Hingamiselundite haigused	11 402	8299	19 701	3,5	2,5	6,0
Kasvajad	27 192	30 776	57 968	8,3	9,4	17,7
Kuse-suguelundite haigused	2108	3430	5538	0,6	1,0	1,7
Liigese-lihasehaigused	7770	14 363	22 133	2,4	4,4	6,8
Nakkushaigused	2398	1253	3651	0,7	0,4	1,1
Neuroloogilised haigused	5074	4461	9535	1,6	1,4	2,9
Psühhiaatrilised haigused	6481	7263	13 744	2,0	2,2	4,2
Seedeorganite haigused	6598	5093	11 691	2,0	1,6	3,6
Südame-veresoonkonna haigused	53 402	58 769	112 171	16,3	18,0	34,3
Muud haigused ja seisundid	10 804	14 570	25 374	3,3	4,5	7,8
Välispõhjused	30 676	9705	40 381	9,4	3,0	12,4
Väärarengud ja sünnitusega seotud seisundid	2742	2270	5012	0,8	0,7	1,5
<b>Kokku</b>	<b>166 647</b>	<b>160 252</b>	<b>326 899</b>	<b>51,0</b>	<b>49,0</b>	<b>100,0</b>

Eesti rahvastikus. Samal ajal kui üle 65aastaste seas põhjustavad haigused nii meestel kui naistel niisama suure kaotuse eluaastates, on enne 65. eluaastat Eesti meeste kaotus (72 842 eluaastat) 2,3 korda suurem kui naistel (32 002 eluaastat).

Kaotatud eluaastate meetod rõhutab Eesti elanikel n-ö varase suremuse tähendust. Eesti meeste surmadest toimub 13% enne 45. eluaastat, kuid nende arvele jääb 25% meeste kaotatud eluaastatest. Naistest sureb 4% enne 45. eluaastat, kuid see moodustab 11% naiste kaotatud eluaastatest.

Haigestumuse ja välispõhjuste tõttu tekkinud tervisekaotus elukvaliteedis arvutati Eesti Haigekassa andmete alusel. Kasutati esmashaigestumuse andmeid, mille abil arvatud haiguskoormus kandub krooniliste haiguste osas haiguse algstaadiumi ja näitab vanust, kuhu on kõige olulisem suunata meetmeid vastavate haiguste ennetamiseks ja varaseks raviks.

Haigena elatud eluaastaid on Eesti naistel kolmandiku võrra enam kui Eesti meestel. Erinevus ilmneb alates teismeliseeas ning püsib kuni pensionieani. Naised kaotavad meestest kaks korda enam aastaid kasvajate ja liigese-lihasehaiguste tõttu, kokku ligi 11 000 aastat rohkem.

Haigustest kaotatud aastate arvestamine esmashaigestumuse andmetel toob esile liigese-lihasehaiguste, psüühikahäirete, ainevahetus- ja seedeorganite haigustest tingitud tervisekaod. Meetod võimaldab hinnata mitteletaalsete haiguste tähendust kogu rahvastiku tervisele ning haiguspõhjuste jaotumist soo- ja vanuserühmades.

Kokkuvõttes jaotuvad DALY-metoodikat kasutades kaotatud eluaastad Eesti meeste ja naiste vahel võrdselt. Suremus ja haigestumus on naiste kaotuses võrdse tähendusega, kuid meeste kaotuses on kahekordne ülekaal suremuse tõttu kaotatud eluaastatel.

Esitatud tulemused Eesti kohta kaotatud eluaastates ei ole otseselt võrreldavad teiste riikidega ega mujal tehtud uuringutega, sest kaotus eluaastates oleneb haiguste esinemissagedusest, rahvastiku eeldatavast elueast ja rakendatud haiguskaaludest, mis on kõik riigiti erinevad.

Töö tulemuste rakenduslikud väljundid on järgmised:

- esitatud andmed kajastavad haiguste, haiguspõhjuste ja erinevate vanuserühmade osatähtsust kogu rahvastiku summaarsest haiguskoormusest ehk näitavad tervisekaod jaotumist rahvastikus ning põhjuste alusel;

- rahvatervise valupunktide ja tervishoiupoliitika prioriteetide sõnastamine ning olulisemate haigus-põhjuste või enim haavatavate rahvastikurühmade identifitseerimine;
- on võimalik jälgida muutusi rahvastiku tervises ajateljel;
- oluliste tervisekäitumisest tingitud terviseriskide identifitseerimine;

- tervisekäitumisest tingitud terviseriskide leviku vähendamisele suunatud sekkumiste efektiivsuse ja kulu-tõhususe hindamine.

### Tänuavaldus

Uurimistöõ on tehtud Sotsiaalministeeriumi tellimusel ning Eesti Teadusfondi grantid nr 4552, TÜ tervishoiu instituudi sihtfinantseeritava teema nr 0820 ja Tervise Arengu Instituudi sihtfinantseeritava teema nr 2112 toetusel.

### Kirjandus

1. Murray CJ, Lopez AD. Quantifying disability: data, methods and results. *Bull World Health Organ* 1994;72(3):481-94.
2. Murray CJ, Lopez AD. The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. WHO, Harvard School of Public Health, World Bank; 1996.
3. Murray CJ, Acharya AK. Understanding DALYs (disability-adjusted life years). *J Health Econ* 1997;16(6):703-30.
4. Murray CJ, Lopez AD. Global mortality, disability, and the contribution of risk factors: Global Burden of Disease Study. *The Lancet* 1997;349(9063):1436-42.
5. Vals K, Lai T, Kiiwet RA. Rahvastiku kaotus tervises ehk haiguskoormus: hindamise meetoodika. *Eesti Arst* 2005;84(7):479-86.
6. Mathers CD, Vos ET, Lopez AD, Salomon JA, Ezzati M. National burden of disease studies: a practical guide. 2nd ed. Geneva: WHO; 2001.
7. Krahn M, Gafni A. Discounting in the economic evaluation of health care interventions. *Med Care* 1993;31(5):403-18.
8. Murray CJ. Quantifying the burden of disease: the technical basis for disability-adjusted life years. *Bull World Health Organ* 1994;72(3):429-45.
9. Stata Statistical Software: Release 8. College Station, TX: StataCorp LP; 2003.
10. Eesti statistika aastaraamat 2003. Tallinn: Statistikaamet; 2003.

### Summary

#### Health loss due to mortality and disease incidence: disease burden in Estonia

Until recently, health indicators for populations have been based solely on mortality or disease incidence and prevalence. The previous decade witnessed a continuous increase in different burden of disease methodologies that merged these two halves into one measure which describes population health by loss of life-years caused by disease induced loss of quality of life and premature death.

This article describes the results of Estonian national burden of disease study which was based on nationwide mortality and health insurance data from the year 2002. On that particular year, 326,899 disability-adjusted life-years (DALYs) were lost in Estonia with significant gender differences in the burden of disease causes. The

most important difference is that in women most of loss is due to lifetime illness, while in men most of loss is due to premature mortality.

Cardiovascular diseases, injuries and neoplasms are the major sources of disease burden, which caused altogether the loss of 210,520 life-years. In the case of injuries, over 50% of life-years lost can be attributed to age below 40, which is a clear indicator of widespread risk behaviours among younger people.

Estimation of the disease burden provides a new generalised overview of population health, which allows to identify problems of public health and to support health policy and setting of priorities.

taavi.lai@ut.ee