

Liikumine & SPORT

KUIDAS
ENNETADA SPORDIS
LASTE JA NOORTE
**SEKSUAALSET
VÄÄRKOHTLEMIST?**

LIIKUMISÕPETUS
AITAB KOOLIL
KUJUNDADA OMANÄOLISI
AINEKAVASID

Urmas Sõõrumaa:

Peame laste
vähese sportimise
probleemi otsustavalt
lahendama

**Team
Estonia**
eesmärk on
tagada rohkem
tiitlivõistluste
medaleid

Kultuuriminister
Indrek Saar:
suurimaks sammuks
pean spordi
rahastamise reformi



EESTI OLÜMPIAKOMITEE



SPORT KÕIGILE



Eesti olümpialiikumise toetajad



ERGO

JCDecaux

mantan 



TOYOTA

 **SPORTLAND**

TOIMETUSKOLLEGIUM

Kristi Kirsberg

Eesti Spordiajakirjanike Seltsi juhatuse liige

Peeter Lusmägi

Eesti Olümpiakomitee liikumisharrastuse juht

Andrus Nilk

vabakutseline ajakirjanik

Neinar Seli

Eesti Olümpiakadeemia president

Kaarel Zilmer

Tallinna Ülikooli terviseteaduste ja spordi instituudi õppejõud

Henn Vallimäe

IX Eesti Spordi Kongressi moderaator

EELRETSENSEERITUD TEADUSARTIKLITE TOIMETUSKOLLEGIUM

Martin Mooses

treeningufüsioloogia lektor,
Tartu Ülikooli sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

Jarek Mäestu

spordibioloogia dotsent,
Tartu Ülikooli sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

Kristjan Port

spordibioloogia professor,
Tallinna Ülikooli loodus- ja terviseteaduste instituut

TEOSTUS

Menu Meedia

ISSN 1736 - 6364

Teadusajakiri liikumisest, spordist ja tervisest.

Fotod: **Shutterstock, Scanpix, erakogud**

Kaanefoto: **Scanpix**



KULTUURIMINISTEERIUM



Sisukord

- 4** Eesti Olümpiakomitee presidendi Urmas Sõõrumaa pöördumine
- 6** Eesti Spordi Kongressi kava 2018
- 8** Indrek Saar: Suurimaks sammuks pean spordi rahastamise reformi
- 12** Kaarel Nestor: Esimese nelja aastaga oleme astunud pika sammu strateegia täitmise suunas
- 16** Team Estonia eesmärk on tagada tiitlivõistluselt rohkem medaleid
- 20** Maret Pihu: Liikumisõpetus aitab koolil kujundada omanäolisi ainekavasid
- 23** Liikuma kutsuv kool ja liikumisõpetus – kool kutsub lapsed liikuma
- 28** Küsitlus: Kuidas on muutunud kohalik spordielu aasta pärast haldusreformi?
- 30** Brit Tammiste: Kuidas ennetada spordis laste ja noorte seksuaalset väärkohtlemist?
- 36** Velda Buldas: Laste- ja noortespordi ning liikumisharrastuse valdkonna efektiivsus
- 46** Agnes Mägi, Sulev Kõks, Ele Prans, Eve Unt: Sportliku võimekusega seotud geenide polümorfismid: kirjeldav uuring Eesti tippportlastel
- 53** Mati Arend, Janno Jürgenson, Martin Mooses: Ujumiskoondislaste õlaliigese sise- ja välisrotaatorlihaste kontraktsioonijõu hindamine
- 61** IX Eesti Spordi Kongress
- 74** Märkmед



Hea spordirahvas!

URMAS SÕÕRUMAA, Eesti Olümpiakomitee president

Tänavusel Eesti spordikongressil räägime sisuliselt ja süvenenult laste- ja noortesportist kohalikul tasandil ja spordi rollist koolis. Tippспорт on kahtlemata oluline ja seetõttu tutvustame kongressil ka loodava Team Estonia kontseptsiooni, kuid kui me ei tööta selle nimel, et meie lapsed spordivad, ei kasva ka tippe. Kasvavad hoopis inimesed, kes liiga noorelt hakkavad arstide juures käima.

27 AASTAT TAASISESEISVUNUD EESTI RIIKI

Oleme saanud nautida 27 aastat vaba Eesti riiki, kus majandus areneb ja saame võrdväärselt maailmaga suhelda. Aga teisalt meie laste tervis halveneb, nad liiguvad järjest vähem ja istuvad järjest rohkem nutiseadmes. Sõjaväkke minejate füüsis jätab soovida.

Statistika ütleb, et Eesti mees hakkab arstide vahet käima 53–54-aastaselt, samas kui rootslane või norrakas 70-aastaselt. Seega on tervelt elatud aastates põlvkond vahet! Nii võime väita, et tänased süsteemid ei ole end õigustanud. Füüsiline ja kehaline tervis on otseselt seotud liikumise

ja sportimisega. Jätkuvalt suhtuvad õpilased kehalisse kasvatusse kui millessegi ebameeldivasse – pead koti kaasa tassima ja 45 minutit tegelema rohkem sekeldustega kui tunni sisuga, ja samas kõigega. Lapsevanemana näen, kuidas minu tütreid, kellel on vööni juuksed, on hädas ujumistundidega – nad lähevad kogu klassiga 45 minutiks ujuma, reaalselt jõuavad nad korra vette hüpata, et siis juba riietusruumi tagasi minna ja viieteistkümnekesi koos fööni järjekorras oodata, et õigeks ajaks järgmise tundi jõuda. Muidugi on ujumistundi vaja, kuid sellisel kujul ei anna see soovitud tulemust.

ÕILSAD SÜSTEEMID ON OMA ELU ÄRA ELANUD

KOV-i toetussüsteemid lastele ja noortele spordiklubide kaudu on ajale jalgu jäänud. Teine tase, mis samuti ei ole oodatud tulemust andnud, on klubiline töö, mida suurtes linnades rahastatakse pearahaga ja väiksemates eeskätt kohalike omavalitsuste toetustega.

Väidan, et kolmandik lapsi KOV-i toetusprogrammide alla ei lähe, sest neil puudub võimalus tasuda omaosalus, lisaks ei ole neil koduste toe-

tust spordiga tegelemiseks. Klubi treeningul teeb omakorda kaasa kolmandik, teised kulutavad niisama aega. Klubisid juhivad professionaalsed treenerid, kes näevad, kellest saab tulevikus asja ja kellega on mõtet tegeleda. Teistele lihtsalt tähelepanu ei jagu. Kokkuvõttes, kaks kolmandiku lastest ei liigu, statistika on veelgi hullem, öeldes, et piisavalt liigub vaid 16%. Süsteemid, mis omal ajal loodi õilsatel eesmärkidel, on praegu-seks oma aja ära elanud.

Tartu Ülikooli eestvedamisel tegeletakse liikumisõpetuse mõtestamisega, mis kahtlemata on samuti vajalik, kuid lisaks peame tekitama lapse harjumuse sportida. Harjumus tekib vaid nii, kui sama liigutust teha korduvalt.

Kui riik saab lapsele öelda, et sa pead koolis käima, pead õppima keeli ja matemaatikat, siis miks ei saa riik öelda, et sa pead oma vaimu ja füüsi eest hoolt kandma? Minu arvates on ta lausa kohustatud seda tegema, sest olukorras, kus tööeas mehed on põlvkonna jagu haigemad kui rootslased, kulutame me meeletult raha – ühelt poolt jäävad maksud kogumata, teisalt klub sadu miljoneid eurosid ravimisele.

MIDA ME SAAME TEHA, ET OLUKORDA PARANDADA?

Maailma terviseorganisatsiooni uurimus ütleb, et õpilased peaksid aktiivselt liikuma vähemalt 7 tundi nädalas. Minu väljapakutud lahendus on järgmine: las jääda kaks kehalise kasvatusetundi, kus tegeletakse põgusalt eri aladega. Kuid sinna kõrvale peab tulema kolm korda nädalas pooleteisetunnine sporditund, kus igaüks saab valida meelepärast ala. Valikus oleks olenevalt piirkonnast 5–10 ala, samaealised õpilased saavad atesteeritud treeneriga kokku ja harrastavad just seda, mis neile meeldib. Kindlasti peab valikusse jääma ka kepikõnd ja pargis jalutamine.

Kui laps 6–7 aastat niimoodi igal nädalal spordib, jääb harjumus temaga kogu eluks. Lisaks on sellel ka laiem mõju – ta ei taha treenerile suitsuga vahele jääda. Ta saab aru, et õhtune pidutsemine või liigne söömine tekitab raske tunde, ta mõtleb enam unele, käitumisele ja söömisharjumustele. Loomulikult saavad kõik need, kes on andekamad, klubis juba süvenenumalt alaga edasi tegeleda.

Praegu räägime Tallinna linnaga läbi, et käivitada pilootprojektid – näiteks kesklinna koolide kõigil 10–12-aastastel on neljapäeviti kella 10–12

sporditund. Nad liiguvad kas Kalevi spordihalli, kergejõustikuhalli, ujulatesse või mujale ning treenivad endale meelepärast ala treeneri valvsa pilgu all. Loodan väga, et projekt käivitub hästi, sest teeme seda kõike ikkagi selle nimel, et järgmised põlvkonnad elaksid hilisema elu aastaid tervelt ja õnnelikult.

ALGUSES TULEBKI PLANEERIDA

Olen oma ideed mitmele inimesele tutvustanud ja sageli saan vastu küsimusterahet. Kuidas see ikkagi toimib? Kuidas me alasi valime? Spordikompleksini on kilomeeter, kuidas me lapsed sinna kohale viime? Kes tellib bussi, kes hakkab logistikuks?

Vastan seepeale, et kui kosmoselaevad saavad kosmoses käidud, siis kilomeeter bussisõitu peaks olema korraldatav. Muidugi läheb alguses aega, et planeerida, kuid üldiselt on siiski kõik kinni tahtmises. Samuti uuritakse, kust raha tuleb. Praegu kulutab riik iga ennetusse mineva ühe euro kohta kaheksa eurot ravimiseks. See, kui tervisekassa raha nii nihutada, et rohkem tegeletaks ennetusega, oleks idee ka finantsiliselt kaetud. Haridus- ja Teadusministeerium on mõttesse seni hästi suhtunud, kindlasti tuleks kasuks, kui nad ka välja ütleks, et nii on mõistlik teha. Iga koolidirektori isiklik veenmine on päris vaevarikas töö.

Loodan, et järgmisel spordikongressil saame rahulolevalt tõdeda, et tänane mõte on edukalt teooriast praktikasse rakendatud. Riigi prioriteet peab olema oma inimese vaimne ja füüsilisene tervis.

Mõne sõnaga ka spordikongressi teisest suurest teemast ehk Team Estonia loomisest. Tegemist on mitmetest edukatest tippspordimaa-dest innustatud süsteemiga. Kui tahame suures mängus sees olla, peame suutma tippsporti teha teistega võrdsetel tingimustel. Team Estonia süsteemi hind koos kõigi toetuste ja tugiteenustega on 20 miljonit eurot aastas. Olümpiamedal on alati oma riigi propageerimine, seetõttu loodame kindlasti riigi toetusele. Samuti soovime pakkuda väljundit oma sponsoritele. Erasektori spordi rahastamine on viimastel aastatel muutunud. Pean üheks suureks põhjuseks seda, et riigi äriühingud ei tohi enam sporti panustada. Raha hulk ei ole väiksem, kuid riik on toetajana anonüümne. Kui sponsorite nimekirjas oleks Tallinna Sadam ja Eesti Energia, tahaks nii mõnigi ettevõtte ainuüksi seltskonna pärast oma panuse anda. Teiseks on aeg muutunud, raha loetakse süstemaatilisemalt, emotsionaalseid otsuseid ei langetata.

Soovin, et seekordne spordikongress ergutaks meid üheskoos tegutsema, et edendada nii sporti koolis kui ka Team Estoniat. Et me saaksime aru, kui kallis vara on meie inimeste tervis. Ja kui tähtis on väiksele riigile olümpiamedal. ■

Kui tahame suures mängus sees olla, peame suutma teha tippsporti teistega võrdsetel tingimustel.



IX Eesti Spordi Kongress

15. NOVEMBRIL 2018

PAIDE MUUSIKA- JA
TEATRIMAJAS

Üheksanda Eesti Spordi Kongressi kesksed teemad

LASTE- JA NOORTESPORT
KOHALIKU OMAVALITSUSE
TASANDIL

SPORT KOOLIS

EOK SAAVUTUSSPORDI
PROJEKT TEAM ESTONIA

Ajakava

10.00 – 10.30 KOGUNEMINE JA HOMMIKUKOHV

10.30 – 10.40 KONGRESSI AVAMINE JA EESTI VABARIIGI
PRESIDENDI **KERSTI KALJULAIDI** TERVITUS

10.40 – 11.00 EOK PRESIDENDI **URMAS SÕÖRUMAA** KÕNE

11.00 – 12.15 LASTE- JA NOORTESPORT KOHALIKU
OMAVALITSUSE TASANDIL

Paneelis osalejad: Rakvere linnavolikogu esimees **Mihkel Juhkami**, Sillamäe linnapea **Tõnis Kalberg**, Valga linnapea **Margus Lepik**, Järva vallavanem **Rait Pihelgas**, korvpalliklubi BC Star juht ja treener **Janne Schasmin**. Moderaator EOK täitevkomitee liige **Toomas Tõnise**

12.15 – 13.30 SPORT KOOLIS

Paneelis osalejad: Spordiklubi Finess juht **Nele Kimmel**, Pärnu Sütevaka kooli direktor **Andres Laanemets**, Paide Gümnaasiumi gümnasist **Elizabeth Lindjärv**, Eesti Kehalise Kasvatuse Liidu esinaine **Raina Luhakooder**, Tartu Ülikooli meditsiinivaldkonna arendusprodekaan ja spordibioloogia dotsent **Jarek Mäestu**, Haridus- ja Teadusministeeriumi üldharidusosakonna juhataja **Mihkel Rebane**. Moderaator EOK täitevkomitee liige **Mihhail Kõlvart**

13.30 – 14.30 LÕUNA

14.30 – 14.50 KULTUURIMINISTER **INDREK SAARE** KÕNE

14.50 – 16.30 EOK SAAVUTUSSPORDI PROJEKT TEAM ESTONIA Eesti Spordiajakirjanike Seltsi juhatause esimees, ajakirjanik **Ott Järvela**, olümpiavõitja, EOK täitevkomitee liige ja sportlaskomisjoni esimees **Gerd Kanter**, Eesti Suusaliidu president **Andreas Laane**, Rocca al Mare Uisukooli juht ja treener **Anna Levandi**, Kultuuriministeeriumi asekanstler **Tarvi Pürn**. Moderaator EOK täitevkomitee liige **Karol Kovanen**

16.30 – 16.45 KOKKUVÕTE JA KONGRESSI LÕPETAMINE

Kongressi moderaator on **Henn Vallimäe**.

Kongressi ettekanded ja materjalid leiate www.sport.ee ja www.eok.ee.

#meiemeistrid

ÜHESKOOS

KATRINA LEHIS

vehklemine, 23 a

HENRY SILDARU

freestyle-suusatamine, 12 a

VIRGO KARU

jalgrattasport, 51 a



EESTI OLÜMPIAKOMITEE TOETAJAD:



Kultuuriminister Indrek Saar:

SUURIMAKS SAMMUKS PEAN SPORDI RAHASTAMISE REFORMI

Neli aastat tagasi võtsid spordikongressi delegaadid vastu arengustrateegia „Eesti sport 2030”. Veebruaris 2015 kiitis Riigikogu spordipoliitika põhialuste dokumendi heaks. Uurisime kultuuriminister **Indrek Saarelt**, kas riiklik spordielu liigub suunas, kuhu visioonidokument teed näitab.



Fotod:
Scanpix

KRISTI KIRSBERG,
toimetaja

Kultuuriminister Indrek Saar, „Eesti sport 2030” on visioonidokument 15 aastaks. Ajast, mil Riigikogu strateegia heaks kiitis, saab kohe neli aastat. Mis on teie hinnangul senised suurimad töövõidud?

Suurimaks sammuks pean spordi rahastamise reformi. Usun, et tänaseks on kõigile üheselt arusaadav, mille alusel rahastamine toimib. Reeglid on läbi räägitud, fikseeritud ja neist hoitakse ka kinni.

Spordialaliitude toetamise skeem oli läbi arutatud kolm aastat enne seda, kui mina kultuuriministriesse tööle tulin, kuid millegipärast seda ei rakendatud. Alaliidud saavad raha väga konkreetsete kriteeriumide alusel, neil on võimalik ette näha, millal ja miks üks või teine arvurida muutub. Samade kriteeriumide alusel jagame ka aastaid avalikkuse jaoks arusaamatuna tundunud 1,5 miljonit eurot katuseraha ning 350 000 eurot, mida arvestuslikult eraldasime riigi äriühingute toetuse asemele.

Värskest jõudsime otsuseni kaotada 1. jaanuarist Hasartmängumaksu Nõukogu, mis sagedasti väga väikeste summadega dubleeris Kultuurkapitali ja Kultuuriministeeriumi tegevusi. Spordirahvas esitas oma projekti kolme kohta, nüüd piisab ühest taotlusest ja ühest aruandest. Vastutus on suurem ka rahastajal. Väidan, et selle sammuga bürokraatia väheneb ja stabiilsus suureneb. Kõigele lisaks tuleb aastas 50 000 eurot juurde, mis varem läks nõukogu teenindamiseks, see suunatakse nüüd kokkuleppemängude vastu võitlemiseks. Samuti läheb kindel protsent laekunud hasartmängumaksust puuetega ja erivajadustega inimeste spordi toetuseks.

Strateegiasse on sisse kirjutatud ka laste huvitegevuse toetussüsteem, millega alustasime möödunud sügisel. Sinna suunatud 15 miljoni eurost neljandik läks otse sporti. Osa rahast kindlasti ka kaudselt, sest üks rahvatants ole ka liikumine, kuigi seda rahastatakse kultuuri realt.

Oluline nüanss on võistkonnaalade toetamine. Aastaid olime olukorras, kus tiitlivõistluse finaali turniirile pääsemine oli kui karistus – ükskord

tõmmati Hasartmängumaksu nõukogu rahast tühjaks, teine kord käidi valitsusest küsimas. Nüüd on Rahandusministeerium broneerinud reservi, mida saab edu korral kasutada. Taotlelda saab 200 000 eurot.

Sellest aastast kutsusime ellu ka rahvusvaheliste ürituste korraldamise meetme. Oleme suurvõistluste korraldusega maailmas silma jäänud, teeme neid heas mõttes saksa täpsusega ja veelgi rohkem. Varem pidid korraldajad siit ja sealt eurosid kokku ajama, näiteks Rally Estonia tõmbuski vahepeal tagasi, sest riigipoolne tugi polnud piisav. Ometi on suurte võistluste korraldamine riigile au ja kuulsuse kõrval ka otsene tulu. Rääkimata turismist saadavast kaudsest tulust. Suurprojektide raha oli sel aastal kuni 2 miljonit eurot, toetuse said Rally Estonia, triatloni EM, Tallinnas toimunud Ironman ja curling’u EM.

Suure sammu oleme astunud spordikohtunike töö tunnustamisel. Igal aastal eraldame 500 000 eurot, mis on eeskätt mõeldud tiitlivõistluste korraldajatele profikohtunike tasude maksmiseks. Teine pool, mis rahalises mahus on suuremgi, on maksuvabastus neile, kes teevad kohtuniku tööd hobi korras. Varem kompenseeriti kulud, samas oli aruandlus ja maksustamine keeruline. Nüüd saab kuni 1040 eurot aastas kulusid hüvitada täiendava maksustamiseta. Süsteem on palju korrektsem. Hindan sellise erisuse saavutamist väga kõrgelt.

Järgmisest aastast on meil ka 8 miljonit eurot neljaks aastaks Eesti koondistele. Varem oli nii, et kui noorsportlane Audentese lõpetas, pidi ta piltlikult öeldes kuni olümpiamedali kojutoomiseni ise hakkama saama. Edukad olid need, kes leidsid sponsorid või keda toetasid vanemad. Nüüd saavad noored ja andekad päriselt pühenduda.

Strateegia „Eesti sport 2030” üks prioriteete on ujumise algõpetuse reformimine. Mida on selles valdkonnas ellu viidud?

Ujumisõpetuse riigipoolne toetus seisib kümme aastat samal tasemel. Kuid lisaks rahale polnud ka piisavat ambitsiooni valdkonda arendada. Oleme koostöös Eesti Ujumisliiduga edasi liikunud ja ka raha hulk on viiekordistunud. Ujumine on eluks vajalik oskus ja seetõttu esitasime valitsusele taotluse koostöös kolme ministriühikuga – Siseministeerium seisab selle eest hea, et uppumissurmade arv väheneks ning riigihalduse ministril on tähtis roll tagada, et koolidel oleks võimekus ujulasse sõita. Lisaks teeme tihedat koostööd Haridus- ja Teadusministeeriumiga, kes kirjutab tunni õppekavasse. Usun, et ujumisoskus paraneb, sest praegu on vaid neljandik lapsi võimelised tundmatus veekogus hakkama saama.

Soovin, et aduksime ühiskonnas enam, kui oluline on treeneri roll mitte ainult spordi tehnilise õpetajana, vaid ka väärtuskasvatajana.

Eesmärk jõuda 2030. aastaks regulaarsete liikumisharrastajate arvus Põhjamaade tasemele on üsna ambitsioonikas mõte.

Riik väärtustab üha rohkem ka treeneid, kelle staatuse teema üle on arutatud paarkümmend aastat. Mis konkreetset on nende heaks tehtud?

Treenerite teema on minu jaoks isiklikult olnud väga oluline. Soovin, et aduksime ühiskonnas enam, kui oluline on treeneri roll mitte ainult spordi tehnilise õpetajana, vaid ka väärtuskasvatajana. Eeldame, et inimestel, kes meie lastega tegelevad, on pedagoogilised oskused, samas palk on olnud minimaalne, lisaks ei kaasnenud ka sotsiaalseid garantiisid.

Riigipoolne toetuskeem algas 2015. aastal, kui treeneri palk oli 582 eurot. Paari aastaga nägime, et kuigi panustasime 13% täiendavaid vahendeid, palk eriti palju ei tõusnud. Korrigeerisime süsteemi, mille tulemusel on 2019. aasta alguseks V–VII kategooria noortetreeneri miinimumpalk 1000 eurot. Meil on 1200 treenerit, kes toetust saavad. Nelja aastaga oleme riigi poolt makstavat summat kahekordistanud 3,5 miljonilt 7 miljoni peale. Kui tahame, et treener inspireerib ja on teejuhiks neile lastele, kes kodus tähelepanu ei saa, peame nende tööd ka rahaliselt väärtustama.

Tänavu astuti veel üks suur samm, nimelt õnnestus lõpuks ära kaotada erisoodustumaks terviseedenduse kuludelt. Kas olete saanud juba tagasisidet, kui agaralt võimalust kasutatakse?

Ka see protsess on olnud pikaajaline, Eiki Nestor koostas sarnase seaduseelnõu aastal 2002, jaanuarist see nüüd tõepoolest kehtib. Andmed saame uue aasta alguses, kuid senine tagasiside on olnud väga positiivne. Tööandja on teadlikum, saades aru, et tervemad ja paremini hakkama saavad töötajad on talle kasulikud. Lisaks, kui inimesed spordivad ja külastavad klubisid, saavad ka korraldajad ja rajatiste omanikud rohkem tulu, et taristusse omakorda enam panustada.

Kui jutt juba taristu peale läks, uurin, missugused on riigi prioriteedid lähiaastatel spordiobjektide ehitamisel?

Kõige olulisem on Kääriku spordibaasi väljaehi-

tamine, kuhu panustame kolme aasta jooksul 12 miljonit eurot. Kui teemat arutati, esines mõnevõrra skepsist, et kellele seda vaja on. Reaalsuses on nii, et 2020. aasta suveks on üle poole kompleksist broneeritud ja seitsme aasta pärast, 2025. aasta juulikuust on samuti kolmandik kinni pandud. Sealsed spordimeditsiini ja sportlase monitoorimise võimalused on muljetavaldavad.


Suur asi on ka SA Eesti terviserajad, maakondlike spordiliitude ning Eestimaa Spordiliidu Jõud eestvedamisel loodavad tervisespordikeskused. Idee seisneb selles, et igas maakonnas oleks ükskaks keskust, kuhu on võimalik õhtuti või lõunapausi ajal minna lemmikalaga tegelema, talvel on tagatud suusatamisvõimalus. Paari aasta pärast ei tohiks meil enam olla maakonda, kus ei toodeta kunstlund. See omakorda tähendab, et kõik lapsed saavad õppida suusatama. Laiemalt on tervisespordikeskuse mõte pere kaasa võtta ja tutvustada lastele eri alasid, mitte vaid pulsikellaga ja omaette kilomeetreid püüda.

Tähtis on Rääma sõudebaasi ehitus. Lõpuks saab üks meie traditsiooniline ala treeningbaasi, kus on ka sisebassein, mis aitab talvel vee tunnetust hoida. Järgmisel aastal valmib ka Hiiumaa nüüdisaegne spordihoone, mida riik toetab 2,9 miljoni euroga.

Eelnevat kokku võttes on tegelikult esimese nelja aastaga väga palju tehtud või vähemalt antud start muudatustele. Kas strategiadokumendist lähtuvalt on ka midagi, mis ei ole tööle läinud või kus te näete kitsaskohti?

Eesmärk jõuda 2030. aastaks regulaarsete liikumisharrastajate arvus Põhjamaade tasemele on üsna ambitsioonikas mõte. Jah, taristu on meil paljuski olemas ja järjest paraneb, kuid harjumuste kujundamine algab maast-madalast. Põhjamaades liigub 2/3 inimestest, meil 1/3. Mulle tundub, et eesmärk 15 aastaga regulaarselt liikujate arv kahekordistada on ambitsioonikas. Samas, trend on tõusev ja see on oluline.

Osapooli, kellest inimeste liikumisharrastus sõltub, on rohkem kui Kultuuriministeerium. Ideaalis võiks olemas olla ka dokument, mis kir-



Kultuuriminister Indrek Saar soovib ise eeskujuna näidata ning püüab iga päev vähemalt pool tundi värskes õhus kõndida.



Väidan, et Hasartmängu- maksu Nõukogu kaotamisega bürokratia väheneb ja stabiilsus suureneb.

jeldab olukorda veidi laiemalt, alates sellest, kuidas linnaruumi kujundada, et liikumine oleks mugavam, kuni selleni, mida saaksid paremini teha teised ministeeriumid. Samas pole meie tööd midagi seganud, oma valdkonna piires anname parima.

Tõepoolest, ministeerium ei tee üksi midagi, ka spordielu korraldamisel. Kuidas

te hindate koostööd Eesti Olümpiakomiteega, kuidas alaliitudega?

Koostöö on väga hea nii EOK, spordialaliitude, spordiliidu Jõud kui ka maakondlike spordiliitudega. Tundub, et ühiskonnas on tekkinud ka tunnetus, missugune meie spordikorralduse mudel on – minister ja ministeerium korraldavad poliitilised kokkulepped, elluviijad on ikkagi spordiorganisatsioonid ise.

Lõpetuseks, kas teie oma kiire elutempo juures püsite selle 1/3 eestlaste seas, kes regulaarselt liiguvad?

Jah, püüan sellest eesmärgist hammastega kinni hoida. Lisaks sobitan igasse päeva vähemalt pool tundi jalgsi käimist. Tallinna linnas on hea jala liikuda, lisaks saab ministeeriumist Toompeale või Stenbocki minnes natuke ka mäge võtta. ■

ESIMESE NELJA AASTAGA OLEME ASTUNUD PIKA SAMMU

strateegia täitmise suunas

KAAREL NESTOR,
Kultuuri-
ministeeriumi
spordiosakonna
nõunik

Ligi neli aastat tagasi, 18. veebruaril 2015 kiitis Riigikogu heaks Kultuuri-
ministeeriumi ja spordiorganisatsioonide ettevalmistatud arengustrateegia „Eesti sport 2030”. Järgnev kokkuvõte toob välja olulisemad tendentsid ja arengud, mis on seotud arengukava eesmärkide täitmisega esimesel neljal aastal.

JÄRJEST ENAM INIMESI LIIGUB

Spordistrateegia eesmärk on saada Eestimaa inimesed liikuma. Viimase viie aasta jooksul näitavad Eesti-sisesed liikumisharrastust monitorivad uuringud (Turu-Uuringute AS) selget tõusutrendi, võime öelda, et ligi pooled eestimaa-lased liiguvad (2018. aastal 46%). Oleme seadnud eesmärgiks, et 2030. aastaks oleme jõudnud liikumisaktiivsuse taseme poolest Põhjamaade

tasemele. Samas, 2017. aasta Eurobaromeetri uuringu alusel tegeleb Eestis regulaarselt spordiharrastusega vähemalt ühel korra nädalas 35%, olles sellega EL-i liikmesriikide pingereas 15. kohal. 2013. aastal oli see 39%. Soomes, kes on EL-i liikmesriikide seas esikohal, on see näitaja 69%, Rootsis 67%.

Muu olmeliikumine (tantsimine, jalgrattaga liikumine, aiatööd jms) on jäänud põhimõtteliselt samaks – 2017. aastal 55% ja 2013. aastal 54%. Viimastel aastatel on jõudsalt kasvanud harrastajate arv spordiklubides. Kui 2012. aastal oli see 130 839 inimest, siis 2017. aastal 175 968 inimest, kellest 102 623 olid noored (5–19-aastased). Samuti on kasvanud spordiorganisatsioonide, sh spordiklubide arv (2302-lt 3127-ni).

Noorte puhul, kellest 37,6% on Eesti spordiregistri andmetel seotud spordiklubide või spordi-

Fotod:
Shutterstock



Stipendiumite maksmine väheneb

Maksu- ja Tolliameti analüüsist aastate 2013–2017 kohta selgub, et spordiorganisatsioonides töötajate arv (1971-lt 3058-le), töötasude (11,2 mln eurolt 23,8 mln eurole) ning tööjõumaksude tasumine (6,0 mln eurolt 12,7 mln eurole) kasvab. Seevastu stipendiumide maksmine spordiorganisatsioonides on langemas (7,0 mln eurolt 5,4 mln eurole). Tegemist on positiivse muutusega spordiorganisatsioonide maksukäitumises. Paraku on jätkuvalt aktuaalne teema sportlastele makstavast stipendiumid, mistõttu Kultuuriministerium valmistab koostöös partneritega ette seaduse muudatust selgema õigusruumi loomiseks.

kooliga, aitab liikumisharrastuse edendamisele kindlasti kaasa 1. septembril 2017 rakendanud huvitegevuse toetussüsteemi meede. Kohalike omavalitsuste kaudu jagatava täiendava toetuse eesmärk on parandada eelkõige huvihariduse ja huvitegevuse kättesaadavust ja mitmekesisust ning suurendada noorte võimalusi omandada teadmisi, oskusi ja hoiakuid valitud huvialal. 2017. aastal toetati toetussüsteemi kaudu üle 1 miljoni euroga spordialast huvitegevust ning 2018. aastal toetatakse KOV-ide esitatud plaanide alusel spordialast huvitegevust 2,76 miljonit euro eest. Vabariigi Valitsus on planeerinud selle toetussüsteemi rakendamiseks järgnevatel aastatel alates 2018. aastast 15 miljonit eurot aastas.

Vabariigi Valitsus eraldab igal aastal ujumise algõpetuse programmi 1 230 082 eurot, ujumistundide maht tõusis 24 tunnilt 40 tunnile ning ujumisoskuse all mõistetakse oskust läbida harjutuste kompleks.

Eesmärgi täitmiseks panustab koolides laste liikumisprogrammi väljatöötamine, mille raames on valminud esimesed soovitused koolidele ja toimub rakendamine pilootkoolides. Koolis liikumisvõimaluste avardamine aitab kaasa Eesti laste ja noorte tervisele ja normaalsele arengule. Samuti on alustatud kehalise kasvatuses ümberkujundamist nüüdisaegseks liikumisõpetuseks.

Täiskasvanute liikumisharrastusega ja spor-

1201
eurot
kuus on
olümpiavõitja
riiklik toetus.

diga tegelemise soodustamiseks rakendus 1. jaanuaril 2018 tööandjatele soodustus, mille abil saavad nad aastas 400 euro ulatuses hüvitada oma töötajate sportimiskulusid.

Liikumisharrastusega tegelemise võimaluste avardamiseks on Vabariigi Valitsus kokku leppinud regionaalsete tervisespordikeskuste toetamise programmi loomises, mille raames toetatakse aastatel 2019–2022 igal aastal 600 000 euroga igas maakonnas tervisespordikeskuste väljaarendamist. Programmi rakendamine aitab parandada tervispordi teenuste kättesaadavust ja kvaliteeti.

2018. aastal viidi spordiklubides ja spordikoolides treenivatele noorsportlastele läbi Haigekassa poolt 2015.–2017. aastal rahastatud terviseuuringute läbiviimise uuring. Uuringus leiti, et nende sportivate noorte hulk, kes ei ole läbinud tervisekontrolli, on tõusnud ning kõige suurema koormusrühma noorsportlastest ei jõua suur osa tervisekontrolli. Koostöös Eesti Haigekassa ning terviseuuringute läbiviijatega tuleb leida lahendusi, kuidas tagada suurema koormusega treenivatele lastele ja noortele nende koormustele vastav tervisekontroll.

Olulise panuse liikumisharrastuse edendamiseks on andnud ka Euroopa spordinädala elluviimine koostöös spordivaldkonnaga. 2018. aastal korraldati nädala raames üle 900 liikumisürituse ja registreeriti üle 170 000 osaluskorra. Euroopa tasandil rakendatakse Tartus Euroopa Komisjoni 2017. aastal väljakuulutatud tegevuskava „Tartu Call for Healthy Lifestyle”.

LIIKUMINE JA SPORT ON OLULINE MAJANDUSHARU

Spordikohtunike töö tasustamise on alates 2018. aastast Kultuuriministeriumi eelarves täiendavalt 0,5 miljonit eurot, mille abil on spordiorganisatsioonidel võimalik spordikohtunike töö tasustamisel üle minna tulumaksuvabadelt stipendiumidelt töötasude maksmisele.

1. jaanuaril 2018 jõustus ka spordiseaduse muudatus, mille alusel saavad spordiorganisatsioonid ja spordikoolid hüvitada spordivõistlustel vabatahtlikult tegutsevale spordikohtunikule kaasnevaid kulusid maksuvabalt kuni 20 euro ulatuses ühe spordikohtunikuna tegutsemise päeva eest. Üks isik võib saada kalendriaastas kuni 1040 eurot hüvitist.

Alates 2015. aastast on riigieelarvest eraldatud lapsi ja noori treenivate V ja kõrgema kutsetasemega treenerite tööjõukulude toetust kuni 50% ulatuses. Toetuse eesmärk on parandada laste ja noorte sportimisvõimalusi kõikjal üle Eesti ning väärtustada treeneri ametit. Toetus aitab tagada treeneritele sotsiaalsed garantiid ning kindlustada kõrgema kvalifikatsiooniga treenerite järelkasvu tulevikus. Nelja aasta kogemuse põhjal võib tõdeda, et on toimunud oluline korrastamine treenerite töölepingute ning palkade ja maksude tasumise suhtes. Nelja aastaga on Kultuuri-

900

liikumis- üritust korraldati tänavu Euroopa spordinädala raames.



ministeeriumi toetus kasvanud 3,51-lt miljonilt 6,0 miljonile eurole ning täiskohaga töötava noortetreeneri minimaalne töötasu 582-lt eurolt 850-le eurole. Toetust saavate treenerite arv on kasvanud 1000-lt 1200-le.

Riigikogu võttis 2018. aasta sügisel vastu hasartmängumaksu seaduse ja Eesti Kultuurkapitali seaduse muutmise seaduse, millega kaotatakse alates 1. jaanuarist 2019 Hasartmängumaksu Nõukogu ning varem nõukogu kaudu spordivaldkonnale eraldatud summad nähakse ette Kultuuriministeeriumi eelarves. Muudatuse tulemusena muudetakse selgemaks spordi riikliku rahastamise süsteem, vähendatakse samade projektide toetamist eri allikatest ning väheneb spordiorganisatsioonide halduskoormus.

LIIKUMINE JA SPORT ON POSITIIVSETE VÄÄRTUSHINNANGUTE KANDJA

EOK initsiatiivil töötati välja ja 2017. aastal kiideti heaks hea juhtimistava, millega on tänaseks liitunud üle 100 spordiorganisatsiooni. Hea juhtimistava on spordiorganisatsioonide kokkuleppepeline käitumisraamistik, mis on spordivaldkonnas hinnangul oluline, et tagada spordiliikumise jätkuva tegevussuutlikkuse kasv ning valdkonna-

le suunatud ootuste täitmine.

SA Eesti Antidoping (edaspidi EAD) on nimetatud punktile kaasa aidanud läbimõeldud ja nõuetele vastava dopingukontrolli ning puhta spordi teemalise haridustööga. Kohalikul tasandil on toimunud tihedam koostöö antidopingu valdkonna poliitika kujundamisel politsei, prokuratuuri, Veterinaar- ja Toiduameti ning Maksu- ja Tolliametiga. Märkatavalt on paranenud EAD koostöö ka rahvusvahelisel tasandil.

Eesti on 2016. aastal heaks kiitnud Euroopa Nõukogu spordivõistlustega manipuleerimise vastase konventsiooni, loonud võimaluse spordivõistlustega manipuleerijate kriminaalkorras karistamiseks ning kaalunud konventsioonist tuleneva kontaktpunkti delegerimist spordivaldkonna organisatsioonile.

Ettevalmistamisel on eelnõu, mille alusel kiidetakse heaks Euroopa Nõukogu jalgpallivõistlustel ja teistel spordiüritustel turvalisuse, julgeoleku ja teenindamise lõimitud lähenemisviisi käsitlev konventsioon. Konventsiooni eesmärk on võtta kasutusele ühine, mitut asutust hõlmav kolmele sambale suunatud lähenemisviis – turvalisus, julgeolek ja teenindus – ning luua partnerlusi kõigi asutuste ja sidusrühmade vahel, kelle ülesanne on tagada turvalisus, julgeolek ja

Spordi strateegia eesmärgid

- 1.** Valdav osa elanikest liigub ja spordib.
- 2.** Liikumine ja sport on oluline majandusharu ning tööandja.
- 3.** Liikumine ja sport on sidususe, vaimuse ja positiivsete väärtushinnangute kandja.
- 4.** Eesti on rahvusvahelisel tasemel tulemuslikult ja väärikalt esindatud.

164 medalit võitsid eestlased rahvusvahelistelt tiitlivõistlustelt 2017. aastal.

meeldiv keskkond kõigile jalgpallivõistlustel ja teistel spordiüritustel osalejatele.

Parandamaks erivajadustega inimeste spordikorraldust, tuuakse 2019. aastal Eesti Paraolümpiakomitee ning Eesti Eriolümpia Ühenduse toetamine Sotsiaalministeeriumi valitsemisalast Kultuuriministeeriumi vastutusalasse. Vabariigi Valitsus on otsustanud toetada puuetega inimeste spordiorganisatsioonide tegevust 2019. aastal täiendavalt 400 000 euroga ning 2020. aastal täiendavalt 600 000 euroga.

KA MEDALEID JA RAHVUSVAHELIST TUNNUSTUST JÄTKUB

Eesti sportlased on võitnud viimasel 15 aastal noorte ja täiskasvanute rahvusvahelistelt tiitlivõistlustelt keskmiselt üle 125 medali aastas, millest umbes 10% on võidetud olümpiaaladel. Samas on medalivõitude arv viimasel viiel aastal jõudsalt kasvanud. 2017. aastal võitsid eestlased kokku 164 medalit, kui 2014. aastal oli selleks 138 medalit. Seisuga 19.10.2018 on Eesti sportlased võitnud tiitlivõistlustelt kokku 141 medalit. Eesti edukaim võistkondliku pallimängu esindus – meeste võrkpallikoondis – võitis 2017. aastal Maailmaliiga kolmanda tugevusgrupi ja 2018. aastal Euroopa Kuldliiga ning on regulaarselt kvalifitseerunud Euroopa meistrivõistluste finaaltourniirile.

Vabariigi Valitsus kiitis 15. detsembril 2015 kabinetistungil heaks rahvusvaheliste tiitlivõistluste finaaltourniirile pääsenud suurekoosseisulistele võistkondadele toetuse eraldamise põhimõtted. Rahvusvaheliste tiitlivõistluste finaaltourniirile kvalifitseerunud võistkonda toeta-

takse kuni 200 000 euroga. Toetust on võimalik taotleda täiskasvanute meeste ning naiste Euroopa ja maailmameistrivõistluste finaaltourniiril ning olümpiamängudel osalemiseks ja ettevalmistuseks.

Eesti on viimasel aastatel olnud edukas rahvusvaheliste suurvõistluste ja tiitlivõistluste korraldaja. Eestis toimuvad regulaarselt paljud rahvusvahelised spordiüritused, mis toovad siia märkimisväärse arvu väliskülalisi ning aitavad kaasa turismimajandusele, sealhulgas Eesti tutvustamisele Euroopas ja mujal maailmas. Rahvusvaheliste suurte spordisündmuste Eestisse toomisele aitab alates 2018. aastast kaasa uus rahvusvaheliste kultuuri- ja spordisündmuste toetamise meede. Meetme eesmärk on tuua Eestisse rahvusvahelisi kultuuri- ja spordisündmusi, mille raames välisosalejate, väliskülalaste ja välismaiste kaaskorraldajate ja välismaiste toetajate poolt tehtud kulud toovad riigile täiendava maksutulu ning elavdavad Eesti majandust. Toetuse andmise tulemusena on riigile laekuv hinnanguline täiendav maksutulu vähemalt võrdne toetuse 1,5-kordse suurusega.

Vabariigi Valitsus otsustas 2018. aasta aprillis „Riigieelarve strateegia 2019–2022” raames eraldada 8 miljonit eurot järgmiseks neljaks aastaks koondise tasemel sportlaste ja võistkondade toetamiseks ettevalmistamisel ja tiitlivõistlustel osalemisel.

Riik on toetanud mitme spordiobjekti renoveerimist ja väljaarendamist. Näiteks on renoveeritud Pärnu staadion ja rekonstrueerimisel on Rääma sõudebaas. 2019. aastal loodetakse alustada Hiiumaa spordihoone ehitamist ja 2020. aastal lõpetada Kääriku spordikeskuse arendamine nüüdisaegseks treeningkeskuseks.

Alates 2018. aastast on olümpiavõitjate riikliku toetuse suuruseks Statistikaameti andmetel arvestatud eelneva aasta kolmanda kvartali keskmise palgaga. Varem oli olümpiavõitja riiklik toetus 650 eurot kuus. Nüüd on see 1201 eurot. Praegu on Eestis olümpiavõitja riikliku toetuse tingimustele vastavaid inimesi 14, kellest praegu saab toetust 10, neist üks paraolümpiavõitja.

Riigikogu tasandil kinnitatud strateegiadokument on oluliselt tõstnud ka spordi käsitlemist Riigikogus, sest strateegiadokument näeb ette, et kultuuriminister annab üks kord aastas Riigikogus ülevaate strateegia elluviimisest ning selle raames on võimalik juhtida Riigikogu liikmetele tähelepanu spordivaldkonna kitsaskohtadele. ■

Eestlased kuuluvad maailmaski juhtorganitesse

Eesti spordiorganisatsioonide esindajad osalevad aktiivselt rahvusvaheliste organisatsioonide töös – rohkem kui 60 eestlast on valitud rahvusvaheliste spordiorganisatsioonide juhtorganitesse või nimetatud nende komisjonidesse või ekspertrühmadesse.

Ülemaailmsete spordiorganisatsioonide juhtorganitesse kuulub vähemalt seitse, üleeuroopaliste spordiorganisatsioonide juhtorganitesse samuti vähemalt seitse ning erinevaid komisjone juhivad esimehe või aseesimehe tasemel vähemalt neli eestlast.



Team Estonia

EESMÄRK ON TAGADA TIITLIVÕISTLUSTELT ROHKEM MEDALEID

Tänavusel Eesti spordikongressil on üheks keskseks teemaks Team Estonia loomine, mida spordirahvale esmakordselt laiemalt tutvustatakse. Millega siis täpsemalt tegu on?



KRISTI KIRSBERG,
toimetaja

Fotod:
Scanpix

Ima suurema kärata on spordijuhid ja eestvedajad projekti kallal pikalt töötanud, infot ning andmeid kogunud ja põhimõttelise plaani paika pannud. Team Estonia eesmärk on tegelikult lihtne – tõsta Eesti tippspordi konkurentsivõimet, et meie sportlased võidaksid rohkem tiitlivõistluste medaleid. Selleks tuleb sportlastele luua konkurentidega võrdsed tingimused: vajaduspõhine finantseerimine, mis võimaldab täies mahus treenida ja võistelda, ning kõik nõutavad tugiteenused – teadusabi, meditsiin, taastumine, toitumisenõustajate, psühholoogide, massööride ja fü-

Martti Raju: **Kui me radikaalsed sammu ei astu, jäämegi istuma ja ootama, et äkki kasvab mõni tiitlivõistluste medalist.**

sioterapeutide teenused. Teisisõnu, tiimi liige on professionaalne sportlane, kes saab palka ning kellele tagatakse kõik tööks vajaminev.

Mõte Team Estonia luua ei ole uus, sest teiste riikide kogemusi on varemgi vaadeldud ja tõdetud, et medalit ei ole võimalik niisama nõuda, selleks tuleb ka oluliselt panustada. „Väga edukalt on sarnast tiimikontseptsiooni rakendatud Kanadas, Uus-Meremaal, Taanis, aga ka Soomes ja Prantsusmaal,“ rääkis Eesti Olümpiakomitee spordidirektor Martti Raju.

AASTAS 20 MILJONIT EUROT

Konkreetseks läks Team Estonia loomine tänu EOK teaduse, meditsiini ja antidopingu komisjonile, kes idee taaskord lauale võttis. Esmalt tuli välja mõelda, kes Eestis tiimi eest vastutab, kuidas ülesanded jagatakse ja sportlased tiimi valitakse. Lisaks kõige tähtsam küsimus – kui suur on eelarve ja kust raha tuleb.

„Kui me tahame, et sportlane toob Eesti riigile medaleid, peab Eesti riik tema toetamiseks ka raha leidma,“ sõnas Raju. „Jah, sponsorid saavad panustada, kuid ei ole reaalne, et 20 miljonit eurot, mida iga-aastaselt vaja on, leiduks kellelgi teisel kui riigil,“ märkis Raju.

Järgmiseks aastaks on riik eraldanud projekti jaoks miljon eurot. EOK teaduse, meditsiini ja antidopingu komisjoni esimees, EOK täitevkomitee liige Karol Kovanen nentis, et kuskilt tuleb pihta hakata. „Alguses peame kõik omapoolsed kriteeriumid üle vaatama ja veenduma, et kavandatud süsteem toimib ning parandama, mida on tarvis parandada. Kindlasti peame ka kirjeldama, mis on tiimi ühiskondlik roll, sest vajalik 20 miljonit eurot ei ole väike raha,“ sõnas Kovanen.

Oluline märksõna uue tiimi loomisel on alaspetsiifiline finantseerimine, kus võetakse arvesse erinevate alade sportlaste erinevaid vajadusi. „Näiteks suusahüppajal on vaja, et tal oleks eraldi määrdemees, aga ka inimene, kes vaatab ja timmib tema hüppestiili. Raskekaalus jõuala sportlane vajab toiduks kordades rohkem raha

SKEEM:
Oled väljavalitud sportlane + teed parimal moel oma tööd (laagrid, treeningud, tugiteenuste kasutamine) + saad palka = tiitlivõistluste medal.

kui mõni õbluke sportlane. Neid on vaid mõned detailid paljudest, mida peab teadma ja millega tuleb arvestada,” sõnas Raju.

Samuti jälgitakse raha jagamisel, kas tegemist on alaga, mille harrastamiseks on Eestis tingimusi, teadmisi, konkurentsi ja traditsioone. „Kui mõni neist eeldustest on täitmata, on sportlasel võimalik minna treenima välismaale. Kui sportlane seda ei soovi, kannatab tema konkurentsi võime ning järelikult ei saa ta teistega sarnastel tingimustele toetusele kandideerida,” rääkis Raju.

NÜANSSE PEAB ARVESTAMA

Projekti loomisega ei saa pikalt oodata, sest viimased olümpiamängud ei ole eestlaste õuele õnne toonud, talimängude tulemused on jäänud tagasihoidlikeks, Rio suvemängudelt naasis koondis ühe pronksmedaliga. „Kui me radikaalset sammu ei astu, jäämegi ootama, et äkki kasvab mõni medalist. Jah, kellysildarud ja kristinašmigunid tulevad tulevikuski, kuid me ei saa lihtsalt niisama istuda,” sõnas Raju.

Kes aga on need sportlased, kes tiimi kuuluma hakkavad. „Paljuski on nad juba teada, toetame praegu erinevate toetusprogrammidega laias laastus 100 täiskasvanut ja 100 noort sportlast. Eeskätt peamegi vaatama nende poole, kes on alt peale tulemas. A- ja B-taseme tippetijad saavad praegugi piisavalt head toetust, neid väike liisumma enam paremaks ei tee,” sõnas Raju.

Team Estonia loomine peaks aitama



kaasa ka üldise spordisüsteemi korrastamisele. Näiteks alaliidud, kellel praegu läheb väga palju tähelepanu vaid oma tippudega tegelemiseks, saaksid rohkem pühenduda muudele ülesannetele. Ja finantseerimise juures on oluline, et raha tuleb süsteemi juurde. Praegu jagatakse üldjuhul vahendeid ümber – kui mõni sportlane saabki parema toetuse ja rohkem raha, siis paratamatult keegi teine kaotab oma sissetulekus.

Team Estonia annab sportlastele parima võimaluse oma potentsiaali avamiseks, kuid teisalt nõuab ka vastu. „Süsteem on selles osas jõhker, et tulemust lõputult ei oodata. Spordis on alati nüansse, mida peab arvestama, aga kui sa ikkagi oled stabiilselt 30. kohal, siis sealt ei paista medalit,” sõnas Raju.

Team Estonia saab alguse järgmisel aastal, kuid idee initsiaatorid tõdevad, et ilmselt täie hooga läheb projekt töösse pärast Tokyo olümpiamänge, kui kõik detailid on paika jooksutatud. ■

Rio olümpialaste tervitamine Raekoja platsil: Kaspar Taimsoo, Ksenija Balta, Andrei Jämsä, Tõnu Endrekson, Allar Raja, Rasmus Mägi, Kristina Kuusk.



Team Estonia kaasamõtledjad

TÖÖGRUPI KOOSSEIS

Karol Kovanen, Oliver Kruuda, Gerd Kanter, Tarvi Pürn, Kristjan Port, Mihkel Mardna, Allar Raja, Ivar Kotkas, Jarek Mäestu, Harri Lill, Sirje Lippe, Rainer Vassiljev, Martti Raju ja Siim Sukles

EOK TIPSPORDIKOMISJON

Tõnu Tõniste, Jaan Talts, Erki Nool, Jaak Mae, Anna Levandi, Jaan Kirsipuu, Aavo Põhjala, Jaanus Kriisk, EOK sekretariaadis vastutab tippspordi eest spordidirektor Martti Raju.

Kommentaar

ALLAR RAJA,

olümpiamedalist, töögrupi liige

Mind kaasati aruteludesse ajal, kui Team Estonia põhimõtte- liseks suunaks oli info kogu- tud ja teesid valmis kirjuta- tud. Mäletan, et alguses tekkis mul väga palju küsimusi, kuid neile vastati väga adekvaatselt ja ammendavalt. Pärast info saa- mist läks mul silm särama, arutasime veel sport- lase seisukohast mõtet Gerd Kanteriga ja tõdesi- me mõlemad, et EOK juhtkonnal on tõepoolest tekkinud reaalne nägemus ja süsteem, mida peab tegema, et meie sportlane saaks maailma tippudega konkurentsisis püsida.

Aga jagan siin teistegagi küsimusi, mis minul tekkisid. Sportlase kõige suurem hirm projektiga tutvudes on ilmselt see, kas ma pean ise tege- ma aastaplaani ja eelarve - kas ma suudan oma meeskonna valida, mitu korda ma saan laagris käia? Kas ongi nii, et saan endale treeningpe- rioodiks osta ratta või suusad nii, et ei peagi aru andma, miks ma kulutasin mõned eurod roh- kem? Sain teada, et sportlast ei jäta keegi hätta, selleks on projekti juures inimesed, kes aitavad kaasa mõelda ja võtmementidel lahendusi lei- da. EOK poolt on projektijuhiks spordidirektor, kes viib sportlastega läbi ka arenguestlusi. See nõuab ressursi ja aega, aga sportlasena võin öel- da, et mida rohkem su tegemiste vastu huvi tun- takse, seda rohkem sa ka pingutad ja vaatad vast- tustundega oma tööle.

Teine küsimus oli mul see, kas mõni kogene- matu sportlane võib tahtmatult raha raisata eba- otstarbekalt? Sellele on vastus lihtne – ei või, raha jagatakse siiski vajaduspõhiselt ja selle ka- sutamist kontrollitakse.

Seega on minu hinnangul süsteem läbi mõel- dud, üpriski range ja käima minnes täidab kind- lasti oma eesmärgi. Minul isiklikult on vaid kah- ju, et enda sportlastee hakkab vaikselt lõpu poole tüürima, nii et ise ma enam Team Estonia heast mõttest väga osa saada ei jõua. Aga teisele soovin siiralt edu, sest enamik alaliite ja sportlasi, kes Eestile medaleid toovad, teevad seda hea õnne pealt, mitte etteennustatavalt. Team Estonia käi- vitamisega ebamäärasus väheneb. ■



MARET PIHU: Liikumisõpetus

AITAB KOOLIL KUJUNDADA
OMANÄOLISI AINEKAVASID

Tartu Ülikooli sporditeaduste instituudi kehalise kasvatuse didaktika lektor ja liikumisõpetuse töörühma liige **Maret Pihu** räägib, miks alustati kaks aastat tagasi kehalise kasvatuse tunni ümberkorraldustega ja kuhu on praeguseks jõutud.

KRISTI KIRSBERG, toimetaja Fotod: Shutterstock



Mis tingis vajaduse liikumisõpetuse kontseptsiooni järele?

Liikumisõpetuse kontseptsioon on alusdokument kehalise kasvatuses ümberkujundamiseks. Tegemist on haridusliku õppeainega, mis aitab kujundada terve ja aktiivse inimese, kellel on positiivne hoiak liikumise suhtes ning teadmised ja oskused tegeleda iseseisvalt liikumisharrastusega. Kuna liikumine ja tervis on otseselt seotud inimese heaoluga, on oluline leida viisid, kuidas kehalise kirjaoskuse kujundamine on üheks hariduse prioriteetseks valdkonnaks.

Liikumisõpetuse üks olulisi eesmärke on, et õpilane omandaks mitmekülgseid liikumisoskusi, et harrastada liikumistegevusi ja spordialasid iseseisvalt. Mitmekülgseid liikumisoskusi on edasiliikumisoskused (ronimine, roomamine, kõndimine, jooksmine, hüppamine, ujumine), vahendi käsitlemise oskused (viskamine, püüdmise, põrgatamine, palli löömine käega ja jalaga, reketi või hokikepiga palli löömine), vahendil edasiliikumine (suusatamine, uisutamine, veesportivahendid, erinevad rattad) ning keha kontrollioskus asendites ja liikumisel (tasakaaluasendid, sh erinevad ümberpööratud asendid jne). Omandades eelnimetatud oskusi, on noorel võimalus harrastada erinevaid spordialasid ja liikumisviise, koolil aga kujundada omanäolisi ainekavasid ja tuua sisse noorte hulgas atraktiivseid spordialasid. Samas tekitab see tugeva seose kooli ja vaba aja keskkonna vahel.

Kes ja millal kontseptsiooni loomisega tööle hakkasid?

2016. aastal hakkasid kontseptsiooniga tööle kehalise kasvatuses õpetajad, õppejõud ja Eesti Kehalise Kasvatuse Liidu esindajad. Aasta alguses

toimus esimene arutelukoosolek Tartu Ülikooli ning Haridus- ja Teadusministeeriumi juhtimisel, kuhu olid kutsud esindajad Tallinna Ülikoolist, Eesti Kehalise Kasvatuse Liidust, ning õpetajad, kes olid varem olnud seotud kehalise kasvatuses ainekava arendamisega, ja õpetajad, kes on soovitud panustada õppeaine arendamisse. Liikumisõpetuse kontseptsioonile andsid tagasisidet 2017. aastal nii kehalise kasvatuses õpetajad, esindades isiklikke seisukohti, erialaeksperdid (nt Tervise Arengu Instituudist) kui ka erinevad organisatsioonid.

Missugune oli teie jaoks enne dokumendi väljatöötamist algseis – mida ütlesid laste liikumise ja võimaluste kohta statistika, mida fookusgrupid?

2016. aastal teadsime, et kõigest 20% Eesti lastest ja noortest liiguvad igapäevaselt tervise seisukohalt piisavalt. Samas toovad Eestis kehtivad haridust suunavad dokumendid välja õpilase tasakaalustatud arengu toetamise olulisuse. OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) kui riikide hariduspoliitikale soovitusi andev organisatsioon on võtnud fookusesse liikumis- ja tervisealased ning matemaatilised oskused. Seetõttu on ka kahe aasta eest alanud „Liikuma kutsuva kooli” võrgustiku tegevus koostöös üldiste rahvusvaheliste haridussuundandega, nad tegelevad teemadega, kuidas koolipäeva jooksul saab kool kaasa aidata õpilaste liikumisaktiivsuse tõusule ja kuidas regulaarselt toimuv, kõiki kaasav, oskusi ja teadlikkust arendav liikumisõpetus aitab kaasa elukestva liikumisharjumuse kujunemisele.

Kui erinev on liikumisõpetus koolides praegu, kaks aastat hiljem?

Uuringutest selgub, et kehalise kasvatuses õpetamise kvaliteet on väga erinev. Kuigi ainekava järgi ei tohiks olla normipõhist hindamist, vaid hindamisülesanded peaksid seostuma eluliste olukordadega ning andma tagasisidet õpitud ja omandatud oskustele ja teadmistele, siis õpilaste intervjuudest selgub, et seda siiski esineb.

Lisaks tekitab absurdseid olukordi ka liigne arengu hindamine, st kui iga aasta peab õpilane parandama oma eelmist tulemust. Näide ühest gümnaasiumist. Gümnaasiumiõpilane jooksis väljaspool kooli toimival kohalikul rahvajooksul. Sealne osalemine oli ette kirjutatud koolist. Ka eelmised kaks gümnaasiumiklassi oli ta seda jooksu jooksnud. Viimasel korral soovis ta joosta koos klassikaaslastega, kuid seetõttu tuli tema tulemus aeglasem kui eelmisel aastal. Ta sai selle eest hindeks kahe, kuna ei parandanud oma eelmise aasta tulemust.

Samas on palju positiivseid näiteid nii liikumisõpetuse ainekava toetuseks kui ka selleks, kuidas õpetajad on hakanud osaliselt selles toodud rakendama.

Kehalise kasvatuses ümberkorraldamine liikumisõpetuseks

ÕPETAJATE VASTUARGUMENDID

- Ümber kujundada pole vaja, kuid tööd peaks tegema lastevanematega.
- Ei tasuks kiirustada, kui me ei ole veel selleks valmis.
- Loodan, et ei minda liiga leebeks ja pehmeks selle ainega, lastele ikka meeldib areneda ja raskustest üle olla.
- Mulle isiklikult sobis eelmine ainekava, miks seda lammutatakse, ei saa aru.

ÕPETAJATE POOLTARGUMENDID

- Plaanid ja mõtted kattuvad suurelt minu omadega. Olen sellise suunaga väga rahul.
- Väga hea, et kujundatakse ümber. Ootan, et riigi poolt on ainekavad välja töötatud, ootan materjale ja lisainventari koolidele, kellel neist puudus.

Kuidas võtsid õpetajad ja koolijuhid vastu ettepaneku muuta kehaline kasvatus liikumisõpetuseks? Mis olid peamised vastuargumendid?

2016. aastal toimunud liikumisfoorumil, mis keskendus kehalise kasvatus ümberkujundamisele liikumisõpetuseks, küsiti: millist muutust ootate kehalise kasvatus ajakohastamisest? Vastuseks pakuti: õpilane hakkab mõtestama, mida ja miks ta teeb, ning seab isiklike eesmärged; liikumistund motiveerib õpilasi; õpetajaid koolitatakse, et muutusi sisse viia; hindamist muudetakse; nõuded kehtestatakse üleriigilisel; liikumistund lõimub teiste õppeainetega; aktiivsusmonitorid võetakse kasutusse; õpilaste teadlikkus liikumise olulisusest suureneb; kehalist kasvatust ja võistlustel käimist hakatakse eraldi käsitlema; kehalise kasvatus õpetaja kuvand paraneb; õppeainest kaotatakse spordialade põhisisu; keelustatakse vabastustõendid; saadakse rahalist tuge vajalike tugisüsteemide tekitamiseks.

2017. aasta kehalise kasvatus õpetajate uuringu tulemustest selgus, et 91% usuvad, et kehalisel kasvatusel on oluline roll õpilaste liikumisharjumuse kujundamisel. 52% vastajatest oli selgelt muudatuse poolt ja 17% vastu.

Kas õpetajad on valmis end koolitama ja uusi suundi omandama?

„Liikuma kutsuva kooli” võrgustikuga on liitunud 40 kooli, kus toimuvad regulaarsed seminarid nii koolide ja maakondade tasandil kui ka üle Eesti. Nende kaudu on jõudnud liikumise olulisus

Kitsaskohad kehalise kasvatus tundides

- Õpilaste vabastamine õppeainest. Näiteks Tallinna Ülikooli uuring näitas, et põhikooli viimases astmes oli vabastatud kuni viiendik õpilastest.
- Mitmekülgsete liikumisostuste vähene väärtustamine lapse ja noore arengus ning kehalise aktiivsuse tagamisel.
- Vahendite ebapiisavus.
- Hindamine. Ei ole alati selge, miks ja mida hinnatakse, hinne ei motiveeri.
- Piirkonniti on suured erinevused, millele kehalises kasvatuses rõhuasetused seatakse. On piirkondi, kus on liigne rõhuasetus võistlemisel, mitte kõikide õpilaste oskuste, teadmiste arendamisel ja motivatsiooni kujundamisel.

koolipäeva jooksul nii koolijuhtideni kui ka teiste õppeainete õpetajateni. Liikumisõpetuse ainekava järgsed koolitused on toimunud nii tantsulise liikumise kui ka ujumisostuste valdkonnas. 2018. aasta augustis toimunud Eesti Kehalise Kasvatus Liidu õpetajate suvekursuse programm keskendus suurel määral liikumisõpetuse ainekava teemaatikale. Õpetajate enesetäiendamine on nii õpetajate kui ka koolijuhide vastutus. Eelmisel aastal tegime 16 liikumisõpetuse ainekava tutvustavat seminari, mida kuulas 712 inimest. See näitas, et teema puudutab õpetajaid. ■





Fotod: Shutterstock

LIIKUMA KUTSUV KOOL JA LIIKUMISÕPETUS

Kool kutsub lapsed liikuma

Sissejuhatus

Kaks aastat tagasi hinnati Tartu Ülikooli liikumislabori juhtimisel uuringute kaudu Eesti laste ja noorte liikumisaktiivsust (2016). Kaaludes eri vanuserühmades saadud tulemusi, sai üldine laste ja noorte kehaline aktiivsus indeksi F ehk alla 20% lastest ja noortest on igapäevaselt vähemalt 60 minutit mõõdukalt või tugevalt kehaliselt aktiivsed. Samal aastal loodi Sotsiaalministeeriumi, Haridus- ja Teadusministeeriumi ning Tartu Ülikooli koostöös algatus „Liikuma kutsuv kool”, mille eesmärk on ühiselt koolidega jõuda õpilaste liikumist toetava koolipäevani. Nüüdseks on projektiga liitunud 40 kooli, kuid Eestis on hulgaliselt koole, kes iseseisvalt pakuvad päeva jooksul õpilastele mitmekesiseid liikumisvõimalusi. Liikuma kutsuv koolipäev hõlmab endas erinevaid võimalusi, mis on toodud joonisel 1.



Joonis 1. Liikuma kutsuvad võimalused koolipäeva jooksul.

AKTIIVNE
KOOLITEEAKTIIVNE
ÕUEVAHETUNDAKTIIVNE
ÕPPEAINETUND

LIIKUMISÕPETUS

AKTIIVNE
VAHETUND

MIDA ON NÄIDANUD KAHEAASTANE „LIIKUMA KUTSUVA KOOLI” KOGEMUS?

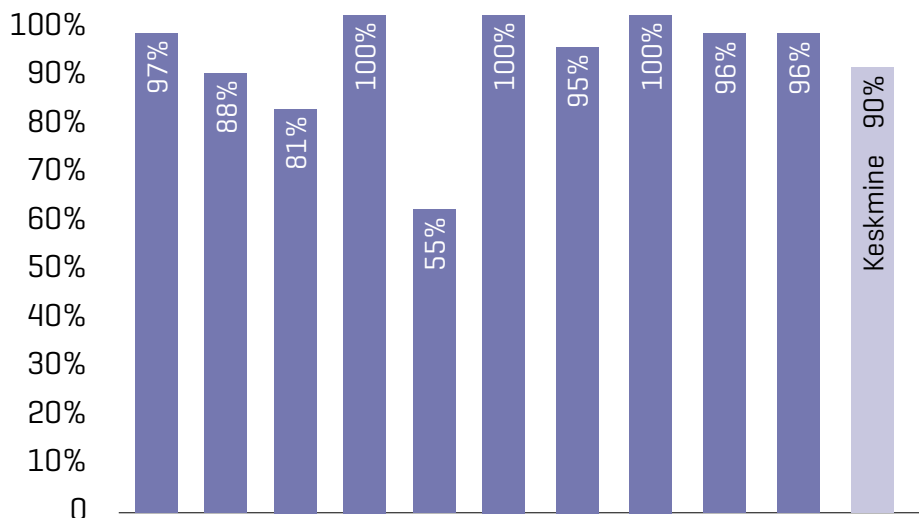
Koolide senine kogemus näitab, et liikumine võibki olla koolipäeva loomulik osa, mis toetab nii õppimist kui ka õpilaste vahelisi suhteid ning aitab seeläbi muuta ka koolipäeva meeldivamaks. Kui esimesel programmiaastal olid muutused seotud peamiselt aktiivsete vahetundide korraldamisega, siis üha enam toimub liikumist ka ainetundides ning ka koolimaja siseruumid ja õueala muutuvad üha enam liikumist toetavaks. Paljudes koolides on muutumas koolipäeva ülesehitus, et luua õpilastele rohkem võimalusi koolipäeva jooksul liikumiseks. Muutumas on ka koolide reeglid – üha enam avatakse aktiivseteks vahetundideks võimalik ja aua

uksi ning õpilastel võimaldatakse viibida aasta ringi õuevahetundides.

Koolidesse on tekkimas uste kõrvale kastid, mis sisaldavad vahendeid õuevahetunnis mängimiseks või sporditegevusteks ning üha enam on tegutsemas õpilastest mängujuhte, kes kutsuvad kaaslasti aktiivselt mängides vahetundi veetma. Lisaks vahetundidele on liikumine muutumas loomulikuks osaks ka ainetundides nii liikumispause kui ka erinevate liikumist võimaldavate õppetegevuste näol. Uuringud kinnitavad, et liikumisaktiivsuse suurenemisega paralleelselt tunnevad õpilased vähem kooliväsimust ja rohkem koolirõõmu.

Mida kõrgem on laste liikumisaktiivsus, seda väiksem on kooliväsimus.

Kas muutus on võimalik?



10 kooli vastused: "JAH" osanute osakaal

Joonis 2. Pilootkoolide koolipersonal (vastajate arv = vastused küsimusele, kas Teie koolis on liikumisvõimalused viimase aasta jooksul paranenud.

KEHALISE KASVATUSE ÜMBERKUJUNDAMINE LIIKUMISÕPETUSEKS

Koos liikuma kutsuva kooli ideega ja liikumisest koolipäeva loomuliku osa kujundamisega algas ka kehalise kasvatuse ümberkujundamine nüüdisaegseks liikumisõpetuseks. Liikuma kutsuva kooli visioon on kujundada liikumine koolikultuuri osaks, mis aitaks oluliselt kaasa õpilaste vajalikule päevasele liikumisaktiivsusele, sh õpivõime paranemisele ja koolirõõmu suurenemisele. Liikumisõpetuses võeti fookusesse õppeai-

Kahe aastaga on koolide siseruumid ja õueala muutunud enam liikumist toetavaks, samuti avatakse aktiivseteks vahetundideks võimlate ja aula uksi.

ne sisuline ümberkujundamine. Üheks oluliseks osaks on liikumisõpetuse seostamine aktiivse vahetunni, õuevahetunni ja kooli õueala kujundamisega sellisel, et õpilastel oleks võimalik tunnis õpitut oskuseid vahetundides harjutada ja et õueala võimalused omakorda toetaksid mitmekesiste liikumisoskuste omandamist, st joosta, hüpata, ronida, mängida palli- või reketimänge ja liikuda vahendil (nt tõukerattad).

Alustasime kehalise kasvatuse ümberkujundamisel senise olukorra kaardistamisest ja eesmärkide sõnastamisest nüüdisaegse liikumisõpetuse kontseptsioonis (2017). Ettepanek kehalise kasvatuse ümberkujundamiseks tehti juba 2014. aastal toimunud spordikongressil, kust see jõudis ka dokumenti „Eesti spordipoliitika põhialused aastani 2030“. Täismahus kontseptsioon on kättesaadav Tartu Ülikooli liikumislabori kodulehelt. Liikumisõpetuse kontseptsioonile oli võimalik teha ettepanekuid 2017. aasta juunini, tagasisidena laekus kommentaare ja ettepanekuid nii ministeeriumitest, liikumist edendavatest organisatsioonidest ja liitudest kui ka kehalise kasvatuse õpetajatelt. Järgnevalt on toodud kontseptsioonis esitatud eesmärgid ja ülesanded ning nende täitmiseks tehtud tegevused.



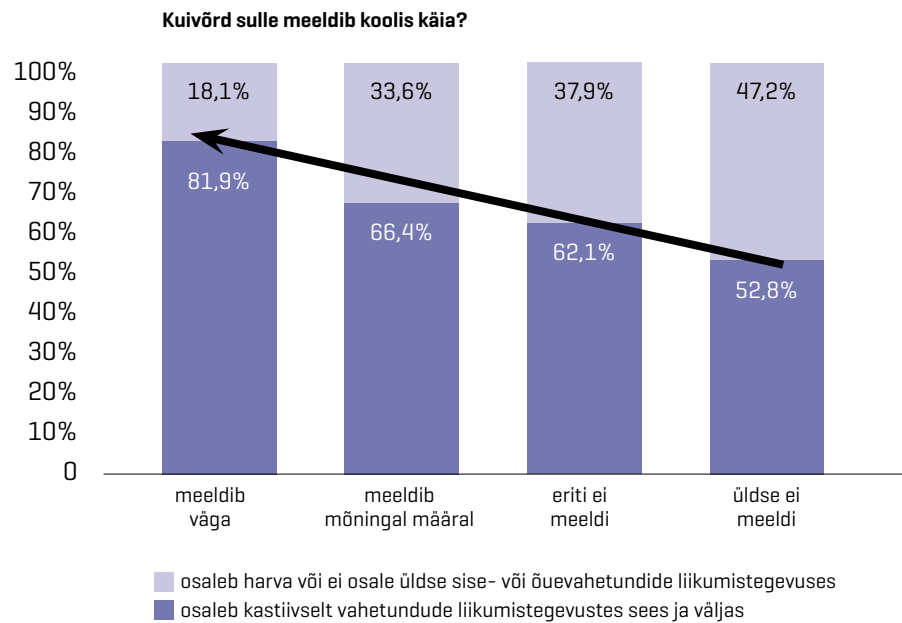
Tegevus 1 – liikumisõpetuse ainekavade väljatöötamine põhikoolile ja gümnaasiumile

Põhikooli ja gümnaasiumi kehalise kasvatuse ainekavade ümberkujundamisel võeti aluseks järgmised põhimõtted:

1. Määratleda elukestva liikumisharrastuse kujunemiseks vajalikud õpitulemused. Selle tulemusel kujunes välja viis valdkonda, mis on toodud joonisel 3.
2. Paindlikkus ja valikud õpitulemusteni jõudmisel.
3. Seosed vaba aja ja liikumisõpetuse tegevuste vahel.
4. Õpilaste teadlikkus ja motivatsioon oma tervisega seotud kehalistest võimetest ja nende arendamisest.



Joonis 3. Aktiivsete vahetundide ja koolirõõmu vaheline seos põhikooli õpilaste hulgas.



EESMÄRK JA ÜLESANDED

Kehalise kasvatuse ümberkujundamise eesmärk on, et õpilane omandab põhiteadmised ja -oskused iseseisvaks elukestvaks liikumisharrastuseks, saades koolist mitmekülgseid liikumiskogemused, ning on edaspidi motiveeritud olema regulaarselt kehaliselt aktiivne. Ümberkujundamine liikumisõpetuseks hõlmab hulka tegevusi, mis on toodud joonisel 4.

Oluline on, et liikumisõpetuses on kõik õpilased kaasatud õppeprotsessi nii, et nad saavad mitmekülgseid teadmised, oskused, positiivsed kogemused ja hoiakud elukestva liikumisharjumuse kujunemiseks. Liikumisõpetuse peamine eesmärk on terve, liikuv ja teadlik inimene, kes on aktiivne ühiskonna liige. Õpilasel peavad tekkima seosed koolis õpitu ning selle kasutamise võimaluste vahel vabal ajal ja väljaspool kooli. Elukestva liikumisharjumuse kujundamiseks on vaja omandada kõik liikumisõpetuse ainekavas kirjeldatud pädevused. Liikumisõpetuse planeerimise lähtekohaks on keskendumine õppimise protsessile, perioodi

alguses peab õppijale olema teada, millise õpiväljundi saavutamise nimel õppimine algab. Õppeprotsessis on oluline, et see on tugevalt seotud üldpädevuste arendamisega ja toetab laiemalt eluks vajaminevate oskuste arendamist.

Ainekavas kirjeldatud õpitulemused on aluseks koolidele omanäoliste kooli ainekavade koostamiseks, lähtudes paikkondlikest traditsioonidest, arenevast liikumis- ja spordimaailmast ning huvidest. Kui kehalise kasvatuse kehtivas ainekavas on ette antud spordialad, mida tuleb õpetada, siis uue ainekava järgi jääb tegevuste valik paindlikuks, kuid see toimub eeldusel, et kõik liikumis- oskused tuleb omandada eri liikumisviiside ja spordialade kaudu. See lähenemine on kooskõlas ka globaalsete spordiarengusuundadega, sest uusi liikumisvõimalusi ja spordialasid lisandub pidevalt. Näiteks Tokyos 2020. aastal toimuvatel olümpiamängudel on lisatud uute olümpiaaladena pesapall/*softball*, rulasõit, sportronimine, karate ja surfamine. ■

Õpilasel peavad tekkima seosed koolis õpitu ning selle kasutamise võimaluste vahel vabal ajal ja väljaspool kooli.



Uurisime neljalt Eesti valla-
vanemalt, mis on viimasel aastal
nende piirkonna spordielus
muutunud. Küsitluse ajendiks oli
mõistagi haldusreform.

1

Kas ja kui palju on pärast
haldusreformi muutunud Teie
piirkonna spordielu?

2

Mis on olnud
ühinemisjärgsed
plussid ja miinused?

Mikk Lõhmus,
Lääne-Nigula vallavanem

Vallas on pikaajalised spordiklubid, kellel on välja kujunenud harrastatavad spordialad. Ühinemine selles suhtes muutusi kaasa ei toonud. Spordiklubide rahastamist ei ole veel ühtlustatud, igas endises vallas kehtib veel oma varasem regulatsioon. Endine Lääne-Nigula vald rahastas klubisid tegevustoetuste põhisel, teised peaaugaltikult ühekordsete projektitoetustega. Paljud aktiivselt tegutsevad spordiklubid on pikka aega olnud ka maakonna spordivaldkonna katusorganisatsiooni (Spordiliit Läänela) liikmed, ka enamikku maakonnaüleseid ettevõtmisi korraldab ja koordineerib spordiliit, kes kaasab vastavalt sündmuse iseloomule mõne oma valdkonna võimekama spordiklubi.

PLUSSID: Tõhusam koostöö spordiklubide vahel, erinevate klubide erilisel kompetentsi ja ka inventari kasutamine spordisündmuste korraldamisel, vabariikliku mastaabiga võistlustele suurem valik võistlejaid, suurem eduelamus.

MIINUSED: Suures vallas on keeruline tajuda oma meeskonna tunnet.



Paide-Türi
Rahvajooks 2018

Mikk Järv
Elva abivallavanem

Meie piirkonna spordielu on kindlasti elavnenud ja infoliikumine on paranenud. Kohtume regulaarselt spordiklubide juhtidega, huvilistel on võimalik mitme ala seast leida sobivad treeningajad, huvitegevuse kalender on ühine. Volikogule on esitatud eelnõu, mille alusel korraldatakse ümber sihtasutus Elva Kultuur nii, et sihtasutus hakkab koordineerima ka ülevallalist spordielu.

PLUSSID: Spordiklubide rahastamine on viidud ühtsetele alustele, prioriteediks on noortesporti toetamine. Uue tegevustoetuste korra alusel toetame ka treenerite palkamist. Valla ühises tunnustamiskorras on spordivaldkond olulisel kohal. Lisaks on järgmisel aastal plaanis ehitada Elva linna spordihoone, kus saaks harrastada paljusid alasid. Hoonesse tuleb näiteks suur saal, jooksurada ja jõusaal.

MIINUSED: Ei oskagi välja tuua.

Elva Elite Cup 2018



Fotod: Scanpix



Madis Kallas, Saaremaa vallavanem

Hetkel väga suuri muudatusi toimunud ei ole, kokkulepitult jätsime esimese ühinemise aasta enamikus teemades 2016. ja 2017. aastaga samadele alustele. Suurimad muutused on olnud seotud vastava valdkonna spetsialistide omavalitsusse tööleasumisega. Eelnevalt ei olnud ühelgi ühineval omavalitsusel spordi peale konkreetseid töötajaid. Saaremaa vallas on nüüd kultuuri- ja spordiosakond koos juhataja, spordinõuniku ja spordispetsialisti ametikohtadega.

PLUSSID: Kindlasti on positiivne vastava osakonna tekkimine. Lisaks on Saaremaa vallal tervikuna olnud rohkem võimalusi toetada suuri spordiga seotud sündmusi või projekte. Näiteks eelnevatel aastatel ei olnud Saaremaa Ralli otseselt ühegi omavalitsuse südameasi, aga nüüd, kus kõik etapid sõidetakse ühe valla teedel, on olukord teine ja ka toetuse suurusjärg oluliselt suurem. Sama seis on ka näiteks meistriliiga võistkondade toetamisega – toetused Saaremaa vallalt on suurenenud võrreldes erinevate valdade toetusega.

MIINUSED: Piirkondlike spordisündmuste korraldamisel ei saa vallalt enam sellises suurusjärgus abi nagu varem. Seda lihtsalt põhjusel, et varem asus vallamaja koos ametkonnaga igas piirkonnas, aga uues vallas teenuskeskusel enam sellised ressursid ei ole, seda ennekõike inimressursi mõttes. Üldiselt on aga tegu üleminekuaastaga ja õiged järeldused saab teha paari aasta pärast. Seni on oluline järgida põhimõtet, et ükski spordivaldkonna tegevus ei tohi jääda ära põhjusel, et toimus ühinemine. Sellest lähtume ka meie!

Pipi Liis Siemann, Türi vallavanem

Oleme jätkanud seni juba aastakümneid toimunud koostööd kolmanda sektoriga ning ühinenud piirkonnas tegutseb nüüd halduslepingu alusel valla sporditöö korraldajana MTÜ Türi Spordiklubide Liit. Nende hallata on kõik spordirajatised, planeerida spordikalender ning nende ülesandeks on teha ka koostööd kõigi külade, sädeinimeste, kultuuri-, hariduse ja noortetöö eestvedajatega. Lisaks sellele on ühingu delegeeritud spordiklubidele tegevustoetuste andmine ning meie laste ja noorte väljaspool valda spordiklubides osalemise toetamine. Valla esindajad kuuluvad juhtorganitesse, volikogu teeb otsuse sporditöökaks eraldatavate vahendite kohta ning nii säilib ka kontroll raha kasutamise ja sisulise tegevuse üle. Koostöö on olnud kõigiti tulemuslik ning asjalik.

PLUSSID: Meie suureks plussiks oli seni Türi vallas toimunud ja end tõestanud mudeli kasutamise võimalus ka uues omavalitsuses. Spordiklubide Liit koondab vajaliku kompetentsi, ühise eesmärgi nimel toimetavad inimesed ning on asjatundlikuks abiks omavalitsusele spordipoliitika kujundamisel, samuti juhib ka paljude väga erinevate spordisündmuste korraldamist ning klubide ja treenerite tööd. Ka nendes piirkondades, kus seni spordiklubisid ei tegutsenud, on spordientusiastid leidnud nüüd „katuse”, mille all saavad jätkuda kõik piirkonnale olulised sportlikud ettevõtmised. Kõigi ühinenud omavalitsuste territooriumidel on olemas spordirajatised, toimivad treeningrühmad. Erinevusi oli vaid huviringides ning spordiklubides osalemise toetamise tavades. Ühinemisejärgseks neljaks aastaks jättis Türi vallavolikogu kõik senised soodustused kehtima, lisandusid võimalused transpordikompensatsiooni saamiseks juhtudel, kui lapsed ja noored peavad kasutama tasuta transporti või sõidutavad neid treeningutesse vanemad, ning meie laste eest nn „pearaha” küsimise võimalus teiste omavalitsuste klubidele.

MIINUSED: Ei oska välja tuua.

Kõigi ühinenud omavalitsuste territooriumidel on olemas spordi- rajatised, toimivad treeningrühmad.

KUIDAS ENNETADA SPORDIS LASTE JA NOORTE

seksuaalsed väärkohtlemist?

BRIT TAMMISTE,

Justiits-
ministeeriumi
kriminaalpoliitika
osakonna
analüüsitalituse
nõunik

Iga aasta 18. novembril tähistatakse Euroopas laste seksuaalse väärkohtlemise vastast päeva. Seksuaalsed väärkohtlemist, millest lastel on väga raske rääkida, esineb ka spordis. Sel põhjusel on Euroopa Nõukogu teinud ettepaneku ning kutsunud üles oma partnereid seadma tänavu fookusesse spetsiifilise teema: laste kaitse seksuaalse väärkohtlemise eest spordis. Teemale tähelepanu juhtimiseks ning arutelu julgustamiseks on oodatud erinevate tegevuste elluviimine eriti laste ja vanemate, õpetajate, spordiklubide, assotsiatsioonide ja liitude, sportlaste ja treenerite ning teiste professionaalide vahel.

Euroopa Nõukogu ning algatus „Start to Talk” koondavad oma veebilehel peamisi spordi ja seksuaalse väärkohtlemise ning selle ennetamisega seotud fakte, selgitusi, tööriistu, ettepanekuid ja sõnumeid. Veebilehel www.starttotalk.org on

toodud nii rahvusvahelise jalgpalliliidu FIFA kui ka Euroopa jalgpalliliidu UEFA kommentaarid „Start to Talk” ennetuse meetoditele ning nende toetus sellele.

Peamised sõnumid teemapäeval „Laste kaitse seksuaalse väärkohtlemise eest spordis” on järgmised: Euroopas langeb umbes üks laps viiest seksuaalse vägivalla ohvriks, seksuaalsed väärkohtlemist tuleb ette ka spordis, lastel on raske juhtunust rääkida ning täiskasvanud peavad selle vaikuse murdma.

SEKSUAALNE VÄÄRKOHTLEMINE – MIS SEE ON?

Et rääkida seksuaalsest väärkohtlemisest otse ja ausalt ning osata ära tunda olukordi, mis väärkohtlemise alla kuuluvad, on oluline teada, mida selle mõiste all silmas peetakse. Lapse seksuaalse väärkohtlemisena mõistetakse lapse kaasamist



Fotod:
Shutterstock

igasugusesse seksuaalsesse tegevusse, millega ta ei ole nõus või mille sisust ta ei saa aru ning mille võib toime panna täiskasvanu või teine laps, kes on vanuse või arengutaseme poolest vastutus-, usaldus- või võimusuhtes kannatanuga. Seksuaalset väärkohtlemist liigitatakse seksuaalseks ahistamiseks ja seksuaalvägivallaks. Esimene sisaldab peamiselt mitteverbaalseid tegevusi (nt pornograafia vaatama sundimine) ja soovimatuid puudutusi (n-ö käperdamine). Seksuaalvägivalla puhul survestatakse lapsi seksuaalselt käituma (nt masturbeerimine, oma suguelundite näitamine) või seksuaalaktist osa võtma (nt vägistamiskatse, vahekorda sundimine). (Soo jt 2015)

SEKSUAALSE VÄÄRKOHTLEMISE TAGAJÄRJED

Spordis on seksuaalse väärkohtlemise teema fookuses ennetus. Spordimaailmas on väärkohtlemise riskiteguriteks sagedasem füüsiline kontakt, füüsilise valu ja vigastuste suurem taluvus, autoritaarsed liidrid ning ebavõrdsed võimusuhted sportlaste ja treenerite vahel, samuti võidakse sobimatut seksuaalkäitumist, diskrimineerimist ja soopõhist diskrimineerimist aktsepteerida. „Start to Talk” viitab veel järgmistele spordiga seotud riskiteguritele: soov vältida skandaale ning juhtumid maha vaikida; spordis on sooliste proportsioonide seas valdavalt jätkuvalt meeste ülekaal; sage füüsiline kontakt on vältimatu; spordis on omased tasul ja tunnustusel põhinevad ergutusüsteemid; kõrge potentsiaaliga riskisituatsioonid: riietusruumid, duširuumid, söidujagamine ja ööbimised (seoses võistluste, laagritega).

Siinkohal kaks näidet viimase kuue aasta jooksul registreeritud seksuaalse väärkohtlemise juhtumitest Eestis. Kooli sotsiaalpedagoog teatas, et nende kooli 13-aastasele õpilasele pakkus treener 50 eurot seksuaalteenuste eest, olles tüdruku kutsunud eelnevalt oma koju. Teisel juhul kahtlustati ujumistreenerit selles, et kümne kuu väl-

tel kasutas ta ära trennis käiva 9-aastase tüdruku seisundit, kes ei olnud võimeline vastupanu osutama või toimunust aru saama, kui treener teda erogeensetest piirkondadest seksuaalse erutuse eesmärgil korduvalt katsus.

Seksuaalne väärkohtlemine on sage lühi- ja pikaajaliste tervisehäirete põhjustaja (Soo jt 2015), mistõttu võib selline kogemus takistada lapsel spordis osalemist ning põhjustada treeningute poolelijätmist, kehvi tulemusi jm. Väärkoheldud lapsed ja noored on kogenud mitteväärkoheldutest oluliselt enam negatiivseid tundeid, sh ärevust, masendust, hirmu ja viha (Ackard jt, 2002; Soo ja Soo 2002). Lisaks otsestele vigastustele, soovimatule rasedusele ja seksuaalsel teel levivatele nakkustele on ohvritel võrreldes teisi vägivallaliike kogenutega kõrgem risk vaimse tervise häiretele pikema aja jooksul, nagu posttraumaatilise stressihäire, depressioon, ärevushäired, suitsidaalsus ning sõltuvushaigused (Banyard ja Cross 2008; Paolucci et al. 2001).

KOLMANDIK EESTI 16–18-AASTASTEST ON VÄÄRKOHELDUD

2015. aastal viidi 16–18-aastaste Eesti noorte seas läbi „Laste ja noorte seksuaalse väärkohtlemise leviku uuring” (Soo jt), mille eesmärk oli välja selgitada Eesti noorte kokkupuude seksuaalse väärkohtlemisega, selle riskitegurid, tagajärjed ning abi saamise viisid juhtunu korral. Uuringu tulemusel selgus, et laste seksuaalne väärkohtlemine on üsna levinud. 32% 16–18-aastastest noortest on kogenud oma elu jooksul vähemalt ühte väärkohtlemisena käsitletud tegu väljaspool internetikeskkonda. 30% noortest on kogenud vähemalt ühte seksuaalse ahistamise juhtumit, peamiselt käperdamist (25%) ja alasti eksponeerimist (11%). Seksuaalvägivallada on kogenud iga kümnes noor, sh 5% on sunnitud olema seksuaalvahekorras. Enamik neist lastest on

Mida teha, kui on teadmine või kahtlus, et last on seksuaalselt väärkoheldud?

- Lastekaitseasutus kohustab igaüht teatama abivajavast ja hädaohus olevast lapsest. Teata kohaliku omavalitsuse lastekaitsetöötajale, hädaabinumbri [politseisse] 112 või lasteabitelefoni 116 111. Lasteabitelefoni on avatud ööpäev ringi. See on tasuta ja anonüümne, kuid kõned salvestatakse. Telefonile vastavad spetsialistid eesti, vene ja inglise keeles. Lapsed ja nendega seotud inimesed saavad sel telefonil ka esmast sotsiaalset nõustamist ja vajaduse korral kriisinõustamist.
- Kui näed, et lapsel on mure, julgusta teda rääkima juhtunust oma sõnadega.
- Kuula last tähelepanelikult. Tunnusta teda loo rääkimise eest. Ütle lapsele, et ta pole juhtunud süüdi.
- Usu last. Sageli võib lapse väärkohtleja olla talle tuttav inimene, pereliige, naaber või sõber. Laps ei pruugi alati aru saada, et ta oli ahistamise või kiusamise ohver.
- Lapsele on tähtis kontakt turvalise täiskasvanuga, kes võtab teda tõsiselt. Seepärast hoiu lapsega usalduslikke suhteid, et ta julgeks sulle juhtunust kohe rääkida.
- Lapse seksuaalse väärkohtlemise ohvriks sattumine on kogu pere kriis. Lisainfot ja abi saab Sotsiaalkindlustusametilt ohvriabist.
- Ära hakka väärkohtlejat ise jälitama, vaid lase seda teha võimalikult ruttu politseil.

ohvrid kellelegi, keda nad usaldavad. Umbes kolmandik väärkoheldud lastest ei räägi sellest mitte kunagi kellelegi.

UURINGU OLULISEMAD JÄRELDUSED:

- Tüdrukud on võrreldes poistega kogenud oluliselt rohkem seksuaalset väärkohtlemist (47% vs. 19%).
- Ebameeldivaim seksuaalvägivalla juhtum toimus enamasti siis, kui vastaja oli 15–16-aastane.
- Iga kuues ohver oli juhtumi ajal noorem kui 14.
- Toimepanija oli peamiselt meessoost 16–17-aastane või alles täiskasvanuks saanud tuttav või praegune/endine poiss-sõber.
- 8% oli kogenud vägivalda pereliikme või su-

gulase (peamiselt isa ja kasuisa) poolt, 18% juhtudel oli vägivallatsejaks võõras isik.

- Lapseealise seksuaalse ahistamise ajal oli ohver peamiselt 12–13-aastane. Toimepanija oli üldjuhul täiskasvanud võõras mees, harvem tuttav või peresõber.
- Seksuaalne ahistamine toimus enamasti ahistaja või ohvri kodus või tänaval, kus ahistaja hoidis last kinni või kasutas ära oma täiskasvanu autoriteeti ja võimupositsiooni.
- Kõige sagedamini kasutas vägivallatseja ohvri survestamiseks veenmist ning kinnihoidmist.
- Poiss- või tüdruksõber kasutas peamiselt verbalseid meetodeid, võõras isik aga raskendas nii verbalseid kui ka füüsilisi surveavaldamise viise. Seksuaalvägivald toimus

MUREBAROMEETER: kohest sekkumist nõudev käitumine vastavalt vanusegrupile

KOHEST SEKKUMIST NÕUDEV KÄITUMINE VASTAVALT VANUSEGRUPILE	2–5-aastased lapsed	6–10-aastased lapsed	10–14-aastased lapsed ja teismelised
Räägivad anaalse, oraalse või vaginaalse suguaktiga seotud või muust hirmutavast vägivallast.	X	X	X
Üritavad sundida teisi oma suguelundit puutama.	X		
Valust hoolimata suruvad esemeid iseenda või teiste tuppe või pärakusse.	X		
Sunnivad teisi lapsi arstimänge mängima.	X		
Sunnivad teisi lapsi riideid seljast võtma	X		
Sunnivad teisi lapsi jõu või ähvarduste abil osalema seksuaaltegevuses.	X	X	
Verbaalselt või füüsiliselt agressiivsed soorollimängud.	X	X	X
Teisi kahjustavad seksuaalteod.	X	X	X
Meelitavad või sunnivad ohvrid, näiteks nõrgemaid lapsi seksuaaltegevustesse.	X		
Kompulsiivse või agressiivsena näiv seksuaalkäitumine.	X	X	
Teiste laste vastu suunatud seksuaaltegevused, mis avalduvad reaktsioonina mõnele kriisiolukorrale [näiteks koduvägivallale].	X		
Suhtuvad ükskõikselt sellesse, kas nende teod teevad teistele lastele haiget või muudavad nad õnnetuks.	X	X	X
Seksualiseeritud käitumine loomadega.	X	X	X
Teiste laste vastu suunatud seksuaaltegevused, mis avalduvad reaktsioonina mõnele kriisiolukorrale [näiteks koduvägivallale].		X	X
Suhtuvad ükskõikselt sellesse, kas nende teod teevad teistele lastele haiget või muudavad nad õnnetuks.		X	
Suur vanusevahe seksuaaltegevustes: näiteks 14-aastane poiss käitub seksuaalselt 6-aastase poisiga.		X	X
Kogevad ähvardusi, vägivalda ja salatsemist.		X	X
Tugev vastumeelsus oma soo suhtes – väldivad sookaaslasti.		X	
Käituvad agressiivselt või puhkevad nutma, kui keegi vaatab neid riietumas või WC-s.		X	
Meelitavad või sunnivad ohvrid, näiteks nõrgemaid lapsi seksuaaltegevustesse.		X	X
Seksualiseeritud käitumine loomadega.		X	
Sunnivad teisi seksuaalkäitumisele.			X
Käituvad täiskasvanutega seksuaalselt kutsuvalt.			X
Katsuvad teiste laste ja täiskasvanute suguelundit ja paljastavad end.			X
Sunnivad jõu või ähvarduste abil osalema teisi lapsi seksuaaltegevustes.			X



30%

noortest on kogenud vähemalt ühte seksuaalse ahistamise juhtumit, peamiselt käperdamist ja alasti eksponeerimist.

sagedamini vägivaldsete või ohvri kodus, harvem tänaval või meelelahutusasutuses.

- Ligi kolmandik ohvritest ja pooled vägivalda toimepanijatest olid juhtunu ajal tarvitanud alkoholi või narkootikume.

SEKSUAALSE VÄÄRKOHTLEMISE RISKITEGURID

Seksuaalset väärkohtlemist kogevad rohkem noored, kelle vastu on varem kodus kasutatud väimset ja/või füüsilist vägivalda ning kelle vanemate suhted on vägivaldsed. Samuti suurendab väärkohtlemise kogemise tõenäosust vanemate vähene osavõtlikkus lapse käekäigust. Vägivalla kogemine ühes keskkonnas suurendab inimese haavatavust ka mujal, mistõttu võib ta kergemini

langeda vägivalda ohvriks. Haavatavust, ebakindlust, mõjutatavust ja ärakasutamise riski suurendab veel napp toetus ja hoolivus vanemate poolt, mis tõukab noort inimest otsima tähelepanu ja lähedust väljastpoolt kodus. (Soo jt 2015)

Seksuaalsel väärkohtlemisel võib olla tõsine mõju noore emotsionaalsele heaolule. Väärkohtlemist kogunud noored tundsid end väärkohtlemist mitte kogenuks võrreldes enam õnnelt, masendunult, tõrjutult ja pinges. Neil esines rohkem unehäireid, nad muretsevad enam ning tundsid tuleviku suhtes abitust. Umbes kolmandik väärkohtlemist kogunud noortest oli mõelnud, et ei taha enam elada.

ABIKÜSIMISE BARJÄÄRID ON KÕRGED

Laste seksuaalse väärkohtlemise kogemusi iseloomustab see, et lastel endil on juhtunust väga raske kellelegi rääkida. Seda eriti, kui väärkohtleja on lähi- või usaldusringist. Ligikaudu kolmveerand juhtumitest on toime pannud lapsele varem tuttav ja usaldusväärne inimene. Paradoksaalselt võiksid just need olla inimesed, kelle poole laps murega ning abi saamiseks pöörduks. Põhjuseid mitterääkimiseks on teisi:

- hirm, et ei usuta, või hirm tagajärgede ees: võimalik mõju perekonnale, (sportlas-) karjäärile, mainele;
- mõned lapsed ei oska väärkohtlemist ära tunda – eriti väga noored lapsed, puudega lapsed;
- häbi ja süütunne;
- lapsed ei tea, kellele rääkida;
- segadus: mõned lapsed arvavad, et nad on väärkohtlejaga tõelises „suhtes“;
- sportlased peaksid ootuste kohaselt olema tugevad; haavatavust peetakse nõrkuseks.

„Laste ja noorte seksuaalse väärkohtlemise leviku uuringus” (Soo jt 2015) paluti noortel nimetada isikuid, kelle poole nad pöörduksid abi saamiseks, kui nad on tundnud end õnnetu ja üksildasena või neil on olnud isiklik probleem. Tulemustest selgub, et väärkohtlemist mitte kogunud noored küsiks abi eelkõige emalt (67%), seejärel sõbralt või sõbrannalt (51–52%). Iga kolmas arutaks oma probleemi isaga. Väärkohtlemise ohvrid eelistaksid kõige enam rääkida sõbrannaga. Sõpra mainis iga teine kannatanu. Sõbranna sagedasem nimetamine abistava isikuna tuleb tõenäoliselt tüdrukute ülekaalust ohvrite hulgas. Bioloogilisi vanemaid märkisid ohvrid vähem kui väärkohtlemist mitte kogunud vastajad. Psühholoogi, arsti, sotsiaaltöötaja ja õpetajaga vestleksid vähesed (3–7% vastajatest). Lasteabitelefoni mainisid üksikud noored. Tõenäoliselt viitab selline tulemus vähesete teadlikkusele professionaalse abi võimalustest ning spetsialistide ja pedagoogide umbusaldamisest. Teise isikuna, kellelt abi küsitakse, nimetati va-

naema või vanaisa (51 vastajat), tädi, treenerit, võõrast, noorsootöötajat, teist sarnases olukorras olevat isikut, internetituttavat. Mõned noored märkisid, et otsivad abi jumalalt, lemmikloomadega tegelemisest, muusika kuulamisest, maagiast, metsas kõndimisest, spordi harrastamisest, arvutis olemisest või püüavad ise kuidagi hakkama saada. Sõltumata väärkohtlemise kogemisest, ütles 6% noortest, et neil ei ole ühtegi sellist isikut, kelle käest nad võiksid isikliku probleemi korral abi küsida.

Veidi enam kui pooled väärkohtlemise ohvrid räägivad juhtunud. Politseisse on teatatud aga väga üksikute juhtumitest. Võrreldes seksuaalvägivallaga ei pea paljud ahistamist kogunud seda piisavalt tõsiseks ja oluliseks, et toimunud kõneleda. Häbitunne ja soov vanemaid mitte kurvastada olid sagedasemad põhjuseks, miks ahistamisest ja vägivallast ei räägitud. Mitmed ohvrid aga ei teadnud, kellele juhtunud võiks rääkida. (Soo jt 2015)

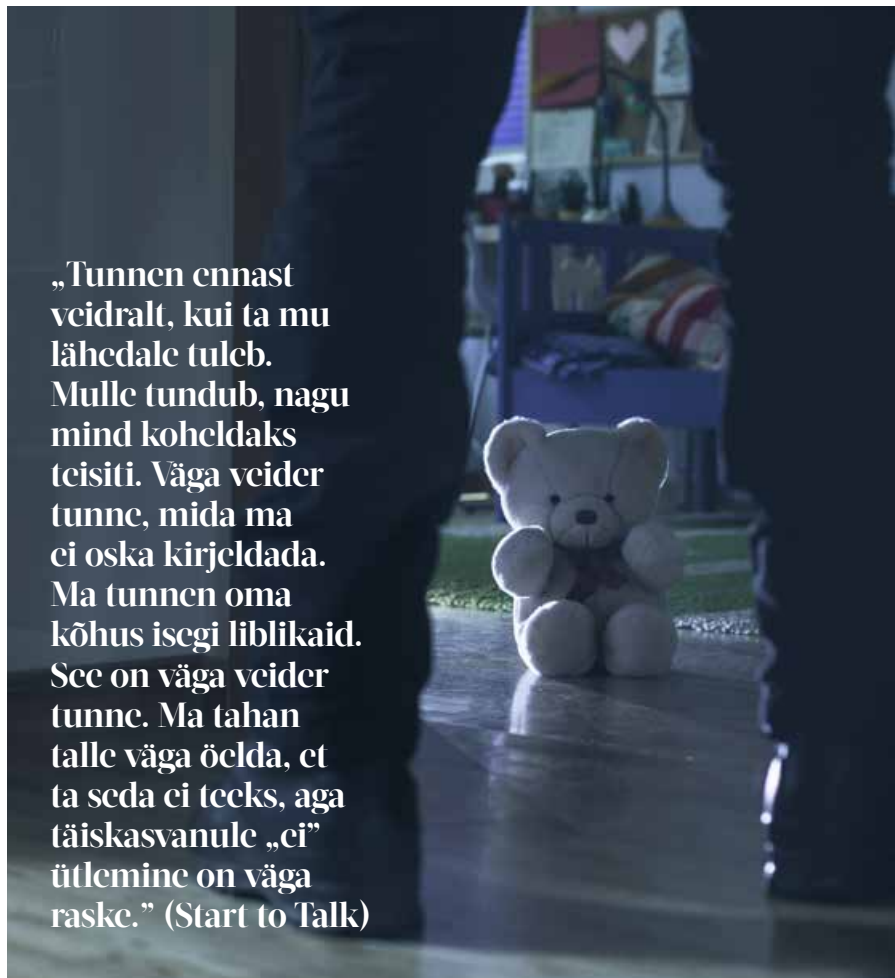
LIHTSAD VÕTTED ENNETAMISEKS

2016. aasta 1. jaanuarist kehtiv lastekaitseadus (§ 6 lg 1) ütleb, et lapse õiguste ja heaolu tagamiseks tuleb ennetada lapse heaolu ja arengut ohustavaid riske. Ennetamine hõlmab last ohustavate olukordade ja sündmuste võimalikult varast märkamist ja neile reageerimist, sealhulgas lapse arengu- ja käitumisprobleemide, kasvukeskkonnas esinevate probleemide ja väärkohtlemise tuvastamist ning lapse heaolu ja arengut soodustavate kaitsetegurite suurendamist. Seejuures on lapse heaolu (lastekaitseaduse § 4) lapse arengut toetav seisund, milles lapse füüsilised, terviselikud, psühholoogilised, emotsionaalsed, sotsiaalsed, kognitiivsed, hariduslikud ja majanduslikud vajadused on rahuldatud.

Kuigi esmane vastutus lapse õiguste ja heaolu tagamise eest on lapsevanemal või last kasvataval isikul, peavad riigi ja kohaliku omavalitsuse üksuste ametiasutused ja nende ametiisikud ning avalik-õiguslikud ja eraõiguslikud juriidilised isikud vastavalt oma pädevusele toetama lapsevanemat või last kasvatavat isikut lapse õiguste ja heaolu tagamisel (lastekaitseaduse § 7).

Seega on lapse heaolu tagamisel, lapse väärkohtlemise ennetamisel lisaks perele oma roll täita nii ametiasutustel kui ka eraõiguslikel juriidilistel isikutel.

On lihtsaid viise, kuidas aidata kaasa laste seksuaalse väärkohtlemise ennetamisele. Üks võimalusi on anda laiapõhjaliste koolituste kaudu eri spordialade treeneritele, spordiklubide juhatajatele, instruktoritele, kehalise kasvatuse õpetajatele, spordis noorte ja noorsportlastega kokku puutuvatele spetsialistidele oskusi laste seksuaalse väärkohtlemise juhtumite ennetamiseks, äratundmiseks ning asjatundlikuks reageerimiseks. Esmalt aga võib appi võtta abivahendid, mis aitavad potentsiaalse väärkohtlemise või



„Tunnen ennast veidralt, kui ta mu lähedale tuleb. Mulle tundub, nagu mind koheldaks teisiti. Väga veider tunne, mida ma ei oska kirjeldada. Ma tunnen oma kõhus isegi liblikaid. See on väga veider tunne. Ma tahan talle väga öelda, et ta seda ei teeks, aga täiskasvanule „ei“ ütlemine on väga raske.” (Start to Talk)

probleemse seksuaalkäitumise märke ära tunda, ning aidata lastel ennetavalt piire seada.

„**Mina olen enda oma**” on juturaamat, mis koos juuresoleva spetsialistidele ja lapsevanematele mõeldud juhendmaterjaliga aitab kuni 10-aastaste laste seksuaalset väärkohtlemist ennetada. Nii raamat kui ka juhendmaterjal on kättesaadavad veebis, juturaamat ka audioraamatu- na (eesti ja vene keeles).

„**Minu keha ja turvalisus**” on plakat lastele, lapsevanematele, lastega töötavatele spetsialistidele. Plakat selgitab lihtsas keeles, mida laps peab teadma, oskama ning kuidas suhtuma enda ja teiste kehasse, isiklikesse kehapiirkondadesse ja puudutustesse. Kolme sammu reegel õpetab, mida teha ebamugava olukorra või puudutuse korral.

Hindamiseks, kas lapse käitumine on eakohane, vajab tähelepanu või nõuab kohest seksumist, saab appi võtta „Probleemse seksuaalkäitumise murebaromeetri”, kus vastavalt vanuserühmadele on kirjeldatud erinevad seksuaalkäitumise indikaatorid. Murebaromeeter töötab valgusfoori põhimõttel ning selle üldine eesmärk on ära hoida laste ja teismeliste seksuaalset väärkohtlemist ka laste ja teismeliste poolt ning vältida laste ja teismeliste probleemset seksuaalkäitumist. Näiteks on 6–10-aastaste

„Mul on treener, keda ma väga austan. Ta on võitnud palju medaleid ja ma soovin, et saaksin tema abil oma karjääri edendada. Ainult et mingis mõttes mitte. Ta katsus mind sellistest kohtadest, ta sundis mind ebamugavaid asju tegema. Ma ei saa sellest rääkida. Mitte väga. Ma kardan. Ma kardan, mida nad mõtleksid.” (Start to Talk)



laste puhul vaja sekkuda kohe, kui seksuaaltegevuses esineb suur vanusevahe (näiteks 14-aastane poiss käitub seksuaalselt 6-aastase poisiga), kui lapsed käituvad agressiivselt või puhkevad nutma, kui keegi vaatab neid riietumas või WC-s. Samas võib olla normaalne, kui sama vanuserühma lapsed paljastavad mängu käigus suguelundi, et lahedad paista. Alati tasub tähelepanelik olla, kui mitu tähelepanu või sekkumist vajavat indikaatorit (n-ö „kollane tuli”) esinevad korraga. Suur osa – erinevate uuringute andmetel kolmandik lapsi ja teismelisi, kelle seksuaalne käitumine on probleemne või teisi kahjustav – on ise olnud kuritarvitamise ohvrid.

Teisest küljest näitab murebaromeeter, millised on lastele ja noortele teatud vanuses eakohased ning arenguliselt loomulikud käitumisviisid, mille puhul ei ole tarvis üle reageerida.

Sekkumise puhul on mõeldud abi ja nõu küsimist näiteks helistades lasteabitelefoni 116 111. Mõnel juhul võib probleemne seksuaalkäitumine olla sümptom mõnest muust häirest või murest tema elus ja arengus – see eeldab aga asjatundlikku sekkumist. Olulisim on mitte sellist käitumist või sümptomit tähelepanuta jätta. Vahe- tu reageerija või abistaja võib olla nii keegi teine (psühholoog, seksuoloog, noortenõustaja vt) kui ka lapse või noorega kokku puutuv spetsialist, kes sellist käitumist märkab.

Riigiti on erinevaid lähenemisi, kuidas treenerite teadlikkust väärkohtlemise probleemist tõsta. Näiteks on projekti „Pro Safe Sport+” raames loodud koolituskomplekt, mis toetab infoga neid, kel tänu oma ametikohale on võimalik kujundada ennetustegevusi ning reageerimisviise võimalikele seksuaalvägivalla juhtumitele. Täpsemalt on koolituse eesmärk aidata treenereid, instruktoreid, spordijuhte, kehalise kasvatuse õpetajaid jt mõista, mis on seksuaalvägivald spordivaldkonnas ning kuidas seda ennetada: reageerida sobivalt seksuaalvägivalla juhtumite korral või kahtluse korral; jagada informatsiooni olemasolevate tugiteenuste ja nõuandeliinide kohta; rakendada ennetavaid meetmeid – vältida või vähendada riskiolukordi.

Kust saab lisainfot?

Veebileht www.starttotalk.org

„Start to Talk” videoklipp <https://vimeo.com/261496328>

Lasteabi telefon 116 111, www.lasteabi.ee

Veebileht www.palunabi.ee/seksuaalvagivald/lapsed

Lastemaja seksuaalselt väärkoheldud lastele:

www.sotsiaalkindlustusamet.ee/et/lapsed-pered/lastekaitse/lastemaja

Probleemse seksuaalkäitumise murebaromeeter:

www.kriminaalpolitika.ee/murebaromeeter

Taotluse esitamine asutuse poolt lastega töötamise piirangu

kontrolliks: www.karistusregister.ee

LASTEGA TÖÖTAMISE PIIRANG

Üks viise, kuidas ennetusele kaasa aidata, on veendumine, et lastega töötavad inimesed, kellega lastel on turvaline. Eestis kehtib lastega töötamise piirang, mille eesmärk on ennetavalt tagada, et lastega kokkupuutuvatele kutsealadele ei pääseks töötama isikud, keda on karistatud või kes on sundravile määratud inimkaubanduse, seksuaalse enesemääramise vastaste, prostitutsiooni ja lastepornoga seotud kuritegude eest. Tegu on eluaegse keeluga.

Tööandja omakorda on kohustatud veenduma, et inimene, keda tööle võtta soovitakse, ei ole eelnimetatud kuritegude eest karistatud. See tähendab, et vastavatel tööandjatel on kohustus enne isiku töölevõtmist kontrollida karistusregistrit, kas isik on selliste kuritegude eest süüdi mõistetud. Samal alusel peab tööandja kontrollima töötajaid, kes on tööle asunud enne piirangu kehtestamist, st enne 2007. aastat. Tööandjat, kes võtab tööle isiku, kellel on seaduse järgi lastega töötamine keelatud, võib karistada rahatrahviga.

Lastega töötavaks isikuks on töös või kutsetegevuses lapsega vahetult kokku puutuv inimene. Samuti on selliseks isikuks vabatahtlikus tegevuses, asendusteenistuses teenimisel, tööturuteenuste osutamisel või praktikandina lapsega vahetult kokku puutuv inimene. Niisamuti isikud, kellel ametijuhendi või töö iseloomu tõttu tuleb lastega vahetult kokku puutuda teistes, mitte ainult lastele mõeldud asutustes (näiteks noorsootöös või noortelaagri töötaja).

Lastega töötav asutus saab teha päringu lastega töötavate isikute kohta tasuta. Päringu tegemiseks piisab lasteasutuse esindaja digitaalallkirjastatud pöördumisest aadressile info@karistusregister.ee, milles on märgitud, et päring tehakse lastega töötavate inimeste kohta. Päringu võib teha ka mitme isiku kohta korraga. ■

KASUTATUD KIRJANDUS

1. Soo, K., Lukk, M., Ainsaar, M., Beilmann, M., Tamm, G., Espenberg, K., Murakas, R., Arak, T., Aksen, M., Vahaste-Pruul, S., Kutsar, D. [2015]. Laste ja noorte seksuaalse väärkohtlemise leviku uuring. Tartu: Tartu Ülikool. Veebis: www.kriminaalpolitika.ee/lasteuuring
2. Raamat: Mina olen enda oma: <http://www.lastekaitse.ee/raamat/mina-olen-enda-oma/>
3. Raamat: Ja prinadlezy sebe: <https://www.lastekaitse.ee/raamat/ja-prinadlezy-sebe/>
4. Sotsiaalkindlustusameti lastemaja veebikodu: http://www.sotsiaalkindlustusamet.ee/sites/default/files/content-editors/Lastekaitse/mini_keha_ja_turvalisus.pdf
5. Probleemse seksuaalkäitumise murebaromeeter: www.kriminaalpolitika.ee/murebaromeeter
6. Pro Safe Sport+ Training kit: <https://pjp-eu.coe.int/en/web/pss/training-kit>



Laste- ja noortesporti

NING LIIKUMISHARRASTUSE VALDKONNA EFEKTIIVSUS

Lühiülevaade

VELDA BULDAS,
Tartu Ülikooli
majandusteaduskond

Laste- ja noortesporti ning täiskasvanute liikumisharrastamise toetamine on viimastel aastatel üha enam päevakorda tõusnud, kuna tegemist on valdkonnaga, mis tugevdab tervist ja tõstab riigi tuntuust. Uuringu eesmärk on teha kindlaks, kas laste ja täiskasvanute liikumisharrastuse valdkonna piisav toetamine avaliku sektori vahenditest oleks riigile investeeering või kulu. Artiklis on välja pakutud ajaväärtust arvesse võttev efektiivsuse arvutamise mudel. Mudel võtab arvesse laste- ja noortesporti ning täiskasvanute liikumisharrastuse kulusid ja tulusid (nende tasemete kulusid on keeruline omavahel eristada), tippspordi kulud ja tulud on sellest mudelist välja jäetud. Võrreldakse riigi poolt tehtud kulutusi nüüdisväärtuses diskonteeritud

oodatava tulevikus laekuvate täiendavate maksumuludega. Arvutustes on kasutatud andmeid avalikest andmebaasidest ja uuringutest, Statistikaametilt saadud andmeid isikute tuludetsiilide kohta ning Haridus- ja Teadusministeeriumilt saadud andmeid kehalise kasvatuse õpetajate arvu kohta. Arvutus väljapakutud mudelit kasutades annab tulemi, et sõltuvalt majanduskasvust järgneva 50 aasta jooksul, jääb valdkonna efektiivsus vahemikku 1,7–3,3 ja seega on tegu investeeeringuga. Nii kõrget efektiivsust võib avaliku sektori projektide ja programmide puhul pidada väga haruldaseks.

MÄRKSÕNAD:

laste- ja noortesport, liikumisharrastus, tulu-kulu analüüs, efektiivsus, Eesti

Fotod:
Shutterstock

Abstract

Aging population and growing health costs are the new challenges for EU states. Sport and physical activity (PA) can be seen as a preventive measure to reduce these costs. During this study, a model for calculating the efficiency of the children and youth sport and PA area is proposed. As it is difficult to separate the benefits of children and youth sport from the benefits of adults' PA, these two fields are connected into one model.

This model has two fundamental differences from the satellite account concept: (a) the efficiency is calculated from the public sector's viewpoint, taking into account the costs in present value and the revenues from three biggest taxes (income tax, social security tax and VAT) in discounted value; (b) this model investigates the long-term effects of the field, it is expected that revenues will occur in the next five decades. Data derive from publicly available databases, also from Statistics Estonia, from the Ministry of Education and Research, from the Ministry of Culture and from earlier health surveys conducted in Estonia and in other European countries.

Assuming that the tax system will not change significantly, calculations show that depending on the economic situation in the next 50 years and the participation rates in PA, the efficiency of the field from state viewpoint remains between 1.7 to 3.3. Such an uncommonly high efficiency for public sector projects shows that contributions to the PA programs are effective tools for alleviating budget problems in countries with aging population.

KEY WORDS:

Child and youth sport, Physical activity, Cost-benefit analyze, Efficiency, Estonia



Sissejuhatus

1.1. Avaliku sektori projektide ja liikumisharrastuse valdkonna efektiivsus

Juba 1997. aastal rõhutas Musgrave, et vananeva elanikkonnaga riikides kerkivad peagi teravalt esile probleemid kasvavate tervishoiukuludega. Hoolimata sellest ei väärtustata Euroopas sporti ja liikumisharrastust kui tervise preventiivset meetet piisavalt (EC, 2006; WHO, 2010) ning ühiskonnad kannavad kõrget sotsiaalkulude koormat (Cecchini jt, 2010). Kuigi avaliku sektori projektide ja programmide efektiivsus ei ole ainus ega peamine tingimus, miks neid rakendada või nende rakendamisest loobuda, on avaliku sektori projektide efektiivsus viimastel aastakümnetel teravalt päevakorrade tõusnud (Afonzo jt, 2005). See on ka põhjus, miks tasub kalkuleerida laste- ja noortespordi ning liikumisharrastuse valdkonna efektiivsust riigi seisukohalt vaa-

datuna – kasumlikku programmi tasub igal juhul panustada.

Et teha lihtsamaks valikuid väga erinevate valdkondade vahel, on avaliku sektori eesmärkidele antud mõnel juhul ka olulisuse hinnanguid. Tervise valdkonda on nähtud kui ühte enim riigi efektiivsust peegeldavat valdkonda (Afonzo jt, 2003 ja 2005) ning samuti on rõhutatud selle edendamise vajalikkust (Musgrave, 1959). Meetodeid, mida avaliku sektori programmide efektiivsuse mõõtmiseks on kasutatud, on erinevaid, näiteks mitteparameetriselised mudelid (Sengupta, 2000) või Pengi meetod (Hjort ja Rehnberg, 2003). Lihtsaim viis kalkuleerida avaliku sektori projektide efektiivsust on jagada oodatavad tulud kuludega (Afonzo jt, 2006).

Spordi ja liikumisharrastuse valdkonna kulude kalkuleerimisel võivad küsimustena üles kerki- da kaalutlused, kui suures ulatuses lugeda konk-

reetne kulu spordi ja liikumisharrastuse kuluks (nt kooli võimlate amortisatsioonikulud või spordivigastuste kulud). Üldiselt on kulud siiski teada ja dokumenteeritud. Tulude poole kalkuleerimisel kerkib küsimusi tunduvalt enam, näiteks (a) milline on õiglane hinnang lisanduvatele tervena elatud aastatele (Game Plan, 2002); (b) kui palju kasvab liikumisharrastuses osalemise määr erinevate tehtud kulutuste järel; (c) kuidas hinnata inimelu väärtust; (d) milliseks hinnata majanduskasvu järgneva 50 aasta jooksul; (e) milliseks kujunevad tulevikus tehtavad maksumuudatused, mis oodatavaid tulusid mõjutavad; (f) kuidas määratleda kasusid paremast sotsiaalsest suhtlusest (Game Plan, 2002); (g) kuidas võtta arvesse lühiajaliste projektide kasusid (Game Plan, 2002). Seega ei saa oodatavate tulude hinnang mitte mingil juhul olla täpne, tuleb sõltub rakendatud meetodikast, eeldustest ning arvesse võetud kuludest ja tuludest.

Hulk praeguseid uuringuid on andnud hinnanguid, kui palju vähendab liikumisharrastuse valdkond pikaajaliste haiguste tõttu tehtavaid kulutusi (Game Plan, 2002; EU, 2008; WHO, 2010; Lee jt, 2012; Katmarzyk, 2016). Selle valdkonna uuringuid alustati ligilähedaselt samal ajal Põhja-Ameerikas (Colditz, 1999), Austraalias (Stephenson jt, 2000) ja Euroopas (Martin jt, 1999; Smala jt, 2001). Väheste liikumisaktiivsusega seotud kulude uuringute alusepanijateks Euroopas võib pidada kahte institutsiooni: Swiss Institute of Social and Preventive Medicine (Department of Medical Economics) ja The University Hospital of Zurich. Nende institutsioonide toel Šveitsis läbi viidud uuringus (Martin jt, 2001) võeti tuludena arvesse pikaajaliste haiguste riskide vähenemisest tekkinud tulusid, haiguspäevade vähenemisest tekkinud tulusid ja surmade edasilükkamisest tekkinud tulusid. Uuringu tulem võimaldab arvestada oodatavate tulude suurust proportsioonina tervishoiukuludest ja seega saab selle uuringu tulemit üle kanda ka teiste riikide kalkulatsioonimudelitesse, kui seal vastavaid alusuuringuid tehtud ei ole.

Praeguseks on inaktiivsuse kuludid kalkuleerivad uuringuid läbi viidud arvukalt, näiteks Katmarzyk ja Janssen (2004), Chenoweth (2005), Popkin jt (2006), Janssen (2009), Foster ja Allender (2012), Kruk (2014), Carlson jt (2015), Katmarzyk (2016) ja Ding jt (2016). Enamik neist uuringutest on ära märgitud ülevaateuuringus Breuer jt (2016). Uuringud, mis kalkuleerivad valdkonna efektiivsust, on Martin jt (2001), Proper jt (2004), Elley jt (2004), Ginsberg jt (2011) ja Davis (2012). Need uuringud on kõik jõudnud tulemini, et valdkonna tulud ületavad valdkonna kulusid. Võrreldes aga neis uuringutes saadud tulemeid, on näha, et hinnangud erinevad omavahel oluliselt. Erinevused on osalt tingitud hinnatasemetest riikides, kuid arvata-vasti ka eri arvutusmeetodikatest. Täpset metoo-



dikat, mida arvutustes on kasutatud, neis artiklites enamasti avaldatud ei ole.

1.2. Raha ajaväärtus ja inimelu väärtus kalkulatsioonides

Raha tulevikuväärtuse leidmisel võetakse arvesse majanduskasvu, aga ka inflatsioonimäära. Avaliku sektori projektides kasutatakse diskonteerimisel intressimäära asemel sotsiaalset diskontomäära. Euroopa Komisjon (EC) on soovitanud kasutada arvutustes diskontomäärasid vahemikus 3,5–5,5% (EC, 2006). Kuna majanduse reaalkasvule lisaks kasvavad hinnad ja palgad ka inflatsiooni arvelt, lisatakse inflatsioonimäär nii tuleviku- kui ka nüüdisväärtuse leidmise arvutustesse. Eelnevaid selgitusi arvestades on selles uuringus tulevikuväärtuse ja sealt taas oodatavate tulude nüüdisväärtuse leidmiseks kasutatud valemit:

$$PV \text{ expected} = \frac{PV(1+r+i_f)^n}{(1+sd+i_f)^n} \quad (1), \text{ kus}$$

PV expected – tulevikus oodatavad tulud nüüdisväärtuses,
 PV – tulud nüüdisväärtuses,
 r – majanduse reaalkasv,
 i_f – inflatsioonimäär,
 sd – sotsiaalne diskontomäär,
 n – periood, mil tulud tekivad.

Kuna tervise valdkonna tulud tekivad enamasti kaugel tulevikus, on arvutuse lihtsustamiseks kasutatud keskmisi tulusid kümnendi kohta. Kuigi eluea väärtuse leidmiseks on kasutatud eri mee-

todeid, näiteks keskmisel oodataval elueal põhinevat meetodit, elukutse riskidel põhinevat meetodit (Stiglitz, 1995), statistilise eluea väärtuse kontseptsiooni (Doucouliagos jt, 2012) ning ka teisi meetodeid, siis spordi ja liikumisharrastuse kasude kalkuleerimisel näib olevat õiglane lähendada vaatepunktist, kui palju lisab füüsiline aktiivsus eluiga ja tervena elatud aastaid. Uuringud on näidanud, et regulaarselt liikumisharrastusega tegelevatel isikutel vähenevad haigestumise riskid sedavõrd, et nende tervena elatud aastate arv pikeneb keskmiselt viie või veidi enama aasta võrra (Holme ja Anderssen, 2015) ning nende aastate jooksul saab isik tööturul tegutseda ega vaja riigi toetust. Võib eeldada, et sama võrra lükkab liikumisharrastuses osalemine edasi ka inaktiivsusest põhjustatud surmasid. Millisel kümnendil kui suur osa kasusid realiseerub, sõltub konkreetse riigi oludest. Kui vastavas riigis selliseid statistilisi andmeid kogutud ei ole, on võimalik tõmmata paralleele sarnasel arengutase- mel olevate riikidega, kus andmeid on kogutud.

2. METOODIKA

2.1. Mudeli üldkuju, arvutuste eeldused ja andmeallikad

Liikumisharrastuse valdkonna efektiivsuse arvutamiseks pakutakse selles artiklis välja lihtne mudel, mis võrdleb viie kümnendi jooksul lisanduvaid oodatavaid tulusid diskonteeritud väärtuses tehtud kuludega nüüdisväärtuses. Valemis 2 on esitatud mudeli üldkuju.

$$EPA = \frac{\sum_{i=1}^n R_i}{\sum_{i=1}^n C_i} = \frac{R_1+R_2+R_3+R_4+R_5+R_6}{C_1+C_2+C_3+C_4+C_5+C_6+C_7+C_8}$$

(2), kus

EPA – liikumisharrastuse valdkonna efektiivsus,

R_i – grupi i tulud,

C_i – grupi i kulud,

R_1 – tulud tööturul töötatud täiendavatest aastatest

(5 a, tuginedes Holme ja Anderssen, 2015),

R_2 – tulud ravikulude vähenemisest,

R_3 – tulud haiguspäevade vähenemisest,

R_4 – tulud inaktiivsusest põhjustatud surmade edasilükkamisest,

R_5 – tulud kauem ettevõtluses püsimisest (ettevõtete tulumaksu täiendava laekumise alusel),

R_6 – tulud käibemaksu laekumise suurenemisest gruppide

R_1, R_3, R_4 ja R_5 tuludelt,

C_1 – kulud laste- ja noortespordi

toetamisele spordiklubide süsteemi kaudu,

C_2 – kulud täiskasvanute liikumisharrastuse

toetamisele (maksuvabastus ettevõtetele),

C_3 – spordivigastuste kulud,

C_4 – spordi poolt põhjustatud surmade kulud,

C_5 – hoonete ja rajatiste administreerimiskulud,

C_6 – kooli kehalise kasvatuse tundide kulud,

C_7 – kulud avalikele spordirajatistele,

C_8 – kulud spordi ja liikumisharrastusega seotud projektidele.

Arvutustes kasutatud andmed keskmise palga kohta pärinevad Statistikaametist. Eeldatud on, et maksusüsteem tulevikus oluliselt ei muutu. Eeldused majanduse arengu kohta järgneva 50 aasta jooksul on esitatud kolme stsenaariumina, kuna ei ole selge, millised on majanduskasv või inflatsioonimäär tulevikus: (a) esimese stsenaariumi kohaselt on oodatav majanduskasv kogu perioodi jooksul 2%, inflatsiooni määr 1% ja sotsiaalne diskontomäär 4%; (b) teise stsenaariumi kohaselt jaguneb 50-aastane periood kolmeks osaks. Esimesed 20 aastat on majanduskasvuks 4%, järgmised 20 aastat 3%, viimasel kümnendil 2% (The Global ..., 2013) ja inflatsioonimääraks vastavalt 1,6%, 2% ja 2% (European ..., 2015, The world in ..., 2015). Sotsiaalse diskontomäärana (koos inflatsiooniga) kasutatakse selle stsenaariumi korral läbivalt 6%; (c) kolmas stsenaarium on sarnane teisega oma majanduskasvude poolest, eeldatakse vaid, et majanduspiirkond on ebakindlam ja seetõttu rakendatakse sotsiaalset diskontomäära (koos inflatsiooniga) 7%.

Hinnang, millises osakaalus tekivad kümnedites tulud, tugineb Eesti tervisekäitumise uuringu (2014), kust saab andmeid pikaajalistesse haigestumise haigestunud isikute kohta elukümnendite lõikes. Arvutustes on tähistatud neid osakaalusid tähisega real%, mille väärtusena esimesel töötamise kümnendil (st 20–30-aastaste isikute seas) on see kasutatud 1%, edasi vastavalt 1%, 2%, 4% ja 92% ehk siis enamik kasusid liikumisharrastuses osalemisest realiseerub oodatavalt viimasel kümnendil enne pensioniikka jõudmist. Eeldatakse, et aktiivsete isikute tervena elatud aastate arv pikeneb 5 aasta võrra (Holme ja Anderssen, 2015). Elanike osakaal, kes erinevate liikumisharrastuses osalemise määrade korral riigile täiendavat maksutulu teenivad, võtab

Kindlasti ei saa väita, et piisav finantseerimine on ainus tegur, mis mõjutab inimesi liikumisharrastuses osalema, kuid ometi on see üks võtmeteguritest.

arvesse suuremise määrasid (Statistikaameti andmebaas) ja seost, et lapsepõlves treeningutel osalenutest jääb umbes 80% isikutest liikumisharrastusega tegelema ka täiskasvanuna (tuginedes spordiregistri andmetele). Kuna kooliiga kestab 12 aastat, teeb riik kulutused korruga 12 aastakäigu isikutele, tulevikus teenivad riigile täiendavalt tööturul tulu 5 aastakäigu isikud (Holme ja Anderssen, 2015).

Hinnang ravikulude suurusele (R2) põhineb Šveitsis läbi viidud Smala jt (2001) uuringul. Liikumisharrastuse 50% kandepinna korral hinnati inaktiivsusest põhjustatuks umbes 10% ravikuludest ja ka 10% surmadest (R4). Üldistatult saab luua seose, et 10%-line muutus liikumisharrastuses osalemises muudab ravikulusid umbes 2%. Eestis on liikumisharrastuses osalemise määr üle 40% ning seega on eeldatud, et 12% ravikuludest on seotud inaktiivsusega. Kui liikumisharrastuses osaleb 50% isikuid, on koefitsiendi k väärtus 5, kui 40%, on k väärtus 4 jne. Seos 0.02k mudelites toob kaasa 2%-lise muutuse ravikuludes, kui liikumisharrastuses osalemise määr muutub 10%. Haiguspäevade arv pärineb Eesti tervisekäitumise uuringust (2014) ning kuna sugude lõikes on andmed erinevad, on arvesse võetud ka Statistikaameti rahvastiku koosseisu andmeid. Arvutustest on välja jäetud kuni seitsmepäevased haigused, eeldades, et need on põhjustatud nakushaigustest või külmetustest (mitte pikaajalistest haigustest), muutuse hinnanguna on kasutatud koefitsienti k . Inaktiivsusest põhjustatud surmade (R4) korral eeldati, et ka need liukuvad viie aasta võrra edasi, kui isik on piisaval määral aktiivne (Holme ja Anderssen, 2015). Arvutustes on kasutatud koefitsienti g , mis määratleb, kui suur osa surmadest on võimalik eri vanusegruppides erineva liikumisharrastuses osalemise määra korral ära hoida. Kuna EL-is jääb liikumisharrastuses osalemise määr 30–70% vahele, siis on koefitsiendi g hinnang kujundatud maatriksina, kus liikumisharrastuse kandepinna 30% korral on g väärtus 1% ning see suureneb 1% võrra nii kümnendi kasvades kui ka liikumisharrastuse määra kasvades, olles 70%-lise kandepinna korral 61–70-aastaste hulgas 9%. Andmed ettevõtluse tulude jagunemise kohta vanuserühmade vahel ja hinnang nende tulude muutusele (R5) tugineb Äriregistri andmetele ettevõtete omanike vanuse ja väljamakstud dividendide kohta. Koefitsient g määratleb ka selles alammudelil, milline osa neist lisandub liikumisharrastuses osalemise mõjul.

Hinnang piisava aastase kulutuse kohta laste- ja noortesportide klubisüsteemi kaudu (C1) pärineb Buldase uuringust (2016), kus küsitlusuuringu andmetele tuginedes tuletati laste- ja noortesporti tegelik toetuse vajadus. Uuringu tulem näitas, et aastane kuluvajadus jääb vahemikku 65–166 miljonit eurot, sõltuvalt sellest, milline on õpilaste osalusmäär spordis ja liiku-

misharrastuses. Hinnang erisoodustuse kaotamise tõttu riigil saamata jääva maksutulu kohta (C2) pärineb Maksu- ja Tolliameti andmetest erisoodustusmaksu laekumiste kohta (saadud Kultuuriministeeriumi vahendusel) ning jääb suurusjärku umbes 4 miljonit eurot aasta kohta. Andmeid spordivigastuste (C3) ja spordiga seotud surmade (C4) kohta ei ole Eestis süstemaatilisel kogutud ja seega on arvutustest nende kulugruppide kulud kõrvale jäetud. Andmed administreerimiskulude kohta (C5) on pärit Kultuuriministeeriumilt ning nendeks kuludeks on umbes 5 miljonit eurot aastas (Kääriku spordi baasi ja Audentese spordikooliga seotud kulud) ning kulud kohalike omavalitsuste spordifunktsionääride palkadele (viimase puhul on tegu vaid hinnanguga, täpsed andmed puuduvad). Andmeid kooli liikumisõpetuse tundide kulude kohta (C6) pole samuti süstemaatilisel kogutud. Võimalik on arvesse võtta ligikaudset liikumisõpetuse õpetajate palgakulu (1340 õpetajat palgakuluga 25 miljonit eurot aastas), andmed puuduvad spordiinventari ja hoonete kulude kohta. Andmed spordi ja liikumisharrastusega seotud projektide kulude (C8) ja avalike terviseradade kulude (C7) kohta on saadud Kultuuriministeeriumilt. Terviseradadega seotud aastane kulu on umbes 4 miljonit, kulud Hasartmängumaksu Nõukogule 0,86 miljonit, Kultuurkapitalile 0,8 miljonit ning Spordi ja Teabe Sihtasutusele 0,4 miljonit.



2.2. Tulugruppide arvutuste mudelid ja selgitused

R1 – Tulud täiendavalt töötatud aastatest. Tulud leitakse esmalt esimese kümnendi kohta erinevate liikumisharrastuses osalemise määrade lõikes (valem 3), liikumisharrastuses osalemise määr kajastub tulutoojate arvus X . Real% määratleb, kui suur osa tuludest vastavas kümnendis realiseerub. Leitakse keskmine oodatav sissetulek tulevikuväärtuses ($Average\ FV(A_1; A_2 \dots A_{10})$) ning korrutatakse see tööjõumaksude osakaaluga $LT\%$ (eeldatakse, et maksuvaba miinimum muutub aja jooksul ning et püsima jääb maksude osakaal palgakulu suhtes). Kasutatakse perioodi keskelt pärit oodatavat tulu (st esimeses dekaadis on astendajaks 5, teises 15 jne). Kuna isikud, kes teenivad täiendavat tulu tööturul, ei saa sel perioodil eeldatavalt pensionit, lisanduvad tulud, mida riik saab vähenenud pensioni ja toetuste kohustusest ($Aver\ FV\ PG(A_1; A_2 \dots A_{10})$). Teise kümnendi tulud leitakse sarnaselt esimesega jne. Seejärel summeeritakse kümnendite oodatavad tulud (iga liikumisharrastuse määra kohta eraldi). (3)

$$R1\ PDV_{10} = \frac{5\ Real\%_i X_i (Average\ FV(A_1; A_2 \dots A_{10})\ LT\% + Aver\ FV\ PG(A_1; A_2 \dots A_{10}))}{(1+if+sd)^5}$$

R2 – Ravikulude vähenemine. Ravikulude (RK) vähenemise hinnangud on leitud samuti iga kümnendi ja liikumisharrastuse määra kohta eraldi. 0,02k lisab mudelisse liikumisharrastuses osalemise määra mõju, Real% kümnendis realiseeruva tulu määra. (4)

$$R2\ PDV_{10} = \frac{0,02\ k\ Real\%_i RK}{(1+if+sd)^5}$$

R3 – Haiguspäevade kulude vähenemine. Ka selles alamudelis on kasutatud koefitsienti k , eeldades, et 12% haiguskuludest on seotud inaktiivsusega (valem 5). Haiguspäevade arvu vanusegrupiti tähistavad vastavalt HP1 (20–30-aastaste isikute haiguspäevade arv), HP2 (31–40-aastaste isikute haiguspäevade arv) jne. Selle arvutuse jaoks on leitud keskmine päevane tulu tulevikuväärtuses ja sellelt arvutatud tööjõumaksud ($Average\ FV(A_{p1}; A_{p2} \dots A_{p10})\ LT\%$). Lisaks vähenevad riigi kulud haiguspäevade tasude võrra ($Average\ FV(A_{np1}; A_{np2} \dots A_{np10})$), eeldatakse, et need on 80% keskmisest päevasest sissetulekust. Arvutused tuleb teha iga kümnendi ja liikumisharrastuses osalemise määra kohta eraldi. (5)

$$R3\ PDV_{10} = 0,02kHP_i \left(\frac{(Average\ FV(A_{p1}; A_{p2} \dots A_{p10})\ LT\%) + 0,8(Average\ FV(A_{np1}; A_{np2} \dots A_{np10}))}{(1+if+sd)^5} \right)$$



R4 – Tulud inaktiivsusest põhjustatud surmade edasilükkamisest. Kasutatakse surmade arvu Q kümnendis. Lh tähistab surmade osakaalu, mis on eeldatavalt seotud inaktiivsusega ning eespool kirjeldatud koefitsient g määratleb, kui suur osa neist vastavas kümnendis ja liikumisharrastuse kandepinna puhul realiseerub. Eeldatakse, et surmasid on võimalik edasi lükata viis aastat. Taas tuleb arvutused teha eraldi iga kümnendi ja liikumisharrastuse kandepinna kohta (valem 6).

$$R4\ PDV_{10} = \frac{5\ Q\ g\ lh\ Average\ FV(A_1; A_2 \dots A_{10})\ LT\%}{(1+if+sd)^5}$$

Üldistatult saab luua seose, et kümneprotsendiline muutus liikumisharrastuses osalemises muudab ravikulusid umbes kaks protsenti.

R5 – Tulud täiendavast ettevõtte tulumaksu laekumisest. Selles mudelis kasutatakse muutujat, mis tähistab keskmist ettevõtte tulu suurust omaniku kohta (Average FV PR per O) ning ettevõtte tulumaksu määra (ITC%). Eesti kohta tehtavas arvutuses kasutatakse ettevõtte tulude asemel väljamakstud dividendide suurust, kuna maksustatakse vaid dividend. Ent% tähistab isikute osakaalu, kes isikutest (X) tegeleb ettevõtlusega, jaotuse kümnenditesse annab OA%. Koefitsient g näitab, millises detiils ja millise liikumisharrastuse kandepinna korral tulud oodatavalt reaalseeruvad. (7)

$$R_5 P DV_{10} = \frac{X_i Ent\% OA\% g (Average FV PR per O (A_1; A_2 \dots A_{10}) ITC\%)}{(1+if+sd)^5}$$

R6 – Täiendavalt laekuv käibemaksutulu tulugruppidelt R1, R3, R4 ja R5. Nimetatud mudelite abil kalkuleeritud tuludes on isikutele kätte jääv netotulu korrutatud käibemaksu määraga VAT% ja tarbimismääraga Cr (kasutatud on määra 70%). Tulugrupilt R1 laekub täiendavat käibemaksutulu isikute poolt enam teenitavalt tulult, mida on vähendatud tööjõumaksude võrra ning maha on ka arvatud toetuse summa, mille isikud oleksid saanud mittetöötamise korral. Oodatavat täiendavat tulu vähendab asjaolu, et ka toetuste kasutamisega oleks kaasnenud käibemaksutulu (AverFV Sup (A₁; A₂ . . . A₁₀)), see osa on oodatavast tulust lahutatud.

$$(8) \quad R_{6_1} P DV_{10} = 5 X_i Real\%_i Cr \frac{(Aver FV (A_1; A_2 \dots A_{10}) - Aver FV (A_1; A_2 \dots A_{10}) * LT\% - Aver FV Sup (A_1; A_2 \dots A_{10}))}{(1+if+sd)^5}$$

$$(9) \quad R_{6_2} P DV_{10} = 0, 02 k HP_i X_i Cr VAT\% VAT\% \frac{(0,2 Average FV (A_{np1}; A_{np2} \dots A_{np10}))}{(1+if+sd)^5}$$

$$(10) \quad R_{6_3} P DV_{10} = 5 Qg lh Cr V \frac{(Aver FV (A_1; A_2 \dots A_{10}) - Aver FV (A_1; A_2 \dots A_{10}) * IT\%)}{(1+if+sd)^5}$$

$$(11) \quad R_{6_4} P DV_{10} = 5 Qg lh Cr V \frac{X_1 Ent\% OA\% Div\% Cr VAT\% (Average FV PR per O (A_1; A_2 \dots A_{10}) (1 - IT\%))}{(1+if+sd)^5}$$

Kalkuleerides käibemaksutulu grupilt R3 (mudel 9), eeldatakse, et kuna haiguspäevade toetusena said isikud kätte 80% tulust, mida nad oleksid saanud võrreldes töö käimisega, siis käibemaks lisandub neilt 20% tuludelt, mis nüüd isikule kätte jäävad (seetõttu on haiguspäevade tulu korrutatud 0,2-ga. Käibemaksu tulud surmade edasilükkamisest on toodud mudelis 10. Mudeli 11 abil on kalkuleeritud eraisikute dividendidelt täiendavalt laekuv käibemaks: netodividendi määr (1 – IT%) korrutatakse käibemaksu määraga.

3. TULEMUSED

Täiendavalt laekuvad aastased tulud on olenevalt majanduslikust stsenaariumist ja saavutatud liikumisharrastuse kandepinnast grupist R1 vahemikus 66–263 miljonit eurot, grupist R2 29–115 miljonit eurot, grupist R3 8–27 miljonit eurot, grupist R4 22–75 miljonit eurot, grupist R5 3,8–8,4 miljonit eurot ning grupist R6 15–60 miljonit eurot. Summeeritud tulud tabelis 1 näitavad, et oodatavad tulud kõigist gruppidest erinevate liikumisharrastuse kandepindade ja stsenaariumite korral jäävad vahemikku 145–551 miljonit eurot, olles suurimad stsenaariumi 2 korral ning kõige väiksemad stsenaariumi 1 korral.

Tabel 2 seob kulude andmed oodatavate tuludega ja toob välja kujuneva efektiivsuse. Juhul kui kogu laste- ja noortesordi toetus lasub avaliku sektori õlgadel (näiteks kui kogu vajalik liikumishulk tagada koolisüsteemi kaudu), jääb oodatav efektiivsus vahemikku 1,73–2,98, kui pered finantseerivad treeninguid osaliselt (uuringus Buldas 2016 eeldati, et ühe lapse treeningtasu ei ületaks 5% lapsevanema sissetulekust, sissetulekute andmed on pärit Statistikaametist), on oodatavaks efektiivsuseks 1,88–3,30. Liikumisharrastuse valdkonna efektiivsus on kandepinna laienedes kasvav.

4. ARUTELU

Viimastel aastakümnetel on arenenud ühiskondades suureks probleemiks saanud istuv eluviis (EU, 2008) ning need harjumused võetakse kaasa ka täiskasvanuikka (Kjønnsen jt, 2009). Regulaarne liikumisharrastuses osalemine aitaks vähendada inaktiivsusest tingitud haiguste hulka (Game Plan ..., 2002; EU, 2008) ning leevendada sotsiaalkulude koormat vananeva elanikkonnaga riikides (Musgrave, 1997). Seega on tegu riikide jaoks strateegiliselt

Tabel 1. Summeeritud oodatavad tulud kõigist tulugruppidest liikumisharrastuse kandepindade lõikes.

Liikumisharrastuses osalemise määrad	Esimene kümnend [eurot]	Teine kümnend [eurot]	Kolmas kümnend [eurot]	Neljas kümnend [eurot]	Viies kümnend [eurot]	OODATAV KOGUTULU [eurot]
SKP kasv 3%, diskontomäär 5%						
30%	6329447	4890175	8949090	17836258	107832924	145837895
40%	8808711	7497402	12910671	21021213	144982568	195220565
50%	11287974	9602190	16138340	25693279	179377041	242098824
60%	13767238	11706974	19366007	30365347	213771514	288977079
70%	16246504	13811762	22593674	35037413	248165986	335855339
Langev SKP kasv [5,6%; 5% ja 4,5%], diskontomäär 6%						
30%	7039630	6591792	13360438	25349185	191726693	244067738
40%	8897700	8263915	17813918	32637949	251482503	319095985
50%	12542074	11692157	22267397	39926712	311238314	397666655
60%	15293297	14242339	26720877	47215475	370994124	474466112
70%	18044518	16792523	31174356	54504238	430749935	551265569
Langev SKP kasv [5,6%; 5% ja 4,5%], diskontomäär 7%						
30%	6066495	5757833	10859086	18620292	124975706	166279412
40%	9264190	7995059	14478781	23953927	163871727	219563685
50%	11869543	10232286	18098478	29287562	202767747	272255616
60%	14474896	12469514	21718174	34621196	241663768	324947548
70%	17080247	14706740	25337868	39954830	280559787	377639472

Tabel 2. Liikumisharrastuse valdkonna kulud, oodatavad tulud ja efektiivsus erinevate osalusmäärade ja majandusstsenaariumite korral.

Liikumisharrastuses osalemise määrad	EFEKTIIVSUS		KULUD			Oodatavad tulud [eurot]
	Efektiivsus, kui kogu kulutuse teeb avalik sektor	Efektiivsus, kui osa kuludest katavad pered	Kulud grupis C1, kui avalik sektor katab kogu vajaliku kulutuse [eurot]	Kulud grupis C1, kui osa kuludest katavad pered [eurot]	Kulud gruppidele C2–C8 [eurot]	
SKP kasv 3%, diskontomäär 5%						
40%	1,727	1,878	73044688	63978328	40000000	195220565
50%	1,767	1,937	97036490	84992250	40000000	242098824
60%	1,795	1,979	121028293	106006173	40000000	288977079
70%	1,815	2,011	145020095	127020095	40000000	335855339
Langev SKP kasv [5,6%, 5%, 4,5%], diskontomäär 6%						
40%	2,823	3,069	73044688	63978328	40000000	319095985
50%	2,902	3,182	97036490	84992250	40000000	397666655
60%	2,946	3,250	121028293	106006173	40000000	474466112
70%	2,979	3,301	145020095	127020095	40000000	551265569
Langev SKP kasv [5,6%, 5%, 4,5%], diskontomäär 7%						
40%	1,942	2,112	73044688	63978328	40000000	219563685
50%	1,987	2,178	97036490	84992250	40000000	272255616
60%	2,018	2,226	121028293	106006173	40000000	324947548
70%	2,041	2,261	145020095	127020095	40000000	377639472

Allikas: Autori kalkulatsioonid, kulude andmed uuringust Buldas (2016), Kultuuriministeerium, Haridus- ja Teadusministeerium, Maksu- ja Tolliamet.

olulise küsimusega. Kuigi ei saa väita, et piisav finantseerimine on ainus tegur, mis mõjutab isikuid liikumisharrastuses osalema, on see siiski üks võtmeteguritest (Buldas, 2018). Iga finantseeringu korral aga oleks hea teada selle tulusust.

Käesolev uuring jõudis efektiivsusarvutustes sarnasele tulemile eelnevate efektiivsusuuringutega (Martin jt, 2001; Proper jt, 2004 jne), mis tuvastasid, et valdkonna efektiivsus on suurem ühest ehk liikumisharrastuse valdkonna toetamine on pigem investering kui kulu. Kuna liikumisharrastuse seoste kohta haiguste ja surmade statistikaga ei ole Eestis andmeid kogutud, on mudelis kasutatud rohkem või vähem konstrueeritud koefitsiente (g, k ja Real%) ning arvutust ei saa pidada seega täpseks. Teisalt, alusandmete puudumine ei saa olla põhjuseks, miks jätta teema uurimata, pigem tuleb välja selgitada, milliseid andmeid on vaja ning seejärel tuleks vajalikke andmeid koguma hakata.

Selle uuringu tulem näitab, et liikumisharrastuse piisav finantseerimine suurendab mistahes majandussenaariumi korral riigi sissetulekuid tulevikus ning on avaliku sektori projekti kohta ebaharilikult kõrge efektiivsusega investering. Kuna efektiivsus on kasvav, on see seda kõrgem, mida suurem liikumisharrastuse kandepind suudetakse saavutada.

Kuigi laste- ja noortesporti kuluvajaduse hinnang (C1) põhineb selles uuringus klubide kaudu pakutavate treeningute kuluvajaduse uuringul (Buldas, 2016), on liikumishulga suurendamiseks võimalik kasutada ka koolisüsteemi. Kulugrupid koolisüsteemis on suuresti sarnased kulugruppidega klubides (kulud tööjõule, varustusele, ruumidele) ja seega võib eeldada, et koolisüsteemi kaudu tehtavad kulud on oodatavalt sarnased klubide kaudu tehtavate kuludega. Vahe klubide ja koolisüsteemi kaudu pakutavatel liikumistundidel on suuresti selles, et koolisüsteemi kaudu pakutavad kulud katab täielikult riik, klubisüsteemi kasutades on võimalik koguda treeningtasusid ka lapsevanematelt ning katta nende abil osa vajalikest kuludest.

5. PRAKTILINE RAKENDAMINE

Uuringu tulemit on võimalik rakendada Eestis tervise- ja spordipoliitika edendamiseks. Samuti aitab väljapakutud lihtne mudel algatada ühiskonnas diskussiooni, kuidas arvestada liikumisharrastuse kasusid ja milliseid andmeid on selleks vaja. Teema võib tekitada ka rahvusvahelist huvi, kuna rahvusvahelisel puuduvad seni kokkulepped ühtse meetodika kasutamise kohta. ■

VIIDATUD ALLIKAD

Afonso, A., Schuknecht, L., Tanzi, V. Public Sector Efficiency: An International Comparison. European Central Bank, Working Paper 2003; 242: 10–12.
 Afonso, A., Schuknecht, L., Tanzi, V. Public Sector Efficiency: An International Comparison. Public Choice 2005; 123, 3–4: 321–347.
 Afonso, A., Schuknecht, L., Tanzi V. Public Sector Efficiency. Evidence from new EU member states and emerging markets. European Central Bank. Working Paper Series 2006, No. 581.
 Breuer, C., Wicker, P., Dallmeyer, S., Dvorak, J. The economic „return on investment“ in physical education, physical activity and sport. German Sport University Cologne, 2016.
 Buldas, V. Cost-based system of public sector sports grants. European Sport Economics Association [ESEA] conference in Groningen, 2016.
 Buldas, V. How Economic Factors Affect Participation in Sport and Physical Activity. The 93rd annual WEAL conference in Vancouver, 2018.
 Carlson, S. A., Fulton, J. E., Pratt, M., Yang, Z., Adams, E. K. Inadequate physical activity and health care expenditures in the United States. Progress in Cardiovascular Diseases 2015; 57[4]: 315–323.
 Cecchini, M., Sassi, F., Lauer, J. A., Lee, Y. Y., Guajardo-Barron, V., Chisholm, D. Tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and obesity: health effects and

cost-effectiveness. Lancet 2010; 376: 1775–1784.
 Chenoweth, D. The Economic Costs of Physical Inactivity, Obesity, and overweight in California Adults: Health Care, Workers Compensation, and Lost Productivity. California Center of Physical Activity, California Department of Health Services Sacramento, 2005.
 Colditz, G. A. Economic costs of obesity and inactivity. Medicine & Science in Sports & Exercise 1999, 31[11], 663–667
 Davis, A. Claiming the health dividend: A summary and discussion of value for money estimates from studies of investment in walking and cycling. Department of Transport, London, 2014.
 Department for Culture, Media and Sport [DCMS] and Strategy Unit. Game plan: a strategy for delivering Government's sport and physical activity objectives. 2002, London, Cabinet Office.
 Ding, D., Lawson, K. D., Kolbe-Alexander, T., et al. The economic burden of physical inactivity: A global analysis of major non-communicable diseases. The Lancet 2016; 388 [10051]: 1311–1324.
 Doucouliagos, C., Stanley, T. D., Giles, M. Are estimates of the value of a statistical life exaggerated? Journal of Health Economics 2012; 31: 197–206.
 Eesti Konjunktuuriinstituut. www.ki.ee/
 Eesti Statistikaameti Andmebaas [http://pub.stat.ee/px-web.2001/dialog/statfile2.asp].
 Eesti tervisekäitumise uuring [Health behavior among

- Estonian adult population 2014]. Tervise Arengu Instituut, 2014, www.tai.ee/et/tegevused/teadustoo/kaimasolevad-uuringud/eesti-terviseuuring 2014, 05.09.2017.
- Elley, C. R., Kerse, N., Arroll, B., Robinson, E. Effectiveness of counselling patients on physical activity in general practice: cluster randomised controlled trial. *New Zealand Medical Journal* 2003; 117 [1207]: 1–15.
- European Commission. Cost-benefit analysis methodology. Working document 4. 8/2006.
- European Commission. Eurobarometer 64.3. Health and food. 2006, Brussels: European Commission.
- European Economic Forecast 2015, http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2015/pdf/ee1_en.pdf, 01.08.2016.
- Eu Physical Activity Guidelines. Recommended Policy actions in Support of Health-Enhancing Physical Activity. EU Working Group „Sport and Health”, Sept 2008.
- Foster, C., Allender, S. Costing the burden of ill health related to physical inactivity for Scotland. BHF Health Promotion Research Group. Department of Public Health, University of Oxford, 2012.
- Game plan: a strategy for delivering Government’s sport and physical activity objectives. A Joint DCMS/ Strategy Unit Report of UK, 2002, www.gamesmonitor.org.uk/files/game_plan_report.pdf, 01.08.2016.
- Ginsberg, G., Rosenberg, E., Rosen, B. Cost-utility analysis of interventions to increase physical exercise in Israeli adults. Myers-JDC-Brookdale Institute, Smokler Center for Health Policy Research, 2011.
- Haridus-ja Teadusministeerium, päring kehalise kasvatuses õpetajate arvu ja kvalifikatsiooni kohta, 2016.
- Hjort, F., Rehnberg, K. [2003] Evaluating strategic value in information systems development projects. A case study at SKF. Göteborg University, School of Business Economics and Law. Master’s thesis, 2003, 39 p. [http://www.handels.gu.se/epc/archive/00002940/01/Nr2_FH%2CKR.pdf] 23.07.2008.
- Holme, I., Anderssen, S. A. Increases in physical activity is as important as smoking cessation for reduction in total mortality in elderly men: 12 years of follow-up of the Oslo II study. *British Journal of Sports Medicine* 2015; 49: 743–748.
- Janssen, I. Health care costs of physical inactivity in Canadian adults. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism* 2012; 37 [4]: 803–806.
- Katzmarzyk, P. Tallying the global economic burden of physical inactivity. *Alberta Centre for Active Living*, 2016; 27, No. 10.
- Katzmarzyk, P., Janssen, I. The economic costs associated with physical inactivity and obesity in Canada: an update. *Canadian Journal of Applied Physiology* 2004; 29 [1]: 90–115.
- Kjønniksen, L., Fjørtoft, I., Wold, B. Attitudes to physical education and participation in organized youth sports during adolescence related to physical activity in young adulthood: a 10-year longitudinal study, *European Physical Education Review* 2009; 15 [2]: 139–154.
- Kruk, J. Health and Economic Costs of Physical Inactivity. *Asian Pac J Cancer Prev* 2014; 15 [18], 7499–7503. Kultuuriministeerium, intervjuu asekanstler Tarvi Pürniga, 2017.
- Lee, I. M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *The Lancet*. 2012; 380 [9838]: 219–229.
- Martin, B. W., Beeler, I., Szucs, T., Smala, A. M., Brügger O, Casparis, C., ... Marti, B. Economic benefits of the health-enhancing effects of physical activity: First estimates for Switzerland. *Schweizerische Zeitschrift für Sportmedizin und Sporttraumatologie* 2001; 49 [3]: 131–133.
- Martin, B. W., Mäder, U., Calmonte, R. Einstellung, Wissen und Verhalten der Schweizer Bevölkerung bezüglich körperlicher Aktivität: Resultate aus dem Bewegungssurvey 1999. *Schweiz. Z. Sportmed. Sporttraumatologie* 1999; 47: 165–169.
- Musgrave, R. A. The Theory of Public Finance: A Study in Public Economy. New York, McGraw-Hill, 1959.
- Musgrave, R. A. Reconsidering the Fiscal Role of Government. *The American Economic Review* 5/1/1997, 87 [2]: 156–159.
- Popkin, B. M., Kim, S., Rusev, E. R., Du, S., Zizza, C. Measuring the full economic costs of diet, physical activity and obesity-related chronic diseases. *Journal of the International Association for the Study of Obesity* 2006; 7 [3]: 271–93.
- Proper, K. I., de Bruyne, M. C., Hildebrandt, V. H., van der Beek, A. J., Meerding, W. J., van Mechelen, W. Costs, benefits and effectiveness of worksite physical activity counseling from the employer’s perspective. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 2004; 30 [1]: 36–46.
- Sengupta, J. Dynamic and Stochastic Efficiency Analysis – Economics of Data Envelopment Analysis. World Scientific, Singapore, 2000.
- Smala, A., Beeler, I., Szucs, T. Die Kosten der körperlichen Inaktivität in der Schweiz. Zürich: Abteilung für medizinische Ökonomie des Instituts für Social- und Präventivmedizin und des Universitätsspitals, 2001.
- Stephenson, J., Bauman, A., Armstrong, T., Smith, B., Bellew, B. The cost of illness attributable to physical inactivity in Australia: A preliminary study, 2000, [http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/health-pubhlth-publicatdocument-phys_costofillness-cnt.htm/\\$FILE/phys_costofillness.pdf](http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/health-pubhlth-publicatdocument-phys_costofillness-cnt.htm/$FILE/phys_costofillness.pdf), 01.08.2016 .
- Stiglitz, J. E. Ühiskondlikusektoriökonomika. Eesti Haldusjuhtimise Instituut, tõlkeväljaanne, 1995. Originaal: Joseph E. Stiglitz [Princeton University]. Economics of the publik sector. Second Edition. W.W.Norton& Company, N.Y.-London 1988.
- The Global Economy in 2030: Trends and strategies for Europe. Edited by Daniel Gros and Cinzia Alcidi November 2013. [<http://europa.eu/espas/pdf/espas-report-economy.pdf>, 01.08.2016.]
- The World in 2050: Will the shift in global economic power continue? 2015 Pricewaterhouse Coopers LLP, <https://www.pwc.com/gx/en/issues/the-economy/assets/world-in-2050-february-2015.pdf>, 01.08.2016.
- WHO [World Health Organization]. Global recommendations on physical activity for health. Geneva, 2010.



SPORTLIKU VÕIMEKUSEGA
SEOTUD GEENIDE POLÜMORFISMIID:
kirjeldav uuring Eesti
tippportlaste kohta

Agnes Mägi, Tartu Ülikooli spordimeditsiini ja taastusravi kliinik,
Tartu Ülikooli kliinikumi spordimeditsiini ja taastusravi kliinik

Sulev Kõks ja **Ele Prans** Tartu Ülikooli bio- ja siirdemeditsiini instituut

Eve Unt, Tartu Ülikooli spordimeditsiini ja taastusravi kliinik, Tartu Ülikooli kliinikumi
spordimeditsiini ja taastusravi kliinik, Tartu Ülikooli südamekliinik



Fotod: Scanpix

Sissejuhatus

Lnimese kehalise võimekuse tase on indiviiditi väga erinev ja see väljendub mitmekesise fenotüüpide kompleksina (maksimaalne hapnikutarbimise võime, süsivesikute/lipiidide ainevahetus, lihasjõud jne), mille avaldumine on tugevalt mõjutatud keskkondlike tegurite, elustiili ning erinevate geenide ja nende variatsioonide koosmõjust. Tänapäeval on tänu molekulaarbioloogia, treeningmeetodite ja tehnoloogia arengule sportlikud tulemused hüppeliselt paranenud.

Samas on viimase kolme aastakümne jooksul intensiivselt uuritud ka paljude geenide ja nende polümorfismide mõju sportlikule saavutusvõimele. Tipptasemel kehaline võimekus on vähemalt osaliselt mõjutatud geneetilisel ja on teada, et sportlikud võimed kujunevad mitme geeni koosmõjul (Bray jt, 2009). De Moor kaasautoritega (2007) järeldasid oma uuringus, et pärilikkuse osakaal sportliku saavutusvõime arenemisel võib ulatuda isegi kuni 66%-ni. 2009. aastal avaldatud (Bray jt, 2009) geenikaardis on kirjeldatud üle 150 eri geeni ja polümorfismi, millel mitme uuringu põhjal on leitud oluline seos kehalise võimekuse näitajate ehk fenotüüpidega. Näiteks vastupidavuslikud võimed sõltuvad peamiselt südame-veresoonkonna ja hingamissüsteemi funktsionaalsest seisundist ning metaboolsetest protsessidest skeletilihastes, kuid olulised on ka biomehhaanilised parameetrid, psühholoogiline ettevalmistus (motivatsioon), tasakaalustatud toitumine jne. Maksimaalse hapnikutarbimise võimele, mis on üks enim praktikas kasutatavaid kvantitatiivseid parameetreid kardiorespiratoorse võimekuse hindamisel, on omistatud pärilikkuse osakaal umbes 50% ulatuses (Bouchard jt, 1998), südame minutimahu suurusele aga 42–46% (An jt, 2000). Eri tüüpi skeletilihaskiudude proportsioonid varieeruvad indiviiditi suures ulatuses ning päriliku eelsoodumuse osakaal arvatakse olevat ligikaudu 40–50% (Simoneau jt, 1995) ja plahvatusliku lihasjõu arendamisel isegi kuni 67% ulatuses (Calvo jt, 2002).

Alljärgnevalt on esitatud kokkuvõtlik ülevaade kandidaatgeenidest ja nende polümorfismidest, millel on leitud seos sportliku saavutusvõimega.

Angiotensiini konverteeriva ensüümi (ACE) geeni I/D polümorfism

ACE geen on üks esimesi gene, mida on seostatud kehalise võimekusega. ACE I/D polümorfismi ja selle seost vastupidavuslike ning kiirus- ja jõunäitajatega on uuritud väga laialdaselt. Hoolimata arvukatest teadustöödest on tulemu-

sed olnud siiani väga vasturääkivad ja selle geeni mõju sportlikule saavutusvõimele on jäänud kohati ebaselgeks (Williams ja Folland, 2008). ACE 287bp (aluspaari) *insertion/deletion*-polümorfism lokaliseerub ACE geeni intronis 16 ja mõjutab olulisel määral kardiovaskulaarsüsteemi funktsioone, eriti süsteemset vererõhu regulatsiooni. ACE geen kodeerib angiotensiini konverteerivat ensüümi (AKE). Viimane katalüüsib mitteaktiivse angiotensiin I konversiooni bioloogiliselt aktiivseks vasokonstriktoriks angiotensiin II-ks, mis on reniin-angiotensiin-süsteemi (RAS) lõpp-produkt. Lisaks eelnevale osaleb ACE geen vererõhu regulatsioonis kiniin-kallikreiin-süsteemi kaudu võimsa vasodilataatori-bradükiniini lagundamises (Sayed-Tabatabaci jt, 2006). On leitud, et angiotensiin II stimuleerib endoteliaal-, südame- ja silelihasrakkude kasvu ning hüpertroofia teket (Jones jt, 2002). 287 aluspaari lisandumisega (I-alleel, *insertion*) ACE geenis seostatakse angiotensiini konverteeriva ensüümi madalamat aktiivsust seerumis ja kudedes ning vastupidi, 287 aluspaari puudumisel (D-alleel, *deletion*) on AKE aktiivsus kõrgem. On leitud, et ACE DD genotüübiga homosügootidel on plasma AKE tase 3–4 korda kõrgem kui II genotüübiga homosügootidel (Alvarez jt, 2000). Seega, D-alleeli kandjatel on AKE aktiivsus kõrgem, mille tagajärjel kõrgeneb angiotensiin II tase ja bradükiniini lagunemine. Lisaks mõjutab AKE oluliselt metaboolseid protsesse, sealhulgas glükoosi tarbimist (Jones jt, 2002).

ACE geeni I-alleeli seostatakse paremate eeldustega vastupidavuslikel spordialadel ja D-alleeli paremate eeldustega jõu- ja kiirusaladel (Jones jt, 2002). Heledanahaliste populatsioonis II-, ID- ja DD-genotüüpide ligikaudne jaotumine on vastavalt 25%, 50% ja 25% (Thompson ja Binder-Macleod, 2006).

Alfa-aktiniin-3 (ACTN3) geeni R577X polümorfism

ACTN3 on teine väga laialdaselt uuritud kehalise võimekusega seostatud geen. ACTN3 geen kodeerib α -aktiniin-3, mis on koespetsiifiline aktiiniga seonduv valk. Selle valgu toime avaldub skeletilihaskiududes, aidates ankurdada sarkomeeris aktiini filamente lihaskontraktsiooni ajal. Alfa-aktiniin-3 leidub ainult kiiretes II tüüpi lihaskiududes (oksüdatiiv-glükolüütilised ja glükolüütilised lihaskiud), mida iseloomustab kiirem kontraktsioonikiirus ja -jõud võrreldes I tüüpi aeglase lihaskiududega (Grealy jt, 2013).

On tõestatud, et alfa-aktiniin-3 vastutab lihase kiire ja jõulise kokkutõmbemise eest (Yang jt,

2003). *ACTN3* geeni R577X polümorfismi puhul on aminohape arginiin (R) asendunud stoppkoodoniga (X), mille tagajärjeks on lihaskiududes alfa-aktiniin-3 defitsiit ja anaeroobse energia-tootmise protsesside asendumine aeroobsega (oksüdatiivsega). Polümorfismi tulemusena eristatakse kolm genotüüpi: RR, RX ja XX. Stoppkoodoniga homosügootset genotüüpi ehk XX-genotüüpi on leitud heledanahaliste populatsioonis ligikaudu 18%-l (Norman jt, 2009). Yang kaasautoritega (2003) leidsid, et *ACTN3* geeni R-alleel annab eelise jõu- ja sprindialadega tegelemisel. Nad väitsid oma uuringu alusel, et peaaegu võimatu on leida naiseliitsportlaste seast, kes on jõudnud olümpiamängudel finaali kiirus- ja jõualadel (sh hüppe-, heitealad, 100 m sprint), XX genotüübi kandjat. Samas eliitsemel kiirus- ja jõualade meessportlaste seas oli XX genotüübi esinemissagedus 8%.

Kokkuvõtteks, *ACTN3* R577X polümorfismi puhul on leitud, et R-alleel annab eelise kiirus- ja jõualadega tegelemisel ning X-alleel vastupidavusaladega tegelemisel.

Lämmastikoksiidi süntaas-3 (NOS3) geeni 786C/T polümorfism

Veresoonte endoteeli rakkudes toimub lämmastikmonooksiidi (NO) süntees aminohappest L-arginiin, mida katalüüsib ensüüm endoteeli NO süntaas (eNOS), mida omakorda kodeerib NOS3 geen. NO-l on võtmeroll veresoonte lõõgastumise ja kudede verevarustuse, sealhulgas töötavate lihaste verevarustuse regulatsioonis. Samuti on NO-le omistatud tähtis roll südamelihase paranemise ja taastumise (uuenemise) protsessides. Lisaks eelnevale on leitud, et NO on seotud glükoosi kasutamisega töötavates lihastes ning hapnikutarbimisega südame- ja skeletilihastes. NOS3 geeni 786 T/C polümorfismi puhul toimub T-786 → C mutatsioon, mille tagajärjel väheneb geeni aktiivsus ja endoteliale NO süntees oluliselt. NOS3 -786 T/C polümorfismi on seostatud essentsiaalse hüpertoonia kõrgenenud riskiga heledanahaliste populatsioonis. Kas ja kuidas mõjutab NOS3 -786 T/C polümorfism vastupidavuslikke võimeid, vajab veel uurimist. Samas arvatakse mitme uuringu alusel, et T-alleeli puhul on eNOS aktiivsus suurem ning selle kandjad võivad omada eelist kiirusele ja jõule orienteeritud spordialadel (Gómez-Gallego jt, 2009).

Adenosiinmonofosfaadi deaminaas 1 (AMPD1) geeni Gln12Ter polümorfism

Lihasspetsiifiline AMPD isovorm M on ensüüm, mida kodeerib *AMPD1* geen. Adenosiinmonofosfaadi deaminaas (AMPD) omab olulist rolli koormusaegses lihaste energiavahetuses. Intensiivse lihastöö puhul ATP varud vähenevad ja adenosiinmonofosfaadi (AMP) tase lihasrak-



ACE geeni mõju sportlikule saavutusvõimele on vaatamata rohketele uuringutele jäänud ebaselgeks.

kudes järsult tõuseb. Käivitub anaeroobne ATP resünteerimine ja AMPD1 konverteerib adenosiinmonofosfaadi (AMP) inosiinmonofosfaadiks (IMP). Viimasel on oluline roll puriinnukleotiidide tsükliks. *AMPD1* geeni sportlike võimetega seotud Gln12Ter polümorfismi või samuti tuntud kui C34T polümorfismi puhul asendub C nukleotiid T nukleotiidiga positsioonil 34, mille tulemusel glutamiin transformeeritakse stoppkoodoniks (X-alleel ehk ka T-alleel). Tulemuseks on AMPD1 puudulikkus. AMPD1-puudulikkus (T-alleel) põhjustab kiiremat AMP akumulereerumist ja skeletilihaste kiiremat väsimist. Samas C-alleeli esinemine kaitseb skeletilihaseid väsimise eest ja võib olla eeliseks kestvust nõudvatel spordialadel (Grealy jt, 2015).

Angiotensinogeen (AGT) geeni Met235Thr polümorfism

Angiotensinogeen (AGT) on valk, mis on reniin-angiotensiin-süsteemi (RAS) üks komponentidest ning osaleb vererõhu ja vedeliku tasakaalu ja elektrolüütide metabolismi regulatsioonis. AGT sünteesitakse maksas, vabanedes seal verre, ning reniin eemaldab tema N-terminusest katalüütilisel protsessil inaktiivse angiotensiin I, vastuseks vererõhu langusele. AKE muundab angiotensiin I bioloogiliselt aktiivseks angiotensiin II-ks, millel on võimas hüpertensiivne toime (Zafarmand jt, 2008).

AGT geen asub 1. kromosoomi pikas õlas (1q42.2) ja koosneb viiest eksonist (Gaillard jt, 1989). AGT Met235Thr polümorfismi korral kodeeritakse metioniini asemel treoniini 235. positsioonis (koodonis) (T-alleel → C-alleel). Seega AGT geeni C-alleeli puhul on AGT kontsentratsioon veres kõrgem ja tõuseb angiotensiin II tase, millel on lisaks hüpertensiivsele toimele ja kõrgeenenud bradükiniini degradatsioonile leitud skeletilihastele kasvufaktorina toimiv mõju (Jones ja Woods, 2003). AGT geeni CC-genotüüpi on seostatud kõrgeenenud vererõhu ja vasaku vatsakese hüpertroofiaga (Alves jt, 2009). Uuringud, kus on analüüsitud AGT geeni Met-

235Thr polümorfismi seost kehalise võimekusega, on järeldanud, et C-alleel võib anda eelise jõualadega tegelemisel.

Peroksüsoom proliferatsioon-aktiveeritud retseptor-koaktivaator 1 (PPARGC1A) geeni Gly482Ser polümorfism

PPARGC1A geen on koaktivaatoriks oksüdatiivset fosforüleerimist reguleerivatele geenidele ja on seotud ainevahetuse regulatsiooniga. Kui kestvaosaladel on käigus valdavalt aeroobne energiatootmine oksüdatiivse fosforüleerimise kaudu, mis eeldab suuremat hapnikutarbimise võimet võrreldes jõu- ja sprindialadega, siis on leitud, et PPARGC1A geen võib potentsiaalselt mõjutada energia kättesaadavust. PPARGC1A geen stimuleerib biogeneesi mitokondrites ning reguleerib glükoosi ja lipiidide oksüdatsiooni (Lucia jt, 2005). Samuti on leitud PPARGC1A-l oluline roll lihakiudude transformatsioonil I tüüpi lihaskiududeks, millega paraneb lihaste oksüdatiivne mahtuvus ja vastupanu väsimusele (Steinbacher jt, 2015).

Funktsionaalsel PPARGC1A Gly482Ser (C/T) polümorfismil on leitud tugev seos kehalise võimekusega, mille puhul T-alleeli sagedus on oluliselt madalam vastupidavusalade sportlastel võrreldes kiirusalade sportlastega (Eynon jt, 2010) ja kehaliselt väheaktiivse kontrollrühmaga (Lucia jt, 2005; Eynon jt, 2010). Seega mitmed uuringud omistavad C-alleeli kandjatele paremaid eeliseid vastupidavuslikele võimetele.

TÖÖ EESMÄRK

Töö eesmärk oli uurida selliste kandidaatgeenide polümorfismide, millel on leitud seos sportliku saavutusvõimega, genotüüpide jaotuvust Eesti tippsportlastel ning võrrelda geenivariatsioonide sagedusnäitajaid eri spordialade esindajate rühmade (valdavalt vastupidavusele orienteeritud ning valdavalt kiirusele ja/või jõule orienteeritud rühmade) lõikes.

METOODIKA

Uuringurühm koosnes Eesti rahvuskoondistesse kuuluvatest praegustest ja endistest sportlastest. Uuringus osales 130 sportlast (23 naissportlast ja 107 meessportlast) 19 spordialalt. Uuritavate



NO-1 on tähtis roll südamelihase paranemise ja taastumise protsessides, samuti glükoosi kasutamisega töötavates lihastes ning hapnikutarbimisega südame- ja skeletilihastes.

keskmise vanus oli 28,3 ± 5,6 aastat. 26 sportlast (13 vastupidavusala ning 13 kiirus- ja jõualade sportlast) on võitnud medaleid olümpiamängudel, Euroopa ja maailmameistrivõistlustel või jõudnud tiitlivõistlustel finaali.

Uuringus on spordialad jaotatud tinglikult kaheks suureks rühmaks, kus on aluseks võetud vastupidavusliku, kiirusliku ja jõukomponendi osakaal maksimaalsel pingutusel. Seega moodustati kaks rühma, kuhu kuulusid esiteks valdavalt vastupidavusele orienteeritud spordialad ja teiseks valdavalt kiirusele ja/või jõule orienteeritud spordialad. Valdavalt vastupidavusele orienteeritud spordialadega tegelejaid oli 77, kellest 17 oli naissportlased ja 60 meessportlased. Valdavalt kiirusele ja jõule orienteeritud spordialadel oli vastavalt 6 naissportlast ja 47 meessportlast.

Uuringus osalevatelt sportlastelt võeti ühekordselt veeniveri DNA eraldamiseks ja seejärel uuringuks valitud kuus kandidaatgeeni genotüpeerimiseks. Proovid säilitati kuni DNA eraldamiseni kodeeritult (anonüümselt) ja külmutatult. Uuritavate geenide polümorfismid, mille on leitud seos sportliku võimekusega, olid järgmised: (1) NOS3 geeni 786T/C polümorfism, (2) AGT geeni Met235Thr polümorfism, (3) ACTN3 geeni R577X polümorfism, (4) ACE geeni I/D polümorfism, (5) AMPD1 geeni Gln12Ter polümorfism, (6) PPARGC1A geeni Gly482Ser polümorfism.

Andmete analüüsiks kasutati andmetöötlusprogrammi IBM SPSS Statistics 22. Valimi kirjeldamisel kasutati kirjeldavat statistikat (n, SD, %) ja rühmadevaheliseks võrdluseks χ²-testi. Statistilise usalduse nivooiks võeti p = 0,05.

Andmete kogumine toimus TÜ Kliinikumi spordimeditsiini ja taastusravi kliinikus ning Spordimeditsiini Sihtasutuses. Geenianalüüs teostati TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituudis.

Uuringus osalemine oli vabatahtlik ning igalt uuringus osalejalt võeti selleks kirjalik nõusolek. Uuringu läbiviimiseks on olemas eetikakomitee luba.

TÖÖ TULEMUSED

Kõige suurema sportlaste arvuga olid esindatud suusaalad, kokku 33 sportlasega, sh laskesuusatamine (13), murdmaasuusatamine (20) ja kergejõustik 13 sportlasega, ning võrkpall 15 sportlasega.

Nagu eeltoodud tabelist 2 selgub, siis AKTN3 RR-genotüüpi esines Eesti tippsportlastel vastupidavusele orienteeritud spordialadel statistiliselt oluliselt sagedamini (p = 0,025) (vt lisaks joonis 1) kui kiirusele ja jõule orienteeritud spordialadel. Ülejäänud genotüüpide jaotumisel kahe rühma vahelises võrdluses statistiliselt olulisi erinevusi ei leitud. Samas võib täheldada vastupidavusele orienteeritud spordialade esindajate rühmas NOS3 geeni TT-genotüübi kõrgemat ja AMPD1 geeni TT-genotüübi madalamat sageduse trendi võrreldes kiirusele ja jõule orienteeritud

Geen/genotüüp	Vastupidavus n = 77	Kiirus-jõud n = 53	p väärtus [χ ² -test]
NOS3			
CC	9/12%	6/12%	p = 0,949
CT	36/47%	33/62%	p = 0,816
TT	32/41%	14/26%	p = 0,076
AGT			
TT	32/42%	20/38%	p = 0,662
TC	30/39%	17/32%	p = 0,422
CC	15/19%	16/30%	p = 0,159
ACTN3			
RR	25/32%	8/15%	p = 0,025
RX	36/47%	31/59%	p = 0,188
XX	16/21%	14/26%	p = 0,453
ACE			
II	17/22%	10/19%	p = 0,657
ID	36/47%	27/51%	p = 0,638
DD	24/31%	16/30%	p = 0,905
AMPD1			
TT	2/2%	5/10%	p = 0,090
TC	29/38%	16/30%	p = 0,379
CC	46/60%	32/60%	p = 0,942
PPARGC1A			
CC	38/50%	28/53%	p = 0,696
CT	34/44%	20/38%	p = 0,465
TT	5/6%	5/9%	p = 0,536

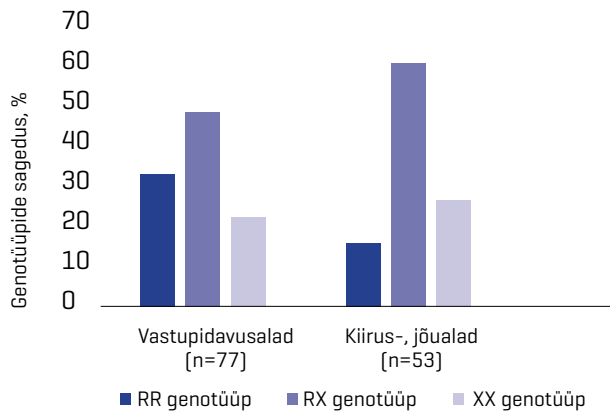
tud rühmaga, mis siiski jäi statistiliselt ebaoluliseks (vastavalt p = 0,076 ja p = 0,09) (joonised 2 ja 3).

Võrreldes vastupidavusele orienteeritud spordialade rühmas omavahel tiitlivõistluste medaliste ja finalistide ülejäänud sportlaste rühmaga, on täheldatav madalam AKTN3 XX-genotüübi ja PPARGC1A CT-genotüübi sagedus „medalistide, finalistide” rühmas, kuid see jäi siiski statistiliselt ebaoluliseks (vastavalt p = 0,084 ja p = 0,093). Sarnases võrdluses kiirusele ja jõule orienteeritud spordialade rühmas genotüüpide sageduste jagunemises olulist erinevust ei esinenud.

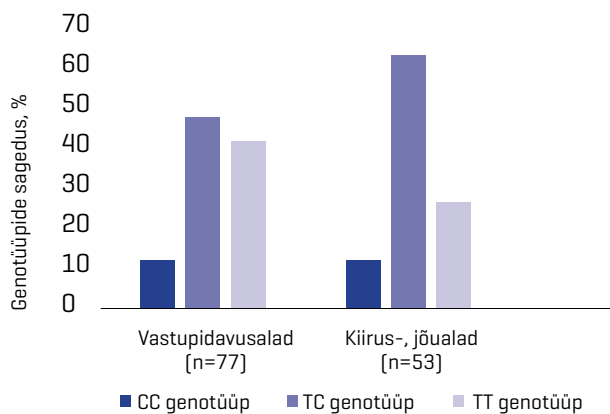
ARUTELU JA JÄRELDUSED

Uuringu tulemused näitasid, et statistiliselt oluline erinevus kahe rühma – valdavalt vastupidavusele ning kiirusele ja/või jõule orienteeritud spordialade – võrdluses esines ainult ACTN3 R577X polümorfismi puhul, kus RR-genotüübi sagedus oli vastupidavusaladel kõrgem. Meie tulemused ei ühti Eynon jt (2012) järeldustega, kus nad leidsid, et ACTN3 XX-genotüübi sagedus on kõrgem vastupidavusalade sportlastel. Mägi jt (2016) varasema töö tulemused näitasid RR-genotüübi oluliselt suuremat sagedust Eesti noor-

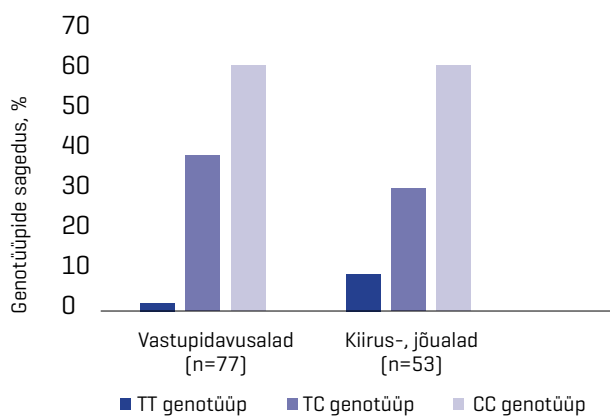
Tabelis 2 on esitatud genotüüpide jagunemine vastavalt spordialade ise-loomule [vastupidavusele või kiirusele ja jõule orienteeritud] ning rühmadevahelise võrdluse [χ²-test] tulemused.



Joonis 1. ACTN3 R577X polümorfismi genotüüpide jaotuvus.



Joonis 2. NOS3 786 T/C polümorfismi genotüüpide jaotuvus.



Joonis 3. AMPD1 Gln12Ter polümorfismi genotüüpide jaotuvus.

suusatajatel võrreldes kontrollrühmaga, ning see ühtib uuringuga Venemaa vastupidavuslase sportlastel (Ahmetov jt, 2010). Nad (Ahmetov jt, 2010) järeldasid oma töös, et alfa-aktiniin-3 defitsiit (XX-genotüüp) ei anna eelist vastupidavuslasega tegelemisel, kuna sportliku edu tagamiseks on lisaks aeroobsele võimekusele olulised ka kiirus- ja jõunäitajad.

Ülejäänud töös analüüsitud viie geeni polümorfismide variantide jagunemisel olulisi erinevusi rühmade vahelises võrdluses ei leitud. AMPD1 Gln12Ter polümorfismi genotüüpide jaotumisel oli märgatav TT-genotüübi madalam sagedus vastupidavuslase sportlastel võrreldes kiirus- ja jõualade sportlastega (vastavalt 2% ja 10%). AMPD1 TT-genotüübi korral esineva AMPD1 ensüümi defitsiidi ja koormusjärgsete mõõdukate müopaatiate suurema esinemissageduse, kiirema väsimustekke ning lihaskrampide vahel on leitud seos, kuigi kaugelki mitte kõik selle genotüübi kandjad ei tunnetata subjektiivselt neid sümptomeid (Grealy jt, 2015) Pikaajalise kehalse pingutuse lõppfaasis, kus energiavarud on ammendumas ja toimub AMP akumulatsioon, käivitub selle konverteerimine AMPD1 ensüümi abil IMP-ks. Seega, AMPD1 ensüümi aktiivsuse vähenemisel (T-alleeli ehk X-alleeli kandjatel) võib olla ebasoodne mõju vastupidavuslasele kiirema AMP kuhjumise ja väsimuse tekkimise tõttu ning vastupidi, C-alleeli kandjatel on eelis vastupidavuslasega tegelemiseks, kuna viimane „kaitseb“ lihasväsimuse eest (Grealy jt, 2015). Toetudes eelnevale, siis AMPD1 TT genotüübi madalam esinemissagedus vastupidavuslase sportlastel on kooskõlas varasemate uuringutega, kuid samas ei leidnud me oma uuringus CC- ja CT-genotüübi olulist erinevust kahe spordialade rühma omavahelises võrdluses.

Uuringus leidsime NOS3 TT-genotüübi esinemissageduse kõrgema trendi (statistiliselt jäi siiski ebaoluliseks) vastupidavusele orienteeritud spordialade rühmas (41% vs. 26%), kuid CC- ja CT-genotüüpide sagedusnäitajates märgatavaid erinevusi ei olnud. Hispaania tipp sportlaste uuringus on aga leitud seos T-alleeli esinemissageduse ning eliit tasemel kiirus- ja jõualadel võistlevate sportlaste vahel võrreldes vastupidavuslase sportlaste ja kontrollrühmaga. Meie uuringus olulisi erinevusi NOS3 786T/C polümorfismi sagedusnäitajate suhtes alleelide tasemel rühmade vahel ei esinenud.

Töö tulemused ei ühti Eynoni uurimisrühma kuue aasta taguse tööga, kus nad leidsid, et ACTN3 XX genotüübi sagedus on kõrgem vastupidavuslase sportlastel.



KASUTATUD KIRJANDUS

1. Alvarez, R., Terrados, N., Ortolano, R. jt. Genetic variation in the renin-angiotensin system and athletic performance. *Eur J Appl Physiol* 2000; 82: 117–120.
2. Alves, G. B., Oliveira, E. M., Alves, C. R. Influence of angiotensinogen and angiotensin-converting enzyme polymorphisms on cardiac hypertrophy and improvement on maximal aerobic capacity caused by exercise training. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2009; 16: 487–492.
3. An, P., Rice, T., Gagnon, J. jt. Familial aggregation of stroke volume and cardiac output during submaximal exercise: the HERITAGE Family Study. *Int J Sports Med* 2000; 21: 566–572.
4. Bouchard, C., Daw, E. W., Rice, T. jt. Familial resemblance for $\dot{V}O_2\max$ in the sedentary state: the HERITAGE family study. *Med Sci Sports Exerc* 1998; 30: 252–258.
5. Bray, M. S., Hagberg, J. M., Pérusse, L. jt. The human gene map for performance and health-related fitness phenotypes: the 2006–2007 update. *Med Sci Sports Exerc* 2009; 41: 35–73.
6. Calvo, M., Rodas, G., Vallejo, M. jt. Heritability of explosive power and anaerobic capacity in humans. *Eur J Appl Physiol* 2002; 86: 218–225.
7. De Moor, M. H., Spector, T. D., Cherkas, L. F. jt. Genome-wide linkage scan for athlete status in 700 British female DZ twin pairs. *Twin Res Hum Genet* 2007; 10: 812–820.
8. Eynon, N., Meckel, Y., Sagiv, M. jt. Do PPARC1A and PPARalpha polymorphisms influence sprint or endurance phenotypes? *Scand J Med Sci Sports* 2010; 20: e145–150.
9. Gaillard, I., Clauser, E., Corvol, P. Structure of human angiotensinogen gene. *DNA* 1989; 8: 87–99.
10. Gómez-Gallego, F., Ruiz, J. R., Buxens, A. jt. The -786 T/C polymorphism of the NOS3 gene is associated with elite performance in power sports. *Eur J Appl Physiol* 2009; 107: 565–569.
11. Grealy, R., Herruer, J., Smith, C. L. E. Evaluation of a 7-Genetic Profile for Athletic Endurance Phenotype in Ironman Championship Triathletes. *PLoS ONE* 2015; 10: e0145171.
12. Grealy, R., Smith, C. L. E., Chen, T. jt. The genetics of endurance: Frequency of the ACTN3 R577X variant in Ironman World Championship athletes. *J Sci Med Sport* 2013; 16: 365–371.
13. Jones, A., Montgomery, H. E., Woods, D. R. Human performance: a role for the ACE genotype? *Exerc Sport Sci Rev* 2002; 30: 184–190.
14. Jones, A., Woods, D. R. Skeletal muscle RAS and exercise performance. *Int J Biochem Cell Biol* 2003; 35: 855–866.
15. Lucia, A., Gómez-Gallego, F., Barroso, I. jt. PPARC1A genotype [Gly482Ser] predicts exceptional endurance capacity in European men. *J Appl Physiol* 2005; 99: 344–348.
16. Sayed-Tabatabaei, F. A., Oostra, B. A., Isaacs, A. jt. ACE polymorphisms. *Circ Res* 2006; 98: 1123–1133.
17. Simoneau, J. A., Bouchard, C. Genetic determination of fiber type proportion in human skeletal muscle. *FASEB J* 1995; 9: 1091–1095.
18. Steinbacher, P., Feichtinger, R. G., Kedenko, L. The single nucleotide polymorphism Gly482Ser in the PGC-1 gene impairs exercise-induced slow-twitch muscle fibre transformation in humans. *PLoS ONE* 2015; 10: e0123881.
19. Zafarmand, M. H., van der Schouw, Y. T., Grobbee, D. E., The M235T polymorphism in the AGT gene and CHD risk: evidence of a Hardy-Weinberg equilibrium violation and publication bias in a meta-analysis. *PLoS One* 2008; 3: e2533.
20. Thompson, W. R., Binder-MacLeod, S. A. Association of genetic factors with selected measures of physical performance. *Phys Ther* 2006; 86: 585–591.
21. Williams, A. G., Folland, J. P. Similarity of polygenic profiles limits the potential for elite human physical performance. *J Physiol* 2008; 586: 113–121.
22. Yang, N., MacArthur, D. G., Gulbin, J. P. jt. ACTN3 genotype is associated with human elite athletic performance. *Am J Hum Genet* 2003; 73: 627–631.

Kokkuvõte

Sportlik saavutusvõime ei ole seostatav ainult sportlase geneetilise profiiliga. Individuaalsete eelduste omamist kiirus- ja jõualade või vastupidavusaladega tegelemiseks spetsiifiliste geenivariantide alusel saab otsustada vaid osaliselt. Edukaks sportlaseks kujunemisel on olulised veel keskkondlikud tegurid (treeningmetoodika, psühholoogiline ettevalmistus, toitumine jne), isikuomadused, geenide omavaheline koosmõju, epigeneetilised mehhanismid ja teised mõjurid.

Kontraktsioonijõu hindamine

UJUMISKOONDISLASTE ÕLALIIGESE SISE- JA VÄLISROTAATORLIHASTEL

Fotod: **Scanpix**

Lühiülevaade

MATI AREND,

Tartu Ülikool, Tartu
Ülikooli kliinikum

JANNO JÜRGENSON,

Tartu Ülikool, Tartu
Ujumisklubi

MARTIN MOOSES,

Tartu Ülikool

LÜHIÜLEVAADE

Eesmärk: uurida Eesti ujumiskoondise sportlaste õlaliigest ümbritsevate lihaste maksimaalse tahtelise kontraktsioonijõu näitajaid, mille eesmärk on vigastusi ennetada ja õlavigastustest kiiremini taastuda.

METOODIKA:

Uuringus osales 35 ujumiskoondise sportlast: 20 meesujajat (vanus: $20,9 \pm 5,3$ aastat; pikkus: 173 ± 8 cm; kaal: $79,8 \pm 10,0$ kg; treeningstaaž: $15,1 \pm 5,7$ aastat) ja 15 naisujajat (vanus: $16,5 \pm 3,1$ aastat; pikkus: 167 ± 6 cm; kaal: $61,4 \pm 7,1$ kg; treeningstaaž: $11,6 \pm 3,9$ aastat). Uuritavatel testiti õlaliigese sise- ja välisrotatsiooni teostavate lihaste maksimaalset tahtelist kontraktsioonijõudu käeshoitava dünamomeetriga kõhulilamangus teraapiaalal, kus testitav õlaliiges oli abdtuseeritud 90° ja küünarliiges flekseeritud 90° juurde.

TULEMUSED:

Võrreldes tavapopulatsioonil teostatud varasemate uuringutega oli Eesti ujumiskoondislaste õlaliigese välis- ja siserotaatorlihaste kontraktsioonijõu omavaheline suhe langenud – meestel paremal õlal $0,85 \pm 0,20$, vasakul õlal $0,79 \pm 0,11$; naistel paremal õlal $0,84 \pm 0,19$, vasakul õlal $0,77 \pm 0,19$. Langenud ER/IR suhe viitab õla stabilisaatorlihaste jõu langusele, mida varasemates uuringutes on seostatud õlavalude tekkimisega treeningkoormuse kasvades. Lisaks annavad käesoleva töö tulemused võimaluse Eesti ujumissportlastel võrrelda oma õlalihaste sise- ja välisrotatorlihaste seisundit Eesti ujumiskoondise sportlaste keskmisega.



Isometric shoulder strength

IN ESTONIAN NATIONAL TEAM

Abstract

AIM:

our aim was to measure shoulder external and internal rotation strength values in Estonian national swimming team members to help guide our injury prevention or rehabilitation processes in swimmers with shoulder problems.

METHODS:

35 swimmers participated in the study – 20 male (age: $20,91 \pm 5,3$ yrs; height: $173,04 \pm 7,66$ cm; bodyweight: $79,75 \pm 9,96$ kg; training experience: $15,14 \pm 5,7$ yrs) and 15 female (age: $16,51 \pm 3,11$ yrs; height: $166,69 \pm 5,90$ cm; bodyweight: $61,45 \pm 7,07$ kg; training experience: $11,6 \pm 3,89$ yrs) swimmers. Shoulder external and internal rotation strength was measured in prone with the shoulder 90° abduction and elbow 90° flexed using Handheld Dynamometer.

CONCLUSION:

For male swimmers the external to internal rotation strength (ER/IR) was $0,85 \pm 0,20$ in the right shoulder and $0,79 \pm 0,11$ in the left shoulder. For female swimmers the ER/IR strength was $0,84 \pm 0,19$ in the right shoulder and $0,77 \pm 0,19$ in the left shoulder. These data might show that in competitive swimmers the shoulder external rotation strength is decreased compared to internal rotation which may lead to shoulder injury if the training volume and intensity rises.

Sissejuhatus

Ujujad võistlevad üldjuhul distant-sidel 50–200 m (vabalt ujumises ka 400–1500 m), ujudes selili, rinnuli, vabalt ja liblikat. Professionaalsed ujujad läbivad treeningnädala jooksul ligikaudu 50–70 kilomeetrit (Pink ja Tibone, 2000). Aastane treeningmaht võistlusteks valmistumisel ulatub 2000–2500 kilomeetrit, mis on oluline riskitegur ülekoormusvigastuste tekkimisel (Kerry jt, 2015). Eelnevast lähtudes on ujumises tippu jõudmiseks kriitilise tähtsusega nii maht kui ka läbitud kilomeetrite tehniline kvaliteet. Kuid selleks, et sportlane saaks treenida, areneda ja võistelda, peab ta olema terve. Sellest tulenevalt on ülimalt oluline pöörata suuremat tähelepanu vigastuste ja haiguste ennetamisele, mis kokkuvõttes aitavad tõsta treeningute kvaliteeti ning parandada sportliku tulemust.

Suure kilometraaži juures on ujumises põhiliseks skeletilihassüsteemi vigastuspiirkonnaks õlg – ligikaudu 90% ujujatest on raporteerinud valu õlas või õlavöötme piirkonnas. Varem on ujujate vigastuste tekkimise põhjuseid uuritud biomehaanilistest, tehnilistest ja treeningmetoodika aspektidest, kuid puudulikult on andmeid ujumisviisideks vajalike liigesliikuvuste hindamisest vigastuste ennetamisel (Abgarov jt, 2012). Kuna ujumises on võistlussportlaste iga madalam võrreldes teiste vastupidavusaladega, on välja toodud, et noortest ujujatest peaaegu 95% usuvad, et mõningane õlavalu on normaalne ja „selle peab ära kannatama” (Hibberd jt, 2013). Noortest ujujatest on ainult 14% pöördunud meditsiinipersonali poole abi saamiseks ja ligikaudu 72% ujujatest on välja toonud, et kasutavad treenimiseks regulaarselt valuvaigisteid (Hibberd jt, 2013). USA ujumiskoondislastel läbi viidud radioloogilised uuringud enne 2008. aasta Pekingi olümpiamänge näitasid, et 66% koondislastest kannatavad õlavalu käes. Lisaks tuvastati morfoloogilisi muutusi õlaliigest ümbritsevates struktuurides – biitsepsi kõõluse tendinoos (72%), *m. supra-* ja *m. infraspinatus*’e tendinoos (96%), subakromiaalruumi pitsumist (83%), mis kõik võivad viia õlaliigese ebastabiilsuseni ja ülekoor-

Uuring näitas, et õla stabilisaatorlihaste jõud on langenud, mis võib kaasa tuua treeningkoormuse kasvades õlavalu.

muse korral tekitada valu (Rodeo jt, 2016). Prien jt (2016) uurisid 2009., 2013. ja 2015. aasta ujumise MM-il osalejate vigastuste ja haiguste esinemist ning soovitasid, et ujumises oleks edaspidi tarvis oluliselt tõhusamalt ja regulaarsemalt jälgida ujujate tervist ning tõsta sportlaste teadlikkust vigastuste ja haiguste ennetamise kohta.

Eelnevast võib järeldada, et ujujad ei teadvusta õlavalusid eraldi vigastusena ja manustavad iseseisvalt erinevaid ravimeid, mis võimaldaksid neil suurte koormustega treenimist jätkata. Selline tegevus on ohtlik nii ujuja sportlikule töövõimele, aga ka üldisele tervislikule seisundile nii treenimisel aktiivse tippsportlasena kui ka pärast sportlaskarjääri lõpetamist.

Maksimaalse tahtelise isomeetrilise kontraktsioonijõu mõõtmine on oluline osa õla seisundi hindamisel, kuna sise- ja välisrotaatorlihaste jõu asümmeetria tõstab vigastusriski õlakompleksis (Clarsen jt, 2014; Byram jt, 2010). Käesoleva töö eesmärk oli uurida Eesti ujumiskoondise sportlaste õlaliigest ümbritsevate lihaste maksimaalse tahtelise kontraktsioonijõu näitajaid, et hiljem võimaldada sportlastel, treeneritel ja meditsiinipersonalil õlavigastusi ennetada või pärast õlavigastusi edukamalt tagasi sporti pöörduda, teades õlaliigese jõunäitajate normväärtusi.

METOODIKA

Uuring on kooskõlastatud Tartu Ülikooli inim-uuringute eetikakomiteega, uuringus osales 35 ujumiskoondise sportlast: 20 mees- ja 15 naisujujat, kelle antropomeetrilised näitajad on välja toodud tabelis 1.

Uuritavatel testiti õlaliigese sise- ja välisrotat-

	Vanus [a]	Pikkus [cm]	Kaal [kg]	Treeningstaaž [a]
MEHED [n=20]	20,9±5,3	173±8	79,8±10,0	15,1±5,7
NAISED [n=15]	16,5±3,1	167±6	61,5±7,1	11,6±3,9

Tabel 1. Uuringus osalenud Eesti ujumiskoondislaste (n=35) antropomeetrilised näitajad.

siooni teostavate lihaste maksimaalset tahtelist kontraktsioonijõudu kõhulilamangus teraapia-
laual, kus testitav õlaliiges oli abduktseeritud 90°
ja küünarliiges flekseeritud 90° juurde. Testi-
ja fikseeris testitava käe küünarnuki ja randme
ning asetas dünamomeetri (MicroFET2, HOG-
GAN Scientific, LLC, USA) *processus styloide-*
us test 5 cm proksimaalsemale käe dorsaalsele
pinnale õlaliigese välisrotaatorlihaste jõu hinda-
misel või palmaarsele pinnale õlaliigese sisero-
taatorlihaste jõu hindamisel. Mittetestitav käsi
hoidis stabiilsuse suurendamiseks teraapialaual
kinni.

Uuritavad sooritasid kõigepealt kolm proovi-
katset vastavalt 50%, 75% ja 100% jõuga, mille-
le järgnesid kolm mõõtmiskatset, millest kirja
läks parim tulemus njuutonites (N). Kontrakt-
sioonijõu mõõtmisel pidid sportlased pingutama
maksimaalselt ja säilitama pingutust 5 sekundi
jooksul. Maksimaalsete testimiste vahel oli puh-
kepaus 10 sekundit.

Maksimaalsed kontraktsioonijõu näitajad nor-
maliseeriti sportlaste käe pikkusega (absoluut-
sed jõunäitajad * käe pikkus (m)) ja kehakaalu-
ga (absoluutsed jõunäitajad (N) / kehakaalu-
ga (kg)). Testimiste järel mõõdeti sportlaste ülajä-
seme pikkus C7–3. sõrme distaalse otsani, kasu-
tades mõõdulinti (täpsusega ± 1 mm), ning ke-
hamass digitaalsel kaalul Soehnle (täpsusega \pm
0,05 kg).

ANDMETE STATISTILINE ANALÜÜS

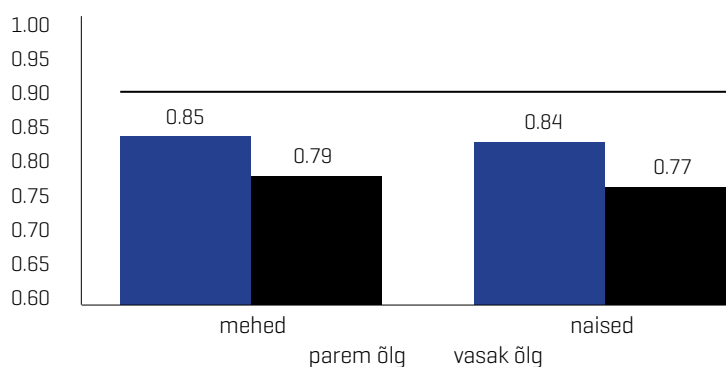
Tulemuste analüüsimiseks kasutati andmetööt-
lusprogrammi Microsoft Excel 2010, saadud tun-
nuste puhul määrati aritmeetiline keskmine (\bar{X})
ja standardhälve ($\pm SD$), keskmiste erinevuse
olulisuse hindamiseks kasutati Studenti t-testi.
Madalaimaks erinevuse olulisuse nivooks valiti
 $p < 0,05$.

TULEMUSED

Töö tulemused annavad võimaluse Eesti uj-
missportlastel hinnata ja võrrelda oma õlalihas-
te sise- ja välisrotaatorite seisundit Eesti uj-
miskoondise sportlaste keskmisega. Võrdlemise
eesmärk on vigastusi ennetada ja õlavigastustest
kiiremini taastuda.

Tabelis 2 on välja toodud ujumiskoondise
sportlaste keskmised jõunäitajad nii absoluutse-
te jõunäitajate kui ka normaliseeritud jõunäita-
jatena.

Joonisel 1 on kujutatud Eesti ujumiskoondi-
se liikmete õlaliigest ümbritsevate lihaste maksi-
maalse tahtelise kontraktsioonijõu omavaheline
suhe. Õlaliigese välisrotaatorlihaste absoluutne
kontraktsioonijõud on jagatud siserotaatorlihas-
te absoluutse kontraktsioonijõuga (njuutonites).
Varasemad uuringud tavapopulatsioonil on näi-
danud, et see suhe võiks jääda vahemikku 0,9–
1,0 (Riemann jt, 2010).



Joonis 1. Ujumiskoondise sportlaste õla välis- ja siserotaatorlihaste kontraktsioonijõu omavaheline suhe. Must joon tähistab varasemates uuringutes välja toodud soovituslikku normi [0,9]. Meeste ja naiste tulemuste vahel ei esinenud statistiliselt olulist erinevust.

	MEHED (n=20)		NAISED (n=15)	
	parem	vasak	parem	vasak
Siserotataatorlihaste kontraktsioonijõud (N)	251,2±40,5*	238,29±41,3*	161,2±31,7*	161,8±29,2*
Välisrotaatorlihaste kontraktsioonijõud (N)	209,2±41,7*	187,34±35,7*	132,6±27,8*	123,1±27,2*
Siserotataatorlihaste kontraktsioonijõud (N) [normaliseeritud käe pikkusesse]	24,6±42,2	231,3±41,8	139,4 ±33,5	139,7±28,1
Välisrotaatorlihaste kontraktsioonijõud (N) [normaliseeritud käe pikkusesse]	203,1±41,3	181,8±35,9	114,5±25,6	106,3±24,9
Siserotataatorlihaste kontraktsioonijõud (N) [normaliseeritud kehakaaluga]	3,1±0,4	3,0±0,5	2,7±0,6	2,67±0,5
Välisrotaatorlihaste kontraktsioonijõud (N) [normaliseeritud kehakaaluga]	2,6±0,5	2,4±0,39	2,2±0,39	2,0±0,4
Välisrotatsiooni/siserotatsiooni kontraktsioonijõu suhe (ER:IR)	0,9±0,20	0,8±0,11	0,8±0,2	0,8±0,2

N – njuuton, *sise- ja välisrotaatorlihaste kontraktsioonijõu erinevus (p<0,001)

Tabel 2. Eesti ujumiskoondise sportlaste õlaliigest ümbritsevate lihaste maksimaalse tahtelise kontraktsioonijõu väärtused njuutonites (N) siserotatsiooni ja välisrotatsiooni teostavates lihastes.

ARUTELU

Töö eesmärk oli uurida Eesti ujumiskoondise sportlaste õlaliigest ümbritsevate lihaste maksimaalse tahtelise kontraktsioonijõu näitajaid, mis võimaldaks paremini juhtida ujumise saavutusportlastel õlavigastuste ennetamist ja taastusravi. Tulemused võimaldavad ka teistel Eesti ujumissportlastel, treeneritel ja meditsiinipersonalil võrrelda õlalihaste jõunäitajaid käesolevate näitajatega, et ravida või ennetada õlavigastusi. Kuna õlavigastused on ujujatel kõige sagedasemad vigastused, on õlaliigest ümbritsevate lihaste jõunäitajate võimalike normide teadmine oluline, kuna see võimaldab paremini juhtida tagasi treenima lubamise otsuseid. Kui ei teata, mis tasemel olid õlalihaste jõunäitajad enne vigastust, on ka raskem öelda, millal on sportlane taas võimeline täie jõuga treenima.

Ujumissportlaste ettevalmistuses suure koormusega treenimisel (rinnuli- ja vabaujumises tehakse õlaliigeses umbes 5000 siserotatsiooni liigutust ühe treeningu jooksul (Pollard ja Fernandez, 2004)), on väga oluline jälgida sise- ja välisrotaatorlihaste omavahelist suhet ning nende jõunäitajaid. Lihaste düsbalanss on suur eeldus ülekoormussündroomi tekkimisel. Enamasti sportlased seda ise ei teadvusta ega tunneta enne, kui valuasting hakkab treenimist segama. Regulaarne testimine (soovitavalt iga nädal või vähemasti kord kuus) ja nende lihaste treenimine aitab treeneritel, sportlastel ja teistel abistatavatel tugistruktuuridel jälgida, et õla sise- ja välisrotaatorlihased oleksid omavahel tasakaalus ning nende omavaheline suhte arengu tendents

liiguks võimalikult lähedale soovituslikule normile (0,9). Ülekoormussündroomi tekkimisel võib ajaline periood taastumisel olla väga pikk (4–6 nädalat), mis oluliselt mõjutab sportlase treenimist ning ettevalmistust tähtsateks võistlusteks.

Varem on Ellenbecker ja Davies (2000) tuvanud isokineetiliselt testides õlaliigese välis- ja siserotaatorlihaste (ER / IR) normaalse jõu vahetavale, kus välisrotaatorlihaste normjõud oli ligikaudu 66% siserotaatorlihaste jõust. Autorid soovitasid, et vastavate lihaste jõu suhe peaks vigastuste ennetamiseks saavutama 75% suhte taseme. See aga tähendab, et ujumissportlased peaksid tegelema õla rotaatormanseti ehk õla stabilisaatorlihaste treeninguga minimaalselt kolmel päeval nädalas ja seda regulaarselt aasta ringi. Rõhutada tuleks ka, et õla rotaatormanseti treening peab olema progresseeruv ning et terve hooaja vältel ei saa teha harjutusi sama mahu ja intensiivsuse juures, kui ujumistree-

95%

**noortest ujujatest
peab mõningast õlavalu
igati normaalseks.**



**Tippujad
läbivad aastas
võistlusteks
valmistudes kuni
2500
kilomeetrit.**

ningud samal ajal progresseeruvad. Siis võivadki olla stabilisaatorlihaste jõud ning vastupidavus langeda. Uuringus oli Eesti ujumiskondislaste õlaliigese välis- ja siserotaatorlihaste maksimaalse isomeetrilise kontraktsioonijõu (ER / IR) suhe meestel 0,85 paremal käel ja 0,79 vasakul käel ning naistel 0,84 paremal käel ja 0,77 vasakul käel. Riemann jt (2010) näitasid, et ER / IR lihaste omavaheline suhe samasuguses testimisasendis dünamomeetriga testimisel oli meesuuritavatel dominantsetl käel 0,90 ja mittedominantsetl käel 0,92. Samad väärtused naisuuritavatel olid dominantsetl käel 0,98 ja mittedominantsetl käel 0,99. Seega võib tõepoolest väita, et tavapopulatsiooniga võrreldes on ujumissportlastel õlaliigese välisrotatorlihaste jõud

langenud võrreldes siserotaatorlihaste jõu tõusuga. See võib aga olla üks põhjuseid, miks ujujatel tekivad õlavalud.

Uurides ujujate sise- ja välisrotatorlihaste maksimaalset tahtelist kontraktsioonijõudu ühe treeninghooaja jooksul, leidsid Ramsi jt (2004), et ujumistõmme tegevate lihaste ehk siserotaatorlihaste maksimaalne tahteline isomeetriline kontraktsioonijõud suurenes pidevalt, kuid sellega ei kaasnud õla stabilisaatorlihaste ehk välisrotatorlihaste maksimaalse tahtelise isomeetrilise kontraktsioonijõu tõusu. Ramsi jt (2004) seostasid seda muutust vale treeningmetoodika, tõmbe biomehaanika ning ujumissuunistes domineeriva siserotatsiooni suunalise liigutusega. Samasugusele järeltulele jõudsid



ka Habencian jt (2018), kes jälgisid noori ujujaid kolme aasta jooksul ning nende testimistest järeldati, et kolme hooaja jooksul ujujate siserotaatorlihaste jõud suurenes, kuid õlaliigese välisrotaatorlihaste ehk rotaatormanseti kui õla stabilisaatorlihaste jõud hoopis langes. Seega on väga oluline regulaarselt mõõta ujujate õlaliigese välisrotaatorlihaste jõudu, et õlaliigese stabilisaatorlihaste jõud treeninguga ei langeks. Eelmainitud uuringutest võib järeldada, et ujumises pööratakse endiselt liiga vähe tähelepanu õlaliigest stabiliseerivatele lihastele ega teadvustata suuremahulise treeningu võimalikku negatiivset mõju õlaliigesele ja omakorda ujumise sooritusvõimele. Ujumissportlased peaksid regulaarselt ja progresseeruvalt treenima õlaliigest stabiliseerivaid lihaseid, et ennetada õlavigastusi ja parandada sooritusvõimet. Vastavad harjutused tuleks integreerida nii treeningueelsesesse soojendusprogrammi kui ka üldkehalise ettevalmistuse treeningutesse.

Lisaks vigastuste ärahoidmisele on õla rotaatormanseti (RM) lihaste omavaheliste jõunäitajate korrektsel tasakaalul veel ka teine väga oluline roll – lihaste töötamise efektiivsus tõmbe sooritamisel. Kui õla sise- ja välisrotaatorlihaste funktsioneerimine on omavahel tasakaalus, siis tõmme sooritatakse efektiivselt (käsi on vees stabiilsem) ning õlalihased ei väsi treeningutel nii kiiresti. Aspenes ja Karlsen (2012) leidsid oma uuringus, et RM-i jõutreening aitab ujumisel parandada kätetõmmete pikkust ja sagedust, mis parandab ujumistulemusi. Ilma täiendava välisrotaatorlihaste treeninguta kasvab 16 nädala pikkuse hooaja jooksul siserotaatorlihaste jõud välisrotaatorlihaste suhtes, mis põhjustab agonist-antagonist-lihaste düsbalanssi 79,39%-lt 73,74%-ni (Batalha jt, 2013). Õlavöötme lihaste väsimisel lüheneb tõmbepikkus keskmiselt 13,5 cm, halveneb proprioretseptioon ning välisrotaatorlihaste liigutusulatus keskmiselt 4°, mis mõjutab oluliselt tõmmete sooritamise tehnikat (Matthews jt, 2017). ■

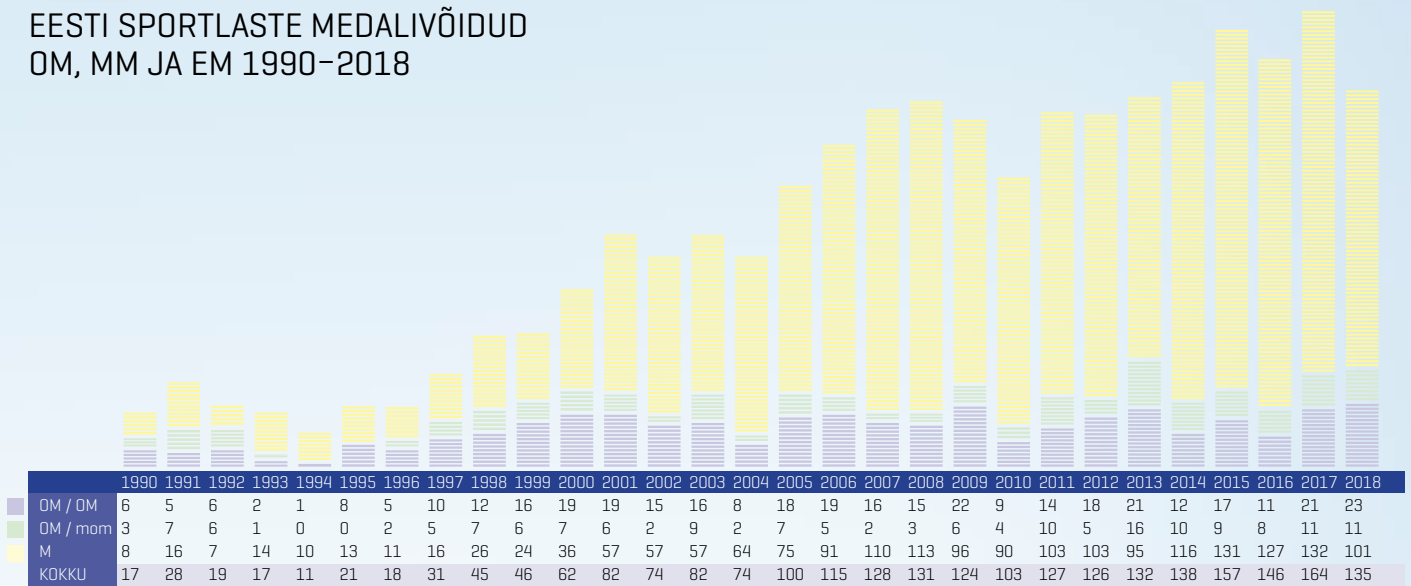
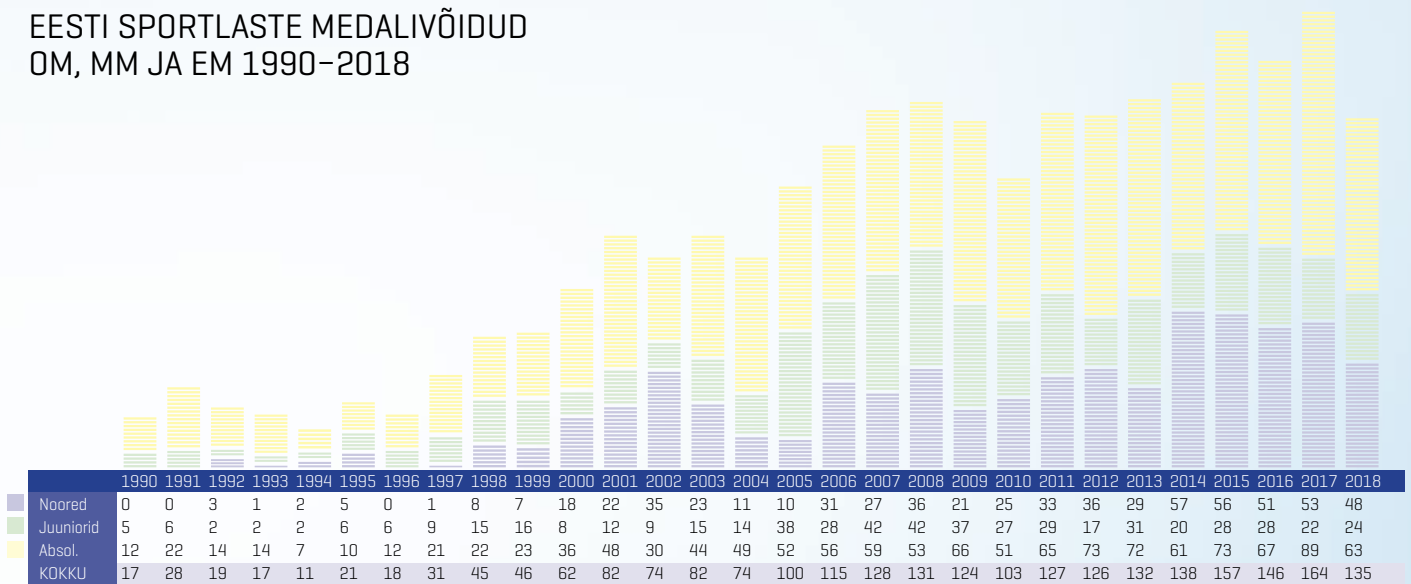
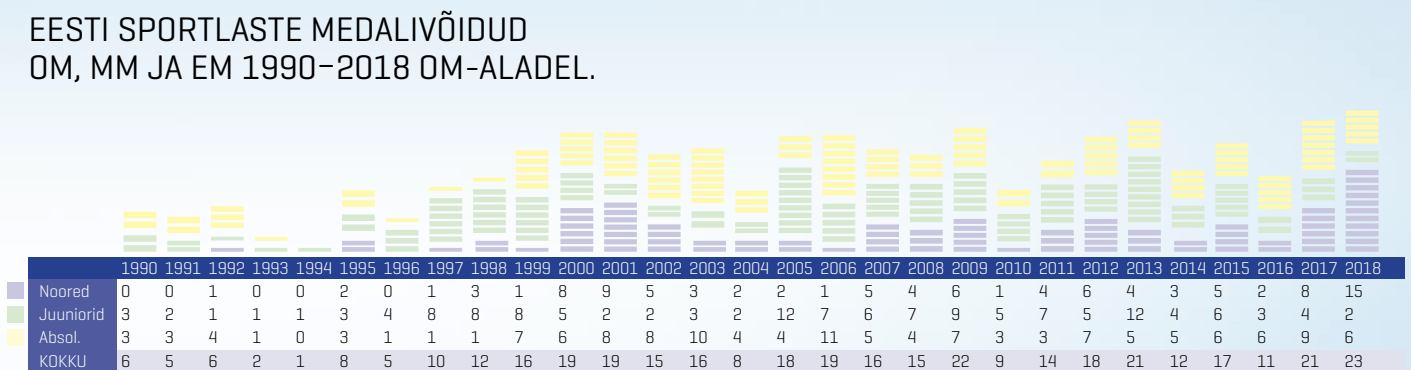
PRAKTIINE RAKENDATAVUS

- Lihaste düsbalanss on suur eeldus ülekoormussündroomi tekkimisel õlaliigeses. Enamasti sportlased seda ise ei teadvusta ega tunneta enne, kui valuaisting hakkab treenimist segama.
- Õlaliigese normaliseeritud jõunäitajad ja õlaliigese omavahelise jõu suhe annab treeneritele ja füsioterapeutidele võimaluse õlavigastusi ennetada ja hiljem sportlasi täpsemini tagasi sportima aidata.
- Eesti ujumiskoondislaste õlaliigese välis- ja siserotaatorlihaste maksimaalse isomeetrilise kontraktsioonijõu [ER / IR] suhe oli meestel 0,85 paremal käel ja 0,79 vasakul käel ning naistel 0,84 paremal käel ja 0,77 vasakul käel.
- Ujumissportlased peaksid regulaarselt ja progresseeruvalt treenima õlaliigest stabiliseerivaid lihaseid, et ennetada õlavigastusi ja parandada sooritusvõimet. Vastavad harjutused tuleks integreerida minimaalselt kolmel päeval nädalas nii treeningueelsesesse soojendusprogrammi kui ka üldkehalise ettevalmistuse treeningutesse.



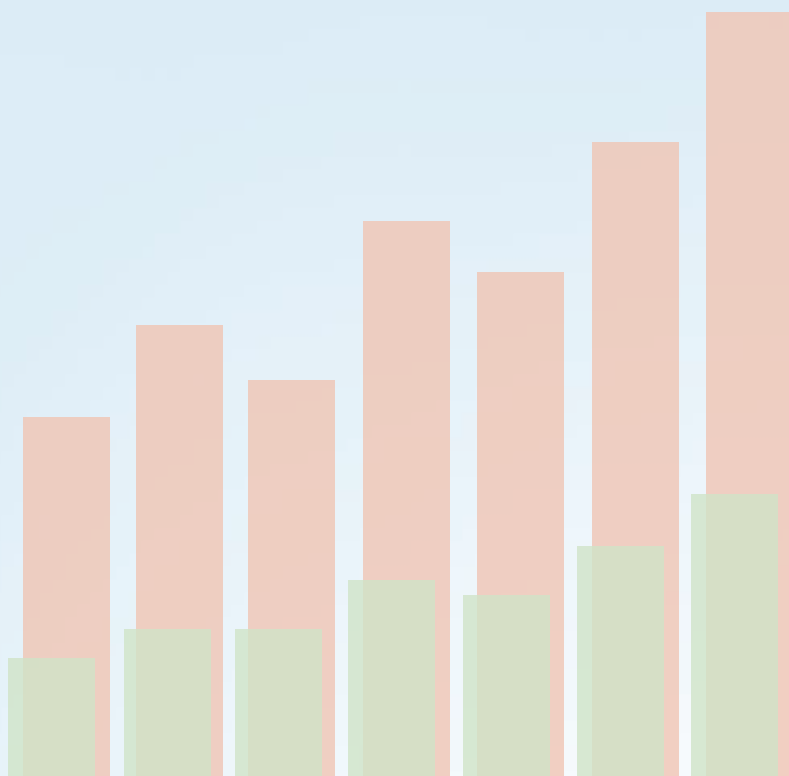
KASUTATUD KIRJANDUS

1. Abgarov, A., et al. Understanding trends and risk factors of swimming-related injuries in varsity swimmers. *Clinical Kinesiology: J Am Kin Assoc.* 2012; 66 [2], 24.
2. Kerr, Z. Y., Baugh, C. M., Hibberd, E. E., Snook, E. M., Hayden R., Dompier T.P. Epidemiology of National Collegiate Athletic Association men's and women's swimming and diving injuries from 2009/2010 to 2013/2014. *Br J Sports Med.* 2015; 49 [7]: 465–471.
3. Hibberd, E. E., Myers, J. B. Practice habits and attitudes and behaviors concerning shoulder pain in high school competitive club swimmers. *Clin J Sports Med.* 2013; 23 [6]: 450–455.
4. Habechian, F. A. P., Van Malderen, K., Camargo, P. R., Cools, A. M. Changes in shoulder girdle strength in 3 consecutive years in elite adolescent swimmers: a longitudinal cohort study. *Braz J Phys Ther.* 2018; 22 [3]: 238–247.
5. Pink, M., Tibone, J. The painful shoulder in the swimming athlete. *Orthop Clin North Am.* 2000; 31 [2]: 247–261.
6. Rodeo, S. A., Nguyen, J. T., Cavanaugh, J. T., Patel, Y., Adler, R. S. Clinical and Ultrasonographic Evaluations of the Shoulders of Elite Swimmers. *Am J Sports Med.* 2016.
7. Prien, A., Mountjoy, M., Miller, J., Boyd, K., van den Hoogenband, C., Gerrard, D., Cherif, M. Y., Lu, Y., Nanousis, K., Ortiz Liscano, E. I., Shahpar, F. M., Junge, A. Injury and illness in aquatic sport: how high is the risk? A comparison of results from three FINA World Championships. *Br J Sports Med.* 2016.
8. Ramsi, M., Swanik, K., Swanik, C., Straub, S., Mattacola, C. 2004. Shoulder-rotator strength of high school swimmers over the course of a competitive season. *J Sport Rehabil.* 13: 8–18.
9. Aspenes, S. T., Karlsen, T. [2012]. Exercise-Training Intervention Studies in Competitive Swimming. *Sports Medicine,* 42 [6], 527–543.
10. Batalha, N. M., Raimundo, A. M., Tomas-Carus, P., Barbosa, T. M., Silva, A. J. [2013]. Shoulder Rotator Cuff Balance, Strength, and Endurance in Young Swimmers During a Competitive Season. *Journal of Strength and Conditioning Research,* 27 [9], 2562–2568.
11. Pollard, H., Fernandez, M. [2004] Spinal Musculoskeletal Injuries Associated with Swimming: A Discussion of Technique. *Australian Chiropractors and Osteopaths,* 12, 72–80.
12. Matthews, M. J., Green, D., Matthews, H., Swanwick, E. [2017]. The effects of swimming fatigue on shoulder strength, range of motion, joint control, and performance in swimmers. *Physical Therapy in Sport,* 23, 118–122.
13. Riemann, B. L., Davies, G. J., Ludwig, L., Gardenhour, H. Hand-held dynamometer testing of the internal and external rotator musculature vased on selected positions to establish normative data and unilateral ratios. *J Shoulder Elbow Surg.* 2010; 19 [8]: 1175–1183.

EESTI SPORTLASTE MEDALIVÕIDUD
OM, MM JA EM 1990–2018EESTI SPORTLASTE MEDALIVÕIDUD
OM, MM JA EM 1990–2018EESTI SPORTLASTE MEDALIVÕIDUD
OM, MM JA EM 1990–2018 OM-ALADEL.

SPORDIKLUBIDE ARVANDMED 1998-2016

■ Tegutsevate spordiklubide arv
■ Harrastajad klubides



NÄITAJAD / aasta	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Tegutsevate spordiklubide arv	647	799	801	1 056	979	1 236	1 512
Harrastajad klubides	67 441	84 666	74 323	103 983	94 367	118 641	142 602
19 ja nooremad naissoost	30 102	37 433	35 990	56 651	47 987	58 209	69 187
Kogu spordipersonal	2 642	3 057	3 270	4 202	3 997	5 124	6 279
juhid, mäenedžerid kokku	851	1 055	1 077	1 228	1 146	1 381	1 675
põhikohaga	61	67	79	130	132	162	177
töövõtulepinguga	13	25	19	29	33	38	31
tasustamata	777	963	979	1 069	981	1 181	1 467
treenerid, juhendajad	1 130	1 340	1 487	2 091	1 978	2 449	2 878
põhikohaga	80	108	170	481	424	640	789
töövõtulepinguga	108	111	140	339	290	369	318
tasustamata	942	1 121	1 177	1 271	1 259	1 440	1 771
kõigist treenereist eriharidusega	477	580	640	882	828	984	1 069
teised töötajad	661	662	706	883	875	1 294	1 726
põhikohaga	160	144	123	227	300	392	481
töövõtulepinguga	28	34	42	66	69	122	86
tasustamata	473	484	541	590	506	780	1 159
Spordiklubide TULUD - tuhat eurot	5 131	5 820	6 540	13 409	16 015	20 625	27 022
üksikisikutelt							
liikmete maksud klubile	522	809	678	1 274	1 745	2 377	3 967
annetused ja toetused	3 578	3 306	3 725	7 661	8 150	10 525	12 957
ettevõtlusest	716	1 275	1 247	3 484	4 341	4 912	6 346
muud tulud	314	430	890	990	1 778	2 811	3 752
Spordiklubide KULUD - tuhat eurot	5 186	5 704	6 383	12 703	15 882	20 637	26 355
tööjõukulud	704	732	1 006	3 052	3 727	5 154	6 481
treenerite tööjõukulud	233	210	502	1 685	1 924	2 840	3 663
sportlaste töötasud							
projekti- ja tegevuskulud	3 982	4 506	4 746	8 791	11 133	14 105	18 141
stipendiumid							
muud kulud	499	458	630	860	1 022	1 378	1 733
NÄITAJAD / aasta	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	1 599	1 521	1 519	1 528	1 603	1 629	1 692	1 744	1 861	1 935	2 023	2 097
	152 242	153 875	148 749	130 762	133 136	129 839	129 402	130 839	142 888	136 830	152 722	145 051
	69 066	74 450	72 097	71 335	69 818	68 941	72 873	76 066	81 057	81 565	87 270	85 638
	46 233	54 812	54 869	48 704	47 987	50 930	46 101	47 398	53 364	49 667	59 371	55 066
	6 063	6 271	5 941	5 916	7 064	6 931	6 740	7 049	7 504	7 492	7 839	8 136
	1 605	1 766	1 624	1 648	2 513	2 771	2 477	2 659	2 826	2 907	3 131	3 311
	176	163	161	155	205	196	188	200	244	228	272	267
	33	49	55	39	140	137	151	154	141	132	160	163
	1 396	1 554	1 408	1 454	2 168	2 438	2 138	2 305	2 441	2 547	2 699	2 881
	2 845	3 100	3 108	3 130	3 613	3 488	3 899	4 248	4 436	4 458	4 504	4 594
	836	861	839	778	592	450	455	464	482	595	654	752
	316	491	556	448	822	699	669	678	831	940	1 307	1 323
	1 693	1 748	1 713	1 904	2 199	2 339	2 775	3 106	3 123	2 923	2 543	2 519
	1 176	980	945	982	664	787	825	912	839	806	751	1 159
	1 613	1 405	1 207	1 138	2 173	2 088	1 747	1 727	1 860	1 618	1 781	1 807
	478	384			415	314	288	251	276	262	318	300
	87	96			367	339	301	296	328	252	323	326
	1 048	925			1 391	1 435	1 158	1 180	1 256	1 104	1 140	1 181
	31 358	34 719	42 523	46 920	43 515	43 266	49 006	56 114	60 853	65 756	90 093	86 483
									25 123	27 039	41 763	37 287
	4 469	7 164	9 374	11 090	12 352	13 606	17 997	13 383	13 166	17 219	28 524	23 160
	15 530	16 881	19 732	20 533	17 472	16 536	18 408	19 220	20 084	22 822	28 670	31 559
	9 998	8 182	10 392	11 442	9 270	9 661	9 517	14 775	19 668	17 631	25 737	23 455
	1 361	2 492	3 025	3 855	4 421	2 877	2 373	8 736	7 935	8 084	7 162	8 309
	30 730	35 202	41 820	44 423	41 177	42 856	48 939	59 595	59 294	64 693	87 839	82 835
	7 265	8 667	9 086	9 746	9 194	8 743	8 465	9 846	10 979	14 411	23 572	24 949
	4 218	4 993	4 665	5 232	5 271	4 798	5 555	5 678	6 141	8 638	15 392	16 813
						63	172	218	260	659	1 488	1 740
	21 977	24 053	29 676	31 370	28 145	30 159	35 080	39 612	44 320	46 294	58 717	53 449
						4 536	5 003	5 531	6 346	5 132	3 197	3 052
	1 487	2 482	3 058	3 307	3 837	3 954	5 394	10 137	3 995	3 988	5 550	4 437
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016

KOHALIKE OMAVALITSUSTE ERALDISED SPORDILE.

Eurod	Investeeringud	Ülalpidamine	Spordikulud (toetused jms)	KOKKU
2004	16 909 919	6 979 623	12 966 453	36 855 995
2005	22 750 895	7 883 353	15 580 373	46 214 620
2006	22 853 356	11 814 872	18 854 915	53 523 143
2007	16 633 887	12 975 299	20 233 489	49 842 675
2008	22 633 606	16 170 636	23 547 250	62 351 492
2009	13 540 344	15 151 662	20 242 677	48 934 683
2010	5 768 241	18 130 160	16 847 538	40 745 938
2011	9 331 773	13 895 030	20 470 620	43 697 423
2012	10 995 386	16 172 495	16 433 000	43 600 881
2013	22 051 895	17 437 357	18 705 409	58 194 661
2014	23 556 917	20 347 441	14 926 476	58 830 834
2015	6 909 744	24 002 155	14 570 422	45 482 321
2016	16 934 843	26 135 334	16 692 514	59 762 691
2017	14 704 522	29 968 486	18 509 206	63 182 214

	KOV raha spordile kokku eurodes	KOV raha spordile % eelarvest	KOV spordiraha per capita eurodes
2004	36 855 995	4,26%	27,29
2005	46 214 620	4,32%	34,32
2006	53 523 143	4,50%	39,82
2007	49 842 675	3,76%	37,20
2008	62 351 492	4,58%	46,53
2009	48 934 683	3,85%	34,96
2010	40 745 938	3,28%	30,40
2011	43 697 423	3,44%	32,62
2012	43 600 881	3,18%	33,89
2013	58 194 661	4,08%	44,23
2014	58 830 834	3,63%	44,80
2015	45 482 321	2,72%	34,60
2016	59 762 691	3,42%	45,47
2017	63 182 214	3,14%	48,07

Eurod	Investeeringud	Osakaal aastas	Ülalpidamine	Osakaal aastas	Spordikulud (klubid, koolid, otse)	Osakaal aastas	AASTA KOKKU
2004	16 909 919	45,88%	6 979 623	18,94%	12 966 453	35,18%	36 855 995
2005	22 750 895	49,23%	7 883 353	17,06%	15 580 373	33,71%	46 214 620
2006	22 853 356	42,70%	11 814 872	22,07%	18 854 915	35,23%	53 523 143
2007	16 633 887	33,37%	12 975 299	26,03%	20 233 489	40,59%	49 842 675
2008	22 633 606	36,30%	16 170 636	25,93%	23 547 250	37,77%	62 351 492
2009	13 540 344	27,67%	15 151 662	30,96%	20 242 677	41,37%	48 934 683
2010	5 768 241	14,16%	18 130 160	44,50%	16 847 538	41,35%	40 745 938
2011	9 331 773	21,36%	13 895 030	31,80%	20 470 620	46,85%	43 697 423
2012	10 995 386	25,22%	16 172 495	37,09%	16 433 000	37,69%	43 600 881
2013	22 051 895	37,89%	17 437 357	29,96%	18 705 409	32,14%	58 194 661
2014	23 556 917	40,04%	20 347 441	34,59%	14 926 476	25,37%	58 830 834
2015	6 909 744	15,19%	24 002 155	52,77%	14 570 422	32,04%	45 482 321
2016	16 934 843	28,34%	26 135 334	43,73%	16 692 514	27,93%	59 762 691
2017	14 704 522	23,27%	29 968 486	47,43%	18 509 206	29,29%	63 182 214

■ Investeeringud ■ Ülalpidamine ■ Spordikulud

EESTI SPORTLASTE POOLT VÕIDETUD MEDALID AASTATEL 1990–2018

	OM- alad		OM- alad mitte OM- dist., harj.		Mitte OM- alad		KOKKU		Kokku
	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	
1990. a	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
MM, EM abs.	1	2	0	2	6	1	7	5	12
MM, EM Jun.	2	1	0	1	1	0	3	2	5
MM, EM Noored	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1990 KOKKU	3	3	0	3	7	1	10	7	17
1991. a	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
MM, EM abs.	1	2	1	3	13	2	15	7	22
MM, EM Jun.	2	0	0	3	1	0	3	3	6
MM, EM Noored	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1991 KOKKU	3	2	1	6	14	2	18	10	28
1992. a	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
OM, MM, EM abs.	2	2	4	1	2	3	8	6	14
MM, EM Jun.	1	0	0	0	1	0	2	0	2
MM, EM Noored	1	0	1	0	1	0	3	0	3
1992 KOKKU	4	2	5	1	4	3	13	6	19
1993. a	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
MM, EM abs.	1	0	1	0	7	5	9	5	14
MM, EM Jun.	1	0	0	0	1	0	2	0	2
MM, EM Noored	0	0	0	0	1	0	1	0	1
1993 KOKKU	2	0	1	0	9	5	12	5	17
1994. a	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
MM, EM abs.	0	0	0	0	3	4	3	4	7
MM, EM Jun.	1	0	0	0	0	1	1	1	2
MM, EM Noored	0	0	0	0	2	0	2	0	2
1994 KOKKU	1	0	0	0	5	5	6	5	11
1995. a	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
MM, EM abs.	2	1	0	0	5	2	7	3	10
MM, EM Jun.	3	0	0	0	2	1	5	1	6
MM, EM Noored	2	0	0	0	3	0	5	0	5
1995 KOKKU	7	1	0	0	10	3	17	4	21
1996. a	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
MM, EM abs.	1	0	2	0	4	5	7	5	12
MM, EM Jun.	3	1	0	0	2	0	5	1	6
MM, EM Noored	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996 KOKKU	4	1	2	0	6	5	12	6	18
1997. a	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
MM, EM abs.	1	0	3	2	10	5	14	7	21
MM, EM Jun.	6	2	0	0	1	0	7	2	9
MM, EM Noored	0	1	0	0	0	0	0	1	1
1997 KOKKU	7	3	3	2	11	5	21	10	31
1998. a	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
MM, EM abs.	1	0	2	0	15	4	18	4	22
MM, EM Jun.	6	2	1	0	4	2	11	4	15
MM, EM Noored	3	0	4	0	1	0	8	0	8
1998 KOKKU	10	2	7	0	20	6	37	8	45
1999. a	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
MM, EM abs.	7	0	1	1	11	3	19	4	23
MM, EM Jun.	6	2	1	2	4	1	11	5	16
MM, EM Noored	1	0	0	1	5	0	6	1	7
1999 KOKKU	14	2	2	4	20	4	36	10	46

	OM- alad		OM- alad mitte OM- dist., harj.		Mitte OM- alad		KOKKU		
	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
2000. a	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
OM, MM, EM abs.	6	0	4	2	18	6	28	8	36
MM, EM Jun.	2	3	0	0	3	0	5	3	8
MM, EM Noored	6	2	0	1	9	0	15	3	18
2000 KOKKU	14	5	4	3	30	6	48	14	62
2001. a	ind.	Vstk.	Ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
MM, EM abs.	7	1	2	2	25	11	34	14	48
MM, EM Jun.	2	0	0	1	9	0	11	1	12
MM, EM Noored	9	0	0	1	11	1	20	2	22
2001 KOKKU	18	1	2	4	45	12	65	17	82
2002. a	ind.	vstk.	Ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
OM, MM, EM abs.	7	1	1	0	15	6	23	7	30
MM, EM Jun.	1	1	0	1	6	0	7	2	9
MM, EM Noored	5	0	0	0	25	5	30	5	35
2002 KOKKU	13	2	1	1	46	11	60	14	74
2003. a	ind.	vstk.	Ind.	Vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
MM ja EM abs.	9	1	3	2	26	3	38	6	44
MM ja EM Jun.	3	0	3	1	7	1	13	2	15
MM ja EM Noored	2	1	0	0	20	0	22	1	23
2003 KOKKU	14	2	6	3	53	4	73	9	82
2004. a	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
OM, MM, EM abs.	4	0	2	0	32	11	38	11	49
MM, EM Jun.	2	0	0	0	10	2	12	2	14
MM, EM Noored	2	0	0	0	8	1	10	1	11
2004 KOKKU	8	0	2	0	50	14	60	14	74
2005. a	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
MM, EM abs.	3	1	4	1	30	13	37	15	52
MM, EM Jun.	9	3	0	1	20	5	29	9	38
MM, EM Noored	2	0	1	0	7	0	10	0	10
2005 KOKKU	14	4	5	2	57	18	76	24	100
2006. a	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
OM, MM, EM abs.	10	1	3	0	33	9	46	10	56
MM, EM Jun.	7	0	2	0	16	3	25	3	28
MM, EM Noored	0	1	0	0	25	5	25	6	31
2006 KOKKU	17	2	5	0	74	17	96	19	115
2007. a	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
MM, EM abs.	4	1	1	0	42	11	47	12	59
MM, EM Jun.	3	3	0	1	32	3	35	7	42
MM, EM Noored	3	2	0	0	19	3	22	5	27
2007 KOKKU	10	6	1	1	93	17	104	24	128
2008. a	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
OM, MM, EM abs.	1	3	1		38	10	40	13	53
MM, EM Jun.	5	2	1		29	5	35	7	42
MM, EM Noored	3	1	1		29	2	33	3	36
2008 KOKKU	9	6	3	0	96	17	108	23	131
2009. a	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
MM, EM abs.	5	2	5		41	13	51	15	66
MM, EM Jun.	8	1	1		26	1	35	2	37
MM, EM Noored	4	2			12	3	16	5	21
2009 KOKKU	17	5	6	0	79	17	102	22	124

	OM- alad		OM- alad mitte OM- dist., harj.		Mitte OM- alad		KOKKU		Kokku
	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	
2010. a	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
OM, MM, EM abs.	2	1	1	3	37	7	40	11	51
MM, EM Jun.	3	2	1		20	1	24	3	27
MM, EM Noored	1				18	6	19	6	25
2010 KOKKU	6	3	2	3	75	14	83	20	103
2011. a	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
MM, EM abs.	2	1	6	1	44	11	52	13	65
MM, EM Jun.	7		2	1	16	3	25	4	29
MM, EM Noored	3	1			26	3	29	4	33
2011 KOKKU	12	2	8	2	86	17	106	21	127
2012. a	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
OM, MM, EM abs.	5	2	4	1	52	9	61	12	73
MM, EM Jun.	5				12		17	0	17
MM, EM Noored	5	1			25	5	30	6	36
2012 KOKKU	15	3	4	1	89	14	108	18	126
2013. a	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
MM, EM abs.	4	1	6	5	46	10	56	16	72
MM, EM Jun.	10	2	2	1	14	2	26	5	31
MM, EM Noored	4			2	18	5	22	7	29
2013 KOKKU	18	3	8	8	78	17	104	28	132
2014. a	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
MM, EM abs.	4	1	2	4	39	11	45	16	61
MM, EM Jun.	3	1	3		9	4	15	5	20
MM, EM Noored	2	1	1		44	9	47	10	57
2014 KOKKU	9	3	6	4	92	24	107	31	138
2015. a	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
MM, EM abs.	3	3		5	51	11	54	19	73
MM, EM Jun.	5	1	4		13	5	22	6	28
MM, EM Noored	5				44	7	49	7	56
2015 KOKKU	13	4	4	5	108	23	125	32	157
2016. a	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
OM, MM, EM abs.	3	3	1	3	50	7	54	13	67
MM, EM Jun.	3		2		19	4	24	4	28
MM, EM Noored	1	1	2		43	4	46	5	51
2016 KOKKU	7	4	5	3	112	15	124	22	146
2017. a	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
OM, MM, EM abs.	7	2	5	5	59	11	71	18	89
MM, EM Jun.	4			1	12	5	16	6	22
MM, EM Noored	7	1			41	4	48	5	53
2017 KOKKU	18	3	5	6	112	20	135	29	164
2018. a	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
OM, MM, EM abs.	5	1	4	5	41	7	50	13	63
MM, EM Jun.	2		1	1	17	3	20	4	24
MM, EM Noored	14	1		1	29	3	43	5	48
2018 KOKKU	21	2	5	7	87	13	113	22	135
Aastad									
1990-2018	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	ind.	vstk.	Kokku
OM, MM, EM abs.	108	33	69	48	795	211	972	292	1264
MM, EM Jun.	115	27	24	15	307	52	446	94	540
MM, EM Noored	85	16	10	6	466	66	561	88	649
KOKKU									
1990-2018	308	76	103	69	1568	329	1979	474	2453

Alltoodud tabelites on kasutatud Eesti Statistikaameti ja Eurostat'i andmeid.

ELADA JÄÄNUD AASTAD SÜNNIMOMENDIST JA SELLEST TERVENA ELADA JÄÄNUD AASTAD. MEHED SÜNNIMOMENDIST.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
EESTI														
eluaastad	66,8	67,6	67,7	67,5	68,9	70,0	70,8	71,3	71,4	72,7	72,3	73,1	73,1	73,7
terved aastad	49,9	48,1	49,7	49,6	52,7	54,8	54,1	53,9	53,0	53,7	53,1	53,6	54,2	54,5
tervisemureaastad	16,9	19,5	18,0	17,9	16,2	15,2	16,7	17,4	18,4	19,0	19,2	19,5	18,9	19,2
EL-i keskmine														
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
eluaastad	75,2	75,4	75,8	76,0	76,3	76,6	77,0	77,3	77,4	77,7	78,1	77,9	78,2	
terved aastad		61,1	61,8	61,7	61,1	61,3	61,8	61,7	61,5	61,4	61,4	62,6	63,5	
tervisemureaastad		14,3	14,0	14,3	15,2	15,3	15,2	15,6	15,9	16,3	16,7	15,3	14,7	
ROOTSI														
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
eluaastad	78,4	78,5	78,8	79,0	79,2	79,4	79,6	79,9	79,9	80,2	80,4	80,4	80,6	
terved aastad	62,0	64,5	67,3	67,7	69,4	70,7	70,7	67,0	66,9	73,6	74,0	73,0		
tervisemureaastad	16,4	14,0	11,5	11,3	9,8	8,7	12,6	12,9		13,3	6,8	6,4	7,6	
TAANI														
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
eluaastad	75,4	76,0	76,1	76,2	76,5	76,9	77,2	77,8	78,1	78,3	78,7	78,8	79,0	
terved aastad	68,3	68,4	67,7	67,4	62,4	61,8	62,3	63,6	60,6	60,4	60,3	60,4	60,3	
tervisemureaastad	7,1	7,6	8,4	8,8	14,1	15,1	14,9	14,2	17,5	17,9	18,4	18,4	18,7	
SOOME														
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
eluaastad	75,4	75,6	75,9	76,0	76,5	76,6	76,9	77,3	77,7	78,0	78,4	78,7	78,6	
terved aastad	53,3	51,7	53,2	56,8	58,6	58,2	58,5	57,7	57,3		58,7	59,4	59,1	
tervisemureaastad	22,1	23,9	22,7	19,2	17,9	18,4	18,4	19,6	20,4	78,0	19,7	19,3	19,5	
LEEDU														
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
eluaastad	66,2	65,2	65,0	64,5	65,9	67,1	67,6	68,1	68,4	68,5	69,2	69,2	69,5	
terved aastad		51,4	52,6	53,3	54,5	57,2	57,4	57,0	56,6	56,8	57,6	54,1	56,2	
tervisemureaastad		13,8	12,4	11,2	11,4	9,9	10,2	11,1	11,8	11,7	11,6	15,1	13,3	
LÄTI														
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
eluaastad	65,6	64,9	65,0	65,3	66,5	67,5	67,9	68,6	68,9	69,3	69,1	69,7	69,8	
terved aastad		50,8	50,8	51,4	51,6	52,6	53,1	53,6	54,6	51,7	51,5	51,8	52,3	
tervisemureaastad		14,1	14,2	13,9	14,9	14,9	14,8	15,0	14,3	17,6	17,6	17,9	17,5	

ELADA JÄÄNUD AASTAD SÜNNIMOMENDIST JA SELLEST TERVENA ELADA JÄÄNUD AASTAD. NAISED SÜNNIMOMENDIST.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
EESTI														
eluaastad	78,0	78,3	78,6	78,8	79,4	80,1	80,5	81,0	81,2	81,3	81,5	81,9	81,9	82,3
terved aastad	53,4	52,1	53,9	54,7	57,2	59,0	58,1	57,7	57,0	56,7	57,1	56,1	59,7	59,0
tervisemureaastad	24,6	26,2	24,7	24,1	22,2	21,1	22,4	23,3	24,2	24,6	24,4	25,8	22,2	23,3
EL-i keskmine														
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
eluaastad	81,5	81,5	82,0	82,2	82,4	82,6	82,8	83,1	83,1	83,3	83,6	83,3	83,7	
terved aastad		62,5	62,5	62,6	62,2	62,0	62,6	62,1	62,1	61,5	61,8	63,3	64,2	
tervisemureaastad		19,0	19,5	19,6	20,2	20,6	20,2	21,0	21,0	21,8	21,8	20,0	19,5	
ROOTSI														
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
eluaastad	82,2	82,9	83,1	83,1	83,3	83,5	83,6	83,8	83,6	83,8	84,2	84,1	84,1	
terved aastad	60,8	63,2	67,5	66,8	69,0	69,6	66,4	65,5	66,0	73,6	73,8	73,3		
tervisemureaastad	21,4	19,7	15,6	16,3	14,3	13,9	17,2	18,3		17,8	10,6	10,3	10,8	
TAANI														
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
eluaastad	80,2	80,5	80,7	80,6	81,0	81,1	81,4	81,9	82,1	82,4	82,8	82,7	82,8	
terved aastad	69,0	68,4	67,2	67,4	60,8	60,4	61,4	59,4	61,4	59,1	61,4	57,6	60,3	
tervisemureaastad	11,2	12,1	13,5	13,2	20,2	20,7	20,0	22,5	20,7	23,3	21,4	25,1	22,5	
SOOME														
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
eluaastad	82,5	82,5	83,1	83,1	83,3	83,5	83,5	83,8	83,7	84,1	84,1	84,4	84,4	
terved aastad	53,1	52,5	52,8	58,0	59,5	58,6	57,9	58,3	56,2		57,5	56,3	57,0	
tervisemureaastad	29,4	30,0	30,3	25,1	23,8	24,9	25,6	25,5	27,5		26,6	28,1	27,4	
LEEDU														
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
eluaastad	77,7	77,4	77,1	77,2	77,6	78,7	78,9	79,3	79,6	79,6	80,1	79,7	80,1	
terved aastad		54,6	56,5	58,1	59,6	61,2	62,3	62,0	61,6	61,6	61,7	58,8	59,4	
tervisemureaastad		22,8	20,6	19,1	18,0	17,5	16,6	17,3	18,0	18,0	18,4	20,9	20,7	
LÄTI														
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
eluaastad	76,0	76,3	76,1	76,2	77,5	77,7	78,0	78,8	78,9	78,9	79,4	79,5	79,6	
terved aastad		53,2	52,5	54,8	54,3	56,0	56,4	56,6	59,0	54,2	55,3	54,1	54,9	
tervisemureaastad		23,1	23,6	21,4	23,2	21,7	21,6	22,2	19,9	24,7	24,1	25,4	24,7	

ELADA JÄÄNUD AASTAD 65 AASTA VANUSEST JA SELLEST TERVENA ELADA JÄÄNUD AASTAD.

MEHED.

EESTI	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
eluaastad	13,0	13,1	13,2	13,2	13,7	14,1	14,3	14,8	14,8	15,2	15,2	15,5	15,6
terved aastad	4,6	3,4	4,0	3,6	4,0	5,6	5,3	5,6	5,4	5,1	4,9	5,3	5,5
tervisemure-aastad	8,4	9,7	9,2	9,6	9,7	8,5	9,0	9,2	9,4	10,1	10,3	10,2	10,1
EL-i keskmine	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
eluaastad	16,3	16,4	16,8	16,9	17,1	17,3	17,5	17,7	17,7	17,9	18,2	17,9	18,2
terved aastad		8,6	8,8	8,7	8,3	8,4	8,7	8,5	8,5	8,5	8,6	9,4	9,8
tervisemure-aastad		7,8	8,0	8,2	8,8	8,9	8,8	9,2	9,2	9,4	9,6	8,5	8,4
ROOTSI	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
eluaastad	17,5	17,4	17,7	17,9	18,0	18,2	18,3	18,5	18,5	18,8	18,9	18,9	19,1
terved aastad	10,1	10,7	13,0	13,0	13,1	13,6	12,3	11,9		12,9	15,2	15,7	15,1
tervisemure-aastad	7,4	6,7	4,7	4,9	4,9	4,6	6,0	6,6		5,9	3,7	3,2	4,0
TAANI	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
eluaastad	15,9	16,1	16,2	16,5	16,6	16,8	17,0	17,3	17,5	17,7	18,1	18,0	18,2
terved aastad	13,3	13,2	12,6	13,1	12,0	11,3	12,4	12,4	10,6	11,6	11,0	11,0	11,5
tervisemure-aastad	2,6	2,9	3,6	3,4	4,6	5,5	4,6	4,9	6,9	6,1	7,1	7,0	6,7
SOOME	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
eluaastad	16,5	16,8	16,9	17,0	17,5	17,3	17,5	17,7	17,8	18,0	18,2	18,3	18,2
terved aastad	7,1	6,3	6,2	7,9	8,0	8,2	8,7	8,4	8,4		8,8	9,3	9,4
tervisemure-aastad	9,4	10,5	10,7	9,1	9,5	9,1	8,8	9,3	9,4		9,4	9,0	8,8
LEEDU	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
eluaastad	13,5	13,2	13,3	13,1	13,6	13,6	13,8	14,0	14,1	14,1	14,3	14,1	14,2
terved aastad		5,2	5,9	5,4	5,9	6,1	6,4	6,2	5,6	5,9	6,1	5,0	5,6
tervisemure-aastad		8,0	7,4	7,7	7,7	7,5	7,4	7,8	8,5	8,2	8,2	9,1	8,6
LÄTI	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
eluaastad	12,4	12,3	12,5	12,6	12,8	13,2	13,1	13,4	13,6	13,9	13,8	14,2	14,0
terved aastad		5,0	4,6	4,9	4,8	4,7	4,8	4,7	5,3	4,0	4,0	4,1	4,4
tervisemure-aastad		7,3	7,9	7,7	8,0	8,5	8,3	8,7	8,3	9,9	9,8	10,1	9,6

ELADA JÄÄNUD AASTAD 65 AASTA VANUSEST JA SELLEST TERVENA ELADA JÄÄNUD AASTAD.

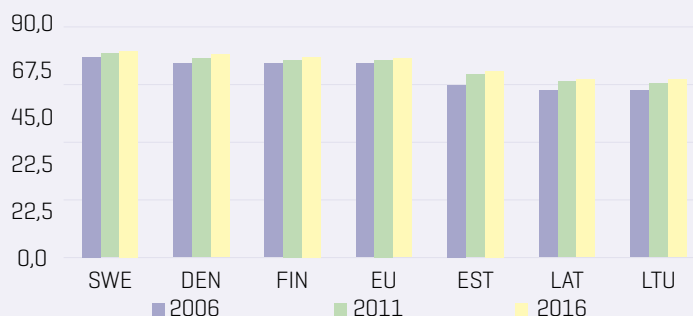
NAISED.

EESTI	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
eluaastad	17,8	18,1	18,4	18,5	18,9	19,3	19,5	20,1	20,3	20,3	20,4	20,7	20,9
terved aastad	4,6	3,6	4,0	4,2	4,3	5,4	5,5	5,7	5,5	5,7	6,0	5,3	7,0
tervisemure-aastad	13,2	14,5	14,4	14,3	14,6	13,9	14,0	14,4	14,8	14,6	14,4	15,4	13,9
EL-i keskmine	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
eluaastad	19,9	19,9	20,4	20,5	20,6	20,8	21,0	21,3	21,1	21,3	21,6	21,2	21,6
terved aastad		8,9	9,0	9,0	8,5	8,4	8,9	8,6	8,5	8,6	8,6	9,4	10,1
tervisemure-aastad		11,0	11,4	11,5	12,1	12,4	12,1	12,7	12,6	12,7	13,0	11,8	11,5
ROOTSI	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
eluaastad	20,7	20,7	20,9	20,8	20,9	21,2	21,2	21,3	21,1	21,3	21,6	21,5	21,5
terved aastad	11,1	11,1	14,2	13,9	14,0	14,7	13,7	13,2		13,8	16,7	16,8	16,6
tervisemure-aastad	9,6	9,6	6,7	6,9	6,9	6,5	7,5	8,1		7,5	4,9	4,7	4,9
TAANI	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
eluaastad	19,0	19,1	19,2	19,2	19,5	19,5	19,7	20,1	20,2	20,4	20,8	20,7	20,8
terved aastad	13,5	14,0	14,1	14,3	12,4	12,1	12,8	13,0	12,9	12,7	12,8	11,9	11,9
tervisemure-aastad	5,5	5,1	5,1	4,9	7,1	7,4	6,9	7,1	7,3	7,7	8,0	8,8	8,9
SOOME	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
eluaastad	20,7	21,0	21,2	21,2	21,3	21,5	21,5	21,7	21,6	21,8	21,7	21,9	21,9
terved aastad	6,9	6,6	7,5	8,9	9,0	9,0	8,7	8,6	9,0		9,3	9,0	8,9
tervisemure-aastad	13,8	14,4	13,7	12,3	12,3	12,5	12,8	13,1	12,6	21,8	12,4	12,9	13,0
LEEDU	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
eluaastad	18,1	17,9	17,9	18,2	18,4	18,8	18,8	19,2	19,2	19,2	19,5	19,2	19,4
terved aastad		4,3	5,3	5,6	6,6	6,8	6,7	6,7	6,1	6,3	6,1	5,5	5,6
tervisemure-aastad		13,6	12,6	12,6	11,8	12,0	12,1	12,5	13,1	12,9	13,4	13,7	13,8
LÄTI	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
eluaastad	17,0	17,0	17,1	17,1	17,7	18,1	18,1	18,7	18,5	18,6	19,0	18,9	19,0
terved aastad		5,5	4,4	4,6	4,9	5,7	5,5	5,0	6,4	4,2	4,6	4,0	4,5
tervisemure-aastad		11,5	12,7	12,5	12,8	12,4	12,6	13,7	12,1	14,4	14,4	14,9	14,5

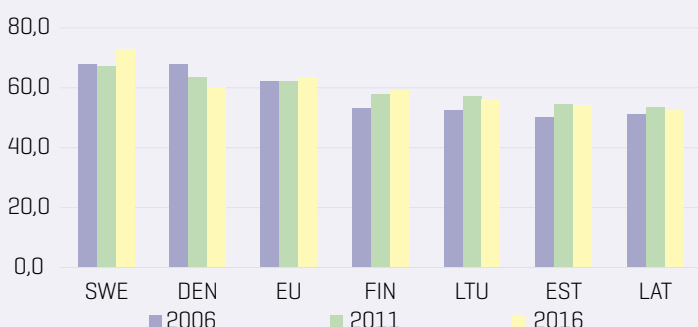
ELADA JÄÄNUD AASTAD SÜNNIMOMENDIST JA SELLEST TERVENA ELADA JÄÄNUD AASTAD.

MEHED: ELADA AASTAD SÜNNIMOMENDIST

Aastad sünnist	2006	2011	2016
SWE	78,8	79,9	80,6
DEN	76,1	77,8	79,0
FIN	75,9	77,3	78,6
EU	75,8	77,3	78,2
EST	67,7	71,3	73,1
LAT	65,0	68,6	69,8
LTU	65,0	68,1	69,5



MEHED: TERVED AASTAD SÜNNIMOMENDIST

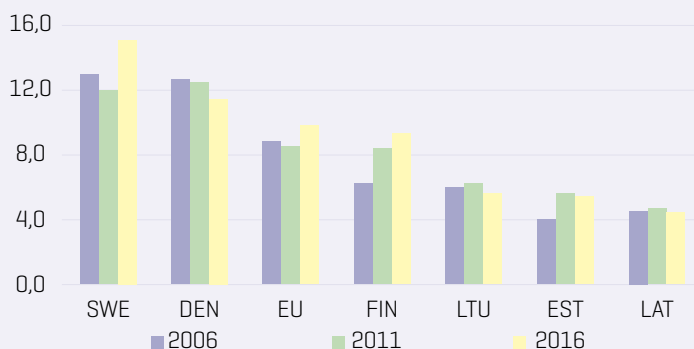


Terved aastad sünnist	2006	2011	2016
SWE	67,3	67,0	73,0
DEN	67,7	63,6	60,3
EU	61,8	61,7	63,5
FIN	53,2	57,7	59,1
LTU	52,6	57,0	56,2
EST	49,7	53,9	54,2
LAT	50,8	53,6	52,3

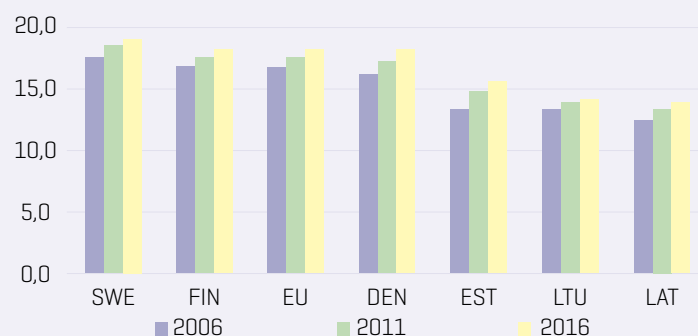
ELADA JÄÄNUD AASTAD 65 AASTA VANUSEST JA SELLEST TERVENA ELADA JÄÄNUD AASTAD.

MEHED: ELADA AASTAD 65 AASTA VANUSEST

Terved aastad 65. aastast	2006	2011	2016
SWE	13,0	11,9	15,1
DEN	12,6	12,4	11,5
EU	8,8	8,5	9,8
FIN	6,2	8,4	9,4
LTU	5,9	6,2	5,6
EST	4,0	5,6	5,5
LAT	4,6	4,7	4,4



MEHED: TERVED AASTAD 65 AASTA VANUSEST

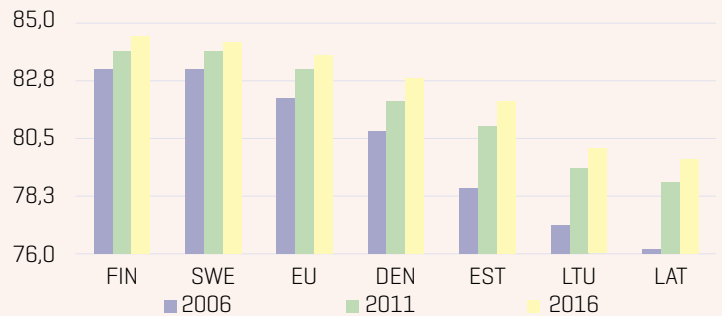


Terved aastad 65. aastast	2006	2011	2016
SWE	13,0	11,9	15,1
DEN	12,6	12,4	11,5
EU	8,8	8,5	9,8
FIN	6,2	8,4	9,4
LTU	5,9	6,2	5,6
EST	4,0	5,6	5,5
LAT	4,6	4,7	4,4

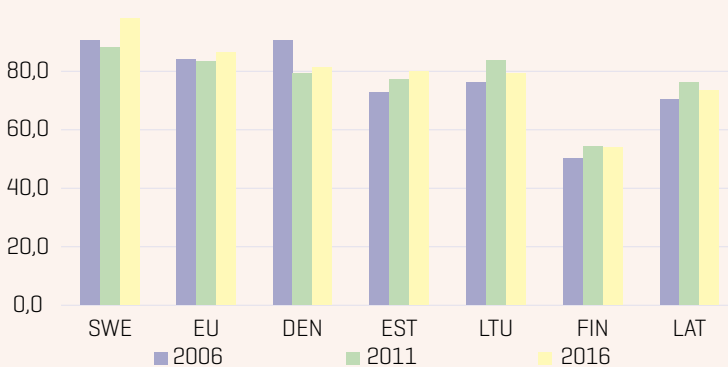
ELADA JÄÄNUD AASTAD SÜNNIMOMENDIST JA SELLEST TERVENA ELADA JÄÄNUD AASTAD.

NAISED: ELADA AASTAD SÜNNIMOMENDIST

Aastad sünnist	2006	2011	2016
FIN	83,1	83,8	84,4
SWE	83,1	83,8	84,1
EU	82,0	83,1	83,7
DEN	80,7	81,9	82,8
EST	78,6	81,0	81,9
LTU	77,1	79,3	80,1
LAT	76,1	78,8	79,6



NAISED: TERVED AASTAD SÜNNIMOMENDIST

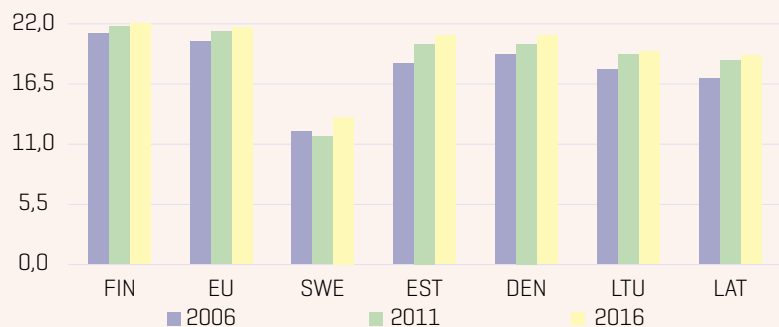


Terved aastad sünnist	2006	2011	2016
SWE	67,5	65,5	73,3
EU	62,5	62,1	64,2
DEN	67,2	59,4	60,3
EST	53,9	57,7	59,7
LTU	56,5	62,0	59,4
FIN	52,8	58,3	57,0
LAT	52,5	56,6	54,9

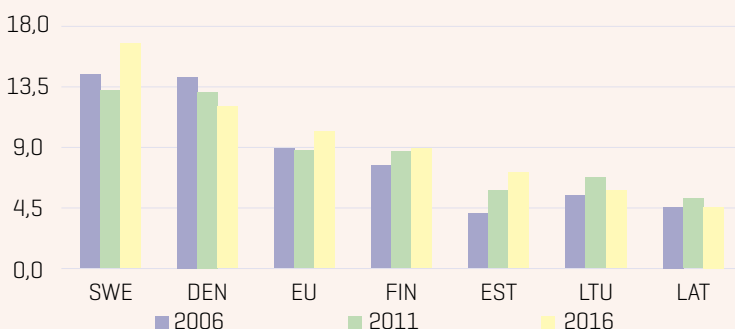
ELADA JÄÄNUD AASTAD 65 AASTA VANUSEST JA SELLEST TERVENA ELADA JÄÄNUD AASTAD.

NAISED: ELADA AASTAD 65 AASTA VANUSEST

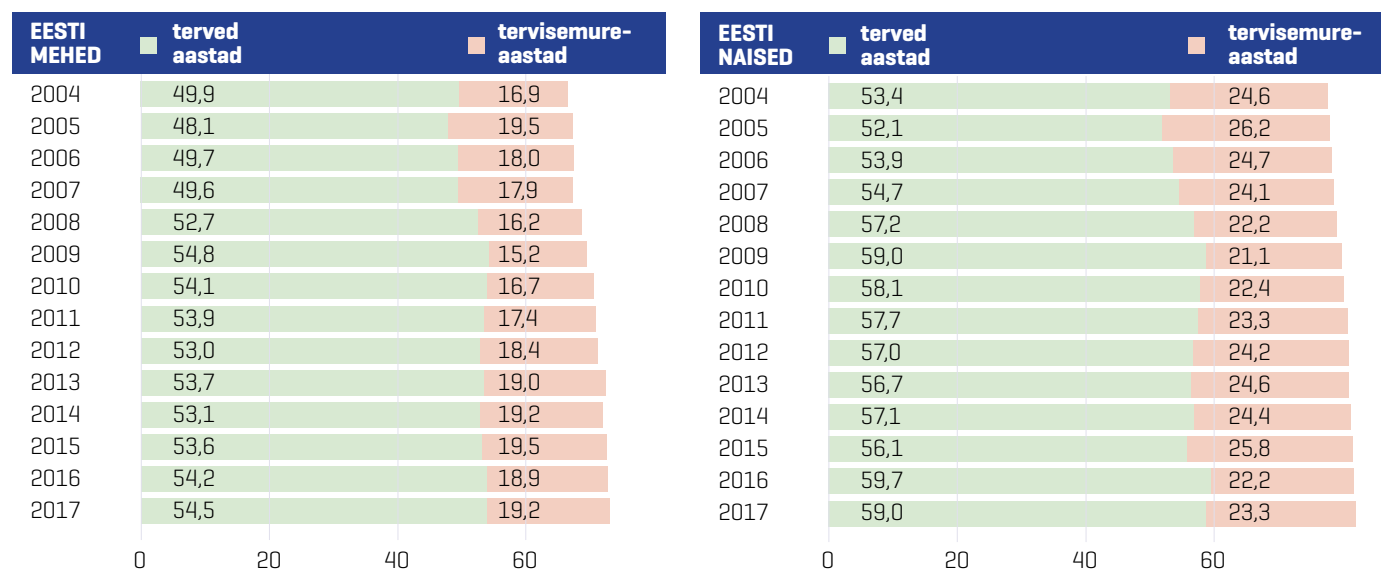
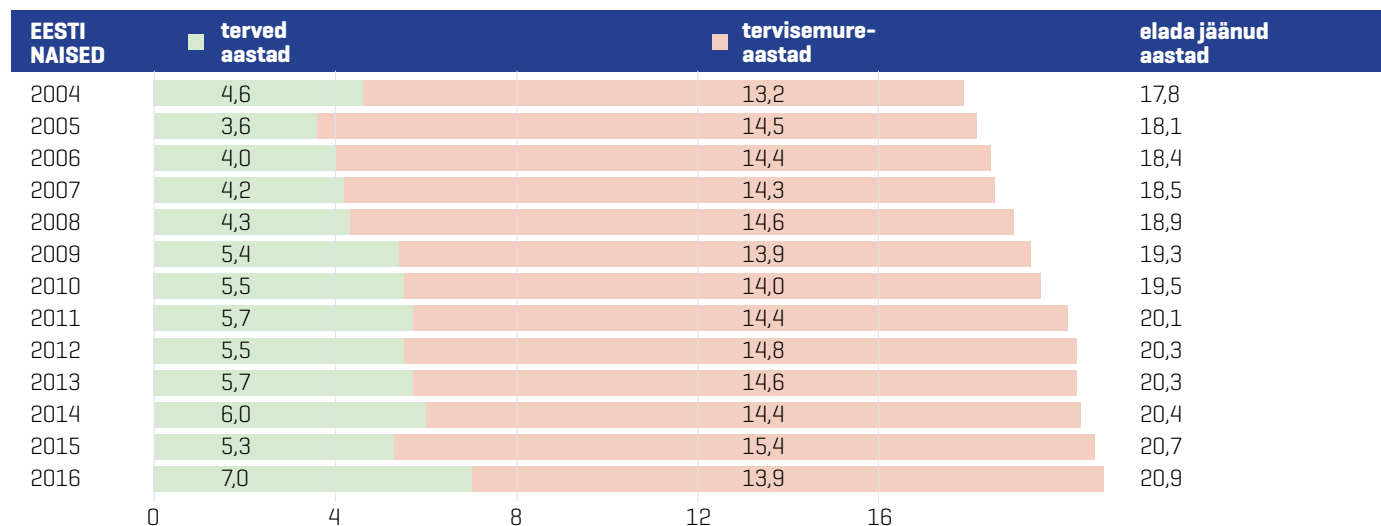
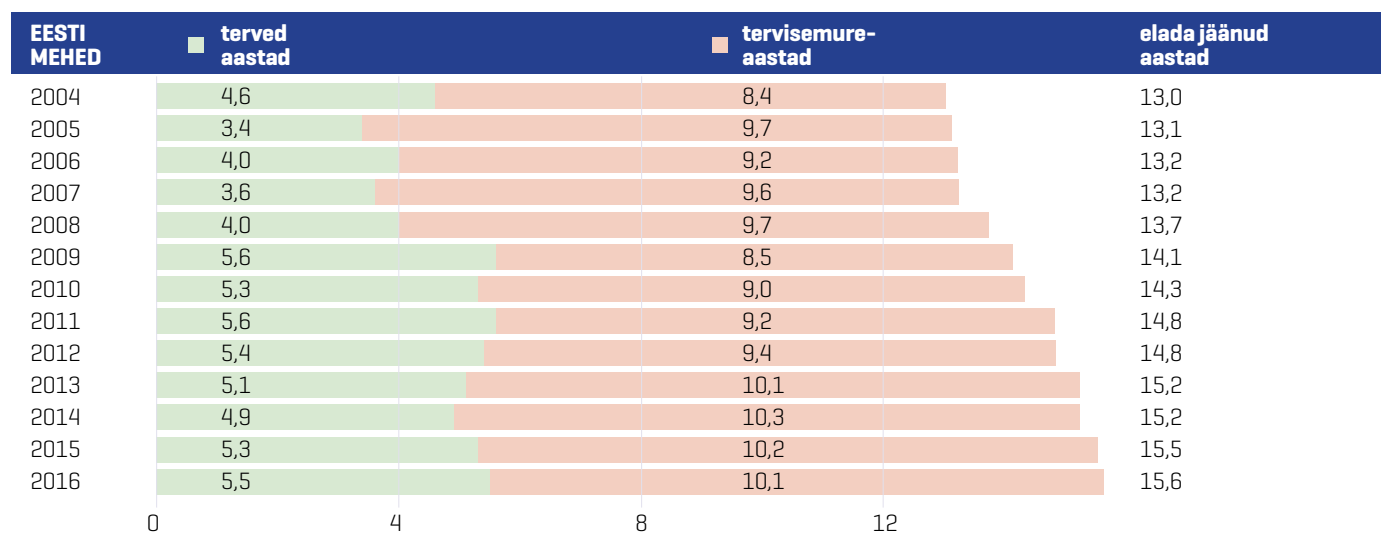
Terved aastad 65. aastast	2006	2011	2016
FIN	21,2	21,7	21,9
EU	20,4	21,3	21,6
SWE	20,7	21,3	21,5
EST	18,4	20,1	20,9
DEN	19,2	20,1	20,8
LTU	17,9	19,2	19,4
LAT	17,1	18,7	19,0



NAISED: TERVED AASTAD 65 AASTA VANUSEST



Terved aastad 65. aastast	2006	2011	2016
SWE	14,2	13,2	16,6
DEN	14,1	13,0	11,9
EU	8,9	8,6	10,1
FIN	7,5	8,6	8,9
EST	4,0	5,7	7,0
LTU	5,3	6,7	5,6
LAT	4,4	5,0	4,5

ELADA JÄÄNUD AASTAD SÜNNIMOMENDIST JA SELLEST TERVENA ELATAVAD AASTAD
(EESTI STATISTIKAAMET)ELADA JÄÄNUD AASTAD 65 AASTA VANUSELT JA SELLEST TERVENA ELATAVAD AASTAD
(EUROSTAT)

RAHA 2018 (10.09.2018) Üleriigilistest allikatest	KULTMIN	EAS	EOK OM	"Hasart"	"Kulka"	EOK	Treeneri-	HTM	Kokku
	toetused	toetused	ettevalm	toetused	toetused	toetused	toetused	Audentes	eurodes
SPORDIALALIIT									
1 Eesti Aerutamisföderatsioon	44 532		10 800	700	21 300	3 000	41 116	0	121 448
2 Eesti Allveeliit	33 929		0	0	400	0	14 561	0	48 890
3 Eesti Amburite Liit	4 500		0	0	2 500	0	0	0	7 000
4 Eesti Autospordi Liit	21 016	65 000	0	6 000	34 000	0	0	0	126 016
5 Eesti Budoföderatsioon	0		0	0	0	0	5 815	0	5 815
6 Eesti Curlingu Liit	179 773		23 400	0	9 000	8 547	0	0	220 720
7 Eesti Discgolfi Liit	0		0	0	2 600	0	0	0	2 600
8 Eesti Golfiliit	24 366		0	0	8 000	5 100	0	0	37 466
9 Eesti Indiaci Liit	0		0	0	0	0	0	0	0
10 Eesti Jahispordi Liit	0		0	0	0	0	0	0	0
11 Eesti Jahtklubide Liit	161 644		46 500	15 000	21 500	28 700	38 411	0	311 755
12 Eesti Jalgpalli Liit	424 150		27 000	20 000	40 000	0	649 688	0	1 160 838
13 Eesti Jalgratturite Liit	93 641		56 400	21 700	60 800	25 386	81 486	81 214	420 627
14 Eesti Jõutõsteliit	12 277		0	0	0	0	6 898	0	19 175
15 Eesti Judoliit	134 185		48 000	0	22 800	22 386	139 805	37 214	404 390
16 Eesti Jäähoki Liit	103 596		27 000	12 000	14 950	1 900	62 824	0	222 270
17 Eesti Kabeliit	12 928		0	20 000	500	0	2 704	0	36 132
18 Eesti Karate Föderatsioon	101 628		11 400	6 000	18 200	6 000	55 923	0	199 151
19 Eesti Kergetõustikuliit	368 777		266 300	53 250	95 000	24 000	405 256	191 400	1 403 983
20 Eesti Kick-Boxingu Liit	27 490		0	0	0	0	26 103	0	53 593
21 Eesti Kirimaleühing	0		0	0	0	0	0	0	0
22 Eesti Korvpalliliit	369 861		54 000	50 000	82 800	40 159	403 619	202 027	1 202 466
23 Eesti Kultuurismi ja Fitnessi Liit	51 731		0	0	0	0	13 294	0	65 025
24 Eesti Kurnimänguliit	0		0	0	0	0	0	0	0
25 Eesti Käsihalliliit	166 416		27 000	20 000	53 000	21 086	112 592	74 614	474 707
26 Eesti Laskesuusatamise Föd.	120 579		37 634	15 000	22 800	20 586	33 947	24 014	274 560
27 Eesti Laskurliit	67 959		44 100	26 500	21 500	8 400	53 424	33 000	254 883
28 Eesti Lauatenniseliit	37 556		0	8 000	8 000	1 500	48 284	0	103 340
29 Eesti Lennuspordi Föderats.	0		0	750	0	0	0	0	750
30 Eesti Maadlusliit	196 619		116 900	6 000	26 000	34 797	91 204	63 614	535 134
31 Eesti Maleliit	41 931		0	23 200	13 050	0	62 247	0	140 428
32 Eesti Matkaliit	0		0	0	0	0	0	0	0
33 Eesti Moodsa Viievõistluse Liit	0		0	0	4 400	1 200	1 894	0	7 494
34 Eesti Mootorrattaspordi Föder.	18 473		0	6 000	24 600	0	0	0	49 073
35 Eesti Muay Thai Föderatsioon	0		0	500	0	0	35 234	0	35 734
36 Eesti Orienteerumisliliit	60 294		0	23 400	13 100	3 600	34 249	28 600	163 243
37 Eesti Petanque'i Klubide Liit	0		0	0	0	0	0	0	0
38 Eesti Pildardiliit	0		0	0	0	0	0	0	0
39 Eesti Poksiliit	73 253		0	6 000	13 500	0	34 766	0	127 519
40 Eesti Ragbi Liit	0		0	0	0	0	0	0	0
41 Eesti Ratsaspordi Liit	94 619		4 800	25 000	36 000	0	44 408	0	204 827
42 Eesti Ronimisliit	0		0	0	0	0	0	0	0
43 Eesti Rulaliit	0		0	0	0	0	0	0	0
44 Eesti Rulluisuliit	0		0	6 750	3 000	0	4 733	0	14 483
45 Eesti Saalihoki Liit	90 303		0	8 000	23 000	0	22 271	0	143 574
46 Eesti Samboliit	0		0	0	0	0	0	0	0
47 Eesti Squashiföderatsioon	0		0	500	2 700	0	0	0	3 200
48 Eesti Sulgpalli Liit	103 569	60 000	27 000	17 500	19 000	3 000	61 950	0	292 019
49 Eesti Sumoliit	27 569		0	1 000	2 500	0	3 246	0	34 315
50 Eesti Suusaliit	226 383	65 000	79 363	26 500	70 550	41 610	146 685	142 627	798 719
51 Eesti Sõudeliit	91 973		238 400	10 000	45 400	20 100	79 730	0	485 603
52 Eesti Taekwon-do Liit	52 536		0	0	5 000	0	21 956	0	79 492
53 Eesti Taekwondo WTF Föder.	0		600	0	0	0	2 299	0	2 899
54 Eesti Tantsuspordi Liit	45 775		0	0	4 000	0	67 642	0	117 417
55 Eesti Tennise Liit	151 456		16 800	25 000	92 300	19 386	168 699	41 614	515 255
56 Eesti Triatloni Liit	61 921		17 600	6 500	12 300	15 900	7 890	0	122 111
57 Eesti Turniiribridziliit	0		0	25 000	0	0	0	0	25 000
58 Eesti Tõstespordi Liit	40 024		42 300	6 900	11 500	3 000	11 995	0	115 719
59 Eesti Uisuliit	74 042		37 234	0	6 750	3 000	106 909	0	227 935
60 Eesti Ujumisliliit	216 543		27 000	15 000	33 300	17 886	379 767	63 614	753 110
61 Eesti Veemoto Liit	54 437		0	18 250	34 200	0	12 037	0	118 924
62 Eesti Veeremängude Liit	0		0	0	0	0	0	0	0
63 Eesti Vehklemisliliit	172 175		469 800	12 000	57 900	17 700	49 682	0	779 257
64 Eesti Vibuliit	35 739		22 200	10 000	13 850	11 128	22 519	0	115 436
65 Eesti Võimlemisliliit	154 412		0	9 000	23 000	10 900	278 104	0	475 416
66 Eesti Võrkpalli Liit	332 608		27 600	50 000	98 900	52 209	252 333	160 227	973 876
67 Eesti S ja Tr Wushu Föderats.	7 089		0	1 000	2 000	0	6 626	0	16 715
68 Eesti Tehnika ja -spordiliit	20 126		0	500	4 750	0	0	0	25 376
KOKKU	5 006 403	190 000	1 807 131	614 400	1 236 200	472 167	4 206 824	1 143 777	14 676 903

LIIKUMINE ON SUL VERES

FIT100 tervise- ja fitness äpp aitab nii alustajaid
kui harrastajaid õpetuste ja soovitudestega.
Tervislikult ja tasuta!



EESTI
18



SPORDIAASTA
TÄHED 2018



SAKU SUURHALL

27. DETSEMBER

KL 18.30

AASTA SPORTLASE
RAHVAHÄÄLETUS
3.-20. DETSEMBER
www.eok.ee



EESTI OLÜMPIAKOMITEE