

# ÜLERIIGILINE ÕPILASTE TEADUSKONVERENTS



**SAAREMAA MINITEADUSPÄEVAD**

**26.-28. NOVEMBRIL 2010**

**KURESSAARES**



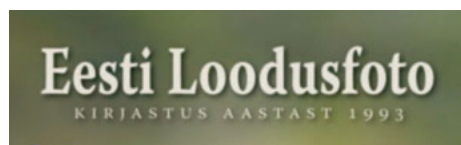
TÄNAME TOETAJAJID:



Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



Konverentsi korraldaja:  
Kogumiku toimetaja:

Saaremaa Ühisgümnaasium, [www.syg.edu.ee](http://www.syg.edu.ee)  
Indrek Peil

© Saaremaa Ühisgümnaasium 2010



## SAAREMAA MINITEADUSPÄEVADE AJAKAVA

### Reede, 26. november

- 13.00-14.00 Osavõtjate saabumine ja registreerimine
- 14.00-15.30 Miniteaduspäevade avamine,  
Akadeemik Anto Raukase loeng  
Õpilaste suulised ettekanded:  
*Robi-Jürgen Algo — SÜG*  
*Henri Sink — SÜG*
- 15.30-16.00 Lõuna
- 16.00-16.30 Ettekandestendide ülespanek
- 16.30-18.00 Professor Raivo Männi ettekanne  
Õpilaste suulised ettekanded:  
*Magnus Kaldjärv — SÜG*  
*Kaspar Mölder — SÜG*  
*Laura Kaldjärv, Mari Kolk — SÜG*  
*Rainer Mahl — S-Jaani G*  
*Merilin Mänd, Helena Ellermaa — Aste PK*
- 18.00-18.15 Mahlapaus
- 18.15-19.45 Õpilaste suulised ettekanded:  
*Sergei Zaitsev, Artur Prokofjev — Tln Pae G*  
*Sille Tuuling — S-Jaani G*  
*Anna Bass, Aleksandr Petrojev — Tln Pae G*  
*Helerin Mõttus — S-Jaani G*  
*Liis Käämer — TDL*  
*Maarja-Liis Mereäär — KG*
- 19.45-20.00 Mahlapaus
- 20.00-20.15 Päeva kokkuvõte, tagasiside superviisoritelt
- 20.15-21.45 Õhtusöök
- 21.00-... Meelelahutus: SÜG-i Kabareetrupi etendus

**Laupäev, 27. november**

09.00-09.30 Hommikusöök

09.30-10.15 Stendiettekannete esitamine ja vaatamine

10.15-12.00 Õpilaste suulised ettekanded:

*Liisa Saaremäel — SÜG*

*Stiine Viljaste — SÜG*

*Nele Toom — S-Jaani G*

*Varje Kass — TDL*

*Maria Küün — TDL*

*Birgid Mäekink — TDL*

*Livia Matt — KG*

12.00-12.15 Mahlapaus

12.15-14.00 Õpilaste suulised ettekanded:

*A. Schütz, S. Skripkin, K. Vinnal, M. Isotamm,*

*Esku-Kamari Kool*

*Vika Järv — Kristina Kanjava — Lasnamäe G*

*Piia Sillamäe — S-Jaani G*

*Jevgeni Moissejenkov — Deniss Kudrjašov — Lasnamäe G*

*Triinu Paabut — S-Jaani G*

*Ketlin-Kadi Lukas — TDL*

*Deisi Juns — KG*

14.00-14.45 Lõuna

14.45-18.30 Väljasõit töötoa toimumispaika, töö töötoas

18.30-19.00 Päeva kokkuvõte, tagasiside superviisoritelt

19.00-20.00 Teadusteatri etendus

20.00-20.30 Õhtusöök

20.30-21.00 Lõpetamine ja tublide tunnustamine

**Pühapäev, 28. november**

Tagasi koju



## ETTEKANDED

☺ — suulised ettekanded

📄 — stendiettekanded

### ☺ HERILASÄMBLIK (*ARGIOPE BRUENNICHI*) JA TEMA SISSETUNG EESTISSE

**Autor:** Robi-Jürgen Algo  
**Kool:** Saaremaa Ühisgümnaasium, 8. klass  
**Juhendajad:** Mati Martinson, Inge Vahter

Suvel 2006 leiti Saare maakonna Jõgela külast Eesti esimene herilasämblik (*Argiope bruennichi*). Suveks 2009 on sellest piirkonnast saanud paik, kus elab Eesti suurim herilasämblike püsipopulatsioon.

Uurimiseesmärkideks olid:

1. Herilasämbliku bioloogiast ülevaate andmine;
2. Herilasämbliku leviku uurimine Saare maakonnas ja mujal Eestis;
3. Eesti herilasämblike leiukohtade kaardi koostamine;
4. Herilasämblike, nende püünisvõrkude ja munakookonite mõõtmine ning kirjeldamine.

Töö hüpoteesideks püstitati:

1. Herilasämblik on oma levikut Lääne-Saaremaal kolme aastaga olulisel määral laiendanud;
2. Herilasämblik on peale Saare maakonna levinud hõredalt ka Mandri-Eestis;
3. Herilasämblikud laiendavad oma leviala põhja poole uutele elualadele.

Herilasämblik on üks Euroopa suuremaid ämblikke. Ta on pärit Põhja-Aafrikast, kuid alates eelmise sajandi algusest on ta hakanud oma leviala laiendama Euroopasse, kus ta on praeguseks muutunud üsna tavaliseks liigiks. Emasel herilasämblikul on hõbedane pearindmik, kollase-mustakirju tagakeha ja triibulised jalad. Isane on kahvatupruun ja emasest tunduvalt väiksem. Herilasämblik koob oma püünisvõrgule vertikaalse siksakjoone — stabilisaatori, mille vajalikkuse kohta on erinevaid seletusi. Sigimine toimub juulis ning augustis koob emane herilasämblik munakookoni, millesse muneb oma munad ning seejärel sureb ise sügisel. Noored herilasämblikud kooruvad järgmisel kevadel.

Praktilised tööd toimusid Saare maakonnas Lümända vallas Jõgela ja Karala külas 2009. aasta augustis ja septembris. Kõik uuritud herilasämblikud leiti kinnikasvanud loopealsetelt. Kokku leiti 50 emast, 2 isast herilasämblikku, 50 püünisvõrku ja 11 munakookonit. Mõõdeti herilasämblike tagakeha pikkust, laiust ja pearindmiku pikkust, püünisvõrgu pikkust, laiust ja kõrgust maapinnast ning munakookoni diameetrit ja kõrgust maapinnast. Võrreldes võörkirjanduse andmetega (13 mm) oli uuritud herilasämblike keskmine pikkus (11 mm) mõnevõrra väiksem. Väiksem oli ka munakookoni keskmine diameeter (19 mm, võörkirjanduses ca. 25 mm).

Kinnitatud herilasämblike leidude põhjal koostati ka herilasämbliku leiukohtade kaart Lääne-Eesti kohta.

### ☺ KESKEUROOPA MAJAÄMBLIK (*TEGENARIA ATRICA*) — — UUS ÄMBLIKULIIK KURESSAARES

**Autor:** Henri Sink  
**Kool:** Saaremaa Ühisgümnaasium, 9. klass  
**Juhendaja:** Inge Vahter

Keskeuroopa majaämblik (*Tegenaria atrica*) on majaämbliku lähisugulane. Meie kodudes on ta väga värske tulnukas. Esimesed leiud pärinevad umbes kümne aasta tagusest ajast, viimase paari aasta jooksul on leidude arv mitmekordistunud. Isased keskeuroopa majaämblikud muutuvad varasügisel väga liikuvateks. Paljud neist satuvad kaupadega Eestisse. Eestis ongi leitud peamiselt isaseid. Siiski oletatakse, et mõnes paigus leidub meil juba elujõulisi populatsioone. Enamik teateid kahtlaselt suure ämbliku kohta on seni tulnud Tallinnast, paar tükki Tartust ja üks Paidest.



Keskeuroopa majaämblik erineb meie kodusest majaämblikust eelkõige oma suuruse poolest. Ta on üks Euroopa suurimaid ämblikke. Isase jalgade siruulatus võib küünida kuni 8 cm. Isastele on iseloomulikud laienuvad lõugkobijad. Emase jalad on lühemad, kuid keha on kogukam. Keskeuroopa majaämblik võib olla meie majaämblikust heledam.

Arvatavasti satuvad sellised ämblikud korterisse juhuslikult koos mõne kaubaga, mis on Eestisse laevade või autodega toodud. Et aga enamik leitud isendeid on isased, võib arvata, et tegu on pigem sisserännanud kui kohapeal siginud loomadega. Üldiselt on Kesk-Euroopa majaämblikud öise aktiivsusega, peidulised loomad ja seega ei pruugi inimesed nendega eriti tihti kokku sattuda. Kui emased isendid võivad elada kuni neli aastat, siis isased vaid aasta.

Kuressaare linnas leiti see liik esmakordselt 2009. aasta augusti keskel töö autori kodust. Kuna tegemist oli suure ja silmatorkava liigiga, tekkis mõte seda uut liiki uurima hakata.

Töö eesmärkideks seati:

1. Anda lühiülevaade inimelamutes elavatest tavalisematest ämblikest.
2. Anda kirjanduse põhjal ülevaade keskeuroopa majaämbliku (*Tegenaria Atrica*) bioloogiast ja levikust maailmas.
3. Uurida, millistes paikades Kuressaares on seda liiki leitud.

Töö hüpoteesideks püstitati:

1. Keskeuroopa majaämblik on levinud Kuressaare linna mitmetes paikades.
2. Keskeuroopa majaämblik võib osutada harilikule majaämblikule tugevat toidukonkurentsi.

Töö teoreetilises osas antakse ülevaade meie kodudes esinevatest levinumatest ämblikuliikidest ja uute liikidena koopaämblikust ja keskeuroopa majaämblikust, töö praktiline osa käsitleb keskeuroopa majaämbliku levikut Kuressaares.

Töö käigus leiti keskeuroopa majaämblikku Kuressaare seitsmest erinevast paigast. Selgus, et keskeuroopa majaämblik eelistab elada pigem varjulistes paikades, kuid temperatuuri ja niiskuse suhtes kindlaid eelistusi ei ole. Ta sööb enam-vähem kõike, millest tal jõud üle käib (kärbsed, koibikud, ämblikud jt). Kuressaares on keskeuroopa majaämblikke korruga nähtud kõige rohkem 5 isendit. Kuressaare keskeuroopa majaämbliku leiuandmete põhjal koostati antud ämblikuliigi leiukohtade kaart.

## ☺ KES TALVITUVAD SÕRVE PUNKRITES?

**Autor:** Magnus Kaldjärv, 8. klass  
**Kool:** Saaremaa Ühisgümnaasium  
**Juhendajad:** Mati Martinson, Inge Vahter

Aastal 2007 hakati Sõrve linnu jaamas loodusvaatleja Mati Martinsoni juhendamisel uurima sealseid vanu laskepesi ja tuumavarjendeid ning neis leiti talvitumas palju huvitavaid loomi. Rahvasuus nimetatakse neid paiku sageli punkriteks. Laskepesad on pärit Esimese maailmasõja ajast, tuumavarjendid on ehitatud 1950. aastate teisel poolel. Raketibaasi alla kuuluvad veel raketihoidla, komandopunkt ja angaarid. Tekkis idee uurida neid paiku põhjalikumalt.

Uurimistöö eesmärkideks seati:

1. Anda kirjanduse põhjal lühiülevaade selgrootute ja käsitiivaliste (nahkhiirte) erinevatest talvitumisvõimalustest.
2. Uurida, kes selgrootutest ja selgroogsetest talvituvad Sõrve poolsaarel asuvates vanades punkrites.
3. Uurida, millised punkrid on kõige sobivamad talvitumispaikadena.

Hüpoteesiks püstitati: Sõrve punkrites on häid talvitumisvõimalusi mitmetele loomaliikidele.

Kõige põhjalikuma vaatluse all oli „Trollukelder“, mis on oma nimetuse saanud selles talvitunud nahkhiirtest, nn trolludest. Kokku leiti erinevates punkrites talvitumas kolmest erinevast hõimkonnast olevaid liike: lüljalgsed, limused ja keelikloomad. Liigini sai putukatest määratud liblikad (kokku 6 liiki



— koerliblikas, päevapaabusilm, kollatähn-pajuliblikas, keldriöölane, putkeöölane, paakspuuvaksik), limused (kolm liiki), koorikloomad (üks liik). Seltsini sai määratud putukatest kahetiivalised ja võrktiivalised, nende liikide määramine osutus raskeks. Peale selgrootute on Sõrve varjendites talvitunud ka erinevaid imetajaid, näiteks põhja-nahkhiiri ja pruunkõrv-nahkhiiri ning osa talvisest ajast on seal viibinud isegi üks mäger. Sobivaimaks talvitumiskohaks ongi nn Trollukelder, selles talvitub kokku vähemalt 11 liiki erinevaid loomi, kõigis punkrites kokku vähemalt 13 liiki, osa liike jäi määramata.

Töö eesmärgid täideti, hüpotees leidis kinnitust. Töö talvituspaikade uurimisega jätkub. Edaspidised uuringud peaksid näitama, millised on veel sobivad talvitumisaigad ja kas ning kuidas on võimalik talvitumisaiku talvitujatele sobivamaks muuta. Erilist tähelepanu pöörata nahkhiirte kui kaitsealuste imetajate talvitumiskohtadele. Tuleb jätkata ka kollatähn-pajuliblika kui Eestis seni veel suhteliselt haruldase liblikaliigi uuringuid.

## ☺ LINDUDE TALVITUMISEST KURESSAARES

**Autor:** Kaspar Mölder, 7. klass  
**Kool:** Saaremaa Ühisgümnaasium  
**Juhendajad:** Inge Vahter, Mati Martinson

Kuressaare on Eesti pehmema kliimaga linn, kus talvitub palju linde. 2009/2010. a. oli Eestis erakordselt külm ja lumerohke talv. Uurimistöö põhiküsimuseks oli selgitada kuidas 2009/2010. a. talv mõjutas lindude arvukust talvituma jäädes võrreldes eelnevate aastatega ja kas esines muutusi talve jooksul.

Töö eesmärkideks olid:

1. Selgitada lindude arvukuse muutus võrreldes seitsme aasta eest olnuga talve alguses.
2. Kirjeldada lindude arvukuse muutusi kesktalvel.

Töö hüpoteesiks seati: talvituma jääb Kuressaarde linde rohkesti, kuid külmade ja lumerohkuse tõttu nende arvukus kesktalvel väheneb.

Ajavahemikul 26.12.2009-01.03.2010 loendati kümnel korral 2,1 km pikkusel vaatlustrassil Kuressaare linnas kokku 3149 lindu 25 liigist. Talvituma jäi Kuressaarde 2009/2010. a. talvel kordades rohkem linde kui 1998-2002. a. talvedel.

Kogu karmi talve jooksul enamike liikide arvukus ei vähenenud. Arvukaimad olid vaatlustrassil kaelushakk 47,8, rohevint 22,6 ja hallvares 21,3 isendit/km kohta vastavalt. Talve jooksul vähenes ainult rasvatihase arvukus vaatlustrassil. Musträstast esines samuti suhteliselt arvukalt 5,2 isendit/km. Nad asustasid kindlaid piirkondi, kusjuures arvukamalt oli emaslinde. Ka varblased omasid kindlaid territooriume, mis paiknesid tihedate hekkide läheduses. Kaelus-turteltuvisid oli vaatlustrassil kaks paari. Rohevinti, põhjavinti ja suurnokk-vinti esines arvukalt talve keskel. Hõbekajakat esines vaatluse algul ja lõpul. Vaatlustrassil esines röövlindudest kanakull, karvasjalg-viu ja merikotkas.

Uurimistöö hüpotees, et Kuressaarde jääb talvituma palju linde leidis kinnitust, kuid väide, et nende arvukus külmade ja lumerohkuse tõttu talve jooksul väheneb, ei pidanud paika. Ainukesena vähenes ühe liigi, rasvatihase, arvukus talve jooksul.

## ☺ SINIKAEL-PARDI (*ANAS PLATYRHYNCHOS*) BIOLOOGIAST JA TEMA TALVITUMISEST KURESSAARE LINNUSE VALLIKRAAVIDEL

**Autorid:** Laura Kaldjärv 7. kl, Mari Kolk 6. kl.  
**Kool:** Saaremaa Ühisgümnaasium  
**Juhendajad:** Inge Vahter, Mati Martinson

Kuressaare lossitiikidel on sinikael-pardid ühed silmapaistvamad linnud, keda pargis jalutajad alati vaatamas käivad ja neid ka aeg-ajalt toidavad. Sinikael-part on oma areaali suuremas osas rändlind. Enamik Eestis elavatest sinikaeltest läheb samuti kaugemale lahtist vett ja paremaid toitumisvõimalusi



otsima. Varasematel aegadel jäi sinikael-part Eestisse harva talvituma, sobivate talvitumisvõimaluste tekkimisel on neid siia jäänud üha rohkem.

Töö eesmärkideks olid anda kirjanduse põhjal ülevaade sinikael-pardi bioloogiast ja levikust ning uurida, kui palju on talvituvaid sinikaelu Kuressaare lossitiikidel 2008/09. ja 2009/2010. aasta talvel, milline on nende sooline koosseis ja mil määral muutub sinikaelte arv talve jooksul. Loodusvaatleja Mati Martinsoni talviseid linnuvaatluspäeviku andmeid kasutades anda ülevaade sinikaelte talvitumisest alates a. 1993. Hüpoteesiks püstitati: Sinikael-partide arv ulatub umbes sajani ja kuna pargitiikidel toimub sagedane partide toitmine, siis nende arv talve jooksul eriti ei muutu.

Saaremaa Ühisgümnaasiumi õpilased on sinikael-parti Kuressaare lossitiikidel juba aastaid jälginud. Täpsemaid üleskirjutusi on 2008. aasta lõpust. Käesoleva töö autorid on sinikael-parti lossitiikidel jälgimas ja vaatlemas käinud 2009. aasta lõpust alates kuni 2010. a. märtsi keskpaigani. Igakordsel vaatlusel loeti pardid kokku, eraldi isased-emased ning jälgiti ka nende tegevust.

Vaatlusandmed näitavad, et talveperioodiks sinikaelte arv võrreldes sügisega mõnevõrra suureneb - erinevatel andmetel kuni paarkümmend isendit. Kokku viidi käesoleval talvel läbi 9 vaatlust, enamasti oli sinikael-partide arv erinev. Talvituvate sinikaelte sooline koosseis on üsna püsiv, isaseid rohkem. Keskmiselt on talveloenduste ajal lossipargis loendatud 70-90 sinikaela, pehmetel talvedel rohkem, Osa parte liigub aeg-ajalt teistesse paikadesse. Peamiseks paigaks, kus sinikaelu veel talvitub, on Põduste jõgi. See on talvel tavaliselt lahti ja linnud saavad seal toituda.

Loodusvaatleja Mati Martinsoni andmetel talvituvad sinikael-pardid lossitiikidel alates a. 1993. Varem ei olnud seal talvitumisvõimalusi, sest tiigid külmusid kinni. Pärast tiikide süvendamist ja puhastamist on sinikaelad siia talveks püsima jäänud. Võrreldes 1993. aastaga on talvituvate sinikaelte arv kahekordistunud. Töö eesmärgid täideti, hüpotees leidis selles osas kinnitust, et talveks sinikaelte arv lossitiikidel kasvab, kuid ometigi ei ole kasv ühtlane, aeg-ajalt liigub osa parte teistesse paikadesse

## 📖 HÜLGED LÄÄNEMERES

**Autorid:** Johanna Maripuu, 6. kl. ja Blanche Siirak, 6. kl.

**Kool:** Kuressaare Gümnaasium

**Juhendaja:**

Miks on hüljeste arv Läänemeres vähenenud? Mis seda põhjustavad?

Hüljeste arvu kümnekordse langemise taga on eelkõige poolsada aastat kestnud, pea kogu Läänemere ala katnud sihikindel töö "kahjurite" hävitamiseks loodusest. Ja kuna hülged on toiduahela lõpus, siis söövad nemad kõige suurema mürgi koguse enda organismi.

LÄBI KATSETUSTE, MIDA OMA TÖÖS KA PÕHJALIKULT SELETAME:

- Miks söödud kalade arv väheneb?- Sest hülged tarbivad kalu palju.
- Miks hüljeste arvukus väheneb?- sest nad söövad palju kalu ja kalades on tööstuste mürgised ained sees, sest vesi on reostunud.
- Milline seos on hüljeste ja kalade vähenemise põhjuseks?- Reostunud vesi on sattunud kaladesse ja hülged tarbivad kalu ning süües endasse murke.

Saime oma oletustele vastused, ning saime teada, et need on õiged.

Oli huvitav teada saada katse põhjal hüljeste vähenemise põhjused.

Me arvame, et kui reovett ei satuks Läänemerre, siis oleks nii hüljeste kui ka kalade arv tunduvalt suurem.

Teada saime, et hüljeste küttimine on aastast aastasse rangemalt keelatud.



## ☰ TURBATOOTMINE SAAREMAAL — OÜ TURBATÖÖD PUTLA TURBARABA NÄITEL

**Autor:** Romet Algo, 7. klass  
**Kool:** Kuressaare Gümnaasium  
**Juhendajad:** Sirje Kereme, Arvo Pihlas

Turvas on väga oluline energeetiline maavara. Aastane turba juurdekasv on umbes 0,9 mm; juurdekasv soodes on suurim aasta jahedal ja niiskel perioodil. Turbavarude jaotumine Eesti alal on ebaühtlane, suurimad on Ida-Virumaa lõunaosa ja Pärnumaa soode varud.

Antud uurimistöö teema sai valitud kuna autori vanaisa töötab Putla turbarabas Saaremaal ning autor ise on mitmel suvel koos vanaisaga seal tööl kaasas käinud. Turba tootmine on huvitav ning ka see fakt sai üheks ajendiks, miks antud tööd tegema hakati.

Uurimistöö käigus saadi teada, et turvas on mittetäielikult lagunenu taimejäänustest koosnev konsolideerumata sete. Turvas ei teki mitte ainult turbasamblast vaid ka teistest sootaimedest, nagu näiteks villpea. Meie rabades kasvab turbakiht umbes 1 mm aastas. Aastatuhandete jooksul on turbakiht Eestis kasvanud kõige rohkem 16 meetrini. Tööstuslik turbakaevandamine hakkas meil arenema koos Eesti Vabariigiga 1920. aastatel. Praegusel ajal on turbakaevandamine reguleeritud ka säästva arengu seadusega: lubatud turbakaevandamise maht vastab sama aja jooksul tekkiva turba kogusele.

Töös on eraldi peatükina välja toodud turbatootmise etapid, mida autor on ise näinud ning ülestäheldanud. Eraldi peatükid kirjeldavad kaevandamise jääkprodukte ning turvast kui eksportkaupa.

Autoripooses uuringus viidi läbi kaks intervjuud, mille tulemusel saadi teada, Putla turbaraba on üks kolmest OÜ Turbaraba turbarabadest on veel ka Saikla ja Kuumi. Turbatootmine on antud rabades kestnud kuuekümnendate aastate keskpaigast alates (seega umbes 50 aastat). Hetkel kasutatakse Putlas 135,8 hektarit maad turba tootmiseks. Kolme raba peale kokku on tootmise aastalimiit 160 000 kuupmeetrit. Arvutatud andmete põhjal on antud kolmes rabas turbavarusid veel umbes kolmekümneks aastaks. Turvast saab toota ainult hea ilmaga. Ning turbatootmine võib olla ka tervistkahjustav.

Ning küsitlusest autori eakaaslastele selgus, et autori eakaaslased turba kohta üllatavalt vähe. Vähe osati nimetada turba kasutusalasid ja samuti teati vähe nimetada Saaremaal asuvaid turbarabasisid.

Seega sai kinnitust autori püstitatud hüpotees: eakaaslased teavad vähe või teavad lünklikult turbast, kui tähtsast maavarast Eestis. Antud uurimistööga soovib autor seda lünka parandada.

## ☺ SUURE-JAANI SUURED TAMMED

**Autor:** Rainer Mahl, 11. klass  
**Kool:** Suure-Jaani Gümnaasium  
**Juhendaja:** Ly Valdmaa

Harilik tamm on üks suuremaid ja võimsamaid puuliike Eestis. Tamme on kasutatud palju haljastuses. Ka Suure-Jaanis on märkimisväärselt palju tammesid kasvamas eramute väravas ja teede ääres.

Uurimistöö eesmärgiks on kaardistada Suure-Jaanis kasvavad tammed, mõõta nende ümbermõõdud, määrata geograafilised koordinaadid ja hinnata puude elujõulisust. Samuti selgitada välja, millal on vanemad tammed istutatud.

Mõõtmised ja vaatlused on tehtud 2009. aasta sügisel ja 2010. aasta varakevadel. Mõõtmistulemuste põhjal on koostatud digitaalne kaart.

Eesti asub hariliku tamme levila põhjapiiril. Harilik tamm vajab kasvamiseks viljakast parasniisket pinnast. Tamm on valguse suhtes nõudlik, kuid talub külgsvarju.

Harilik tamm on püramiidja laia võraga, lehed on äraspidimunajad, sulghõlmised ja ümardunud hõlmatippudega lihtlehed.



Tamm õitseb mai lõpus, juuni alguses. Isasõied paiknevad urbades, emasõied on tillukesed, tuultolmleja. Vili on üheseemneline sulgvili, mida kutsutakse tõruks.

Töös on uuritud Suure-jaani lõunaosas kasvavaid tammesid. Tamme ümbermõõt on mõõdetud 1,3 meetri kõrguselt, koordinaadid on määratud GPS seadmega Garmin eTrex.

Vanimad teadaolevad tammed on istutatud 1890-1900. aastatel, kui hakati krunte välja andma ja maju ehitama praeguse Oja ja Köleri tänava piirkonda. Osa nendest puudest kasvab praegugi. Puude ümbermõõt on kolm meetrit. Teine intensiivsem puude istutamise periood oli 1930-ndail aastail, siis istutati mitmed alleed.

Praeguseks on Suure-Jaani haljastuses palju suuri võimsaid tammesid. Osad neist on ka maha võetud, sest hakkasid varjama eramuid ja takistama liiklust.

Harilik tamm on küll linnahaljastuses sobilik puuliik, kuid peab arvestama, et ta kasvab väga suureks ja võimsaks puuks.

## ☺ KAHE RISTMIKU MAKSIMAALNE-KESKMINE MÜRANIVOO VÕRDLUS

**Autorid:** Merilin Mänd, 6. kl. ja Helena Ellermaa, 6. kl.

**Kool:** Aste Põhikool

**Juhendaja:** Ülle Soom

Kaasaegse keskkonna lahutamatu osa on müra. Müra tekitavad inimesed ise oma igapäevase elustiiliga kuulates muusikat, pidades pidu, kasutades erinevaid mootorsõidukeid, tööriistu jne. Ühele inimesele naudingut pakkuvad helid võivad kõrvalseisjale olla tõsiselt häirivaks müra. Lisaks tekitavad müra veel erinevad seadmed, transport, tehnoloogilised süsteemid ja tööstusettevõtted.

Käesolev uurimus keskendub müra uurimisele Kuressaare linna kahel eritüüpi ristmikul.

Eesmärkideks oli :

1. Anda teoreetiline ülevaade müra olemusest ja selle kahjulikkusest.
2. Uurida müra taset Kuressaare linna kahel ristmikul.

Hüpoteesiks seati, et ringristmikul on sõidukite tekitatav müranivoo suurem kui tavaristmikul, kuna ristmiku ülesehitus võimaldab suuremat liikluskoormust.

Mõõtmisi alustati 16. juunil 2010 ning lõpetati 29. juuni 2010. Selles ajavahemikus viidi läbi neli mõõtmist: kaks hommikul 7.30 – 8.30 ning kaks hilisõhtul 23.00 – 00.00. Mõõteperiood jagati omakorda kolmeks kahekümne minutiliseks osaks, et tuvastada kõige aktiivsem periood.

Tulemustest selgus, et mürarikkam on ringristmik, kus maksimaalne müranivoo on tavaristmiku omast 8 detsibilli kõrgem, keskmiste tulemuste alusel on ringristmik mürarikkam 4, 75 detsibilli võrra.

Töö autorid plaanivad mõõtmisi jätkata, et koguda rohkem andmeid, mis võimaldaks kahe eritüüpi ristmiku müranivoo põhjalikumaid järeldusi ning annaks võimaluse pakkuda omapoolseid lahendusi müraprobleemi lahendamiseks.

Töö eesmärkideks oli anda teoreetiline ülevaade müra olemusest ja selle kahjulikkusest ning uurida müra taset Kuressaare linna kahel ristmikul.

Hüpoteesiks seati eeldus, et ringristmikul on sõidukite tekitatav müranivoo suurem kui tavaristmikul, kuna ristmiku ülesehitus võimaldab suuremat liikluskoormust.

Töö eesmärgid täideti ja hüpotees leidis kinnitust.



---

**📖 GLOBAALNE SOOJENEMINE NING  
EESTLASTE SUHTUMINE PROBLEEMI TÕSIDUSSE**

**Autor:** Helery Haug, 10. klass  
**Kool:** Kuressaare Gümnaasium  
**Juhendaja:** Sirje Kereme

Viimastel aastatel on märgata kliima soojenemist. Talved on muutunud pehmemaks, põhjapoolused on hakanud sulama ning loomad selle all kannatama. Mitmed riigid vaidlevad loodusega seotud küsimuste üle, alates globaalsest kliimamuutusest kuni geneetilistelt muundatud organismideni. Keskkonaküsimused on muutunud teravaks ka Põhja-Lõuna suhetes, mille puhul rikkad ja vaesed maad on eri meelt küsimuses, kuidas jagada vastutust planeedi ökoloogilise allakäigu peatamisel.

Antud teema on valitud, kuna autor on huvitatud globaalse soojenemise kohta käivast informatsioonist, teema probleemidest ja viisist teada saada, kui paljud inimesed on probleemi tõsidusest tegelikult informeeritud. Teema on Eestis suhteliselt vähe kajastatud.

Töö on jaotatud kahte peatükki: esimeses käsitletakse erinevaid globaalprobleeme, selle ohtlikkust keskkonnale ja inimestele ning ka globaalse soojenemisega seotud probleemide tagajärgi. Teises peatükis esitatakse autori poolt läbiviidud uuringu tulemuste analüüs.

Tutvudes teemakohase kirjandusega ja internetiallikatega, sai autor teada nii mõndagi globaalsest soojenemisest. Uurimistöö viidi läbi erinevas vanuses inimeste seas. Uurimuses osales 31 inimest: 19 naist ja 12 meest.

Küsitluse analüüsist saadi teada järgmist:

- Inimesed teavad globaalsest soojenemisest nii mõndagi või on sellest vähemalt midagi kuulnud.
- Üle poolte küsitletutest näevad globaalses soojenemises probleemi.
- Selgus veel, et ka üle poolte vastajatest sõidab auto või bussiga kord päevas.
- Arvatakse ka, et globaalses soojenemises on süüdi inimesed.
- Täpselt pooled naistest arvavad, et globaalne soojenemine võib olla ohuks inimkonnale, kuid samas üle poolte meessoost isikutest vastasid sellele küsimusele vastupidiselt.
- Enamus küsitletutest on valmis globaalse soojenemise vastu midagi ette võtma.

Töös püstitatud hüpoteesidest said uuringu põhjal kinnitust:

- Globaalses soojenemises on süüdi inimesed.
- Inimeste teadmised globaalsest soojenemisest on lünklikud.
- Globaalne soojenemine on muutunud järjest hullemaks aastate jooksul.

Uuring näitab, et teema vajaks suuremat kajastamist just sellena, et ta on probleem. Töö uurimine oli autorile väga huvitav väljakutse. Autor loodab, et tema tööst võiks olla kasu globaalse soojenemise kui probleemi käsitlemise kajastamisel.

---

**☺ KUIDAS SAKSLANE FRANZ KRULL OMA MASINATEHASES  
EESTLASI JA VENELASI ÜHENDAS**

**Autorid:** Sergei Zaitsev, 8. kl. ja Artur Prokofjev, 8. kl.  
**Kool:** Tallinna Pae Gümnaasium  
**Juhendaja:** Pavel Alonov

Käesolev uurimistöö järgib kahte eesmärki. Esmalt uurivad autorid masinaehitustehase A/S „Frans Krull“ ajalugu. Teiseks püüavad autorid keskenduda tehase hoone, kui sootsiumi mudeli ajaloole. Uurimistöös käsitletakse ka inimestevahelisi suhteid Eesti ajaloo erinevatel perioodidel masinaehitustehase A/S „Franz Krull“ tööliste näitel.



Autorite peamine väide seisneb selles, et eri rahvustest inimeste suhted, keda ühendavad ühine kodu, töökoht, tootmine, probleemid ja saavutused, ei sõltu poliitikast, olukorrast riigist ega võimust. Antud töös näitavad autorid A/S „Franz Krull“ tehase näitel, et Vene Impeeriumi, Eesti Vabariigi kui ka Nõukogude Liidu ajal, suutsid eri rahvusest inimesed töötada koos ning hoida positiivseid ning sõbralikke suhteid sõltumata muutustest võimustruktuurides. Käesolev töö on äärmiselt aktuaalne, kuna tänapäeval on Eestis suured probleemid eri rahvusest inimeste vahel. Tihti peale kohtame Eesti ajaloos ainult negatiivseid näideid, kus eestlased ja venelased sõdivad omavahel. Antud töö on heaks näiteks, kus sakslaste poolt loodud tehas ühendas eri rahvustest inimesi, sealhulgas eestlasi ja venelasi sajanditeks.

Töö struktuur on üles ehitatud nii, et esimeses osas uurivad autorid sakslasest aadliku Franz Krulli elulugu Eestis. Siin pöörame suurt tähelepanu just masinaehitustehase A/S „Franz Krull“ loomisele.

Töö teises osas uurime tehase ajalugu pärast Eesti iseseisvumist kuni 1940. aastani. Antud osas keskendume ka tehase töötajate omavahelistele suhetele. Eriti oluline on uurida, kuidas mõjutas töötajate suhteid kardinaalne võimuvahetus ja Eesti riigi iseseisvumine.

Töö kolmandas osas tegeleme sama valdkonnaga aga juba NSVL ajal. Siin avaldus kõige suurem väljakutse, kuna leitud andmed vajasid väga kriitilist analüüsi. Kokkuvõttes tegime uurimistöö järeldused ning analüüsisime tulemusi.

Mis puudutab allikaid, siis peamised materjalid leidsime Eesti Filmiarhiivist. Nende seas on nii primaar- kui ka sekundaarallikaid. Samuti olid allikateks Eesti Vabariigi seadused ja vanad ajalehed. Mõnemes kohtades viitame sekundaarsetele allikatele nagu Eesti ajaloo õpikud, monograafiad ja erinevad pildid.

Me loodame väga, et leiate töös enda jaoks midagi huvitavat ja uut. Me usume, et antud töö on suur uurimispotentsiaal, mis aitab tõestada, et inimesed püüdsid erinevatel perioodidel leida sõprust ja lugupidamist sõltumata nende rahvusest või poliitilisest olukorrast.

### ☺ OLUSTVERE MÕISA PEAHOONE

**Autor:** Sille Tuuling, 12. klass  
**Kool:** Suure-Jaani Gümnaasium  
**Juhendaja:** Sirje Urbel

Uurimistöös on antud Olustvere lossi ajaloo ülevaade, kirjeldatud sündmusi ja asutusi, mis peahoones kunagi on olnud. Samuti on töös lossi ruumide ja välisilme iseloomustus.

Uurimistöö on jaotatud kahte peatükki: Olustvere mõisa peahoone ajalugu ja mälestused lossis veedetud aja kohta. Esimeses peatükis on uuritud kirjalike materjalide põhjal lossi omanikke ja kirjeldatud lossi sise- ja välisilmet. Teises peatükis on esitatud peahoonega seotud inimeste mälestused.

Olustvere mõis on kuulunud erinevatele perekondadele ja ka riigile. Alates 18. sajandist kuni võõrandamiseni 10. oktoobril 1919. aastal kuulus mõis Fersenite suguvõsale.

Aastal 1920 toodi mõisahoonesse Eesti Aleksandri Põllutöökeskkool (tänapäeval Olustvere Teenindus- ja Maamajanduskool, mis asub nüüd uues hoones alates 1985. aastast).

Mõisa esinduslik peahoone valmis 1903. aasta paiku. Loss on stiilsemaid heimatstiili näiteid Eestis, ta sobib oma rõõmsate värvidega hästi ümbritsevasse pargirohelusse. Hoone oli Fersenite suveresidents.

Ehitis on ebasümmeetrilise siluetiga, avar, valgusküllane ning kasutatud on ka materjali- ja värvikontraste. Maalilisuse annavad fassaadile tugevad materjali-, faktuuri- ja värvikontrastid. Iseloomulik on vabaplaanjaotus ja liigendatud põhiplaan.

Olustvere härrastemajas sisemises planeeringus on kasutatud inglise maamaja ehk cottage-stiilis lahendust (kohati ka neorokokoo detaile). Sisustuse kohta on andmeid vähe, mõningase ettekujutuse mõisa mööblist annavad Aleksander Ferseni koostatud loendid esemetest, mis tuli talle välismaale järele saata.



Alates 1996. aastast on lossis Olustvere Turismikeskus, mis on praktikabaasiks Olustvere Teenindus- ja Maamajanduskooli turisminduse eriala õpilastele. Lossi teisele korrusele ehitati 2008. aasta kevadel pulmasviit.

Kolmes ruumis Olustvere mõisa pööningul on eksponeeritud osa Leonhard Martin Vene mööblikogust. Eriti väärtuslik on kogu restaureerimata osa, kuna kõik originaalkihid on puutumata.

Olustvere lossis oli alates 12. veebruarist 2002 püsiekspositsioon Voldemar Luhti valmistatud puunikerdistest. Tänapäevaks on näitus paigutatud Olustvere renoveeritud talli. Lossi muuseumis teisel korrusel paiknes ka Ilmar Tilga topisekolleksioon, seegi on praegu tallis.

Töö autor kogus mõisa peahoonega seotud olnud inimeste mälestusi. Kunagist elu lossis meenutasid Olustvere põllutöökooli 1933. aastal lõpetanud Vello Arro, endine õpetaja Valdek Roosaar, Olustvere Raamatukogu juhataja Elvi Mägi, Olustvere turismikeskuse juhataja Tiina Randaru ja Olustvere lasteaija juhataja Saima Kink.

### SAAREMAA VABATAHTLIK TULETÖRJE ÜHING 19.- 21. SAJAND

**Autor:** Gerda Kurm, 10. klass  
**Kool:** Kuressaare Gümnaasium  
**Juhendaja:** Sirje Kereme

Tuletõrje ühingud Eesti Vabariigis on eksisteerinud pea 150 aastat. Oma uurimistöös uurib autor Kuressaare Vabatahtliku Tuletõrje Ühingu algusaastaid kuni kaasajani välja.

Autor valis eelnimetatud teema, kuna see ei ole väga aktuaalne ja nagu töökäigus selgus, ei ole seda ka varem käsitletud. Samuti on autori mõlemad vanemad seotud Kuressaare Tuletõrje- ja Päästeühinguga. On huvitav teada saada ühe organisatsiooni tekkelugu, mille tegevus ulatub tänapäeva.

Töö tulemusena saadi teada järgmist:

- Sügav missioonitunne oli vajalik eelkõige ühingu algusaastatel, kuid on vajalik ka tänapäeval
- Autoriteetne oli tuletõrjuja amet eelkõige ühingu algusaastatel, hiljem hakkas amet järk-järgult kaotama oma autoriteeti
- Amet on tänapäevaks kaotanud peaaegu oma autoriteedi

Seega võib järeldada, et autori poolt püstitatud hüpoteesid leidsid suuremal määral kinnitust. Tuletõrjuja amet vajab ilmtingimata missioonitunnet, kuid võrreldes varasemase ajaga on missioonitunne kaotanud osa oma tähtsusest. Nüüdisajal tehakse tööd rohkem rahalisel eesmärgil. Tuletõrjuja amet on kaotanud aja jooksul oma autoriteedi, kuna tänane ühiskond seda ametit piisavalt tähtsaks ei pea, erinevalt 18. ja 19. sajandist, kus eelnimetatud amet oli vaid kõrgklassile kohane.

### EESTI MAADLUSE EDUKAS JÄRJEPIDEVUS

**Autorid:** Aleksandr Petrojev, 9. kl. ja Anna Bass, 9. kl.  
**Kool:** Tallinna Pae Gümnaasium  
**Juhendaja:** Pavel Alonov

Käesoleva töö kirjutamiseni viis meid fakt, et Eesti kõige tuntuma maadleja Georg Lurichi ja vene maadlejate omavahelised suhted olid väga sõbralikud ja positiivsed vaatamata pidevale konkurentsile.

Vastavalt leitud andmetele võib teha järelduse, et kõik sportlased, nii Vene Impeeriumist kui ka Lääne-Euroopast, austasid Georg Lurichi. Me usume, et sport ühendab inimesi ning seetõttu tekkis meil huvi uurida, kuivõrd edukad olid eesti maadlejad XX. sajandil.

Sellest lähtuvalt oli antud töö eesmärgiks välja selgitada, kuivõrd edukad olid eesti kreeka-rooma maadlejad sajandite jooksul ning kas ja kuidas nende saavutused sõltusid riigikorrast või valitsenud



poliitilisest režiimist. Me soovime tõestada, et sõltumata riigikorrast, olukorrast riigis ja muudest asjaoludest on eesti maadlejad alati toonud kuulsust eesti rahvale ja Eesti riigile.

Käesolevas töös analüüsisime eesti maadlejate saavutusi erinevatel perioodidel. Töö esimeses osas käsitlesime XX sajandi algust, mil Eesti oli Vene Impeeriumi koosseisus. Selles osas uurisime Georg Lurichi, Aleksander Abergi ja Georg Hackenschmidti saavutusi ja nende rolli Eesti maadluse traditsioonide kujundamisel. Töö teises osas peatusime Eesti maadluse „kuldsel ajastul“ ehk 1920. – 1940. aastatel. Kristjan Palusalu, Voldemar Väli jt on need sportlased, kes töid sel perioodil Eesti riigile kuulsust. Kolmandas osas uurisime NSVL aega. Me näitame, et raske periood Eesti ajaloos ei seganud maadlejate saavutusi, kelle hulgas väärib erilist tähelepanu Johannes Kotkas. Töö neljandas osas analüüsisime taasiseseisvunud Eesti maadlejate edukust ja saavutusi. Valeri Nikitin ja Heiki Nabi ei toonud küll ühiskonnale nii palju rõõmu, nagu Kristjan Palusalu või Johannes Kotkas, kuid nad suutsid jätkata Eesti maadluse traditsioone. Kokkuvõttes teeme järelduse, et maadlus on spordiala, mis on toonud Eestile palju kuulsust ning andis eestlastele eneseusku ja lootust paremasse tulevikku.

Uurimistöö peamine materjal on erinevad esmased ja sekundaarsed allikad. Vanad ajalehed, sportlaste mälestused, raamatud, uurimistööd on need materjalid, mille baasil on kirjutatud meie uurimistöö.

## ☺ VABASTAV HINGAMINE KUI ENESETERVENDAMISMEETOD

**Autor:** Helerin Mõttus  
**Kool:** Suure-Jaani Gümnaasium  
**Juhendaja:** Ene Kõvatomas

Käesoleva uurimistöö teema on „Vabastav hingamine kui enesetervendamismeetod“. Valisin teema ajendatuna huvist hingamise ja selle teadliku kasutamise vastu enesetervendamiseks.

Hingamine on automaatne, igapäevane ja loomulik tegevus, millele pööratakse liiga vähe tähelepanu. Tegelikult on hingamisviisil sügavamad tagajärjed, kui tihti arvatakse. Hingamisel on ka vaimne külg. Teadlik hingamine on üks võimalus vabaneda stressist ja sellega kaasnevatest pingetest ning edendada oma tervist.

Uurimistöö eesmärgiks oli omandada teadmisi vabastavast hingamisest ning uurida, kuidas teadlik hingamine mõjub. Töö käigus tegin läbi 2 hingamiseanssi ning õppisin uurimistöö koostamist. Veel koostasid küsimustiku, millele vastasid Suure-Jaani Gümnaasiumis õppivad 16-18 aastased neiu.

Uurimistöö koosneb sissejuhatausest, 7 peatükist, kokkuvõttest ning lisadest. Töö põhiosa sisaldab lühiülevaadet hapnikuhingamisest, vabastavast hingamisest, hingamiseansist, sünnitraumast ja alateadvusest ning arhetüüpsetest afirmatsioonidest. Kuuendas osas kirjutan enda vabastava hingamise kogemusest ning seitsmendas analüüsin küsimustiku vastuseid.

Põhimaterjal on saadud G.Minetti, L. K. Tuulse, S. Söödi ja L. Orri raamatutest ning Voog Koolituste koduleheküljelt.

Täna oma juhendajat õpetaja Ene Kõvatomast hea koostöö ja meeldivate hingamiseansside eest. Täna ka kõiki hingamiseanssil osalejaid.

## ☺ SANTIAGO TEE — MINEVIKUST TÄNAPÄEVA

**Autor:** Liis Käämer, 12. klass  
**Kool:** Tartu Descartes'i Lütseum  
**Juhendaja:** Elle Reisenbuk

Praegusel ajastul, kus minu arvates paljud inimesed tegutsevad südametunnistuse hääli kuulamata, sest ümbritseva ühiskonna „müra“ summutab sisemise hääle, puudub sallivus ning usutunnistuseks on näivus, kus liigume suletud silmil ja kurtide kõrvadega, otsitakse võimalusi leida kohta ja aega, mil olla üksi ja „kuulda“ oma mõtteid. Võib-olla just sellepärast on taas populaarseks muutunud usuga seotud



palverännaku teed, kus on võimalik olla üksi koos Jumalaga. Tänapäeval on aga rännakule mineku põhjused vähem mingi kindla usuga seotud. Väga hästi iseloomustab seda, miks palverännak on taas populaarne, ühe palverännuteel käinud inimese ütlus: „Teel olles jõutakse mingi teadmiseni, vastavalt sellele, mida kellelgi parajasti vaja on — olgu see siis suhe iseendaga, ümbritseva maailmaga, jumalaga, lähemate või kaugemate eesmärkidega.”

Oma uurimistöös kirjutan minus huvi äratanud palverännuteest, Camino de Santiagost ehk Santiago teest, mis asub Põhja-Hispaanias. Kuna Hispaania on ammu olnud üheks minu nõ unistuste maaks, kus ma kindlasti tahaksin kunagi ära käia, siis tekkis huvi Santiago tee vastu just seetõttu. Tahtsin vastuseid leida paljudele küsimustele. Mis tähendus oli Santiago teel vanasti ja millise tähenduse on see omandanud tänapäeva mõistes? Miks seda nimetatakse just Santiago teeks? Kes seal käivad ja miks? Mida inimesed sellest saanud on? Kas see tee oleks ka üheks võimaluseks oma unistuse, näha Hispaaniat lähemalt, elluviimiseks?

Töö koostamisel kasutasin peamiselt internetiallikaid, samuti Santiago teega seotud raamatuid ja erinevaid suhtlusportaale. Koostasid küsimustiku, mille saatsin 30-le Santiago tee läbinud inimesele, vastused sain 13-lt küsitlult. Küsimused püstitasin vastavalt eelpool toodud teemadele.

Santiago tee ajaloos oli väga põnev legend Püha Jaakobusest, kelle tõttu üldse palverännakuid Santiago de Compostelasse ette võetakse. Uurimistöös selgus, et vanasti oli palverännak seotud ainult usuga. Liikudes uurimise käigus rohkem tänapäeva, tuli välja, et teelkäijate jaoks on muutunud usk vähem tähtsamaks ja esile kerkisid uued põhjused tee läbimiseks. Sain olulist informatsiooni Santiago tänapäevasest olemusest ja erinevatest teekondadest, samuti inimestest, kes ja kuidas seal käivad.

Küsitluse käigus sain teada põhjused, miks seda tänapäeval läbitakse. Küsitlusi lugedes tekkis arusaam, et kõik tänapäeval varjatud väärtused nagu hoolivus, sallivus, ligimesearmastus, ümbritseva nägemine ja palju muud, ärkavad sellel teel inimeste jaoks taas ellu.

Uurimistöö käigus sain teada ka seda, et eestlasi käib Santiago teel päris palju, arvestades, kui vähesed eestlased üldiselt sellisest palverännuteest teavad. Näiteks aastal 2008 külastas Santiago teed 129 eestlast. Loodan, et see arv hakkab aasta aastalt aina kasvama ja et palju rohkem inimesi avastab enda jaoks palverännaku ning selle võlud ja kasulikkusse.

Minu algne mõte, et Santiago tee võib olla odavaks viisiks Hispaaniat avastada, muutus uurimise käigus täiesti. Jõudsin arusaamisele, et selle tee läbimisel on võimalik avastada hoopis iseennast. Suurenes ka soov Santiago tee ise läbi käia ja leida kinnitust sellele, et Santiago tee on eneseleidmistee.

## ☺ MUHU PÜHAPAIGAD

**Autor:** Maarja-Liis Mereäär, 10. klass

**Kool:** Kuressaare Gümnaasium

**Juhendaja:** Sirje Kereme

Ajaloolised looduslikud pühapaigad on põlisrahva pärandkultuuris sügavalt tähenduslik nähtus. Pärandkultuur on aga eesti kultuuri osa ja moodustab ühtlasi selle aluse. Hiied, pühad allikad, kivid ja teised ajaloolised looduslikud pühapaigad seovad meie kui põlisrahva ajaloolist mälu, kohapärimust, pärimuslikke tavasid, uskumusi ja loodushoidlikke väärtushinnanguid.

Selle teema kasuks otsustati, sest selle kohta oli informatsiooni ning teema oli nii autorile kui tema perele väga tähtis.

Autor kasutas uurimistöö uurimusliku osa meetodikaks inimeste intervjuerimist. Selleks küsitles ta 3 naist ja 2 meest, vanuses 50-80, kes vastasid järgmistele küsimustele:

- 1) Miks olid pühapaigad inimestele vanasti nii tähtsad?
- 2) Miks just need kohad olid pühad paigad? Kuidas need välja valiti?
- 3) Kuidas kandusid edasi tunnetused, teadmised pühapaikade kohta?



- 4) Milliseid pühapaiku oskate nimetada?
- 5) Milliseid rituaale viidi läbi Muhu pühapaikades?
- 6) Missuguseid muistendeid- müüte teate Muhu pühapaikade kohta?
- 7) Kuidas säilitada praegu pühapaikade tähtsust?

Uurimusest selgus, et Muhu pühapaigad oli vanasti tähtsad, sest seal peeti koosolekuid, sealt ammutati jõudu ning saadi tuge. Arvatakse, et need kohad valiti vanemate poolt välja. Muhus on teada olevalt 82 püha paika, mille kohta oluliselt müüte või muistendeid teada pole. Intervjueerimisel tuli välja üks põnevam muistend. Et Muhu pühapaigad säiliks, siis tuleks need üles täheldada ning kaardistada. Seda on ka tehtud. Lisaks peaksid inimesed, kes teavad ja hoolivad pühapaikadest, neid teadmiseid põlvest põlve edasi andma.

## ☺ UUE MEEDIA KEELEKASUTUS

**Autor:** Liisa Saaremäel, 12. klass  
**Kool:** Saaremaa Ühisgümnaasium  
**Juhendaja:** Rita Ilves

Interneti vahendusel toimuv igapäevane kommunikatsioon on suur osa uuest meediast. Põhiline probleem ja mitmeti tõlgendatav küsimus on viimase piiritlemine ja mõistele vaste andmine, sest tegu on pidevalt areneva ja loomult iseseisva süsteemiga. Selle iga allüksus suhtlusportaali või ajaveebi näol hõlmab individuaalset keskkonda, tarbijaskonda ning ka netiketti.

Veebikeskkond ei sea kasutajatele keelelt erilisi piiranguid, seega on käsitletud antud uurimistöös teemat, mis pakub keele uuenemise uurimiseks uut ainet iga päev, sest tendents on järjest isikupärasema kirjaipildi poole.

Uurimise alla on võetud 2 erinevat Interneti suhtluskanalit ning mitmeid eraisiku blogisid ja lühidalt uue meedia olemus. Emotsionaalsuse ja seega ka kirjutiste sisu analüüsi kätkeb endas emotikone ehk kirjaveemärkidest moodustatud kogumite tutvustus koos illustreerivate näidetega.

Uurimistööst selgub, et keelekasutuse nüansse ei ole võimalik kuidagi liigitada ja neile vastavat grammatilist süsteemi luua. Uue meedia kirjaipilt on küll kasutajate ühisloomingu tulemusena tekkinud, kuid eraldi võttes on kõik isikud individuaalseteks veebikeskkonna uuendajateks.

Interneti keelekasutus on pärinud ohtralt vaimuelu edendajate ning eesti keele eest seisjate negatiivset kriitikat, kuid tegelikult võib normatiivide mittejärgimist pidada mingis mõttes kõnekeele peegelduseks. Loomulikult on meelevaldsete keelemuganduste ja slängi kasutamine eestikeelse teksti vahel põhjendamatu, kuid virtuaalmaailm loob enda tingimused. Küsimus on, kuidas eesti keel sellele reageerib ja kvaliteeti säilitab.

## ☺ UUEMAD INGLISE LAENUD AJAKIRJANDUSKEELES

**Autor:** Stiine Viljaste  
**Kool:** Saaremaa Ühisgümnaasium  
**Juhendaja:** Rita Ilves

Pidevalt uuenevas kõne- ja kirjakeeles on loomulik, et pöörduakse muu maailma poole, kui tehnoloogilistele saavutustele nimesid välja mõelda ei oska. Viimasel ajal on aga eesti keelt ähvardama hakanud inglise keel, milleta noorem põlvkond elu enam ette ei kujuta.

Käesolevas uurimistöös ongi keskendunud inglise laenudele eesti ajakirjanduskeeles, kuna meedia on tänapäeval üks suurimaid mõjutajaid. Kasutades suurel hulgal võõrkeelseid ning –päraseid väljendeid igapäevastes väljaannetes, jätavad uuenenud ja kaasaegsemad mõisted eesti oma sõnad unarusse.



Uurimistöö eesmärgiks on näidata, kui palju inglise laenusid on eesti ajakirjadesse, nii teaduslikesse kui noortepärastesse, trükitud. Nii laialdase võõrkeele kasutamise puhul ei ole üllatav, kui üha enam on kuulda, kuidas eesti keeles ei leita sobivat väljendit ning kasutatakse filmides kuulnud või veebilehekülgedel nähtud lauseid.

Selgus, et kuigi inglise laenude kasutamine on silmapaistvalt tõusnud, ei saa uuemaid neist enam kuidagi eesti keelest välja juurida. Teatud sõnade puhul, nagu seda on internet või veeb, ei mõisteta, miks oleks vaja neid asendada, kui termin on mõistetav mitmetes keeltes ning arusaadav ka emakeeles.

Läbiviidud küsitlusest, millele vastasid Saaremaa Ühisgümnaasiumi abiturientid (vanus 17-19), selgus:

- õpilasi häirib inglisekeelsete sõnade ning inglise laenude kasutamine
- pigem loetakse kvaliteetajakirjandust, kus inglise laenud on teadusliku taustaga
- inglise laene eesti sõnadega seletamine valmistab raskusi

### 📖 OMADUSSÕNAD TRÜKIREKLAAMIDES

**Autor:** Piret Salumäe, 11. klass  
**Kool:** Kuressaare Gümnaasium  
**Juhendaja:** Marit Tarkin

Uurimistöös on analüüsitud kahe Eesti suure ajalehe Postimehe ja Eesti Ekspressi omadussõnakasutust reklaamis. Kuna reklaam meelitab inimest kaupa ostma, mis on eduka äri põhieesmärke, siis peab reklaam olema alati läbi mõeldud, et tekitada inimestes soovi oma raha või aega kulutada.

Ajalehereklaam sisaldab endast visuaalset osa ja tekstiosa. Tekst annab edasi informatsiooni toote kohta. Selle sisukuse, sõnavara, stiili ja kõik muu saab reklaamija kas ise valida või lasta koostada mõnel selle ala spetsialistil. Toote iseloomustamiseks kasutatakse väga suurel hulgal omadussõnu.

Kasutasin mitmeid uurimismeetodeid – füüsilist ajalehtedest väljakirjutamist ja sõnade mitmekülget analüüsimist, internetiküsitlust selgitamaks mingil määral välja inimeste reklaamieelistusi ja vaatenurki, elektronposti teel saadetud küsimusi ajalehtede reklaamitoimetajatele saamaks informatsiooni ka reklaamindusega leiba teenivatelt inimestelt. Küsitlusele vastasid peamiselt õpilased vanuses 14 – 20 elusaastat ja lisaks kaks täiskasvanut (45- ja 41-aastased). Ajakirjanikke, kellele kirju saatsin, oli viis, aga vastuse sain kahjuks ainult ühelt (Meie Maa reklaamitoimetaja). Sõnade analüüs hõlmas võrrete järgi jaotamist, mitmel moel ülelugemist ja statistika koostamist.

Uurimistöö põhjal võib järeldada

- kõige enam kasutatakse reklaamis algvõrdes omadussõnu (kokku 417 korda), teisena ülivõrdes (kokku 78 korda) ja kolmandana keskvõrdes (kokku 25 korda) omadussõnu;
- kõige rohkem erinevaid sõnu on samuti algvõrdes (179 sõna), kuid kesk- ja ülivõrde vahelised erinevused ei ole selles osas niivõrd suured (10 sõna keskvõrdes ja 13 ülivõrdes);
- populaarseimad sõnad: algvõrdes *uus* (55×), keskvõrdes *soodsam* (6×) ja ülivõrdes *parim* (43×);
- ajalehes Postimees kasutatakse reklaamis rohkem keskvõrret kui ülivõrret, aga Eesti Ekspressis rohkem ülivõrret kui keskvõrret (vt lk 19 – 20);

### ☺ PERESUHTED JA VANEMATE EEMALOLEKU MÕJUD

**Autor:** Nele Toom  
**Kool:** Suure-Jaani Gümnaasium  
**Juhendaja:** Aili Umda

Töö eesmärgiks oli uurida, millised on vanemate ja laste omavahelised suhted erinevates vanustes ja kuidas mõjutab vanema välismaal tööl käimine last ning milline on laste suhtumine sellesse. Alklassides olevale poisile on väga tähtsaks isa eeskuju ja isaga koos veedetud aeg, tüdrukule aga ema eeskuju ja koos tehtud tegemised. Põhikooli õpilased väärtustavad mõlema vanemaga koos veedetavat aega ja ei eelista üht vanemat teisele.



Küsitluse tulemusena selgus, et Suure-Jaani Gümnaasiumi 322st õpilasest 58 õpilase vanem/vanemad töötavad välismaal. Isad töötavad kõige rohkem ehitusel ja metsanduse alal, emad töötavad koristajate ja talutöölisena. Välismaale mindi tööle, kuna Eestis ei olnud tööd või saadi parem pakkumine. Vanema välismaal olles tunneb laps igatsust, sest ei saa nii palju koos olla, suhelda ja kohtuda nii sageli, kui nad tahaksid.

Gümnaasiumiastme õpilastele oli raske hakkama saada, aga neile meeldis, et pidid kodus ise vastutama, mistõttu muutusid iseseisvamaks. Algastme lastele oli meelepärane vanemate koju tulles saada kingitusi, komme ja mänguasju. Lastele meeldis vanema välismaal töötamine, sest siis oli rohkem raha ja võis endale rohkem lubada. Laps oli kodus teise vanema, õdede-vendade ja paljudel juhtudel ka vanavanematega. Kes- ja gümnaasiumiastmes oli laps tihti kodus täiesti üksi. Lapsed kohtusid vanemaga/vanematega erineva tihedusega, kuid oli ka õpilasi, kes kohtusid kord aastas või harvemini. Kõik lapsed suhtlesid vanemaga telefoni teel, aga erineva tihedusega. Peaaegu kõik lapsed olid kontaktis vanemaga interneti teel (Skype, MSN).

Suhted vanematega ei halvenenud, vaid muutusid lihtsamaks ja vabamaks. Lapsed hindasid seda aega, mis nad veetsid koos vanemaga/vanematega. Algastmele meeldis, et sai vanemal välismaal külas käia. Toredamaks pidasid lapsed seda, et vanem sai rohkem palka ja sellega kaasnevalt sai laps rohkem taskuraha, riideid jne. Koju tulles toodi maiustusi. Hea oli see, et vanemal üldse tööd oli, sest praegu on suur tööpuudus ja raske majanduslik olukord.

Uurimusest lähtudes leiti, et laste ja vanemate omavahelised suhted on just see teema, mida tuleks uurida. Perekonnasisesed suhted külmenevad aastast aastasse ja aina vähem usaldatakse üksteisele oma soove ja saladusi. Vanemad tahavad alati lastele pakkuda kõige paremat, aga kui nad lähevad selleks välismaale, siis kaugenetakse lastest, neil tekib igatsus, millega on raske toime tulla.

Jõuti järeldusele, et vanemad peaksid enne välismaale tööle minekut hoolega järele mõtlema ning arvestama sellega, millised psüühilised probleemid lastel võivad tekkida.

Enne äraminekut tuleks läbi kaaluda kõik mineku plussid ja miinused, et koju jääva lapse elurütmi võimalikult vähe muuta ja leppida kokku päevarežiimis. Algkooli lastel on raske vanema äraolekuga harjuda. Lapsele tuleks leida inimene, kes teda kontrolliks, aitaks majapidamistöodes ja toetaks otsuste langetamisel.

### ☺ HINDAMISSÜSTEEMIDEST JA HINDAMISEST

#### TARTU DESCARTES'I LÜTSEUMI GÜMNAASIUMIASTMES

**Autor:** Varje Kass, 12. klass  
**Kool:** Tartu Descartes'i Lütseumi  
**Juhendaja:** Tõnis Eelma

„Vahepeal on küll tunne, et õpetajad pole inimesed.“ „Õpetaja hindab alati õiglaselt.“ Need laused olid minu uurimuse käigus läbi viidud küsitluste vastuste seas. Millest tekib selline konflikt ja üksteise mõistmatus õpilaste ja õpetajate vahel? „Pidevalt oleks vajadus veidi rohkemate [hinde]valikute järele.“ „Viiepallisüsteem on minu arust ebaõiglane. Seda on igasugune hinnete panemine.“ „Selle nõmeda 4+ asemel võiks ju samahästi 5- olla – see on mõnitamine.“ Ka need vastused leidsid samades küsitlustes. Järelikult pole probleem niivõrd õpilaste ja õpetajate suhetes, kuivõrd rahulolematuses kehtiva hindamissüsteemiga.

Minu uurimus jaguneb kolme põhiossa: hindamissüsteemide võrdlus, hinnete analüüs ja hindamise õigus. Võrreldavateks hindamissüsteemideks valisin erinevates riikides ja koolides kasutusel olevad süsteemid. Uurimistöö käigus koostasini kaks küsitlust: ühe Tartu Descartes'i Lütseumi (TDL) õpetajatele ja teise TDLi gümnaasiumiastme õpilastele.

Töö esimeses osas analüüsisin kuut erinevat hindamissüsteemi: viiepallisüsteem, kümnepallisüsteem, tähesüsteem, sõnaline tagasiside, plaani- ja protsenthindamine. Kõigil süsteemidel olid omad miinused



ning kindlat lemmikut mul ei kujunenud. Läbiviidud küsitlustest tuli välja, et koolipere on viiepallisüsteemiga harjunud, kuigi leiti, et sellel on ka mitmeid miinuseid. Suurimaks miinuseks peeti hindevalikute väiksust.

Teises peatükis analüüsisin TDLi gümnaasiumiastme õpilaste kursusehindeid 2008./2009. õppeaastal. Analüüsi eesmärgiks oli teada saada, kas ja kui erinevalt aineid hinnatakse, milline on hinnete jaotus erinevates ainetes ja milline on hinnete keskmine. Kõige madalam oli keskmine hinne eesti keeles (3,11) ja kõige kõrgem kehalises kasvatuses (4,42). Ainete keskmine hinne tuli 3,7. Järelikult hinnatakse aineid väga erinevalt. Samas nii õpetajate kui ka enamike õpilaste arust peakski erinevaid aineid erineva karmusega hindama. Eesti keele õpetaja arust peaks eesti keelt kui õpilaste emakeelt karmimalt hindama, ka mõned õpilased arvasid nii. Samas oli õpilasi, kes leidsid, et eesti keelt hinnatakse liiga karmilt. Õpilaste arust peaks karmimalt hindama prantsuse keelt ja valiksuunaaineid, sest need on õpilaste vabal valikul tunniplaanis. Õpilaste arust ei tohiks üldse hinnata või siis hinnata ainult õpilase pingutust ja arengut praktilistes ainetes: kehalises kasvatuses, kunsti-, muusika- ja tööõpetuses.

Uurimistöö kolmandas osas uurisin hindamise ülejäänud ebakohti: hinde kasutamine karistusvahendina ja „nägude järgi“ hindamine. Kõrvutasin õpilaste ja õpetajate vastuseid, et teada saada, kas ja kui aus on hindamine erinevate osapoolte arvates. 52% küsitletud õpilastest leidis, et TDLi õpetajad kasutavad hinnet karistusvahendina ning 50% leidis, et õpetajad ei hinda tööd, vaid selle kirjutajat. Kumbki tegevusviis pole põhjendatud ega õiglane.

Võib nentida, et õpilaste ja õpetajate arusaam hindamise õiglusest TDLis on erinev ning kindlasti oleks kasulik õpetajatel oma hindamis põhimõtteid rohkem selgitada ja võimalusel õpilastega kooskõlastada. Võib-olla suudaks õpilased siis ka õpetajaid näha inimestena.

## ☺ ÕPETAJA AUTORITEEDIST TARTU DESCARTES'I LÜTSEUMIS GÜMNAASIUMIOSA ÕPILASTE JA ÕPETAJATE PILGU LÄBI 2009/2010 ANDMETE PÕHJAL

**Autor:** Maria Kүүn, 12. klass  
**Kool:** Tartu Descartes'i Lütseumi  
**Juhendaja:** Anneli Heinmaa

Astunud gümnaasiumisse, hakkasin pöörama üha enam tähelepanu õpetaja teadmistele ja oskustele õpilasi õpetada. Selline huvi tärkas mul, kuna tegin tähelepanekuid kaasõpilaste käitumise kohta erinevates tundides. Mulle on jäänud mulje, et osa õpetajaid siiski ei suuda end klassi ees täielikult kehtestada. Ühes tunnis justkui võib lobiseda ja tegeleda kõrvaliste asjadega, teises tunnis on aga terve klass kuulekas ning täidab õpetaja korraldusi. Millest tuleb selline erinevus? Kerkinud küsimus ajendaski uurima õpetaja autoriteedi probleemi meie koolis ja õpilaste teadlikkust autoriteedist kui nähtusest üldse.

Uurimistöö eesmärgid on: kas meie koolis on õpetajal piisav autoriteet ja kuidas mõistavad õpilased terminit „autoriteetne õpetaja“, millised õpetajad on gümnaasistidele meie koolis autoriteetsed ja mida arvavad õpetajad õpetaja autoriteedist meie koolis?

Andmete kogumiseks viidi läbi küsitlus, milles osales 19 õpetajat ja 165 õpilast – 53 poissi ja 112 tüdrukut. Küsitlus õpilaste seas viidi läbi 2009. aasta detsembris ja õpetajate seas 2010. aasta jaanuaris.

Leidsin, et enamik gümnaasiumiosa õpilasi teab enam-vähem, mida sõna „autoriteet“ all silmas peetakse. Noormeeste arvates on autoriteetne õpetaja õpilastele eeskujuks ja inimene, keda õpilased saavad usaldada. Ka tüdrukute seas oli suurem enamuse autoriteedi tunnusteks pidanud austust, usaldust, eeskujut – 99 tüdrukut. Gümnaasiumiõpilased on kõik arvamusel, et autoriteetne õpetaja ei ole isik, kes kasutab füüsilist mõjutamist õpilaste suhtes.

Õpilastele autoriteetsed õpetajad meie koolis: kõige autoriteetsamad õppeainete õpetajad poiste seas on ajaloo, eesti keele, kirjanduse ja kehalise kasvatuses õpetaja. Tüdrukute hulgas on sarnaselt poistega ajaloo, eesti keele, füüsika ja geograafia õpetaja. Kõige suuremaks autoriteediks selgus olevat gümnaasiumi ajalooõpetaja nii poiste kui ka tüdrukute seas.



Avastasin, et tüdrukute jaoks on õpetaja suurem autoriteet kui poistele. Arvan, et põhjuseks võib olla poiste soov või tahe näha autoriteeti kelleski teises, mitte õpetajakutse esindajas. Üldse oli õpilasi, kes ei osanud öelda, kas õpetaja on nende silmis autoriteet või mitte, üllatavalt palju. Segadusemoment võib olla tingitud ka asjaolust, et õpilased siiski päris täpselt ei tea, mille järgi autoriteetsed õpetajat ära tunda.

Õpetajad õpetaja autoriteedist meie koolis: enamik vastanutest siiski tunnistab, et õpetaja autoriteet meie koolis on pigem vähenenud. Vähenemise põhjused: kõige rohkem usuvad õpetajad oma autoriteedi languse põhjustajaks õpilaste hulgas olevat üldlevinud arvamuse ja arusaama, et õpilastel on õigused ja õpetajatel kohustused (84%). Teise olulise põhjusena on nimetatud mõjutusvahendite nappust või puudumist, laste kasvatamatust kolmandana ja neljandana õpetaja seadmist teenindaja rolli.

Lahendused autoriteedi tõstmiseks: õpetajad peavad võrdselt tähtsaks suuremate õiguste andmist mõjutusvahendite kasutamisel, uute mõjutusvahendite loomist ja tihedamat koostööd lastevanematega.

Kokkuvõtlikult võib öelda, et õpetajal autoriteeti meie koolis küll on, aga seda võiks olla palju rohkem.

## ☺ TARTU DESCARTES'I LÜTSEUMI JA COLLÈGE DU SUD'I GÜMNAASIUMIOSA KOOLIKORRALDUSE VÕRDLUS

**Autor:** Birgid Mäekink, 12. klass  
**Kool:** Tartu Descartes'i Lütseum  
**Juhendaja:** Elle Reisenbuk

Oma uurimistöö teemaks valisin Tartu Descartes'i Lütseumi ning Collège du Sud'i gümnaasiumiosa õppekorralduse võrdluse. Teatavasti võib Eesti koolide õppekorraldus olla kohati väga erinev, kui aga rääkida Eesti ja mõne muu riigi koolikorraldusest, võivad erinevused olla vägagi suured. Sain seda ise näha ja kogeda, viibides 2008-2009. õppeaastal vahetusõpilasena Šveitsis. Tänu sellele kogemusele valisingi oma uurimistöö teemaks just antud teema.

Töö eesmärgiks ongi välja tuua põhilised erinevused mõlema nimetatud kooli gümnaasiumiosa õppekorralduses ja ka traditsioonides.

Uurimistöö koostamisel lähtusin kirjalikest ja suulistest allikatest ning ka oma isiklikest kogemustest. Descartes'i lütseumi koolikorralduse kohta käiva info võtsin Tartu Descartes'i Lütseumi 10.-12. klassi õppekorralduse eeskirjast, sellest lähtusin ka oma uurimistöö ülesehitamisel.

Collège du Sud'i kohta käiva informatsiooni hankisin osalt kooli koduleheküljelt, kus on väga põhjalikult koostatud materjalid. Lisaks sain mõned dokumendid kooli proviseur'ilt (kooli direktor). Vestlesin ka Véronique Despont'iga, kes oli vahetuaastal mu nõuanduse ja Florian Despont'iga, kes oli mu asendusvend ning kes on ise õpilane samanimelises Šveitsi gümnaasiumis. Oma uurimistöös kasutasin ka enda tähelepanekuid vahetusaastast.

Töö jaguneb kaheksaks peatükiks, kus ma tutvustan mõlema kooli õppimissüsteemi, õppetöös osalemist, hindamist, karistusi koolikorra rikkumise eest ning räägin ka kooli traditsioonidest ning tavadest. Iga peatüki lõpus on toodud välja erinevused mõlema kooli õppekorralduse vahel.

Töö koostamisel selgus, et erinevused on suuremad, kui arvasin neid olevat. Kõige suuremad erinevused on mõlema kooli hindamissüsteemides. Collège du Sud'is kehtib kuuepallisüsteem. Et lõpetada klass, ei tohi olla matemaatika, prantsuse ja saksa keele või siis II keele hinnete summa kokku väiksem kui 4. Samuti ei tohi kokku olla üle kolme hinde alla poole hindest „4“ ning ühtegi hinnet alla poole hindest „2“. Uuritavas Eesti koolis ei tohi klassi lõpetamiseks olla mitterahuldavate kursustehinnete arv rohkem kui 50%.

Erinevused on ka selles, mis puudutab arvestuslikke töid ja järelarvestusi. Collège du Sud'is saab järeltööd teha ainult puudumise korral ning aeg selle järeletegemiseks on üldjuhul laupäeva hommik.

Rääkides karistuste erinevusest, siis antud Šveitsi koolis on tavalise sigareti suitsetamine kooli territooriumil lubatud, küll aga mitte kanepi suitsetamine ja sellega äritsemine. Eesti koolis seevastu on



mõlema mõnuaine tarvitamine kooli territooriumil keelatud. Samuti on Šveitsis koolipidudel lubatud alkoholi tarvitamine (alates 16. eluaastast).

Tartu Descartes'i Lütseumi üks eripärasid on sisevõrk, mida võib nimetada elektrooniliseks päevikuks. Sealt on kättesaadav kogu informatsioon õpilase hinnete ja puudumiste kohta, samuti märgib iga aine õpetaja sinna ka kodused tööd. Collège du Sud'is sisevõrk puudub. Õpilased märgivad vajaliku üles ise.

Collège du Sud'is tuleb õpilasel haigestumise korral esimesel võimalusel teatada sellest kooli sekretariaadile. Tartu Descartes'i Lütseumis tuleb õpilasel sellest teada anda oma klassijuhatajale. Collège du Sud'is võib õpilane, kes on täisealine, st vähemalt 18 aastat vana, kirjutada ise oma tõendid. Tartu Descartes'i Lütseumis peab isegi sellisel juhul kirjutama tõendid ikkagi lapsevanem.

Rääkides traditsioonidest, siis minule jäi Collège du Sud'is viibides kõige meeldejäavamaks Molesonilt päikesetõusu vaatamine. Moleson on mägi Bulle'i lähisel. Alustasime oma teekonda kell 3 öösel, kõndisime mäest üles 2,5 tunni vältel. Kohale jõudes pidasime piknikku ning vaatasime päikesetõusu.

## ☺ KÄSITÖÖ ROLL LÄBI EESTI AJALOO 13. SAJANDIST TÄNAPÄEVANI

**Autor:** Livia Matt, 10. klass  
**Kool:** Kuressaare Gümnaasium  
**Juhendajad:** Raili Kaubi, Sirje Kereme

Käsitöö on eluringi üks osa, mille eksisteerimisel on tähtis roll inimkonna ajaloo arengus. Tänu käsitöösäädmetele on inimesed ellu jäänud, loonud oma rahva eripära, suure sammu edasi astunud ühiskonna arengus ning leiutiste avastamises. Kuid just viimane on põhjuseks, miks tänases maailmas on käsitöö kui olulise eluaspekti roll unustatud ja seetõttu ka muutunud: kunstikäsitöö tähtsus igapäevases elus on hakanud hääbuma. Selle probleemi lahenduseks võib olla inimeste teavitamine rahvakäsitöö olukorrast minevikus ja tänapäeval.

Antud teema valiti, kuna autor on huvitatud möödunud aegade ning kaasaja käsitööst ja soovib teavitada nende ajajärgude vahelisi erinevusi tänapäeva ühiskonnas.

Töö käigus viidi läbi küsitlus, et teada saada, milline on käsitöö osakaal tänapäeva Eesti Vabariigis. Uuring viidi läbi ajavahemikus 23.01.2010 – 21.02.2010 ja selles osales 52 inimest.

Küsitluse analüüsidest saadi teada järgmist:

- käsitöösäädmed on laialdaselt kasutuses ka tänapäeval;
- eestlased hoolivad oma rahvuskultuuri arengust;
- paljud eestlased tegelevad ise käsitööga.

Töös püstitatud hüpoteesidest said uuringu põhjal kinnitust:

- käsitöö asemel on rohkelt kasutusele võetud masintooteid;
- käsitööd peetakse kalliks.

Töös püstitatud hüpoteesidest ei saanud kinnitust järgnevad:

- käsitöö on unustatud;
- arvatakse, et käsitöösäädmed on vanamoodsad;
- leitakse, et rahvuskultuuri säilitamine ei ole oluline.

Uuringu tulemused näitavad, et antud valdkonnal on kaasajal üsnagi tähtis roll eestlaste seas. Käsitöötooteid peetakse kauniteks ja omapärasteks, kuid võrreldes masinkaupadega kalliteks. Paljud eestlased peavad rahvakunsti säilitamist oluliseks ja võtavad sellest ka ise osa, et takistada väikeriigi oma kultuuri hääbumist.

Autor loodab, et tema uurimistööst on kasu Eesti rahvakunsti ajaloo taaselustamisele ning tänapäevase käsitöö edaspidisele edendamisele.



## ☺ 📄 LEIVA JA SAIA TARBIMINE LINNA- JA MAALASTE HULGAS

**Autorid:** Andero Schütz, Sander Skripkin, Kalli Vinnal, Martel Isotamm  
**Kool:** Esku-Kamari Kool  
**Juhendaja:** Jane Müllerson

Leiba on tuntud väga kaua. Leivaküpsetamise algus ulatub kuni 5000 aastani eKr. Algul kasutati leibade valmistamiseks kogu taime maapealset osa — lisaks teradele ka sõklaid, ja kõrrepuru. Kui selline jahu kogemata märjaks sai, saadi kogemus toorpuudru valmistamiseks. Hiljem, kui hakati sellist putru keetma ja see kees kogemata üle, küpses puder kakukesteks. Nii oligi leivategemine alguse saanud.

Meie rukkileiva ajalugu algab 11. saj rukkikasvatuse ja -töölemise arenguga meie piirkonnas.

Võõraste vallutajate võimu all söödi aganaleiba. 19. saj tekkisid mõned mehhaniseeritud leivatehased ja levis rukkileib. Rukis kasvas Eesti põldudel, nisu veeti sisse Venemaalt, Ukrainast, Kasahstanist. 1940 aastal toodeti tehastes leiba. Pärast iseseisvumist on rukkijahu Eesti viljast, nisujahu ostetakse läänest. Eestis tarbitakse peaaegu ainult kodumaiseid pagaritooteid. 1992.aastast rakendatakse uusimat tehnoloogiat, mis tõstavad toodete kvaliteeti: jahuparandajad, pooltooted, konteinerahjud, tainatöötlemisseadmeid. 2007.aasta nimetas Eesti Leivaliit rukkileiva aastaks, et propageerida rukkileiva tarbimist, tervislikkust ja Eesti põllumehe toetamist rukki kasvatamisel. Iga-aastast leivanädalat korraldatakse oktoobrikuus.

Leiva rühmad: rukkileib, peenleib, tera- ja seemneleivad, lisanditega leivad, koorikleivad, rukkiseguleivad.

Saia rühmad: sai, sepik, segasai, röstsai, kuklid, lavass, pitsa.

Leib või sai?

- Rukkileib on peamine igapäeva toit
- Leiba tuleb süüa iga päev **4-7 portsjonit**
- Rukkitäisterajahust leib (100g) — 10% kiudaineid
- Nisujahust sai (100g) — 2% kiudaineid
- Leiba võib asendada sepik, täisterasai
- Peenleib ja sai on pühapäevatoit. Nende päevane portsjonite arv ei tohiks olla üle ühe

1PORTSJON:

**1 viil (30-50g) rukkileiba**

1 täisterakukkel

2 viilu sepikut, täisterasaia või näkileiba

1-2 viilu peenleiba või saia

Töö eesmärk:

- Soovisime hinnata 1-3 klassi õpilaste leiva ja saia tarbimist.
- Teha kindlaks, kas esineb erinevusi maa- ja linnalaste leiva ja saia tarbimises.

Hüpoteesid:

- Maalapsed söövad leiba rohkem kui saia?
- Linnas elavatel peredel, kel on „kiire elutempo“, söövad rohkem sai kui leiba?

Uuringus kasutasime toitumisandmete kogumiseks 2 nädalat:

1 nädal koolivaheaeg 25.okt - 31.okt

2 nädal õppepäev+ kodu 1.nov – 7.nov

Küsitluses osalesid:

Põltsamaa Ühisgümnaasiumi

1.a klass (19 õpilast) /vastas 12

2.a klas Jane Müllersons (18 õpilast) / 18

3.a klass (19 õpilast) / 6



Esku- Kamari Kool

1. klass (7 õpilast) / 6
2. klass (7 õpilast) / 6
3. klassis (10 õpilast) / 9

Tulemused on analüüsimisel.

Leiva kasulikkus:

- rukkileib sisaldab palju B-rühma vitamiine
- B-vitamiine vajab inimene närvisüsteemile
- E-vitamiin on vajalik südamele
- leivas on rauda ja magneesiumit
- oluline on ka kiudainesisaldus
- kiudained mõjuvad kolesteroolile ja veresuhkru seedetrakti tegevusele
- kiudained toimivad justkui soolestiku puhastajana

Teiste toitudega võrreldes ei tüdinud me leivast mitte kunagi. Eriti maitsev on see siis, kui oleme pikemat aega kodunt eemal viibinud. Sooviks väga, et rukkileib jääb meie toidulauale ka edaspidi ja oleks aukohal nagu meie esivanemate päevil.

Jätku leiba!

### ☺ ENERGIA KULU: NORMID JA TOITLUSTUSE HÜGIEEN

**Autorid:** Vika Järv, Kristina Kanjava

**Kool:** Lasnamäe Gümnaasium

**Juhendaja:** Svetlana Alhassova

Viimasel ajal on inimesed hakanud aina vähem mõtlema sellele, mida nad söövad, kui tervislik see toit on ja kuidas see mõjub nende tervist. Millist toitu tuleb tarvitada iga päev ja millisest tuleb loobuda? See huvitas ka meid ja nii tegimegi selle uurimistöö.

Töös lähtuti energia kulu jäävuse seadusest.

Uuriti, kui suur inimese ööpäevane energia kulu ja selgitati välja, kui palju kaloreid vajab inimese organism päeva jooksul.

Teiseks uuriti, milline on koolisöökla menüü, kas see vastab inimeste vajadustele ning mida sellest arvavad õpilased

### ☺ E-AINETE MÕJU LOOTELE

**Autor:** Piia Sillamäe

**Kool:** Suure-Jaani Gümnaasium

**Juhendaja:** Tiina Idla

Uurimistöö „E-ainete mõju lootele“ eesmärk oli teada saada, millist mõju võivad toidus sisalduvad lisaained arenevale lootele avaldada ja kas mõne lapse väärareng võib olla põhjustatud e-ainetest, mida ema läbi toidu tarbis?

Töö hüpoteesiks oli, et toidu lisaained ehk e-ained võivad põhjustada loote väärarengut. Uurimistöö püüdis sellele väitele tõestust või vastuargumente leida, uurides, mis on e-ained, nende kasutamise nõuded ja millised neist on ohtlikud ning millised on nende senileitud kõrvalmõjud.

Töö koosneb kuuest peatükist. Esimesed viis tutvustavad lähemalt e-aineid, toob välja nende kasutamise eesmärgid, kasutamise põhinõuded, nende seose tervisega ja annab nõuandeid, kuidas e-ainete tarbimist vältida.



Uurimistöö sisaldab ka küsimustikku (kuues peatükk), mis uuris rasedate toitumisharjumusi ning sellega seoses nende tarbitavas toidus olevaid e-aineid ning nende võimalikke mõjusid.

### **☰ LÜHINÄGELIKKUS JA SELLE PREVENTSIOON**

**Autor:** Markus Mäemets  
**Kool:** Kuressaare Gümnaasium  
**Juhendaja:** Sirje Kereme

Müoopia ehk lühinägelikkus on kõige sagedamini esinev nägemishäire. See esineb 40 protsendil USA ja Euroopa ning 70 kuni 90 protsendil Aasia populatsioonide esindajatest. Tänapäeval on see saanud üha suuremaks probleemiks nii tööinimeste kui ka kooliõpilaste hulgas. Põhilised põhjused on arvatiga ületöötamine, televiisori vaatamine, pidev silmadega töö, stress ning ülepinge. Lisaks on veel mitmeid erinevaid mõjufaktoreid.

Uurimistöös on toodud välja põhjused, miks silmanägemine halveneb ning kõrvale lahendus, kuidas seda ära hoida ning parandada oma silmi. Teooria toetuseks koostati küsitlus lühinägelikele inimestele autori sõprusringkonnas. Andmeid analüüsisid saab leida vastused küsimustele: kuidas mõjutab silmaharjutuste regulaarne tegemine silmanägemist?, miks silmanägemine halveneb? jne.

Autor valis selle teema kuna tekkis huvi selle vastu ning seetõttu tekkis soov uurida, kas ja kui palju saab teha oma nägemise parandamiseks? Samuti on teema väga aktuaalne just koolides ning arvan, et see uurimus tuleb kasuks paljudele õpilasele.

Tutvudes teemakohase kirjanduse ning internetiallikatega sai autor teada, mis on lühinägelikkuse levinuimad tekkepõhjused ja kuidas lühinägelikkust ennetada ning vältida.

Selle tööga on soovitud anda ülevaade lühinägelikkuse tekkepõhjustest ja selle profülaktikast.

Töö käigus viidi läbi küsitlus eestlaste teadmistest lühinägelikkuse tekkepõhjustest ja selle ennetamisest

Uuring viidi läbi ajavahemikul 07.02.2010- 13.03.2010. Ning kokku osales selles 41 inimest.

Uuritud kontingendist ilmnis:

- Kõige enam jäävad inimesed lühinägelikeks teismeeas.
- Lühinägelikel noortel on väga paljudel üsna tugev müoopia.
- Lühinägelikud noored veedavad iga päev väga kaua aega teleri ja arvuti taga.
- Peamiseks lühinägelikkuse tekkepõhjuseks peetakse silmade ülekoormust.
- Üsna paljud lühinägelikud on kuulnud silmaharjutustest.
- Silmaharjutusi teinud noored on tundnud tihti, et silmad on rohkem lõõgastunud.

### **☰ HÜGIEENI PIDAMISEST KURESSAARE GÜMNAASIUMI 10. KLASSIDES**

**Autor:** Aaron Usin, 11. klass  
**Kool:** Kuressaare Gümnaasium  
**Juhendaja:** Angelika Usin

Oleme tihti jälginud Eesti ja muu maailma meediat, kus räägitakse kõikvõimalikest asjadest. Samuti räägitakse ka hügieenist. Tundub, et Eestis ei ole see mitte just kõige suurem probleem, kuna seda teemat ei kajastata eriti palju meedias, kuid siiski see probleem esineb Eestis ja ka eestlaste seas. Ikka leidub firmasid või asutusi, kes ei pea hügieeninõuetest kinni või inimesi, kes ei pea hügieeni väga oluliseks ning seda võib leiduda nii nooremate kui ka vanemate inimeste keskel.

Töö käigus viidi läbi lihtsa juhusliku valimi tehnoloogial uurimus Kuressaare Gümnaasiumi kümnendate klaaside seas.

Uuring viidi läbi 01.- 08.03.2010 ning kokku osales selles 29 inimest.



Töös oli püstitatud hüpotees, et Kuressaare Gümnaasiumi 10. klassid teavad, mis tähendab mõiste hügieen ning see leidis ka kinnitust. Enamik vastanutest vastas sellele samamodi nagu ka selle mõiste definitsioon ütleb. Teine hüpotees oli, et Kuressaare Gümnaasiumi 10. klassides peetakse oluliseks hügieenipidamist ning seegi hüpotees leidis kinnitust. Kõik vastanud kinnitasid seda, et hügieen on nende jaoks tähtis.

Töö esimeseks eesmärgiks oli seadud, et teada anda miks tuleb hügieeni pidada. Selle eesmärgi täitmist saab näidata vaid aeg. Teine eesmärk oli teada saada millised ohud tulenevad vähesest hügieeni pidamisest ning selle eesmärgi täitis autor teemakohast kirjandust ja interneti allikaid sirvides. Kolmas eesmärk oli teada saada kas Kuressaare Gümnaasiumi 10-ndikud peavad hügieeni oluliseks. Selle eesmärgi täitis autor oma töö uurimust tehes.

Käesoleva töö autori arvates oli antud uurimistööd huvitav teha, kuna see aitas laiendada töö autori silmaringi ja teadmisi selles valdkonnas. Loodetavasti aitab see töö kaasa hügieenipidamise tähtsuse rõhutamisele kogu koolis ja paneb inimesi selle nimel tegutsema.

### ☺ „ELUS” JA „ELUTU” VESI

**Autorid:** Jevgeni Moissejenkov, Deniss Kudrjašov  
**Kool:** Lasnamäe Gümnaasium  
**Juhendaja:** Olga Zvereva

Antud töö eesmärgiks on tutvuda mõistetega “elus” ja “elutu” vesi ning selle saamise võimalustega.

Uurimistöös antakse ülevaade vee leidumisest looduses ja füüsikalistest omadusetest. Lähemalt selgitatakse elusa ja eluta vee mõisteid ning nende saamise meetodeid. Autorid on ise vajalikud seadmed valmis ehitanud ning saanud katsete läbiviimiseks elusat ja elutut vett.

Edasi uuriti katseliselt, kuidas erinevat liiki vesi mõjutab seemnete idanemist. Katse näitas, et kõige paremini kasvasid taimed, mida kastisime elava veega ( $\text{pH} > 7$ ). Just nendel taimedel tekkisid esimestena idud. Taimed, mida kasteti elutu veega ( $\text{pH} < 7$ ), siis need idanesid kõige halvemini. Kraaniveega kastmise puhul taimed küll arenesid, kuid tunduvalt aeglasemalt kui elava veega kastmisel. Meie katsetulemused tõestasid, et kõige paremini kasvasid lilled, mida kasteti elusa veega.

### ☺ EHTEKUNSTIST EESTIS

**Autor:** Triinu Paabut  
**Kool:** Suure-Jaani Gümnaasium  
**Juhendaja:** Kätlin Mirka

Uurimistöö eesmärgiks oli saada teada, milliseid ehteid kanti juba vanal ajal Eestis ja milline on just Eestile omane ehtelooming. Töö põhineb kirjalikul materjalil eesti ehte ajaloo kohta 16.-19. sajandini. Enamasti kandsid vanad eestlased hõbe-, vask- ja pronksehteid ning vähesel määral ka kuldehteid. Uurimistöös kajastatakse kaelakeede, preeside ja sõlgede ning sõrmuste ajaloolist pärinemist ja kasutust ning kunstilist kujundust.

Kaelakeede valmistamisel kasutati lisandina merevaiku ja klaashelmeid. Kaelaehted olid erinevatel aegadel väga mitmekesised. Näiteks: paatrid, kaelavõrud, krõllidest moodustatud keed, ketid jpm. Rikkamates perekondades kanti kuld- ja hõbeehteid, vaesemates peredes aga valmistati kaelaehteid klaashelmestest.

Preese ja sõlgesid on väga erinevaid tüüpe, mis kõik on omamoodi vaatamisväärsused oma eripäraste detailide ja kuju poolest. Need ehted valmistati enamasti hõbedast, pronksist ja vasest. Eripiirkondades oli sõlgede ja preeside suurus (kuhiksõlgedel ka kuhik) väga erinev ning üllatav oma loominguilisuse ja kuju eripära tõttu. Näiteks: hoburaudsõled, südamekujulised, vitssõled, rõngassõled ja nurksõled.



Sõrmus oli vanade eestlaste üks tavalisemaid ehteid, mida kandsid enamjaolt kõik - nii mehed kui naised. Neid oli väga erinevate kujude ja graveeringutega. Näiteks: spiraalsõrmused, inglipea- ja nunna sõrmused jt.

Tänapäeva eesti ehetest ja kunstnikest oli raske eestikeelseid kirjalikke allikaid leida, seepärast intervjuerisin ehtekunstnik Leina Neimat, kes valmistab just uurimistöö koostajale huvipakkuvast materjalist – polümeersavist väga omanäolisi, ka noortele sobivaid, ehteid.

## 📖 EUROOPA SUURRIIKIDE MÕJU NENDE VÕIMU ALL OLEVATE RIIKIDE KUNSTILE KOLONIAALPERIOODIL

**Autor:** Loore Paist, 11. klass  
**Kool:** Kuressaare Gümnaasium  
**Juhendaja:** Sirje Kereme

Läbi ajaloo on paljud riigid valitsenud endast nõrgemaid riike ning rohkem on olnud riike, mis on olnud võimsma riigi võimu all. Kui üks riik valitseb teist, on omavahelised suhted väga tihedad ning nii on kidlad toimuma mitmed mõjutused ning sellest tulenevad muutused paljudes valdkondades.

Teema on valitud, sest tundus huvitav ja taheti teada saada rohkem, kuidas on tugevam riik suutnud mõjutada tema võimu all oleva riigi arhitektuuri ja skulptuuri.

Uuring viidi läbi ajavahemikus 05.02.2010 – 15.03.2010.

Antud uuringus võrreldakse erinevatest aegadest pärit ehitisi ja skulptuuri teoseid.

Uuringust saadi teada järgmist:

- Valitsetavasse riiki on toodud Euroopas levivad kunstistiilid.
- Kohaliku kultuuri tunnused säilivad, kui kultuur on suhteliselt kõrgelt arenenud.
- Muutuste rohkus sõltub nii riikide omavahelisest kaugusest, kui ka kultuuri arengutasemest.
- Muutuste drastilisus sõltub nii riikide omavahelisest kaugusest, kui ka kultuuri arengutasemest.
- Muutuste rohkus ja drastilisus sõltub ka sellest, kui range on riigis seatud kord.

## ☺ KOOLIVÄGIVALD MEIE ÜMBER — AVA OMA SILMAD

**Autor:** Ketlin-Kadi Lukas, 12. klass  
**Kool:** Tartu Descartes'i Lütseum  
**Juhendaja:** Anu-Mai Lillo

Koolivägivald ei ole kellelegi võõras mõiste. Seda teemat käsitletakse küllaldaselt meedias ja manitsetakse kooli hoolt kandma, et õpilased ja õpetajad pööraks rohkem tähelepanu koolis toimuvale. Liikudes koolimajas ringi, olen ka mina näinud õpilaste omavahelisi negatiivseid sõnelusi ja kaklusi. Küllap oled ka sina. Kurb on sealjuures tõdeda, et tihti kõnnivad teised õpilased ning ka õpetajad muretult mööda, justkui sulgedes silmi probleemi ees.

Õpetajatel on küll kohustus õpilasi koolivägivallast teavitada, et lapsed mõistaks vägivalla tõsisust, kuid tihti valmistab see raskusi. Kuidas küll seletada kuuenda klassi poisile vägivalla tõsidust nii, et see ka tõepoolest lapsele kohale jõuaks? Sellele mõeldes tekkis mul idee, mida teadaolevalt varem proovitud ei ole – panna õpilase tavalisse keskkonda (nt koridori) fotoseeria koolivägivalda kujutavatest piltidest. Et näitus last veelgi enam puudutaks, tuln mõttele lasta neil endil kirjutada vägivallast, mida nad on vahetundides oma silmaga näinud. Eesmärgiks oli Tartu Descartes'i Lütseumis ja koolides üldiselt asetleidva koolivägivalla tutvustus õpetajatele ja õpilastele, lootuses, et näitus paneb kõiki mõtlema meie ümber toimuvale ja avama oma silmi.

Erinevate koolivägivalda lahkavate internetilehtede andmetel on just 10-14-aastaste õpilaste seas koolivägivalla probleem kõige suurem. Seetõttu külastasin 2009. aasta kevadel Tartu Descartes'i



Lütseumi viiendat, kuendat ja seitsmendat klassi (praegused kuues, seitsmes ja kaheksas). Palusin neil kirjutada paberilehele olukordadest, mida nad on juhtunud nägema või milles koguni ise osalenud. Nende kirjutistest valisin situatsioonid, mida piltidel kajastada ja allkirjadena kasutasin nende enda kirjutatut. Otsustasin fotodel kajastatavad situatsioonid lavastada, kuid võtsin kõikide piltide aluseks õpilaste enda kirjutisi ja tõesti aset leidnud juhtumeid.

Kogu fotonäituse valmimise protsess oli minu jaoks äärmiselt põnev. Õppisin, kui palju aega kulub korraliku fotonäituse valmimisele, kuidas on kõige kiirem ja targem asju korraldada, millist tehnikat kasutada ja kuidas panna idee fotole ning seda võimalikult täpselt ja arusaadavalt. Tänu fotonäitusele olen ka ise õppinud koolivägivalda enda ümber märkama ning saanud teada rohkem vägivalla erinevate liikide kohta.

Küsitluste põhjal sain teada, et Tartu Descartes'i Lütseumis on koolivägivalda probleem aktuaalne, kuid rõõm oli tõdeda, et olukorda meie koolis hindasid õpilased siiski hästi.

Fotonäituse õnnestumisse andsid oma panuse kümme Tartu Descartes'i Lütseumi üheteistkümnenda klassi õpilast, kes osalesid näitlejatena piltidel, 132 10-14-aastast õpilast, kes jagasid avameelselt minuga oma mõtteid ja jutustasid nähtud olukordi koolivägivalda valdkonnast. Palju abi oli minu juhendaja Anu-Mai Lillost, kes abistas nõu ja jõuga ning klassivend Peeter Paaverist, kes oma rohkete teadmistega fotograafiavallast abistas mind pildistamisel.

Loodan, et fotonäitus paneb inimesi avama oma silmi ning muutma oma suhtumist koolivägivalda.

## ☺ ENESETAPP — KAS TÕESTI VIIMANE VÄLJAPÄÄS?

**Autor:** Deisi Juns, 10. klass  
**Kool:** Kuressaare Gümnaasium  
**Juhendaja:** Sirje Kereme

Enesetapp ehk suitsiid on surma juhtum, mis on tahtlikult, otseselt või kaudselt põhjustatud ohvri enese poolt. Suitsiidi põhjuseks on inimese soovimatus edasi elada.

Käesolev uurimistöö toob välja enesetapu põhjused, selle levimise noorte seas ning teadmised, mis seostuvad enesetapuga.

Antud teema on valitud, kuna autor on sellest viimasel ajal palju kuulnud ning teda huvitab, miks inimesed seda teevad ning mida inimesed, täpsemalt noored sellest üldse teavad.

Uuritud kontingendist ilmnis:

- Noored ei tea tegelikult palju enesetappe tehakse
- Paljud noored on ise enesetapule mõelnud
- Väga paljudel on tuttavaid, kes on sooritanud enesetapu

Tänapäeval on enesetapp suureks probleemiks. See ei mõjuta vaid inimest, kes selle sooritab vaid tema lähedasi ning lõpuks ka ühiskonda. Sellest teemast peaksid inimesed rohkem teadma ja informatsioon ja abi peaks olema kättesaadavamad igas kriisiolukorras ja igal ajal.

## 📖 SKISOFREENIA — KUIDAS MÕISTA JA AIDATA

**Autor:** Liis Kadakas, 11. Klass  
**Kool:** Kuressaare Gümnaasium  
**Juhendajad:** Anti Liiv, Sirje Kereme

Tänapäeval on kombeks saanud, et endast erinevaid inimesi tõrjutakse ning keeldutakse teineteist aitamast. Skisofreeniasse haigestunuid on Eestis küll väga vähesel määral, kuid on tähtis, et inimesed teaksid millega on tegemist ning kuidas skisofreenikutega käituda.



Tutvudes teemakohase kirjanduse ning internetiallikatega sai autor teada, milline on nende osatähtsus tänapäeva maailmas ning avastas palju uut informatsiooni selle haiguse kohta. Sellega on juba pool eesmärgist täidetud: saadud teada milliseid on noorte teadmised skisofreeniast.

Uurimistöö peamiseks eesmärgiks oli teavitada inimesi ja õpilasi skisofreenikutega käitumisest ning kõigist kaasnevatest probleemidest, mis võivad tekkida suhtlemisel haigega. See eesmärk on pooleldi täidetud, kuid lõpuni saab ta täidetud alles aja jooksul.

Tegeledes uurimistööga sai autor teada paljudele küsimustele vastused, millele pole varem vastust teadnud ning tekkis ka palju uusi küsimusi, mida oleks huvitav edasi uurida ning autor seda ka kindlasti teha kavatseb.

### **☞ TÖÖTUS EESTIMAAL MEESTE JA NAISTE HULGAS, KASUTADES ELLIOTTI LAINETEOORIAM**

**Autor:** Natalia Šestjorkina  
**Kool:** Lasnamäe Gümnaasium  
**Juhendaja:** Veronika Kristal

Elliotti laineteooria aluseks on kasvu ja languse järjepidevus, mis on allutatud mitmele põhilistele printsiipidele. Esiteks, igale tegevusele järgneb vastupidise toimega tegevus. See tähendab, et pärast igat kasvu tuleb langus ja vastupidi pärast igat langust tuleb kasv. Kasvavat muutust nimetatakse "impulsiivseks laineks" (inglise keeles impulsive wave), langus - "korrigeeriv laine" (corrective wave). Peamine Elliotti avastus on see, et „rahvamassi“ käitumine allub iseloomulikule seadustele, seal pole tähtsust, kas need inimesed on turumüüjad või börsimängul osalejad. Elliotti arvates, rahvamassi sotsiaalne järjekindlalt käitumine läbib ekspansiooni, entusiasmist ja eufooria astmed, mille järel tuleb rahunemine, langus ja depressioon. See skeem on toimib erinevatel ajapikkustel alates minutitest ja lõpetades sajansitega..

Käesolevas uurimistöös püüti Elliotti teooriat rakendada töötuse prognoosimiseks Eestis ja jõuti järeldusele, et Elliotti teooriat võib kasutada mitte ainult majandusajade juures, vaid see sobib ka sotsiaalnähtuste uurimiseks.

### **☞ TSIRGULIINA KESKKOOLI GÜMNAASIUMIASTME SUITSETAVATE ÕPILASTE ENESEHINNANG**

**Autor:** Jane Lillmann, 12. klass  
**Kool:** Tsirguliina Keskkool  
**Juhendaja:** Maire Baumverk

Oma uurimistöö teemaks valisin „Tsirguliina Keskkooli gümnaasiumiastme suitsetavate õpilaste enesehinnangu“ sellepärast, et mõista miks nii paljud inimesed suitsetavad ja teada, kas suitsetaja on rahul endaga või mitte.

Uurimuse probleemiks on, kas Tsirguliina Keskkooli gümnaasiumiastmes õppivate suitsetajate enesehinnang on madal, kõrge või kõrgeenenud.

Käesoleva uurimistöö eesmärgiks on välja selgitada, missugune on Tsirguliina Keskkooli gümnaasiumiastme suitsetajate enesehinnang.

Uurimuse hüpoteesiks on, et inimesed, kes suitsetavad on madala enesehinnanguga. Arvan nii, kuna minu tundmuste järgi hakatakse suitsetama siis, kui ei olda endaga enam rahul. Ning selle asemel, et püüda ennast parandada, kiputakse suitsetama, kuna see on lihtsam vastupanu tee.



Töö on üles ehitatud erialase kirjanduse ja interneti lehekülgede põhjal. Lisatud on enda arvamus. Viidi läbi anonüümne küsitlus, millele vastasid Tsirguliina Keskkooli 10.-12. klassi õpilased, selgitamaks välja milline on selles koolis õppivate suitsetajate enesehinnang.

Töö esimeses osas kirjeldatakse räägitakse lahti mõisted enesehinnang ja suitsetamine. Selgitatakse madalt, kõrget ja kõrgeenenud (e ülikõrget) enesehinnangut. Tuuakse välja eraldi meeste ja naiste suhe suitsetamisega.

Töö teises osas on küsimustiku analüüs.

Uuring viidi läbi 2010 aasta veebruaris. Andmete kogumiseks koostati avatud vastustega- ja reitingskaalaga küsimused. Küsitlus oli anonüümne, saamaks võimalikult avameelseid vastuseid.

Uurimistulemusi analüüsiti gruppide (suitsetajad ja mittedsuitsetajad) ning soo kaupa eraldi. Kuna uuringugrupp „suitsetavad tütarlapsed“ osutus niivõrd väikeseks, vaid 1 tütarlaps, siis ei saanud uuringut soovitud suunas teostada.

Läbi viidud küsitluse ja kogutud informatsiooni põhjal selgus, et Tsirguliina Keskkoolis õppivate suitsetajate enesehinnang on madalam kui mittedsuitsetajatel.

Seega eelnevalt püstitatud hüpotees vastab osaliselt tõele. Mina väitsin, et inimesed, kes suitsetavad on madala enesehinnanguga, aga selgus, et neil on küll madalam enesehinnang kui mittedsuitsetajatel, kuid vahed ei ole väga suured.

Uurimistöö põhjal võib öelda, et Tsirguliina Keskkooli gümnaasiumiastme noormeeste seltskonnas on suitsetamine oluliselt vastuvõetavam kui neidude hulgas. Kindlasti on suitsetamine kahjulik mõlemale soole, kuid sageli sellest ei hoolita. Räägitakse rahustavast toimest ja kiidetakse seltskonda sulandumist ning suitsetamisest, kui suhtlemise abivahendist.

Mittedsuitsetavate neidude arvates on suitsetaja nõrk inimene, kes haiseb tubaka järgi ja ei hoolitse enda tervise eest. Samasse gruppi kuuluvate noormeeste arvates annab suitsetamine tasuta kopsuvähi ja halva hingeõhu. Seevastu suitsetajad tunnevad, et suits rahustab ja nagu eespool mainitud, aitab sulanduda seltskonda. Kuid selle all mõeldakse suitsetajate seltskonda.

Uurimistööst selgus, et suitsetamine on kujunenud harjumuseks. Ja kui oled selle omandanud, on sellest raske lahti saada.

### **TSIRGULIINA KESKKOOLI 5.-12.KLASSI ÕPILASTE HOIAKUD KANEPI TARVITAMISE SUHTES.**

**Autor:** Maarja Vähi, 12. klass

**Kool:** Tsirguliina Keskkool

**Juhendaja:** Anne Juust

Oma uurimistöö teemaks valisin „Õpilaste teadmised ja hoiakud kanepitarvitamise suhtes“. Tänapäeval on narkootikumid muutunud noorte seas väga populaarseks. Nende illegaalsusest ei hoolita ning ei olda teadlikud kanepi ja muude narkootikumide mõjust. Kanep ei ole jätnud puutumata ka meie kooli õpilasi. Näen selles probleemi noorte tuleviku kujunemisel. Töö eesmärk on teada saada, kui teadlikud on Tsirguliina Keskkooli koolinoored kanepist ja selle mõjust ning uurida õpilaste hoiakuid kanepi tarvitamise suhtes. Kui õpilane on teadlik kanepitarvitamisega kaasnevatest mõjudest, siis arvatavasti ei alusta ta tarvitamisega.

Elame ühiskonnas, kus iga päev tarvitatakse mitmesuguseid uimasteid. Leian, et narkootikumide tarvitamine on muutunud Eestis aastatega üha aktuaalsemaks ja problemaatiliseks teemaks. Suured majanduslikud, sotsiaalsed ja kultuurilised muutused leidsid aset Eesti ühiskonnas pärast taasiseseisvumist. Sel ajal jõudis Eestisse ka klubikultuur, noored olid avatud ja valmis vastu võtma kõike, mis tuli lääne kultuurist, kaasaarvatud uimasteid. Noorte jaoks muutis uimastid atraktiivseks kriminaalne maine, nende illegaalsusest ei hoolitud.



Töö on üles ehitatud ankeetküsitluse, erialase kirjanduse ja internetilehekülgede põhjal. Lisatud on oma arvamus. Andmete kogumiseks kasutasin kvantitatiivset uurimismetoodikat. Koostasın küsimustiku, mis koosnes valikvastustega küsimustest. Küsitluse viisin läbi Tsirguliina Keskkooli 5. – 12. klassi õpilaste hulgas, küsimustik oli anonüümne. Nendes klassides oli kokku 137 õpilast, millest vastajaid oli 130. Eesmärgiks oli välja selgitada kui teadlikud on koolinoored kanepist ja selle mõjust ning uurida nende hoiakuid kanepi tarvitamise suhtes.

Kokkuvõtteks võin öelda, et töö täitis oma eesmärgi. Töö käigus selgus, et tarvitajaid on palju. Seega on teema aktuaalne. Mitmed vastused olid minu jaoks ootamatud. Positiivne on see, et noored saavad suhteliselt palju informatsiooni koolist ning vanematelt. Õpilased teadvustavad endale, et kanep on narkootiline aine, mille omamise ja tarvitamisega kaasnevad probleemid. Kõige rohkem hämmastas mind, et väga vähestel meie kooli õpilastel ei ole kanepisaadusi tarvitavaid tuttavaid, seda eriti gümnaasiumiastmes. Suur hulk Tsirguliina Keskkooli õpilasi suhtuvad kanepi tarvitamisesse ja kanepitarvitajatesse ükskõiksusega. Ükskõiksus näitab hoolimatust ja see ei vähenda tarvitajate arvu. Kui õpilased suhtuksid kanepitarvitajatesse negatiivsemalt, vähendaks see loodetavasti tarvitajate hulka. Kanepi mõjust oldi suhteliselt teadlikud. Leian, et meie koolis õpilaste arv, kes tarvitavad või on tarvitanud kanepit on ohtlikult kõrge, rohkem kui 30 õpilast. Hämmastav on see, et gümnaasiumiastmes on poiste seas on kanepit proovinuid või tarvitanuid rohkem kui mitteproovijaid või mittetarvitanuid. Näen selles ohumärki koolile. Gümnaasiumiõpilased peaksid olema noorematele eeskujuks, uurimusest saadud tulemused aga ei tööta head. Olen mures noorte tuleviku suhtes ja leian, et õpilastele peaks kanepi ohtlikkusest rääkima juba algklassides

### **KÄESOLEVA AASTA UURIMISTÖÖDE TEEMAD** **TARTU RAATUSE GÜMNAASIUMIS**

**Autorid:** Andre Merilaid, Kalle Tross, Marilin Soe, Triin Puusepp  
**Kool:** Tartu Raatuse Gümnaasium  
**Juhendaja:** Marko Ringo

Ettekanne käsitleb Tartu Raatuse Gümnaasiumi 2010. aasta uurimistööde teemasid. Vaadeldakse uurimuste jaotumist erinevate valdkondade lõikes

Samuti on välja toodud tööde probleemipüsitused. Viie huvitavama töö puhul on esitatud lühikokkuvõtte metoodikast ning ülesehitusest.



## ETTEKANDED

☺ — suulised ettekanded

📄 — stendiettekanded

☺ Robi-Jürgen Algo, SÜG, <i>Herilasämblik</i> .....	5
☺ Henri Sink, SÜG, <i>Keskeuroopa majaämblik Kuressaares</i> .....	5
☺ Magnus Kaldjärv, SÜG, <i>Kes talvituvad sõrve punkrites?</i> .....	6
☺ Kaspar Mölder, SÜG, <i>Lindude talvitumisest Kuressaares</i> .....	7
☺ Laura Kaldjärv, Mari Kolk, SÜG, <i>Sinikael-pardi talvitumisest kuressaare linnuse vallikraavidel</i> .....	7
📄 Johanna Maripuu, Blanche Siirak, KG, <i>Hülged Läänemeres</i> .....	8
📄 Romet Algo, KG, <i>Turbatootmine Saaremaal</i> .....	9
☺ Rainer Mahl, S-Jaani G, <i>Suure-Jaani suured tammed</i> .....	9
☺ Merilin Mänd, Helena Ellermaa, Aste PK, <i>Ristmike müranivoo võrdlus</i> .....	10
📄 Helery Haug, KG, <i>Globaalne soojenemine ning eestlaste suhtumine probleemi tõsidusse</i> .....	11
☺ Sergei Zaitsev, Artur Prokofjev, Tln Pae G, <i>Kuidas Franz Krull eestlasi ja venelasi ühendas</i> .....	11
☺ Sille Tuuling, S-Jaani G, <i>Olustvere mõisa peahoone</i> .....	12
📄 Gerda Kurm, KG, <i>Saaremaa Vabatahtlik Tuletõrje Ühing</i> .....	13
☺ Anna Bass, Aleksandr Petrojev, Tln Pae G, <i>Eesti maadluse edukas järjepidevus</i> .....	13
☺ Helerin Mõttus, S-Jaani G, <i>Vabastav hingamine</i> .....	14
☺ Liis Käämer, TDL, <i>Santiago Tee</i> .....	14
☺ Maarja-Liis Mereäär, KG, <i>Muhu pühapaigad</i> .....	15
☺ Liisa Saaremäel, SÜG, <i>Uue meedia keelekasutus</i> .....	16
☺ Stiine Viljaste, SÜG, <i>Uuemad inglise laenud ajakirjanduskeeles</i> .....	16
📄 Piret Salumäe, KG, <i>Omadussõnad trükkireklaamides</i> .....	17
☺ Nele Toom, S-Jaani G, <i>Peresuhted ja vanemate eemaloleku mõjud</i> .....	17
☺ Varje Kass, TDL, <i>Hindamissüsteemidest ja hindamisest Tartu Descartes'i Lütseumis</i> .....	18
☺ Maria Küün, TDL, <i>Õpetaja autoriteedist Tartu Descartes'i Lütseumis</i> .....	19
☺ Birgid Mäekink, TDL, <i>Tartu Descartes'i Lütseumi ja Collège du Sud'i võrdlus</i> .....	20
☺ Livia Matt, KG, <i>Käsitöö roll läbi eesti ajaloo</i> .....	21
☺ 📄 A. Schütz, S. Skripkin, K. Vinnal M. Isotamm, Esku-Kamari Kool, <i>Leiva ja saia tarbimine</i> .....	22
☺ Vika Järv, Kristina Kanjava, Lasnamäe G, <i>Energia kulu: normid ja toitlustuse hügieen</i> .....	23
☺ Piia Sillamäe, S-Jaani G, <i>E-ainete mõju lootele</i> .....	23
📄 Markus Mäemets, KG, <i>Lühinägelikkus ja selle preventatsioon</i> .....	24
📄 Aaron Usin, KG, <i>Hügieeni pidamisest Kuressaare Gümnaasiumis</i> .....	24
☺ Jevgeni Moissejenkov, Deniss Kudrjašov, Lasnamäe G, <i>„Elus” ja „elutu” vesi</i> .....	25
☺ Triinu Paabut, S-Jaani G, <i>Ehtekunstist Eestis</i> .....	25
📄 Loore Paist, KG, <i>Euroopa suurriikide mõju nende võimu all olevate riikide kunstile</i> .....	26
☺ Ketlin-Kadi Lukas, TDL, <i>Koolivägivald meie ümber</i> .....	26
☺ Deisi Juns, KG, <i>Enesetapp — kas tõesti viimane väljapääs?</i> .....	27
📄 Liis Kadakas, KG, <i>Skisofreenia — kuidas mõista ja aidata</i> .....	27
📄 Natalia Šestjorkina, Lasnamäe G, <i>Töötus Eestimaal meeste ja naiste hulgas</i> .....	28
📄 Jane Lillmann, Tsirguliina Kk, <i>Tsirguliina Keskkooli suitsetavate õpilaste enesehinnang</i> .....	28
📄 Maarja Vähi, Tsirguliina Kk, <i>Tsirguliina Keskkooli õpilaste hoiakud kanepi tarvitamise suhtes</i> .....	29
📄 A. Merilaid, K. Tross, M. Soe, T. Puusepp, Trt Raatuse G, <i>Käesoleva aasta uurimistööde teemad</i> ....	30



## KASULIK TEADA

**Konverentsi toimumispaik:** Saaremaa Ühisgümnaasium (SÜG), Kuressaare  
**Üleriided** saame teaduspäevade kestel jätta keldrikorrusel asuvasse garderoobi.

**Majutuspaik:** SÜG-i koolimaja ja õpilaskodu

**Toitlustamine:** SÜG-i söökla SYGLa koolimaja keldrikorrusel, lahkumispäeva hommikusöögipakid võtke SYGLast kaasa laupäeva õhtul

**StendiettekanDED** paneme üles pärast reede lõunasööki esimesele korrusele

**Töötoa toimumispaik:** Kaali Külustuskeskus.

**Õhtune vaba aeg** on sisustatud meelelahutusega. Kindlasti ärge jääge kõrvale reedestest kabaree-etendusest ja laupäeval Saaremaa Ühisgümnaasiumi Teadusteatri! Rinnasillid kindlasti rinda, muidu peate pileti ostma.

### Osalevad koolid:

- Aste PK
- Esku-Kamari Kool
- Kuressaare Gümnaasium
- Lasnamäe Gümnaasium
- Saaremaa Ühisgümnaasium
- Suure-Jaani Gümnaasium
- Tallinna Pae Gümnaasium
- Tallinna Saksa Gümnaasium
- Tartu Descartes'i Lütseum
- Tartu Raatuse Gümnaasium
- Tsirguliina Keskkool

### Kaasa tegevad teadlased:

- ANTO RAUKAS — Minitaduspäevade lektor  
Tallinna Tehnikaülikooli Geoloogia Instituut — akadeemik, erakorraline juhtivteadur
- RAIVO MÄND — Minitaduspäevade superviisor  
Tartu Ülikooli Ökoloogia ja Maateaduste Instituut — professor, Zooloogia osakonna juhataja, Eesti Teaduse Tippkeskuse 'FIBIR' nõukogu liige, Soome Akadeemia bioloogia ja keskkonnateaduste ekspertpaneeli liige
- LIINA SAAR — Minitaduspäevade superviisor  
Tartu Ülikool — Ökoloogia ja Maateaduste Instituudi Botaanika õppetooli doktorant.  
SA Archimedes — 7. raamprogrammi konsultant: keskkond, sh kliimamuutused.
- ÜLO VOUGLAID — Minitaduspäevade superviisor  
Eesti sotsiaalteadlane ja haridustegelane, Raadio Ööülikooli lektor, Tartu Ülikooli emeritprofessor

### Telefonid:

Indrek Peil, miniteaduspäevade koordinaator — 50 82 678  
 Diana Õun, registratuuri juht — 52 23 439  
 Aado Haandi, haldusjuht — 51 84 814