

# UURIMISTÖÖ KOOSTAMISE JUHEND RÕUGE PÕHIKOOLIS

## 1. MIS ON UURIMISTÖÖ

### Uurimistöö on:

- uurimusliku protsessi konkreetne tulemus- kirjalik aruanne sellest, mida uuriti, kuidas uuriti ning millised on järeldused ja tulemused, milleni töö käigus jõuti;
- protsess ja töömeetod, mille käigus analüüsitakse uuritavat probleemi süstematiseeritud ja asjakohaselt struktureeritud viisil.

### Uurimistöö eesmärgid on:

- uurimistöö metoodika õpetamine;
- uurimistöö vormistamise õpetamine;
- õpilase suulise ja kirjaliku väljendamisoskuse arendamine;
- õpilase teadmiste laiendamine.

**Uuring-** lühiajaline v. ühekordne andmete kogumine, piiratud mahuga uurimisülesanne.

**Uurimus-** trükis ilmunud v. kirjalik uurimistöö.

**Kodu-uurimistöö-** on uurimuslik töö, mille temaatikaks on oma kodukandi või mõne muu piirkonna ajaloo, tänapäeva, loodus- ja inimkeskkonna uurimine.

**Referaat-** kellegi teise seisukohtade esitamine, sisukokkuvõtte või ülevaade mingist tööst (töödest).

Uurimistöö ei tohi alla *plagiaat* (kellegi seisukohtade sõnasõnaline mahakirjutamine allikale viitamata, loomevargus). Uurimistöös võib kasutada uuritavat probleemi käsitlevaid refereeringuid erinevatelt autoritelt, kuid nende võrdlemise ja analüüsi käigus tuleb jõuda **omapoolsete järeldusteni**.

**Uurimistöö peab näitama õpilase iseseisva mõtlemise võimet veel uurimata (või väheuuritud) materjalide analüüsil ja argumentatiivse teksti koostamise oskust.**

Uurimusi võib koostada kolmel tasemel:

- kirjeldav uurimus;
- kahe nähtuse vaheliste seoste uurimine;
- probleemi põhjuste analüüsimine.

Uurimistöö on kirjutatud lugejale, see vahendab teadmisi, mida on töö käigus omandatud ja mida nüüd tahetakse teistele teatavaks teha.

## **2. TEEMA VALIK**

**Uurimistöö aluseks on ühte lausesse mahutatav idee.** Idee otsimine on loominguine protsess, seetõttu on sobiva teema leidmiseks v. sõnastamiseks vajalik juhendajaga põhjalikult nõu pidada.

Teema peab olema konkreetne, kuigi tööd alustades võib see olla sõnastatud laiemalt, ent töö käigus seda järk-järgult piiritletakse kuni sõnastatakse juhtmotiiv (põhiprobleem). Uurimuslik töö on suunatud probleemile, eesmärgiks on leida vastus probleemile.

### 3. TÖÖ KOOSTAMISE PÕHIETAPID

Töö koostamise põhietaapid:

- esialgse teema valik;
- allikmaterjalide valik ja läbitöötamine;
- kava (plaani) koostamine;
- andmete kogumine, uuringute ja vaatluste läbiviimine;
- andmetöötlus;
- töö teksti kirjutamine;
- töö vormistamine ja korrektuur;
- töö esitlus ja kaitsmine.

## **4. TÖÖ PÕHIOSAD JA NENDE VORMISTAMISE NÕUDED**

### **4.1. Töö põhiosad**

**I Tiitelleht** järgmiste andmetega: õppeasutuse täielik nimetus, koostaja ees- ja perekonnanimi, koostaja klass, töö pealkiri, töö iseloom (uurimistöö, referaat vmt), juhendaja ees- ja perekonnanimi, töö valmimise koht ja aasta VT. Näidis 1.

Näidis 1.

Rõuge Põhikool

**Õpilase ees-ja perekonnanimi**

Klass

**UURIMISTÖÖ PEALKIRI**

Uurimistöö

Juhendaja nimi

Rõuge 2022

**II Sisukord** kirjeldab töö struktuuri, sisaldab iga alaosa täpse pealkirja ja vastava lehekülje numbri. Sisukord on töö alguses, tiitellehe järel. Sisukorras on kõik töö jaotised selles järjekorras, sõnastuses ja numeratsiooniga, nagu need esinevad töös endas.

Sisukorda on kõige lihtsam vormistada põhiosa valmimise järel arvuti abil valides menüüst **INSERT** *Index and Tables* alljaotuse **Table of contents** (seejuures tuleb silmas pidada, et pealkirjad tuleb vormistada põhitekstist erinevas formaadis (*Heading 1* v. *Heading 2*)).

Sisukorra, sissejuhatuse, samuti kokkuvõtte ja kasutatud kirjanduse ette jaotise numbrit ei kirjutata. Lisad loetletakse sisukorras ühekaupa. Iga peatükk algab uuel leheküljelt. Kõik leheküljed, sealhulgas kirjanduse loetelu ja lisad, nummerdatakse ühtsesse numeratsiooni. Esimene on tiitelleht, millele numbrit ei kirjutata. Lehekülje numbrit ei kirjutata ka sisukorrale, mida alustatakse põhijaotise pealkirjaga. VT Näidis 2.

Näidis 2.

SISSEJUHATUS .....	4
1. ESIMESE PEATÜKI PEALKIRI (suurte tähtedega).....	5
1.1. Esimese peatüki esimese jaotise pealkiri .....	5
1.2. Esimese peatüki teise jaotise pealkiri .....	8
2. TEISE PEATÜKI PEALKIRI (suurte tähtedega) .....	10
2.1. Teise peatüki esimese jaotise pealkiri .....	10
2.2. Teise peatüki teise jaotise pealkiri .....	14
2.2.1. Teise peatüki teise jaotise esimese alljaotise pealkiri .....	16
KOKKUVÕTE.....	20
KASUTATUD KIRJANDUS .....	22
LISAD	
Lisa 1 Pealkiri .....	23
Lisa 2 Pealkiri .....	24



### III Sissejuhatus sisaldab:

- teema valiku põhjendus;
- töö eesmärgi (juhtmotiivi, põhiprobleemi) sõnastamine;
- ülevaade kasutatud uurimismetoodikast ja meetoditest;
- ülevaade peamistest allikatest;
- ülevaade töö alaosadeks jaotamise põhimõtetest.

Heaks tooniks on ka **kõigi** töö valmimisele kaasa aidanud **isikute tänamine** sissejuhatuses.

### IV Põhiosa peatükkidena sisaldab:

- probleemi seletava kirjelduse;
- probleemi analüüsi;
- tulemuste esitamise.

Töö sisulises osas antakse vastused sissejuhatuses tõstatatud küsimustele, samuti peab olema selgesti välja toodud õpilase isiklik panus ja käsitletud autorite seisukohad. Probleemile vastuse otsimise käigus tuleb püstitada uurimiskõlblikud hüpoteesid, mille mõisted on üheselt tõlgendatavad ja mõistetavad.

Teema loogilise arenduse seisukohalt oluliseks peetud tsitaatidele ja refereeringutele tuleb lisada töö autori kommentaarid. **Tsitaat** peab olema täpne ja vastama originaalile. Tsitaadi algusest, keskelt või lõpust ärajäetud sõnade asemele pannakse mõttepunktid. **Refereerimine** on teise autori või allika sisu konspekteriv või kommenteeriv esitamine oma töös. Refereeringu esitusest peab selguma, missugused mõtted kuuluvad refereeritavale autorile ja kust algavad töö autori kommentaarid (tsitaat pannakse jutumärkidesse).

Põhiosa tekstis on põhijaotised (peatükk või paragrahv) ja alljaotised (punkt, alapunkt, lõige). Peatükkide pealkirjad kirjutatakse tavaliselt suurte tähtedega.

Põhijaotised nummerdatakse **araabia numbritega** ühest alates. Iga põhijaotise sees nummerdatakse samal viisil, jättes tähise sisse ka põhijaotise numbri. Esimese astme alljaotise sees alustatakse jälle uut nummerdust jne. Numbritel vahel ja tähise lõpus (jaotise alguses) on punkt. Kui tähisele osutatakse tekstis, siis selle lõpus punkti ei ole (nt punkti 2.3.2 kohaselt).

**V Kokkuvõte** on vastus sissejuhatus püstitatud probleemile (hea kokkuvõte võimaldab lugejal põhiteksti vahele jättes ikkagi aru saada, mida töös on käsitletud): lühidalt ja süstematiseeritult esitatakse kõige olulisemad järeldused, milleni töö käigus jõuti. Samuti kirjeldatakse ka tekkinud ja edaspidist uurimist vajavaid probleeme, kuid uusi andmeid enam ei esitata.

**VI Kasutatud materjalide** loetelu peab sisaldama kõiki allikaid, mida antud töö käigus kasutati ja millele on viidatud. Kasutatud allikate ja kirjanduse loetelu põhjal saab asjatundja otsustada kuivõrd pädev on töö autor antud temaatikas ja kas selles ka midagi uut võib leida.

Kui on kasutatud mitut liiki allikaid, tuleks need ka vastavalt eristada:

- kirjalikud allikad (arhiivimaterjalid, käsikirjalised materjalid, kirjavahetus, perioodika, internet);
- suulised allikad (mälestused, intervjuud, video- ja audiomaterjalid)
- kasutatud kirjandus.

**VII Lisad** sisaldavad tavaliselt materjali, mida on töö eesmärkide saavutamiseks vaja läinud, kuid mis töö sisuga ei ole nii otseselt seotud (n. küsitluslehed, suuremad plaanid ja kaardid, mõõtmisprotokollid jms). Samuti paigutatakse siia ka illustreeriv lisamaterjal (dokumendi v. fotokoopiad).

Lisad nummerdatakse iseseisvalt (paremale ülanurka LISA 1) ja pealkirjastatakse, fotod allkirjastatakse (kes või mis on fotol, millal ja kelle poolt jäädvustatud, kelle omanduses on originaal jms). **Lisadele tuleb põhitekstis viidata.**

## **4.2. Viitamine (e. allikate näitamine) ja bibliograafilised kirjed.**

Kõik töös esitatavad seisukohad ja andmed, mis pärinevad kasutatud materjalidest, tuleb siduda viidetega vastavatele allikatele (näidatakse koht, kust andmed pärinevad) e. teisisõnu- igal laenatud mõttel peab olema viide selle autorile. Viidata ei ole vaja üldtuntud seisukohtadele.

**Viitamine on vajalik ka selleks, et lugeja saaks vajaduse korral kirjapandut allikate järgi kontrollida.**

Kuna erinevad teadusalad kasutavad erinevaid viitamissüsteeme, siis tuleb töö koostajal lähtuda eelkõige oma kooli uurimistööde vormistamise juhendist, vastava konkursi juhendist või vastava valdkonna teadusartiklites kasutatavast süsteemist.

Viitamise põhireegel: **viitamissüsteem peab kogu uurimistöö ulatuses olema ühtne.**

**Kõik kasutatud allikad peavad leiduma viidetes. Samuti peavad kõik kasutatud kirjanduse loetelus olevad allikad olema viidetes märgitud.**

Tekstis viidatakse kas samal leheküljel joone all, tähistades viite tärniga (numbriga) või teksti sees sulgudes.

Arvutikasutajal on lihtsaim viis viidete paigutamiseks Ms Wordis menüüs “*Insert*” leiduva käskluse “*Footnote*” abil.

**Joonealune viitamine:** tsitaadi või refereeringu lõppu märgitakse viite number, kusjuures viidete numeratsioon võib olla kas kogu tööd (peatükki) läbiv või ühe lehekülje ulatuses. Joone alla lehekülje allserval märgitakse allika nimetus esmakordsel mainimisel täies ulatuses (nii nagu kirjanduse loetelus), järgmistel kordadel lühendina.

**Tekstisene viitamine** on otstarbekas tööde puhul, kus viiteid on suhteliselt rohkesti ning sel juhul on ka muudatuste/täienduste tegemine viidete osas tunduvalt lihtsam.

#### **4.2.1. Viitamine teksti sees (soovitav)**

Kohustuslik on viidata kõigele, mis ei ole üldtuntud ja iseesesest mõistetav teave. Näiteks ei vaja tänapäeval viidet väide, et inimene on elusolend (iseesesest mõistetav info), et Maa tiirleb ümber Päikese (üldtuntud teave), sest seda teab valdav osa inimesi. Kui kasutatakse teise autori materjale, siis on viitamine kohustuslik. Muidu minnakse vastuollu autorikaitse seadusega.

Kui viitad teksti sees, siis pannakse viide sulgudesse, nt (Must 1998). Viites ei ole koma autori nime ja aastaarvu vahel.

Viites on autori perekonnanimi ilma eesnime ja esitäheta. Kui viidatakse sama perekonnanimega autoritele, on eesnimetäht vajalik, nt (Koppel, M. 1998), (Koppel, L.1996)

Kui viitad ühele lausele, siis on viide lause lõpus **enne** punkti. Kui viitad mitmele lausele või lõigule, siis on viide **väljaspool** viimase lause lõpu punkti. Kui viitad teatavatele lehekülgedele, kuulub viitesse ka leheküljenumber (Ligi 1998, 156), (Jürimäe 2004, 215-219)

Kui autori nimi sisaldub töö kirjutaja lauses, ei tarvitse viites autori nime korrata. Albert Kuusik on märkinud (1989, 50), et...

### **4.3. Kasutatud materjalid**

**Kasutatud materjalidesse tohib panna vaid selle allika, mida oled ise lugenud ja millele oled tekstis viidanud.**

Viide kasutatud allikale algab autori perekonnanimega (kui autor puudub, siis teose pealkirjast). Viite allikad on kasutatud materjalides järjestatud tähestikuliselt, ühe autori tööd omakorda ilmumisaja järgi.

#### **Raamatud:**

Autor(id). (Trükiaasta). Raamatu pealkiri. Linn: kirjastus (väljaandja).

Kui ühelt autorilt on kasutatud ühest aastast mitut artiklit, siis eristatakse need tähtedega a, b, c jne – vastavalt järgnevusele allikate loetelus.

Näit.: Kidron, A. (1997a). Kuidas olla asjalik. Tallinn: Ilo.

Kidron, A. (1997b). Oska olla enda psühholoog. Tallinn: Valgus.

Kidron, A. (1999). 122 õpetamistarkust. Tallinn: Andras & Mondo.

#### **Artiklid ajakirjast või ajalehest:**

Artikli autor(id). (Aasta). Artikli pealkiri. – *Ajakirja pealkiri*, lühendatult ajakirja number, leheküljenumbrid.

Näit.: Kello, K. (2002). Väike Märgiatlas. – *Haridus*, nr 5, lk 56-57.

#### **Artiklid kogumikust:**

Artikli autor(id). (Aasta) Pealkiri. – Kogumiku nimetus. Ilmumiskoht: kirjastus (väljaandja), kasutatud artikli leheküljenumbrid.

Näit.: Jaaksoo, A. (1997) Hiiepuu heateod. – Meie kassil kriimud silmad. Tallinn: Steamark (Andrus Simsel), lk. 89.

### **Suuliste allikate loetelu:**

Näit.: Pensionär Hildegard Ahvena (s. 1925, elukoht ...) mälestused (kirja pandud ...a. töö autori poolt).

Viites piisab: H.Ahvena mälestused.

### **Arhiivimaterjalide loetelu** peab sisaldama järgmisi kirjeid:

Arhiivi ametlik nimetus, fondi (f) number, nimistu (n) number, säiliku (s) number:

Näit.: ERA. F. 957. N.17. S. 3.

Viitamisel lisandub veel arhiividokumendi lehe (l) number:

Näit.: ERA. F. 957. N.17. S. 3. L. 9-11.

### **Elektrooniliste (interneti) materjalide** puhul tuleb ära näidata:

Autor. Pealkiri, materjali täielik interneti aadress ja lisada külastamise kuupäev.

Näit.: Pappel, P. Pöder. <http://www.loodus.ee/el/vanaweb/0111/piret.html> (25.09.2007)

Tartu Ülikooli Loodusteaduste didaktika lektoraat. Pöder. <http://bio.edu.ee/loomad/Imetajad/imindex.htm> (26.09.2007)

Kui autorit ei ole võimalik tuvastada, siis näidatakse aadress koos kõigi kirjete ja materjali hankimise kuupäevaga).

Näit.: Burka, L. P. A hypertext history of multi-user dimensions. MUD history. 1993.

<http://www.utopia.com/talent/lpb/muddex/essay> (2.08.1996).

Vestluslistide ja e-maili allikatele viitamisel võib autori nime puudumisel viidata ka nn. hüüdnimele, kindlasti tuleks lisada sõnumi saamise v. listi külastamise kuupäev.

Näit.: Crump, E. Re: Preserving Writing. Alliance for Computers and Writing listserv.

[acw-1@unicorn.acs.ttu.edu](mailto:acw-1@unicorn.acs.ttu.edu) (31.03.1995).

#### 4.4. Põhinõuded vormistamisel

Uurimistööde vormistamisel tuleb jälgida rahvusvaheliselt tunnustatud teadustöö vormistamise nõudeid.

- Uurimistööd esitatakse valgel paberil formaadiga A4 (210\*297mm) kas köidetult või kiirkõitjas;
- trükitakse reasammuga 1,5 vaid lehe ühele poolele, fondi suurus 12pt, blokkstiiliks rööpjoendus;
- leheküljele jäetakse vasakule 4 cm, paremale 2 cm laiune vaba äär, alumine äär on samas mõõdus ülemisega 2,5 cm;
- töö põhiosad (*peatükid*) algavad uuel leheküljelt;
- taandrida arvutitrukis ei kasutata, lõikude eraldamiseks kasutatakse tühja rida;
- lehekülgede numbreid loetakse tiitellehest kuid **tiitellehel numbrit ei näidata**;
- tsitaatidel ja refereeringutel peavad olema täpsed viited;
- kasutatud materjalidele **viitamisel tuleb kasutada ühtset süsteemi**;
- iga kahe sõna vahele käib ÜKS tühik;
- kirjavahemärkide ette tühikut ei käi, järele käib;
- sulgude ja jutumärkide puhul sissepoole tühikuid ei käi, väljapoole käivad;
- sidekriipsu ümber tühikuid ei käi, mõttekriipsu ümber käivad;
- sisuosa järel on kaks tühja rida, pealkirja järel üks tühi rida;
- kui pealkirja järele leheküljel ei mahu ühtegi rida teksti, viiakse pealkiri järgmisele leheküljele;
- nummerdatakse sisu osad – peatükid ja alapeatükid, sisukord, sissejuhatus, kokkuvõte, kasutatud kirjandus, lisad.

##### 4.4.1. Tabelite ja jooniste vormistamine

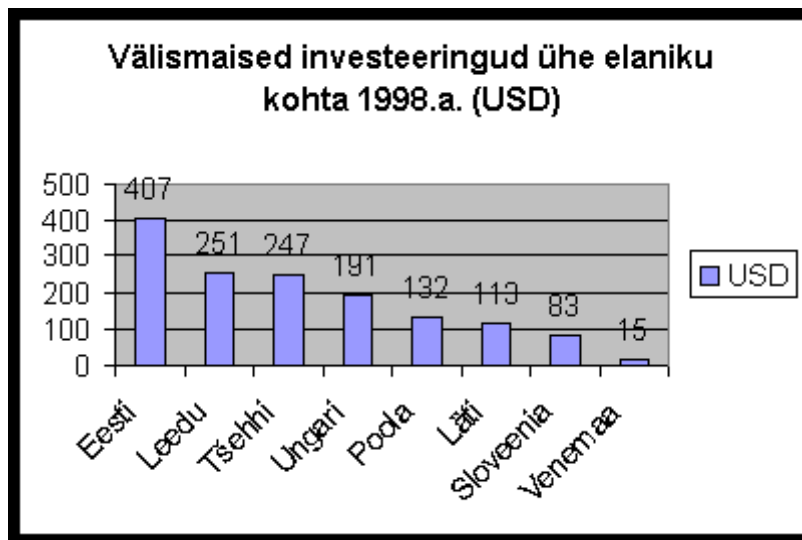
Kõik tabelid peavad olema pealkirjastatud ja nummerdatud (Tabel 1, jne) kas tööd läbiva või peatükisisese numeratsiooniga.

**Kui tabelis olevad andmed on pärit teatmekirjandusest, siis tuleb tabeli all neile ka viidata.**

Joonised (s.h. diagrammid, skeemid, kaardid) pealkirjastatakse ja nummerdatakse (Joonis 1, jne).

**Igale joonisele ja tabelile tuleb tekstis ka viidata.**

Näide:



Joonis 1. Välismaised investeeringud ühe elaniku kohta 1998.a. (allikas: Eesti Välisinvesteeringute Agentuur)

#### 4.4.2. Arvude esitamine tekstis

Ühekohalised arvud on soovitatav kirjutada sõnadega, ülejäänud arvud numbritega. Näiteks: kaks punkti, kaheksa tööpäeva, 120 ettevõtet.

Kui ühekohalisele arvule järgneb mõõtühik või tähis, siis kirjutatakse ta numbriga. Kändelõppe arvudele harilikult ei lisata.

Järgarvu järele pannakse punkt.

Aastad tuleks märkida arvuliselt, mitte "eelmisel aastal" või "käesoleval aastal".

Nii tekstis kui tabelites peaks loobuma rohkema kui 3–4 tüvenumbriga arvude kasutamisest.

Suurte arvude korral on soovitatav kasutada kombineeritud kirjutusviisi, mille puhul arv on märgitud numbritega ja suurusjärk sõnadega. Näiteks: „1,42 milj elanikku“ või „211,3 tuh kr.“

### 4.4.3. Soovitused

#### **Pööra tähelepanu keelekasutusele:**

- igas lauses on üldjuhul vähemalt üks tegusõna;
- kasuta ühesugust ajavormi – soovitavalt minevikku;
- väldi liigseid kordusi;
- otsene kõne on selgem kui kaudne;
- mina-vormi võib kasutada, kuid sellega ei maksa liialdada;
- ära kasuta liiga pikki lauseid;
- kasuta arvuti õigekirjakontrolli vahendeid;
- lauset ei alustata numbriga, vaid sõnaga.



## 5. UURIMISTÖÖDE KAITSMINE

Uurimistööd **retsenseeritakse**.

**Viis** päeva enne kaitsmist peab retsentsent saama uurimistöö kätte. Retsentsent esitab töö autorile küsimused kirjalikult vähemalt **üks** päev enne kaitsmist.

Avalik töö kaitsmine toimub suulise ettekandena, mida on soovitatav illustreerida näitliku abimaterjaliga (stendiettekanne, multimeedia, audiovisuaalsed jm vahendid). Ettekandeks on aega 10 minutit.

Ettekandes ei ole soovitatav kulutada aega üldtuntud seisukohtade esitamisele. Õpilane peab suutma lühidalt selgitada töö eesmärki, põhjendada uurimisobjekti valikut, välja tooma tulemused, üldistused, järeldused.

Töö kaitsmine:

- algab esitlemise ja **pöördumisega komisjoni ja kuulajate poole;**
- **töö sisuline tutvustus;**
- retsensiooni esitamine; (ei ole nõutav)
- autori vastus retsensioonile;
- **diskussioon** (küsimused komisjoni liikmetelt ja kuulajatelt, autori vastused);
- **juhendaja arvamus;**
- **autori lõppsõna.**

Kaitsmistulemuse võib **tühistada**, kui selgub, et:

- kaitsmisel on rikutud kehtivaid eeskirju või juhendeid;
- kaitstud lõputöö on plagiaat või lõputöös esitatud andmed osutuvad võltsituiks.

Õpilasel on õigus **kolme** päeva jooksul vaidlustada kaitsmisprotseduuriga seotud küsimused, esitades direktorile kirjaliku apellatsioonikaebuse.

## 6. UURIMISTÖÖDE KOHTA VEEL

**Soovituslik lisalugemine õpilastele, kellel on soov osaleda uurimistööde konkursil:**

Meerits, A. (1996). Kirjalike tööde vormistamise kord. Tallinn: Eesti Kõrgem Kommertsikool.

Varik, M. (1994). Kuidas teha uurimustööd: Praktilisi näpunäiteid algajale teadurile Kuressaare: Kuressaare Gümnaasiumi Toimetised, nr.1.

Luka, E. (1996). Soovitusi kodu-uurimistöö koostamiseks ja vormistamiseks. Õpilaste kodu-uurimistöid. Tallinn: Eesti Noorsoo Algatuskeskus, nr.18. Lk. 74-90.

Relve, K. (1992). Õpilaste bioloogiaalaste uurimistööde vormistamise juhend. Tallinn.

Soovitusi edukaks osalemiseks konkursil.

<http://www.archimedes.ee/teadpop/index.php?leht=211> (7.11.2010).

Juhendi koostamisel on kasutatud Kääpa Põhikooli, Kuldre Põhikooli, Saaremaa Ühisgümnaasiumi ja Oskar Lutsu Palamuse Gümnaasiumi uurimistööde juhendeid.