

Tartu Ülikool
Loodus- ja täppisteaduste valdkond
Ökoloogia ja maateaduste instituut
Geoloogia osakond

**Geoloogia osakonna bakalaureuse- ja magistritööde
koostamise ning kaitsmise juhend**

Koostatud ja kinnitatud geoloogia osakonnas augustis 2023. a.

Tartu 2023

Sisukord

Lühendite loend.....	3
1. Sissejuhatus.....	4
2. Lõputöö olemus	4
3. Bakalaureuse- ja magistritöö ülesehitus.....	4
4. Lõputöö vormistamine	11
5. Illustratsioonid	12
6. Kirjandusloend ja viitamine	14
7. Lõputöö esitamine.....	17
8. Bakalaureuse- ja magistritööde kaitsmine	18
9. Bakalaureuse- ja magistritööde hindamiskriteeriumid	19
LISAD	22
Lisa 1. Bakalaureusetöö tiitellehe näidised	22
Lisa 2. Infolehe näidis	24
Lisa 3. Sisukorra näidis	25
Lisa 4. Kirjanduse loetelu näidis	26
Lisa 5. Lihtlitsents	27

Lühendite loend

CERCS	Common European Research Classification Scheme
ETIS	Eesti Teadusinfosüsteem
GPS	Global Positioning System

1. Sissejuhatus

Geoloogia osakonna bakalaureuse- ja magistritööde kirjutamisel tuleb lähtuda Tartu Ülikooli loodus- ja täppisteaduste valdkonna lõputöödele esitatavatest nõuetest ja kaitsmise korrast: <https://reaalteadused.ut.ee/et/sisu/loodus-ja-tappisteaduste-valdkonna-tapsustavad-juhendid-ja-pohimotted-ning-avalduste-vormid>

Käesolev juhend toob välja **täiendavad juhised, erisused ja lisanõuded** lõputööde vormistamisele ja kaitsmisele geoloogia osakonnas.

2. Lõputöö olemus

Nii bakalaureuse- kui ka magistritöö on **üliõpilase iseseisev eesti- või ingliskeelne originaalne uurimuslik töö**, mis aitab kaasa valdkonna teadmiste arendamisele konkreetse uurimisteema või -küsimuse käsitlemise kaudu.

Uurimistöö eesmärk on anda üliõpilasele kogemusi iseseisva teadustöö läbiviimisel, andmete analüüsimisel, teadustöö vormistamisel ja oma andmete avalikul esitamisel. Lisaks annab lõputöö koostamine võimaluse harjutada erialase teaduskirjanduse ja erialaste andmebaaside kasutamist.

Lõputöö kirjutaja peab suutma uurimisprobleemi lahti mõtestada teaduskirjanduses esitatud teoreetiliste käsitluste põhjal. Uurimistöö annab käsitletavast teemast teoreetilise ülevaate ja analüüsib probleemi olemust enda kogutud või mujalt saadud andmete põhjal.

Magistritöö peegeldab autori sügavaid teadmisi valitud uurimisvaldkonnas ning oskusi siduda selle peamised teoreetilised arutelud konkreetse ja aktuaalse probleemiga.

3. Bakalaureuse- ja magistritöö ülesehitus

Alljärgnevalt on ära toodud lõputöö osad ning täpsemalt lahti kirjutatud nende sisu ja vormistuslikud elemendid. Lisatud on aspekte, millele on soovituslik tähelepanu pöörata töö kirjutamise käigus. Töö korrektne ja nõuetele vastav vormistus on üks lõputöö hindamiskriteeriumitest.

Tiitelleht

Lõputöö tiitelleht vormistatakse vastavalt lisas 1 toodud näidisele. Tiitelehe vormistamisel tuleb silmas pidada, et lehe üleval ääres olevad organisatsioonilised detailid märgitakse vastavalt juhendaja töökohale. Näiteks kui juhendaja töökohaks on Tartu Ülikooli geoloogia osakond, siis tuleb märkida töö päisesse:

Tartu Ülikool Loodus- ja täppisteaduste valdkond Ökoloogia ja maateaduste instituut Geoloogia osakond
--

Kui aga juhendaja on mõnest muust instituudist või allüksusest, siis on detailid vastavalt tema töökohale. Näiteks keemia instituudi anorgaanilise keemia õppetoolist töötava juhendaja puhul tuleks tiitellehe päis vormistada järgnevalt:

Tartu Ülikool Loodus- ja täppisteaduste valdkond Keemia instituut Anorgaanilise keemia õppetool
--

Infoleht

Infolehe ehk annotatsiooni näide on toodud lisas 2.

Infolehel on töö lühikokkuvõtte eesti ja inglise keeles (ingl k *Abstract*), mis mahub ühele A4 leheküljele. Selles on ära toodud töö teoreetiline taust, eesmärgid ja uurimisküsimuse või -probleemi selgitus, läbiviidavate uuringute/analüüside/katsete lühikirjeldus, kasutatavad meetodid, olulisemad tulemused ning järeldused. Infoleht algab töö pealkirjaga ning lõpeb märksõnade loendi (3–5 märksõna) ning töö teadusala CERCS koodi ja nimetusega vastavas keeles. CERCS koodi leiab Eesti Teadusinfosüsteemist (ETIS).

Infoleht on bibliograafilise funktsiooniga ja ei asenda põhitekstile järgnevat töö sisulist kokkuvõtet nii eesti kui ka inglise keeles (ingl k *Summary*). Annotatsioon on autori tekst ning üldjuhul ei sisalda tekstisiseseid viiteid.

Sisukord

Lõputöö sisukord vormistatakse vastavalt lisas 3 toodud näidisele.

Kui töös kasutatakse rohkelt lühendeid, on vajalik esitada lühendite selgituste nimekiri eraldi lehel, mis asub sisukorra järel. Samas kohas võib esitada ka teisi süsteemseid loetelusid, nt tabelite või jooniste nimekirja, juhul kui see hõlbustab töö lugemist.

Peatükk: Sissejuhatus

Sissejuhatuses antakse lühiülevaade sellest, millest töös juttu tuleb, tõstetakse esile teema aktuaalsus ja uudsus, sõnastatakse töö eesmärk ja vajadusel ka uurimisküsimused ning hüpoteesid.

Sissejuhatus loob uuringule laiema konteksti ja toob välja olulise. Sissejuhatus võib lõimida teoreetilise tausta peatükiga, järgides loodusteadusliku uurimustöö tavapärast ülesehitust.

Peatükk: Teoreetiline taust

Teoreetilise tausta peatükis selgitatakse uuringu seost käsitleva teadusvaldkonnaga. Kui töö olemus seda nõuab, esitatakse kontrollitavad hüpoteesid. Ülevaade võib koosneda sisulistest alapeatükkidest. Nii alapeatükkide kui ka kogu peatüki pealkiri võib olla sõnastatud nii, et selles kajastuks peatüki sisu.

Teoreetilise tausta peatükk tugineb olulistele teemat käsitlevatele uuringutele nii Eestist kui mujalt maailmast. Hea ülevaade teemakohastest publikatsioonidest tõstab töö kvaliteeti ja hinnet.

Tausta peatüki võib siduda sissejuhatuses üheks peatükiks (vt punkti „Peatükk: Sissejuhatus“).

Peatükk: Geoloogiline taust

See peatükk esineb vaid geoloogilise sisuga uurimustöös. Peatüki eesmärk on asetada uurimisteema konkreetsele piirkondlikule geoloogilisele kontekstile, et aidata lugejal mõista uurimuse tähtsust, uuringu eesmärke ning tulemusi suurema geoloogilise pildi raames. Samuti selgitatakse siin peatükis, miks valiti just käsitlev uuringupiirkond/-materjal ning miks see on asjakohane ning oluline. Geoloogiline taust aitab lugejatel uurimustulemusi õigesti tõlgendada. See loob aluse arusaamiseks, kas tulemused on kooskõlas piirkonna geoloogiliste omadustega või kas need viitavad uutele teadmistele. Taust annab lugejatele ka teavet testitavate hüpoteeside kohta. Geoloogiline kontekst võib määrata ka uurimismeetodite ja tehnikate valiku uuringu läbiviimiseks. Geoloogilise tausta võib vajadusel liita teoreetilise tausta peatükiga.

Peatükk: Materjal ja meetodid

Peatükk „Materjal ja meetodid“ sisaldab üksikasjalikku teavet materjalide, kasutatud uuringumeetodite, tehnikate ja protseduuride kohta, mida uuringu läbiviimiseks kasutati. Olenevalt uurimistemaatika spetsiifikast võib antud peatükis selgitada all toodud teemapunkte.

Uuringuala kirjeldus:

Andke lühike ülevaade konkreetse uuringuala geograafilisest asukohast, sealhulgas koordinaatidest, kõrgusest (kui see on oluline) ja kogu vajalikust geoloogilisest, keskkondlikust vms kontekstist spetsiifiliselt uuringupiirkonnas.

Kasutatud materjalid:

1. Kivimiproovid: kui asjakohane, loetlege kogutud kiviproovide tüübid, nende leiu- või kogumiskohad vms ja proovide valikukriteeriumid.
2. Fossiilid: kirjeldage sarnaselt eelmise punktiga fossiilide tüüpe ja kogumispunkte, kui need on osa uuringust.
3. Keskkonnatehnoloogiliste tööde puhul kirjeldage nt proovivõtupunkte, proovide tüüpe, koguseid, ajalist faktorit jms.

Andmete kogumine:

4. Välitööd: kirjeldage välitööde käigus järgitud protseduure, sealhulgas proovide, mõõtmiste ja vaatluste kogumiseks kasutatud tehnikaid. Vajadusel nimetage protokollid, mis tagasid andmete täpsuse ja esinduslikkuse (representatiivsuse).
5. Laboritöö: kirjeldage, milliseid meetodeid ja mõõteriistu laboratoorsete katsete läbiviimiseks kasutati.

Andmete analüüs:

6. Andmeanalüüsi meetodid: nimetage ja kirjeldage spetsiifilisi meetodeid, mida kasutati kogutud andmete analüüsimiseks, nii kvantitatiivseid (nt statistilised testid) kui ka kvalitatiivseid (nt petrograafiline kirjeldus).
7. Tarkvara ja tööriistad: loetlege tarkvaraprogrammid, algoritmid või arvutustööriistad, mida kasutati andmete töötlemiseks või analüüsiks.
8. Loetlege kõik spetsiifilised seadmed või instrumendid, mida töö käigus kasutati, nagu GPS-seadmed, mikroskoobid, spektromeetrid jne. Kirjeldage neid ja nimetage lühidalt, mille jaoks täpsemalt igat instrumenti kasutati.

Eksperimentaalne disain:

9. Eksperimentaalne seadistus: kui teie uuring hõlmas katseid (nt geoloogiliste protsesside simuleerimine laboris), siis selgitage eksperimentaalset disaini, sealhulgas muutujaid, mida manipuleeriti ja kontrolliti.
10. Kontrollid ja kordamine: kirjeldage, kuidas tegelesite võimalike segavate teguritega ja kuidas tagasite tulemuste reprodutseeritavuse katsete/katseseeriade kordamise teel.

Metodoloogiline lähenemine:

11. Proovi ettevalmistus: selgitage, kuidas proovid enne analüüsi ette valmistati. See võib hõlmata proovide puhastamist, lõikamist, poleerimist või muul viisil töötlemist.
12. Andmete tõlgendamine: kirjeldage, kuidas tõlgendati kogutud andmeid uurimisküsimuste või hüpoteeside käsitlemiseks.

Kvaliteedikontroll ja valideerimine:

13. Kalibreerimine: kui see on asjakohane, kirjeldage kalibreerimisprotseduure, mida teostati mõõtmiste täpsuse tagamiseks.
14. Kvaliteedinõuete tagamine: selgitage, milliseid samme astusite, et tagada kogutud andmete usaldusväärsus.

Eetilised kaalutlused:

15. Load: kui tehti välitöid, siis tooge välja kõik load, mida oli vaja taotleda, et saada juurdepääs uuringupiirkondadele.
16. Eetilised aspektid: kui uuring hõlmas inimsubjekte, fossiile või arheoloogilist materjali, tooge välja eetilised kaalutlused ja heakskiidud, mida oli vaja arvesse võtta või saada uuringu läbiviimiseks.

Oluline on meeles pidada, et peatüki „Materjalid ja meetodid“ nõutav detailsus võib varieeruda vastavalt uuringu keerukusele. Eesmärk on pakkuda piisavalt teavet, et mõni teine teadlane võiks soovi korral saavutada võrreldavad tulemused, kui ta viib individuaalselt läbi samad katsed või uuringud lähtudes nimetatud peatükis toodud andmetest.

Peatükk: Tulemused

Selles peatükis esitatakse uurimistöo tulemused selgelt ja organiseeritult. See osa peaks andma tervikliku ülevaate teie kogutud ja analüüsitud andmetest. Esitage oma tulemused loogilises järjestuses – alustage kõige üldisemast ja liikuge keerukama või üksikasjalikuma teabeni. Tulemuste osa peaks olema rangelt faktipõhine ja mitte sisaldama tõlgendusi ega arutelusid – viimased peaks jääma arutelude peatükki.

Esitage oma andmed sobivate tabelite, jooniste, diagrammide, kaartide ja graafikute abil. Tabeleid ja jooniseid ei ole vaja tekstis ümber jutustada. Nende eesmärk on andmestikku kompaktselt ja lihtsasti mõistetavalt esitada. Valige visuaalne vorming, mis teie tulemusi kõige paremini esindab ja nende mõistmist hõlbustab. Veenduge, et joonistel esitatud info oleks selge ja hõlpsasti jälgitav ning kõik teie joonistel ja tabelites olevad elemendid oleks õigesti märgistatud ja kirjeldatud. Kasutage selgeid legende, et selgitada sümboleid, jooni, värve ja muid joonistel kasutatud graafilisi elemente. Igal tabelil peab olema selge pealkiri ning joonisel allkiri ja need peaksid olema järjestikku nummerdatud. Tabelitel ja joonistel on eraldi numeratsioon. Tabelite ja jooniste viited peavad olema tekstis esitatud sobivas kohas ning järgides tabelite või jooniste numeratsiooni (st viide joonisele 1 on tekstis eespool kui viide joonisele 2). Jooniste allkirju ja tabelite pealkirju tekstis ei dubleerita.

Sõltuvalt teie uuringu olemusest peate võib-olla lisama algandmed lisadena. See on eriti oluline, kui teie uuring hõlmab spetsiaalseid mõõtmisi, analüüse või vaatlusi, mida töö lugejad võivad soovida üksikasjalikult uurida (vt ptk „Lisad“)

Pidage meeles, et tulemuste peatükk on aluseks arutelu peatükile, kus saate siin toodud andmeid tõlgendada ja anda ülevaate nende olulisusest. Tulemustes on teie eesmärk esitada andmed objektiivselt ja anda lugejale vajalikku teavet omapoolsete järelduste tegemiseks.

Lubatud on ka tulemuste ja arutelu peatükkide ühendamine üheks peatükiks, mis mõningatel juhtudel lihtsustab autori tulemuste võrdlemist ja sidumist teoreetilises taustas esitatud varasemate tööde tulemuste ja seisukohtadega.

Peatükk: Arutelu

Arutelu eesmärk on saadud tulemuste tähenduse selgitamine, vajadusel võrdluses varasemate andmete või uuringutega. Selles peatükis saate näidata oma kriitilise mõtlemise, analüüsimise ja teabe sünteesimise oskust. See on osa, kus saate ühendada oma töö eelmistes peatükkides toodud teoreetilised ja faktilised andmed probleemi laiemas kontekstis.

Arutelu peatükki ei tohiks enam lisada uut faktilist materjali – kogu taustainfo peaks olema antud juba eelnevates peatükkides; selle osa fookus on vaid olemasolevate tulemuste tõlgendamisel ja selgitamisel ja uurimisprobleemi n-ö suurema pildiga sidumisel.

Arutelupeatüki algul sõnastatakse vastavalt seatud eesmärgile töö peamised tulemused. Seda tehakse üldistavalt, vältides otseseid korduseid tulemuste peatükiga. Seejärel võrreldakse töö tulemusi teoreetilises taustas käsitletud uuringute tulemuste ja seisukohtadega. Arutletakse, kas ja mis määral annavad tulemused vastuse uurimisküsimustele ja toetavad või lükkavad ümber hüpoteesid, kui need sõnastati. Tulemuste alusel tuuakse välja uusi seisukohti. Arutletakse valitud meetodika sobivuse, kitsaskohtade ja võimalike täienduste üle. Arutelu jõuab konkreetsete järelduste ja soovituseni. Võidakse sõnastada ka edasiste uuringute vajadus. Sõltuvalt töö iseloomust on mõnikord otstarbekas esitada järelduste (ja soovitusete) osa eraldi (ala)peatükina arutelu järel või lõpus ja enne kokkuvõtet.

Peatükk: Kokkuvõte

Kokkuvõttes esitatakse lühidalt töö eesmärk, peamised tulemused ja näidatakse, kas ja kuidas on töö eesmärgid saavutatud. Siin ei esitata uut teavet. Siin on lisaks võimalus korrata ja veelkord esile tõsta oma töö olulisust ja välja tuua uurimistöe olulisimad aspektid ja järeldused. Seega peaks kokkuvõtte tuginema arutelu tulemustele ja järeldustele ning see ei ole koht uute ideede väljatoomiseks, diskussiooni jätkamiseks või edasiarendamiseks.

Mõistlik on kokkuvõtte lõpetada mõjuva lõpulausega. See võib olla mõtisklus uuringu laiemas tähtsuses üle või üleskutse edasiseks spetsiifilisemaks uurimiseks antud uurimisteemal.

Summary

Eestikeelsele lõputööle tuleb lisada võõrkeelne (soovitavalt ingliskeelne) kokkuvõte. Kokkuvõtte pealkiri on **töö tõlgitud pealkiri**, selle all autori nimi ja alles siis *Summary*. Võõrkeelne kokkuvõte **ei ole eestikeelse tõlge**, vaid 1–1,5 lk pikkune ülevaade kõikidest lõputöö sisulistest osadest, sh lõputöö eesmärgist, andmetest ja metoodikast.

Ingliskeelsetele lõputöödele tuleb lisada eestikeelne kokkuvõte, lähtudes eeltoodud põhimõtetest.

Tänuavaldused

Töö lõpus enne kirjandusloendit võib omaette peatükis avaldada tänu juhendaja(te)le, kaasaaitajatele, andmeedastajatele, finantseerijatele jt.

Kirjanduse loetelu

Vt lähemalt peatükk 6 „Kirjandus ja viitamine“. Kirjanduse loetelu koostamise näidis on toodud lisa 4.

Lisad

Lisad võib olla vajadusel üks või mitu. Siia kuuluvad näiteks suuremahulised tabelid, ruumivõtvad joonised ning materjal, mis täiendab tööd ja millele viidatakse, kuid mille üle otseselt tekstis ei arutleta. Lisad peavad kajastuma sisukorras ja neile tuleb tekstis viidata.

Lihtlitsents

Kõik lõpetajad peavad täitma *lihtlitsentsi lõputöö elektroonseks avaldamiseks (tavaline)* (lisa 5) ja lisama selle oma lõputöö viimaseks leheküljeks. Üliõpilane oma isikliku soovi alusel lihtlitsentsist keelduda ei saa. Publitseerimise ajalisi piiranguid saab seada ainult ärisaladuse või riigisaladuse alusel (neil juhtudel tuleb täita ka vastav litsentsivorm).

4. Lõputöö vormistamine

Lõputöö kirjutatakse **eesti või inglise keeles**.

Lõputöö vormistamisel kasutatakse leheformaati A4. Kirjastiil on soovitavalt Times New Roman (Times, Courier, Bookman või visuaalselt neile sarnane seriif-kirjastiil) suurusega 12 pt. Tekst on 1 kuni 1,5-kordse reavahega ja mõlema serva järgi joondatud (ingl k *justified*). Lõigu järele lisatakse 6 pt reavahe. Iga uue peatüki ees on üks tühi rida. Alapeatükkide ees võib,

aga ei pea olema tühi rida – see on autori otsustada, kuid valitud stiil peab olema kogu tööd läbiv.

Tiitellehel ja lihtlitsentsi lehel ei kasutata 1,5 pt reavahet, vaid tavalist 1 pt reavahet

Leheküljed nummerdatakse, arvestades tiitellehte esimese leheküljena, aga tiitellehele numbrit välja ei trükita. Nummerdamisel on soovitatav valida mõni tekstiprogrammides pakutavatest süsteemidest või lähtuda esitatud näitest (lisa 3).

Bakalaureuse- ja magistritöodes võib kasutada nii isikulist (mina tegin) kui umbisikulist (tehti) kõneviisi. Oluline on, et kogu töö on läbivalt ühtses stiilis kirjutatud. Isikuline kõneviis annab tudengile parema võimaluse välja tuua enda panus.

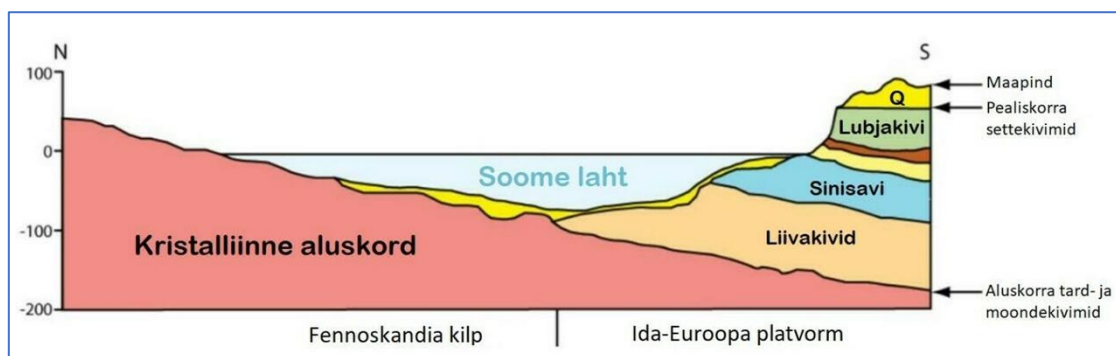
Nii bakalaureuse- kui ka magistritöö lausestus on korrektne ning autor väldib kõnekeelet kasutamist. Võimalusel tuleks eestikeelsetes töodes kasutada eestikeelset terminoloogiat (selle olemasolul) ning vältida toortõlget nt inglise keelest. Emakeelse terminoloogia puudumisel tuleb uus termin kas ise pakkuda või kasutada originaalkeelset väljendit, mis on esitatud kursiivis (nt võib kasutada nii ingliskeelset „*upwelling*“ kursiivkirjas kui ka selle eestindatud versiooni „apvelling“, kuid parim on siiski kasutada hoopis eestikeelseid termineid „uhkvool“ või „süvaveekerge“).

5. Illustratsioonid

Töö teksti illustreerivad joonised ja tabelid. Igale joonisele ja tabelile tuleb tekstis viidata ja seda lühidalt kommenteerida. Joonistel on allkirjad (Joonis 1. ###) ja tabelitel pealkirjad (Tabel 1. ###), mis peavad võimaldama nende sisu mõista ka ilma põhiteksti lugemata. Töö lõppu lisadesse on soovitatav koondada töö tulemustega otseselt mitte seotud materjalid, näiteks ulatuslikumad proovialade kirjeldused, skeemid, kaardid, algandmete tabelid või ka analüüsitulemused. Ka nende tähistus ning tekstis viitamine peavad olema omavahel täpses vastavuses. Näiteks: „vt lisa 7“, „lisa 8“.

Tabel 1. Mohopiiri arvutustes kasutatavad parameetrid.

Parameeter	Parameetri väärtus ja ühik
Gravitatsioonandmestiku madalpääsfilter	1360, 680, 453, 340, 272, 226, 194, 170, 151, 134 km
Tiheduse kontrast vahevöö ja maakoore vahel	0.1, 0.12, 0.14 ... 0.7 cm ⁻³ (20'se sammuga)
Mohopiiri keskmine sügavus	30, 30.5, 40 ... 70km (0.5'se sammuga)



Joonis 1. Fennoskandia kilbiala põhja-lõunasuunaline lihtsustatud läbilõige Soome lahe kohal.

Tabelid ja joonised numereeritakse kogu teksti osas järjestikuliselt, nende tekstis mainimise järjekorra alusel, kuid eraldi, s.t tabelitel ja joonistel on omaette numeratsioon. Ka fotod, fototahvlid, kaardid ja skeemid on joonised.

NB! Ka fotod, kaardid ja skeemid on joonised!

Lisadena esitatavad joonised ja tabelid nummerdatakse lisadena, mitte enam jooniste ega tabelitena. Erandjuhul, kui üks lisa koosneb mitmest sarnast eesmärki kandvast joonisest (nt uuringuala fotod), võib need allkirjastada vorminguna Lisa 8 joonis 2.

Kui töös soovitakse esitada teiste autorite jooniseid või tabelleid, tuleb ka joonise allkirjas või tabeli pealkirjas algallikale viidata. Kaardimaterjali kasutamisel peab kaart olema korrektselt vormistatud (varustatud legendi, mõõtkava, põhjasuunaga) ning kasutatud aluskaart peab olema

joonise allkirjas viidatud. Joonis peab olema selgelt loetav ning keeleliselt ühtne. See tähendab, et näiteks ingliskeelsele alusjoonisele eestikeelse info lisamine ei ole sobiv stiil.

6. Kirjandusloend ja viitamine

Kirjandusloendi vormistamisel ja tekstisisesel viitamisel on soovitatav järgida mõne tunnustatuma erialaajakirja eeskirju (näiteks *Estonian Journal of Earth Sciences*). Stiili osas ei ole oluline, millist täpselt kasutatakse, kuid valitud stiil peab olema tekstis läbivalt ühtne.

Kirjandusloendi vormistamine

Kirjandusloendi vormistamisel on soovitatav toetuda lisas 4 toodud näidisele, kuid lubatud on ka teised süsteemid. Siinjuures on oluline algusest lõpuni **järgida sama viitamisstiili**. Töö autor peab olema võimeline ütleva, millist konkreetset eeskujut ta kirjandusloendi vormistamisel järgis. Mahukate lõputööde puhul võib tekstisisesel viitamisel ja kirjandusloendi koostamisel kasutada viitehaldusprogramme nagu Endnote (tasuline programm; <https://endnote.com/>), Zotero (tasuta programm; <https://www.zotero.org/>), Mendeley (tasuta programm; <https://www.mendeley.com/>).

Alljärgnevad näited põhinevad *Estonian Journal of Earth Sciences* viitamisreeglistikul.

Kasutatud kirjanduse loend järjestatakse esimese autori perekonnanime alusel tähestikulises järjekorras:

Jaccard, P. 1912. The distribution of fossil flora of the Alpine Zone. *New Phytologist*, **11**, 37–50.

Landing, E. 1976. Early Ordovician (Arenigian) conodont and graptolite biostratigraphy of the Taconic allochthon, eastern New York. *Journal of Paleontology*, **50**, 614–464.

Sama autori tööde puhul järjestatakse loend ajalises järjekorras:

Brett, C.E. 1998. Early Silurian condensed intervals, ironstones, and sequence stratigraphy in the Appalachian foreland basin. *New York State Museum Bulletin*, **491**, 89–143.

Brett, C.E. 2000. Forebulge migration and pinnacle reef development, Devonian Appalachian foreland basin. *Journal of Geology*, **108**, 339–352.

Sama esiautori ja teiste autorite korral järjestatakse loend teise autori perekonnanime järgi:

Nõlvak, J., Hints, O., and Männik, P. 2006. Ordovician timescale in Estonia: recent developments. *Proceedings of the Estonian Academy of Sciences. Geology*, **55**(2), 95–108.

Nõlvak, J., Liang, Y., and Hints, O. 2019. Early diversification of Ordovician chitinozoans on Baltica: New data from the Jägala waterfall section, northern Estonia. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, **525**, 14–24.

Sama autori või sama autorite rühma samal aastal ilmunud tööde puhul järjestatakse loend pealkirja esimese sõna algustähe alusel, lisades aastanumbri taha tähed a, b jne.

Lazar, O. R., K. M. Bohacs, J. Schieber, J. H. S. Macquaker, and Demko, T. M. 2022^a. Mudstone nomenclature. In: Bohacs, K. M., Lazar, O. R. (eds.), *Sequence stratigraphy: Applications to fine-grained rocks: AAPG Memoir*, **126**, 21–34.

Lazar, O. R., K. M. Bohacs, J. Schieber, J. H. S. Macquaker, and Demko, T. M. 2022^b. Laminae, laminasets, beds, and bedsets. In: Bohacs, K. M., Lazar, O. R. (eds.), *Sequence stratigraphy: Applications to fine-grained rocks: AAPG Memoir*, **126**, 89–106.

NB! Ajakirja nime võib soovi korral lühendada, kuid kogu kirjandusloendis tuleb kasutada sama printsiipi. Ajakirjade lühendid tuleb kirjutada täies vastavuses ajakirja enda poolt kasutatava süsteemiga, mida saab teada artikli päises olevast kirjest või vastavast rahvusvahelisest nimekirjast (nt *List of Title Word Abbreviations*: <https://marcinwrochna.github.io/abbrevIso/> või *Web of Science Journal Title Abbreviations list*: https://images.webofknowledge.com/images/help/WOS/A_abrvjt.html).

Kõik vastava artikli või muu väljaande autorid peavad kirjandusloendis olema loetletud.

Mittepersonaalsete autorite poolt avaldatud teoste korral pannakse autori asemele kas väljaandja või organisatsiooni nimetus (nt Statistikaamet) või alustatakse nimetust väljaande pealkirjaga (nt Encyclopaedia Britannica).

Statistikaamet 2017. Statistika andmebaas: leibkonna elamistingimused, pub.stat.ee (viimati vaadatud 12.03.2018).

Mitte-ladina tähestikulised (nt venekeelsed) allikad järjestatakse ühtses nimekirjas koos teiste allikatega translitereeritult. Kui artiklis on esitatud pealkirja tõlge, siis tuuakse see välja originaalpealkirja järel sulgudes. Võõrkeelse allika puhul lisatakse lõppu viide originaalkeelele (nt: „Vene keeles“)

Nestor, V. 1980. Novye vidy khitinozoi iz nizhnego llandoveri Estonii (New chitinozoan species from the Lower Llandoverian of Estonia). *Eesti NV TA Toimetised. Geoloogia*, **29**, 98–107. (vene keeles)

Juhul kui töö tugineb rohkele arvule käsikirjadele või veebilehtedele, võib need esitada kirjanduse loetelus omaette rubriigina, kuid üldjuhul on kirjandusloend ühtne. Seejuures vormistatakse interneti kaudu kättesaadavad teadusartiklid, aruanded, monograafiad vms materjal, mille sisu on lõplik ega muutu, alati kirjanduse põhiloendisse, mitte eraldi.

Teadusartiklite korral on soovituslik lisada kirjele doi viide. Aruannete jms materjali korral, mis ei ole avaldatud teaduskirjanduse andmebaasides, tuleb lisaks bibliomeetrilistele näitajatele esitada ka internetiaadress. Veebilehtede kasutamisel peab viidete juures olema märgitud lehe omanik/institutsioon, sisu viimase muutmise aasta, veebilehe sisu näitav pealkiri, internetiaadress ja (viimase) vaatamise/lugemise kuupäev.

Tekstisisene viitamine

Kirjandusviited tekstis järjestatakse ajalisel järjekorras; sama aasta tööde puhul esimese autori perekonnanime alusel tähestikulises järjekorras, sama autori tööde puhul lisatakse aastanumbri taha tähed a, b jne.

Kirjandusallikatele viidatakse tekstis järgmiselt: „Murenemise intensiivsus on otseselt seotud sademete, temperatuuri (Wilson 2004) ja atmosfääri CO₂ taseme muutustega (Winnick, Maher 2018).” Tekstisisel viitamisel võib kasutada nii komaga versiooni: (Wilson, 2004) kui ka komata versiooni (Wilson 2004) olenevalt valitud viitamisstiilist, kuid valitud stiili peab olema kasutatud läbivalt kogu töö ulatuses.

Kahe autori puhul kirjutatakse mõlema autori nimed välja (Winnick, Maher 2028), kolme ja enama autori puhul viidatakse (Brett *et al.* 2012). Leheküljenumbrit näidatakse vaid konkreetsete fraaside tsiteerimise puhul:

Keila lademes leiduva fossiilse fauna ilmest järeldeb Oraspõld (1960: 235): „Keila ea esimesel poolel valitsesid jõhvi eale üsna lähedased ökoloogilised tingimused.“

Avaldamiseks vastuvõetud, kuid veel trükis olevaid kirjandusallikaid ei saa varustada aastakäigu, numbriga ega lehekülgedega. Sellisel juhul märgitakse kirje taha „Trükis“ või nt ingliskeelsete väljaannete puhul „In press“.

Publitseerimata andmete kasutamisel tuleb tekstis viidata vastavale allikale, nt Rein Reinuvaderi suulistel andmetel (14.02.2017) või "personal communications from David Scienceman (Dec 8, 2017)". Selliseid andmeallikaid kirjandusloendisse ei lisata.

Kirjandusallikate kasutamisel on oluline kasutada loogilist, valdaval määral autori poolt kujundatud omasõnalist teksti, mis moodustab tervikliku mõttekäigu koos sellesse lõimitud seisukohtadega varasematest töödest. Kirjandusülevaate tekst ei tohi koosneda vaid järjestikku asetatud tõlkelausetest ega tsitaatidest. Kui peetakse vajalikuks tugineda terve lõigu puhul vaid ühele allikale seda refereerides, siis peab viide olema esitatud nii lõigu esimeses lauses kui ka lõigu lõpus, nii et on selgelt aru saada, mis allika(te)le töö autor tugineb. Näiteks saab alustada lõiku väljendiga „O. Kivi (2016) on *seada küsimust* käsitlenud järgnevalt: ...“ või „Johnson (2014) pakub välja järgmise liigituse: ...“. Järjestikuliste viidete puhul võib töös läbivalt kasutada ka viitamise vormi (sealsamas) või (*ibid.*).

Kui töös on kasutatud viiteid kirjandusallikatele, mida uurimis- või bakalaureusetöö autor pole ise lugenud (nt Vihm 2010) ja viitab mõne teise töö kaudu (nt Lumi 2018), on tegu kaudse viitamisega ja selle stiil on järgmine: (Vihm 2010, *cit.* Lumi 2018). Kirjanduse loetelus esitatakse mõlemad allikad. Võimalusel tuleb kaudset viitamist vältida ja tutvuda originaalallikatega. Teksti ja kirjanduse loendi põhjal peab olema võimalik üheselt otsustada, milliseid allikaid on autor kasutanud ja kuidas neid leida.

Taime-, looma- ja seenenimed kirjutatakse töös esimesel korral nii ladina (*kursiivis*) kui eesti keeles. Hiljem võivad nimed olla ainult ühes keeles. Fossiilinimetuste puhul (puuduvad nii eesti kui inglisekeelsed nimetused) kasutatakse vaid ladinakeelseid nimetusi. Ladinakeelseid liiginimesid ei käänata.

Sellest, mis on plagiaat ehk loomevargus ja kuidas seda vältida, saab lugeda Tiit Hennoste (2014) artiklist „[Loomvargus](#)“ ja ülikooli kodulehe sektsioonist [Akadeemiline petturlus](#). Juhendajal ja kaitsmiskomisjonil on õigus kontrollida kõiki lõputöid plagiaadituvastustarkvara abil.

7. Lõputöö esitamine

Nii bakalaureuse- kui ka magistritööd esitatakse geoloogia osakonna õppekorralduse spetsialistile, kelleks on **Siiri Poolakess** (siiri.poolakess@ut.ee) nii **digitaalses PDF-versioonis** kui ka sama digitaalse versiooni **väljatrükitud kõvakõitelise eksemplarina**

geoloogia osakonna raamatukogu jaoks. Trükitud eksemplar ei vaja eraldi vormistust – piisab esitatud PDFi väljaprindist ja köitmisest. Pehmekaanelisi spiraalköidetud töid vastu ei võeta.

Geoloogia osakonnale esitatakse nii lõputöö PDF kui ka kõvakõiteline trükitud versioon

Töö elektrooniline eksemplar edastatakse geoloogia osakonna poolt retsensendile ja komisjonile, tudeng selle pärast muretsema ei pea.

8. Bakalaureuse- ja magistritööde kaitsmine

Bakalaureuse- ja magistritööd esitatakse kaitsmisele juhendaja(te) ja osakonna juhataja loal. Juhendaja kinnitab töö kaitsmisele lubamise, saates õppekorralduse spetsialistile vastavasisulise e-kirja.

Lõputöö juhendaja annab omapoolsed soovitusel töö retsensendi osas (soovitavalt 2 nime), mis saadetakse õppekorralduse spetsialistile samas kirjas koos töö kaitsmisele lubamisega kinnitusega.

Osakonna juhataja määrab juhendaja soovitusel töö retsensendi.

- **Bakalaureusetööd** retsenseerib enamasti osakonna **doktorant**.
- **Magistritöö** võimalike retsensentide ring on laiem, hõlmates peale osakonna **doktorantide** vajadusel ka **õppejõude** ja **spetsialiste väljastpoolt instituuti ja ülikooli**.

Retsensendi osalemine uurimistöö kaitsmisel on soovitatav ja vajalik – vaid erandkorras võib piirduda kirjaliku arvamusega. Retsensent esitab oma kirjaliku arvamuse õppekorralduse spetsialistile ja kaitsjale **hiljemalt 3 päeva** enne avalikku kaitsmist, soovitavalt siiski varem. Retsensent järgib etteantud vormi oma retsensiooni koostamisel.

Geoloogia osakonna bakalaureuse- ja magistritöö kaitsmine toimub avaliku väitlusena komisjoni ees, mille koosseisu kinnitab instituudi direktor. Ka kaitsmise ajakava kinnitab instituudi direktor oma korraldusega.

Nii bakalaureuse- kui magistritöö kaitsjal on oma töö tutvustamiseks slaidiettekande abil aega **15 minutit**, millele järgneb väitlus kaitsja ja retsensendi vahel. Sellele järgnevad küsimused

komisjoni liikmetelt ja kohalviibijatelt. Pärast seda saab kaitsja soovi korral võimaluse lõppsõnaks. Komisjon teatab ühe õppekava sama astme tööde hinded korraga pärast kõigi päevakavas olnud tööde kaitsmist.

Kõigi muude vormistuslike ning kaitsmisega seotud küsimuste lahendamisel tuleb lähtuda Tartu Ülikooli loodus- ja täppisteaduste valdkonna lõputöödele esitatavatest nõuetest ja kaitsmise korrast. Alati võib nõu küsida juhendajalt või õppekorralduse spetsialistilt.

9. Bakalaureuse- ja magistritööde hindamiskriteeriumid

Järgnevalt antakse juhised, mille põhjal kujuneb hindamine ja selgitatakse hinnete väärtusi. Üldiselt arvestatakse tööde hindamisel sisulist väärtust, ülesande raskust ja mahtu, püstitatud ülesande täitmist, vormi, sh teksti loogilisust ja loetavust, keelelist korrektsust ja kaitsmist.

Lõputöö hinde komponendid

Lõputööde hindamisel võib lähtuda järgnevatest kriteeriumitest.

Sisu

- algallikate teema- ja ajakohasus, akadeemilisus, autoriteetsus (tunnustatud autorite tööd) ja piisavus (teemaderingi kaetus)
- kirjanduse analüüsi ja sünteesi tase
- kasutatud meetodi(te) põhjendatus ja täielikkus
- teemakäsitluse loogilisus
- saavutatu põhjendatud ja ammendav võrdlus varasemate tulemustega
- tulemuste rakendatavus (kui on asjakohane)
- tulemuste uudsus
- jooniste, tabelite, kaartide jms visuaalne ja sisuline asjakohasus

Vorm ja maht

- töö vastavus loodus- ja täppisteaduste valdkonna lõputöödele esitatavatele nõuetele (<https://reaalteadused.ut.ee/et/sisu/loodus-ja-tappisteaduste-valdkonna-tapsustavad-juhendid-ja-pohimotted-ning-avalduste-vormid>) ning siinses dokumendis toodud geoloogia osakonna lõputööde kaitsmise juhendile.
- tehtud töö maht
- akadeemiline keelekasutus, korrektne keel (grammatika), selge sõnastus

- hea tehniline teostus (selge ja loogiline struktuur; tabelite, jooniste jm illustratsioonide kvaliteet ja korrektsus jne)
- viitamise korrektsus (valitud viitamisstiili reeglite järgimine; kõik allikad viidatud ning kõigi viidete kohta on olemas allikakirjed jne)
- teksti sidusus (töö eri osad on lõimitud tervikuks)

Ettekanne

- ettekande struktureeritus ja loogilisus
- slaidide, jooniste, tabelite visuaalne korrektsus
- esitlemise selgus, näidete kasutamine
- keelekasutuse korrektsus
- küsimustele vastamise ja diskussioonis osalemise sisukus

Retsensent teeb hindamisettepaneku peamiselt kahe esimese esimese kriteeriumi osas (sisu, raskusaste, vorm). Retsensendi jaoks on olemas geoloogia osakonna soovituslik hindamisvorm.

Kaitsmiskomisjon annab tööle lõpliku hinde, hinnates lisaks kahele esimesele kriteeriumile ka autori ettekannet ja võttes arvesse retsensendi hinnangut.

Hindamisskaala

Iga kriteeriumi hinnatakse eraldi järgmiselt:

- 5: väga hea / very good
- 4: hea / good
- 3: rahuldav / barely acceptable
- 2: nõrk / poor
- 1: puudulik / very poor

Positiivsetes hinnetes võib kasutada komakohti.

Hinnete selgitusi

- Hinne 5 (väga hea / very good) eeldab, et töö on selle kriteeriumi järgi praktiliselt ilma puudusteta ning vähemalt mingis aspektis silmapaistev
- Hinne 4 (hea / good) tähendab, et tegemist on heatasemelise oluliste puudusteta tööga.
- Hinne 3 (rahuldav / barely acceptable) on madalaim positiivne hinne, mida tuleks kasutada siis, kui töö vastab miinimumnõuetele, kuid sisaldab mõningaid olulisi puudujääke.

- Hinne 2 (nõrk / poor) on negatiivne hinne ning seda tuleks kasutada siis, kui töö antud kriteeriumi järgi ei vasta miinimumnõuetele. Hinne 2 kahes kriteeriumis tähendab automaatselt negatiivset lõpphinnet.
- Hinnet 1 (puudulik / very poor) tuleks kasutada siis, kui töö rikub selgelt akadeemilisele tööle esitatavaid üldnõudeid (näiteks kui on tegemist plagiaadiga). Hinne 1 ühes kriteeriumis tähendab automaatselt negatiivset lõpphinnet.

Lõpphinne

Lõpphinde leidmiseks rakendatakse järgmist protsentuaalset hindamisskaalat.

- A: 91–100 (suurepärase / excellent)
- B: 81–90 (väga hea / very good)
- C: 71–80 (hea / good)
- D: 61–70 (rahuldav / satisfactory)
- E: 51–60 (kasin / pass)
- F: 50 või vähem (puudulik / fail)

Geoloogia osakonna lõputööde register asub aadressil: <https://geoloogia.ut.ee/et/sisu/kaitstud-loputood> ning viimaste aastate töödega on võimalik tutvuda Tartu Ülikooli DSpace'is: <https://dspace.ut.ee/handle/10062/30330>

Lisa 1. Bakalaureusetöö tiitellehe näidised

Geoloogia ja keskkonnatehnoloogia õppekava bakalaureuseastmes nimetatakse tiitellehel valitud suund kas „Bakalaureusetöö geoloogias (12 EAP)“ või „Bakalaureusetöö keskkonnatehnoloogias (12 EAP)“. Magistriõppes nimetatakse tiitellehel „Magistritöö geoloogias (30 EAP)“. Tiitellehe ülemisse ossa märgitakse andmed juhendaja töökoha järgi. Juhul, kui juhendaja on geoloogia osakonna töötaja, on tiitellehe näidis järgnev.

Tartu Ülikool
Loodus- ja täppisteaduste valdkond
Ökoloogia ja maateaduste instituut
Geoloogia osakond

Bakalaureusetöö geoloogias (12 EAP)

Eesti geoloogilise ehituse iseärasusi

Pille Pilvik

Juhendaja: prof Veiko Vesipüks

Tartu 2023

Kui juhendaja ei ole geoloogia osakonna töötaja, vaid töötab nt keemia instituudis, on tiitellehe näidis järgnev (õppetooli nimetus vastavalt juhendaja töökohale). Samal põhimõttel koostatakse tiitellehe päis ka teiste struktuuriüksuste (nt füüsika instituut, Tartu observatoorium jne) puhul.

Tartu Ülikool
Loodus- ja täppiseaduste valdkond
Keemia instituut
Anorgaanilise keemia õppetool

Bakalaureusetöö keskkonnatehnoloogias (12 EAP)

Eesti suurlinnade reovete koostise võrdlev uuring

Juhan Juurikas

Juhendaja: prof Pille Purikas

Tartu 2023

Lisa 2. Infolihe näidis

Näidisel on esitatud Krete Roopõllu 2023. aastal TÜ geoloogia osakonnas kaitstud bakalaureusetöö „Soome lahe põhjasetete poorivee geokeemia ja anaeroobse metaani oksüdeerumise potentsiaali hindamine poorivee sulfaadiprofiilidest“ infoleht.

Soome lahe põhjasetete poorivee geokeemia ja anaeroobse metaani oksüdeerumise potentsiaali hindamine poorivee sulfaadiprofiilidest

Käesoleva bakalaureuse töö eesmärgiks oli uurida Soome lahe põhjasetete poorivee keemilist koostist lääne-ida suunalisel profiilil ning analüüsida anaeroobse metaani oksüdatsiooni toimumist Soome lahes. Uuringu tulemused näitasid esmakordselt, et Eesti merealadel, Soome lahe lääneosas, kus on orgaanilise muda akumulatsiooniala, toimub pinnalähedases settes (sügavus <10 cm) kiire sulfaadi reduktsioon, viidates metaani tootmisele ja AOM-i toimumisele põhjasetetes. Idapoolses Soome lahes pole orgaanilise muda esinemine läbilõikes piisavalt ulatuslik, et toita orgaanika lagunemist ja metaani tootmist pinnalähedases settes. Ühest uuringu jaamast leiti raua-mangaani konkretsioone. Selle jaama lahustunud raua vertikaalne profiil viitab raua sissevoolule sügavalt settest.

Märksõnad: Merepõhja setted, poorivesi, Läänemeri, sulfaadi reduktsioon, metaani anaeroobne oksüdatsioon

CERCS kood: P420 petroloogia, mineraloogia, geokeemia

Assessment of porewater geochemistry and potential anaerobic methane oxidation in the bottom sediments of the Gulf of Finland based on porewater sulfate profiles

This bachelor's thesis aimed to study the porewater geochemistry of Gulf of Finland marine sediments along an East-West profile and assess the potential of anaerobic oxidation of methane. The results of this study demonstrated for the first time that rapid sulfate reduction occurs near the sediment surface (at depths <10 cm) in Estonian waters in the western Gulf of Finland. This indicates methane production and anaerobic oxidation of methane in the bottom sediments. In the eastern Gulf of Finland, the occurrence of organic mud is not extensive enough to support methanogenesis in near-surface sediments. Iron-manganese concretions were found in one study area. The vertical profile of dissolved iron concentrations in this station's porewater suggests an iron inflow from deeper sediment.

Keywords: Marine sediments, porewater, Baltic Sea, sulfate reduction, anaerobic oxidation of methane

CERCS code: P420 petrology, mineralogy, geochemistry

Lisa 3. Sisukorra näidis

Sisukord

1. Sissejuhatus	3
2. Teoria / Varasemad märgalade puhastusvõime uuringud.....	4
3. Andmed ja meetodika.....	5
3.1 Uurimisala iseloomustus.....	5
3.2 Välitööd / Valimi kirjeldus ja andmete kogumine	5
2.2.1 Mullaproovide kogumine.....	5
2.2.2 Veeproovide kogumine.....	5
3.3 Laboratoorsed analüüsid	6
3.4 Statistiline andmetöötlus.....	6
3. Tulemused.....	7
3.1 Lämmastik.....	7
3.1.1 Ammooniumlämmastik.....	7
3.1.2 Nitraatlämmastik.....	7
3.2 Fosfor	8
4. Arutelu / Arutelu ja järeldused	9
4.1 Lämmastiku sidumine.....	9
4.2 Fosfori sidumine	9
5. Kokkuvõte.....	10
Summary.....	11
Tänuavaldused	12
Kirjandus	13
Lisad 1-8.....	14
Lisa 1. Lämmastikuproovide statistiline kirjeldus	14
Lisa 2.	15

Lisa 4. Kirjanduse loetelu näidis

Alljärgnev näidis lähtub *Estonian Journal of Earth Sciences* vormindusreeglitest.

- Bau, M., 1991. Rare-earth element mobility during hydrothermal and metamorphic fluid- rock interaction and the significance of the oxidation state of europium. *Chemical Geology*, **93**, 219–230.
- Bau, M., 1999. Scavenging of dissolved yttrium and rare earths by precipitating iron oxyhydroxide: experimental evidence for Ce oxidation, Y-Ho fractionation, and lanthanide tetrad effect. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, **63**, 67–77.
- Busby, J. P. and Merritt, J. W. 1999. Quaternary deformation mapping with ground penetrating radar. *Journal of Applied Geophysics*, **41**(1), 75–91.
- Clark, C. W., Ellison, W. T., Southall, B. L., Hatch, L., Van Parijs, S., Frankel, A. and Ponirakis, D. 2009. *Acoustic masking in marine ecosystems as a function of anthropogenic sound sources*. Report to the International Whaling Commission. SC-61 E10.
- Elkarmoty, M., Tinti, F., Kasmaeeyazdi, S., Bonduà, S. and Bruno, R. 2018. 3D modeling of discontinuities using GPR in a commercial size ornamental limestone block. *Construction and Building Materials*, **166**, 81–86.
- Jensen, F. B., Kuperman, W. A., Porter, M. B., Schmidt, H. and Tolstoy, A. 2011. *Computational Ocean Acoustics*. Vol. 794. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Jõelett, A. and Plado, J. 2010. Architecture of the northeastern rim of the Kärđla impact crater, Estonia, based on groundpenetrating radar studies. In *Large Meteorite Impacts and Planetary Evolution IV* (Gibson, R. L. and Reimold, W. U., eds). *The Geological Society of America Special Paper*, **465**, 133–140.
- Karukäpp, R. and Raukas, A. 1997. Deglaciation history. In *Geology and Mineral Resources of Estonia* (Raukas, A. and Teedumäe, A., eds). Estonian Academy Publishers, Tallinn, 263–267.
- Lobanov, J. N. 1976. О природе дислокаций Дудергофских высот в окрестностях Ленинграда (The character of de - formation in Duderhof Heights near Leningrad). *Геотектоника*, **6**, 89–98 (in Russian).
- Meidla, T. 2014. Estonia – a Palaeozoic country. In *Proceedings of the 4th Annual Meeting of IGCP 591, Estonia, 10–19 June 2014. Abstracts and Field Guide* (Bauert, H., Hints, O., Meidla, T. and Männik, P., eds). University of Tartu, Tartu, 111–113.
- Møller, I. and Jakobsen, P. R. 2002. Sandy till characterized by ground-penetrating radar. In *Proceedings of the Ninth International Conference on Ground Penetrating Radar, Santa Barbara, CA, USA, 29 April–2 May 2002* (Koppenjan, S. and Lee, H., eds). SPIE, **4758**, 308–312.
- Veeseadus. Vastu võetud 11.05.1994, RT I 1994, 40, 655. Viimane redaktsioon RT I, 04.07.2017, 50.

Lisa 5. Lihtlitsents

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, _____,
(*autori nimi*)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose

(*lõputöö pealkiri*)

mille juhendaja on _____,
(*juhendaja nimi*)

reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 4.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

autori nimi
pp.kk.aaaa