

## Nõuanded doktoritöö vormistamiseks ÖMI-s

Doktoritöö valmimine on saavutus, mis tõestab doktorandi kuulumist teadlaskonda. Doktoritöö ei ole elutöö. See on töö, millega doktorant annab märku, et on omandanud teadustöö printsiibid ja on suuteline jätkama iseseisva uurijana või ka tippeksperdina väljaspool akadeemilist maailma. Kuigi doktoriõppe eeskiri<sup>1</sup> sätestab doktoritöö üldise korralduse ja ülikoolis on vastu võetud doktoriõppe hea tava<sup>2</sup>, siis järgnevasse oleme koondanud mitmed sagedasti korduvad probleemid doktoritööde vormistamisega, mis tõstatuvad ikka ja jälle TÜ ökoloogia ja maateaduste instituudi nõukogus – institutsioonis, mis otsustab doktoritöö kaitsmisele lubamise.

### *Doktoritöö katustekst*

Doktorant peab doktoritöö katusteksti<sup>3</sup> kirjutamisel pidama silmas asjaolu, et selles oleks selgesti aru saada temapoolne panus teadusala arengusse. Katustekst annab ülevaate väitekirjana esitatavast teadustööst ja teeb seda üldjuhul teadusartikli formaati järgides. Kõigis peatükkides tuleb käsitleda doktoritööd võimalust mööda ühtse teadustööna, st vältides teksti liigendamist osatööde (artiklite) kaupa. Eelistatult tuleb rõhutada seda, mis on artiklites ühist, ja eriti seda, milles ilmneb eri artiklite sünergiline efekt.

Katusteksti sissejuhatus peaks olema pikem ja põhjalikum, kui see on kombeks *case study* artiklite puhul. Katusteksti võib soovitavalt lisada ka teadusajaloolise osa, mis seob töö tulemused eelkäijatega. Doktoritöö katustekstis on võimalus neid seoseid välja tuua nüansirikamana ja põhjalikumana kui teadusartiklites. Doktoritöö on järgmine samm eriala arengus ja akadeemilise järjepidevuse tagamiseks on vajalik olla kursis teadusharu varasema arenguga nii maailmas kui ka Eestis.

Meetodite osas ei ole vaja minna liiga detailseks. Eelistatavalt tuleb esitada tabeleid või jooniseid, mis sünteesivad erinevate artiklite metoodilist lähenemist doktoritöö kui terviku kohta. Samuti pole vajadust tulemuste osas korrata artiklites toodud tehnilist laadi numbrilist infot. Eelistatud on üldistavam sõnaline esitus. Hea doktoritöö arutelu peaks olema midagi rohkemat kui eri osatööde arutelude summa, see võiks jõuda kaugemale ja kõrgemale.

### *Panuse jaotus*

Tänapäeva teadusmaailmas, eriti loodusteadustes, on hägustumas iga üksiku teadlase panus artikli avaldamisel. Suure hulga kaasautorite puhul on autorite panuse hindamine järjest keerulisem. Samas on doktoritöö koht, kus peab olema selgesti näha ja ka määratletud doktorandi panus artiklite valmimisse. Selleks soovitame tabelikujulist ülevaadet oma

<sup>1</sup> <https://sisu.ut.ee/ope/doktori%C3%B5ppe-eeskiri-0>

<sup>2</sup> [https://ut.ee/sites/default/files/inline-files/doktorioppe\\_hea\\_tava.pdf](https://ut.ee/sites/default/files/inline-files/doktorioppe_hea_tava.pdf)

<sup>3</sup> sama, mis doktoritöö kokkuvõttev ülevaateartikkel või ka katuspeatükk

panusest artikli valmimisse (Tabel 1). Sõltuvalt konkreetse töö spetsiifikast võib alajaotusi olla ka rohkem kui näitetabelis (nt lisaks *Data management*, *Chemical analysis*), kuid näitetabelis toodud teadustöö kesksed aspektid peavad kajastust leidma, kas näites toodud või muus sõnastuses. Samuti ei ole sellise info esitamine just nimelt tabelina kohustuslik, kuid muusugune formaat ei tohi tähendada olulise sisu kadu.

Kaasautorluse puhul, eriti avaldades teadustöö tulemusi koos kolleegidest kaasdoktorantidega, tuleb silmas pidada, et ka kaasautor võib soovida kasutada samu artikleid oma doktoritöös. Seega peab doktorant juba doktorantuuri algusest peale suhtlema kaasautoritega artiklitesse panustamise teemal ja teavitama kaasautoritest doktorante sellest, et tal on kavatsus konkreetset artiklit kasutada oma doktoritöös. Avaldus, milles palutakse doktoritöö kaitsmisele võtta, peab sisaldama kinnitust, et Tartu Ülikooli liikmetest kaasautoreid on teavitatud artikli kasutamisest doktoritöös. Soovituslikult pole doktoritöös üle ühe artikli, mida esitatakse ka mõnes teises doktoritöös.

**Tabel 1.** Näidistabel, kuidas märkida doktorandi panus doktoritöö artiklitesse ( ‘ *minor contribution*; \* *moderate contribution*; \*\* *large contribution*; \*\*\* *leading role*).

	I	II	III
Original idea			
Study design			
Data collection			
Analysis and interpretation			
Manuscript writing			

### *Saatmata artikkel*

Kui doktoritöösse kuulub artikkel, mis pole veel avaldatud ega avaldamiseks vastu võetud, siis lisatakse see töösse märkega (*submitted*) *manuscript*. Ei ole lubatud märkida nt *submitted to* „ajakirja nimi“ vms, sest kuidagi pole tagatud, et see artikkel mainitud ajakirjas ka ilmub. Tasub ka silmas pidada asjaolu, et käsikiri peab olema tõesti avaldamisvalmis ja korrektselt vormistatud.

### *Artikli kasutamine doktoritöös ja autoriõigused*

Doktoritöö koosneb enamasti katustekstist ja avaldatud artiklitest. Doktoritöö elektroonilises versioonis artikleid enamasti ei lisata, trükiversioonis on need olemas. Varem avaldatud artiklite autoriõiguste osas tuleb juhendada doktoriõppe eeskirjas toodust (vt III.6. punkt 135)<sup>4</sup>.

Üldiselt võib avaldatud artiklitest jooniseid kasutada ka doktoritöö katustekstis, eriti juhul kui joonis on enda tehtud. Eelistatud on aga lisada uued üldistavad joonised, mis seovad erinevaid doktoritöö tulemusi. Katusteksti pole soovitatav panna jooniseid, mis on veel avaldamata, kuid

<sup>4</sup> <https://sisu.ut.ee/ope/dokorit%C3%B6%C3%B6-avaldamine>

on plaanis avaldada. Ka eestikeelsesesse kokkuvõttes sobib töö tulemusi kokkuvõttev joonis. Ära alahinda lihtsate jooniste ja piltide lisamist doktoritöösse. Lihtne ja ülevaatlik foto uurimisalast või -objektist, kaart või doktoritöö eri teemasid siduv skeem pigem kaunistavad tööd.

### *AI kasutamine*

Tekstirobotite puhul tuleb juhinduda Tartu Ülikooli üldistest suunistest<sup>5</sup>.

### *Doktoritöö (eestikeelsed) kokkuvõtted*

Doktoritööga kaasneb kolm erinevat tüüpi kokkuvõtet, millest kaks esimest on kohustuslikud.

1. Laiale lugejaskonnale mõeldud lühike kokkuvõte (eesti ja inglise keeles), mis lisatakse töö kirje juurde andmebaasides ja ka TÜ veebilehele. Seda teksti kasutatakse doktoritöö kaitsmise tutvustamiseks ja reklaamimiseks (ülikooli veebilehtedel, infokirjas). Selles tuleb lihtsalt ja lühidalt välja tuua töö peamised eesmärgid, tulemused ja järeldused ning vältida erialaspetsiifilist terminoloogiat. Nii eesti- kui ka ingliskeelse teksti pikkus on kuni 2000 tähemärki.

2. Doktoritöös nõutav eestikeelne kokkuvõte on hea tava kohaselt umbes kolm lehekülge pikk. See peab olema eesti teaduskeelne, ehk siis tekst, milles luuakse ja arendatakse eesti teaduskeelt. Siin on lubatud ka joonised.

3. Doktoritöö katusteksti koostamisel peab silme ees olema võimalus teha sellest hiljem ka populaarteaduslik artikkel. See ei pea olema ilmtingimata eestikeelne ja võib olla suunatud ka väljaspoole Eesti ühiskonda. See tekst peaks avama laiemat tausta ja siis selgitama lihtsamalt, mis oli töö sisu ja mida leiti. Populaarteadusliku artikli koostamiseks võib julgesti pöörduda ka teadusajakirjanike poole, kes aitavad seda vormistada.

Anna eelmainitud kokkuvõtteid kindlasti lugeda oma keeletundlikutele kolleegidele või sõpradele. Sellest muutuvad need vaid paremaks ja doktoritöö sõnum jõuab selgemini avalikkuseni.

### *Vormistus*

Teadustöö vormistusele kehtivad akadeemilise teksti üldreeglid. Tuleb mõelda näiteks sellele, kus kasutada “mina”, kus “meie” vormi. Katustekst on doktorandi isiklik teadustöö ja vastutus, samas on selge, et näiteks katseid ei viida enamasti üksinda läbi. Seega on töös võimalik paralleelselt kasutada mõlemat vormi, kuid tasub olla tähelepanelik selles osas, kus on kumb vorm asjakohane. Näiteks töö hüpoteesid ja järeldused peavad olema autoripoolne panus.

---

<sup>5</sup> [https://ut.ee/sites/default/files/2023-05/chatgpt\\_kasutamise\\_hea\\_tava\\_28\\_04\\_2023\\_pdf\\_1.pdf](https://ut.ee/sites/default/files/2023-05/chatgpt_kasutamise_hea_tava_28_04_2023_pdf_1.pdf)

Ei ole hea stiil töösse kaasata ühelõigulisi alapeatükke, ühelauselisi lõike ega töö struktuurist eristuvaid irdlõike. Viimased võivad erandjuhul olla asjakohased, kui on vaja mõni suurem peatükk enne alapeatükkide tasemele liikumist sisse juhatada. Just meetodite osas kiputakse sageli minema liigse liigendamise teed, kus iga ühelõiguline meetodikirjeldus on eraldi alapeatükk. Sellist "üleliigendamist" tasub vältida.

Kuigi kasutatud kirjanduse loetelu vormistamist õpitakse kõrghariduse kõigis astmetes, näitab kogemus, et kaitsmisele esitatavates töödes on sellega sageli probleeme. Ka doktoritöösse kaasatud artiklite loetlemisel esineb sageli ebaühtlust. Tuleb jälgida, et artiklite kirjed oleksid esitatud ühtses stiilis.

Kui doktoritöös on palju lühendeid, siis need tuleb panna tekstiosa ette, eelnevale leheküljele.

Kui doktoritööga edasijõudmisega on probleeme, siis lisaks juhendajale võib julgelt pöörduda ka atesteerimiskomisjoni poole.

Koostasid: Taavi Pae, Riin Tamme, Tuul Sepp, Toomas Tammaru; oktoober/november 2023