

SINDI GÜMNAASIUM

**UURIMISTÖÖDE KOOSTAMISE JA
VORMISTAMISE
JUHEND**

Sindi 2012

SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	3
1. TÖÖ KOOSTAMINE.....	4
1.1. Töö koostamise eesmärgid.....	4
1.2. Teema valik.....	5
1.3. Töö kava.....	5
1.4. Kirjanduse valik ja läbitöötamine.....	6
1.5. Uurimisstrateegia ja meetodivalik.....	7
1.7. Töö ülesehitus.....	8
1.8. Töö keel.....	10
1.9. Uurimistöole esitatavad sisulised nõuded.....	12
1.10. Eetilised nõuded uurimistöole.....	13
1.11. Õpilastööde hindamise kriteeriumid.....	13
1.12. Juhendamine.....	14
1.13. Uurimistööde kaitsmine.....	16
2. TÖÖ VORMISTAMINE.....	16
2.1 Üldnõuded.....	17
2. 2. Tiitelleht.....	18
2.3. Sisukord.....	19
2.4. Lühendid.....	19
2.5. Kasutatud kirjandus ja allikad.....	19
2. 6. Viitamine.....	22
3.7. Tabelid, lisad, joonised, valemid ja loetelud.....	24
KASUTATUD KIRJANDUS.....	28
LISAD.....	29
Lisa 1. UURIMISTÖÖDE HINDAMISJUHEND.....	29
Lisa 2. RETSENSIOONI BLANKETT.....	32
Lisa 3. JUHENDAJA ANTUD HINNANGU LEHT.....	34
Lisa 4. TIITELLEHE NÄIDIS.....	35
Lisa 5. ANNOTATSIOONI NÄIDIS.....	36
Lisa 6. JUHISED ANNOTATSIOONI TÄITMISEKS.....	37
Lisa 7. AVALDUSE VORM UURIMISTÖÖ TEEMA JA JUHENDAJA VALIKU KOHTA.....	38

SISSEJUHATUS

Vastavalt kehtivale õppekavale on iga põhikoolilõpetaja kohustatud tegema praktilise- või loovtöö ja gümnaasiumilõpetaja uurimistöö. Neil töödel on täita kindlad ülesanded õpilaste teadmiste, töökogemuste ja väljendusoskuse arendamisel. Käesoleva juhendi eesmärgiks on anda õpilasele võimalikult täpne ülevaade kirjalikele töödele esitatavatest nõuetest ning abistada neid tööde vormistamisel.

Teaduslik uurimistöö ei ole essee, kus autor võib vabalt arendada oma mõtteid viitamata teistele autoritele ega ka kriminaalromaan, kus kirjutise puänt selgub viimasel leheküljel.

Uurimistöö on eelkõige protsess ja töömeetod, mille käigus analüüsitakse uuritavat probleemi süstematiseeritud ja asjakohaselt struktureeritud viisil. Tööd koostades tuleb järgida teaduslikkust tagavaid nõudeid. Seega peab uurimistöö teema olema aktuaalne ja töö sisu üheselt arusaadav.

Probleemi püstitus, teema arendus, kokkuvõtte tulemuste kohta ning autori oma panuse selge väljatoomine, aga ka viited teistele autoritele on teaduslikule uurimistööle esitatavad üldlevinud nõuded. Teadusasutused või kirjastused (kui töö ilmub trükis) võivad vormistamise kohta esitada lisaks üldkehtivatele nõuetele ka spetsiifilisi nõudeid. Need puudutavad töö osi ja järjekorda, uurimistöö üksikelementide (viited, tabelid, joonised, kirjanduse loetelu jne) vormistamist ning teksti paigutust. Kuigi siin on võimalik toimida mitmeti, tuleb püstitatud vormistamisnõuetest rangelt kinni pidada. Käesolevas juhendis on vormistamisjuhiste andmisel silmas peetud tekstitöötlusprogrammi Word.

Kõik Sindi Gümnaasiumis kirjutatud uurimistööd kuuluvad Sindi Gümnaasiumile. Töö esitatakse nii paberkandjal kui elektrooniliselt (plagiaadi kontrollimiseks) kaks nädalat enne kaitsmist õppealajuhatajale.

1. TÖÖ KOOSTAMINE

1.1. Töö koostamise eesmärgid

Uurimistöö on juhendaja antud (või õpilase valitud) teemal käesoleva metoodilise juhendi nõuetele vastav iseseisvalt kirjutatud teaduslik töö, mis kajastab õpilase seisukohti. Tööd hinnatakse püstitatud sisuliste eesmärkide saavutamise, töö valmimise protsessi ja kaitsmise järgi.

Uurimistöö koostaja:

- 1) oskab seada eesmäärke, sõnastada uurimisküsimuse või hüpoteesi ning vastutada ülesande elluviimise eest;
- 2) oskab planeerida ja korraldada uuringuid;
- 3) oskab planeerida uurimistöö koostamist;
- 4) arendab loovust ja süsteemset mõtlemist;
- 5) kasutab erinevaid teabeallikaid ning hindab kriitiliselt neis sisalduvat infot;
- 6) saab ülevaate ja kogemuse andmete kogumise, töötlemise ning analüüsimise meetoditest;
- 7) oskab arvutil vormistada teaduslikkuse nõudeid järgivat uurimistööd;
- 8) oskab esitada uurimistöö tulemusi avalikul esinemisel ehk uurimistöö kaitsmisel.

Uurimistöö on uurimusliku suunitlusega. Uurimistöös tuleb selgelt välja tuua käsitletava teema teaduslik põhjendus, üldteoreetiline taust koos viidetega senitehtle meil ja mujal, uurimuse probleem, põhieesmärgid ja tööhüpoteesid, uurimismetoodika ja –tulemused, tulemuste üldteoreetiline analüüs ja järeldused. Uurimistöö põhieesmärgid on

- erialase teaduskirjanduse ning andmete kogumise ja nendega töötamise kogemuste omandamine;
- korrektse kirjaliku väljendusoskuse (teaduskeele ja erialase terminoloogia) omandamine;
- töö korrektse (juhendi nõudeid rangelt järgiva) vormistamisoskuse omandamine.

Referaat on teatud probleemi või teema kokkuvõtlik teaduslik ülevaade, mille koostamisel tuginetakse eelkõige kirjandusallikate uurimisele. Referaadi eesmärgiks on süvendada oskust töötada erialase kirjandusega ning arendada väljendusoskust. Referaadis tuleb tuua eri autorite seisukohtade esitus ja võrdlus, ei eeldata uudsete seisukohtade väljatöötamist. Referaadis tuleb esitada ka töö autori omapoolne arvamus ja järeldused.

Essee on lühem vabas ja arusaadavas vormis teaduslikku laadi mõttearendus valitud või etteantud teemal. Olulised on loov mõtlemine ja omapoolne arvamus, väidete tõestamine ei ole kohustuslik. Kirjanduse kasutamine ja sellele viitamine ei ole samuti kohustuslik. Essee maht on kas vaba või määratakse õpetaja või vastava komisjoni poolt. Essee enamlevinud pikkus on 5–10 lk.

1.2. Teema valik

Kirjaliku uurimistöö teema valikul on soovitatav silmas pidada:

- teema aktuaalsust ja originaalsust;
- teema konkreetsust ja piiritletust;
- võimalust teemat edasi arendada järgmistes töödes;
- võimalusi erialakirjanduse hankimiseks ning andmete kogumiseks;
- oma huve ja võimeid.

1.3. Töö kava

Töö tegemist on soovitatav alustada eesmärgi püstitamise, ülesannete formuleerimise ja nendele vastava uurimistöö kava koostamisega. Töö eesmärk peab andma selge ettekujutuse sellest, mida soovitakse tööga saavutada, tõestada või ümber lükata. Uurimisülesanded konkretiseerivad eesmärgi saavutamiseks tehtavate osauuringute sisu. Kava koostamiseks on kaks lähenemisviisi:

- Kirjutatakse välja märksõnad, mis teema raames olulised ja huvipakkuvad tunduvad, need süstematiseeritakse. Selle töö käigus saab leitud pidepunktide seada loogilisse järjekorda ning grupeerida sisuliselt lähedased märksõnad alapunktideks. Töö

üldskeemi saab kirjutamise ajal lisada uusi punkte ning välja jätta ebaolulisi või korduvaid osi.

- Kõigepealt formuleeritakse töö makrostruktuur — peatükkideks jaotus. Seejärel tuuakse välja käsitlemist vajavad alapunktid. Tavaliselt tuleb esialgset kava töö käigus kohandada vastavalt uutele ideedele ja materjalide (kirjanduse, andmete jm.) kättesaadavusele.

1.4. Kirjanduse valik ja läbitöötamine

Töö koostamiseks vajaliku kirjanduse leidmine, läbitöötamine ja analüüsimine on autori iseseisvaks ülesandeks. Vastava oskuse arendamine on kõigi uurimistööde üks peamisi eesmärke. Töötades kirjandusega, on soovitatav silmas pidada järgmist:

Esialgset tutvumisel kirjandusega tuleb pöörata tähelepanu antud temaatikaga seonduvate mõistete üldkompleksi teadvustamisele. Siinjuures saab selgeks, millistele allikatele tuleb töö koostamisel edaspidi rohkem tähelepanu pöörata. Süvauurimiseks valitav kirjandus peab olema võimalikult mitmekülgne, haarates erinevaid autoreid ning erineva teadusliku tasemega kirjutisi (monograafiad, artiklite kogumikud, ajakirjad jne). Töö aluseks ei sobi võtta vaid ühe autori kirjutisi. Ajakirjandusartikleid ja õpikuid võib kasutada ainult erandkorras, kõrvutades neist võetud seisukohti ja empiirilist informatsiooni teaduslikest allikatest pärinevatega. Kirjanduse valikul on soovitatav kasutada ka teatmeteoseid ja uudiskirjanduse katalooge raamatukogudes, samuti Internetis esitatud teadusallikaid ja andmebaase. Otstarbekas on paralleelselt raamatu sisukorraga jälgida ka selle lõpus asuvat märksõnade ning kirjanduse loetelu, mis hõlbustab teabe saamist otsitava termini või probleemi ning kirjanduse kohta.

Kirjanduse põhjalikum läbitöötamine ja analüüsimine toimub pärast kava koostamist. Loetud materjalide põhjal on soovitatav teha lühikokkuvõtted, mis sisaldavad uuritava probleemi kohta eriti huvipakkuvaid mõtteavaldusi, tsitaate, definitsioone, probleemiarendusi vms. Kindlasti tuleb neile lisada autori nimi ja kõik teised bibliograafilises kirjes ja viidetes nõutavad andmed. See lihtsustab kirjanduse loetelu koostamist ja viitamist. Otstarbekas on jätta neile lehtedele ruumi ka oma mõtete jaoks.

1.5. Uurimisstrateegia ja meetodivalik

Uurimismeetod tähendab nii andmete kogumise, analüüsimise kui ka tõlgendamise viise ja võtteid. Uurimistöö kavandamisel tuleks endale selgeks teha, mil viisil on võimalik püstitatud probleeme uurida ja kuidas uurimistulemusi analüüsida. Otsuseid eri meetodite kasutamise kohta ei tehta suvaliselt, valikul tuleks juhinduda nii meetodite sobivusest uurimisprobleemi lahendamiseks kui ka omavahelisest kokkusobivusest, mis kindlustab uurimuse metodoloogilise järjekindluse. Uurimistöö metodoloogilisi valikuid tehakse nii uurimisparadigma (nt kas positivistlik või konstruktivistlik paradigma), uurimisstrateegia (kas kvantitatiivne, kvalitatiivne või kombineeritud strateegia) kui ka uurimisprotseduuride (nt kas ankeetküsitlus või intervjuu) tasandil. Uurimistöös rakendatud meetodiliste lahenduste terviklik kogum – mida sageli nimetatakse uurimisstrateegiaks – on uurimismeetodist üldisem mõiste.

Kvantitatiivseid uurimismeetodeid iseloomustab soov saada võimalikult objektiivseid empiirilisi andmeid täpselt piiritletud objektide kohta. Uurimismaterjal kogutakse meetoditega, mis võimaldavad arvulist mõõtmist (nt standardiseeritud testid, ankeedid) ning järeldused tehakse statistilise analüüsi põhjal (nt kasutades tunnuste sagedusjaotusi, aritmeetilisi keskmisi, korrelatsioone jm). Andmekogumisel võib kasutada nii autori enda poolt loodud instrumenti (nt ankeeti) või siis juba varasemates uuringutes kasutusel olnud uurimisvahendeid.

Kvalitatiivsete meetodite eesmärk on saada terviklikku empiirilist andmestikku, mis hõlmaks ka erandeid ja detaile. Selleks kogutakse andmeid meetoditega, mis võimaldavad pikemaid isikupäraseid kirjeldusi, nt osalusvaatlusega, vaba või poolstruktureeritud intervjuuga jm. Järeldusi tehakse statistilisi meetodeid kasutamata (või on statistika teisesel, allutatud positsioonil). Kasutada võib nt kvalitatiivset sisuanalüüsi, diskursusanalüüsi, narratiivseid analüüse jm rohkearvulisi analüüsvorme.

Üldistavalt: ei ole häid ega halbu meetodeid, on vaid nende kasutamisel ilmnev uurija asjatundlikkuse määr!

1.6. Valimi moodustam

Kui oleme määratlenud uuringu eesmärgi, tekib küsimus, millise *kogumi* abil saame andmeid eesmärgini jõudmiseks. Uuringu eesmärgiga määratud kogumid võivad olla väga erinevad nii oma iseloomu kui ka mahu poolest. Kui uurime nt Eesti elanikkonda, on huvipakkuvateks subjektideks kõik inimesed, kes parajasti Eestis elavad – seega on uuritava kogumi maht üle 1,4 miljoni. Kui aga vaatluse all on õhutemperatuuri kõikumised ühe kindla ööpäeva jooksul, kusjuures temperatuuri fikseeritakse iga tunni tagant, on uuritava kogumi maht 24. Tervet uuritavat kogumit (antud näidete puhul 1,4 miljonit inimest ja 24 temperatuurinäitu) nimetatakse *üldkogumiks* (sageli ka *populatsiooniks*). Kui üldkogumi maht on suhteliselt väike (nt 24), on otstarbekas uurida kõiki kogumi elemente (nt antud juhul – võtta arvesse kõik 24 mõõtetulemust või – mõne teise uuringu puhul – uurida nt kõiki 50 inimest, kes rakendavad Eestis mingit uutset õppemeetodit, mille kohta andmeid tahame). Sel juhul on tegemist üldkogumile toetuvate uuringutega. Suuremahuliste kogumite puhul kujuneks aga kõigi elementide uurimine ülemäära kulukaks ja aeganõudvaks. Sel juhul uuritakse kogumi mingit osahulka. Selle osahulga elemendid moodustavad *väljavõtukogumi e valimi*. Valimi põhjal saadud tulemused kantakse üle üldkogumile. Selline üldistus sisaldab endas alati teatud viga, s.t üldistus kehtib vaid teatud osa üldkogumi kohta e teatud tõenäosusega.

1.7. Töö ülesehitus

Töö sissejuhatavas osas tuleb põhjendada probleemi aktuaalsus ja vajalikkus, selgelt välja tuua **töö eesmärk**, selle saavutamise teed ja võtted ning täpselt piiritleda uurimisprobleemid. Töö kokkuvõttes osas peab selguma, kuidas eesmärgid on täidetud, milliseid lahendusvõimalusi püstitatud probleemidele pakuti. Selgelt tuleb välja tuua autori oma osa töös käsitletud probleemide lahendamisel. Töö ülesehitamisel tuleb vältida nii üleliigendamist kui ka liigendamiseta kirjutamist. Töö erinevad osad peavad olema nii sisult kui mahult tasakaalus. Sissejuhatus ja kokkuvõtte peaksid moodustama kumbki *ca* 5–10% töö sisulise osa mahust. Uurimistöö pikkus on orienteeruvalt 20-30 lehekülge. Sellele lisanduvad lisad. Olulisem kui maht on sisu, peatükkide ülesehitus ja põhjendatus.

Uurimistöö osad on **annotatsioon, sisukord, sissejuhatus, töö põhiosa (peatükkide-ja alapeatükkidena), kokkuvõtte, lühendid (vajaduse korral), kasutatud kirjandus, lisad**.

1.7.1. Sissejuhatus

Sissejuhatusel on järgmised peamised ülesanded:

1. Teema valiku põhjendamine. Põhjenduse parimaks viisiks on sisuline argumentatsioon, mitte kellegi kolmanda arvamusele apelleerimine.
2. Töö teema piiritlemine ja eesmärgi püstitamine: mida soovitakse tõestada või ümber lükata, millisele probleemile otsitakse lahendust, millisele küsimusele otsitakse vastust.
3. Eesmärgi saavutamiseks püstitatud uurimisülesannete määratlemine.
4. Töö ülesehituse selgitamine.
5. Kasutatavate andmete ja meetodikate lühitutvustus.
6. Mõne peamise kirjandusallika mainimine (soovituslik).

Sissejuhatuses võib autor tähelepanu juhtida nendele töö koostamisel ilmnunud asjaoludele, mille teadmine aitab lugejal töö sisu paremini mõista. Sellisteks asjaoludeks võivad olla näiteks kogutud andmete esinduslikkuse ja hankimisega kaasnevad probleemid, aga ka isikute või institutsioonide nimetamine, kellelt on saadud abi töö kirjutamisel. Tuleb silmas pidada, et sissejuhatuses ei tegelda püstitatud ülesannete lahendamise, seda ei kuhjata üle arvudega; üldjuhul ei ole vaja välja tuua teema valikuga seonduvaid isiklikke motiive.

1.7.2. Töö põhiosa

Selles käsitletakse lahendusteid töö sissejuhatuses püstitatud eesmärgi saavutamiseks ja esitatud probleemide lahendamiseks. Üldjuhul on soovitatav probleemide käsitlemisel liikuda üldisemalt (teoreetilised lähteseisukohad, uurimismetoodika) konkreetsele kogutud andmete analüüsile (empiirilisele analüüsile). Teoreetilise ja empiirilise analüüsi vahetõttu sõltub käsitletavast temast ja eesmärgi püstitusest. Tuleb aga silmas pidada, et mõlemad oleks kasutatud. Kui uurimuse raskuspunkt on empiirilisel analüüsil, on vaja esitada ka probleemi teoreetiline (lühik)käsitlus. Seda laadi töödes tuleb andmete töötlemisel kasutada statistilist andmetöötlust. Uurimuses ei ole vaja ära tuua kasutatud meetodite (näiteks korrelatsioon-, regressioonanalüüsi) kirjeldusi, küll aga esitada tulemuste korrektne tõlgendus. On väga oluline, et ei piirduks probleemi lahkamisel vaid ühe autori seisukohtade refereerimise, lauskriitika või ülistamisega, vaid leitaks argumendile ka (teiste autorite) vastuargumente ning analüüsitaks ega näiliselt positiivne protsess peida endas ka negatiivseid külgi (näiteks negatiivseid

tulemusi teistes valdkondades või pikemas perspektiivis) jne. Uurimistöö on üldiselt soovitatav üles ehitada kolmest peatükist koosnevana. Ta peaks piltlikult sisaldama järgmisi osi: 1) mida teised on teinud, 2) mida mina tegin, 3) minu ja teiste tehtu võrdlus ja järeldused. Mõistagi on siin lubatud probleemist ja eesmärgist tulenevad erandid.

1.7.3. Kokkuvõte

Kokkuvõttes esitatakse vastused sissejuhatuses tõstatatud küsimustele ning näidatakse püstitatud ülesannete lahendusvõimalused ja saadud tulemused. Kokkuvõtte peamisteks ülesanneteks on:

- 1) esitada lühidalt töö sisulises osas saadud peamised tulemused, järeldused, hinnangud, ettepanekud jne;
- 2) tuua välja töös tehtud järelduste ja ettepanekute kasutamise võimalused ja edasiarendamise suunad ning edaspidist lahendamist vajavad probleemid.

Kokkuvõttes ei püstitata uusi probleeme, ei näidata täiesti uut informatsiooni, mida töö varasemates osades pole käsitletud. Kokkuvõtte ei ole töö eelnevate osade tekstilõikude mehhaaniline kokkutõstmine. Kokkuvõttes ei viidata kirjandusallikatele ega esitata teistelt autoritelt pärinevaid seisukohti ja järeldusi.

1.8. Töö keel

Kasutatav keel peab olema rangelt teaduslik. Slängi kasutamine, ajakirjanduslikud, populistlikud, käibe- ja ka poeetilised fraasid on uurimistöös sobimatud (näiteks väljendi nagu "...kellel on õnnestunud röntgeni järjekorras elama jääda, on meeldiv võimalus surra operatsiooni järjekorras" ei ole kohased). Samuti tuleb vältida (üli)emotsionaalsete omadussõnade tarvitamist nähtuste või protsesside iseloomustamisel (näiteks: "... majanduslik olukord on lausa suurepärase"; "... hinnad tõusid maru kiiresti"). Tuleb hoiduda võõrkeelte liigsest mõjust eestikeelsele tekstile. Tõlkida tuleb lause mõtet, mitte üksikuid sõnu. Siinjuures tuleb silmas pidada, et eesti keele lausestruktuur erineb võõrkeelsete lausete struktuurist. Juhul, kui võõrkeelsele terminile adekvaatset eestikeelset vastet leida ei suudeta või kaheldakse oma valikus, on soovitatav eestikeelse vaste järel sulgudes lisada ka vastav võõrkeelne termin. Kui töös

kasutatakse üle paarikümne vähetuntud termini, lühendi või sümboli ning igaüks esineb mitmel korral, siis on soovitatav koostada kasutatavatest lühenditest ja tähistest loetelu. Kõikidest kasutusele võetud terminitest ja sümbolitest tuleb kogu töö ulatuses kinni pidada. Soovitatav on eelistada varasemates eestikeelsetes allikates kasutatud terminoloogiat. Kui varem kasutatud terminit peetakse sobimatuks ja pakutakse välja uus, tuleb seda argumenteeritult põhjendada. Eesti keelde ülevõetud võõrkeelsed terminid, mida kirjutatakse ja hääldatakse võõrkeelsetena, tuleb trükkida kursiivis.

Lühendite kasutamine. Enne mistahes lühendi kasutamist tuleb see defineerida täieliku kirja pildi kaudu. Näiteks: sisemajanduse koguprodukt (SKP); Rahvusvaheline Rekonstruktsiooni- ja Arengupank (IBRD — *International Bank of Reconstruction and Development*). Teine võimalus on esitada koondloend koos vastavate määratlustega sisukorra järel, millele iga lühendi korral viidatakse. Erandi moodustavad vaid üldlevinud lühendid, mille täisnime ei ole üldiselt tavaks pruukida (näiteks: USA, ÜRO jt). Pealkirjades üldjuhul lühendeid ei kasutata. Kõikidest kasutusele võetud lühenditest tuleb kogu töö ulatuses kinni pidada.

Kõneviis ja -vorm, milles töö kirjutatakse, peab olema ühtne kogu töö ulatuses. Autor ei tohiks end asetada ühe poole positsioonile. “Mina” ja “meie” vormi (näiteks “meie uurisime”, “ma analüüsisin”) asemel on soovitatav kasutada umbisikulist vormi (näiteks “töös käsitletakse, analüüsitakse, uuritakse, hinnatakse” või “on käsitletud, analüüsitud jne.”). Eelistatav on kindla kõneviisi kasutamine, sest tingiva kõneviisi kasutamine võib jätta mulje, et autor ei ole oma seisukohtade õigsuses kuigi veendunud.

Arvude esitamine tekstis. Ühekohalised arvud on soovitatav tekstis kirjutada sõnadega, ülejäänud arvud numbritega. Näiteks: kaks punkti, kaheksa tööpäeva, 120 ettevõtet. Kui aga ühekohalisele arvule järgneb mõõtühik või tähis, siis kirjutatakse ta numbriga. Käändelõppe 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. Lauset ei alustata numbriga, vaid sõnaga. Kahte arvu ei jäeta tekstis kunagi kõrvuti, sest see raskendab tekstist arusaamist.

Kirjavigade vältimine. Autor peab ise oma teksti korduvalt hoolikalt kontrollima. Soovitav on kasutada ka võõra lugeja abi, sest kõiki oma vigu autor tavaliselt ise ei märka. Abiks on töö kirjutamisel ka arvutis sisselülitatud õigekirja kontroll.

1.9. Uurimistöole esitatavad sisulised nõuded

Teadustöödele, sealhulgas ka õpilastöödele kehtivad üldtunnustatud kriteeriumid: uudsus ja aktuaalsus, objektiivsus, tõestatavus, tulemuste kontrollitavus, täpsus, süsteemsus, selgus, kriitilisus, selektiivsus, minimaalsus.

Uudsus ja aktuaalsus. Teadustöö tähtsamaiks peetav kriteerium tähendab, et iga töö peab sisaldama midagi uut ja esmakordset, mida varasemates töödes pole esitatud.

Objektiivsus. Autor peab käsitletavasse teemasse suhtuma võimalikult erapooletult, tegema järeldusi vastavalt kogutud andmestikule ja mitte laskma end mõjutada üldlevinud arusaamadest, kui need pole kooskõlas saadud tulemustega.

Tõestatavus. Kõik esitatud väited peavad olema argumenteeritud ja toetuma faktidele. Subjektiivseid arvamusi ei saa esitada teaduslike väidetena.

Kontrollitavus. Arvutus- ja arutluskäigud tuleb esitada kujul, mis võimaldab töö lugejal saadud tulemusi kontrollida. Teiste autorite esitatud seisukohad peavad olema viidatud nii täpselt, et neid võiks vajaduse korral leida algallikatest.

Täpsus. Nõutav on nii *kvalitatiivne* kui ka *kvantitatiivne täpsus*. *Kvalitatiivse täpsuse* all mõistetakse eeskätt terminoloogilist täpsust. Iga kasutatava termini sisu tuleb korrektselt ja täpselt määratleda. *Kvalitatiivne täpsus* tähendab ka arutluste loogilist, selget ja ühetähenduslikku esitust. *Kvantitatiivne täpsus* tähendab andmete ja arvutuste täpsust.

Süsteemsus. Teaduslikuks saab pidada ainult niisugust käsitlust, milles eri väited ja argumendid on ühendatud üheks vastuoludeta tervikuks e süsteemiks.

Selgus. Töö tuleb üles ehitada ja kirja panna nii, et sisu oleks üheselt arusaadav. Kõik vajalikud mõisted on vaja defineerida ja kasutada neid alati samas tähenduses. Hoiduda uute terminite väljamõtlemisest seal, kus need on juba olemas. Selgus tähendab ka ülesehituse otstarbekust (nii lihtsalt kui võimalik), arutluse loogilisust ja ratsionaalsust, sõnastuse täpsust ja selgust.

Kriitilisus. Olemasolevaid seisukohi tuleb vaadelda kriitiliselt. Nende hulgas võib olla meelevaldseid järeldusi, tõestamata ja puudulikult tõestatud väiteid, oletusi, mida pakutakse tõe pähe jne. Ka enda seisukohtade suhtes peab olema kriitiline. (“Mulle tundub”, “ma arvan” ei ole teaduslikud argumendid).

Selektiivsus. Selektiivsus tähendab nõuet valida valdkonnaga seotud erinevate probleemide, andmete, meetodite seast niisugused, mis viivad kõige lühemat teed pidi tulemuseni või mis kõige paremini aitavad kaasa selle tulemuseni jõudmisele.

1.10. Eetilised nõuded uurimistööle

Teaduslikus uurimistöös tuleb järgida uurimuste vastavust eetikanõuetele. Järgnevalt on toodud mõned olulisemad reeglid, mis otseselt puudutavad ka õpilastöid:

- Lubamatu on teiste autorite andmete, tekstide ja tsitaatide kasutamine algallikale viitamata. Plagieeritud töid ei võeta kaitsmisele või kui plagieerimine avastatakse pärast kaitsmist, siis kaitsmise tulemus tühistatakse.
- Mõne teise uuringu raames kogutud andmete kasutamisel/analüüsimisel oma töös peab olema luba andmete valdajalt/kaasautori(te)lt (ka juhul, kui töö autor ise osales uurimisgrupis või andmete kogumisel).
- Kuna uuringu mõju on selles osalevatele isikutele paratamatu, siis tuleb tagada, et see ei põhjustaks osalejatele kahju sh. füüsilist, vaimset, kõlblelist, materiaalist.
- Uuringus osalemine peab olema vabatahtlik, igal uuritaval on õigus selles mitte osaleda või katkestada osalemine suvalisel etapil.
- Uuritavate isikute anonüümsus peab olema tagatud.
- Uuritavate isikute personaalsete andmete, fotode, videosalvestuste, joonistuste jm. materjali avaldamiseks peab olema vastava isiku nõusolek.

1.11. Õpilastööde hindamise kriteeriumid

Hindamisel lähtutakse järgmistest kriteeriumidest:

- uuritava probleemi uudsus ja aktuaalsus, tema teoreetiline ja praktiline tähendus ning probleemiseade põhjendatus;
- sisu vastavus teemale ja pealkirjale, püstitatud eesmärkidele ning ülesannetele;

- autori omapoolne intellektuaalne panus;
- töö ülesehituse terviklikkus ja selle osade omavaheline seotus, ülesehituse loogilisus ja liigenduse otstarbekus;
- teemale vastava kirjanduse ja teoreetiliste käsitluste tundmine, materjali läbitöötatus ja selle süstemaatiline, selge ja loogiline esitus;
- kasutatud meetodite valiku põhjendatus ja valdamine;
- andmete esinduslikkus ja kontrollitavus, andmeanalüüsi kvaliteet;
- töö vormistuslik külge;
- töö keeleline (grammatiline, ortograafiline ja terminoloogiline) tase;
- argumentatsiooni veenvus, järelduste ja ettepanekute põhjendatus;
- töös kirjeldatud seisukohtade esitamine ja argumenteerimine ning küsimustele vastamine avaliku kaitsmise käigus;
- töös käsitletava illustratiivsus.

Uurimistööde täpne hindamisjuhend on toodud lisa 1. Selle hindamisjuhendi alusel toimub hindamine kaitsmisel, enne seda täidab retsensent lisa 2 toodud retsensiooniblanketi, juhendaja lisa 3 esitatud juhendaja hinnangu lehe.

1.12. Juhendamine

1.10.1. Uurimistöö on õpilase iseseisev töö, mis toimub koostöös juhendajaga. Juhendaja roll on suunav ja toetav: ta aitab teema valikul ja uurimisplaani koostamisel, soovib kirjandust, jälgib töö vastavust sisulistele ja vormilistele nõuetele jne. Õpilane valib juhendaja vastavalt teemale, mida juhendaja on nõus juhendama ning mille läbi viimiseks on materjalid ja vahendid kättesaadavad. Juhendaja kinnitab oma nõusolekut juhendamiseks allkirjaga õpilase uurimistöö avaldusel (lisa 7).

1.10.2. Sindi Gümnaasiumi uurimistöid juhendavad Sindi Gümnaasiumi õpetajad. Õpilasel ja juhendajal on õigus kasutada konsultantide abi väljastpoolt kooli. Lõplik vastutus juhendamise eest ei lasu mingil juhul konsultantidel, samas peab õpilane teavitama juhendajat konsultantide olemasolust ja nende ülesannetest töö protsessis.

Juhendaja:

- aitab püstitada töö eesmärgi ja kavandada töö ülesehitust
- aitab koostada uurimistöö kalenderplaani;
- annab suuna teemakohase kirjanduse ja allikate otsimiseks;
- konsulteerib õpilast uurimistöö käigus;
- kontrollib töö valmimist osade kaupa;
- suunab töö sisulist ja kirjalikku vormistamist;
- hindab õpilase töö protsessi (lisa3)

Töö kirjutaja:

- otsib teemakohase kirjanduse ja allikad;
- töötab välja uurimistöö metoodika;
- analüüsib uurimismaterjali sisuliselt;
- annab töö käigus perioodiliselt aru juhendajale;
- vastutab töös esitatud andmete õigsuse eest;
- vormistab töö nõuetekohaselt arvutil ja keeleliselt korrektselt;
- kaitseb töö kaitsmiskomisjoni ees, soovitavalt kasutades esitlust (PowerPoint) oma seisukohtade väljatoomisel.

Juhendamine saab alguse juhendaja ja õpilase kokkuleppest (lisa 7). Õpetajal on õigus keelduda õpilase valitud teemat juhendamast, kui ta ei ole antud valdkonnas asjatundja; õpilane ei ole suuteline teema kohta uurimisküsimusi formuleerima jms. Õpilasel on õigus konsultatsioonile 15 akadeemilise tunni ulatuses (hõlmab ka töö läbilugemiseks kuluvat aega). Juhendaja ja õpilase vahelisel kokkuleppel on võimalik konsultatsioonide määra suurendada või vähendada. Juhendajal tuleb hinnata kaitsmisele lubatud töö valmimise protsessi. Selleks täidab ta lisa 3 toodud blanketi.

1.13. Uurimistöõde kaitsmine

Kaitsmisele pääsevad tööd, mille annotatsioonis (lisa 5) on juhendaja allkiri. Töö kaitsmine on avalik. 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 esitleja pöördumisega komisjoni ja kuulajate poole, millele järgneb:

- 1) töö sisuline tutvustus;
- 2) retsensiooni esitamine;
3. autori vastus retsensioonile;
4. diskussioon (küsimused komisjoni liikmetelt ja kuulajatelt, autori vastused);

Kaitsmistulemuse võib tühistada, kui selgub, et

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

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

2. TÖÖ VORMISTAMINE

Kõik Sindi Gümnaasiumis kirjutatud tööd vormistatakse vastavalt selle peatüki nõuetele. Kui esitatav töö on mõeldud ka vabariikliku konkursitööna, siis võib töö vormistada vabariiklikest nõuetest lähtuvalt. Sel juhul tuleb retsensentidele esitada ka nõuded, mille alusel on töö vormistatud.

2.1 Üldnõuded

Uurimistöö esitatakse A4 formaadis pehmes köites ühes eksemplaris. Tekst trükitakse lehe ühele küljele reavahega 1,5 (*Line Spacing*). Trükikiri: Times New Roman, tähesuurus 12 punkti. Lehe servadest jäetakse 2,5 cm ülalt, alt ja paremalt; lehe vasakust servast 3,5 cm (*file>page setup>margins*) või küljendus>veerised. Pealkirja ja sellele järgneva teksti vahel jäetakse kaks tühja rida

Tekst kujundatakse nii, et ka lehekülje parempoolne serv jääb sirge (*justify*). Tekstilõigud eraldatakse tühja reavahega. Taandrida ei kasutata.

Kõikide peatükkide, sissejuhatus, kokkuvõtte, allikate loetelu ja lisade pealkirjad kirjutatakse suurtähtkirjas. Alajaotuse, alapunktide pealkirjad kirjutatakse väiketähtedega (v.a. suur algustäht). Peatükkide ja teiste alljaotuste pealkirjade järele punkti ei panda. Sõnu pealkirjades ei poolitata. Lühendite kasutamine ei ole soovitatav. Pealkiri paigutatakse lehe vasakusse serva.

Pealkirjade nummerdamiseks ja õige suuruse määramiseks valida *Format>Bullets and Numbering > Outline Numbered > Heading Numbering*. Pealkirjade puhul, mida ei nummerdata, tuleb kasutada *Heading 1* (lühendid, kokkuvõte, kasutatud kirjandus). Töö sisulised peatükid nummerdatakse.

Kõiki peatükke ja töö iseseisvaid struktuuriüksusi (sisukord, sissejuhatus, kokkuvõte, allikate loetelu jne) alustatakse töös uuel lehelt. Kui pealkirjaga samale leheküljele mahub ainult üks rida järgnevat teksti, tuleks alustada uuel lehelt. Peatüki pealkirja ja sellele eelneva ja järgneva teksti vahele jäetakse kaks tühja rida. Alapealkirja ja eelneva ning järgneva teksti vahele jäetakse üks tühi rida.

Töö osade järjestus on järgmine:

TIITELLEHT

ANNOTATSIOON

SISUKORD

LÜHENDID (vajadusel)

SISSEJUHATUS

TÖÖ PÕHIOISA (jaotatakse peatükkideks ja alajaotusteks)

KOKKUVÕTE

KASUTATUD KIRJANDUS

LISAD

Kõik leheküljed alates tiitellehest kuni lisadeni saavad leheküljenumbri. Numeratsioon paigutatakse lehekülje alla paremale (*Insert > Page Numbers > Bottom of Page > Right*). Tiitellehele leheküljenumbrit ei kirjutata.

Lisad nummerdatakse araabia numbritega (Lisa 1, Lisa 2 jne) ja pealkirjastatakse.

2. 2. Tiitelleht

Sõna tiitelleht tähendab otseses tõlkes pealkirja lehte. Vaatamata sellele trükitakse sellele lisaks pealkirjale veel teisigi andmeid. Nii referaatide kui uurimistööde jaoks kehtib kindel tiitellehe vorm (vaata ka Lisa 4).

1. Tiitelleht algab ülaservalt selle asutuse nimetusega, mille alla autor kuulub. Meie õpilaste puhul on selleks asutuseks Sindi Gümnaasium.
2. Tiitellehe keskkohast veidi kõrgemale, s.o. lehe esimese kolmandiku lõppu paigutatakse autori ees-ja perekonnanimi ning selle alla järgmisele reale klass või kursus.
3. Töö pealkiri paigutatakse umbes lehe keskele
4. Pealkirja alla ülejäämisele reale kirjutatakse töö liik (referaat, uurimistöö, vms).
5. Tiitellehe teise kolmandiku lõppu, paremasse serva trükitakse juhendaja nimi.
6. Töö valmimiskoht ja aasta paigutatakse ilma kirjavahemärkideta lehe viimase rea keskele.

Tiitellehte vormistades tuleb jälgida üldist proportsiooni, s.t. tekst paigutada nii, et lehe üldmulje oleks tasakaalus. Teksti suurus 14 punkti. Töö pealkirja võib soovi korral esile tõsta näiteks suurtähtedega. Allajoonimisi ega muid rõhutusi tiitellehel ei kasutata

2.3. Sisukord

Sisukorras näidatakse kõik töö alajaotused ranges vastavuses töös kasutatud pealkirjade, alajaotuste järjenumbrite ning leheküljenumbritega. See koostatakse alles siis, kui kogu töö on valmis. Sisukorras antakse ainult alajaotuste alguse leheküljenumbrid. Sissejuhatus, kokkuvõte, kasutatud kirjanduse loetelu ei kuulu peatükkidena numereerimisele ja näidatakse sisukorras ilma järjenumbriteta. Sisukord koostatakse automaatselt pealkirjade laadide põhjal: fikseeri kursor leheküljel, kuhu soovid sisukorda (*Insert > Reference > Index and Tables > Table of Contents* või *viited>sisukord*). Kui pealkirjad on vormistatud kasutades *Heading* stiili, aitab arvuti sisukorra lihtsa vaevaga korrektselt moodustada. Kui pealkirjades ja tekstis midagi muudetakse, tuleb ka sisukorda automaatselt uuendada.

2.4. Lühendid

Lühendid tuuakse eraldi välja vaid juhul, kui töös esinevate vähetuntud lühendite rohkus (üle kahekümne) võib muuta töö raskesti jälgitavaks ja mõistetavaks. Lühendite ja sümbolite loetelu koos selgitustega esitatakse tähestikulises järjekorras.

2.5. Kasutatud kirjandus ja allikad

Ühtki uurimust pole võimalik läbi viia, kui pole kasutatud mingeid lisamaterjale. Kasutada saab mitmesuguseid materjale: ajalooürikuid, kirju, fotosid, raamatuid, ajakirjandust, filme, katsetest saadud mõõtmistulemusi, vaatlusandmeid, ankeetküsitluste vastuseid, suulisi mälestusi, intervjuusid jne. Mida rohkem erinevaid materjale töö käigus on läbi töötatud, seda suurema väärtuse uurimus omandab. Mistahes töö omab teaduslikku väärtust vaid siis, kui selles esitatud on võimalik kontrollida. Seepärast kuulubki uurimistöö juurde kohustusliku osana kasutatud materjali loetelu. Loetelu läheb tarvis ka neil, kes ise sama teemat uurivad ning materjali otsivad. Tavaliselt esitatakse materjal kasutatud kirjanduse loeteluna, mis peab hõlmama kõiki antud töö kirjutamisel kasutatud kirjanduslikke allikaid. Pealkirjades lühendeid ja jutumärke ei kasutata.

Kuidas vormistada kasutatud kirjanduse või allikate loetelu, on alljärgnevalt näidatud erinevate allikate kaupa.

Ühe autori raamat: Autori nimi, Initsiaal(id). Aasta. *Raamatu pealkiri kaldkirjas*. Linn: kirjastuse nimi.

Näide

Lõugas, V. 1989. *Arheoloogia Eestimaa teedel*. Tallinn: Valgus.

Kahe autori raamat: Autori nimi, Initsiaal(id). & Autori nimi, Initsiaal(id). Aasta. *Raamatu pealkiri kaldkirjas*. Linn: kirjastuse nimi.

Näide

Eysenck, H. J. & Eysenck, M. W. 1985. *Personality and Individual Differences: A Natural Science Approach*. New York: Plenum Press.

Artikkel kogumikust: Autori nimi, Initsiaal(id). Aasta. Artikli või peatüki pealkiri. Toimetaja eesnime initsiaal(id). Toimetaja perekonnanimi. (Toim) *Kogumiku nimi kaldkirjas*. Linn: kirjastuse nimi.

Näide

Vapra, A. 1988. Vananemine ja eaka inimese tervishoid. H. Jänes (Toim) *Tervise teejuht I*. Tallinn: Valgus.

Ühe autori artikkel ajakirjast: Autori nimi, Initsiaal(id). Aasta. Artikli pealkiri. *Ajakirja nimi kaldkirjas*, ajakirja number, lehekülgede numbrid, millel artikkel asub

Näide

Otsing, A. 1994. Pentium tootmises ja turul. *Arvutimaailm*, 3, 22-24.

Kahe autori artikkel ajakirjast: Autori nimi, Initsiaal(id). & Autori nimi, Initsiaal(id). Aasta. Artikli pealkiri. *Ajakirja nimi kaldkirjas*, ajakirja number, lehekülgede numbrid, millel artikkel asub

Näide

Costa, P. T. & McCrae, R. R. 1992. Four Ways Five Factors are Basic. *Personality and Individual Differences*, 6, 653 – 665.

Artikkel Interneti koduleheküljelt: Autori nimi, Initsiaal(id). Aasta. Artikli pealkiri

kaldkirjas. URL-aadress. (Materjali kasutamise kuupäev)

Näide

Nowakowsky, J. 1996. *Constructivist Model for Learning*.
URL=<http://www.ncrel.org/sdrs/areas/issues/content/cntareas/science/sc5model.htm>.
(24. veebruar 1998)

Kui teatav kirjutis, andmestik vms on ilmunud trükisena ning on toodud ka Internetis, tuleks eelistada paberkandja kasutamist. Töö koostamisel kasutatakse sageli ka teisi allikmaterjale: intervjuusid, dokumente, aruandeid jne.

Aruanded, dokumendid jms:

Dokumendi nimetus. Aasta. Ettevõtte nimetus, Linn.

Näide

Klassipäevik. 2001. Saaremaa Ühisgümnaasium, Kuressaare.

Arhiivimaterjalid: arhiivi nimetus, fondi (lühend f.) number, nimistu (n.) number, toimiku (t.) number, lehe (l.) number.

Näide

EAA, f.250, n.3, t.15, l.24.

Kirjanduse loetelu lõpus esitatakse arhiivide lühendid. Erakogude korral leida ise lühendid.

Näide

Lühendid

EAA – Eesti Ajalooarhiiv

EKM – Eesti Kunstimuseum

ERA – Eesti Riigiarhiiv

Intervjuu: Intervjueeritava nimi, Initsiaal(id). Intervjueerija nimi, Initsiaal(id).
Intervjuu tüüp (üleskirjutus või helisalvestis). Intervjueerimise koht, kuupäev.

Kui intervjueerinud on autor ise, siis tuleb intervjueerija nime ja initsiaalide asemel kirjutada: autori intervjuu.

Näide

Milk, M. Autori intervjuu. Üleskirjutus. Tartu, 16. aprill 1997.

Loetelus toodud allikaid ei nummerdata. Allikad reastatakse autorite perekonnanimede järgi tähestikulises järjekorras. Sama autori mitu tööd esitatakse nende ilmumisaastate järjekorras. Kui autorit ei ole võimalik välja tuua (n. entsüklopeedial), lähtutakse teose pealkirjast. Esmalt loetletakse ladina- ning seejärel kreeka- ja slaavitähestikulised materjalid. Intervjuud lisatakse arhiivimaterjalide lühendite järel.

2. 6. Viitamine

Põhinõudeks on: **viidata tuleb allikatele, mida autor tegelikult on kasutanud**. Viide peab olema täpne ja selge. Kõik teistele autoritele kuuluvad seisukohad ja andmed tuleb töös esitada kas täpselt viidatud tsitaatidena või refereeringutena. **Kõik töö sisulises osas kasutatud teiste autorite originaalsed seisukohad, probleemipüstitused, tsitaadid, arvandmed jm. peavad olema viidatud.**

Viitamisel on kasutusel kaks süsteemi:

1. Nime/aasta viitamine - kasutatakse enim; sellisel juhul esitatakse viites autori perekonnanimi ja viidatava teose ilmumise aasta ning leheküljenumber, näiteks (Kogermann 1989: 12). See on ka uurimistöo puhul eelistatud.
2. Numbriline viitamine - kasutatakse siis, kui on palju autoriteta kirjeid; sellisel juhul esitatakse viites kirje järjekorranumber peatükist Kasutatud materjalid, näiteks [3].

Terves töös peab olema kasutusel üks ja sama süsteem.

Kui töös on palju Internetiviiteid, mille autorid pole teada, siis tuleks kasutada numbrilist viitamist.

- Kõik kasutatud allikad peavad leiduma viidetes.
- Viidata tuleb igat lõiku või lauset, mis ei ole töö autori enda kirjutatud. Iga lõigu lõpus peab olema viide ka siis, kui on mitu järjestikust lõiku võetud samast allikast.
- Üldtuntud seisukohtadele ei viidata.
- Peatükis *Kasutatud materjalid* on iga allika kohta kirje. Need peavad olema reastatud tähestikulises järjekorras.
- Kui töös kasutatakse numbrilist viitamist, nummerdatakse ka kasutatud kirjanduse loetelu

- Pealkirjades lühendeid ja jutumärke ei kasutata.

[Numbrilise viitamise kirjete näited](#)

Õpilaste teadusajakirja Akadeemiake [viitamisjuhendis](#) on kirjeldatud Nime/Aasta viitamist.

Põhjalikult on viitamist ja kasutatud kirjanduse loetelu kirjete koostamist kirjeldatud T. Nurmiste koostatud [juhendis](#).

Tsitaat peab vastama originaalile sõnastuse, ortograafia, kirjavahemärkide ja eristuskirjade (sõrendused jm.) osas. Tsiteerimisel võõrkeeltest tuleb tsitaat eesti keelde tõlkida võimalikult adekvaatselt, vajaduse korral esitatakse originaalsõnastus joonealusena. Tsitaat esitatakse jutumärkides. Viide märgitakse kohe pärast tsitaati lõpetavaid jutumärke, sõltumata sellest, kas see asub lause lõpus või keskel.

Refereering annab teise autori mõtet edasi vabas vormis, oma sõnadega. Refereeringu puhul jutumärke ei kasutata, küll on aga vajalik viitamine allikale või autorile. Loetelude või pikemate refereeringute puhul tuleb kohe algul esitada viide allikale, et oleks selge — see pole autori omalooming. Kui refereering koosneb ühest lausest, siis paikneb viide enne lauset lõpetavat punkti, kui aga terveist lõigust, siis pärast punkti.

Näide

Majandusteadust on defineeritud kui teadust, mis uurib inimese käitumist sõltuvana tema eesmärgi ja võimaluste mittevastavusest (Vensel, 1979). Samu aspekte on rõhutatud ka majanduse üldteooria määratluses: "Majanduse üldteooria on õpetus olemasolevate piiratud ressursside võimalikult efektiivsest kasutamisest inimeste kasvavate vajaduste rahuldamiseks"(Arrak, 1991).

Kui töö mõnes alapunktis refereeritakse pikemalt teiste autorite käsitlust, siis märgitakse see asjaolu ära eelnevas lauses.

Näide

W. R. Charlesworth (Charlesworth, 1976) defineeris praktilist intelligentsust järgmiselt: see on "kognitiivsete protsesside kontrolli all toimuv käitumine, mis on suunatud selliste probleemide lahendamisele, mis esitavad väljakutse indiviidi heaolule, vajadustele, plaanidele ja ellujäämisele." Kogu alapunkti hõlmav refereering ei ole

lubatud. Kui ühelt autorilt on kasutatud mitut sama aasta jooksul ilmunud tööd, siis tuleb kasutada erinevuse väljatoomiseks tähiseid a, b, c.

Tähised lisatakse nii viites kui kasutatud kirjanduse loetelus aastaarvu järele.

Näide

(Morgenstern, 1926a) ja (Morgenstern, 1926b).

3. 7. Tabelid, lisad, joonised, valemid ja loetelud

Tabelid võimaldavad arvandmeid esitada süstematiseeritult ja ülevaatlilikult. Kõik töös esinevad tabelid nummerdatakse araabia numbritega kas kogu töö ulatuses (lihtnumeratsioon) või üksikute peatükkide ulatuses (liitnumeratsioon). Näiteks “Tabel 1” või “Tabel 3. 4”, kusjuures viimane tähendab kolmanda peatüki neljandat tabelit. Sama moodust on soovitatav kasutada ka jooniste ja valemite tähistamisel. Tabeli number paigutatakse pealkirjast üks rida kõrgemale paremasse serva. Sõna “tabel” on sõrendatud. Teksti paigutatavad tabelid peavad kandma nende sisu ammendavalt lahtimõtestavat ja võimalikult lakoonilist pealkirja. Pealkirja sõnastamisel tuleb alustada tabeli sisust, millele järgneb objekti (ettevõtte, riigi jm.) nimetus ja lõpuks ajavahemik. Pealkiri (v.a. mõõtühik) trükitakse rasvaselt ja paigutatakse keskele. Kui kõigi tabelis toodud andmete kohta saab kasutada ühesugust mõõtühikut, siis tuuakse see ära tabeli pea kohal paremal pool sulgudes või pealkirja järel sulgudes tavalises kirjas. Mitme mõõtühiku kasutamisel esitatakse need vastavate veergude või ridade nimetuste juures ilma sulgudeta, eraldades nad eelnevast tekstist komaga. Tabel tuleb esitada kirjasuurusega 11 punkti ja paigutada keskele. Kõigil tabeli veergudel peab olema nimetus, ka esiveerul. Veergude pealkirjastamisel tuleb vältida üldisi sõnu nagu “liik”, “nimetus” jt., näiteks mitte “Ettevõtte nimetus”, vaid “Ettevõtte”, mitte “Näitaja nimetus”, vaid “Näitaja” jne. Üldreeglina veerge ei nummerdata. Nummerdada tuleb veerud ainult siis, kui selleks on otsene vajadus, nimelt kui:

- töö tekstis viidatakse tabeli teatud veergudele;
- tabel jätkub järgmisel leheküljel, kus enam ei korrata tabeli pead, vaid tuuakse ära ainult veergude numbrid;
- mõne veeru nimetuses on näidatud, kuidas saadakse tulemus antud veergu, näiteks (veerg 2 – veerg 3).

Veergude nummerdamisel võib need veerud, kus pole arvandmeid (näiteks veerud nimetustega “Näitaja” ja “Mõõdühik”), tähistada vastavalt suurtähtedega A, B jne., ülejäänud veerud aga nummerdada 1, 2, 3 jne. Tabelites esitatud andmed tuleb siduda töö tekstiga. Selleks kasutatakse:

- otsest viitamist (Alljärgnev tabel 3 iseloomustab ...),
- kaudset viitamist. Viimasel juhul märgitakse lause lõppu sulgudesse tabeli number (vt. tabel 8). Peale sellist viidet peab töös kas kohe või järgmisel leheküljel järgnema tabel. Töö teksti paigutatavad tabelid olgu võimalikult lihtsad ja lühikesed. Tekstis esitatakse tavaliselt tabelid, mille maht ei ületa ühte lehekülge. Mahukamad tabelid tuuakse lisades.

Lisad. Tihti tekib uurimistöö käigus sellist materjali, millel on küll suur väärtus ja mida on töö eesmärkide saavutamiseks vaja läinud, kuid mis ise töö sisuga otseselt seotud pole. Tekstiga väheseotud materjal paigutatakse lisana töö lõppu, kasutatud materjali loetelu taha.

Erineva sisuga materjal vormistatakse erinevate lisadena. Igale lisale antakse pealkiri ja number. Töö tekstis peaks lisadele viidama näiteks *vt. Lisa 4*. Alljärgnevalt on toodud valik võimalikest materjalidest, mida lisadena esitatakse.

- Ankeetküsitluse vorm ja ka vastatud ankeedid, kui viimaseid liiga palju pole.
- Kui töös kasutatakse suuri andmemassiive, esitatakse need ja ka nende statistilise töötluse tulemused lisas koondtabelina.
- Graafikud ja diagrammid, kui neid on palju ja neile suhteliselt vähe viidatakse.
- Suuremad plaanid ja kaardid.
- Mõõtmis- ja vaatlusprotokollid.
- Töös kasutatud kirjad, memuaarid, intervjuude tekstid.

Tuleb vältida töö tekstiga nõrgalt seotud lisade esitamist.

Joonised. Selle nimetuse alla kuuluvad kõik töös sisalduvad illustratsioonid, olgu need siis diagrammid, graafikud, geograafilised kaardid, joonistused, skeemid või fotod. Igal joonisel peab olema allkiri, mis sellel kujutatut lakooniliselt sõnastab. Joonise allkiri paigutatakse rea keskele. Kõik joonised nummerdatakse analoogiliselt tabelitega. Järjekorranumber kirjutatakse allkirja ette ja eraldatakse sellest punktiga (Joonis 1. Piirkulu ...). Joonisele kantavad tähised, arvud ja sõnaline tekst tuleb trükkida

suurusega 11 punkti. Igale joonisele tuleb töö tekstis viidata. Väikeste mõõtmetega joonis paikneb teksti vahel sobivas kohas, suurem eraldi lehel, pärast viidet. Kui joonis pole autori enda poolt koostatud, siis tuleb analoogiliselt tabeliga märkida allikas.

Näide

Joonis 1. Turutasakaalu punkt (autori koostatud).

Joonisel kasutatud tähised tuleb selgitada kas joonise väljal või tekstis joonise juures.

Näide

Joonisel 1 kajastab väärtus p tasakaaluhinda ja x tasakaalu tootmiskahtu.

Valemid. Valemid eraldatakse muust tekstist kirjavahemärkidega, mis vastavad üldistele eesti keele reeglitele. Kõik märgid, arvud ja tähed tuleb paigutada valemis korrektselt ning kooskõlas valemi sisuga. Valemite vormistamiseks tuleb kasutada valemiredaktorit. Kogu töö ulatuses tuleb järgida valemite ühtset kirjutusviisi. Valemid kirjutatakse kaldkirjas kirja suurusega 12 punkti. Vältida tuleb definitsioonide esitamist valemi kujul. Üksikud sümbolid ja lihtsad matemaatilised avaldised esitatakse reeglina teksti sees omaette reale viimata. Võrdust ja võrratust väljendavad avaldised esitatakse tavaliselt omaette real. Kui töös on mitu valemit, tuleb need nummerdada. Valemi number paigutatakse valemiga samale reale (soovitatavalt paremale) sulgudesse. Valemites ei tooda mõõtühikuid, need esitatakse valemites kasutatud sümbolite seletustes. Valemi sümbolite seletus algab sõnaga “kus” (ilma järgneva koolonita) ning seletused kirjutatakse ülevaatlikkuse mõttes üksteise alla.

Näide

Kolmnurga pindala saab leida Heroni valemiga:

$$S = p(p - a)(p - b)(p - c), \quad (1)$$

kus a, b, c – kolmnurga küljed,

2

$a b c$

p

++

= .

Loetelude koostamisel tuleb silmas pidada järgmisi nõudeid. Kui loetelu koosneb üksikutest sõnadest või lühikestest fraasidest, kirjutatakse loetelu punktid üksteise järele ja eraldatakse komaga. Kui kasvõi üks loetelu punktidest sisaldab koma(sid), tuleb eraldusmärgina kasutada semikoolonit. Järjekorda tähistatakse ümarsulgudega varustatud numbrite või tähtedega.

Näide

Vektoril on siht, suund ja pikkus või Vektoril on: 1) siht, 2) suund, 3) pikkus.

või Vektoril on: a) siht, b) suund, c) pikkus.

Kui loetelu punktideks on üksikud laused, siis võib need kirjutada üksteise järele või alustada iga lauset uuest reast. Numbri või tähe järel on ümarsulg, alustatakse väiketähega ja laused eraldatakse üksteisest semikooloniga.

Näide

Turule pääsemine on lihtne järgmistel juhtudel:

- 1) turg on piisavalt suur,
- 2) positsioon sobib täpselt sellele firmale.

või

Turule pääsemine on lihtne järgmistel juhtudel:

- a) turg on piisavalt suur,
- b) positsioon sobib täpselt sellele firmale.

Kui kasvõi üks loetelu punktidest koosneb kahest või enamast lausest, siis asendatakse sulg järjekorranumbri järel punktiga. Kui mõni loetelu punkt sisaldab omakorda loetelu, siis tähistatakse üldisema loetelu punktide järjekorda tingimata numbritega, alluva loetelu punkte aga tähtedega (koos suluga).

Näide

Teooria all mõistetakse definitsioonide, eelduste ja hüpoteeside süsteemi. Teooriaid võib jaotada järgmiselt.

1. Klassifitseerivad teooriad selgitavad majanduslikke realiteete mõistete defineerimise kaudu.
2. Nomoloogilised teooriad on suunatud protsesside sisemiste seaduspärasuste avastamisele.

3. Otsustusteooriad käsitlevad teatud inimkäitumise viise. Sealjuures võib neid jagada:

- a) deskriptiivseteks,
- b) preskriptiivseteks.

Loetelus kasutatakse nummerdamist tavaliselt siis, kui on oluline nende järjekord või arv, kui tekstis mõnele neist viidatakse või kui loetelu punktid koosnevad mitmest lausest. Muudel juhtudel võib järjekorra tähistuse (numbrid või tähed) ära jätta või asendada mõttekriipsuga (kui loetelu punktid on eelneva teksti otseseks jätkuks) või mõne muu tähistusega.

Näide

Bürokraatiale iseloomulikud tunnused on:

- isiklik vabadus,
- kindla teenistushierarhia olemasolu,
- selgelt määratletud teenistuslik kompetents.

või

Käitumusliku hindamiskaala meetodite alaliikidena leiavad rakendamist:

- käitumisootuste skaala meetod,
- käitumisvaatluste skaala meetod,
- kontrollväidete meetod,
- ühesuunaliste käitumisviiside meetod

KASUTATUD KIRJANDUS

Hirsjärvi, S. jt 2010. *Uuri ja kirjuta*. Tallinn: Medicina

Kaldaru, H. jt. 2000. *Üliõpilaste kirjalikud uurimistööd*. Metoodiline juhend. Tartu: TÜ Majandusteaduskond.

Orn, J. jt. 2001. *Kasvatusteaduslike üliõpilastööde koostamise ja vormistamise juhend*. Tallinn: TPÜ.

Vija, M. jt 2008. *Uurimistöö kirjutajale*. Tartu: AS Atlex

LISAD

Lisa 1. UURIMISTÖÖDE HINDAMISJUHEND

Sissejuhatuseks

Hindamisjuhendi ülesandeks on sätestada proportsioonid vastavalt erinevate valdkondade tähtsusele ning võimaldada õpilastele täpsema tagasiside andmist

komisjoni poolt. Antud skaalas (saja palli süsteemis) antud hinnang tööle pole aritmeetilises seoses lõpliku hindegaga (viie palli süsteemis). Lõpliku hinnangu teeb komisjon pärast arutelu käesoleva hindamisjuhendi põhjal.

1. Töö sisu ja teaduslikkus ning selle väljendumine 30 p.

Hinnatakse:

1.1. Töö vastamist teemale — 5 p.

1.2. Sissejuhatus ja kokkuvõtte täpsust ning annotatsiooni referaadi asjakohasust ja ülevaatlikkust — 5 p.

Töö põhiidee väljendamine sissejuhatuses ja tulemuste esitamine kokkuvõttes eeldab õpilase selget ülevaadet uurimusest, seetõttu hindab komisjon sissejuhatus ja kokkuvõtet erilise põhjalikkusega.

1.3. Töö teaduslikkus — lähtumine objektiivsetest andmetest, omapoolse panuse olemasolu, ebatäpsuste ja vigade puudumine — 10 p.

1.4. Kogu uurimistöö struktuursust, kõikide kohustuslike osade olemasolu, terviklikkust ja proportsionaalsust (kolm enamvähem samamahulist osa: ülevaade teemakohasest kirjandusest, oma uurimistegevuse kirjeldus ja tulemuste analüüs) — 10 p.

2. Teemavalik 10 p.

Maksimumpunktid võib saada, kui **kasvõi üks** alltoodud kriteeriumidest on korrektselt täidetud:

2.1. Teema raskusaste — kas teema on piisavalt jõukohane, huvitav, päevakajaline...

Liiga raske teema puhul võib teaduslikkus kannatada

2.2. Mängulisus — kui teema pole tõsiteaduslik, kuid võimaldab ausalt kõik uurimistöö elemendid läbi teha

2.3. Praktilisust — töö on praktiline väljund, n. ülesandekogu, trükis, õppevahend... või hea seos igapäevaeluga

3. Korrektnes viitamisaparatuur 10 p.

Korrektses viitamisaparatuuri ei hinnata vormistuslikult, vaid **sisuliselt**. Oluline on viitamise olemasolu, mitte viitamise viis. Hindamisel arvestatakse:

3.1 Tsitaatide hulga mõõdukust, nende esitamise põhjendatust ning nende pärinevust usaldusväärsest ning kontrollitavast allikast — kuni 3 trahvipunkti. **NB! Tsiteerimine pole kohustuslik!**

3.2 Töö referatiivses osas **kõikidele** kasutatud allikatest saadud mõtetele, ideedele, andmetele jmt allikale viitamist — 5 p. **NB! Kasutatud materjalide nimekirja pikkus ei mõjuta hinnet!**

3.3 Õpilase originaalteksti rohkust ja head keelekasutust (viidatud tekst ühildub originaaltekstiga) — 2 p.

3.3 Kogu töö ulatuses ühtse viitamissüsteemi kasutamist — 3 p.

Märkus: Viitamise puudumisel ei saa tööd positiivselt hinnata ning antakse autorile paranduste tegemiseks tagasi.

4. Vormistus 20 p.

Hinnatakse vastavalt vormistusjuhendile. Hindamisel arvestatakse järgmiste elementide õiget vormistust:

4.1 Töö üldilme (korrektne väljatrükk, trüki- ja keelevigade puudumine, üksikosade paigutuse esteetilisus...) — 5 p

4.2 Tiitelleht ja annotatsioon — 2 p

4.3 Uurimistöö keel (trüki- ja keelevigade puudumine, teaduskeele kasutamine (slängi, käibefraaside, minavormi jmt vältimine), arvude õige esitusviis jmt.) — 4 p

4.4 Joonised, diagrammid, fotod, graafikud (selgus ja korrektsete allkirjade olemasolu) ning tabelid (loetavus ning korrektsete pealkirjade olemasolu) — kuni 4 trahvipunkti

4.5 Sisukord ja töö liigendatus (sisukorra vastavus tööle, töö peatükkideks ja alapeatükkideks liigendatuse selgus) — 1 p

4.6 Viited ja kasutatud materjalide nimekiri — 2 p

4.7 Lisad — kuni 2 trahvipunkti

5. Kaitsmine (hindab kaitsmiskomisjon) 15 p.

Hinnatakse

5.1 Esinemisoskust (selget ja artikuleeritud kõnet, soovitavalt peast) — 5 p

5.2 Kompetentsust küsimustele vastamisel — 5 p

5.3 Kaitsekõnet (selgus, arusaadavus, ammendavus) — 5 p

6. Töö protsess (hindab juhendaja) 15 p.

Hinnatakse negatiivselt, kui tähtaegadest pole kinni peetud; arvestatakse hilinemise põhjendatust. Soodsalt võetakse arvesse õpilase aktiivsust juhendajaga suhtlemisel, mis võimaldab ühtlasi hinnata õpilase panust töösse. Kompensatsiooni saab võimaluse

korral anda tööle, kus ootamatult esilekerkinud probleemid takistasid hea lõpptulemuse saavutamist.

Uurimistöö lõplik hinne viiepallisüsteemis antakse kaitsmiskomisjoni poolt, kusjuures lisaks retsensendi antud kuni 70 punktile arvestatakse ka uurimistöö kaitsmist (kuni 15 p) ning juhendaja hinnangut tööprotsessile (kuni 15 p). Avalikul kaitsmisel mitteosalenud tööd kaitsmispunkte ei saa ning ei pretendeeri seega ka hindele "5".

Lisa 2. RETSENSIOONI BLANKETT

Retsensent: _____

Amet: _____

Töökoht: _____

RETSENSIOON

_____ klassi õpilase _____ uurimistöole
klass _____ uurimistöo autori nimi

_____ uurimistöo pealkiri

Retsenseeritava uurimistöo maht on ____ lehekülge põhiosa ning ____ lk lisasid, materjali illustreerimiseks on kasutatud ____ joonist ja ____ tabelit. Kasutatud materjalide loetelus on ____ nimetust. Tutvunud põhjalikult ülalnimetatud uurimistöo sisu ning vormiga, annab retsensent Sindi Gümnaasiumi uurimistöode vormistusjuhendile ning hindamisjuhendile tuginedes tööle järgmise hinnangu:

1. Töö sisu ja teaduslikkus ning selle väljendumine: _____ punkti (maksimaalselt 30 p)
positiivsed märkused negatiivsed märkused

2. Teemavalik: _____ punkti (maksimaalselt 10 p)

positiivsed märkused negatiivsed märkused

3. Viitamise korrektsus: _____ punkti (maksimaalselt 10 p)

positiivsed märkused negatiivsed märkused

4. Vormistus: _____ punkti (maksimaalselt 20 p)

positiivsed märkused negatiivsed märkused

KÕIK KOKKU: _____ punkti (maksimaalselt 70 p).

" ____ " _____

kuupäev retsensendi allkiri

Lisa 3. JUHENDAJA ANTUD HINNANGU LEHT

Juhendaja: _____

Amet: _____

Töökoht: _____

HINNANG UURIMISTÖÖ VALMIMISE PROTSESSILE

_____ klassi õpilase _____ uurimistöo
klass _____ uurimistöo autori nimi

_____ uurimistöo pealkiri

Uurimistöo valmimise protsessi hindamisel arvestatakse:

1. Tähtaegadest kinnipidamist (arvestatakse hilinemise põhjendatust)
2. Õpilase aktiivsust juhendajaga suhtlemisel
3. Õpilase isiklikku tööpanust
4. Kompensatsiooni saab anda tööle, kus ootamatud probleemid takistasid hea lõpptulemuse saavutamist.

HINNANG TÖÖ PROTSESSILE: _____ punkti (maksimaalselt 15 p).

" ____ " _____

kuupäev

juhendaja allkiri

Lisa 4. TIITELLEHE NÄIDIS

Sindi Gümnaasium

**Margus Sipelgas
10.klass**

**ARVUTISÕLTUVUS SINDI GÜMNAASIUMI
PÕHIKOOLIÕPILASTE HULGAS**

Uurimistöö

Juhendaja Juta Kullerkupp

Sindi 2012

Lisa 5. ANNOTATSIOONI NÄIDIS

Sindi Gümnaasium

Töö pealkiri	
Kuu ja aasta	Lehekülgede arv
Referaat	
Võtmesõnad:	
Töö autor:	allkiri:
Kaitsmisele lubatud: Juhendaja:	allkiri:

Lisa 6. JUHISED ANNOTATSIOONI TÄITMISEKS

1. **Kuu ja aasta.** Märgitakse kaitsmise aeg
2. **Lehekülgede arv.** Märgitakse mitu lehekülge on teksti, lisatakse tabelite, jooniste, kasutatud allikate ja lisade arv
3. **Referaat.** Selles esitatakse kokkuvõtvalt töö probleem(id), eesmärk ja ülesanded. Sõltuvalt sellest, kas on tegemist empiirilise või teoreetilise uurimistööga, kirjeldatakse probleemi lahendamise viisi ja käiku. Empiirilise uuringu puhul pannakse kirja ka töö hüpotees, uurimismeetodid ja uuritud kontingent. Referaat lõpetatakse olulisemate uurimistulemuste esitamisega.
4. **Võtmesõnad.** Esitatakse töö teemat ja probleemi iseloomustavad olulisemad mõisted
5. **Töö autori allkiri** tõendab seda, et töö on valminud kehtivatele eetilistele nõuetele vastavalt
6. **Kaitsmisele lubatud.** Märgitakse kuupäev, millal töö lõplik variant jõudis juhendajani ning on viimase poolt kaitsmisele lubatud. Seda kinnitab juhendaja oma allkirjaga

Lisa 7. AVALDUSE VORM UURIMISTÖÖ TEEMA JA JUHENDAJA VALIKU KOHTA

Avalduse vorm uurimistöö teema ja juhendaja valiku kohta

Nimi

Klass

E-post

Teema (või selgitav pealkiri):

.....
.....
.....

Põhiprobleemi lühikirjeldus (mida soovitakse uurida, mis eesmärgil, milline on loodetav tulemus):.....

.....
.....
.....
.....

Meetodi lühitutvustus (milliseid uurimisvõtteid kasutatakse, milles seisneb õpilase panus):

.....
.....
.....
.....

Ajakava:

Juhendaja (nimi, kuupäev, allkiri).....

Õpilane (kuupäev, allkiri).....