

UURIMISTÖÖ VORMISTAMINE LATEX  
TARKVARAGA TALLINNA 21. KOOLI NÕUETE  
JÄRGI

Karl Kask

Tallinn 2013

## SISSEJUHATUS

Peale mu algse teemavaliku kinnitamist võttis minuga ühendust kooli infotehnoloog ja väitis, et sellist uurimistööd pole koolil vaja ning soovitas ise välja mulle alternatiivi. Kuna väljapakutu minus erilist huvi ei tekitanud, olin motiveeritud endale uue teema välja mõtlema. Peale mitmeid vestlusi oma vennaga, kes on varem uurimistööd LaTeX tarkvaraga vormistanud, sain oma lõpliku uurimistöö teema sõnastatud. Uurimistöö vormistamine võib olla keeruline ja aeganõudev osa töö koostamisest mitmeil põhjuseil. Esiteks on vormistamise nõuded erinevatel koolidel erinevalt määratud. Seega ei saa informatsiooni vormistamise kohta teistest allikatest, kui kooli juhendist ja juhendajalt. Teiseks võivad nõuded olla vastukäivad ja lõplik kindel määratlus võib olla aeganõudev. Kolmandaks võib kõikide nõuete täpne jälgimine ja reaalne kehtestamine olla aeglane ja liigselt tähelepanunõudev protsess. Kauaaegne vormistamise periood võib negatiivselt mõjuda töö sisule ja kvaliteedile. Antud uurimistöö eesmärk on tutvustada LaTeX tarkvara ajalugu, sisu ja eeliseid uurimistöö vormistamisel. Innustada õpilasi kasutama LaTeX tarkvara oma uurimistöö vormistamisel, et nende töö kvaliteet ja sisu ei langeks vormistamise arvelt. Kaks uurimisküsimust on püstitatud uurimistöö eesmärgi täitmiseks. Mis on LaTeX tarkvara? Kuidas vormistada uurimistööd Tallinna 21. Kooli nõuete järgi LaTeX tarkvaraga? Millised on LaTeX tarkvara positiivsed ja negatiivsed küljed võrreldes enamlevinud tekstiredaktoritega?

# 1. TEOREETILINE TAUST

TeX tarkvara on Donald Knuth'i loodud tavateksti kui ka muud visuaalset infot sisaldavate dokumentide loomise vahend. Knuth iseloomustas TeX tarkvara, kui vahendit imeilustae raamatute loomise vahendit - eriti, kui raamat sisaldab palju matemaatikat (Mittlebach & Goossens, 2004:1). 1990-ndate algul lõpetas Knuth stabiilsuse huvides TeX tarkvara arendamise. 1980-ndatel alustas Leslie Lamport LaTeX tarkvara arendust. LaTeX on dokumentide ettevalmistussüsteem, mis kasutab märgenduskeelt ja TeX-programmi. LaTeX-i filosoofia seisneb autorite vabadusel olla keskendunud sellele, millest nad kirjutavad ja mitte olla häiritud sellest, milline on selle kirjatöö visuaalne presentatsioon. LaTeX on põhiline keeruliste tabelite ja matemaatiliste valemite kujutamismeetod erinevates valdkondades (Kopka & Daly, 2012:7). LaTeX ei ole ainult matemaatika vormistamiseks. Seda kasutatakse memorandumite, nii äri kui ka isiklike kirjade, ajalehtede, artiklite ja raamatute vormistamiseks (Mittlebach & Goossens, 2004:1). LaTeX tarkvara kasutatakse paljudes erinevates eluvaldkondades: nii teaduses, ajakirjanduses kui ka kunstis (Kopka & Daly, 2012:3). LaTeX-i vahendid dokumendi loomise automatiseerimiseks teevad selle kasutamise lihtsamaks kui TeX-i kasutamise. LaTeX on läbinisti vabavara. Selle arendus on lubatud avalikkuse kätte, tingimusel, et uue lahenduse nimi on muudetud (Kopka & Daly, 2012:3). LaTeX on tarkvarana kujunenud üheks peamiseks TeX-i kasutamise vahendiks. LaTeX-i süsteem on struktureeritud pakettidesse, mille hulk sõltub dokumendi iseloomust ja keerukusest. Pakette on võimalik ka ise juurde luua ja sellega LaTeX-i laiendada. LaTeX dokumenti valmistades kirjeldab autor struktuuri märksõnadega nagu peatükk, osa, tabel, joonis, valem jms. LaTeX hoolitseb teksti ja muude elementide paigutuse ja peatükkide, valemite, tabelite ja piltide automaatse nummerdamise ning kasutatud kirjanduse viidete ning sisukorra eest.

## 1.1. Miks LaTeX?

LaTeX suurim erinevus seisneb loogilises disainis. Enamlevinud tekstiredaktorid põhinevad visuaalsel disainil, mistõttu neid nimetatakse "WYSIWYG"(what you see is what you get) programmideks. Visuaalse disaini atraktiivsus seisneb kasutaja võimaluses muuta oma dokumendi

välimust töölaual otseselt. Neid programme iseloomustab ka lause "what you see is all you've got", millest tuleb välja ka nende programmide suurim nõrkus (Lamport, 1994:7). Loogilise disaini võimsus seisneb mitmete samasuguste elementide üheaegses muutmises.

## 2. METOODIKA

Oma uurimistöö käigus uurin TeX ja LaTeX tarkvara ajalugu, kasutamisasid ning plusse ja miinuseid. Oma uurimistöö praktilises osas arendan välja toimiva lahenduse uurimistöö vormistamiseks LaTeX tarkvaras ja kirjeldan üksikasjalikult iga detaili ja probleemi, mis töö käigus ette võivad sattuda. Toon välja mitmeid tähtsamaid koodinäiteid ja enda valmistatud vajalikke pakette. Samuti vormistan oma uurimistöö trafaretsemal moel Microsoft Office Word tarkvaraga. Analüsin oma töökäiku ja kirjeldan oma kogemustest LaTeX tarkvara kasutamise positiivseid ja negatiivseid aspekte ning võrdlen oma kogemust Wordi kasutamisega.

### **3. PRAKTILINE OSA - KLASSI LOOMINE**

#### **3.1. Üldine vormistus**

#### **3.2. Tiitelleht**

#### **3.3. Pildid, graafikud, tabelid**