

Tartu Ülikool
Maailma keelte ja kultuuride instituut

Liisi Kraak

**Masintõlke järeltoimetamise juhiste kasulikkus kogenumate ja algajate
järeltoimetajate seas tehtud katse näitel**

Magistritöö

Juhendaja: Reelika Saar

Tartu
2023

Lühendite loetelu

ALPAC – Automatic Language Processing Advisory Committee

CAT – ingl *computer-assisted translation* ehk arvutipõhine tõlkimine

MT – masintõlge

NMT – neuromasintõlge

SMT – statistiline masintõlge

TAUS – Translation Automation User Society

Sisukord

Sissejuhatus.....	4
1. Masintõlge	6
1.1. Masintõlkest üldiselt	6
1.2. MT kasutuse protsessist	8
1.2.1 Tekstitüüp ja riskitase.....	8
1.2.2 MT kvaliteet	9
1.2.3 Andmekaitse	10
1.2.4 Valmimisaeg ja tõlke eluiga	10
1.2.5 Otsustuspüü	11
1.2.6 Eeltoimetamine.....	12
2. Masintõlke järeltoimetamine	13
2.1. Masintõlke järeltoimetamisest üldiselt.....	13
2.2. Masintõlke järeltoimetamise juhistest.....	17
3. Empiiriline osa.....	20
3.1. Küsimustiku kirjeldus	20
3.2. Pilootkatse	21
3.3. Kogenumate tõlkijate valim	22
3.4. Katse-eelsete küsimuste analüüs	23
3.5. Katse kirjeldus.....	25
3.6. Katseanalüüs	27
3.6.1. Katse kvalitatiivne analüüs.....	30
3.7. Katsejärgsete küsimuste analüüs.....	38
4. Järeldused.....	43
Kokkuvõte.....	49
Kasutatud kirjandus	52
Summary.....	55
Lisad.....	58
Lisa 1	58
Lisa 2.....	59

Sissejuhatus

Tehnoloogiline areng masintõlke (MT) valdkonnas on kaasa toonud nii uued masintõlkesüsteemid erinevate keelepaaride tõlkimiseks kui ka üldiselt parandanud MT kvaliteeti. Sellest hoolimata ei ole MT kvaliteet veel piisavalt hea (välja arvatud teatud piiratud juhtudel), et seda ilma üle kontrollimiseta avaldada. Seetõttu kasutatakse MTd tihtipeale tõlketöös nii-öelda toormaterjalina, mida tõlkija saab siis edasi toimetada. Seda protsessi kutsutakse masintõlke järeltoimetamiseks.

Kuigi MTd ja selle toimetamist on erinevates riikides juba pikemat aega uuritud, siis Eestis on need veel suhteliselt uued uurimisvaldkonnad, mis vajavad täiendavaid andmeid. Näiteks, kuna eesti keeles on võrreldes suuremate keeltega (nt inglise) vähem treeningandmeid, ei pruugi eestikeelne MT olla alati kõige kvaliteetsem. Seega on tõenäoline, et eestikeelses MTs võib tekkida ka rohkem vigu, mis omakorda mõjutavad eestikeelset MT järeltoimetamist.

Lisaks on probleem, kuidas koostada häid järeltoimetamise juhiseid. Olemasolevad juhised kipuvad olema pealiskaudsed, mille tõttu on kohati arusaamatu, kuidas ja mil määral peaks täpselt järeltoimetama ning mis parandused on üldse vajalikud. Selle tõttu võib tekkida ületõlke oht ehk toimetajate tehtud eelistuslikud muudatused (ingl *preferential changes*). Eelistuslike muudatuste alla kuuluvad igasugused parandused (nt stiililised), mis juhiste järgi ei ole nõutud. Ületõlke oht aga rikub ära MT järeltoimetamise peamise eesmärgi, mis on saada tõlge võimalikult kiiresti valmis, säilitades nii palju masintõlget kui võimalik. Seetõttu on oluline uurida ka, miks teatud toimetamisvalikuid tehakse ning kuidas oleks selle abil võimalik täiendada MT järeltoimetamise juhiseid.

Loomulikult on võimatu koostada universaalseid juhiseid, mis sobiksid kõikidele tõlkijatele, kuid see-eest oleks seda valdkonda kasulik uurida, et välja selgitada, kuidas ja kui palju juhiste olemasolu mõjutab tõlkijate järeltoimetamise protsessi ning mida peavad tõlkijad juhistes üldse vajalikuks. Nende küsimuste tulemuste abil oleks võimalik anda nõuandeid selle kohta, mis peaks juhistes olema või mida tuleks juhiste koostamisel arvesse võtta (nt tõlkija kogemus). Nii on MT järeltoimetamise teenuse pakkujatel võimalik koostada enda vajadustele ja nõuetele vastavad MT järeltoimetamise juhised.

Käesolev magistritöö koosneb kolmest peatükist. Esimene peatükk on masintõlkest. Selle peatüki esimene alapeatükk annab üldise ülevaate masintõlkest, selle liikidest ning

inim- ja masintõlke jagunemisest. Teine alapeatükk kirjeldab pikemalt MT kasutuse protsessi. Teine peatükk on masintõlke järeltoimetamisest. Esimeses alapeatükis antakse ülevaade MT järeltoimetamisest, selle ajaloost ning varasematest uuringutest selles valdkonnas. Lisaks kirjeldatakse selles jaos MT järeltoimetamise liigitust ning sellega seotud terminoloogiat. Selle magistritöö raames kasutatakse termineid põgus (ingl *light post-editing*) ja põhjalik järeltoimetamine (ingl *full post-editing*). Nende terminite valikut on samuti põhjendatud selles osas. Teine alapeatükk räägib pikemalt MT järeltoimetamise juhistest. Kolmas peatükk on magistritöö empiiriline osa, kus kirjeldatakse selle töö jaoks koostatud küsimustikku ja MT järeltoimetamise katset. Samuti analüüsitakse selles peatükis küsimustiku vastuseid ja katse tulemusi ning tehakse mõned esialgsed tähelepanekud. Magistritöö lõpeb järelduste analüüsiga, mille põhjal vastatakse tööle püstitatud küsimustele ja algsetele hüpoteesidele. Lisaks arutatakse, mida oleks võimalik tulevikus edasi uurida.

Magistritöö eesmärk on läbi viia masintõlke järeltoimetamise katse kogenumate ja algajate tõlkijate vahel, et saada ülevaade, millised tegurid mõjutavad MT järeltoimetamist (nt kogemus, juhiste olemasolu) ning nende põhjal anda nõuandeid tõhusamate MT järeltoimetamise juhiste koostamiseks. Veel on eesmärgiks välja selgitada tõlkijate arvamus masintõlkest ja selle järeltoimetamisest, et näha, kas on olnud muutusi selles, kuidas tõlkijad nendesse suhtuvad. Võttes arvesse varasemaid uuringuid võib eeldada, et algajad tõlkijad on MT ja selle järeltoimetamise suhtes vastuvõtlikumad kui kogenumad tõlkijad. Samuti on varasemate uuringute põhjal võimalik püstitada algne hüpotees, et kogenumad tõlkijad üldiselt ületoimetavad ehk teevad rohkem eelistuslikke muutusi ning algajad tõlkijad teevad üleüldiselt vähem muutusi. Lisaks on magistritöö eesmärkide saavutamise jaoks püstitatud ka järgmised uurimisküsimused.

- Mida arvavad tõlkijad MTst ja selle järeltoimetamisest (spetsiifilisemalt põgusast ja põhjalikust järeltoimetamisest)?
- Kas masintõlke järeltoimetamist on võimalik piiritleda põgusaks ja põhjalikuks järeltoimetamiseks?
- Kas ja kui palju mõjutab tõlkija kogemus MT järeltoimetamist?
- Kas ja kui palju mõjutab juhiste olemasolu MT järeltoimetamist?

1. Masintõlge

1.1. Masintõlkest üldiselt

Masintõlge on üldine nimetus arvutipõhiste süsteemidele, mille eesmärk on, kas inimese abiga või ilma, tõlkida tekste ja kõnet lähtekeelest sihtkeelde. Selle ajaloo alguseks peetakse 1930. aastaid. Nii sellel ajastul alustatud kui ka edasised uuringud viisid esimeste masintõlkesüsteemide väljaarendamiseni. Teadaolevalt on tõlkeprotsesside automatiseerimise idee veelgi vanem, kuid enne 1930ndaid piirdus see ainult teooriaga (Nitzke ja Hansen-Schirra 2021: 15). Masintõlke tehnoloogia arengu käigus on välja kujunenud kolm peamist meetodit: reeglipõhine, statistiline ja neuromasintõlge. Nendele lisaks on olemas ka hübriidsüsteeme, mis on kombinatsioonid eelmainitud masintõlke liikidest.

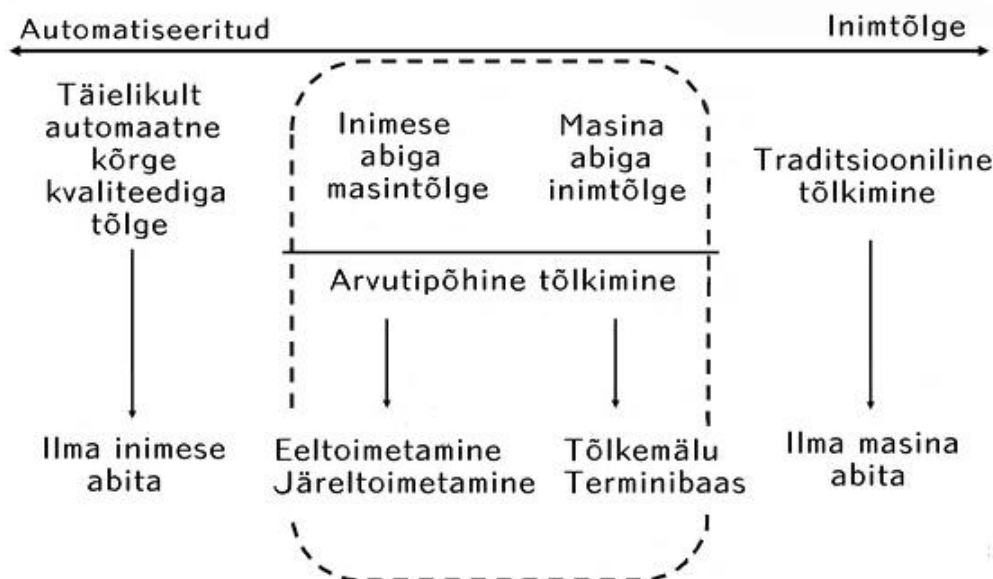
Kõige varajasem MT meetod oli reeglipõhine masintõlge, mis jagunes omakorda erinevateks lähenemisviisideks (nt otsene, ülekandepõhine ja interlingvistiline MT). Üldiselt üritati nende süsteemidega määratleda lähtekeele omapärasusi ning kuidas neid peaks üle kandma sihtkeelde. Seetõttu põhinevad reeglipõhised MT-süsteemid morfoloogilistele, süntaktilistele ja leksikaalsetele reeglipärasustele. Praegusel ajal seda meetodit enam ei kasutata, kuna selle välja arendamist peetakse liigselt keeruliseks ja ajakulukaks. Selle asemel pooldatakse andmepõhiseid MT lähenemisviise, mis põhinevad ühe- ja mitmekeelsete korpuste andmetele ning mille alla kuuluvad eelmainitud statistiline ja neuromasintõlge (Nitzke ja Hansen-Schirra 2021: 22–24).

Viimastel kümnenditel on peamiseks MT-meetodiks olnud statistiline masintõlge (SMT). Selle meetodiga luuakse tõlge kasutades paralleelsete treeningkorpuste andmete põhjal treenitud ja genereeritud statistilisi mudeleid, et arvutada välja kõige tõenäosem vaste lähtekeelsele sõnale, fraasile, lausele jne. See aga põhineb eeldusel, et kõige suurema sagedusega vaste on parim tõlge, mis võib tekitada vigu seoses vähem esinevate sõnade või sõnamustritega (Moorkens, Toral, Castilho ja Way 2018; Nitzke ja Hansen-Schirra 2021: 24-25).

Kõige uudsem MT-süsteem on neuro- ehk närvivõrkudel põhinev masintõlge (NMT). Sarnaselt statistilise masintõlkega kasutab neuromasintõlge samuti paralleelseid treeningkorpuseid, kuid erinevate statistiliste mudelite asemel, mida luuakse ja treenitakse

eraldi ning hiljem ühildatakse, moodustab see ühe suure tõlkenärvivõrgustiku (Nitzke ja Hansen-Schirra 2021: 25). Võrreldes varasemate MT-süsteemidega on leitud, et neuromasintõlge toodab kõige kvaliteetsemaid masintõlkeid. Samas ei ole see veel täiuslik ning ka neuromasintõlgetest on võimalik leida omajagu vigu, näiteks valetõlge, väljajätt, treeningandmetest tekkivad vead jms. Siiski peetakse seda praegusel ajal parimaks MT-meetodiks, mida jätkuvalt uuritakse ja arendatakse. (Moorkens *et al.* 2018; Nitzke ja Hansen-Schirra 2021: 25–27).

Vigadest hoolimata on masintõlke ajaloo algusest üritatud neid süsteeme ja nende tõlkeid kasutada tõlketöö parendamise otstarbeks. Hutchins ja Somers (1992: 147-148) on välja toonud, et inim- ja masintõlget on peetud spektriiks, kus ühes otsas on traditsiooniline inimtõlge ja teises otsas täielikult automaatne kõrge kvaliteediga tõlge. Nende vahele jääb masina abiga inimtõlge ja inimese abiga masintõlge. Tihtipeale on neid kahte aga raske eristada, mille tõttu kasutatakse nende jaoks üldist terminit „arvutipõhine tõlkimine“ (ingl *computer-assisted translation* või CAT). Joonisel 1 on kujutatud ühte võimaliku jaotamisviisi.



Joonis 1. Tõlge Nitzke ja Hansen-Schirra (2021: 9) kujutatud inim- ja masintõlke jaotisest.

Tehnoloogia arenguga on arvutipõhine tõlkimine muutunud üsna tavapäraseks ning MT-süsteemide areng on võimaldanud luua piisavalt kvaliteetseid tõlkeid, mida on tõlkijatel võimalik järeltoimetada ilma, et see oleks liiga ajakulukas võrreldes lihtsalt n-ö nullist

tõlkimisega. Seetõttu on MT ja selle järeltoimetamine muutunud üha tähelepanuväärsemaks valdkonnaks tõlketurul.

1.2. MT kasutuse protsessist

Enne MT järeltoimetamist on oluline läbi käia ka teatud sammud, et välja selgitada, kas MTd on üldse võimalik kasutada ning kui on, siis mil määral. Nitzke, Hansen-Schirra ja Canfora (2019) on oma uuringus analüüsinud MT ja selle järeltoimetamise võimalikke riskitegureid ning nende põhjal koostanud otsustuspuu, mille eesmärk on aidata teha otsus, kas kasutada MTd või mitte. Nende uuringu põhjal on võimalik välja tuua teatud asjaolud, millega kliendid, projektijuhid ja tõlkijad peaksid arvestama enne masintõlke kasutamist.

1.2.1 Tekstitüüp ja riskitase

Nitzke *et al.* (2019: 243) toovad välja, et masintõlke jaoks sobivad tekstid on tüüpiliselt mitte väga loomingulised ja sisaldavad kordust. Seetõttu ei ole soovitatav kasutada masintõlget väga loovate tekstide (nt ilukirjandus, reklaamtekstid, loosungid) tõlkimiseks, kuna loominguliste tekstide puhul võib hea tõlge lähtetekstist märkimisväärselt erineda. Masintõlge on aga tavaliselt väga sarnane lähtetekstiga, mille tõttu Nitzke *et al.* (*ibid.*) leiavad, et masintõlget saaks kasutada tekstitüüpide puhul, kus lineaarsus ja sarnasus lähtetekstiga on vastuvõetav või isegi eelistatud. Sellised tekstid võivad olla loodud kasutades spetsiifilisi juhiseid ja reegleid või isegi piiratud keelt (*ibid.*). Piiratud keel või piiratud loomulik keel (ingl *controlled natural language*) on loomuliku keele alamjaotus, mille eesmärk on vähendada või kõrvaldada ebaselgust ja keerukust piirates loomuliku keele grammatikat ja sõnavara (Kaljurand 2007). Sellest oleks abi masintõlkele, kuna MT-süsteemid saavad tüüpiliselt paremini hakkama lühemate ja grammatiliselt lihtsamate lausetega. Näiteks Marzouk ja Hansen-Schirra (2019) täheldavad oma uuringus, et piiratud keele rakendamine parandas nii reeglipõhise statistilise kui hübriidmasintõlke kvaliteeti. Samas jäi neuromasintõlke kvaliteet aga samaks. Seega tuleks tekstitüübile lisaks mõelda ka MT-süsteemi liigi peale.

Veel enam on varem nimetatule lisaks ka oluline välja selgitada, kas MTst saadav kasu on suurem kui sellega kaasnevad riskid ehk milline on teksti riskitase. Nitzke *et al.* (2019: 243) toovad välja, et riskitasemega arvestades võivad eelmainitud märkused masintõlkeks sobiva tekstitüübi kohta olla kohati vastuolus. Nimelt teatud tekstitüübid, mis on väga piiritletud ja otsekohesed on tihti ka kõrge riskitasemega. Nitzke *et al.* (*ibid.*) toovad näiteks hoiatusteated, mis on tüüpiliselt kirjutatud väga täpsel, piiritletud ja sarnasel viisil, nii et need oleksid selged ja arusaadavad. Mõistagi ei saa selliste tekstide tõlkimisel olla väga loominguline, kuna sisu tuleb täpselt ja üheti arusaadavalt edasi anda. Äärmisel juhul võivad need tekitada eluohtlikke olukordi. Järelikult ei sobi kõrge riskitasemega tekstid vigade ja arusaamatuste ohu tõttu enamasti (teatud juhtudel võib kaaluda põhjalikku järeltoimetamist) ka masintõlkimiseks. Seega tuleb enne potentsiaalse järeltoimetamise töö alustamist kindlasti läbi mõelda, kas antud tekstitüüpi on võimalik masintõlkida, mis tüüpi MT-süsteemi kasutada ning kui palju on teksti vaja järeltoimetada.

1.2.2 MT kvaliteet

Nitzke *et al.* (2019: 244) märgivad, et peamine tegur, mis mõjutab MT järeltoimetamist on MT kvaliteet. Nagu eelnevalt mainitud oleneb MT kvaliteet paljuski sellest, millist masintõlkesüsteemi kasutatakse. Veelgi enam, kui MT-süsteem on hästi välja arendatud on tulemuseks ka parem toomasintõlge, mis nõuab vähem järeltoimetamist. MT-süsteemi välja arendamiseks on aga vaja väga hea kvaliteediga kaks- või mitmekeelseid korpuseid ning parima toomasintõlke saamiseks oleks hea, kui andmed oleksid valdkonnaspetsiifilised. Näiteks on Gröhn (2019: 13) välja toonud, et NMT-süsteemid toodavad paremaid tulemusi, kui need on välja treenitud kindlatele valdkondadele. Seepärast soovitavad Nitzke *et al.* (*ibid.*) mitmekeelsete keeleteenuste pakkujatel välja arendada oma masintõlke süsteem, sest mida sarnasemad on treeningandmed lähtetekstile seda parem on toomasintõlge. Seega on vaja usaldusväärseid kaks- ja mitmekeelseid korpuseid. Nendele lisaks saab kasutada head tõlkemälu ja/või terminibaasi, kuna need sisaldavad juba tõlgitud ja kinnitatud tõlkevasteid. Samas, kui ettevõttesiseselt ei ole küllaldaselt andmeid või need andmed pole piisavalt kvaliteetsed, siis võib olla vaja kasutada väliseid andmebaase. Lisaks on vaja välja selgitada, kas ettevõttel on piisavalt ressursse, et MT-süsteem välja arendada või peaks selle tellima

tarnijalt. Kui MT-süsteemi pole tehnilistel või finantsilistel põhjustel võimalik soetada, võib kaaluda ka välise või tasuta veebipõhise MT-süsteemi kasutamist, kuid siis tuleb arvestada andmekaitse ning võimalike turvariskidega (Nitzke *et al.* 2019: 244).

1.2.3 Andmekaitse

Üks oluline osa tõlkimisel on ka andmekaitse, millega tuleb MT-süsteeme kasutades arvestada. Ettevõttesisese MT-süsteemi kasutamisel on vähem probleeme, kuna MT-süsteemi sisestatud andmed laekuvad kas ettevõtte infosüsteemi või serverisse. Siiski tuleks läbi mõelda, kellel on juurdepääs MT-süsteemile ning kas kasutajaid peaks teavitama MT-süsteemi konfidentsiaalsusega seotud tingimustest (Nitzke *et al.* 2019: 245). Lisaks tuleks arvesse võtta ka kliendi soove, sest kui klient ei taha, et tema andmed salvestuksid kuhugi andmebaasi, siis on ka ettevõttesisese MT-süsteemi kasutamine kõlbmatu. Välise ja/või tasuta veebipõhise MT-süsteemi puhul tuleb arvestada, et enamasti salvestub tõlgitud tekst teenusepakkuja serverisse, mistõttu võivad tekstis olevad andmed saada avalikuks. Seetõttu, kui on tegemist liiga tundlike andmetega, peaks hoiduma MT-süsteemi kasutamisest.

1.2.4 Valmimisaeg ja tõlke eluiga

Veel üks tegur, millega arvestama peaks, on see, kui palju on saadaval tööjõudu. Kui tähtaeg on lühike ja/või saadaval on vähene arv tõlkijaid, siis on hea mõte kaaluda masintõlget ja selle järeltoimetamist, kuna need võivad aega märkimisväärselt kokku hoida. Lisaks sellele tuleb arvestada tõlke elueaga, sest kui tegemist on tekstiga, mida on vaja ainult lühikeseks ajaks ning mida varsti uuendatakse või mis asendatakse, siis ei ole inimtõlke kasutamine alati kõige optimaalsem (Nitzke *et al.* 2019: 244-245). Sama kehtib tekstimahu puhul. Kui pidevalt tuleb tõlkida tohutul hulgal tekste, sest neid tekib väga kiiresti, võib inimtõlge olla liiga vaearikas ja kallis või üldse võimatu. Sellised juhused võivad olla näiteks postitud aruteluforumites või sõnumid klienditeenindusele, mida tekstimahu ja teatud keeli valdavate inimeste puudumise tõttu ei ole alati võimalik inimtõlkida (*ibid.*) Hea MT aitaks

1.2.6 Eeltoimetamine

Kui eelnevate soovitude põhjal on otsustatud, et MTd võib kasutada, siis on enne masintõlkimist võimalik läbi käia veel üks samm. Järeltoimetamisele lisaks on oluline esile tuua ka MT eeltoimetamine. MT eeltoimetamise eesmärk on muuta lähteteksti nii, et selle tulemuseks on kvaliteetsem toormasintõlge, mis omakorda nõuab ka vähem järeltoimetamist. Mõningad viisid, kuidas seda teha on näiteks kontrollida, et lähtetekstis ei oleks vigu, ühtse terminoloogia kasutamine ning pikkade ja/või keeruliste lausete lühendamine, lihtsustamine või eraldi lauseteks muutmine.

2. Masintõlke järeltoimetamine

2.1. Masintõlke järeltoimetamisest üldiselt

O'Brieni (2011: 1) järgi on MT järeltoimetamine „toomasintõlke parandamine inimtõlkija poolt jälgides konkreetseid juhiseid ja kvaliteedikriteeriumeid“. Nitzke ja Hansen-Schirra (2021: 8) märgivad, et O'Brieni definitsioon viitab järeltoimetamise kahele olulisele omadusele. Esiteks rõhutatakse, et nagu tõlget, peaks ka järeltoimetamist tegema väljaõppinud tõlkija, mitte tavainimene ning teiseks mainitakse juhiste ja kvaliteedikriteeriumite olulisust, kuna need määravad, kui palju ja mil määral on vaja järeltoimetada. Tüüpiliselt hõlmab järeltoimetamise protsess, nagu ka tõlkimine, nii lähtekui ka sihtkeelset teksti, kuid on ka uuritud ükskeelset järeltoimetamist, kus inimene, kes toimetab ei oska lähtekeelt või lähtekeelne tekst puudub (vt Koponen ja Salmi 2015).

MT järeltoimetamine liigitub peamiselt põgusaks järeltoimetamiseks (ingl *light post-editing*) ja põhjalikuks järeltoimetamiseks (ingl *full post-editing*). Põgusa järeltoimetamise eesmärk on muuta teksti vaid nii palju, et tekst oleks arusaadav ning sisu oleks sarnane lähtetekstiga. Põhjaliku järeltoimetamise eesmärk on teha masintõlkest inimese loodud tõlkega sarnane või võrdväärne tekst. Eelmainitud terminitele lisaks on olemas ka teisi oskussõnu, et kirjeldada neid samu mõisteid. Põgusat järeltoimetamist on kutsutud näiteks osaliseks, kiireks või kergeks järeltoimetamiseks ning põhjalikku täielikuks või traditsiooniliseks järeltoimetamiseks. Aastate jooksul on masintõlget ja selle järeltoimetamist uurinud erinevad teadlased ning seega on samade nähtuse määratlemiseks välja kujunenud ka erinevad terminid. Nende tähendus võib üksteisest mõnevõrra erineda olenevalt sellest, millised kriteeriumeid on uurija nende tähistamiseks kasutanud, kuid üldiselt kasutatakse neid termineid vaheldumisi. Siiski tundub, et Eesti kontekstis on põhiliselt kasutusel terminid põgus või osaline ning põhjalik või täielik järeltoimetamine. On olemas ka standard EVS-ISO 18587:2021 (Tõlketeenused. Masintõlke toimetamine. Nõuded), mis kehtestab nõuded masintõlgitud teksti põhjalikule järeltoimetamisele ja järeltoimetajate pädevusele. Muu hulgas on seal kindlaks määratud masintõlkega seotud mõisted. Nimelt *light post-editing* on tõlgitud põgusaks järeltoimetamiseks ning *full post-editing* põhjalikuks järeltoimetamiseks. Kuna tegemist on nii standardiga kui ka ametliku tõlkega, kasutatakse neid termineid läbivalt ka selle magistritöö raames.

García (2012: 293) kohaselt algas nii järeltoimetamise kui ka MT ajalugu tõeliselt aga pärast USA valituse poolt kehtestatud komitee ALPACi (ingl *Automatic Language Processing Advisory Committee*) 1966. aasta aruannet. Komitee eesmärk oli hinnata arvutilingvistika edusamme, eriti masintõlke vallas. ALPACi aruandes aga toodi välja, et järeltoimetamine ei olnud aja, kvaliteedi ja raskuste poolest võrreldes inimtõlkega selle jaoks kuluvat vaeva väärt, mille tõttu lõpetati MT uuringute rahastamine USAs vähemalt 20 aastaks (García 2012: 295-296; Nitzke, Hansen-Schirra 2021: 16). Pärast ALPACi aruannet kaotasid MT ja järeltoimetamine oma eelneva olulisuse, kuid areng jätkus sellegi poolest. Lisaks USAle hakati MTd arendama Kanadas, Prantsusmaal, Nõukogude Liidus ja Jaapanis ning 1970. aastatel võeti MT süsteemid ja järeltoimetamine kasutusele erinevates organisatsioonides ja ettevõtetes. Arvutite areng 1980. aastatel muutis MT teatud olukordades piisavalt kasulikuks, et seda oli võimalik toimetada meetodiga, mida hiljem hakati nimetama „põgusaks järeltoimetamiseks“. 1990. aastatel suurenesid konverentside ja teadusväljaannete arv, mis keskendusid MT valdkonnale ning 1997. aastal tuli saadavale esimene tasuta veebipõhine tõlkemootor (Yahoo! Babel Fish), mis tõi MT ka tavakasutajateni. Märkimisväärne oli see, et suurt osa sellest MTst oli võimalik põgusalt järeltoimetada või isegi jätta toimetamata (García 2012: 296–299). Nagu eelnevalt mainitud on kõige hiljutisem saavutus masintõlke vallas olnud neuromasintõlke tutvustamine, mille võttis esimesena kasutusele Google Translate 2016. aastal, kui see läks statistiliselt masintõlkel (millisena see tuli välja 2006. aastal) üle neuromasintõlkele (Nitzke ja Hansen-Schirra 2021: 21). Kuna neuromasintõlge on masintõlkekvaliteeti märkimisväärselt parandanud on seda põhiliselt hakatud kasutama ka masintõlke järeltoimetamise uurimiseks.

Peamiselt on masintõlke järeltoimetamise puhul uuritud, millist ja kui palju pinget see tekitab järeltoimetajatele. Krings (2001) on järeltoimetamise jaoks vajaliku koormuse mõõtmise jaganud kolmeks erinevaks, kuid omavahel seotud kategooriaks – ajaline (ingl *temporal*), tehniline (ingl *technical*) ja kognitiivne (ingl *cognitive*). Ajaline koormus mõõdab, kui palju aega läheb MT järeltoimetamiseks. Tehniline koormus vaatleb tekstis tehtud muudatusi (nt lisamine või kustutamine), mida on peamiselt uuritud analüüsidest nii klahvivajutusi kui ka teiste toimetamise viisidega (vt Daems 2016). Kognitiivne koormus hõlmab järeltoimetamise ajal esinevaid kognitiivseid protsesse, mida on mõõdetud erinevate meetodiga, nagu näiteks pilgujälgijaga (vt Saak 2019).

Nende kategooriate uurimise põhjal on uuema aja uuringud tõestanud, et MT on muutunud piisavalt kvaliteetseks, et seda on võimalik kasutada tõlketurul ning teatud keelepaaride puhul märgatavalt tõsta tõlkijate tootlikkust. Gaspari, Almaghouti ja Doherty (2015) uuring näitab, et MTd ja järeltoimetamist kasutatakse järjest rohkem ning nõudlus selliste teenuste järele on suurenenud. Samuti eeldatakse, et see trend jätkub ka tulevikus. Samas näitavad mitmed uuringud (nt Gaspari, Toral, Naskar, Groves ja Way 2014; Moorkens ja O'Brien 2015), et olenemata MT järeltoimetamise kasulikkusest eelistavad (eriti kogenumad) tõlkijad tõlkida tekste n-ö nullist. Moorkens *et al.* (2018) eeldavad, et see võis tuleneda statistilise masintõlke puudustest, mille tõttu viisid nad läbi uuringu, mis käsitles uusimat masintõlkesüsteemi – neuromasintõlget. Siiski oli tulemus sarnane eelnevate uuringutega. NMT järeltoimetamine oli kiirem nii SMT järeltoimetamisest kui ka n-ö nullist tõlkimisest, kuid lõplikult eelistasid tõlkijad ikkagi n-ö nullist tõlkida. Katseosalised kommenteerisid, et NMT oleks kasulik, kui neil oleks vaja midagi kiiresti tõlkida, kuid vabatahtlikult nad ei järeltoimetaks (Moorkens *et al.* 2018: 16). Siinjuures tuleb mainida, et tegu oli ilukirjandustekstide järeltoimetamisega, mis tihti tekitavad probleeme MT-süsteemidele (eelnevalt kirjeldatud alapeatükis 2.2.). Siiski on paljudel tõlkijatel olenemata tekstitüübist negatiivne suhtumine masintõlkesse.

Sarnane hoiak on ka Eesti tõlketurul. Nii Sepp (2017) kui ka Shuyler (2021) on oma magistritöös uurinud tõlkijate suhtumist masintõlkesse ja selle järeltoimetamisse. Mõlemad järeldasid, et kuigi MT on tõlkimisel kasulik abivahend, siis suhtutakse sellesse skeptiliselt. Shuyler (2021: 55) leiab, et kuigi professionaalsete tõlkijate suhtumine MT kasutamisse isiklikuks otstarbeks oli positiivne, siis kaheldi selle kasutusvõimaluses tööolukorras. Sepp (2017: 54) toob välja, et „[s]uurema tõlkimiskogemusega tõlkijate suhtumine masintõlkesse on negatiivsem kui väiksema kogemusega tõlkijatel.“ Ta lisab, et negatiivne meelestatus võib tuleneda sellest, et võrreldes suuremate keeltega (nt inglise, prantsuse, hispaania) ei ole eestikeelne masintõlge veel piisavalt arenenud. Sarnast probleemi mainib Koponen (2015: 3) soome keele kohta, mille puhul ta toob välja, et masintõlkesüsteemidel on keeruline soome keelt tõlkida, kuna see on morfoloogiliselt rikkalik ja suhteliselt vaba sõnajärjega. Kuna soome ja eesti keel on sugulaskeeled, siis on tõenäoline, et sarnased probleemid tekivad ka eesti keele masintõlkimisel. Siinjuures peaks mainima, et nii Sepa (2017) kui ka Koponen (2015) uuringus kasutati veel SMTd, mitte NMTd ehk uuema süsteemiga võivad tulemused olla teistsugused. Sepp (2017: 54) mainib ka, et tõlkijatel puudub küllaldane

kogemus järeltoimetamisega ning enamus uurimuses osalenud tõlkijaid olid huvitatud järeltoimetamise koolitusest. Ta pakub, et see võiks aidata tõlkijatel suhtuda MTsse ja selle järeltoimetamisse positiivsemalt. Sellise tulemuse sai näiteks Koponen (2015) oma uurimuses, mille jaoks ta viis Helsingi ülikoolis läbi masintõlke ja järeltoimetamise kursuse ning mille lõpuks oli osalejatel positiivsem suhtumine MTsse, järeltoimetamisse ning nende kasutamisse tulevikus. Kuna MT järeltoimetamine on alles hiljuti lisandunud õppeaine (Tartu Ülikoolis alates 2020. aasta sügisest) ning MT valdkonna olulisus on tõlketurul järjest kasvamas, siis on võimalik, et tulevikus suhtuvad ka Eesti tõlkijad sellesse positiivsemalt. Selle hüpoteesi kindlaks tegemine on ka selle magistritöö üks eesmärkidest. Võrreldes käesoleva magistritöö andmeid varasemate uurimustega (nt Sepp 2017; Shuyler 2021) annaks see aimu, kas või kuidas on Eesti tõlkijate seas muutunud suhtumine masintõlkesse ja selle järeltoimetamisse.

Veel üks põhjus, miks MT järeltoimetamisest hoidutakse võib olla see, et selle jaoks puuduvad laialdaselt aktsepteeritud üldised järeltoimetamise juhised. Nagu Nitzke ja Hansen-Schirra (2021) mainisid, on järeltoimetamise üks oluline osa juhiste olemasolu, kuna need aitavad piiritleda, kui palju ja mida peab tõlkija toimetama. Tihtipeale võivad need aga jääda puudulikuks, mille tõttu võib tekkida ületõlgetamise oht ehk toimetajate tehtud eelistuslikud muudatused. Shuyler (2021: 53) soovib näiteks oma uurimuse põhjal analüüsida, milliseid parandusi tõlkijad teevad järeltoimetamisel, kuna need annaksid aimu, mida peetakse vajalikeks muudatusteks ning hiljem vaadelda, kuidas need lähevad kokku kliendi nõuetega ja toimetaja arvamusega. Samas on ka võimalik, et tõlkijad jätavad ebaselguse tõttu olulised vead parandamata ehk alatoimetatakse. Sarnase tulemuse said Sakamoto ja Yamada (2020) oma teadustöös, mis uuris, kuidas erinevad sihtrühmad (nt kliendid, projektijuhid, tõlkijad) mõistavad MT järeltoimetamist. Projektijuhtide vastuste põhjal selgus, et järeltoimetajad enamasti üle- või alatoimetavad selle tõttu, et MT järeltoimetamise juhised ei olnud piisavalt selged ning jäi arusaamatuks, mida nendelt täpselt nõutakse (Sakamoto ja Yamada 2020: 90). Samas leidsid Nitzke ja Gros (2020) oma uuringus, et isegi täpsete MT järeltoimetamise juhistega ületõlgetatakse. Nende kohaselt nõuab nii korrektuur kui ka järeltoimetamine harjutamist, mistõttu pooldavad autorid nende lisamist tõlkekoolitustesse ja õpingutesse. Jällegi on üks oluline faktor ka tõlkija kogemus, kuna Almeida ja O'Brien (2010) täheldavad oma uurimuses, et kogenumad tõlkijad kalduvad tegema rohkem eelistuslikke muudatusi kui algajad tõlkijad, isegi kui need võivad

olla vastuolus antud juhistega. Samuti leidsid nad, et vähemkogenumad tõlkijad teevad üleüldiselt vähem muudatusi. Seetõttu järeldavad nad, et järeltoimetamise õpetamisel ja juhiste koostamisel tuleks arvesse võtta tõlkijate eelnevat kogemust nii tõlkimises kui ka järeltoimetamises.

2.2. Masintõlke järeltoimetamise juhistest

Nagu eespool mainitud puuduvad MT järeltoimetamisele laialdaselt aktsepteeritud üldised järeltoimetamise juhised, eriti Eesti tõlketurul. Peamiseks põhjuseks on see, et üldiseid juhiseid on väga keeruline koostada, kuna vajadused ja kvaliteedinõuded võivad olla väga erinevad olenevalt sellest, kes seda teenust pakub või soovib. Selle tõttu võib järeldada, et ühtseid järeltoimetamise juhiseid, mis sobiks kõigile, ei olegi võimalik koostada. Samas ei saa välistada kindlate põhiliste juhiste saadavuse olulisust. Neid saaks kasutada, et kiiresti ja lihtsasti tutvustada masintõlke põgusa ja põhjaliku järeltoimetamise mõisteid ja erinevusi kliendile või üldiselt neile, kes pole masintõlke järeltoimetamisest varem kuulnud. Selle asemel, et näha neid standardina, mida peaks sõna-sõnalt järgima saaks neid kasutada suunistena, mida saab kohandada vastavalt kasutaja vajadustele.

Lisaks sellele, et järeltoimetamise nõuded võivad olla erinevad, teeb üldiste juhiste koostamise raskemaks veel see, et juba olemasolevaid juhiseid on vähe, eriti Eesti kontekstis. Tihtipeale on juhised ettevõttesisesed ning mitte vabalt kättesaadavad. Sellegipoolest on näiteks Hu ja Cadwell (2016) teinud võrdluse saadavalolevatest MT järeltoimetamise juhistest, et välja tuua, mida peetakse põgusalt ja põhjalikult järeltoimetades kõige olulisemaks. Nad leidsid, et paljud kriteeriumid erinevates juhistes kattusid omavahel, eriti seoses põgusa järeltoimetamisega. Põhjaliku järeltoimetamise puhul oli aga näha rohkem erinevusi. Peamiselt olid need seotud stiilinõuetega ja sihtteksti lõpliku kvaliteediga (nt võrreldes inimtõlkega). Hu ja Cadwell (2016: 351) järeldasid, et need kriteeriumid olenevad teksti liigist ja selle kasutusest. Lisaks tõid nad välja, et kuna üldiseid järeltoimetamise juhiseid ei ole, on oluline, et keeleteenuste pakkujad ja nende kliendid looksid enne järeltoimetamise töö vastuvõtmist üheskoos kliendi nõuetele vastavad juhised. Veel mainisid nad, et peale üldiste järeltoimetamise juhiste on olemas ka teisi juhiseid, mis on näiteks

keele- või valdkonnaspetsiifilised (*ibid.*). Selliste juhiste tutvustamine aitaks omakorda lihtsustada tõlkijate tööd, kuna nendes on veelgi täpsemini piiritletud, mida järeltoimetades nõutakse.

Kuigi puuduvad ühtselt aktsepteeritud masintõlke järeltoimetamise juhised on masintõlkevaldkonna üheks kõige tuntumaks ja laialdaselt kasutatumaks suuniseks TAUSi väljastatud juhised. Neid juhiseid on kasutanud mitmed uurijad (nt Hu ja Cadwell 2016; Mossop 2020; Nitzke ja Hansen-Schirra 2021), et tutvustada põgusa ja põhjaliku järeltoimetamise mõisteid. TAUS ehk Translation Automation User Society on ülemaailmse keele- ja tõlketööstuse teabekeskus, mis asutati 2004. aastal ning mis tegeleb tõlkimise uuendamisega ja automatiseerimisega. Samuti jagab TAUS ülevaateid, vahendeid, mõõdikuid, võrdlusuuringuid, andmeid ja teadmisi seoses tõlkimisega, et soodustada tõlketööstuse kasvu (TAUS 2016: 42). Nende kohaselt liigitub masintõlke järeltoimetamine kaheks olenevalt sellest, millist kvaliteeti soovitakse saada.

Esimene kategooria on n-ö piisavalt hea kvaliteet, mida on kirjeldatud kui arusaadav (st teksti põhisisu on arusaadav) ja täpne (st lähteteksti mõte on edasi antud), kuid stiililiselt ebatäiuslik. See tähendab, et tekst võib sisaldada grammatilisi ja süntaktilisi vigu, kui teksti sisu on sellegipoolest mõistetav (TAUS 2016: 17). Seda kategooriat võib teisisõnu kutsuda põgusaks järeltoimetamiseks. N-ö piisavalt hea kvaliteedi saavutamiseks on järeltoimetajatele soovitatud järgmised juhised.

Eesmärk on saada semantiliselt korrektne tõlge.

- Taga, et midagi ei ole tõlkesse kogemata lisandunud või sellest välja jäetud.
- Muuda igasugust solvavat, ebasobilikku või kultuuriliselt vastuvõetamatut sisu.
- Säilita nii palju toormasintõlget kui võimalik.
- Kehtivad põhilised õigekirjareeglid.
- Pole vaja teha parandusi, kui need on ainult stiililised.
- Pole vaja muuta lausestruktuuri, et tekst oleks sujuvam.

Teise kategooria eesmärk on saavutada kvaliteet, mis on sarnane või võrdväärne inimtõlkega ehk teisisõnu on tegemist põhjaliku järeltoimetamisega. Sarnaselt esimese kategooriaga peab tõlge olema arusaadav ja täpne, kuid ka stiililiselt sobiv. Samas mainitakse, et tõlkekvaliteet võib siiski olla kehvem, kui see, mis on sihtkeelt emakeelena

valdava inimtõlkija loodud (TAUS 2016: 18). Inimtõlkega sarnase või võrdväärse kvaliteedi saavutamiseks on järeltoimetajatele soovitatud järgmised juhised.

Eesmärk on saada grammatiliselt, süntaktiliselt ja semantiliselt korrektne tekst.

- Taga, et põhiterminoloogia oleks õigesti tõlgitud ja et tõlkimata jäänud terminid kuuluvad kliendi mittetõlgitavate terminite nimekirja.
- Taga, et midagi ei ole tõlkesse kogemata lisandunud või sellest välja jäetud.
- Muuda igasugust solvavat, ebasobilikku või kultuuriliselt vastuvõetamatut sisu.
- Säilita nii palju toormasintõlget kui võimalik.
- Kehtivad põhilised õigekirja, kirjavahemärkide ja poolitamise reeglid.
- Taga, et vormistus on korrektne.

Sarnased kriteeriumid on välja toodud ka standardis ISO 18587:2017 (Translation services – Post-editing of machine translation output – Requirements), mis kehtestab nõuded masintõlke järeltoimetamise teenuse pakkujatele. See on originaalversioon eelmainitud eestikeelsest standardist EVS-ISO 18587:2021 (Tõlketeenused. Masintõlke toimetamine. Nõuded). Samas toovad Nitzke ja Hansen-Schirra (2021: 35) välja, et see standard keskendub pigem põhjalikule järeltoimetamisele ning põgusat järeltoimetamist on mainitud väga üldiselt. Siiski on põgus järeltoimetamine see, mis on tõlkijate jaoks tihtipeale kõige keerulisem teha. Nitzke ja Hansen-Schirra (2021: 31) on seletanud, et põgus järeltoimetamine on eriti raske elukutselistele tõlkijatele selle tõttu, et nad on harjunud püüdlema parima tõlkekvaliteedi poole ning seetõttu kiputakse parandama isegi neid vigu, mida pole juhiste järgi vaja parandada. Seega on oluline defineerida selged kriteeriumid ka põgusale järeltoimetamisele.

Veelgi enam on laialdaselt saadaval olevad juhised (nt TAUSi juhised) tüüpiliselt inglise keeles. Kuna puuduvad üldised head juhised masintõlke järeltoimetamiseks eesti keeles, ongi selle magistritöö üheks eesmärgiks selgitada välja tõlkijate arvamus olemasolevatest järeltoimetamise juhistest ning mida nad sooviksid nendes täpsustada või muuta. See võimaldaks anda nõuandeid selle kohta, kuidas koostada häid masintõlke järeltoimetamise juhiseid spetsiifiliselt Eesti tõlketurule.

3. Empiiriline osa

Empiiriliste andmete saamiseks loodi küsimustik, mis koosnes erinevatest küsimustest seoses masintõlke järeltoimetamisega ja selle juhistega. Lisaks oli küsimustiku üks osa ka masintõlke järeltoimetamise katse, millega uuriti parandusi ja muudatusi, mida tõlkijad olid järeltoimetades teinud. Küsimustik oli koostatud kasutades veebiplatvormi LimeSurvey. LimeSurvey on statistiliste uuringute tegemiseks mõeldud veebirakendus. See võimaldab kasutajatel luua ja avaldada küsimustikke, koguda vastuseid, koostada statistikat ja eksportida saadud andmeid teistesse rakendustesse. Lisaks on Tartu Ülikoolil veebiplatvormiga sõlmitud leping, mille tõttu saavad Tartu Ülikooli tudengid ja õppejõud kasutada seda tasuta. Küsimustiku said täita kõik, kellel oli sellele suunav veebilink ning sellele oli võimalik vastata 2023. aasta aprillikuu jooksul. Küsimustikku jagati meili teel üheksa Eesti tõlkebürooga.

Enne küsimustiku laiali saatmist viidi läbi ka pilootkatse Tartu Ülikooli tõlkeõpetuse tudengite seas, et saada algset tagasisidet küsimustiku ja katse kohta ning selle põhjal teha vajalikke muudatusi. Lisaks sai andmeid algajate tõlkijate kohta, mida sai hiljem kõrvutada kogenumate tõlkijatega.

3.1. Küsimustiku kirjeldus

Küsimustiku ülesehitus oli järgmine: katse-eelsed küsimused, MT järeltoimetamise katse ning katsejärgsed küsimused. Katse-eelsete küsimuste eesmärk oli saada taustainfot katseosaliste kohta nii katse kui ka küsimustiku vastuste analüüsimiseks. Neid andmeid oli võimalik kombineerida ka katsejärgsete küsimustega, et analüüsida näiteks kogenumate ja algajate tõlkijate suhtumist masintõlke järeltoimetamisse.

Katsejärgsete küsimuste eesmärk oli saada tagasisidet katse ning masintõlke järeltoimetamise juhistega kohta. Lisaks oli küsimustikus ka kolm väidet, mis olid seotud masintõlke järeltoimetamisega tulevikus, mille kohta küsiti tõlkijate arvamust. Nii katse-eelseid kui ka katsejärgseid vastuseid on võimalik võrrelda eelnevate sarnaste uurimustöödega, et näha, kas tõlkijate suhtumine on aja jooksul muutunud või mitte.

3.2. Pilootkatse

Pilootkatsest võttis osa neli tõlkeõpetuse üliõpilast (vt tabel 1). Kuigi vastajate vähese arvu tõttu jäid pilootkatse vastuste põhjal saadud järeldused üldiseks on need siiski asjaolud, mida saab kogenumate tõlkijate seas edasi uurida, et näha, kas nad teevad järeldoimetades sarnaseid parandusi ning kas nende suhtumine masintõlkesse ja selle järeldoimetamisse on positiivsem või negatiivsem võrreldes algajate tõlkijatega.

Tabel 1. Vastajate vanus ning tõlkimis- ja toimetamiskogemus aastates.

Vastaja	1	2	3	4
Vanus	24	24	34	25
Tõlkimisega	1–2	Alla 1	1–2	1–2
Toimetamisega	-	-	-	-

Katse-eelsete küsimuste põhjal oli algajatel tõlkijatel positiivne suhtumine masintõlkesse, kuid mainiti ka selle puudusi. Üldiselt arvati, et masintõlge on tõlkijatele kasulik abivahend, millega on võimalik aega kokku hoida ning millest on saanud osa tõlkija tõlkeprotsessist. Samas leiti, et masintõlget on kindlasti vaja üle toimetada, kuid see võib olla keeruline, kuna masintõlke vead erinevad inimtõlkijate omadest, mille tõttu on neid raskem märgata. Arvati ka, et kuigi masintõlge on kasulik, siis inimtõlkijat see siiski ei asenda. Vastuste põhjal ei olnud tõlkijatel väga palju eelnevat kogemust MT järeldoimetamisega ning valdavalt oli seda tehtud ainult õppeainete raames. Sellegi poolest toodi välja, et see oleneb paljuski masintõlke kvaliteedist. Kui tõlge on halva kvaliteediga, siis pigem tahetakse teksti ise otsast peale tõlkida. Arvati ka, et mida rohkem masintõlge edasi areneb, seda vähem on seda vaja toimetada. Samuti mainiti, et on oluline teada, millele tuleb MT järeldoimetamisel tähelepanu pöörata.

Vaatamata väiksele vastajate arvule oli siiski üllatav näha, et katseosalised tegid, eriti põgusa järeldoimetamise osas, väga sarnaseid parandusi. Põhjaliku järeldoimetamise puhul oli märgata rohkem erinevusi ja tõlkijate enda eelistusi. Põhjuseks võib olla põhjaliku järeldoimetamise kirjeldus (eesmärk on teha masintõlkest inimese loodud tõlkega sarnane või võrdväärne tekst), mis motiveerib tõlkijaid tegema sarnaseid parandusi nagu nad teeksid siis, kui nad peaksid ise n-ö nullist tõlkima. Algajate tõlkijate tehtud muudatusi on täpsemalt edasi analüüsitud punktis 3.6.

Pärast katset olid algajatel tõlkijatel erinevad arvamused tehtud katsest. Näiteks arvati, et MT põgusat järeltoimetamist oli natuke keerulisem teha kui põhjalikku, kuid mõlema variandi puhul tekkis vastajatel kahtlusi selle kohta, et kas midagi tuleks muuta või mitte, et säilitada nii palju masintõlget kui võimalik. Veel leiti, et põhjaliku järeltoimetamisega saab parema teksti, kuid see võtab poole kauem aega. Mainiti ka, et see võib olla keerulisem kui lihtsalt tõlkimine, sest masintõlge annab erinevaid terminivasteid. Lisaks tuleb kirjavahemärgid põhjalikult üle vaadata. Vastajad väljendasid ka arusaamust selle kohta, et kuidas need kaks MT järeltoimetamise liiki üksteisest erinevad.

Katsejärgsete küsimuste lõpus olevate väidete vastuste põhjal tundsid kõik katseosalised mingil määral huvi järeltoimetamise vastu. Nende seas oli küll kahtlust, kas nad tahavad teha MT järeltoimetamist tulevikus, aga see-eest oli kõigil vastajatel väga positiivne suhtumine selle õpetamisse. Enamus tõlkijaks õppijaid olid ka huvitatud ise osalema mõnel MT järeltoimetamise kursusel või koolitusel.

3.3. Kogenumate tõlkijate valim

LimeSurvey platvormil oli küsimustikku vaadanud 62 inimest, kellest 11 olid selle lõpuni ära täitnud. Vastajate vanus oli 39–52 ning keskmine vanus 44. Järgnevalt küsiti osalejate tõlkimis- ja toimetamiskogemust, millele oli võimalik vastata järgmisel skaalal: alla 1, 1–2, 3–5, 6–10 ja üle 10 aasta. Üheksa osaleja tõlkekogemus oli üle 10 aasta ning kahel 3–5. See tähendab, et tegemist on kogenumate tõlkijatega. Toimetamiskogemus oli kuuel vastajal, millest ühel oli 3–5, kahel 6–10 ja kolmel üle 10 aastane kogemus. Vastajate andmed on täpsemalt välja toodud tabelis 2.

Tabel 2. Vastajate vanus ning tõlkimis- ja toimetamiskogemus aastates.

Vastaja	Vanus	Tõlkimine	Toimetamine
1	39	Üle 10	6–10
2	36	Üle 10	Üle 10
3	51	Üle 10	-
4	36	3–5	-
5	47	3–5	-
6	52	Üle 10	-
7	47	Üle 10	3–5
8	41	Üle 10	Üle 10
9	44	Üle 10	6–10
10	49	Üle 10	Üle 10
11	43	Üle 10	-

3.4. Katse-eelsete küsimuste analüüs

Lisaks valimis välja toodud andmetele küsiti tõlkijate käest ka nende arvamust seoses masintõlkega ja selle järeltoimetamisega. Esiteks küsitigi vastajate üldist arvamust masintõlkest. Välja oli toodud nii positiivseid kui ka negatiivseid aspekte. Üldiselt leiti, et masintõlge on kasulik abivahend, mis teatud juhtudel lihtsustab ja kiirendab tõlketööd. Siiski tõid mitmed vastajad välja, et selle kvaliteet oleneb paljuski algtekstist, keelesuunast ning valdkonnast. Üks peamine probleem, mis masintõlke puhul esile toodi on see, et puudub ühtne terminoloogia. Töö autor leiab, et kuna MT-süsteemid üldjuhul tõlgivad teksti lausehaaval, võivad tekstis läbivalt kasutatud samadel terminitel olla väga erinevad tõlkevasted. See teeb aga MT järeltoimetamise keerulisemaks ja tüütumaks, mis omakorda tekitab tõlkijate seas vastumeelsust MT järeltoimetamise suhtes. Lisaks tõid vastajad välja, et MT, nagu iga teist abivahendit, tuleb osata õigesti kasutada. See tähendab, et on oluline teada, millal seda kasutada ja mis MT-süsteemi kasutada. Enamik vastajaid mainisid ka, et mida rohkem masinõlge edasi areneb, seda parem on ka toormasintõlke kvaliteet ning et masintõlkel on aina suurem olulisus tõlketurul. Viimase puhul nähti seda nii heast kui halvast küljest. Osad leidsid, et see on tõlketuru loomulik areng, millega tuleb kaasas käia, sest MT järeltoimetamise töid tuleb aina juurde. Mõned aga arvasid, et masintõlge on hoopis kahjulik,

sest sellel on negatiivne mõju tõlkija ametile, hinnakujundamisele ja keele arengule. Kokkuvõtvalt oli suuremal osa vastajatel siiski positiivne suhtumine masintõlkesse.

Järgmisena küsiti, kas osalejad on varem teinud masintõlke järeltoimetamist, millele kõik vastasid jaatavalt. Seejärel küsiti üldist arvamust masintõlke järeltoimetamisest, mille puhul toodi välja nii häid kui ka halbu külgi. Jällegi võib esile tuua, et peamine tegur, mis järeltoimetamist mõjutab on toormasintõlke kvaliteet. Läbivalt mainiti, et kui toormasintõlge on hea, siis on see väga kasulik. Vastasel juhul aga raskendab ja aeglustab tõlketööd. Lisaks toodi välja, et võrreldes tavalise tõlkimise või toimetamisega tuleb MT järeltoimetamisel olla valvsam, kuna MT vigu on raskem märgata kui inimese tehtud vigu. Vastajate seas oli ka neid, kes erinevatel põhjustel eelistavad ise n-ö nullist tõlkida. Paar osalejat vastasid, et neile lihtsalt ei meeldi järeltoimetada. Sellele lisaks mainiti näiteks, et MT järeltoimetamine on keerulisem ja aeganõudvam kui lihtsalt tõlkimine. Üks läbiv põhjus oli ka see, et selle eest makstakse vähem kui tavalise tõlkimise eest, isegi kui MT järeltoimetamine võib olla sama keeruline või mõningal juhul keerulisem kui n-ö nullist tõlkimine. Siiski leidsid paljud, et MT järeltoimetamine on oluline teenus, mida pakkuda, kuna nõudlus selle järele järjest kasvab ehk võib järelada, et olenemata vastumeelsusest ja probleemidest tunnevad tõlkijad survet vastata tõlketuru nõudlustele.

Katse-eelsete küsimuste viimane küsimus oli, kas osalejad on varem kuulnud masintõlke põgusast ja põhjalikust järeltoimetamisest ning kui jah, kuidas nad neid kirjeldaksid. Kaheksa osalist vastasid, et nad on nendest varem kuulnud ning kolm, et ei ole. Põgusa järeltoimetamise puhul tood esile, et oluline on parandada ilmseid või kriitilisi vigu, mis takistavad tekstist arusaamist või muudavad teksti sisu. Stiilile (nt sõnajärg) ei ole vaja tähelepanu pöörata. Veel mainiti, et teatud valdkondade (nt meditsiini) puhul ei saa põgusat järeltoimetamist kasutada. Põhjaliku järeltoimetamise puhul peeti oluliseks, et tulemuseks oleks tekst, mis on inimtõlkega võrdväärne ehk peale grammatika ja semantika keskendutakse ka stiilile. Tõlkijate kirjeldused lähevad üldjoones kokku alapeatükis 2.2. arutatud kriteeriumitega.

3.5. Katse kirjeldus

Küsimustiku fookuses oli masintõlke järeltoimetamise katse, millega uuriti, milliseid muudatusi tegid tõlkijad järeltoimetades. Katse sooritamiseks oli vaja alla laadida katse fail (tavaline Microsoft Wordi tekstifail) ning pärast järeltoimetamist see uuesti LimeSurvey keskkonda üles laadida. Katse tegemiseks kasutati Microsoft Wordi, et minimeerida tarkvara kättesaadavusest või erisugustest tehnilistest oskustest tuleneda võivaid takistusi ja andmete võrreldamatust. Masintõlke järeltoimetamiseks võis kasutada Microsoft Wordi muutuste jälituse funktsiooni (ingl *Track Changes*). Lisaks sellele ei olnud katses väliste ressursside kasutamine piiratud, et tagada, et tõlkijad saaksid toimetada endale kõige mugavamal ja tavapärasemal viisil.

Katse koosnes kahest osast – masintõlke põgusast ja põhjalikust järeltoimetamisest. Katse eesmärk oli antud juhiste abil toimetada inglise keelest eesti keelde tõlgitud toormasintõlkeid. Originaaltekst oli ingliskeelne mikrolaineahju juhend (Morphy Richards, kuupäev puudub), millest oli kasutatud valitud lõike. Lõike valiti nii, et masintõlke põgusa ja põhjaliku järeltoimetamise tekstid oleksid umbes sama pikkusega ning toormasintõlke kvaliteet oleks piisavalt hea, et seda oleks võimalik toimetada ilma liigsete raskusteta (st puudusid liigsed masintõlkevead). Nagu eelnevalt punktis 1.3.2. mainitud, on MT kasutamise protsessi üks oluline osa masintõlke kvaliteedi hindamine. Kui MT on liiga halva kvaliteediga, et seda järeltoimetada (st MT järeltoimetamine võtab rohkem aega kui n-ö nullist tõlkimine) on parem MTd mitte kasutada. Magistritöö autori hinnangul oli kasutatud MT piisavalt hea, et seda järeltoimetada. Samuti tehti kindlaks, et valitud juhendit ei olnud varem eesti keelde tõlgitud, nii et tõlkijate tehtud parandused oleks autentsed. Mikrolaineahju juhend oli lähtetekstiks valitud veel selle tõttu, et tõlkebürood pakuvad tavapäraselt ühe põhiteenusena just tehnikatekstide tõlkimist (vt nt Luisa Tõlkebüroo OÜ koduleht, kuupäev puudub). Seepärast on tõlkijad ka tõenäoliselt selliste tekstidega varem kokku puutunud, mis hõlbustab MT järeltoimetamise katse tegemist.

Pärast katse jaoks kasutatavate lõikude valimist tõlgiti need eesti keelde kasutades tehisnärvivõrkudel põhinevat tõlkemootorit DeepL Translate (DeepL SE 2017). DeepL Translate valiti selle tõttu, et see on üks parimaid saadaval olevaid tasuta tõlkemootoreid (DeepLi koduleht, kuupäev puudub). DeepL Translatorist on olemas ka tasuline versioon

(DeepL Translator Pro), mille peamine eelis on see, et on tagatud, et sisestatud andmed ei satu DeepLi treenimiseks mõeldud andmebaasi, mis tähendab, et tõlkemootorit on võimalik kasutada ka tekstide puhul, mis sisaldavad tundlikke andmeid. Kuna selle magistritöö katse jaoks valitud lähtetekst on avalikult kättesaadav ning ei sisalda tundlikke andmeid, oli aga võimalik kasutada tasuta veebipõhist versiooni ilma riskideta. Tõlkimise järel paigutati lähtetekst ja sihttekst kõrvuti olevatesse tabelitesse, et tõlkijatel oleks järeltoimetades mugav lugeda nii lähteteksti kui ka toormasintõlget.

Nii põgusa kui ka põhjaliku järeltoimetamise katse ossa olid lisatud juhised, mille eesmärk oli katseosalisi abistada. Juhised olid koostatud uurides erinevaid veebis saadavalolevaid MT järeltoimetamise juhiseid nii eesti kui ka inglise keeles ning kombineerides nendest katse jaoks üldised juhised. Sarnaselt Hu ja Cadwelli (2016) uurimusega (vt alapeatükk 2.2.) oli eesmärgiks välja tuua põgusa ja põhjaliku järeltoimetamise kõige olulisemad punktid. Juhistele eelnevalt oli lisatud ka lühike kokkuvõte, et mida mõlemalt järeltoimetamise meetodist oodatakse. Katse juhised on välja toodud tabelis 3.

Tabel 3. MT põgusa ja põhjaliku järeltoimetamise juhised.

Põgus	Põhjalik
<p>Põgusa järeltoimetamise eesmärk on muuta teksti vaid nii palju, et tekst oleks arusaadav ning sisu oleks sarnane lähtetekstiga. See tähendab, et lõplik tekst võib sisaldada n-ö vigu (nt ebatavalist sõnajärge, võõrkeelepäraseid kirjavahemärke või termineid), kui see on sihtrühmale sellegipoolest arusaadav.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Säilitage nii palju toormasintõlget kui võimalik; • kontrollige, et midagi ei ole tõlkest välja jäänud ja midagi üleliigset pole sellesse lisandunud; • parandage õigekirjavead; 	<p>Põhjaliku järeltoimetamise eesmärk on teha masintõlkest inimese loodud tõlkega võrdväärne tekst.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Säilitage nii palju toormasintõlget kui võimalik; • kontrollige, et midagi ei ole tõlkest välja jäänud ja midagi üleliigset pole sellesse lisandunud; • kontrollige, et tekst oleks nii grammatiliselt, süntaktiliselt kui ka semantiliselt korrektne; • järgige õigekirja-, kirjavahemärgistus- ja poolitusreegleid;

<ul style="list-style-type: none"> • vältige stiililisi parandusi (nt terminoloogia muutmine, kui see on kontekstis korrektne); • vältige lause ülesehituse muutmist v.a juhul, kui see võib põhjustada tekstis vale mõistmist. 	<ul style="list-style-type: none"> • kontrollige, et tekstis oleks läbivalt kasutatud ühtset ja korrektset terminoloogiat; • muutke teksti nii, et see oleks tekstitüübile ja sihtrühmale stiililiselt sobiv; • vajaduse korral muutke vormistust; • vajaduse korral muutke teksti nii, et see oleks ladus.
---	---

3.6. Katseanalüüs

Üheteistkümnest vastajast sooritas järeltoimetamiskatse kuus inimest. Katse mitte tegemisele oli antud erinevaid põhjuseid. Näiteks see, et tekst ei olnud vastaja tõlkevaldkonnast, neile ei meeldi järeltoimetamine või järeltoimetamine tundus liiga ajakulukas. Osad vastajad ei maininud, miks nad katset ei teinud, kuid võib eeldada, et tegemist võis olla ajanappusega, kuna vastuste põhjal oli neil positiivne suhtumine MT järeltoimetamisse. Sellegi poolest oli piisavalt katsesooritusi, et analüüsida, kui palju ja milliseid parandusi teevad kogenumad tõlkijad järeltoimetades. Kuna tegemist oli kogenumate tõlkijatega (kõikide katsesooritajate tõlkekogemus oli üle 10 aasta) otsustas töö autor võrrelda neid pilootkatses tehtud tõlkijaks õppijate sooritustega, et oleks selge võrdlus kogenumate ja algajate tõlkijate vahel. Selle põhjal on võimalik vastata Almeida ja O’Brieni (2010) uuringu põhjal püstitatud hüpoteesile, et kogenumad tõlkijad üldiselt ületöötavad ehk teevad rohkem eelistuslikke muudatusi ning algajad tõlkijad teevad üleüldiselt vähem muudatusi. Lisaks saab vastuse ka magistritöös püstitatud küsimusele „Kui palju mõjutab tõlkija kogemus MT järeltoimetamist?“

Andmete analüüsimiseks kasutati sarnast meetodit nagu Koponen ja Salmi (2017) uuringus. Nimelt kasutasid nad toimetamiskauguse mõõdikut HTER (ingl *Human-targeted Translation Error Rate*), mille põhimõte on välja arvutada, mis on miinimumarv muudatusi, mida on vaja teha, et saada toormasintõlkest järeltoimetatud teksti. Seega saab HTER skoori

jagades tõlkijate tehtud muudatuste arvu järeltoimetatud teksti sõnade arvuga. Siinjuures tuleks mainida, et üldiselt arvutatakse HTER skooride automaatselt, kasutades selleks ettenähtud programme. Selle magistritöö jaoks aga ei olnud ühtegi head tööriista saadaval, mille tõttu tehti muudatuste kokku lugemine ja HTER skooride arvutused käsitsi. Seega on töö jaoks kasutatud meetod (H)TERist või pigem üldisemalt toimetamiskaugust (ingl *edit distance*) mõõtvatest mõõdikutest lähtuv. Sarnaselt HTERile kirjeldatakse toimetamiskaugust kui miinimumarv muudatusi, mida on vaja teha, et saada toormasintõlkest selle lõplik versioon.

Selle magistritöö katse tekstide algne sõnade arv oli 106 (põgus) ja 104 (põhjalik). Sõnade arvu hulka loeti ka kirjavahemärke, kuna nende parandamine on samuti osa MT järeltoimetamisest. Eriti on see oluline põgusa järeltoimetamise puhul, sest tihtipeale ei ole selle meetodiga vaja kirjavahemärke parandada isegi, kui need on vöörapärased, nii kaua kui need ei muuda teksti mõtet. Tabelis 4 ja 5 on välja toodud kogenumate ja algajate tõlkijate andmed. Edasistes tulpades on järeltoimetatud tekstide sõnade arv, muutmata sõnade arv, muudatuste arv ning lõpuks toimetamiskaugus (tabelis lühendatult TK).

Tabel 4. Põgusa järeltoimetamise katseosa andmed.

Vastaja	Tõlkimisega	Toimetamisega	Sõnad	Muutmata	Muudatused	TK
1	1–2	-	107	94	13	12,2
2	Alla 1	-	106	100	6	5,7
3	1–2	-	105	98	7	6,7
4	1–2	-	106	103	3	2,8
5	Üle 10	Üle 10	98	79	19	19,4
6	Üle 10	-	107	95	12	11,2
7	Üle 10	3–5	107	98	9	8,4
8	Üle 10	6–10	106	102	4	3,8
9	Üle 10	Üle 10	104	98	6	5,8
10	Üle 10	-	101	72	29	27,7

Tabel 5. Põhjaliku järeltoimetamise katseosa andmed.

Vastaja	Tõlkimisega	Toimetamisega	Sõnad	Muutmata	Muudatused	TK
1	1–2	-	100	72	28	28
2	Alla 1	-	101	71	30	29,7
3	1–2	-	97	83	14	14,4
4	1–2	-	103	86	17	16,5
5	Üle 10	Üle 10	93	48	45	48,4
6	Üle 10	-	102	71	31	30,4
7	Üle 10	3–5	103	80	23	22,3
8	Üle 10	6–10	102	86	16	15,7
9	Üle 10	Üle 10	106	90	16	15,1
10	Üle 10	-	101	69	32	33,7

Algajate tõlkijate keskmine toimetamiskaugus põgusalt järeltoimetades oli 6,6 ja põhjalikult 22,2. Kogenumate tõlkijate puhul olid need arvud vastavalt 12,7 ja 27,6 ehk kogenumad tõlkijad tegid põgusalt järeltoimetades 6,1 ja põhjalikult järeltoimetades 5,4 muudatust rohkem kui algajad tõlkijad. Selle põhjal võib üldiselt öelda, et katses osalenud kogenumad tõlkijad teevad rohkem muudatusi, kui algajad tõlkijad. Samas kui vaadata andmeid individuaalselt, on märgata, et tegelikult ei pruugi oleneda muudatuste arv spetsiifiliselt tõlke- ja toimetamiskogemusest. Tabelis 4 ja 5 on näha, et näiteks vastajad 8 ja 9 (kes on kogenumad tõlkijad) on teinud vähem muudatusi kui mõned algajad tõlkijad. Samuti on kaks vastajat (5 ja 9), kellel on sama tõlkimis- ja toimetamiskogemus, kuid nende toimetamiskaugus on väga erinev (põgusal 13,6 vahe ja põhjalikul lausa 33,3 vahe).

Tulemused lähevad kokku näiteks Nitzke *et al.* (2019) järeldustega, et kuigi tõlkijate ja toimetajate pädevus ühtib mingil määral MT järeltoimetamise pädevusega, siis lõplikult nõuab järeltoimetamine täiendavaid oskusi ja teadmisi. See ühtib omakorda Nitzke ja Grosi (2020) arvamusega, et järeltoimetamise oskus nõuab eraldi harjutamist. Seega on tõenäoline, et MT järeltoimetamise juures on kõige olulisem just varasem kogemus järeltoimetamisega. Kuigi magistritöös oli küsitud, kas osalistel on varasem kogemus MT järeltoimetamisega, ei olnud spetsiifiliselt küsitud, mitu aastat (nagu seda oli tehtud tõlkimise ja toimetamisega). Seega oleks soovitatav tulevastes sellistes töödes küsida, kui kaua on tõlkijad tegelenud ka MT järeltoimetamisega, et teha täpsemaid järeldusi, kas ja kuidas on muudatuste arv seotud eelnevate kogemustega. Veel enam, kuigi kõik katseosalised (peale vastaja 4) vastasid, et nad on järeltoimetamist varem teinud, ei olnud kõik kuulnud põgusast ja põhjalikust järeltoimetamisest ehk võib eeldada, et nad ei erista neid tüüpe. Pidades seda silmas saab

hiljem kvalitatiivses osas analüüsida, kas see mõjutab seda, kuidas tõlkijad järeltoimetavad. Tabelis 6 on välja toodud, kes on varem kuulnud MT põgusast ja põhjalikust järeltoimetamisest.

Tabel 6. Vastus küsimusele „Kas olete varem kuulnud MT põgusast ja põhjalikust järeltoimetamisest?“

Vastaja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
On kuulnud põgusast ja põhjalikust järeltoimetamisest.	-	-	+	-	+	-	+	+	-	-

Sellegi poolest oli kõige rohkem muudatusi teinud kogenumad tõlkijad (põgusast vastaja 10 ning põhjalikus vastaja 5) ning kõige vähem parandusi tõlkijaks õppijad (põgusast vastaja 4 ning põhjalikus vastaja 3). Samas, et teada saada, kas ületoimetati või alatoimetati, tuleb andmeid vaadata mitte ainult kvantitatiivselt, vaid ka kvalitatiivselt ehk tuleb analüüsida, milliseid parandusi tehti ning kas need lähevad kokku antud MT järeltoimetamise juhistega.

Muudatuste kategoriseerimiseks kasutati Koponen ja Salmi (2017: 141) uuringust tulenevat jaotussüsteemi. Jaotussüsteem on loodud MT teksti vaatenurgast ehk mida peab toormasintõlkes muutma, et saada tõlkijate järeltoimetatud tekst. Muudatused jagunevad lisandusteks (sõnad, mis esinevad järeltoimetatud tekstis, aga mitte MTs), eemaldusteks (vastupidi eelnevast), sõnade asendusteks (teistsugune sõnatüvi), sõnavormi muundusteks (sama tüvi, aga nt teine kääne) ja sõnajärje muudatusteks (sõna on nihutatud mujale ilma selle vormi muutmata). Nendele lisaks on segakategooria, kuhu kuuluvad muudatused, mis sobivad mitme kategoori alla.

3.6.1. Katse kvalitatiivne analüüs

Tabel 7. Algajate ja kogenumate tõlkijate tehtud muudatused põgusa järeltoimetamise katseosas.

Tõlkijad	Algajad	Kogenumad
Muudatused kokku	29	79
Lisandused	4	9
Eemaldused	4	20
Sõnavormi muutus	15	17
Sõnade asendus	3	11
Sõnajärje muutus	1	4
Mitu muudatust	2	17

Põgusalt järeltoimetades tegid algajad tõlkijaid kõige rohkem sõnavormi muudatusi. Need esinesid kas käände vormi muutustena või ainsuse/mitmuse muutustena (vt näide 1). Kuna MT põgusa järeltoimetamise põhimõte on „muuta teksti vaid nii palju, et tekst oleks arusaadav ning sisu oleks sarnane lähtetekstiga“, siis üldjuhul, kui toormasintõlge on hea, ei olegi väga palju muudatusi vaja teha.

4. Do not use harsh abrasive cleaners or sharp metal scrapers to clean the oven door glass since they can scratch the surface, which may result in shattering of the glass.	4. Ärge kasutage ahju ukse klaasi puhastamiseks karme abrasiiivseid puhastusvahendeid ega teravaid metallkraabitsaid, kuna need võivad pinda kriimustada, mille tagajärjel võib klaas puruneda.
---	---

Näide 1. Sõnad 'karm' ja 'metallkraabits' on parandatud ainsusest mitmusesse.

Kogenumate tõlkijate seas oli aga kõige rohkem tehtud eemaldusi. Samas, kui vaadata tehtud muudatusi individuaalselt, on tegelikult kõige sagedasem muudatuste tüüp jällegi sõnavormi muudatus. Eemalduste arv on seega kõrge kuna mõned kogenumad tõlkijad tegid neid rohkem kui teised (vastavalt toimetamiskaugusele) ehk ületoimetasid.

Järgmisena tegid algajad tõlkijad kõige rohkem lisamist ja eemaldamist (mõlemaid 4). Samas jällegi, kui vaadata tehtud muudatusi individuaalselt, on tegelikult järgmine kõige levinum tüüp sõnade asendus. Sarnaselt kogenumate tõlkijatega on lisanduste ja eemalduste arv kõrge, kuna üks katseosaline tegi neid muudatusi rohkem kui teised ehk ületoimetas. Näiteks eelviimases segmendis esines üks pikk lause, mis sisaldas kahte koolonit. Paar algajat tõlkijat oli vähemalt ühe nendest ära muutnud (vt näide 2). Kuna koolonite olemasolu lause mõtet ei muuda, siis nende muutmise läheb eelistuslikke muudatuste alla. Allolevas näites on näha ka, et üks koolon asendati punktiga. Jällegi, kuna lause üldine mõte ei muutu, on see eelistuslik muudatus. Neid samu muudatusi olid teinud ka osad kogenumad tõlkijad.

5. Cleaning Tip: For easier cleaning of the cavity walls that the food cooked can touch: Place half a lemon in a bowl, add 300ml (1/2 pint) water and heat on 100% microwave power for 10 minutes.	5. Puhastamisnõuanne: Õhuõõne seinte, mida küpsetatud toit võib puudutada, lihtsamaks puhastamiseks: Pange pool sidrunit kaussi, lisage 300 ml (1/2 pinti) vett ja kuumutage mikrolaineahju 100% võimsusel 10 minutit.
--	--

Näide 2. Ühe katseosalise muudatused põgusa järeltoimetamise teksti seitsmendas segmendis.

Tulles tagasi sõnade asenduse juurde, oli toormasintõlkes üks sõna, mille oleks kindlasti pidanud ära parandama. Lähtetekstis esines kaks korda sõna 'cavity', mille tõlkemootor tõlkis algselt ahju süvendiks ning hiljem õhuõõneks. Ainult üks algaja tõlkija parandas õhuõõne ahju süvendiks, mis konteksti põhjal on õige, kuna tegemist on ühe ja sama mikrolaineahju osaga. Kogenumate tõlkijate seas olid kõik katseosalised (peale ühe)

selle termini ühtlustanud. Sellise läbiva vea tõttu võib kaaluda juhise „kontrollige, et tekstis oleks läbivalt kasutatud ühtset ja korrektset terminoloogiat“ lisamist ka põgusa järeltoimetamise juhistesse (vähemalt algajate tõlkijate jaoks), kuna peamiselt esineb see nõuanne ainult põhjaliku järeltoimetamise juhistes. Siinjuures on oluline ka see, et isegi kui tõlkes kasutatakse korrektse tähendusega termineid, aga vaheldumisi erinevaid võimalikke terminivasteid, siis võib see siiski segadust ja arusaamatust põhjustada ning ka põgusa järeltoimetamise puhul on oluline arusaamatusi või valesti mõistmist vältida.

Seoses sõnaga 'süvend' oli enamik kogenumaid tõlkijaid asendanud selle muu sõnaga. Enamasti oli see muudetud ahju sisemuseks, aga oli ka kasutatud ahjusisu või ahju siseruumi. Tehniliselt on see korrektsem, kuna EKI ühendsõnastiku (2023) järgi on süvend „ümbritsevast allapoole uuristatud, vajutatud vm moel süvendatud koht“. Seega ümbritsevat konteksti vaadates on ikkagi mõeldud ahju sisemust või ahjusisu (vt näide 3). Siseruum aga viitab tavaliselt toale, mistõttu ei ole see autori arvates hea vaste.

1. Clean the cavity of the oven after using with a slightly damp cloth.	1. Puhastage ahju süvend sisemust pärast kasutamist kergelt niiske lapiga.
---	---

Näide 3. Ühe katseosalise muudatus põgusa järeltoimetamise teksti kolmandas segmendis.

Kogenumate tõlkijate seas oli tehtud ka tehtud muudatusi, mis kuuluvad mitme muudatuskategooria alla. Kõige rohkem oli muudatusi, mis olid eemaldus + lisamine + sõnavormi muutus (17 parandusest 8). Selle all mõeldakse, et algne sõnatüvi kustutati ära ning siis lisati see muudetud kujul tagasi (vt näide 4). Sellest järgmine kõige sagedasem muudatuse viis oli sõnavormi muutus + sõnajärje muutus (7).

Wipe the oven clean using a soft, dry cloth.	Pühkige ahju ahi puhtaks pehme, kuiva lapiga.
--	---

Näide 4. Ühe katseosalise muudatus põgusa järeltoimetamise teksti viimases segmendis.

Sellist stiili parandusi oli märgata rohkem kogenumate tõlkijate seas kui algajate tõlkijate, kuid jällegi olenes see individidist. Siinjuures on raske ka määratleda, kas selline toimetamisstiil on ületoimetamine või mitte. Ühes küljest on sõnatüvi juba MTs olemas (mida saab muuta niiviisi – ahijä). Samas, kui on harjutud teatud viisil toimetama võib harjumuspärase stiili muutmine osutada vaevarikkamaks, kui lihtsalt sõna kustutamine ja õiges vormis kirjutamine.

Kokkuvõtvalt ei olnud lähtudes juhistest põgusa järeltoimetamise osas väga palju muudatusi vaja teha. Vajalikud muudatused kuulusid kas sõnavormi muutuse või sõna asenduse kategooria alla. Seega oli põgusa järeltoimetamise puhul märgata rohkem

ületoimetamist kogenumate tõlkijate seas kui algajate tõlkijate seas. See-eest oli algajate tõlkijate seas üldiselt rohkem nii parandamata vigu (peamiselt ühtlustamata terminoloogia) kui ka hooletusvigu (nt trükivead). Samas, nagu eelnevalt mainitud, olenes see tõlkijast, sest osade kogenumate tõlkijate puhul võis ka täheldada alatoimetamist. Selle põhjal võib järeldada, et kirjeldus „eesmärk on muuta teksti vaid nii palju, et tekst oleks arusaadav ning sisu oleks sarnane lähtetekstiga“ sõltub paljuski isiklikust tõlgendusest.

Tabel 8. Algajate ja kogenumate tõlkijate tehtud muudatused põhjaliku järeltoimetamise katseosas.

Tõlkijad	Algajad	Kogenumad
Muudatused kokku	89	165
Lisandused	11	28
Eemaldused	19	43
Sõnavormi muutus	11	15
Sõnade asendus	21	36
Sõnajärje muutus	11	7
Mitu muudatust	16	36

Järgmisena analüüsiti katse põhjaliku järeltoimetamise osas tehtud muudatusi (vt tabel 8). Võrreldes põgusa järeltoimetamisega olid algajad tõlkijad põhjalikult järeltoimetades kokku teinud 60 ja kogenumad tõlkijad 86 muudatust rohkem ehk mõlema puhul keskmiselt 15 muudatust rohkem. Samuti erinesid need muudatused tõlkijate vahel rohkem, kui need, mis olid tehtud põgusalt järeltoimetades, mis on mõistetav, kuna põhjaliku järeltoimetamise eesmärk on teha masintõlkest inimese loodud tõlkega sarnane või võrdväärne tekst. See kirjeldus arvatavasti mõjutab tõlkijad tegema ka rohkem eelistuslikke muudatusi. Siinjuures on aga raskem ka määratleda, kas midagi kuulub ületoimetamise alla või mitte. Siiski saab analüüsida, kas tehtud muudatus on korrektne või erineb see näiteks liigselt lähtetekstist. Samuti saab vaadata, kas midagi jäi parandamata, mida oleks võinud veel parandada.

Kõige rohkem erinesid tõlkijate parandused terminoloogia poolest, mille tõttu on sõnade asendus ka kõige levinum kategooria. Kui vaadata kogenumate tõlkijate muudatusi (vt tabel 8) on näha, et kõige rohkem oli tehtud eemaldusi. Siinjuures oli jällegi tegemist sellega, et mõned tõlkijad tegid neid muudatusi rohkem kui teised, sest kui vaadata muudatusi individuaalselt oli kõige sagedasem kategooria ikkagi sõnade asendus.

Sõna 'containers' oli masintõlkes tõlgitud sõnadeks 'mahutid' ja 'konteinerid'. Enamasti olid algajad tõlkijad kasutanud läbivalt sõna 'anumad', kuid oli ka kasutatud nii sõna 'pakendid' kui ka jäetud alles algne masintõlge. Kogenumad tõlkijad olid enamasti

kasutanud sõna 'nõud', aga sarnaselt algajate tõlkijatega olid mõned kasutanud sõnu 'mahutid', 'konteinerid' ja 'pakendid'. Siin kontekstis eelistab autor sõnu 'nõud', 'anumad' või 'pakendid', sest sõnad 'mahuti' ja 'konteiner' viitavad tavaliselt mikrolaineahjust suuremale anumale.

• Do not heat food in plastic or paper containers, due to the possibility of ignition.	- Ärge kuumutage toiduaineid plast- või ega paberkonteinerites paberpakendites , sest need võivad süttida.
--	---

Näide 5. Ühe katseosalise muudatused põhjaliku järeltoimetamise teksti viiendas segmendis.

Üks algaja tõlkja oli muutnud ka sõna 'toidunõu' anumaks, kuid selle parandusega töö autor ei nõustu, sest lähtetekstis on kasutatud sõna '*utensils*', mis on pigem toidunõud või söögiriistad. Kuna konteksti põhjal on tegemist asjadega, mida võib panna mikrolaineahju, siis eeldatavasti on need pigem toidu- või sööginõud. Üks kogenum tõlkija oli kasutanud sõna köögitarbed (vt näide 6), mis on ka hea lahendus, kuna selle alla kuuluvad nii toidunõud kui ka söögiriistad. Sellegipoolest olid enamus tõlkijaid (nii algajad kui ka kogenumad) teinud selles segmendis üksikuid muudatusi või ei olnud midagi muudetud, mis tähendab, et enamus tõlkijaid leidis, et toormasintõlge on juba õige.

• Only use utensils that are suitable for use in microwave ovens.	- Kasutage ainult mikrolaineahjus kasutamiseks sobivaid toidunõusid köögitarbeid .
---	--

Näide 6. Ühe katseosalise muudatused põhjaliku järeltoimetamise teksti kuuendas segmendis.

Oli ka mõningaid parandusi, kus mingi sõna asemel oli kasutatud selle sünonüümi (nt 'ja' asemel 'ning', 'põhilise' asemel 'peamisi', 'kuna' asemel 'sest'). Sellised muudatused kuuluvad eelistuslike muudatuste alla, kuna antud kontekstis ei muutnud need lause mõtet ega teinud seda sujuvamaks või loetavamaks (vt näide 7).

• Do not heat food in plastic or paper containers, due to the possibility of ignition.	- Ärge kuumutage toiduaineid plast- või pabernõudes konteinerites , sest kuna need võivad süttida.
--	---

Näide 7. Ühe katseosalise muudatused põhjaliku järeltoimetamise teksti viiendas segmendis.

Samas oli ka juhuseid, kus sõnade asendamine (peale terminoloogia) oli õige. Näiteks 'või' asemel 'ega' kasutamine (vrd näide 5 ja 7). Selles kontekstis on 'ega' parem, kuna tegemist on eitava lausega, kus keelatakse toiduaineid kuumutada nii plast- kui ka pabernõudes. Samas kui vaadata lähteteksti on inglise keeles kasutatud sõna '*or*', mis on tõesti 'või'. Siiski arvab autor, et, nagu ka traditsiooniliselt tõlkides, on järeltoimetades oluline luua sihtkeelele sobivaim tekst ehk paratamatult erineb see mingil määral lähtetekstist. Lisaks olid pea kõik kogenumad tõlkijad selle paranduse teinud, mis tähendab,

et nende sõnade vahel on ikkagi nende arvates teatud keeleline nüanss. Algajad tõlkijad ei olnud seda sõna muutnud.

Põhjaliku järeltoimetamise osas esines ka loetelu, millele oli lähenetud kahel viisil. Originaaltekstis lõppes sissejuhatav lause kooloniga ning loetelu jaotised algasid suuretähega ja lõppesid punktiga. Kolm kogenumat tõlkijat olid algse kooloni asendanud punktiga. Loetelus muutsid mõned tõlkijad (kaks algajat ja kaks kogenumat) algustähed väikseks ning asendasid punktid semikoolonitega. Ülejäänud tõlkijad jätsid need samaks nagu originaaltekstis. Kuna loetelus koosnes täislausetest, siis EKI järgi on soovituslik kasutada punkte ehk jätta need samaks nagu toomasintõlkes (Raadik 2014: 112). Veel üks märgatav muutus oli see, et kolm katseosalist (kaks algajat ja üks kogenum) muutsid segmente, nii et kõik loetelu jaotised (peale viimase segmenti) algasid käskivas kõneviisis. Siinjuures ei liigitatud seda eelistuslikuks muudatuseks, sest see muudab teksti sujuvamaks ning on eestikeelsetes juhistes suhteliselt tavapärane.

Põhjaliku järeltoimetamise katseosas esines ka täpsustamist ehk teksti oli lisatud sõnu, mida originaaltekstis ei olnud, kuid mis aitavad sihttekstis paremini aru saada, millega on tegemist. Näiteks olid mõned tõlkijad eelviimases segmentis täpsustanud, et tegemist on ahjuukse või seadme uksega. Samamoodi olid osad täpsustanud, et seade tuleb vooluvõrgust eemaldada, mida lähtetekstis ei olnud mainitud (vt näide 8). Nendel juhtudel on lisandused põhjendatud, sest need aitavad sihttekstis paremini aru saada, mida on mõeldud ning mille tõttu ei liigitatud neid eelistuslike muudatuste alla.

• If smoke is emitted, switch off or unplug the appliance and keep the door closed in order to stifle any flames.	- Suitsu tekkimise korral lülitage seade välja või tõmmake see välja ühendage vooluvõrgust lahti ja hoidke ahjuuks kinni, et leegid summutada leegid .
---	--

Näide 8. Ühe katseosalise muudatused põhjaliku järeltoimetamise teksti viimases segmentis.

Oli ka kaks muudatust, mis olid autori arvates sobimatud, kuna need muutsid lähteteksti mõtet. Esimene muudatus oli see, et kaks tõlkijat (üks algaja ja üks kogenum) olid fraasi „sealhulgas järgmisi“ ära jätnud (vt näide 9). See parandus ei ole õige, sest see fraas esineb lähtetekstis ning ilma selleta jääks mulje, et järgneva loetelu juhised ongi põhilised ettevaatusabinõud, kuigi tegelikult on need lisaks veel mingitele muudele abinõudele.

To reduce the risk of fire, electric shock, injury to persons or exposure to excessive microwave oven	Et vähendada tulekahju, elektrilöögi, vigastuste või liigse mikrolaineahju energiaga kokkupuute ohtu
---	--

energy when using your appliance, follow basic precautions, including the following:	seadme kasutamisel, järgige põhilisi ettevaatusabinõusid, sealhulgas järgmisi:
--	--

Näide 9. Ühe katseosalise muudatused põhjaliku järeltoimetamise teksti teises segmendis.

Peale selle oli üks algaja tõlkija teksti teisest segmendist valesti aru saanud. Muudatuste järgi on tulekahju tekkimise oht seostatud liigse mikrolaineahju energia kokkupuutega. Lähteteksti järgi on need aga eraldi ohud nagu on välja toodud toormasintõlkes (vt näide 10).

To reduce the risk of fire, electric shock, injury to persons or exposure to excessive microwave oven energy when using your appliance, follow basic precautions, including the following:	Et vähendada seadme kasutamisel tulekahju , elektrilöögi, vigastuste või liigse mikrolaineahju energiaga kokkupuutel tulekahju tekkimist ohtu seadme kasutamisel , järgige põhilisi peamisi ettevaatusabinõusid, sealhulgas järgmisi:
--	--

Näide 10. Ühe katseosalise muudatused põhjaliku järeltoimetamise teksti teises segmendis.

Eelneva kahe näite põhjal saab täheldada ka, et algajad tõlkijad olid alles jätnud inglise keele pärase lausestruktuuri, kus lause algab sõnaga „et“. Pea kõik kogenumad tõlkijad olid selle aga eemaldanud (vt näide 11). Oli ka üks juhus, kus sellest oli moodustatud „Selleks, et...“. Võõrapärase lausestruktuuri alles jätmine on üsna tavaline algajate tõlkijate puhul, kuna neil enamasti puudub veel piisav kogemus tõlkimisega, millest tuleb ka kindlus oma tõlkevalikutes. Seega kipuvad algajad tõlkijad ka liigselt usaldama masintõlget ehk alatoimetama.

To reduce the risk of fire, electric shock, injury to persons or exposure to excessive microwave oven energy when using your appliance, follow basic precautions, including the following:	Et vähendada Tulekahju , elektrilöögi, vigastuste või liigse mikrolaineahju energiaga kokkupuute ohtu ohu vältimiseks seadme kasutamisel järgige põhilisi ettevaatusabinõusid, sealhulgas järgmisi:
--	---

Näide 11. Ühe katseosalise muudatused põhjaliku järeltoimetamise teksti teises segmendis.

Põhjalikult järeltoimetades oli sagedamini tehtud ka mitu muudatust korruga (algajad tõlkijad 16 ja kogenumad 36). Üldiselt jagunesid need sarnaselt nagu põgusas järeltoimetamises. Algajate tõlkijate seas oli kõige levinum vorm sõnavormi muutus + sõnajärje muutus (6). Kogenumate tõlkijate seas oli jällegi kõige sagedasem eemaldus + lisamine + sõnavormi muutus (15), mille järel oli sõnavormi muutus + sõnajärje muutus (11). Jällegi oleneb see iga tõlkija toimetamise stiilist, aga kogenumate tõlkijate puhul oli kindlasti rohkem märgata eelistust tõmmata terve sõna maha kui ainult mingi osa sellest muuta. See aga ei tundunud olevat seotud spetsiifiliselt toimetamiskogemusega, kuna nii tõlkijad, kellel

oli toimetamiskogemust kui ka need, kellel ei olnud üldse toimetamiskogemust tegid selliseid muudatusi. Seega võib pigem eeldada, et tegemist on iga tõlkija isikliku eelistusega.

Kuigi selles magistritöös analüüsiti igat muudatust eraldi, siis peaks mainima, et kui tegelikult vaadata MT (eriti põhjaliku) järeltoimetamise protsessi, siis olid (eriti kogenumad) tõlkijad muutnud sõnade asemel ka terveid fraase. Näites 12 oli tõlkija ühe muudatusena ära kustutanud „kinni, et summutada leegid“ ning siis lisanud ühe muudatusena „leekide summutamiseks kinni“.

<ul style="list-style-type: none"> • If smoke is emitted, switch off or unplug the appliance and keep the door closed in order to stifle any flames. 	<p>- Suitsu tekkimise korral lülitage seade välja või tõmmake eemaldage see välja vooluvõrgust ja hoidke jätke uks kinni, et summutada leegid leekide summutamiseks kinni.</p>
---	--

Näide 12. Ühe katseosalise muudatused põhjaliku järeltoimetamise teksti viimases segmendis.

Tehniliselt säilitatakse niiviisi vähem masintõlget, kuid töö autor leiab, et praktiliselt on see parem, sest võib oletada, et see nõuab tõlkijalt vähem aega ja kognitiivset pinget kui olemasolevaid sõnu ükshaaval välja noppida ja ära muuta. Seega ei saa seda otseselt liigitada ületoimetamise alla.

Kokkuvõtvalt on põhjaliku järeltoimetamise puhul keerulisem määratleda, kui palju ja mida on täpselt vaja järeltoimetada. Jällegi, kuna põhjaliku järeltoimetamise eesmärk on luua inimtõlkega sarnane või võrdväärne tekst, võivad lõplikud tekstid olla üksteisest väga erinevad, andes edasi sama mõtte. Seda enam võib teatud muudatuste vajalikkus (nt näide 7) olla vaieldav. Küll oli näha, et ükski tõlkija ei olnud päris n-ö nullist tõlkima hakanud ehk oli alles jäetud märkimisväärne osa toormasintõlkest. Algajad tõlkijad olid üldiselt vähem muudatusi teinud ning nende tekstides leidis ka rohkem vigu (nt trükivead, lähtetekstist vale arusaamine). Kogenumad tõlkijad olid üldiselt rohkem parandusi teinud, kuid enamasti olid need vajalikud. Teatud juhtudel oli märgata ületoimetamist (nt sõnavalik, eemaldused), kuid enamasti saavutati hea kvaliteediga tekstid, millest suurem osa oli toormasintõlge. Nende seas oli ainult üks tekst, mis oli autori arvates alatoimetatud (vastaja 9).

Lõpuks saab ka analüüsida, kas MT põgusast ja põhjalikust järeltoimetamisest varem kuulmine mõjutab seda, kuidas tõlkijad järeltoimetavad. Jällegi olenes see eelkõige tõlkijast. Siiski saab teha ka mõningaid üldiseid järeldusi. Algajate tõlkijate puhul oli näha, et need, kes ei olnud nendest kahest tüübist kuulnud lähtusid rohkem juhustest. Kogenumate tõlkijate puhul olenes see rohkem tõlkijate eelistusest. Näiteks punktis 3.6. toodi välja, et vastajate 8

ja 9 toimetamiskauguse skoorid olid madalamad kui mõnede algajate tõlkijate omad. Lisaks olid need ka sarnased (põgusas vastavalt 3,8 ja 5,8 ning põhjalikus 15,7 ja 15,1). Vastaja 8 oli põgusast ja põhjalikust järeltoimetamist varem kuulnud, aga vastaja 9 mitte. Nende järeltoimetamise valikuid analüüsid oli näha, et põgusa järeltoimetamise puhul vastasid need enamjaolt juhistele. Põhjalikus osas oli aga näha, et vastaja 8 oli juhistele vastavalt parandanud nii kriitilisi vigu kui ka stiili. Vastaja 9 oli aga teinud sarnaseid muudatusi nagu põgusas järeltoimetamises ehk põhjaliku järeltoimetamise kontekstis alatoimetanud. Vastaja 10 puhul, kes ei olnud ka varem nendest kahest tüübist kuulnud, oli see vastupidi, kus põhjalikult järeltoimetades oli tehtud kohaseid muudatusi, aga põgusas ületoimetatud. Siinjuures kommenteeris vastaja 10 katsejärgsetes küsimustes, et tema arvates ei ole neid tüüpe võimalik eristada, kuna oluline on luua võimalikult hea kvaliteediga tekst. Seega oli sellel tõlkijal ka põgusalt ja põhjalikult järeltoimetades kõige lähedasem toimetamiskaugus (põgusas 27,7 ja põhjalikus 33,7). Niisiis võib järeldada, et teadlikkus põgusa ja põhjaliku järeltoimetamise erinevustest on siiski tähtis. Eriti on see oluline kogenumate tõlkijate puhul, kuna neil on kombeks juhistest rohkem erineda ehk siis toimetada endale harjumuspärasel viisil.

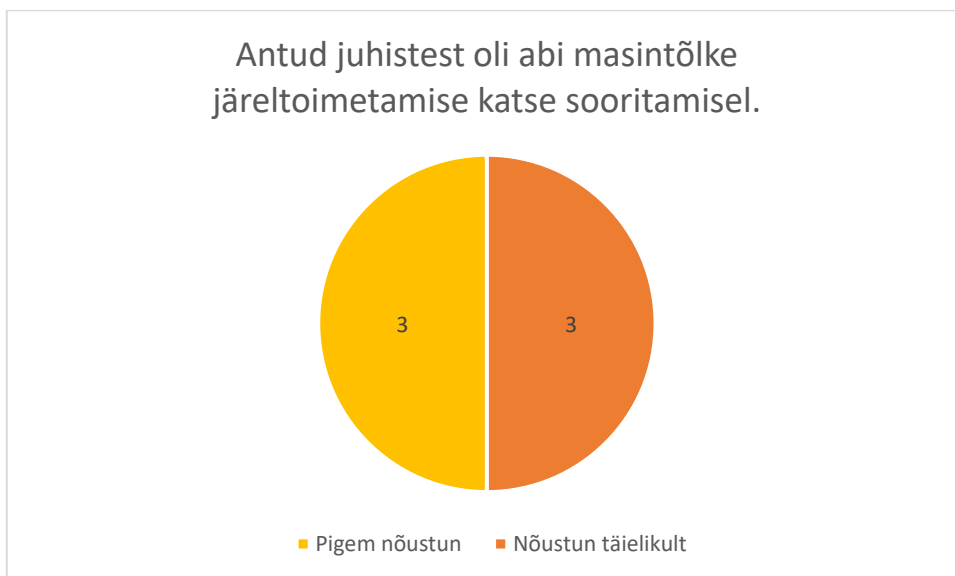
3.7. Katsejärgsete küsimuste analüüs

Pärast katse sooritamist küsiti osalejatelt täiendavaid küsimusi katse ja selle juhiste kohta. Esiteks küsiti nende arvamust masintõlke põgusast ja põhjalikust järeltoimetamisest pärast katset, et teada saada, kas katse tegemine ja juhiste lugemine kuidagi mõjutas seda, kuidas nad nendesse suhtuvad. Üldiselt vastati, et aramus jäi samaks nagu see oli katse-eelsetes küsimustes. Siinjuures võib probleemiks olla see, et seda arvamust küsiti uuesti pärast suhteliselt lühikest aega (ja katset). On võimalik, et pikemalt järeltoimetamist tehes ja pärast pikemat ajavahemikku uuesti küsides oleks aramus erinev. Küll tõid mitmed katseosalised välja, et antud katse puhul oli neil raske eristada põgusat ja põhjalikku järeltoimetamist (mida mainisid ka tõlkijaks õppijad), kuna toormasintõlke kvaliteet oli laias laastus hea. Küll tõid paar vastajat spetsiifiliselt välja, et põgusat järeltoimetamist oli põhjalikust raskem teha, sest nende jaoks on oluline luua tekst, mis ei ole lihtsalt arusaadav, vaid ka nende tavalisele

tõlkestandardile vastav. See läheb kokku alapeatükis 2.2. mainitud probleemiga, et kogenumad tõlkijad kipuvad ületoometama, sest neile on oluline luua parima kvaliteediga tekst isegi siis, kui nende tehtud parandused võivad minna vastuollu järeltoimetamise juhistega.

Järgmisena küsiti, kas terminid 'põgus' ja 'põhjalik' on head kirjeldused nendele järeltoimetamise tüüpidele. Seda küsimust pilootkatses ei olnud, kuid autor leidis hiljem, et seda oleks oluline küsida, sest tõlketurul on kasutusel erinevaid termineid. Lisaks võib näiteks sõna 'põgus' olla mõnevõrra eksitav, sest tihtipeale võib see rohkem aega võtta, kuna on keerulisem otsustada, kas miski on piisavalt n-ö vale, et seda parandada, või mitte (nagu vastajad on eelnevalt maininud). Üldiselt vastati sellele küsimusel jaatavalt, kuid paar osalist märkisid, et nende arvates ei ole neid tüüpe üldse võimalik eristadagi, sest nad leivad, et kui teksti juba toimetada, siis tuleb seda teha põhjalikult.

Edasi esitati väide juhiste kasulikkusest katse sooritamisel, millele osalejad said anda oma arvamuse järgmisel skaalal: ei nõustu üldse, pigem ei nõustu, ei oska öelda, pigem nõustun ning nõustun täielikult. Joonisel 3 on välja toodud ainult nende vastused, kes sooritasid katse, kuna need, kes katset ei teinud vastasid 'ei oska öelda'.

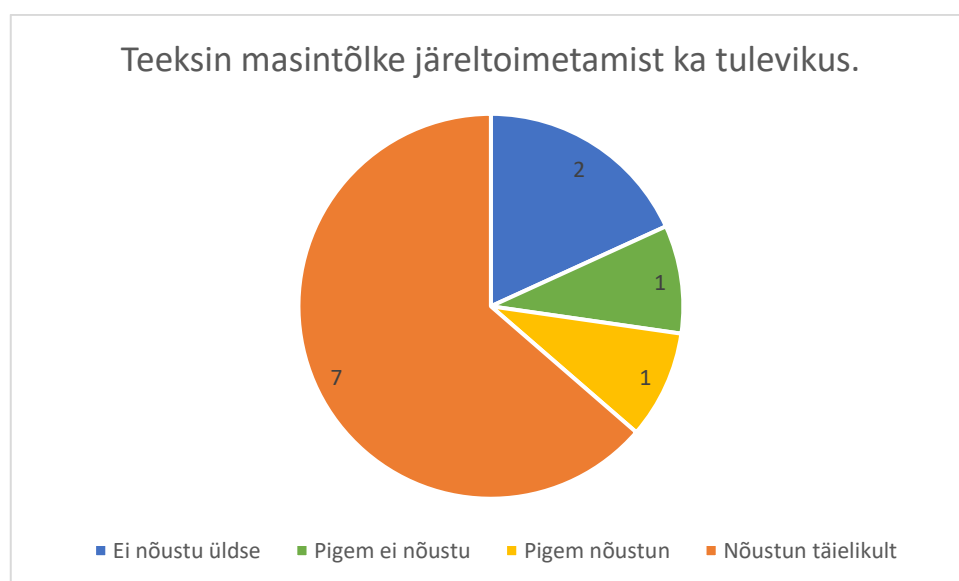


Joonis 3. Vastajate arvamus ülaltoodud väitest.

Tulemuste põhjal on näha, et antud juhistest oli järeltoimetamisel üldiselt kasu. Siiski on selle töö raames oluline teada saada, kas juhiseid oleks võimalik täiendada. Seetõttu küsitigi katseosalistelt, kas on midagi, mis nõuaks juhistes täpsustamist/lisamist. Enamus vastajaid ei olnud selles osas kommenteerinud. Siiski toodi välja näiteks, et oleks oluline

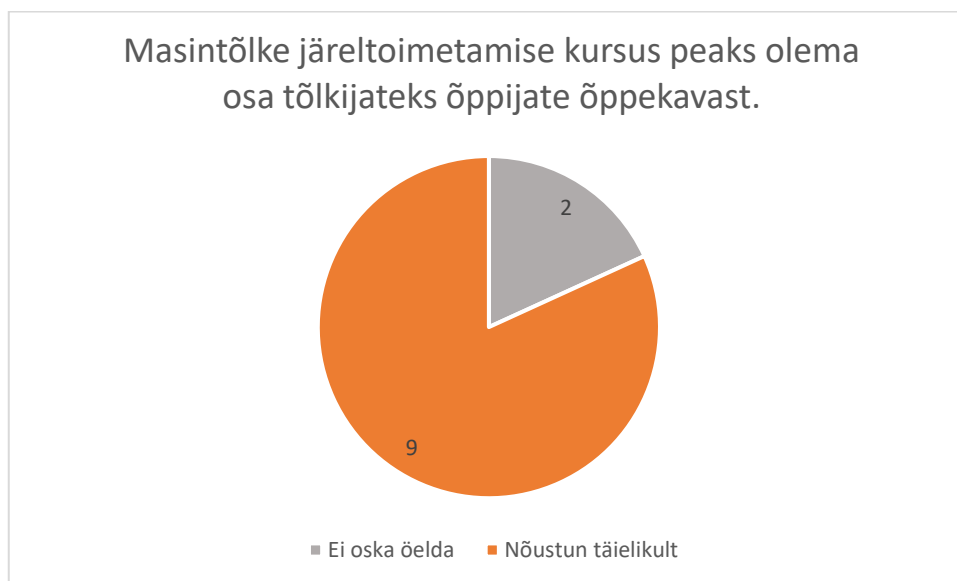
mainida täpset sihtgruppi, kellele tekst on mõeldud. See oleks kasulik, sest see aitaks otsustada, kas midagi nõuaks muutmist (nt terminoloogia) lähtudes sihtgrupi teadlikkusest teksti valdkonnast. Tõenäoliselt vähendaks see ka ületoiemetamist, kuid selle väite tõestamiseks oleks vaja läbi viia täiendav katse. Veel mainis üks katseosaline, et ta ei saanud aru, miks põhjaliku järeltoimetamise juhistes on punkt „säilitage nii palju toormasintõlget kui võimalik“. Siinjuures leiab autor, et jällegi võib eksitav olla põhjaliku järeltoimetamine kirjeldus „inimese loodud tõlkega sarnane või võrdväärne tekst“. Masintõlke kasutamise peamine mõte on see, et see peaks tõlkija tööd hõlbustama ja kiirendama, kuna teatud osa tõlkest on juba tehtud. Masintõlke ületoiemetamine aga kaotab selle mõtte ära, sest mingil hetkel oleks lihtsam juba olnud n-ö nullist tõlkida. Seega on punkt „säilitage nii palju toormasintõlget kui võimalik“ oluline ka põhjaliku järeltoimetamise puhul.

Küsimustik lõppes kolme väitega, millele jällegi küsiti tõlkijate arvamust järgmisel skaalal: ei nõustu üldse, pigem ei nõustu, ei oska öelda, pigem nõustun ning nõustun täielikult. Esimene väide oli „Teeksin masintõlke järeltoimetamist ka tulevikus“. Selle väite mõte oli teada saada, kui nõus on tõlkijad tegema MT järeltoimetamist ehk kas nad on nõus seda teenust pakkuma ka tulevikus. Vastuste jaotust on näha joonisel 4. Kuigi paar inimest olid täielikult selle vastu, olid vastajad siiski ülekaalukalt nõus seda teenust osutama. See näitab, et tõlkijad on üha enam nõus kasutama masintõlget, mitte ainult isiklikuks otstarbeks, vaid ka tööalaselt. Siinjuures võib mõjukuks jällegi olla ka tõlketuru surve.



Joonis 4. Vastajate arvamus ülaltoodud väitest.

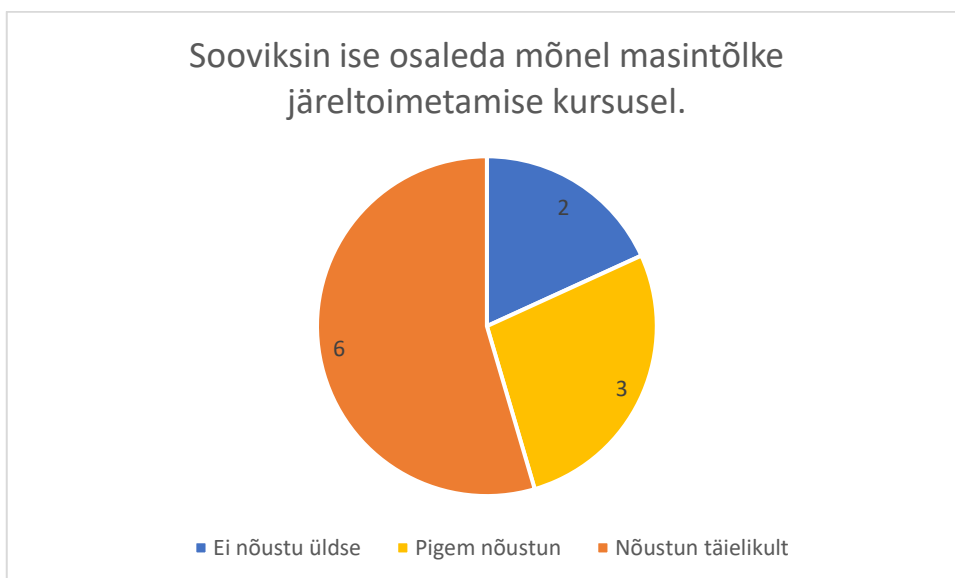
Järgmine väide oli „Masintõlke järeltoimetamise kursus peaks olema osa tõlkijateks õppijate õppekavast“. Selle väite eesmärk oli teada saada, kas tõlkijad arvavad, et MT järeltoimetamine on muutunud piisavalt oluliseks, et seda lisada tõlkijaks õppijate õppekavva. Nagu eelnevalt mainitud on masintõlke toimetamise kursus suhteliselt uus õppeaine ning peale selle on see Tartu Ülikoolis valikaine ehk kõik ei pruugi seda kursust läbida. Kuna kogunud tõlkijad on teadlikud tõlketuru nõudlustest, annaks nende arvamus aimu, kui kasulik oleks see õppeaine tulevastele tõlkijatele. Vastuste jaotust on näha joonisel 5.



Joonis 5. Vastajate arvamus ülaltoodud väitest.

Kaks vastajat, kellel oli ka üldiselt negatiivne suhtumine MTsse, vastasid 'ei oska öelda'. Ülejäänud vastajad olid aga täielikult nõus, et MT järeltoimetamine peaks olema osa tõlkijaks õppijate õppekavast. See läheb kokku ka katse-eelsete küsimuste vastustega, kus oli mainitud, et masintõlkel on üha suurem olulisus tõlketurul. Seega leiavad kogenumad tõlkijad, et MT järeltoimetamine on oluline oskus, mida tulevased tõlkijad peaksid omandama.

Küsimustiku viimane väide oli „Sooviksin ise osaleda mõnel masintõlke järeltoimetamise kursusel“. Selle väite mõte oli teada saada, kui huvitatud on kogenumad tõlkijad ise MT järeltoimetamise kursustest. See annaks aimu, kui suur on nõudlus selliste kursuste järele ning näiteks, kas tõlkebüroodel ja muudel sellistel ettevõtetel oleks mõttekas kaaluda MT toimetamise koolituste pakkumist oma töötajatele. Vastuste jaotust on näha joonisel 6.



Joonis 6. Vastajate arvamus ülaltoodud väitest.

Kuigi katse-eelsete küsimust vastuste põhjal ei meeldinud kõikidele kogenumatel tõlkijatele MT järeltoimetamine, on märgata, et paljud leiavad, et see on siiski oluline oskus, mida omada. Jällegi kaks vastajat, kellel oli ka eelnevalt negatiivne suhtumine, vastasid 'ei nõustu üldse'. Teised vastasid, kas 'pigem nõustun' või 'nõustun täielikult', mis näitab, et suuremal osal katses osalenud kogenumatel tõlkijatel on huvi saada rohkem teada MT järeltoimetamisest. Veel enam, kaks tõlkijat, kes väite „Teeksin masintõlke järeltoimetamist ka tulevikus“ puhul vastasid 'pigem ei nõustu' ja 'pigem nõustun', vastasid nüüd 'nõustun täielikult', mis võib tähendada, et nad ei olnud teiste tõlkijatega võrreldes samal määral nõus järeltoimetama, sest neil puuduvad piisavad teadmised selles valdkonnas. Nimelt tõlkija, kes pigem ei nõustunud tulevikus järeltoimetamist tegema mainis ka, et tema jaoks on järeltoimetamine keeruline ja aeganõudev. On võimalik, et MT järeltoimetamise kursusel osalemine aitaks välja selgitada, kuidas seda tööd efektiivsemalt teha, mis jällegi näitab, et selliseid kursuseid on oluline pakkuda.

Mõned osalejad vastasid väite „Sooviksin ise osaleda mõnel masintõlke järeltoimetamise kursusel“ puhul 'pigem nõustun', mis võib tuleneda sellest, et neil on juba piisavalt teadmisi ja kogemust. Katse-eelseid vastuseid vaadates ei olnud nendel tõlkijatel MT järeltoimetamisega suuri raskusi. Siiski oleks soovitatav tulevastes sellistes töödes ka täpsemalt küsida, kas tõlkijad on varem osalenud mõnel MT toimetamise kursusel või koolitusel. Sellegi poolest oli nendel vastajatel mingil määral huvi oma teadmisi täiendada. Seega oli suurem osa vastajatest huvitatud saama uusi teadmisi MT järeltoimetamisest.

4. Järeldused

Magistritöö üheks eesmärgiks oli välja selgitada, mis on tõlkijate arvamus MTst ja selle järeltoimetamisest. Neid tulemusi sai omakorda kõrvutada eelnevate sarnaste uuringutega, et näha, kas on olnud muutusi, kuidas tõlkijad nendesse suhtuvad. Võttes arvesse varasemaid uuringuid (nt Sepp 2017; Shuyler 2021) oli algne hüpotees, et algajad tõlkijad on MT ja selle järeltoimetamise suhtes vastuvõtlikumad kui kogenumad tõlkijad. Küsimustiku vastuste põhjal tuli välja, et enamik kogenumatel tõlkijatel on positiivsem suhtumine MTsse kui oli varasemates töödes. Näiteks Shuyler (2021: 55) tõi välja, et kuigi professionaalsete tõlkijate suhtumine MT kasutamisse isiklikuks otstarbeks oli positiivne, siis kaheldi selle kasutusvõimaluses tööolukorras. Selle töö vastuste põhjal on aga näha, et enamus selle töö küsimustikule vastanud kogenumaid tõlkijad juba pakuvad MT järeltoimetamise teenust ning on nõus seda tegema ka edaspidi. Selles osas oli neil isegi positiivsem suhtumine kui algajate tõlkijate seas.

Katse-eelsete vastuste põhjal võis ka täheldada, et enamus tõlkijatel (nii algajatel kui ka kogenumatel) on olemas juba päris hea masintõlkealane kirjaoskus (ingl *MT literacy*). Selle all mõeldakse näiteks seda, et tõlkijad on teataval määral teadlikud selle eelistest ja puudustest (vt alapeatükk 1.2.) ning sellest, kuidas seda kõige efektiivsemalt kasutada. Samas oli katseosalistel ka suur huvi osaleda mõnel MT järeltoimetamise koolitusel ehk siis täiendada oma teadmisi. Lisaks oli tõlkijatel ka väga positiivne suhtumine MT järeltoimetamise kursuse lisamisesse tõlkijaks õppijate õppekavva. Seetõttu võib järeldada, et on väärt kaaluda rohkemate MT toimetamise koolituste pakkumist ja MT toimetamise aine lisamist kohustusliku osana tõlkijaks õppijate õppekava, kuna enamus sellest uuringust osa võtnud tõlkijatest leiavad, et see on tõlkijatele väärtuslik oskus. Lisaks on tõlketurg, nagu iga teine valdkond, pidevas arengus, mis tähendab, et on oluline ette mõelda, milliseks see võib kujuneda.

Samas esines MT järeltoimetamise suhtes ka negatiivsust. Üks peamine probleem oli see, et selle eest makstakse vähem kui tavalise tõlkimise eest isegi kui MT järeltoimetamine võib olla sama keeruline või mõningal juhul keerulisem kui n-ö nullist tõlkimine. Seda mainis Shuyler (2021: 50) ka oma töös, nii et seoses selle probleemiga ei ole väga muutusi toimunud. Seega oleks tulevikus üks võimalik ja väga oluline uurimusteema see, kuidas oleks võimalik tõlkijaid õiglaselt tasustada nende tehtud MT

toimetamise töö eest. Peale selle oli üheks murekohaks ka MT kvaliteet. Nii algajad ja kogenumad tõlkija leidsid, et kui masintõlge on hea, siis on see väga kasulik. Samas oleneb MT kvaliteet paljuski algtekstist, valdkonnast, keelesuunast ja MT-süsteemist, mistõttu ei ole MT kvaliteet kõikide tekstide puhul ühtlane ning teatud juhtudel ei saagi seda kasutada (vt alapeatükk 1.2.). Lisaks esinevad masintõlkes inimtõlkest erinevad vead. Näiteks oli mainitud terminoloogia ebaühtlust, mida leidis ka selle töö katses ning mida alati ei olnud ära parandatud. Seega tuleb MT järeltoimetamisel olla ka valvsam, kuna MT vigu on raskem märgata kui inimese tehtud vigu. See aga jällegi raskendab MT järeltoimetamise tegemist. Niisiis, kuigi osad varasemad uuringud on näidanud, et MT kergendab ja kiirendab tõlkijate tööd, on tõlkijate seas endiselt erimeelsusi, kuna mõned leivad, et seda on raskem teha kui n-ö nullist tõlkida. Uurijad do Carmo ja Moorkens (2020) selgitavad oma töös, et järeltoimetamist ei saa otseselt liigitada tõlkimiseks ega toimetamiseks, kuna see hõlmab mõlema valdkonna omapärasid. Näiteks tõid nad välja, et tõlkijatel on vaja järeltoimetades lugeda suuremas mahus teksti kui lihtsalt toimetades. Lisaks peavad tõlkijad suutma kiiresti otsustada, kas mingi osa toomasintõlkest nõuab lihtsalt toimetamist või peaks seda n-ö nullist tõlkima (do Carmo ja Moorkens 2020: 14). Seega võib MT järeltoimetamist pidada keerulisemaks protsessiks kui seda üldiselt ette kujutatakse ning sellega võib põhjendada, miks osadel tõlkijatel on sellega raskusi.

Samas mainisid tõlkijad, et masintõlge on pidevas arengus ning seega muutub ka toomasintõlke kvaliteet järjest paremaks, mis nõuab omakorda vähem järeltoimetamist (või Sakamoto ja Yamada (2020: 17) kohaselt muutuda piisavalt kvaliteetseks, et see ei vajagi järeltoimetamist). Üheks peamiseks probleemiks Eesti tõlkijate seas on olnud see, et MT-süsteemid ei tooda piisavalt kvaliteetset tõlget eesti keeles, et seda oleks väärt (nii ajalisel kui ka finantsiliselt) kasutada. Samas on hakatud ka Eestis välja töötama MT-süsteeme (nt TartuNLP), mis keskenduvad just eesti keele tõlkimisele. Lisaks on uuritud, kuidas luua masintõlkemudeleid, mis lubaksid toota ka väiksema treeningandmete kogudega keelte puhul kvaliteetseid masintõlkeid (vt Tars 2021). Seega on võimalik, et oma tõlkesüsteemide välja arendamine aitaks märkimisväärselt leevendada kvaliteediprobleemi, kuid selle tõestamiseks oleks vaja läbi viia MT järeltoimetamise katse kasutades mõnda spetsiifiliselt eesti keelde tõlkimise jaoks loodud MT-süsteemi.

Negatiivsetest aspektidest hoolimata leidsid enamik sellest uuringust osa võtnud kogenumad tõlkijad siiski, et seda teenust on oluline osutada, kuna selle tähtsus tõlketurul

järjest kasvab. Seega ei pea hüpotees, et algajad tõlkijad on MT ja selle järeltoimetamise suhtes vastuvõtlikumad kui kogenumad tõlkijad enam päris paika. Vastuste põhjal on näha, et kuigi on ka neid, kes on MT kasutuse vastu, võis kogenumate tõlkijate seas täheldada üldiselt positiivsemat suhtumist MTsse ja MT järeltoimetamisse. Samas oli tegemist üpriski väikese valimiga, mis tähendab, et parema ülevaate saamiseks oleks vaja teha täiendav uuring, mis hõlmaks suuremal arvul tõlkijaid.

Lisaks üldisele arvamusele MTst ja selle järeltoimetamisest uuriti ka spetsiifilisemalt arvamust põgusast ja põhjalikust järeltoimetamisest arvamust selle kohta, kas MT järeltoimetamist on üldse võimalik piiritleda põgusaks ja põhjalikuks järeltoimetamiseks. Siinjuures esines kohati segadust, sest nii algajate kui ka kogenumate tõlkijate seas mainiti, et neil on neid kahte tüüpi raske eristada. Samas kui vaadata katse tulemusi on näha, et põhjaliku järeltoimetamise puhul tehti märksa rohkem muudatusi kui põgusalt järeltoimetades (nii algajate kui ka kogenumate tõlkijate puhul keskmiselt 15 muudatust rohkem). Veel enam läksid kogenumate tõlkijate kirjeldused põgusast ja põhjalikust järeltoimetamist üldjoones kokku selles töös arutletud kriteeriumitega ning ka katse juhistega. See tähendab, et üldiselt on aru saada, mis on nende kahe liigi erinevused. Samas praktilise poole pealt on näha, et sellegi poolest oli nii põgusalt kui ka põhjalikult järeltoimetades üle- ja/või alatoimetamist. Võimalik põhjus võib olla see, et osad selle töö katsest osa võtnud tõlkijad ei olnud nendest kahest tüübist varem kuulnud ehk võib eeldada, et kui nad on MTd järeltoimetanud, on nad seda teinud ühtemoodi. Algajate tõlkijate puhul oli märgata, et oli rohkem lähtunud juhistest ehk põgusast ja põhjalikku osa oli järeltoimetatud erinevalt. Kogenumate tõlkijate puhul olenes rohkem, kas nad on varem nende kahe tüübiga kokku puutunud, kuna neil, kes ei olnud, oli kombeks juhistest rohkem erineda ehk siis toimetada endale harjumuspärasel viisil. Katsejärgtes vastustes olid kogenumad tõlkijad maininud, et antud katse puhul oli neid kaht tüüpi raske eristada, kuna MT kvaliteet oli üldiselt hea. Lisaks olid mõned maininud, et põgusast järeltoimetamist oli raskem teha, kuna nende jaoks on oluline luua võimalikult kvaliteetne tekst. Seega võib eeldada, et need tõlkijad toetusid pigem oma eelnevale kogemusele kui katse juhistele.

Niisiis võib katse tulemuste põhjal järeldada, et põgusast ja põhjalikku järeltoimetamist on võimalik eristada, kuna üldiselt oli arusaadud, mida nendelt kahelt tüübilt oodatakse ning seega ka vastavaid muudatusi tehtud. Samas peab mainima, et nende kirjeldused on siiski üpriski umbmäärased ehk sõltuvad tõlkija isiklikust tõlgendusest. Selle

tõttu oli ka osade selle töö katsest osa võtnud tõlkijate arvates neid kahte tüüpi raske või lausa võimatu eristada ning mispärast leidus nii põgusasti kui ka põhjalikus järeltoimetamises üle- ja/või alatoimetamist. Sellele lisaks on tõenäoline, et paljud tõlkijad on MTd valdavalt ainult ühtemoodi järeltoimetanud. Arvatavasti on selle ebaselguse pärast ka suur huvi MT järeltoimetamise kursuste vastu. Nimelt kõik katsest osa võtnud tõlkijad avaldasid soovi osaleda mõnel MT järeltoimetamise kursusel. Kuna MT järeltoimetamise teenuse pakkumine on suhteliselt uus, on oletatav, et ei ole tekkinud veel ühtset arusaama, kuidas seda teha või mida selle all mõeldakse. Seega on võimalik, et tõlkijad on MT järeltoimetamise kursustest huvitatud, et saada vastuseid just nendele küsimustele.

Siinjuures tekib aga küsimus, et milliseid MT järeltoimetamise töid pakutakse Eesti tõlketurul. On võimalik, et kliendid küsivad lihtsalt MT järeltoimetamist, kuid ei täpsusta, mida nad selle all mõtlevad. MT ja selle järeltoimetamine on ka suhteliselt uued valdkonnad Eesti tõlketurul, mistõttu võib eeldada, et kliendid ei pruugi alati teada, et erinevat tüüpi MT järeltoimetamist on üldse olemas. Samuti võib eeldada, et eelkõige soovitakse ikkagi põhjaliku järeltoimetamist ehk piisavalt kvaliteetset teksti, mida on võimalik kusagil avaldada. Seetõttu on ka kogenumate tõlkijate seas kombeks ületoimetada ehk luua tekst, mis vastab nende tavalisele tõlkestandardile. Need on aga oletused, mis nõuavad täiendavat uurimist. Seega oleks üks võimalik uurimustöö tulevikus läbi viia sarnane uuring nagu Sakamoto ja Yamada (2020), et teada saada, kuidas erinevad sihtrühmad (nt kliendid, projektijuhid, tõlkijad) Eesti tõlketurul mõistavad MT kasutamist ja selle järeltoimetamist.

Selle magistritöö peamine eesmärk oli teada saada, millised tegurid mõjutavad MT järeltoimetamist. Nende väljaselgitamiseks oli püstitatud kaks uurimusküsimust:

„Kas ja kui palju mõjutab tõlkija kogemus MT järeltoimetamist?“ ning „Kas ja kui palju mõjutab juhiste olemasolu MT järeltoimetamist?“. Esiteks võib käsitleda küsimust seoses tõlkija kogemusega. Üldjuhul pidas algne hüpotees, et kogenumad tõlkijad üldiselt ületoimetavad ehk teevad rohkem eelistuslikke muudatusi ning algajad tõlkijad teevad üleüldiselt vähem muudatusi paika. Samas kui tulemusi lähemalt analüüsida oli näha, et antud juhul ei olelnud üle- ja alatoimetamine spetsiifiliselt tõlke- ja toimetamiskogemusest. Seega on tõenäoline, et MT järeltoimetamise juures on kõige olulisem just varasem kogemus järeltoimetamisega ja veel enam selle erinevate tüüpidega. Selle magistritöö üheks puuduseks on, et tõlkijate käest ei küsitud täpsemini, kui palju kogemust neil on MT järeltoimetamisega. Selle tõttu soovitatakse tulevastel sellistes töödes uurida, kui kaua on

tõlkijad tegelenud MT järeltoimetamisega, kas nad on osalenud mõnel kursusel või koolitusel (või on iseõppinud) ning millist tüüpi järeltoimetamist on nad varem teinud. Nende küsimuste vastuste abil oleks võimalik teha täpsemaid järeldusi selle kohta, milline kogemus mõjutab kõige rohkem MT järeltoimetamist.

Teiseks saab analüüsida, kuidas selle magistritöö katse jaoks loodud MT järeltoimetamise juhised mõjutasid järeltoimetamist. Katsejärete küsimuste põhjal leidsid tõlkijad, et antud juhistest oli MT järeltoimetamise katse sooritamisel üldiselt kasu. Siiski oli järeltoimetatud tekstides nii üle- kui ka alatoimetamist. Näiteks algajate tõlkijate seas oli põgusalt järeltoimetades üheks põhiprobleemiks see, et terminoloogia ei olnud ühtlustatud. Seega võib kaaluda juhise „kontrollige, et tekstis oleks läbivalt kasutatud ühtset ja korrektset terminoloogiat“ lisamist ka põgusa järeltoimetamise juhistesse. Üks võimalik viis, kuidas kogenumatele tõlkijatele oleks juhistest rohkem kasu, on täpsustada, kellele ja mis otstarbeks toimetatav tekst on mõeldud. Põgusa järeltoimetamise puhul on oluline ka see, kui palju inimesi seda tõlget üldse näevad. Lisaks tuleks arvesse võtta ka punktis 1.2.4. mainitud tõlke eluiga. Teatud juhtudel on tõlget vaja ainult lühikeseks ajaks, mis tähendab, et see ei pea olema väga kvaliteetne. Nagu eelnevalt mainitud, on kogenumate tõlkijate seas aga tihti peale oluline luua võimalikult kvaliteetne tekst. Teadmine, et seda tõlget on vaja ainult lühikeseks ajaks ja/või seda vajavad vaid vähesed inimesed võib aidata vähendada ületöötamist. Siiski nõuab see väide täiendava katse läbiviimist.

Veel võib kaaluda lisada juurde TAUSi juhistes esinev punkt „muuda igasugust solvavat, ebasobilikku või kultuuriliselt vastuvõetamatut sisu“. Selle katse juhistes seda ei olnud, kuna autor ei leidnud, et sellest oleks kasu. Lisaks on keeruline määrata, mis täpselt kuulub solvava, ebasobiliku või kultuuriliselt vastuvõetamatu sisu alla. Seega, kui on soov seda juhist lisada, oleks oluline see kliendiga või ettevõttesiseselt läbi rääkida ning seejärel lisada juurde näiteid, et tõlkijatel oleks selgem arusaamine, mida selle punkti all mõeldakse. Üldiselt, kuna selle magistritöö katsest tuli välja, et juhised olenevad paljuski tõlkija isiklikust tõlgendusest, siis oleks ettevõtetes enne ja pärast juhiste koostamist oluline need läbi arutada oma töötajatega (nt projektijuhid, tõlkijad, toimetajad). Niimoodi oleks ettevõtetes võimalik tagada ühtne arusaam MT toimetamise liikidest ja nende juhistest.

Üleüldiselt on järeltoimetamise juhiste koostamisel üheks kõige olulisemaks osaks ka teha koostööd kliendiga. Nagu Hu ja Cadwell (2016: 351) mainisid, on tähtis, et keeleteenuste pakkujad ja nende kliendid looksid enne järeltoimetamise töö vastuvõtmist

üheskoos kliendi nõuetele vastavad juhised. Juhistele võivad lisanduda ka näiteks kliendi antud vormistusjuhised ning eelistatud ja/või keelatud terminoloogia nimekirjad. Tihtipeale ei pruugi aga klient täpselt teada, mida ta soovib. Selle tõttu on üldiste MT järeltoimetamise juhiste olemasolu kasulik, kuna neid saab kasutada, et kiiresti ja lihtsasti tutvustada MT põgusa ja põhjaliku järeltoimetamise mõisteid ja erinevusi. Samuti saab seda kasutada n-ö mallina, mida saab muuta vastavalt erinevatele nõuetele ja vajadustele. Soovitatav on kasutada ka punktis 1.2.5. välja toodud otsustuspuud, et veelgi täpsemini paika panna MT järeltoimetamisega seotud kriteeriumid. Lisaks on oluline pärast MT järeltoimetamise töö valmimist küsida ka kliendi arvamust selle kohta, kas lõplik töö vastas nende ootustele, kuna see tagasiside aitaks jällegi paremini mõista, mida MT järeltoimetamiselt üldiselt oodatakse.

Kokkuvõte

MT ja eriti selle järeltoimetamine on viimasel ajal muutunud üha tähelepanuväärsemateks uurimisteedeks, kuna nende olulisus ja nõudlus tõlketurul järjest kasvab. Varasemad uuringud on tõestanud, et teatud juhtudel võib MT järeltoimetamine märkimisväärselt hõlbustada tõlkijate tööd. Samas on seda peamiselt, vähemalt Eesti kontekstis, uuritud ainult selle tegemiseks kuluva pingutuse vaatenurgast, mistõttu oleks oluline uurida ka, kuidas muud tegurid, nagu näiteks eelnev kogemus ja juhiste olemasolu, mõjutavad MT järeltoimetamise protsessi.

Selle magistritöö eesmärk oligi läbi viia masintõlke järeltoimetamise katse kogenumate ja algajate tõlkijate seas, et saada ülevaade, millised tegurid mõjutavad MT järeltoimetamist (nt eelnev kogemus, juhiste olemasolu) ning nende põhjal anda nõuandeid tõhusamate MT järeltoimetamise juhiste koostamiseks. Sellele lisaks uuriti tõlkijate suhtumist MTsse ja selle järeltoimetamisse (täpsemalt põgusasse ja põhjalikku järeltoimetamisse). Seetõttu koostati MT järeltoimetamise katsele lisaks küsimustik, mille eesmärk oli saada täiendavaid andmeid, mida sai võrrelda katse tulemustega, et vastata magistritöös püstitatud uurimusküsimustele ja algsetele hüpoteesidele.

Küsimustiku vastuste põhjal tuli välja, et kogenumatel tõlkijatel on positiivsem suhtumine MTsse ja selle järeltoimetamisse kui varasemates Eestis läbiviidud uuringutes. Samas mainiti ka selle puuduseid, nagu näiteks selle negatiivset mõju tõlkija ametile ja hinnakujundamisele, mida on täheldatud ka varasemates uuringutes (nt Sepp 2017; Shuyler 2021). Puudustele vaatamata, leidsid enamus selle töö küsimustikule vastanud kogenumatest tõlkijatest(-toimetajatest), et MT järeltoimetamise teenust on oluline pakkuda, kuna järeltoimetamise töid tuleb aina juurde. Seetõttu oli enamikul tõlkijatest ka positiivne suhtumine MT järeltoimetamise kursuse lisamisse tõlkijaks õppijate õppekavva ning ka soov ise osaleda mõnel järeltoimetamise kursusel. Niisiis lükati ümber algne hüpotees, et algajad tõlkijad on MT ja selle järeltoimetamise suhtes vastuvõtlikumad kui kogenumad tõlkijad. Siiski, kuna tegemist oli suhteliselt väikse valimiga (kokku 11 kogenumat tõlkijat), ei saa pidada seda normiks. Seega on soovitatav läbi viia täiendavad uuringud, mis hõlmaksid suuremal arvul Eesti tõlkijaid.

Lisaks üldisele arvamusele MTst ja selle järeltoimetamisest uuriti ka spetsiifilisemalt arvamust põgusast ja põhjalikust järeltoimetamisest ning sellest, kas MT järeltoimetamist on

üldse võimalik piiritleda põgusaks ja põhjalikuks järeltoimetamiseks. Katse tulemuste põhjal oli märgata, et üldiselt oli arusaadud, mida põgusast ja põhjalikust järeltoimetamisest oodatakse. Siiski võis täheldada, et juhustest arusaamine olenes paljuski tõlkijate enda isiklikust tõlgendusest ehk nii põgusast kui ka põhjalikus järeltoimetamises oli üle- ja/või alatoimetamist. Katsejärgsetes küsimustes mainisid osad nii algajad kui kogenumad tõlkijad, et nende arvates on neid kahte järeltoimetamise tüüpi üksteisest raske eristada. Järeldustes leidis autor, et tegu võis olla sellega, et osad tõlkijad ei olnud varem nendest kahest MT järeltoimetamise tüübist kuulnud, mistõttu võib järeldada, et kui nad on järeltoimetanud, on nad seda teinud valdavalt ühtemoodi. See võib olla üheks põhjuseks, miks põgusa ja põhjaliku järeltoimetamise puhul üle- või alatoimetatakse. Seetõttu soovitatakse tulevastes sellistes töödes uurida täpsemalt, kui kaua on tõlkijad tegelenud MT järeltoimetamisega, kas nad on osalenud mõnel kursusel või koolitusel (või on iseõppinud) ning millist tüüpi järeltoimetamist on nad varem teinud.

Magistritöö peamine eesmärk oli uurida, millised tegurid mõjutavad järeltoimetamist. Seega uuriti täpsemalt, kas ja kui palju mõjutavad tõlkija kogemus ja MT järeltoimetamise juhised järeltoimetamist. Üldjuhul pidas algne hüpotees paika, et kogenumad tõlkijad üldiselt ületoimetavad ehk teevad rohkem eelistuslikke muudatusi ning algajad tõlkijad teevad üleüldiselt vähem muudatusi. Samas kui tulemusi lähemalt analüüsida, oli näha, et antud juhul ei olenenud üle- ja alatoimetamine spetsiifiliselt tõlke- ja toimetamiskogemusest. Siinjuures leiab autor, et peamine põhjus, miks tihtipeale üle- või alatoimetatakse võib olla see, et kuna MT järeltoimetamine on suhteliselt uus teenus Eesti tõlketurul, ei ole veel välja kujunenud üldine arusaam, kuidas seda teha või mida selle all mõeldakse ehk tõlkijad lähtuvad peamiselt enda varasemale kogemusele just järeltoimetamisega. Seetõttu on soovitatav tulevikus läbi viia sarnane uuring nagu Sakamoto ja Yamada (2020), et teada saada, kuidas erinevad sihtrühmad (nt kliendid, projektijuhid, tõlkijad) Eesti tõlketurul mõistavad MT kasutamist ja selle järeltoimetamist. Samuti on soovitatav ettevõtetes enne ja pärast järeltoimetamise juhiste koostamist need läbi arutada oma töötajatega (nt projektijuhid, tõlkijad, toimetajad), et luua ühtne arusaam sellest, mida MT järeltoimetamisest oodatakse, ning pärast järeltoimetamise tööde tegemist võrrelda neid kliendi tagasisidega.

Antud töö katse ja küsimustiku põhjal järeldab magistritöö autor, et ühtseid häid MT järeltoimetamise juhiseid on tõepoolest võimatu koostada, kuna paratamatult jäävad need

liiga umbmääraseks ehk olenevad tõlkijate isiklikest tõlgendustest. Seetõttu oleks soovitatav nii ettevõttes kui ka kliendiga läbi arutada ja määratleda, mida MT ja selle järeltoimetamise all täpselt mõeldakse. Lisaks on soovitatav pakkuda ka MT järeltoimetamise koolitusi, et luua ühtsem arusaam sellest, mida tõlkijatelt järeltoimetades oodatakse. Sellegi poolest saab magistritöö jaoks koostatud juhiseid kasutada n-ö mallina (sarnaselt TAUSi juhistega), mille põhjal on võimalik, võttes arvesse selles töös käsitletud MT ja selle järeltoimetamise olulisi kriteeriume, kujundada välja oma nõuetele ja vajadustele vastavad juhised.

Kasutatud kirjandus

- Almeida, G.D., & O'Brien, S. (2010). Analysing Post-Editing Performance: Correlations with Years of Translation Experience. *European Association for Machine Translation Conferences/Workshops*.
- Daems, J. (2016). A translation robot for each translator? : a comparative study of manual translation and post-editing of machine translations: process, quality and translator attitude. Ghent: Ghent University.
- DeepL SE. (2017). DeepL Translator. Kättesaadav <https://www.deepl.com/translator>
- DeepLi koduleht. (kuupäev puudub). Why DeepL?. Loetud aadressil <https://www.deepl.com/en/whydeepl>
- do Carmo, F. & Moorkens, J. (2020). Differentiating Editing, Post-Editing and Revision. 10.4324/9781003096962-4.
- EKI ühendsõnastik. (2023). Süvend. Eesti Keele Instituut, Sõnaveeb 2023. Loetud aadressil <https://sonaveeb.ee/search/unif/dlall/dsall/s%C3%BCvend/1>
- EVS-ISO 18587. (2021). Tõlketeenused. Masintõlke toimetamine. Nõuded. Tallinn: Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus.
- Garcia, I. (2012). A brief history of postediting and of research on postediting. *Revista Anglo Saxonica*, 3(3), 291–310.
- Gaspari, F., Almaghout, H., & Doherty, S. (2015). A survey of machine translation competences: Insights for translation technology educators and practitioners. *Perspectives Studies in Translatology*. 23. 1–26. 10.1080/0907676X.2014.979842.
- Gaspari, F., Toral, A., Naskar, S.K., Groves, D., & Way, A. (2014). Perception vs. reality: measuring machine translation post-editing productivity. *Proceedings of the 11th Conference of the Association for Machine Translation in the Americas*, (lk 60–72).
- Gröhn, A. (2019). Suitability of Neural Machine Translation for Different Types of Texts : A Study on Potential Predictors (magistritöö). Loetud aadressil <http://urn.fi/URN:NBN:fi:hulib-201905212004>
- Hu, K. & Cadwell, P. (2016). A Comparative Study of Post-editing Guidelines. 10.13140/RG.2.1.2253.1446.
- Hutchins, J., & Somers, H. L. (1992). An introduction to machine translation. London: Academic Press.

- ISO 18587. (2017). Translation services – Post-editing of machine translation output – Requirements. Geneva: International Organization for Standardization.
- Koponen, M., & Salmi, L. (2017). Post-editing quality: Analysing the correctness and necessity of post-editor corrections. *Linguistica Antverpiensia, New Series: Themes in Translation Studies*, 16, 137–148.
- Koponen, K. (2015). How to teach machine translation post-editing? Experiences from a post-editing course. *Proceedings of the 4th Workshop on Post-editing Technology and Practice*. Miami, USA.
- Koponen, M. & Salmi, L. & Nikulin, M. (2019). A product and process analysis of post-editor corrections on neural, statistical and rule-based machine translation output. *Machine Translation*, 33, 61–90. <https://doi.org/10.1007/s10590-019-09228-7>
- Koponen, M., & Salmi, L. (2015). On the correctness of machine translation: A machine translation post-editing task. *The Journal of Specialised Translation*, 23, 118–136.
- Krings, H. P. (2001). *Repairing texts: Empirical Investigations of Machine Translation Post-editing Processes*. Kent: The Kent State University Press.
- Luisa Tõlkebüroo OÜ koduleht. (kuupäev puudub). Tehnika ja IT. Loetud aadressil <https://www.luisa.ee/valdkonnad/tehnika-ja-it/>
- Moorkens, J., & O'Brien, S. (2015). Post-Editing Evaluations: Trade-offs between Novice and Professional Participants. *Proceedings of the 18th Annual Conference of the European Association for Machine Translation* (lk 75–81). Antalya, Turkey.
- Moorkens, J., & Toral, A. & Castilho, S. & Way, A. (2018). Translators' perceptions of literary post-editing using statistical and neural machine translation. *Translation Spaces*, 7, 240–262. 10.1075/ts.18014.moo.
- Morphy Richards. (kuupäev puudub). Instruction Manual - 34L Inverter Microwave - MRINV34BLK. Loetud aadressil <https://www.morphyrichards.com.au/sites/g/files/emiiian416/files/2021-08/Instruction%20Manual%20-%2034L%20Inverter%20Microwave%20MRINV34BLK%20%26%20MRIN34WTE.pdf>
- Mossop, B. (2019). *Revising and Editing for Translators (4th ed.)*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315158990>

- Nitzke, J. & Gros A. (2020). Preferential changes in revision and post-editing. Maarit Koponen, Brian Mossop, Isabelle S. Robert & Giovanna Scocchera (toim), *Translation revision and post-editing*, vol. 1, 21–34.
- Nitzke, J., & Hansen-Schirra, S. (2021). A short guide to post-editing. *Translation and Multilingual Natural Language Processing*, 16. Berlin: Language Science Press
- Nitzke, J., Hansen-Schirra, S. & Canfora C. (2019). Risk management and post-editing competence. *The Journal of Specialised Translation*, 31, 239–259.
- O’Brien, S. (2011). Towards predicting post-editing productivity. *Machine Translation*, 25, 197–215. 10.1007/s10590-011-9096-7.
- Raadik, M. (2014). *Väikesed tarbetekstid. Käsiraamat*. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus
- Saak, K. (2019). Tõlkemälu ja masintõlke vastete mõju kognitiivsele koormusele tõlkimisprotsessis (magistripjekt). Tartu: Tartu Ülikool.
- Sakamoto, A., & Yamada, M. (2020). Social groups in machine translation post-editing: A SCOT analysis. *Translation Spaces*, 9(1), 78–97.
- Sepp, K. (2017). *Masintõlke järeltoimetamine (magistritöö)*. Tallinn: Tallinna Ülikool.
- Shuyler, K. (2021). *A Case Study on Post-editing Machine Translation: Tasks, Challenges, and Attitudes (magistritöö)*. Tartu: Tartu Ülikool.
- Tars, M. (2021) *Improving translation for low-resource Finno-Ugric languages with Neural Machine Translation models. (bakalaureusetöö)*. Tartu: Tartu Ülikool.
- TartuNLP. (2021). TartuNLP neurotõlge. Kättesaadav <https://neurotolge.ee/>
- TAUS. (2016). *MT POST-EDITING GUIDELINES*. Amsterdam: TAUS Signature Editions

Summary

The Usefulness of Post-editing Guidelines Based on an Experiment Among Experienced and Novice Post-editors

In recent years, MT, and in particular MT post-editing, have become increasingly more notable research topics due to their growing importance and demand in the translation market. Previous studies have proven that, in certain cases, MT post-editing can be of significant help by assisting translators in doing their job. However, at least in the context of Estonia, research has mostly been limited to studying how much and what kind of effort is required to post-edit. Therefore, it is also important to research how other factors, such as previous experience and the availability of guidelines, affect the MT post-editing process.

In concordance, the goal of the present Master's thesis was to conduct a post-editing experiment among experienced and novice translators in order to get an overview of what kind of factors (e.g. previous experience, available guidelines) affect MT post-editing and accordingly provide advice on how to create more effective MT post-editing guidelines. In addition, translators' attitudes towards MT and post-editing (more specifically light and full post-editing) were examined. Therefore, in addition to the experiment, a questionnaire was created to accumulate supplementary data which could be compared to the results of the experiment to give answers to research questions and initial hypotheses set out in this thesis.

Based on the results of the questionnaire, experienced translators were found to have a more positive attitude towards MT and post-editing than in previous studies conducted in Estonia. However, the translators also mentioned shortcomings regarding MT and post-editing such as the negative effect that they have on the translating profession as well as pricing, which have also been noted in previous studies (e.g. Sepp 2017; Shuyler 2021). Despite the shortcomings, most experienced translators, who responded to the questionnaire for this paper, felt that it is important to offer MT post-editing services, as there is a growing amount of post-editing work. Therefore, most translators also had a positive attitude towards the inclusion of an MT post-editing course in the curriculum of future translators, as well as a desire to participate in a post-editing course themselves. Thus, the original hypothesis that novice translators are more receptive to MT and post-editing than experienced translators was proven false. However, as the sample size for this thesis was relatively small (a total of

11 experienced translators), the results cannot be considered the norm. It is therefore advisable to carry out further research involving a larger number of Estonian translators.

In addition to the general attitudes towards MT and post-editing, opinions on light and full post-editing as well as whether post-editing can be divided into light and full post-editing were also further examined. Based on the results of the experiment, it was noted that translators generally understand what is expected from light and full post-editing. However, it also seemed that the comprehension of the guidelines largely depended on the translators' own personal interpretations, which is why there was over- and under-editing in both the light and full post-editing segments. In the follow-up questions, some translators, both novice and experienced, mentioned that they found it difficult to distinguish between the two types of post-editing. In the findings section, the author of the current paper suggested that this could be due of the fact that some translators had not previously heard of the two types of post-editing, which is why it can be concluded that if they have done post-editing, they have done it largely the same way. This could be one of the reasons why there is over- and under-editing regarding light and full-post-editing. It is therefore recommended that future studies of this kind further investigate how long have the translators been doing MT post-editing, whether they have attended a course on or have had training in post-editing (or are self-taught) and what types of post-editing they have done in the past.

The main objective of the thesis was to find out what kinds of factors influence post-editing. Thus, whether and to what extent a translator's experience and MT post-editing guidelines influence post-editing was further investigated. In general, the original hypothesis that experienced translators generally over-edit, i.e. make more preferential changes, and novice translators make fewer changes overall held true. However, a closer analysis of the results showed that, in this case, over- and under-editing was not specifically related to translation and editing experience. In this respect, the author believes that the main reason for the frequency of over- or under-editing may be that, as MT post-editing is a relatively new service in the Estonian translation market, there is still no general understanding of how to do it or what it encompasses, i.e. translators mainly rely on their own previous experience with MT post-editing. Therefore, it is recommended that, in the future, a similar study to Sakamoto and Yamada (2020) is conducted, to find out how different target groups (e.g. clients, project managers, translators) in the Estonian translation market understand the use of MT and post-editing. It is also advisable for companies to discuss post-editing guidelines

with their staff (e.g. project managers, translators, editors) before and after drafting them, in order to build a common understanding of what is expected from MT post-editing and, after the post-editing work has been done, to compare them with the client's feedback.

On the basis of the experiment and the questionnaire, the author of the thesis concludes that it is indeed impossible to draw up a good set of general MT post-editing guidelines, as they inevitably remain too vague, i.e. depend on the personal interpretations of the translators. It is therefore advisable to discuss and specify, both within a company as well as with the client, what exactly is meant by MT and post-editing. It is also recommended to offer MT post-editing training to create a more unified understanding of what is expected of translators when doing post-editing tasks. Still, the guidelines developed for this thesis can be used as a so-called template (similar to the guidelines of TAUS) on the basis of which it is possible, taking into account the important criteria regarding MT and post-editing as discussed in this thesis, to create guidelines that meet one's own needs and requirements.

Lisad

Lisa 1

Katse-eelsed küsimused

1. Vanus
2. Millega te tööalaselt tegelete?
Umbes mitu aastat olete tõlkimisega tegeleenud?
Alla 1, 1–2, 3–5, 6–10, Üle 10
Umbes mitu aastat olete toimetamisega tegeleenud?
Alla 1, 1–2, 3–5, 6–10, Üle 10
3. Mis on teie arvamus masintõlkest?
4. Kas olete kunagi teinud masintõlke järeltoimetamist?
 - 4.1 Kui jah, siis mis on teie arvamus masintõlke järeltoimetamisest?
5. Kas olete varem kuulnud masintõlke põgusast ja põhjalikust järeltoimetamisest?
 - 5.1 Kui jah, siis kuidas te kirjeldaksite neid?

Katsejärgsed küsimused

1. Milline on teie arvamus masintõlke põgusast ja põhjalikust järeltoimetamisest pärast katset?
2. Kas teie arvates on terminid 'põgus' ja 'põhjalik' head kirjeldused nendele järeltoimetamise tüüpidele?
Miks? (Soovi korral võite lisada teie arvates sobivad terminid).
3. Andke oma arvamus järgnevale väitele.
Antud juhustest oli abi masintõlke järeltoimetamise katse sooritamisel.
Ei nõustu üldse, pigem ei nõustu, ei oska öelda, pigem nõustun, nõustun täielikult.
4. Kas on midagi, mis nõuaks teie arvates juhistes täpsustamist/lisamist?
 - 4.1. Kui jah, siis mis nõuaks teie arvates täpsustamist/lisamist?
5. Andke oma arvamus järgnevatele väidetele.
 - 5.1. Teeksin masintõlke järeltoimetamist ka tulevikus.
Ei nõustu üldse, pigem ei nõustu, ei oska öelda, pigem nõustun, nõustun täielikult
 - 5.2. Masintõlke järeltoimetamise kursus peaks olema osa tõlkijateks õppijate õppekavast.
Ei nõustu üldse, pigem ei nõustu, ei oska öelda, pigem nõustun, nõustun täielikult.
 - 5.3. Sooviksin ise osaleda mõnel masintõlke järeltoimetamise koolitusel.
Ei nõustu üldse, pigem ei nõustu, ei oska öelda, pigem nõustun, nõustun täielikult.

Lisa 2

Katse koosneb kahest osast. Eesmärk on juhiste abil järeltoimetada eestikeelseid sihttekste, mille tegemiseks võib kasutada Microsoft Wordi jälita muutusi (ingl *Track Changes*) funktsiooni. Sihttekstid on toormasintõlked, mis on saadud kasutades tõlkemootorit DeepL Translator.

Katse esimene osa – põgus järeltoimetamine

Põgusa järeltoimetamise eesmärk on muuta teksti vaid nii palju, et tekst oleks arusaadav ning sisu oleks sarnane lähtetekstiga. See tähendab, et lõplik tekst võib sisaldada n-ö vigu (nt ebatavalist sõnajärge, võõrkeelepäraseid kirjavahemärke või termineid), kui see on sihtrühmale sellegipoolest arusaadav.

Katsejuhised:

- säilitage nii palju toormasintõlget kui võimalik;
- kontrollige, et midagi ei ole tõlkest välja jäänud ja midagi üleliigset pole sellesse lisandunud;
- parandage õigekirjavead;
- vältige stiililisi parandusi (nt terminoloogia muutmine, kui see on kontekstis korrektne);
- vältige lause ülesehituse muutmist v.a juhul, kui see võib põhjustada tekstis vale mõistmist.

CLEANING	PUHASTUS
BE SURE TO UNPLUG THE APPLIANCE FROM THE POWER SUPPLY.	ÜHENDAGE SEADE KINDLASTI VOOLUVÕRGUST LAHTI.
1. Clean the cavity of the oven after using with a slightly damp cloth.	1. Puhastage ahju süvend pärast kasutamist kergelt niiske lapiga.
2. Clean the accessories in the usual way in soapy water.	2. Puhastage tarvikuid tavalisel viisil seebivees.
3. The door frame and seal and neighbouring parts must be cleaned carefully with a damp cloth when they are dirty.	3. Ukseraami ja tihendit ning naaberosasid tuleb hoolikalt puhastada niiske lapiga, kui need on määrdunud.

4. Do not use harsh abrasive cleaners or sharp metal scrapers to clean the oven door glass since they can scratch the surface, which may result in shattering of the glass.	4. Ärge kasutage ahju ukse klaasi puhastamiseks karmi abrasiivseid puhastusvahendeid ega teravaid metallkraabitsat, kuna need võivad pinda kriimustada, mille tagajärjel võib klaas puruneda.
5. Cleaning Tip: For easier cleaning of the cavity walls that the food cooked can touch: Place half a lemon in a bowl, add 300ml (1/2 pint) water and heat on 100% microwave power for 10 minutes.	5. Puhastamisnõuanne: Õhuõone seinte, mida küpsetatud toit võib puudutada, lihtsamaks puhastamiseks: Pange pool sidrunit kaussi, lisage 300 ml (1/2 pint) vett ja kuumutage mikrolaineahju 100% võimsusel 10 minutit.
Wipe the oven clean using a soft, dry cloth.	Pühkige ahju puhtaks pehme, kuiva lapiga.

Katse teine osa – põhjalik järeltoimetamine

Põhjaliku järeltoimetamise eesmärk on teha masintõlkest inimese loodud tõlkega sarnane või võrdväärne tekst.

Katsejuhised:

- säilitage nii palju toomasintõlget kui võimalik;
- kontrollige, et midagi ei ole tõlkest välja jäänud ja midagi üleliigset pole sellesse lisandunud;
- kontrollige, et tekst oleks nii grammatiliselt, süntaktiliselt kui ka semantiliselt korrektne;
- järgige õigekirja-, kirjavahemärgistus- ja poolitusreegleid;
- kontrollige, et tekstis oleks läbivalt kasutatud ühtset ja korrektset terminoloogiat;
- muutke teksti nii, et see oleks tekstitüübile ja sihtrühmale stiililiselt sobiv;
- vajaduse korral muutke vormistust;
- vajaduse korral muutke teksti nii, et see oleks ladus.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS	OLULISED OHUTUSJUHISED
To reduce the risk of fire, electric shock, injury to persons or exposure to excessive microwave oven energy when using your	Et vähendada tulekahju, elektrilöögi, vigastuste või liigse mikrolaineahju energiaga kokkupuute ohtu seadme

appliance, follow basic precautions, including the following:	kasutamisel, järgige põhilisi ettevaatusabinõusid, sealhulgas järgmisi:
• Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.	- Laste üle tuleb valvata, et nad ei mängiks seadmega.
• Liquids and other foods must not be heated in sealed containers since they are liable to explode.	- Vedelikke ja muid toiduaineid ei tohi kuumutada suletud mahutites, kuna need võivad plahvatada.
• Do not heat food in plastic or paper containers, due to the possibility of ignition.	- Ärge kuumutage toiduaineid plast- või paberkonteinerites, sest need võivad süttida.
• Only use utensils that are suitable for use in microwave ovens.	- Kasutage ainult mikrolaineahjus kasutamiseks sobivaid toidunõusid.
• The oven should be cleaned regularly and any food deposits removed.	- Ahju tuleb regulaarselt puhastada ja eemaldada kõik toidujäägid.
• If smoke is emitted, switch off or unplug the appliance and keep the door closed in order to stifle any flames.	- Suitsu tekkimise korral lülitage seade välja või tõmmake see välja ja hoidke uks kinni, et summutada leegid.

Lõputöö autori kinnitus

Olen lõputöö kirjutanud iseseisvalt. Kõigile töös kasutatud teiste autorite töödele, põhimõtteliste seisukohtadele ning muudest allikaist pärinevatele andmetele on viidatud.

Liisi Kraak, 29.05.2023

Lihlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Liisi Kraak,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihlitsentsi) minu loodud teose „Masintõlke järeltoimetamise juhiste kasulikkus kogenumate ja algajate järeltoimetajate seas tehtud katse näitel“, mille juhendaja on Reelika Saar, 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 3.0, 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 lihlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Liisi Kraak

29.05.2023