

Tartu Ülikool  
Sotsiaalteaduste valdkond  
Haridusteaduste instituut  
Õppekava: Kutseõpetaja

Pepe Sussen

**Õppevideote koostamine teemal „Korstnapühkimise harjad” ja „Kuidas pühkida korstent?”, ekspertide hinnangud loodud õppematerjalile ning arendussoovitused**

bakalaureusetöö

Juhendajad: lektor Liina Lepp ja dotsent Mario Mäeots

Tartu 2019

## Resüme

### **Õppevideote koostamine teemal “Korstnapühkimise harjad” ja “Kuidas pühkida korstent?”, ekspertide hinnangud loodud õppematerjalile ning arendussoovitused**

E-õpe annab õpilastele võimaluse iseseisvalt tegeleda erialaga, kuid samuti aitab õpetajal mitmekesistada erialast väljaõpet. Sotsiaalmeedia vahendusel levitatavad korstnapühkimise teemalised õppevideod on üks viis toetada tuleohu vähendamist majapidamistes ja tõsta inimeste teadlikkust korstnapühkimise temaatikast. Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks oli luua korstnapühkimise teemal õppevideod “Korstnapühkimise harjad” ja “Kuidas pühkida korstent?” ning selgitada välja, kuidas hindavad eksperdid koostatud õppematerjali ning milliseid ettepanekuid teevad õppematerjali arendamiseks. Tegevusuuringu raames valmisid õppevideod teemal „Korstnapühkimise harjad” ja „Kuidas pühkida korstent?”. Mõlemale õppevideole andsid tagasisidet kuus eksperti, kelle hinnangud õppematerjalidele olid üldiselt positiivsed. Ettepanekud olid seotud õppematerjali sisuga (nt näidete osakaalu suurendamine, soovitused lisateemadeks) ja tehnilise teostusega (nt video salvestamine horisontaalformaadis, vaikus taustal, sobiva lisamikrofoni kasutamine). Tulenevalt ettepanekutest on bakalaureusetöös välja toodud edasised tegevussuunad valdkondliku õppevara arendamiseks.

Märksõnad: E- õpe, õppevideod, korstnapühkimine, digitaalne õppematerjal

## **Abstract**

### **Making tutorial videos of “Chimney brushes” and “How to sweep a chimney?”, experts opinions on study materials and recommendations for development**

E-learning gives students an opportunity to improve their professional knowledge independently. It also helps a teacher to diversify professional training. Spreading tutorial videos about chimney sweeping through social media is one of the ways to support reducing fire risks at households and raise awareness of chimney sweeping. Current bachelor's thesis' aim was to create tutorial videos about “Chimney brushes” and “How to sweep a chimney?” and to find out how the experts assess drawn up study materials, and what kind of recommendations are given to improve the educational materials. Videos of “Chimney brushes” and “How to sweep a chimney?” were created during the action research. Both of the videos were given feedback by six experts, who gave generally positive feedback for the teaching materials. Recommendations were related to the content of the study materials (e.g increasing the number of examples, suggestions for additional topics) and technical implementation (e.g recording the videos in horizontal format, silence in background sounds, using a suitable extra microphone). Based on the received recommendations, further actions to improve the field's courseware has been presented in this thesis.

Keywords: e-learning, tutorial videos, chimney sweeping, digital study materials

## Sisukord

1. Sissejuhatus .....	5
1.1. Lühiülevaade korstnapühkimise ajaloost Eestis.....	6
1.2. Ülevaade korstnapühkimise valdkonda reguleerivatest dokumentidest .....	8
1.3. Olemasolev valdkondlik kirjandus .....	11
1.4. E-õppematerjalide kasutamise võimalused korstnapühkijaõppes .....	14
2. Metoodika.....	15
2.1 Tegevusuuringu olemus ja tegevusuuringu etapid.....	15
2.2 Planeerimine (olukorra kirjeldus) .....	16
2.3 Tegutsemine.....	17
2.3.1. Tegevuskava loomine ehk õppematerjalide loomise lähtealused.....	17
2.3.2. Rakendamine ehk õppematerjalide loomine .....	18
2.4 Vaatlemine (ankeedi koostamine, andmekogumine ja analüüs).....	20
2.4.1. Valim .....	20
2.4.2. Andmete kogumine.....	20
2.5 Analüüsimine (andmete analüüs ja tulemuste esitamine) .....	22
2.5.1. Andmete analüüs.....	22
3. Tulemused ja arutelu .....	23
3.1. Hinnangud õppematerjalile “Korstnapühkimise harjad” .....	23
3.1.1. Õppematerjali sisu .....	23
3.1.2. Õppematerjali tehniline teostus.....	25
3.2. Soovitused/ arendusettepanekud õppematerjalile “Korstnapühkimise harjad” .....	26
3.3. Hinnangud õppematerjalile “Kuidas pühkida korstent?” .....	28
3.3.1. Õppematerjali sisu .....	28
3.3.2. Õppematerjali tehniline teostus.....	30
3.4. Soovitused/ arendusettepanekud õppematerjalile “Kuidas pühkida korstent?” .....	31
3.5. Planeerimine (olukorra kirjeldus) .....	34
Kokkuvõte.....	35
Tänuõnad .....	36
Autorsuse kinnitus.....	36
Kasutatud kirjandus.....	37

## 1. Sissejuhatus

Võttes aluseks Päästeameti ametliku statistika, on aastast aastasse üheks eluhoonete tulekahjude tekkepõhjuseks tahma süttimine suitsulõõris või korstnas. Näiteks on viimase kolme aasta jooksul olnud selliseid tulekahjusid üle Eesti kokku mitusada (vt Päästeinfosüsteem, 2019). Selliseid tulekahjusid on võimalik vältida ja ennetada, kui regulaarselt kontrollitakse kütteseadmeid ja puhastatakse korrapäraselt ning korrektselt korstnaid. Just viimasele tuleb rohkelt tähelepanu pöörata, sest ebakvaliteetne pühkimine ei pruugi loodetud tulemust anda (Meister, 2012).

Korstnapühkimise traditsioon ulatub Eestis enam kui 600 aasta tagusesse aega. Selle aja jooksul on muutunud korstnapühkimises palju – uuenenud on töövõtted, kasutusel on kvaliteetsemad töövahendid ja loomulikult on uuenenud ka korstnapühkijate koolitamine. Kui alustati selli-õpipoisi tüüpi õppest, siis tänaseks päevaks mõeldakse järjest rohkem kuidas õpet tehnoloogia abil kaasajastada. Digitaalsed lahendused võimaldavad õpet (sh kaugkoolitusena toimuvat õpet) mitmekesistada, muudavad õppimise õppija jaoks huvitavamaks ja paindlikumaks, õppija saab valida endale sobiva õppetempo (Marković, Simović, Medić, & Zivadinović, 2017).

Varasemalt on korstnapühkimise õppes peamiselt tuginetud paberväljaannetena avaldatud materjalidele (nt Keppo, 2003; Masso, 2012; Veski, 1973; Virranta, 2011). Ainult paberväljaannete kasutamine õppetöös ei ole aga enam kooskõlas ühiskondlike ootuste ja haridust suunavate dokumentidega (nt Elukestva õppe strateegia, 2020). Seega leiab autor, et Eestis on praegu puudus just elektroonilisest õppevarast korstnapühkimise teemal – puuduvad elektrooniliselt kasutatavad õppevideod ning pole valmistatud korstnapühkimise sissejuhatavat ega ka sisulist tööd puudutavaid e-õppematerjale. Olemasolevad materjalid on kõik paber kandjatel ja enamiku väljaandmise aeg jääb eelmisesse sajandisse. Kõige uuem trükis on autorile teadaolevalt Virranta (2011) tõlkeraamat, mille abil on võimalik uusi korstnapühkijaid koolitada.

Võrdlusi erinevatest välisriikidest, kus e-materjalide kaudu on edukalt korstnapühkijaid koolitatud, on aga mitmeid. Näiteks on Ameerika ühendriikides võimalik tänu sealse korstnapühkimise kooli (Chimney Safety Institute of America) eestvedamisele igapäev võimalik end täiendada või koolitada korstnapühkimise valdkonnas. Pakutakse võimalust osaleda e-õppe vormis korstnapühkimise algkursusel, jätkukursustel ning täienduskoolitustel (CSIA Certified Chimney..., 2018). Sarnase ideoloogia ja ülesehitusega

on ka Ühendkuningriigi The Guild of master Chimney Sweep (Chimney sweep trainig, 2018), kuid seal on pearõhk toetada elukutseliseks korstnapühkijaks saamist. Saadaval on erinevad õppematerjalid ning moodulite kaupa ka eritööde õppeprogrammid. E-õppe lahendusi kasutatakse korstnapühkijate koolituses traditsioonilist kontaktõpet toetavana ka meie lähinaabrite juures. Näiteks Soome korstnapühkijate keskliidu The Central Association of Chimney Sweep kodulehel on olemas viited sama liidu poolt loodud Youtube'i kanalile, kus on kõik vajalik elektrooniliselt olemas, et mõista korstnapühkimise olemust ja treenida nii algoskusi kui ka arendada omandatud kutseoskusi.

On leidnud kinnitust, et digitaalsed õppematerjalid aitavad õpet mitmekesistada ja nende järgi on ka täiskasvanud õppurite poolne nõudlus. Varasemad välisriikides kasutusel olevad e-õppematerjalidele toetuvad korstnapühkimise kursused on oma eesmärgi õigustanud. Uurimisprobleem seisneb selles, kuidas luua eestikeelset korstnapühkimise õppematerjali e-õppematerjalina? Käesoleva töö autorile teadaolevalt puuduvad Eestis kaasaegsetele ootustele vastavad e-õppematerjalid korstnapühkimise koolituse läbiviimiseks.

Kuna tuleohutuse seisukohalt on oluline valdkondlik baasteema korstnapühkimise harjadega ja korstnapühkimise protsessiga seonduv, siis sellest tulenevalt on käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks luua korstnapühkimise teemal õppevideod „Korstnapühkimise harjad” ja „Kuidas pühkida korstent?” ning selgitada välja, kuidas hindavad eksperdid koostatud õppematerjali ning milliseid ettepanekuid teevad õppematerjali arendamiseks.

Autor leiab, et korstnapühkimise teemal loodavad e-õppematerjalid õppevideoetena oleks selge praktilise väljundiga ja toetaks oluliselt korstnapühkimise valdkonna arengut Eestis.

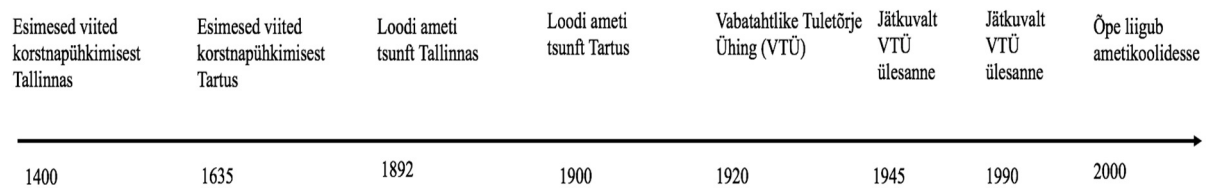
Järgnevalt tutvustatakse lühidalt korstnapühkimise ajalugu Eesti aladel. Lisaks antakse kokkuvõtlik ülevaade valdkonda reguleerivast seadusandlusest, kehtivatest normatiivaktidest ning korstnapühkija kutsestandardite erinevatest tasemetest. Esitatakse ka valdkondliku kirjanduse ülevaade ja sissevaade e-õppe võimaluste kasutamisse korstnapühkijaõppes.

### **1.1. Lühülevaade korstnapühkimise ajaloost Eestis**

Teadaolevalt ulatub korstnapühkimise ajalugu Eesti aladel enam kui 600 aasta tagusesse aega. Joonisel 1 on kujutatud korstnapühkimise ajalugu skemaatiliselt (vt joonis 1).

Täpsed teated on Tartus kutselise korstnapühkimise algusest 320 aastat tagasi. Arhiivileid aastast 2017 (Liivrand, 2017) kinnitab aga, et korstnapühkimise ajaloo algus tuleks dateerida 1402. aastasse Tallinnas. Teated kutselisest korstnapühkimisest Tartus jäävad Eesti Tuletõrjemuuseumi (s.a.) andmetel 1635. aastasse.

Eesti Tuletõrjemuuseumi (s.a.) uurimistöo kohaselt mainitakse esimeste palgatöö tegijatena võõrsilt palgatud korstnapühkijate nimesid (nt Caspar Müller). Eelnimetatud tööline saabus meie aladele Tallinna rae tellimusel Breslaust. Ka Liivrand (2017) nimetab kaugete aegade tagant mõned teada olevad meistrimehed. Näiteks aastal 1402 asus ametisse korstnapühkija nimega Jaeldes ning 1529. aastast on teada korstnapühkija Peter ning 1546. aastast korstnapühkija Hans.



### Joonis 1. Korstnapühkimise ajatelg

Hilisema aja kohta on teada, et aastal 1892 loodi ametitsunft Tallinnas ja 1900 moodustati korstnapühkimise tsunft Tartusse. Ajalooliselt on korstnapühkijaks õpitud just tsunftides õpipoiss-sell meetodil. 1920ndate paiku korstnapühkimistsunftid kaotati ning need asendusid vabatahtlike tuletõrjeühingutega (Eesti Tuletõrjemuuseum, s.a.).

Korstnapühkimise valdkonna kohta Eesti Nõukogude Sotsialistliku Vabariigi (ENSV) ajal on teatmikes ning erinevates raamatutes palju informatsiooni. Näiteks teatmikes (Jürgenson & Veski, 1944; Veski & Vaik, 1964) ning erinevates raamatutes (Veski, 1973; Vaarmann, 1988) on kirjeldatud nii korstnapühkimise töövõtteid, tööriistu kui ka tolle ajastu küttekollete tehnilisi joonised. Samuti on esitatud levinumate kasutuses olnud küttematerjalide kütteväärtused. Raamatutes leidub ka põlemisfüüsika- alaseid teadmisi.

Põhjalikult ja samas kompaktselt on korstnapühkimise ENSV ajal lahti kirjutanud oma lõputöös Baškurov (2012), käsitledes seda ajavahemikku süvitsi. Baškurov on oma töös analüüsinud mitmeid ajaloolisi allikaid, mis puudutavad nii korstnapühkija-meistrite ja sellide väljaõpet kui ka nende omavahelisi töösuhteid, aga ka töö- ja rekreatsiooniküsimusi. Näiteks on autor toonud välja vabatahtlike tuletõrjeühingute (VTÜ) isikkoosseisude arvulised näitajad ja kõrvutanud need tänapäevastega. Baškurov annab ka selge ja konkreetse ülevaate korstnapühkimise ajaloost, ENSV-aegsest väljaõppest, eksamitest, korstnapühkija ülesannetest ning käsitleb ka samu probleeme 21. sajandil. Töö lõpus kaardistab autor valdkonna kitsaskohad ja pakub välja lahendused. Näiteks ühena väljapakutud lahendustest on järelevalve tõhustamiseks käivitada Eesti digitaalne korstnapühkimise aktide register.

Juurak (2016) on läbi viinud intervjuu käesoleva töö autoriga. Intervjuust selgub, et Eestis on mitu erialaliitu, kuid üks neist koondab spetsiaalselt korstnapühkimis- ja pottsepatööde sektori ettevõtjaid. Korstnapühkimis- ja Pottsepatööde Ettevõtjate Liit edendab koostööd Euroopaga (ESCHFOE- Europäische Schrnsteinfegermeister Föderation- European Federation of Chimney Sweeps), kuid ka siseriiklikult püütakse nõu ja jõuga abiks olla nii seadusloomes kui ka õpetamises. Koostööpartnerid on nii riiklikud instantsid kui ka erasektoris toimetavad kolleegid.

Kokkuvõtvalt saab öelda, et korstnapühkimise ajalugu ulatub Eesti aladel enam kui 600 aasta tagusesse aega. Ajalooliselt on koondunud korstnapühkimistsunftidesse. Läbi sajandite on korstnapühkija eriala omandamisel domineerinud õppemetoodika meister – sell otsene kontaktõpe. Vanemad meistrid koolitasid nooremaid eesmärgiga arendada ja edendada edasi ala. Korstnapühkimise valdkonna ajalugu on kajastatud mitmetes dokumentides. Korstnapühkimis- ja pottsepatööde sektori ettevõtjad on tänapäeval koondunud Korstnapühkimis- ja Pottsepatööde Ettevõtjate Liitu. Koostöö välisriikide kolleegidega on toiminud ajalooliselt ja jätkub ka tänasel päeval.

## **1.2. Ülevaade korstnapühkimise valdkonda reguleerivatest dokumentidest**

Korstnapühkimine on valdkond, mille toimimise korrektsusest sõltub otseselt inimeste elukvaliteet ja mittenõuetekohane töö sooritamine võib kujutada ohtu ka inimeste elule. Seetõttu on valdkond reguleeritud mitmete seaduste ja määrustega. Tuleohutuse pädevust hinnatakse peamiselt seaduste ja erinevate alamaktide tundmisega. Järgnevalt antakse ülevaade autori hinnangul olulisimatest tuleohutuspädevust reguleerivatest dokumentidest alanevas järjekorras.

Tuleohutuse seaduses (Tuleohutuse seadus, 2010) tuuakse välja, et korstnapühkija ülesanne on tunda kehtivaid normatiivakte ja olla pädev erialatöös. Eelpool nimetatud seadus sätestab täpse juhendi millisel määral peab korstnapühkija tundma kehtivat korda ning kuidas täpselt hooldama küttesüsteeme.

Küttesüsteemide puhastamise nõuded (2010), mida erialavaldkondades tuntakse ka kui siseministri määrus 41, annab korstnapühkija töö iseloomust detailse vaate.

Küttesüsteemide puhastamise nõuete (2010) määruses on tõik, et kasutada võib üksnes ohutut ja terviklikku süsteemi. Küttesüsteemide puhastamise nõuetes (2010) täpsustatakse korstnapühkimise sagedus ning see, et peale töö lõpetamist peab olema välistatud tulekahju tekkimise oht. Sätestatakse, et töö tegemise kohta täidab korstnapühkija riikliku dokumendi nimega „akt“ ja vormistab tuleohtude leidmise korral ettepaneku. Samuti tuuakse välja, et kui

isik teeb tööd endale, on tal kohustus pidada tehtud tööde kohta arvestust ning ta kohustub tegema tööd samadel alustel, kui kutseline korstnapühkija. Seega olenemata sellest, kas korstnapühkimist teostatakse kliendile või endale, on oluline järgida nii „Tuleohutuse seadust“ (2010) kui ka määrust „Küttesüsteemide puhastamise nõuded“ (2010).

Lisaks eelnevalt kirjeldatud seadustest ja määrustest tulenevatele juhistele on kutselisel korstnapühkijal kohustus juhinduda „Ehitusseadustikust“ (2017) ja sealt tulenevalt täita asjatundlikkuse, pädevuse ja selgitamise kohustuse nõuet. Tähele tuleb ka panna asjaolu, et kutselisena ehk elukutselisena tegutsevale korstnapühkijale lisanduvad ka ettevõtja kohustused ja need reeglid on kirjas „Ehitusseadustikus“ (2017) § 21 – 24. Seejuures on tähelepanuväärne asjaolu, et kirja on pandud ka nõue, et ei tohi anda eksitavat informatsiooni nii oma pädevuse kui kutseoskuste kohta. Lisaks on kirjas, et tööd tuleb teha nõuetekohase hoolsusega. Seaduses on ka nimekiri aladest, kus nõutakse teatud tegevusalal tegutsevate isikute kvalifikatsiooninõudeid, sh korstnapühkimine.

Korstnapühkijana töötades on klientide nõustamisel oluline teada ka määrustest 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ (2017) tulenevat nõuet, et hoonel peab olema juurdepääs katusele ning korstnale ja see peab olema aastaringselt ohutult kasutatav.

Lisaks otseselt korstnapühkimisega seotud seadustele ja määrustele toetavad korstnapühkija erialast tegevust ka „Seadme ohutuse seadus“ (2015), „Töötervishoiu ja tööohutuse seadus“ (2017), „Töölepingu seadus“ (2018), „Raamatupidamise seadus“ (2018), „Maksukorralduse seadus“ (2018), „Võlaõigusseadus“ (2018), „Äriseadustik“ (2018) ja „Tarbijakaitse seadus“ (2018).

Seda, kui võrd pädev on korstnapühkija oma erialal, hinnatakse kompetentside põhisel. Korstnapühkijate kompetentse hinnatakse kutseeksamil vastavalt kutsestandardile ja eksamite läbiviimise korrale ning kehtestatud reeglitele. Korstnapühkija kutsestandardis on kolm osa, kus on tasemete kaupa (tasemed 3,4, 5) korstnapühkijatele sätestatud läbivad kompetentsid ning iga taseme puhul lisanduvad lisakompetentsid (SA Kutsekoda, 2015; SA Kutsekoda, 2016a; SA Kutsekoda, 2016b). Korstnapühkija kutsestandardid on vastava taseme õppekavade aluseks ja annavad suunised ka erialase täienduskoolituse õppekavade koostamiseks. Lisaks annavad need võimaluse hinnata korstnapühkijate kutsealast kompetentsust.

Näiteks on korstnapühkija 3. taseme kutsestandardi (SA Kutsekoda, 2015, lk 1– 4) kirjelduses (A-osa, kutsekirjeldus) korstnapühkija töö kirjelduse alapeatükis välja toodud korstnapühkija töö eesmärk, milleks on „tuleohutuse, säästva kütterežiimi ja puhta

elukeskonna tagamine kütteseadmete puhastamise, hooldamise ja teabe jagamise kaudu“ (lk

1). Samuti on esitatud tööülesannete kirjeldus:

3. taseme korstnapühkija tööülesanded on kütte- ja nendega seotud ventilatsioonilõõride tuleohutuse kontrollimine ja puhastamine üksikelamus, suvilas, aiamaajas, taluhoones ja väikeehitises ning korstnapühkija-meistri juhendamisel ummistuste likvideerimine. Ta tutvustab elanikkonnale kütteseadmete hooldamise nõudeid ja küttesüsteemide ohutut kasutamist ning annab klientidele teavet avastatud puuduste kohta. Korstnapühkija annab hinnangu küttesüsteemi tuleohutusele (SA Kutsekoda, 2015, lk 1).

Kutsestandardite tasemekirjeldustes määratletakse ära ka töö iseseisvuse aste ja suunatakse korstnapühkijat järgima üldist käitumise head tava ja korstnapühkija kutse-eetika nõudeid. Näiteks on korstnapühkija kutsestandardi 3. taseme puhul kirjas, et „3. taseme korstnapühkija töötab tavaolukorras iseseisvalt, vajadusel töötab meeskonnas ja meistri juhendamisel“ ja „Korstnapühkija järgib kutse-eetika nõudeid ja käitumise head tava“ (SA Kutsekoda, 2015, lk 1).

Lisaks eelpoolnimetatule esitatakse korstnapühkija kutsestandardis ka korstnapühkija töö osad kolmes valdkonnas (SA Kutsekoda, 2015, lk 1):

- 1) Tööde planeerimine ja dokumenteerimine: kirjeldab eesmärke ja tegevusi, mis on seotud kliendi soovide väljaselgitamise, töömahtude ja maksumuse arvutamise, töökorralduse planeerimise ja küttesüsteemi seisukorra hindamise ning vajalike dokumentide vormistamisega.
- 2) Küttesüsteemide puhastamine: kirjeldab eesmärke ja tegevusi, mis on seotud töökoha ettevalmistamise, korstna puhastamise, kütteseadmete ja ühenduslõõride puhastamise ning küttesüsteemide töövalmiduse tagamisega.
- 3) Klientide teavitamine ja nõustamine: kirjeldab eesmärke ja tegevusi, mis on seotud kliendi teavitamise ja nõustamise, tuleohutusosalase nõustamise ja elanikkonna teavitamisega (SA Kutsekoda, 2015, lk 1).

Eelnevalt kirjeldatule lisaks tuuakse korstnapühkija kutsestandardi tasemete kirjelduses ära detailsed kompetentsusnõuded töö osade kaupa (B-osa, kompetentsusnõuded) ja kutset läbivad kompetentsid (nt arvuti kasutamise oskus, meeskonnatöö, keeleoskus, suhtlemisoskus) (SA Kutsekoda, 2015).

SA Kutsekoda (2016a) korstnapühkija kutsestandardi 4. taseme puhul lisandub korstnapühkija kutsenõuetesse oskus töötada iseseisvalt ning samuti ka juhendamine ja koolitamine. Lisaks veel ka küttesüsteemile hinnangu koostamine, küttesüsteemi ohutuse ja sobivuse hindamine ja gaasikütteseadme ohutuse hindamine.

Lisaks eespoolnimetatule on SA Kutsekoda (2016b) kirjeldanud ära ka korstnapühkija kutse 5. taseme. Korstnapühkija kutsestandardi 5. taseme erisuseks võrreldes eelnevatega on see, et korstnapühkija-meister „juhendab selle ning ka neljanda taseme korstnapühkijaid ja

õpilasi korstnapühkimistöödel ning korraldab nende tööd objektidel. Ta osaleb korstnapühkimise valdkonna arendustegevuses ja täienduskoolitustel ning koolituskavade väljatöötamisel ning annab edasi kutseoskusi“ (SA Kutsekoda, 2016b, lk 1 ). Samuti tohib 5. taseme omandanud isik koostada eksperthinnanguid ja osaleda korstnapühkijate koolitamises.

Korstnapühkijad, kellele on omistatud tase 3, 4 või 5 peavad valdama ka gaasiteemaliste seaduste ja määruste sisu, nagu näiteks G3-1 „Kuni 5 baarise töörohuga gaasipaigaldised. Kodugaasiseadmed“ (2015), ning tundma Eesti Vabariigi standardeid EVS 812 osa 2 „Ehitise tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid“ (2018a) ning EVS 812 osa 3 „Ehitise tuleohutus. Osa 3. Küttesüsteemid“ (2018b).

Kokkuvõtvalt saab öelda, et korstnapühkimistöid reguleerivad mitmed keerukad õigusaktid. Seejuures on tähtis märkida, et paljud teemad kattuvad erinevates dokumentides. Majandustegevusena erialast teenust pakkuvatel korstnapühkijatel on oluline tunda reegleid ja neil on kohustus tutvustada reegleid ka tellijatele. Seetõttu on erialaste kutseoskuste ning tuleohutuse reeglite tundmine oluline. Korstnapühkija kutsestandardis kirjeldatakse ära nii korstnapühkija töö erinevad tasemed (3,4,5) kui ka iga taseme kompetentside erisused. Kutsestandard on autori hinnangul ka hea aluse korstnapühkija professionaalse arengu juures, näidates ära, mida järgmise taseme puhul kompetentsides oodatakse.

### **1.3. Olemasolev valdkondlik kirjandus**

Eespool kirjeldatud seadustele ja määrustele ning kutsestandardile lisaks on korstnapühkimise valdkonnas aastate jooksul avaldatud erinevat valdkondlikku õppe- ja üldisemat lugemisvara. Järgnevalt antaksegi ülevaade autorile teadaolevatest allikatest. Allikate siinkohal nimetamise eesmärk on koostada bakalaureusetöösse kompaktne allikate loend, mis toetaks korstnapühkimise teemast huvitatud lugejal lihtsamalt valdkondlike allikateni jõudmist.

Vanemast ajast on korstnapühkimise teemaga seotud põhitõed kirjas järgmistes allikates:

- „Pottsepa- ja korstnapühkimistööd“ (Jürgenson & Veski, 1944)
- „Müürsepa- ja pottsepatööd“ (Pirogov & Železovskaja, 1955)
- „Individaalehitaja käsiraamat“ (Veski, Aarmann, & Niine, 1959)
- „Pottsepa ja korstnapühkimistööd (Veski & Vaik, 1964)
- „Ahjud, pliidi, kaminad“ (Veski, 1973)
- „Küte ja ventilatsioon“ (Tennisberg, 1979)
- „Katelseadmed“ (Veski, 1991)

Tänapäeval on lisandunud tänu paljudele uutele valdkonnas kehtima hakanud ja seega valdkonna töökorraldust reguleerivatele nõuetele ka uusi raamatuid. Järgnevalt nimetatakse need ilmumise järjekorras.

- „Müüritud küttekolded“ (Keppo, 2003)
- „Hoonete energiatarve ja sisekliima“ (Abel, Tark, & Voll, 2010)
- „Tallinna maja. Hoonetüübi areng ja säästev uuendamine“ (Sepp, 2010)
- „Stalinistlik maja. Kortermaja tüübid ja säästev uuendamine“ (Välja, 2012)
- „Ehitusfüüsika ABC. Soojus, niiskus, müra“ (Masso, 2012)
- „Vana maamaja käsiraamat“ (Metslang, 2012)
- „Hoonete küte“ (Kõiv & Rant, 2013)
- „Ehitiste renoveerimine“ (Õiger, 2015)
- „Energiasalvestid ja -salvestustehnoloogiad“ (Rosin, Link, Hõimoja, & Drovtar, 2015).

Järgnevalt tuuakse allikate hulgast esile üks, mis töö autori hinnangul on valdkonna praktikute teadmiste ja oskuste kujunemisele oluliselt kaasa aidanud. VIRRANTA (2011) „Korstnapühkimise raamat“ annab selge ja lihtsa ülevaate tänapäevastest korstnapühkimise töö- ja isikukaitsevahenditest. Samuti tutvustatakse põhjalikult tänapäevaseid mõõte- ja hooldustooteid ahjude ja korstnate pühkimise alal. Õpik käsitleb ka eramaja sundventilaatsiooni hooldus- ja kasutusprobleeme. Õpikus on pühendatud peatükk ka korstnapühkimise eritööriistadele.

Lisaks eespool nimetatud allikatele on korstnapühkimise erialaga seotud inimestel oluline tunda ka tuleohutuse ja ehitustegevusega seotud standardeid. Nimetatud standardid on tuleohutuse ja ehitustegevuse rakendusaktid, millest johtuvalt tuleb nii projekteerida majad kui ka kütte- ja ventilatsioonisüsteemid. Lisaks tuleb standardeid järgides ka süsteeme hooldada (Eesti Standardikeskus, 2017). Nimekiri standarditest on esitatud järgnevas loetelus (Eesti Standardikeskus, 2017):

- EVS 812-3:2013/A1:2015, Eesti Standardikeskus, Ehitise tuleohutus, osa 3: Küttesüsteemid.
- EVS 812:2:2014/AC:2018, Eesti Standardikeskus, Ehitise tuleohutus, osa 2: Ventilatsioonisüsteemid.
- EVS 812:7:2008/AC:2016, Eesti Standardikeskus, Ehitise tuleohutus, osa 7: Ehitisele esitatava põhi nõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus.

Kuna standardid on tasulised, siis nende loata kopeerimine siia pole autoriõigusi arvestades võimalik. Küll aga on standarditega võimalik tasuta tutvuda Eesti Standardikeskuse kontoris või soetada neid e-poest. Nimetatud standardeid saab ka elektrooniliste litsentside tasumise korral lugeda arvutist.

Tõhusaks abivahendiks korstnapühkimise valdkonna kompetentside arendamisel on ka alljärgnevad dokumendid:

- „Ohutus katusel“ (EETL KT, 2013)

Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liidu katuse hooldus- ja parandustööde ohutusjuhend on eriala professionaalide poolt koostatud terviklik ning hõlpsalt loetav materjal. Põhjalik, joonistega varustatud ning seminaritöö autori hinnangul vajalik raamat korstnapühkija igapäevatoos.

- „Biokütused ja nende kasutamine väikekütteseadmetes II“ (Kask, 2012).

Tallinna Tehnikaülikooli teaduri Ülo Kase poolt loodud põhjalikud õppematerjalid, mis annavad selge ülevaate kaasaegsetest küttelehendustest ning kus on ühtlasi puudutatud ka põlemisprotsessi ja selle tulemusena tekkivaid keemilisi ühendeid, vaegpõlemist väga põhjalikult. Materjalidesse on lisatud ka lai spekter kaasaegseid küttelehendusi.

- „Töötajate juhendamine ja väljaõpe“ (Levatšov, 2014).

Tööinspektori poolt koostatud materjal on pearõhk ohutusel, ennetusel ja koolitamisel. Autor on väga täpselt kaardistanud probleemid töökohtadel ja asutustes ning andnud koostöös tööinspeksiooniga ka täpsed juhendid ohuolukordade lahendusteks ning soovitusi väljaõppe ja juhendamise korraldamiseks.

- „Küttesüsteemide tuleohutus“ (Päästeamet, 2016).

Tegu on Päästeameti poolt trükis ja digitaalselt loodud infomaterjaliga, milles on erakordselt hea ülevaade küttesüsteemide tuleohutusest. Materjal on täpne ja valdkonna nüansse hõlmav tööriist, mida saavad kasutada nii ametnikud, kodanikud, pottsepad ja ka korstnapühkijad.

Kokkuvõtvalt saab öelda, et korstnapühkimise valdkonnas on aastate jooksul ilmunud mitmeid olulisi raamatuid, kust erinevad huvigrupid saavad teavet ja praktilisi õpetusi nii otseselt korstnapühkimise kohta kui ka küttesüsteemide üldisest hooldusest. Valdkonnas tegutseva praktikuna leiab autor, et välja toodud raamatud ja muud lisamaterjalid on professionaalse korstnapühkija õppeprotsessis olulised. Samas on vajalik õppematerjalide valikut kaasajastada ja mitmekesistada ning toetada kaugkoolitust võimaldavate lahendustega.

#### **1.4. E-õppematerjalide kasutamise võimalused korstnapühkijaõppes**

Tänapäeval kasutatakse õppimisel ja õpetamisel üha enam digitaalseid lahendusi. Käesoleva töö kontekstis käsitletakse digitaalseid lahendusi kaugkoolituse (*distance learning*) kontekstis. Digitaalsed lahendused võimaldavad kaugkoolitusena toimuvat õpet mitmekesistada, muudavad õppimise õppija jaoks huvitavamaks ja paindlikumaks – õppija valib endale ise sobiva õppetempo (Radović-Marković, Marković, Simović, Medić, & Zivadinović, 2017).

Varasemalt on korstnapühkimise õppes peamiselt kirjeldatud ja rakendatud paberväljaannetena avaldatud materjale. Viimane ei ole enam kooskõlas ühiskondlike ootuste ja haridust suunavate dokumentidega (nt Elukestva õppe strateegia, 2020). Käesoleva töö autorile teadaolevalt puuduvad Eestis korstnapühkimise kaugkoolituse läbiviimiseks vajalikud digitaalsed materjalid ja sobiv kursuseformaad nende rakendamiseks. Autor leiab, et Eestis on praegu puudus just elektroonilisest õppevarast korstnapühkimise teemal. Võrdlusi erinevatest välisriikidest, kus e-materjalide kaudu on edukalt korstnapühkijaid koolitatud, on aga mitmeid. Järgnevalt antakse mõnedest neist lühiülevaade.

Aastal 2018 käivitas Ameerika Ühendriikide suurim (ja ainus) korstnapühkimiskool Indianapolises, Chimney Safety Institute of America elektroonilise õppekeskkonna (CSIA Certified Chimney..., 2018), kus saab üle maailma sooritada kõiki eksameid ja osta ka ajakohaseid ning vajalikke koolitusmaterjale. Samuti on korstnapühkimiskooli kaudu võimalus osaleda e-õppe vormis korstnapühkimise algkursusel, jätkukursustel ning täienduskoolitustel.

Sarnane koolisüsteem on ka Suurbritannias The Guild of Master Chimney Sweeps (Chimney sweep training, 2018), kus elektroonilises keskkonnas saab osta ja lugeda materjale ning osaleda korstnapühkimise e-kursuse õppetöös.

Soome korstnapühkijate keskliidu The Central Association of Chimney Sweeps lehel on elektroonilised e-õppevideod, kus meister näitab emakeeles (kanaliks on Youtube) kuidas täpselt korstnapühkimise töövõtted käivad ja mida silmas pidada töötamisel (The Central..., s.a.).

Seega, kuna digitaalsed vahendid aitavad õpet mitmekesistada ja nende järgi on ka täiskasvanud õppurite poolne nõudlus ning varasemad välisriikides kasutusel olevad e-õppe lahendused on oma eesmärgi õigustanud, on käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks luua korstnapühkimise teemal õppevideod “Korstnapühkimise harjad” ja “Kuidas pühkida korstent?” ning selgitada välja, kuidas hindavad eksperdid koostatud õppematerjali ning milliseid ettepanekuid teevad õppematerjali arendamiseks.

Eesmärgi saavutamiseks sõnastati kaks uurimisküsimust:

- Kuidas hindavad eksperdid loodud õppematerjali erinevate kriteeriumite alusel (sisu ja tehniline teostus)?
- Milliseid soovitusi/ arendusettepanekuid jagavad eksperdid loodud õppematerjalide arendamiseks?

Autor leiab, et digitaalsete õppematerjalide loomine oleks selge praktilise väljundiga ja toetaks oluliselt korstnapühkimise valdkonna arengut Eestis. E-õppe lahendustest otsustati õppevideote kasuks põhjendusel, et need toetavad nii pildiliselt kui sõnaliselt õpetatava teema omandamist ja võimaldavad õpetatavat materjali selgitada hästi jälgitavana ja konkreetseid töövahendeid ja -konteksti vaatajale esitledes.

## 2. Metoodika

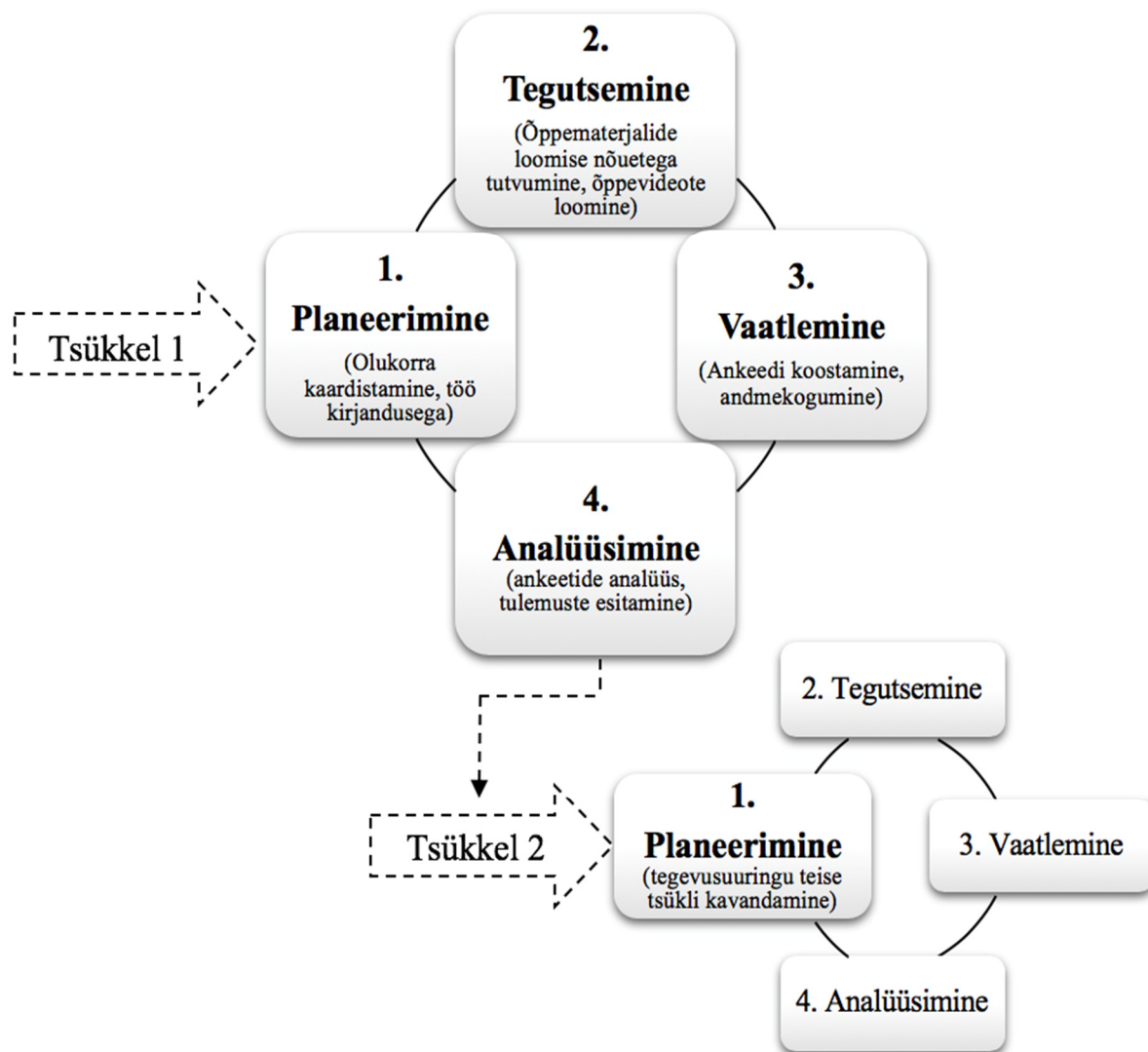
### 2.1 Tegevusuuringu olemus ja tegevusuuringu etapid

Bakalaureusetöö käigus viidi läbi tegevusuuring. Kuna Löffströmi (2011) kohaselt on tegevusuuringut otstarbekas kasutada siis, kui praktikud soovivad parandada teatud (erialase) tegevuse kvaliteeti, siis sobib see hästi bakalaureusetöö autori (kui praktikseeriva korstnapühkija) sooviga praktikuna parandada korstnapühkimise valdkonna õppevara olukorda – luua tänapäevastele ootustele vastavad õppevideod.

Käesoleva bakalaureusetöö raames läbi viidava tegevusuuringu kavandamisel on tuginetud Löffströmi (2011) ja Kemberi (2000) tegevusuuringu läbiviimist toetavatele materjalidele, mille kohaselt lähtub tegevusuuring praktilistest küsimustest ja on suunatud erialase tegevuse edendamisele; tegevusuuring on koostööpõhine ja kogukonnakeskne; tulemused kohe praktiliselt rakendatavad. Käesolevas bakalaureusetöös lähtuti tegevusuuringu kasuks otsustamisel üldisest uurimisprobleemist “Kuidas luua eestikeelset korstnapühkimise õppematerjali e-õppematerjalina?” ja täpsemalt töö eesmärgist.

Tegevusuuringule on omane tsükliline ülesehitus. Löffströmi (2011) järgi toimub tegevusuuring etappidena, alates 1) **planeerimisest**, kus kaardistatakse valitsev olukord (olukorra kirjeldus). Sellele järgneb 2) **tegutsemise/tegevuse etapp**, mis koosneb omakorda tegevuskava loomisest ja rakendamisest. 3) Kolmanda etapina toob Löffström (2011) välja **vaatlemise** ehk andmete kogumise etapi – eelmises etapis rakendatava tegevuse kohta teabe kogumise. 4) Viimaseks etapiks on **analüüsimine**, millega seondub ka aruandluse etapp, milles andmete analüüsi käigus tuvastatakse olukord ja esitatakse vajadusel kirjalik-suuline aruandlus tegevusuuringu kohta huvigruppidele. Tsüklilise iseloomu tõttu võib seejärel alustada uuesti tegevusuuringu 1. etapiga (tsükkel 2, planeerimise etapp).

Bakalaureusetöö käigus viidi läbi tegevusuuringu üks täistsükkel (planeerimine, tegutsemine, vaatlemine, analüüs) ja sõnastati teise tsükli lähteülesanne (planeerimine). Järgnevalt esitletakse joonisel 2 käesoleva bakalaureusetöö aluseks oleva tegevusuuringu etapid (tuginedes Löffström, 2011 materjalidele) ja tutvustatakse järgmistes alapeatükkides iga etapi käigus läbi viidud tegevusi.



**Joonis 2.** Tegevusuuringu etapid (tuginedes Löffström, 2011)

## 2.2 Planeerimine (olukorra kirjeldus)

### Tegevusuuringu I etapp (tsükel 1)

Tegevusuuringi 1. tsükli algusetapiks on planeerimine ehk olukorra kirjeldamine. Tutvudes olemasoleva korstnapühkimisalase (õppe)kirjandusega (täpsem ülevaade käesoleva töö peatükis 1) leidis autor, et Eestis on praegu puudus just elektroonilisest õppevarast

korstnapühkimise teemal, kuna autorile teadaolevalt ei ole valdkonnas isegi kõige tavalisemaid elektroonilisi õppematerjale. Samas on mujalt maailmast mitmeid näiteid, kuidas e-materjalide kaudu on edukalt korstnapühkijaid koolitatud. Näiteks Ameerika Ühendriikides ja Ühendkuningriigis pakutakse nii algtaseme kui ka täienduskoolituskursusi korstnapühkimise valdkonnas (CSIA Certified Chimney Sweep, 2018; Chimney sweep trainig, 2018) kombineeritud kursusena ja täielikult e-õppes. E-õppe lahendusi kasutatakse korstnapühkijate koolituses traditsioonilist kontaktõpet toetavana ka näiteks Soomes, kus on Soome korstnapühkijate keskliidu The Central Association of Chimney Sweep korstnapühkijate koolitusprogramm, mis kasutab Youtube'i kanalit nii korstnapühkimise algoskuste kui ka juba omandatud kutseoskuste edasiarendamiseks videote kaudu (The Central....., s.a.).

Võttes aluseks selle, et Eestis ei ole töö autorile teadaolevalt korstnapühkimise õppimist toetavaid e-õppematerjale ja samas on mujal maailmas valdkondlikku õpet e-õppe vahendusel edukalt rakendatud, kavandati tegevusuuringu 2. etapina korstnapühkimise teemal õppematerjalide koostamine. Kuna videote kasutus õppetöös (sh kaugkoolituse vormis läbi viidavas õppetöös) on Radović-Marković jt (2017) kohaselt õpet mitmekesistav ja õpitulemuste saavutamist toetav e-õppe lahendus, siis otsustati luua õppematerjal õppevideo vormis.

## 2.3 Tegutsemine

### Tegevusuuringu II etapp (tsükkel 1)

#### 2.3.1. Tegevuskava loomine ehk õppematerjalide loomise lähtealused

Eesmärgiks seati luua õppematerjalid õppevideotena ehk õppeotstarbeks loodud videotena. Töö autor tutvus Villemis jt (2012) ja Õitspuu (s.a.) poolt koostatud juhenditega e-kursuste ja õpiobjektide loomiseks. Videomaterjali loomisel lähtuti Õitspuu (s.a.) soovitudele tuginevalt järgmistest (peamistest) põhimõtetest:

- Loodav videomaterjal on salvestatud üldlevinud ja enamkasutatavas formaadis (AVI, mp4).
- Loodav õppevideo on lühike, et oleks õppija poolt jälgitav. Villemis jt (2012) soovivad optimaalseks õppevideo pikkuseks 10 minutit.
- Video on selgeks kuulamiseks piisava helinivooga, müra- ja segajatevaba.
- Videos osaleva inimese kõne on sobivas tempos ja selge diktsiooniga.
- Video on kvaliteetse pildiga ja sobivate plaanide ning võttenurkadega.
- Õppijal on võimalus videot peatada ja kerida (video on õppija poolt kontrollitav).

- Video on üleslaetud (nt keskkonnas <http://www.youtube.com/>).
- Viidatud on kasutatud materjalidele ja video on kaitstud autoriõigustega (Õitspuu, s.a.).

Lisaks uuriti Lintsi (2019) materjale õppevideote loomise kohta. Lintsi (2019) materjalides on kirjeldatud õppevideo planeerimisel plaani koostamise olulisust ja selgitatud nt erineva videotehnika eeliseid ja puuduseid ja toodud välja soovitusi nutiseadmetega filmimiseks (nt sujuv liikumine filmimisel, piisava valguse olemasolu filmimisel, suumimise vältimine filmides). Samuti on esitatud soovitused, millega algaja filmija videoid tehes arvestama peaks (nt enne filmimist tehnika katsetamine, vajadus teavitada pealtvaatajaid vaikuse nõudest enne filmimise alustamist). Nimetatud põhimõtetest ja suunistest lähtus töö autor õppevideote loomisel.

Töö autor koostas mõlema video plaani ja arutas selle läbi operaatoriga. Mõlema õppevideo puhul on korstnapühkimise teemal koolitajaks (esinejaks) käesoleva bakalaureusetöö autor.

### **2.3.2. Rakendamine ehk õppematerjalide loomine**

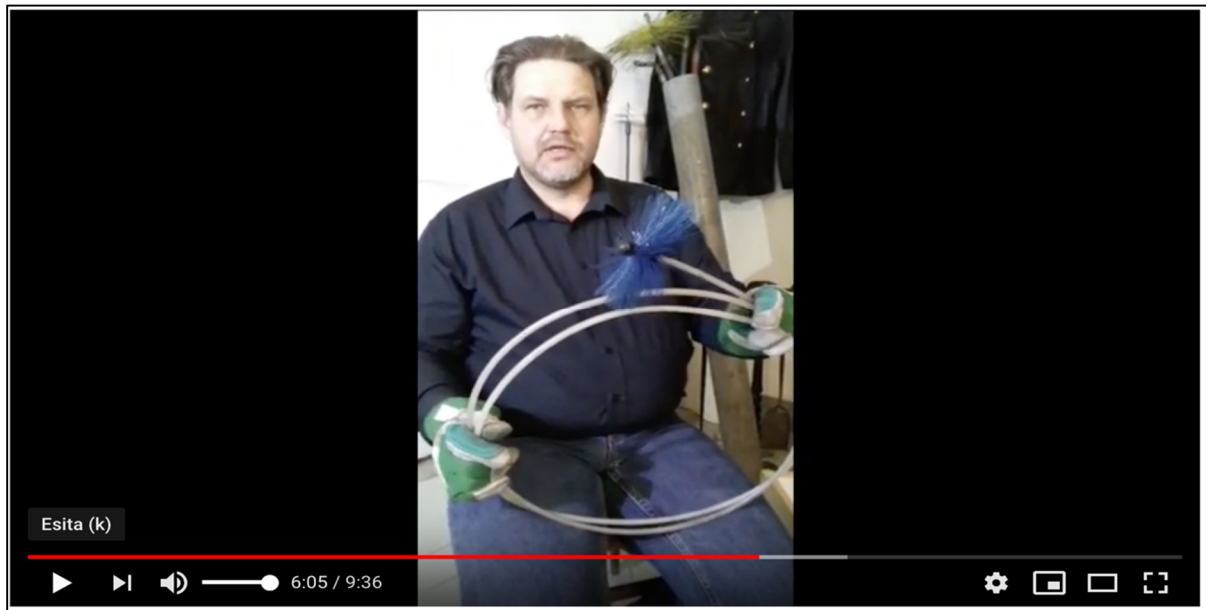
Töö autor koostas kaks õppematerjali, mida oleks võimalik kasutada korstnapühkija väljaõppes ja täienduskoolitustel õpet toetava e-õppematerjalina. Samuti arvestati õppematerjali koostades sellega, et seda saaks kasutada inimesed (mitte korstnapühkimiskursusel osalejad) iseseisvalt, et korrata-kinnistada varem õpitud või omandada iseseisvalt esmased teadmised korstnapühkimise valdkonnas olulistest teemadest.

Loodud õppematerjale võib vaadata üksteisest sõltumatult – materjali läbitöötamise järjekord ei ole oluline. Järgnevalt tutvustatakse lühidalt mõlemat loodud õppevideot.

#### **1) Õppevideo I „Korstnapühkimise harjad“**

Õppevideo “Korstnapühkimise harjad” on 9 minutit ja 36 sekundit kestav video, kus antakse ülevaade korstnapühkimiseks vajalike korstna- ja lõõriharjade komponentidest ja materjalidest ning eri tüüpi harjade kasutusvaldkondadest. Videos tutvustatakse erinevaid korstnahaarjasid ja lõõriharjasid (kolm osa; nõör, hari (teras/plast), raskus). Samuti tutvustatakse erineva kujuga harju (ümarad ja kandilised) ning nende kasutusvaldkondi.

Video filmimiseks kasutati tahvelarvutit Huawei ning video on kokku pandud VideoPad montaažiprogrammiga. Õppevideo on leitav Youtube.com keskkonnast aadressil <https://lingid.ee/harjad>. Õppevideo ekraanipilt on esitatud joonisel 3.



**Joonis 3.** Ekraanipilt õppevideost „Korstnapühkimise harjad“

## 2) Õppevideo II „Kuidas pühkida korstent?“

Õppevideo “Kuidas pühkida korstent?” on 7 minutit ja 39 sekundit kestev video, kus antakse ülevaade korstnapühkimise töödeks vajalikest võtetest. Videos tutvustatakse erinevaid oskuteabe vorme selliselt, et tekiks ülevaade tööriista optimaalsest valikust ning ka töö teostamiseks vajalikest kompetentidest. Tuuakse välja ka koolitaja enda kogemus ja näpunäited, kuidas on mõistlik tööd planeerida ning millised on ohud valede töövõtete kasutamisel. Õppevideo ekraanipilt on esitatud joonisel 4.



**Joonis 4.** Ekraanipilt õppevideost „Kuidas pühkida korstent?“

Video filmimiseks kasutati tahvelarvutit Huawei ning video on kokku pandud VideoPad montaažiprogrammiga. Õppevideo on leitav Youtube.com keskkonnast aadressil <https://lingid.ee/korsten>.

## 2.4 Vaatlemine (ankeedi koostamine, andmekogumine ja analüüs)

### Tegevusuuringu III etapp (tsükkel 1)

#### 2.4.1. Valim

Õppematerjalide koostamise järel seati eesmärgiks koguda õppematerjalidele tagasisidet valdkonna ekspertidelt. Mugavusvalimi põhimõttel valimit moodustades pöördus töö autor esmalt oma tutvusringkonnas kuue korstnapühkija poole, kes kõik andsid nõusoleku uurimuses ekspertidena osaleda. Ekspertide valikul seati eesmärgiks kaasata erineva töökogemusega ja kutsetasemega korstnapühkijaid ja pottseppi.

Õppematerjalidele hinnangu andnud ekspertide taustaandmed on esitatud tabelis 1.

**Tabel 1.** Uurimuses osalenud ekspertide taustaandmed

<b>Pseudonüüm</b>	<b>Vanus</b>	<b>Töökogemus korstnapühkijana või pottsepana aastates</b>	<b>Kvalifikatsioon</b>
<b>E1</b>	62	41	Korstnapühkija ja pottseppmeister tase 5
<b>E2</b>	43	20	Korstnapühkija ja pottsepp tase 4
<b>E3</b>	39	10	Korstnapühkija tase 4 ja pottsepp tase 5
<b>E4</b>	38	5	Korstnapühkija tase 4 ja potsepp tase 3
<b>E5</b>	75	52	Korstnapühkija - meister tase 5
<b>E6</b>	68	20	Tuleohutuskooolitaja

#### 2.4.2. Andmete kogumine

Saamaks ekspertidelt tagasisidet koostatud õppematerjalidele, koostati tagasiside ankeet. Ankeedi koostamisel võeti aluseks Raumani (2018) ja Laatsi (2018) eksperthinnangute kogumiseks kasutatud küsimused ja kohandati neid käesolevale tegevusuuringule vastavaks. Ankeet koosnes kolmest osast. Esimene osas sisaldas küsimusi õppevideo “Korstnapühkimise harjad” kohta, teine osa oli õppevideo “Kuidas pühkida korstent?” kohta. Kolmandas plokis olid taustaküsimused (nt uuritava varasem valdkondliku töökogemuse pikkus, haridus, vanus).

Nii esimene kui teine plokk olid ankeedis identsed (välja arvatud küsimus nr 12 „Kas koostatud materjal on kooskõlas korstnapühkimise standardiga?“ ankeedi 1. plokis ja küsimus nr 32 „Kas koostatud materjal on kooskõlas EVS 812:3/2018 standardiga?“ ankeedi 2. plokis).

Kumbki ankeediplokk koosnes 20 küsimusest, millest 17 olid suletud küsimused ja kolm avatud küsimused. Suletud küsimuste korral (jah-ei valikud, nt küsimus 17 „Kas soovitate videot korstnapühkimise harjade teema õppevideoks korstnapühkijaõppes?“ – jah/ei) oli ekspertidel võimalus põhjendada vastuseid (nt küsimus 17.1. „Palun põhjendage vastust“). Avatud küsimused olid nt „Mis teile õppevideo puhul meeldis?“ (küsimus 34) ja „Mis teile õppevideo puhul ei meeldinud?“ (küsimus 35), „Missuguseid soovitusi annate õppematerjali arendamiseks/parandamiseks?“ (küsimus 36). Suletud küsimustele vastamine oli tehtud ankeedis kohustuslikuks, vastuste põhjenduste küsimused olid vabatahtlikud. Avatud küsimustele vastamine (küsimused 14/34, 15/35, 16/36) oli kohustuslik.

Ankeedi eelversioonid arutati läbi juhendajatega ja ühe korstnapühkijaga tagamaks, et ankeedi küsimused kataksid teoreetilistes materjalides õppematerjali seatud nõuded õppematerjalide kvaliteedi osas ja samas aitaks välja selgitada valdkondliku eksperdi jaoks õppevideo juures olulised aspektid. Samuti jälgiti, et ankeet aitaks välja selgitada hinnangud ja põhjendused õppematerjali sisulisele kvaliteedile. Ankeedi eelversiooni juhendajate ja korstnapühkijaga läbi arutamise eesmärk oli ka saada kindlust, et esitatud küsimused on üheselt mõistetavalt sõnastatud ja nende kaudu on võimalik saada vastused uurimisküsimustele. Esialgsesse ankeeti viidi arutelude käigus ja järgselt sisse täpsustused ja parandused. Näiteks täpsustati mõnede küsimuste sõnastust ja lisati küsimused video kasutamissoovituse kohta (nt küsimus 17 „Kas soovitate videot korstnapühkimise harjade teema õppevideoks korstnapühkijaõppes?“ ja küsimus 18 „Kas soovitate videot korstnapühkimise harjade teema õppevideoks kodus ise korstnapühkimist tegevatele inimestele?“). Lisati ka küsimus üldhinnangu kohta õppematerjalile (19/39 „Kas koostatud materjalid on Teie hinnangul korstnapühkimist õpetades kasulikud?“).

Ankeedid saadeti kuuetele ekspertidele Google Forms keskkonna kaudu. Kirjale lisati õppematerjalide lingid ja kaaskiri, milles toodi välja uuringu eesmärk ja kinnitati, et tulemusi esitatakse ilma ekspertide nimesid kasutamata. Pöördumises oli esitatud ka eksperthinnangu tagastamise tähtaeg. Tähtaegselt tagastasid ankeedi kuus eksperti. Ekspertidele saadetud ankeet on leitav aadressil <https://lingid.ee/ankeetSussen>.

## 2.5. Analüüsimine (andmete analüüs ja tulemuste esitamine)

### Tegevusuuringu IV etapp (tsükkel 1)

#### 2.5.1. Andmete analüüs

Järgmisena toimus andmete korrastamine ja analüüs. Andmekogumiseks kasutatav ankeet sisaldas valikvastustega küsimusi ja avatud küsimusi. Valikvastustega küsimuste puhul loendas uurija sarnased vastused ja tulemuste esitamisel esitatakse vastused vastajate arvu ja vastusevariandina (nt kolm uuritavat vastasid “jah” ja kolm “ei”). Avatud küsimuste puhul loeti vastuseid korduvalt ja rühmitati (kodeeriti) induktiivselt vastused. Nt küsimuse 2.1. vastuses rühmitati sisult sarnasena järgmised vastused: *Tundub, et video on filmitud telefoniga püsti asendis, kui telefoni keerata 90 kraadi, siis saab laiema pildi, mis mõjub paremini; Korstnaharjade video võiks olla ikkagi horisontaalses formaadis; Video pildiformaat võiks olla suurem.* Induktiivse analüüsi järgselt sõnastati sisult sarnaste tekstiosade järgi grupi nimetus (teema), nimetatud näite puhul “Video pildiformaat peaks olema horisontaalne”. Suurendamaks andmeanalüüsi kvaliteeti, arutati avatud küsimuste puhul vastuste rühmitamisotsuste üle töö juhendajatega.

Esimese uurimisküsimuse “Kuidas hindavad eksperdid loodud õppematerjali erinevate kriteeriumite alusel (sisu ja tehniline teostus/kvaliteet)?” vastuse saamiseks analüüsiti ankeedi küsimusi I plokist (õppematerjali “Korstnapühkimise harjad” kohta) ja II plokist (õppematerjali “Kuidas pühkida korstent?” kohta) järgnevalt: 1) sisu (küsimused 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 20 ankeedi esimeses plokis ja küsimused 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 40 teises plokis), 2) tehniline teostus/kvaliteet (küsimused 1, 2, 3 esimeses plokis ja küsimused 21, 22, 23 teises). Teise uurimisküsimuse “Milliseid soovitusi/arendusettepanekuid jagavad eksperdid loodud õppematerjalide arendamiseks?” tulemused saadi küsimuste 14, 15, 16, 17, 18, 19 (esimeses plokis) ja küsimuste 34, 35, 36, 37, 38, 39 (teises plokis) vastusest ja soovitustest, mida eksperdid tõid välja ankeedi vabavastuselitest küsimustes.

Löfstromi (2011) järgi on tegevusuuringu tsükli viimaseks etapiks analüüsimine, millega seondub ka aruandluse etapp. Tulenevalt bakalaureusetöö nõuetes esitatud lõputöö struktuurist (sissejuhatus, meetodika, tulemused ja arutelu) esitatakse järgnevalt tegevusuuringu IV etapi viimane osa – aruandlus – eraldi peatükina „Tulemused ja arutelu“, milles esmalt tuuakse välja ekspertide ankeetide analüüsi tulemused ja peatüki lõpuosas arutletakse ekspertide hinnangute ja soovituste üle.

### 3. Tulemused ja arutelu

Tegevusuuringu neljanda etapi – analüüsi – viimane osa on tulemuste esitamine. Järgnevalt esitatakse ekspertidelt kogutud tagasiside tulemused uurimisküsimuste kaupa kummagi õppevideo kohta. Esmalt esitatakse tulemused õppevideo “Korstnapühkimise harjad” kohta ja seejärel õppevideo “Kuidas pühkida korstent?” kohta. Tulemustega samas peatükis arutletakse ka tulemuste üle ja tuuakse välja, missuguseid muudatusi õppevideote autor kavandab edasises tööprotsessis teha. Tulemuste esitamisel lisatakse vastustele ekspertide tunnused kujul täht E ja eksperdi number (nt E1).

#### 3.1. Hinnangud õppematerjalile “Korstnapühkimise harjad”

##### 3.1.1. Õppematerjali sisu

Ekspertidel paluti hinnata koostatud õppevideo sisu mitmest aspektist. Käesolevas alapeatükis tuuakse välja ekspertide tagasiside õppevideo “Korstnapühkimise harjad” sisuosa kohta.

Ekspertidel paluti hinnata, kas õppevideos kasutatud erialaterminid on selgitatud korrektselt. Kõik ankeedile vastanud leidsid, et erialaterminid on videos “Korstnapühkimise harjad” selgitatud korrektselt. Ekspert E5 oli lisanud soovitusena *Selgemalt väljenda*, samas ei olnud täpsustanud, mida täpsemalt silma pidas. Õppevideo ainealase korrekstuse („Kas õppevideo on ainealaselt korrektne?“) küsimusele vastasid kõik kuus eksperti jaatavalt. Leiti, et loodud õppematerjal on ainealaselt korrektne. Samas oli E5 lisanud, et tööriistad peavad olema korralikud (E5: *Leinet [korstnaharja] ei seota sõlmega (nagu oli näha) ja kett vähemalt 7-9 lüli. Õigesti tegid, et ütlesid, natuke lühike*). Küsimusele “Kas õppevideo on keeleliselt korrektne?” andsid kõik kuus eksperti *jah* vastuse. Samas oli ekspert E5 lisanud üldise kommentaari *Selgemalt väljenda*. Ankeediga sooviti teada ka seda, kas õppevideos osaleva inimese kõne on sobivas tempos ja selge diktsiooniga. Kõik uuritavad vastasid jaatavalt.

Ekspertidelt küsiti hinnanguid ka õppevideo raskusastme kohta („Kas õppevideo on täiskasvanud õppijate jaoks Teie hinnangul sobiva raskusastmega?“). Ekspertidid leidsid üksmeelselt, et koostatud materjal on sobiliku raskusega. Lisatud olid täpsustavad kommentaarid, et vastamisel mõeldi n-ö keskmisele õpilasele (E2: *Vastus sellepärast, kui võtame keskmise õpilase õppimisvõime*) ja video oli üldiselt põhjalik, korrektne ja lihtsalt jälgitav (E3: *Kirjeldused on lihtsad ja põhimõtteid järgivad*. E4: *Jah, arvan et täiskasvanud õppija suudaks materjali omandada kuna õppevideo tekst on väga põhjalik ning korrektne*.).

Uuritavatel paluti ka anda hinnang, kas õppevideo vaatajale on jäetud videos piisavalt aega omandatud materjali mõtestamiseks. Ankeetide analüüsil selgus, et kõik uurimuses

osalenud eksperdid leidsid, et vaatajatele on jäetud piisavalt aega materjali mõtestamiseks. Põhjenduses täpsustati, et *Vajadusel saab ju vaadata korduvalt (E2) ja Videos olev tekst on edastatud väga hästi ning piisavas tempos. Mõte jõuab järele (E4)*. Kuigi kõik uurimuses osalenud eksperdid vastasid küsimusele vastusega *jah*, siis tõi ekspert E5 välja, et sõltuvalt vaataja varasemast kokkupuutest valdkonnaga on tema hinnangul valdkonnavälise inimese jaoks sügavamaks mõtestamiseks vajalik video korduv vaatamine (E5: *Ühekordsel vaatamisel jääb väheks. See ei ole minu arvamus, vaid „klientide“, kuna näitasin naabritele ja kui vaatad teist korda ning kommenteerisin, siis jäid rahule.*).

Küsimusele “Kas õppevideo on täiskasvanud õppijate jaoks Teie hinnangul huvi tekitav?” vasused jagunesid viis *jah* vastust ja üks *ei*. Ekspert E2 oli täpsustusena lisanud, et see, kas õppevideo on huvi tekitav või mitte, sõltub ka õppijast (E2: *Eeldades, et õppima tulevad need, kellel selle elukutse vastu on huvi*). Ekspert E4, kes oli vastanud küsimusele eitavalt, täpsustas *Arvan, et videosse oleks võinud põimida koheselt praktilisi näiteid, see oleks teinud video põnevamaks*.

Küsimusele “Kas õppevideo abil on võimalik saavutada püstitatud eesmärgid?” oli neli eksperti vasanud *jah* ja kaks andnud *ei* vastuse. Jaatavalt vastanud ekspert E4 oli lisanud täpsustuse *Kui püstitatud eesmärgid on teoreetiliste teadmiste omandamine, siis usun, et eesmärgid on võimalik saavutada. Videote korduvatel vaatamisel on võimalik nähtud teadmised kinnistada*. Eitavalt vastanud ekspert E3 aga põhjendas vastust järgnevalt: *Kõik eesmärgid saavutatakse tööd tehes*.

Ekspertidel paluti hinnata, kas koostatud materjal on kooskõlas korstnapühkimise kutsestandardiga. Kõik vastajad leidsid, et õppevideo sisu on kooskõlas kutsestandardiga. Ekspert E5 oli lisanud täpsustusena *Sobib, kuid tuleb öelda milliste seaduste ja määruste alusel korstnapühkija oma tööd teeb*.

Küsimuse “Kas õppematerjal on õpilastele esitatud probleemipõhiselt ning igapäevaeluga seonduvalt?” vastusena leidsid kõik kuus eksperti, et õppematerjal on esitatud probleemipõhiselt ja igapäevaeluga seonduvalt. Õppematerjali kasulikkuse kohta (küsimus “Kas koostatud materjalid on Teie hinnangul korstnapühkimist õpetades kasulikud?”) leidsid eksperdid üksmeelselt (kuus *jah* vastust), et koostatud materjal on kasulik. Põhjendusena lisati, et video võimaldab saada esmase ja vajaliku ülevaate õpetatavast teemast (E2: *Annab esialgse kiire ülevaate korstnapühkija tööst ja nõuetest*. E3: *Elementaarsed põhitõed. Peab teadma*. E4: *Korstnapühkimise üheks olulisemaks töövahenditeks on harjad ning nende tutvustamine on korstnapühkimist õpetades hädavajalik*. E6: *Algõppeks piisav*). Ekspert E5 oli lisanud laiemat kommentaari *Iga õppematerjal õpetab inimesi, kui tahetakse õppida*.

Kokkuvõtvalt saab öelda, et uurimuses osalenud ekspertide hinnangul on õppematerjal “Korstnapühkimise harjad” sisuliselt korstnapühkimise õpet toetav. Lisatud kommentaaridest ilmnes, et materjal toetab korstnapühkija kutsestandardis kirjas olevat, on sisuliselt (sh erialaterminoloogias) korrektne, täiskasvanud õppijale sobiva raskusastmega, piisavalt on jäetud aega õpitava mõtestamiseks ja õppematerjal on igapäevaeluga seotud ja esitatud probleemipõhiselt. Ekspertide arvamused lahkesid mõningal määral õppematerjali huvitekitavuse ja eesmärkide täitmise osas.

### 3.1.2. Õppematerjali tehniline teostus

Käesolevas alapeatükis tuuakse välja ekspertide tagasiside õppevideo “Korstnapühkimise harjad” tehnilise teostuse/kvaliteedi kohta. Õppematerjali tehnilise teostuse/kvaliteedi osas paluti uuritavatel anda hinnang nii õppevideo kestvuse, video pildikvaliteedi kui ka helikvaliteedi kohta.

Küsimusele “Kas õppevideo pikkus on Teie arvates optimaalne?” vastuseks andis viis eksperti *jah* ja üks *ei*. Jaatavalt vastanud E3 lisan täpsustava kommentaarina, et kiire ja lühike info sissejuhatavas presentatsioonis on optimaalne ja E6, et liiga pikk õppefilm hajutab tähelepanu. Ekspert E2 tõid põhjenduses välja, et video on optimaalse kestvusega ja ta andis hinnangu tulenevalt tänapäeva õpilase keskendumisvõime eripärast (E2: *Video peab olema lühike ja kõnetav, tänapäeva õpilane ei ole suuteline pikka lohisevat õpetust kuulama-vaatama*). Eitavalt vastanud ekspert E4 leidis, et õppevideo on infotihe ja seetõttu algaja jaoks liiga pikk (E4: *Video kisub liiga pikaks, algaja jaoks tundub infot korraga olema liiga palju. Juba video keskel kipub fookus hajuma*).

Küsimusele “Kas õppevideo on kvaliteetse pildiga ja sobivate plaanide ning võttenurkadega?” vastustes hindasid neli eksperti õppevideo pildi ja sobivad plaanid ning võttenurgad kvaliteetseks (neli *jah* vastust) ja kaks eksperti vastasid küsimusele *ei* vastusega. Avatud küsimuse vastustes põhjendasid kolm eksperti, et õppevideo pildiformaat oleks pidanud olema laiem (E2: *Tundub, et video on filmitud telefoniga püsti asendis*). Ekspert E5 oli lisanud ka üldisema julgustava kommentaari video tegemise kohta (E5: *Teinekord julgemalt*).

Küsimusele “Kas õppevideo on selgeks kuulamiseks piisava helinivooga, müra- ja segajatevaba?” vastas viis eksperti *jah* ja üks *ei*. Ekspertid E2 ja E6 olid lisanud täpsustavate kommentaaridena järgneva: *Kuna video ei ole tehtud stuudios, siis on heli normaalne* (E2), *Vahepeal laste hääled, aga need ei sega* (E6). Ekspert E3 oli lisanud, et kõrvaklappidega kuulates oli õppevideo piisava helinivooga (E3: *Kuulasin kõrvaklappidega, täiesti tarbitav*).

Kokkuvõtvalt saab öelda, et ekspertide hinnang õppevideo “Korstnapühkimise harjad” kvaliteedile oli positiivne. Leiti, et üldiselt on õppevideo sobiva kestvusega ja kvaliteetse pildi ja sobivate plaanide ning võttenurkadega. Samas toodi välja, et video formaat peaks olema laiem. Video helikvaliteeti hinnati üldiselt heaks.

### 3.2. Soovitused/ arendusettepanekud õppematerjalile “Korstnapühkimise harjad”

Ekspertidel paluti anda soovitusi/tuua välja arendusettepanekuid õppematerjali “Korstnapühkimise harjad” kohta. Esmalt tuuakse välja uurimuses osalenud ekspertide vastused selle kohta, mis ekspertidele tervikuna õppevideo puhul meeldis ja ei meeldinud.

Õppevideo puhul tõid eksperdid küsimuse “Mis teile õppevideo puhul meeldis?” vastustena välja materjali põhjalikkuse, selgituste selguse, asjakohaste näidete toomise, video loogilise ülesehituse ja tempokuse ning materjali arusaadavuse. Õppevideo puhul ei meeldinud ekspertidele (küsimus “Mis teile õppevideo puhul ei meeldinud?”) videos kostuv tuule müra ja video vertikaalne formaat ning praktiliste näidete vähesus. Uurimuses osalenud ekspertide avatud küsimuste vastused on esitatud tabelis 1.

**Tabel 1.** Õppevideos ekspertidele meeldinud ja mitte meeldinud aspektid

Mis teile õppevideo puhul meeldis?	Mis teile õppevideo puhul ei meeldinud?
<ul style="list-style-type: none"> <li>• E1 Tempolt rahulikult ja selgelt esitletud töötamise vahendid ning nede erisused.</li> <li>• E2 Oli lahti seletatud, millist korstnat millise harjaga puhastada.</li> <li>• E3 Asjakohased selgitused, tähelepanu juhtimine väikestele nüanssidele.</li> <li>• E4 Kõige rohkem meeldis õppevideo teksti põhjalikkus ning selle esitamis järjekord ning kiirus.</li> <li>• E5 Lihtsus ja arusaadavus.</li> <li>• E6 Oled tubli, ainult edasi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E1 Tuule müra väli võtetel jäi härima.</li> <li>• E2 Salvestamise tehnika.</li> <li>• E3 Harjade tutvustusvideo vertikaalne formaat.</li> <li>• E4 Video puhul ei meeldinud video pikkus ning oleks võinud olla koheselt ka mõni praktiline näide.</li> <li>• E5 Täienda valedes töövõtete miinuseid.</li> <li>• E6 Julgemalt siis järgmine on parem.</li> </ul>

Küsimuse “Milliseid soovitus annate õppevideo parandamiseks/arendamiseks?” vastuste analüüsil selgus, et ettepanekud olid seotud nii õppematerjali sisuga kui ka tehnilise teostusega. Õppematerjali sisuga seotud ettepanekutes olid eksperdid detailsed, jagades soovitusi selle kohta, mida videotes põhjalikumalt käsitleda ja mille kohta lisanäiteid tuua ( E1: *Harja videos selgitada, miks ei tohiks metall korstnaid hooldada teras harjadega (miks peab nailon harjaseid kasutama). Pigieemaldus pulbrite kasutamise välistaks ja asendaks kett puhastusega (loodsuhoiu ja keskkonna saaste mõjude tõttu).* E2: *Harjadega koos võiks olla ka*

*korstnanäidis (kaproniga koos metall moodulkorsten). E4: Täiendad videot praktiliste näidetega. Näiteks korstnahari ning koheselt järgneb lühike lõik kus ja kuidas seda kasutatakse/.../ Võibolla tuleks tutvustada harju seadmete puhastamise põhiselt ning kohe kinnistada järjest praktilise videoga.).*

Lisaks sisuga seotud ettepanekutele tõid eksperdid välja ka õppevideo tehnilise teostusega seotud ettepanekuid, milles rõhutati nii eraldi spetsiaalse mikrofoni kasutamise vajalikkust salvestamisel helikvaliteedi parandamiseks kui ka video formaadiga seonduvat (E5: *Kindlasti kasutada mikrofoni. E2: ...kui telefoni keerata 90 kraadi, siis saab laiema pildi, mis mõjub paremini. E3: Korstnaharjade video võiks olla ikkagi horisontaalses formaadis.*).

Kogu õppevideo rakendusvalmiduse kohta üldhinnangu saamiseks küsiti ekspertidelt hinnanguid selle kohta, kas nad soovivad õppevideot korstnapühkimise harjade teema õppevideoks korstnapühkijaõppes. Kuuest eksperdist kaks vastas, et nad soovivad õppevideot (E4: *Jah kindlasti soovitan, kuna video annab esmase ülevaate, mis otstarbeks mingeid töövahendeid kasutatakse. E3: Jutt oli ülevaatlik, põhimõtted seletatud.*). Kaks eksperti aga õppevideot korstnapühkijaõppesse ei soovita. Põhjendustena oli lisatud, et korstnapühkijaõppes on siiski oluline ka töövahenditega füüsilises vormis tutvumise võimalus (E2: *Auditoorimis kasutaksin päris asju, et õpilane saaks neid kompida. E5: See teema peaks olema selles filmis [õppevideo “Kuidas pühkida korstent?”], mõtetu on tükeldada.*).

Ekspertide hinnangut küsiti ka selle kohta, kas nad soovivad videot korstnapühkimise harjade teema õppevideoks kodus ise korstnapühkimist tegevatele inimestele (mitte erialaspetsialistidele). Kuuest eksperdist viis leidis, et õppevideo sobiks teema õpetamiseks kodukasutuses. Põhjendusena lisati: *Saab visuaalsel teel kindlaks teha, millised tööriistad tema seadmetele sobivad (E2). Miks mitte? (E3). Jah sest videos oli palju põhjendusi ning juhitakse tähelepanu asjaoludele mida ise korstent puhastav inimene ei pruugi teada, näiteks harjade suuruse valik ning vajalikus (E4).* Ekspert, kes ei soovitanud videot kodukasutuses õppevideoks lisas (sarnaselt eelmises küsimuses välja tooduga), leidis, et videot ei ole eraldi osana vaja ja see peaks kuuluma õppevideo “Kuidas pühkida korstent?” juurde (E5: *Nii nagu eelmises küsimusele vastasin peaks olema selle filmi osa*). Samas tõi E2 välja, et õppevideoid oleks vaja ka teiste teemade kohta (E2: *Oleks vaja ka teiste tööriistade kohta õppevideosid*).

Kokkuvõtvalt saab välja tuua, et ekspertide hinnangul sobivad õppevideod üldjoontes nii korstnapühkijaõppesse kui ka kodukasutajale korstnapühkimise harjade teema õppimiseks. Samas toodi välja ka mitmeid õppevideo sisu ja tehnilise teostusega seotud ettepanekuid (nt näidete lisamise vajalikkus, lisateemade kajastatus; video heli ja pildiformaat), mis aitaksid õppevideo sisu ja kvaliteedi parandamisele kaasa.

### 3.3. Hinnangud õppematerjalile “Kuidas pühkida korstent?”

#### 3.3.1. Õppematerjali sisu

Ekspertidel paluti hinnata koostatud õppevideo sisu mitmest aspektist. Käesolevas alapeatükis tuuakse välja ekspertide tagasiside õppevideo “Kuidas pühkida korstent?” sisuosa kohta.

Õppevideo ainealase korrekstuse („Kas õppevideo on ainealaselt korrektne?“) küsimusele vastasid kõik kuus eksperti jaatavalt. Ekspertidel paluti ka hinnata, kas õppevideos kasutatud erialaterminid on selgitatud korrektselt. Kõik ankeedile vastanud leidsid, et erialaterminid on videos “Kuidas pühkida korstent?” selgitatud korrektselt. Ekspert E5 oli lisanud soovitusena *Selgemalt ja põhjalikumalt seletada*, samas ei olnud täpsustanud, mida täpsemalt silma pidas. Küsimusele “Kas õppevideo on keeleliselt korrektne?” vastasid kõik uurimuses osalenud eksperdid jaatavalt. Ekspert E3 juhtis tähelepanu video “Kuidas pühkida korstent?” video vahetekstide kirjaõppes esinenud täheveale (E3: *Katusel käimise videos oli ühes slaidis õigekirja viga 4:55*). Küsimusele “Kas õppevideos osaleva inimese kõne on sobivas tempos ja selge diktsiooniga?” vastasid kõik kuus eksperti jaatavalt. Näiteks lisas E1. *Kõne tempo on arusaadav ja E5, et teksti esitamine on selge, pausid õigeaegsed ja väga täpselt ajastatud.*

Ekspertidelt uuriti, kas koostatud materjal on kooskõlas korstnapühkimise kutsestandardiga. Kõik vastajad leidsid, et õppevideo sisu on kooskõlas kutsestandardiga. Ekspert E2 oli lisanud täpsustusena määruse, mis täpsemalt reguleerib otseselt korstnapühkimisega seonduga (E2: *EVS 812:3 ei määratle korstna pühkimist, korstna pühkimist reguleerib Siseministri määrus 41 Küttesüsteemi puhastamise nõuded*).

Ekspertidelt küsiti hinnanguid ka õppevideo raskusastme kohta (“Kas õppevideo on täiskasvanud õppijate jaoks Teie hinnangul sobiva raskusastmega?“). Eksperdid leidsid üksmeelselt, et koostatud materjal on sobiliku raskusastmega. Lisatud olid täpsustavad kommentaarid, et õppematerjal on sobilik algajale ja n-õ keskmisele õppijale. Täpsustava kommentaarina olid vastajad lisanud näiteks järgneva: *Materjal on keskmise õppija vajadusi arvestav (E2). Videomaterjalid on lihtsad ja sissejuhatavate omadustega (E3). Video on koostatud põhjalikult ning arvestusega, et õppija ei ole varem erialaliselt korstnapühkimisega kokku puutunud. Väga keerulisi termineid tekstis pole ning tegevus on igati arusaadav (E4).*

Uuritavatel paluti ka anda hinnang, kas õppevideo vaatajale on jäetud videos piisavalt aega omandatud materjali mõtestamiseks. Ankeetide analüüsil selgus, et viis eksperti leidis, et vaatajale on jäetud piisavalt aega materjali mõtestamiseks ja üks uurimuses osalenud ekspert

vastas eitavalt. Eitavalt vastanud ekspert E5 selgitas, et õppefilmide puhul on sügavamaks mõtestamiseks alati vajalik video korduv vaatamine (E5: *Alati tuleb õppefilme (materjale) paar korda vaadata ja süveneda siis saad aru mida on tahetud öelda.*).

Küsimusele “Kas õppevideo on täiskasvanud õppijate jaoks Teie hinnangul huvi tekitav?” vastasid kõik õppevideole hinnangu andnud eksperdid jaatavalt. Põhjendustena toodi välja, et huvi tekkimist toetab praktiline lähenemine – korstnapühkimise töövõtete näitamine videos (E4: *Video on kaashaarav, kuna toimub aktiivne tegevus töömaal, tegelikult keskkonnas*). Lisati, et huvi tekitamise puhul on alati oluline ka õppija enda varasem motivatsioon õpetatavat teemat omandada (E2: *Kui on õppijal huvi, siis tekitab*. E3: *Inimese jaoks uus valdkond, härra räägib, huvi tekib.*).

Küsimusele “Kas õppevideo abil on võimalik saavutada püstitatud eesmärgid?” oli viis eksperti vasanud *jah* (E2: *Videote kogumiga on võimalik saavutada püstitatud eesmärk*; E 6: *Algõppe jaoks piisav*) ja üks andnud vastuse *ei*. Jaatavalt vastanud ekspert E4 oli lisanud täpsustuse, et *Kui eesmärgiks on õpetada puhastama turvaliselt ühte liiki korstent, siis see eesmärk on võimalik täita*. Lisatud oli ka selgitus, et eesmärkide saavutamine sõltub õppijast (E5: *Kui tahetakse, on kõik võimalik saavutada.*). Ekspert E3, kes oli vastanud *ei*, ei olnud lisanud täpsustust selle kohta, missuguste eesmärkide täitmist video abil ei ole võimalik saavutada.

Küsimuse “Kas õppematerjal on õpilastele esitatud probleemipõhiselt ning igapäevaeluga seonduvalt?” vastusena leidsid viis eksperti, et õppematerjal on esitatud probleemipõhiselt ja igapäevaeluga seonduvalt. Ekspert E5, kes vastas eitavalt, täpsustas, et koolitajana ei ole võimalik ette näha, mida õppija edaspidi teha soovib ja seega ei tea ka seda, missuguste probleemidega elus kokku puutuma hakkab (E5: *Ei sellepärast, sest meie ei tea mida õpilane tegelikult tahab saavutada, paljud käivad paljudel kursustel, aga ikka ei leia omale rakendust.*).

Õppematerjali kasulikkuse kohta (küsimus “Kas koostatud materjalid on Teie hinnangul korstnapühkimist õpetades kasulikud?”) leidsid eksperdid üksmeelselt, et õppematerjal on korstnapühkimisõppes kasulikud.

Kokkuvõtvalt saab öelda, et uurimuses osalenud ekspertide hinnangul on õppematerjal “Kuidas pühkida korstent?” ainealasel korrektnel ja erialatermineid on kasutatud õigesti. Lisatud hinnangud näitasid, et materjal toetab korstnapühkija kutsestandardis kirjas olevat, on koostatud sobiva raskusastmega täiskasvanud õppijale ja huvi tekitav. Samas lahknesid ekspertide arvamused vähesel määral õppematerjali mõtestamiseks jäetud aja, püstitatud eesmärkide saavutatuse toetamise ja igapäevaeluga seotuse osas.

### 3.3.2. Õppematerjali tehniline teostus

Käesolevas alapeatükis tuuakse välja ekspertide tagasiside õppevideo “Kuidas pühkida korstent?” tehnilise teostuse/kvaliteedi kohta. Õppematerjali tehnilise teostuse/kvaliteedi osas paluti uuritavatel anda hinnang nii õppevideo kestvuse, video pildikvaliteedi kui ka helikvaliteedi kohta.

Küsimusele “Kas õppevideo pikkus on Teie arvates optimaalne?” vastuseks saadi ekspertidelt *jah* kuuel korral. E3 lisas täpsustava kommentaarina, et lühem on parem, detaile saab klassis selgitada ja E4, et pikkus on optimaalne, fookus ei haju. Kuigi ekspert E5 andis õppevideo pikkuse sobivuse kohta *jah* vastuse, lisas ta täpsustuse, et õppevideo võiks olla oluliselt pikem (E5: *Õppefilmide pikkus minu arvates peaks olema vähemalt tund+ seletustega (mõtlen koolitustel)*).

Küsimusele “Kas õppevideo on kvaliteetse pildiga ja sobivate plaanide ning võttenurkadega?” sai viiel korral ekspertide poolt vastuseks *jah* ja ühel korral *ei*. Jaatavalt vastanud ekspertide sõnul on õppevideo kvaliteetse pildiga ja sobivate plaanide ning võttenurkadega (E4: *Antud filmile sobib*), samas toodi välja, et võtteplaanide ja video montaažiga seonduvat saab parendada (E3: *Vastan jah. Kindlasti saab erinevate plaanide ja montaažiga paremini mängida.*). Ekspert E2, kes vastas küsimusele eitavalt, täpsustas, et telefoniga filmimisel peaks kasutama telefoni horisontaalasendis (E2: *Telefoniga filmimisel tuleks kasutada telefoni teist pidi*).

Küsimusele “Kas õppevideo on selgeks kuulamiseks piisava helinivooga, müra- ja segajatevaba?” vastas neli eksperti *jah* ja kaks *ei*. Jaatavalt vastanud eksperdid E2 ja E5 olid lisanud täpsustavate kommentaaridena järgneva: *Heli on piisava tugevusega* (E2). *Heli (jutu)tugevus paras* (E5). Ekspert E6 lisas, et kuigi ta vastas küsimusele jaatavalt, siis video helikvaliteeti halvendab puhuv tuul (E6: *NB! Tuul puhub liiast*). Ekspert E1 ja E4 vastasid küsimusele eitavalt, sealjuures põhjendas ekspert E5, et taustal oli kuulda kõrvalisi helisid ning tuule liiga tugevat heli peaks proovima tehnikaga kõrvaldada.

Kokkuvõtvalt saab öelda, et ekspertide hinnang õppevideo “Kuidas pühkida korstent?” kvaliteedile oli positiivne. Leiti, et üldiselt on õppevideo sobiva kestvusega. Samas toodi välja, et video pildikvaliteet (nutiseadmega filmides horisontaalne suund) ja helikvaliteet (taustahelid inimestelt ja tuul) vajaks parandamist.

### 3.4. Soovitused/ arendusettepanekud õppematerjalile “Kuidas pühkida korstent?”

Ekspertidel paluti anda soovitusi/tuua välja arendusettepanekuid õppematerjali “Kuidas pühkida korstent” kohta. Esmalt tuuakse välja uurimuses osalenud ekspertide vastused selle kohta, mis ekspertidele tervikuna õppevideo puhul meeldis ja ei meeldinud.

Õppevideo puhul tõid eksperdid küsimuse “Mis teile õppevideo puhul meeldis?” vastustena välja materjali detailirohkuse, töötamise töökeskkonnas, reaalsete näidete toomise, video põnevuse ja kaasahaaravuse, selguse. Õppevideo puhul ei meeldinud ekspertidele (küsimus “Mis teile õppevideo puhul ei meeldinud?”) videos vertikaalne formaat ja videos tuntakse puudust mõnedest erialastest nüanssidest, näiteks mida teha korstnamütsidega, ning esinemisjulguse vähesust. Uurimuses osalenud ekspertide avatud küsimuste vastused on esitatud tabelis 2.

**Tabel 2.** Õppevideos ekspertidele meeldinud ja mitte meeldinud aspektid

Mis teile õppevideo puhul meeldis?	Mis teile õppevideo puhul ei meeldinud?
<ul style="list-style-type: none"> <li>• E1 Reaalsed näited töötamisest ja töö keskkonnast.</li> <li>• E2 on algust tehtud eesti keelse video materjali koostamisega, mida kasutavad ka teised kolleegid kogu maailmas.</li> <li>• E3 Detailid. Kindlasti oleks saanud peenemaks minna, aga see pole ju antud juhul eesmärk.</li> <li>• E4 Õppematerjal oli esitatud väga selge tekstiga, õppematerjal oli kaasahaarav ning põnev. Toimus tegevus.</li> <li>• E5 Minule meeldis see, et oled selle töö ettevõtnud.</li> <li>• E6 Lihtsus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E1 puuduvad.</li> <li>• E2 ebameeldivused puuduvad.</li> <li>• E3 <i>Vertical Video</i> [vertikaalselt filmitud video].</li> <li>• E4 Võibolla jäid puudu mõned erialased soovitused. Näiteks korstnamütsi avamine.</li> <li>• E5 Ainult julgemalt.</li> <li>• E6 Tänaustes tingimustes on muutunud ka korstniku [korstnapühkija] tööriistade valik.</li> </ul>

Küsimuse “Milliseid soovitus annate õppevideo parandamiseks/arendamiseks?” vastuste analüüsil selgus, et ettepanekud olid seotud nii õppematerjali sisuga kui ka tehnilise teostusega.

Õppematerjali sisuga seotud ettepanekutes olid eksperdid detailsed, jagades soovitusi selle kohta, mida videotest põhjalikumalt käsitleda, mille kohta lisavideosid ja lisanäiteid tuua. Näiteks tõi ekspert E2 välja soovitusi lisavideo loomiseks seadmete puhastamise teemal (E2: *täiendada kollektsiooni seadmete puhastamise videotega*) ja ekspert E4 soovitas lisada videosse erinevate korstnatüüpide puhastamise erisused ja luua eraldi videoklipp turvalisuse kohta (E4: *Võibolla oleks tulnud keskenduda erinevate korstnate puhastamisele ning*

erinevatele töövahenditele nende tööde teostamisel. Turvalisus on väga oluline ning seda võiks eraldi õppevideosse panna/.../Klipp võib olla vabalt pikem sest tegevus on esitatud põnevalt.). Ekspert E6 soovitas üldisemalt täiendada töövõtete osa (E6: Täiendage töövõtete poolt). Ekspert E5 oli lisanud soovituse erinevate seaduste mainimiseks videos (E5: Oleksid pidanud mainima kõiki seadusi jne. siis oleks korrektne) ja kutse töö autorile tulla loodud õppevideote teemal arutama ja kogemusi jagama (E5: Tule ja arutame, tegin oma elutöö kokkuvõtte, võid ka seda kasutada).

Lisaks sisuga seotud ettepanekutele töid eksperdid välja ka õppevideo tehnilise teostusega seotud ettepanekuid. Ekspert E3 soovitas kasutada spetsiaalset mikrofoni vältimaks tuulest tekkivat lisamüra ning kaaluda edasiste videote puhul erinevate võtteplaanide ning graafiliste selgituste lisamist (E3: Mikrofon, erinevad plaanid, graafilised selgitused). Ekspert E4 lisas, et õppevideo võiks olla isegi ajaliselt pikem, põhjendades seda sellega, et loodud videotest olid tegevused esitatud põnevalt (E4: Klipp võib olla vabalt pikem sest tegevus on esitatud põnevalt.). Ekspert E5 oli lisanud soovituse vaikse muusika taustaks panemiseks (E5: Pane tasane muusika) ja E6 andnud soovituse Algõppes pisut täiendada, täpsustamata samas, mida täpsemalt oleks täiendada vaja.

Kogu õppevideo rakendusvalmiduse kohta üldhinnangu saamiseks küsiti ekspertidelt hinnanguid selle kohta, kas nad soovitavad õppevideot “Kuidas pühkida korstent?” teema õppevideoks korstnapühkijaõppes. Kõik kuus uurimuses osalenud eksperti vastas, et nad soovitavad õppevideot korstnapühkijaõppesse õppevideoks: Kuna õpe läheb järjest rohkem arvutipõhiseks, siis eriti teist võimalust nagu ei olegi (E2). Konkreetne ja lihtne sissejuhatus teemasse (E3). Kindlasti soovitan videot enne praktilise õppe algust. See annab esialgse ettekujutuse korstnapühkija tööst (E4). Kõik õppematerjalid on kasulikud ja õpetlikud (E5).

Ekspertide hinnangut küsiti ka selle kohta, kas nad soovitavad videot “Kuidas pühkida korstent?” õppevideoks kodus ise korstnapühkimist tegevatele inimestele (mitte erialaspetsialistidele). Kuuest eksperdist kuus leidis, et õppevideo sobiks teema õpetamiseks kodukasutuses (E3: Kindlasti abiks isetegijale. E5: Soovitan kõigile. E4: Video näitab kätte õiged töövõtted ka eriala mitte teadvatele inimestele.). Põhjendusena lisas ekspert E2, et sellisel viisil õppematerjali esitamine võimaldab igal inimesel selle kergesti internetist leida (E2: Tänapäeval kõige kasutatavam õpetaja on GOOGLE).

Kokkuvõtvalt saab välja tuua, et ekspertide hinnangul sobivad õppevideod üldjoontes nii korstnapühkijaõppesse kui ka kodukasutajale “Kuidas pühkida korstent?” teema õppimiseks. Samas toodi välja ka mitmeid õppevideo sisu ja tehnilise teostusega seotud ettepanekuid. Näiteks jagasid eksperdid soovitusi näidete lisamiseks, lisateemade

kajastamiseks ja lisavideote loomisega seonduvatel teemadel. Soovitati ka video heli parandamist, võtteplaanide läbimõeldumat kasutamist, graafiliste selgituste lisamist videotesse ja muusika taustaks lisamist.

Võttes kokku eelnevalt välja toodud tulemused saab öelda, et need on videote koostajale edasist mõtteianet pakkuvad. Üks teema, mis vajab edasist läbimõtlemit on ekspert E3 kommentaar selle kohta, et õppevideo ei võimalda saavutada seatud eesmärgid – ekspert leidis, et korstnapühkimises on oluline praktiline tegevus ja seda video kaudu õppida ei saa. Töö autorina leian, et video annab siiski võimaluse hoida kokku just teoreetiliste teadmiste omandamiseks kuluvat ühisaega klassiruumis ja koolituste puhul kontakttundideks ette nähtud aega kasutada just suuremas ulatuses praktiliste ülesannete läbi harjutamiseks. Ka Radović-Marković jt (2017) on toonud välja, et digitaalsed lahendused annavad võimaluse toimuvat õpet mitmekesistada, muutes õppimise õppija jaoks paindlikumaks ja huvitavamaks. Seega on autori hinnangul oluline õppevideote levitamisel selgitada ka seda, mis on õppevideo eelised kontaktõppe ees ja kuidas aitab videote kasutamine suurendada kontaktõppe kasutegurit.

Tulemustest ilmnes, et video “Kuidas pühkida korstent?” oleks võinud ekspert E5 hinnangul sisaldada ka viiteid õigusaktidele. Leian, et korstnapühkimise valdkonna õigusaktide tundmine on oluline, aga kui mõelda, et loodud õppevideo on praegu kavandatud nii korstnapühkimise algkoolituses kasutatavaks õppematerjaliks kui ka kodukasutajale valdkonnaga tutvumiseks, siis sedavõrd lühikese video puhul ei pea töö autor vajalikuks ja võimalikuks kõiki seadusi ja määrusi videos välja tuua. Küll aga oleks vajalik korstnapühkijaõppes põhjalik tutvumine ka selle teemavaldkonnaga. Selleks sobib aga hästi ka seaduste ja määruste lugemine. Üheks võimaluseks on koostada ka kompaktna sisukokkuvõte (vt täpsemalt töö alapeatükk 1.2), kust on võimalik leida ülevaade peamistest dokumentidest koos viidetega. Võimalik on teha ka õppevideo õigusaktide keerulisemate kohtade selgitamiseks.

Ekspert E5 tõi välja, et ühekordsel video vaatamisel võib õppija mitte suuta õpitavat piisavalt mõtestada – videotest ei ole jäetud piisavalt aega materjali mõtestamiseks. Kuigi video sellele aspektile hinnangu andmisel on see vastus negatiivne, näidates, et video vaatajale ei ole jäetud aega õpitava mõtestamiseks, toob see kommentaar samas selgelt esile õppevideo eelise kontaktõppe ees. Õppevideot on võimalus vajadusel peatada ja uuesti vaadata, samas kui kontaktõppes võib erinevate töötempode tõttu või erinevate taustateadmiste tõttu olla korduv üleküsimine ja tempo aeglustamine mõnede õppijate

õpimotivatsiooni langetav. Ka Villems jt (2012) on toonud video kasutamise eelisena välja õppija poolse video kontrolli - võimaluse videot peatada ja kerida.

Mõlema õppevideo puhul toodi välja teemasid, mis vajanuks loodud videos põhjalikumalt ja näideterohkemalt kajastamist. Töö autor leiab, et ekspertide ettepanekud vajavad edasises tööprotsessis kaalumist. Näiteks on autori hinnangul õppevideotes oluline peatuda videos ka keskkonnasaaste teemal ja veidi põhjalikumalt selgitada videos sellega seondult näiteks pigieemalduspulbrite temaatikat. Samuti saab välja tuua metallkorstnaga seoses täpsemalt selle, missuguse harjaga on õige metallkorstnaid hooldada ja lisada ka põhjenduse, miks. Video “Korstnapühkimise harjad” täiendamisel vajab kaalumist ka ettepanek kohe korstnanäidistel õigete harjade kasutamise ettenäitamine. See aitaks töö autori hinnangul õpitavat paremini kinnistada just konkreetse harja ja korstnatüübi koos nägemise tõttu. Samas on videote puhul oluline, et need oleks lühikesed. Näiteks soovitab Villems jt (2012), et video kestvus võiks jääda alla 10 minuti. Seega on vajalik veel täpsem videote sisu läbimõtlemine, et see oleks kompaktne ja samas jõuaks ära tutvustada olulisima.

Uurimuses osalenud eksperdid töid mõlema video puhul välja tehnilise teostusega seotud kitsaskohad, nimetades probleeme video helikvaliteediga ja pildi formaadiga. Nimetatud ettepanekutega on vajalik videote täiendamisel autori hinnangul kindlasti arvestada, sest ka Õitspuu (s.a.) on juhtinud tähelepanu, et video oleks selgeks kuulamiseks piisava helinivooga, müra- ja segajatevaba ning kvaliteetse pildiga. Lints (2019) on toonud välja, et video tegemisele eelnevalt on vajalik teavitada pealtvaatajaid vaikusenõudest. Seega on videote loomisel vajalik välitungimustes eraldi mikrofoni kasutamine ning tahvelarvutiga filmimisel horisontaalis filmine või professionaalse salvestustehnika kasutamine.

### **3.5. Planeerimine (olukorra kirjeldus)**

#### **Tegevusuuringu I etapp (tsükkel 2)**

Eelnevalt tegevusuuringu 1. täistsükli järel tuuakse järgnevalt välja tegevusuuringu 2. tsükli algusetapi planeerimine ehk olukorra kirjeldamine.

Läbitöötatud kirjanduse ja tegevusuuringu 1. etapi käigus selgus, et kuigi eksperdid olid üldiselt loodud õppevideote sisu ja tehnilise teostusega rahul, siis toodi välja mitmeid soovitusi ja arendusettepanekuid olemasolevate videote täiustamiseks. Kuna mõlema õppevideo juures toodi mitme eksperdi poolt välja video tehnilise teostuse probleeme (madal helikvaliteet ja esimese video pildiformaat), lisaks sisulised soovitused rohkemateks näideteks ja mõne teema põhjalikumaks avamiseks (nt keskkonnahoiuga seonduv ja eri korstnatüüpide ja harjade sobivusele suurema tähelepanu pööramine), siis leiab töö autor, et õppevideod on

vajalik uuesti salvestada, järgides ekspertide nõuandeid. Vajalik oleks koostada täpsem video kirjeldus ja konsulteerida videofilmide tootmise ekspertidega. Võimalusel võiks lasta videod filmida ja monteerida valdkonna spetsialistidel.

Olemasolevad videod on aga kõikidele huvilistele Youtube'i keskkonnas kättesaadavad ja annavad vahepealsel ajal võimaluse siiski "Korstnapühkimise harjad" ja "Kuidas pühkida korstent?" teemadega tutvumiseks.

Lisaks on töö autori hinnangul vajalik videote koostamisele eelnevalt läbi viia veel laiemal valimil hulgas valdkonna ekspertide ootuste kaardistamine teemade käsitlemiseks õppevideotes. See võimaldaks saada ülevaate sellest, mida sellesisuliselt õppematerjalilt suurema hulga valdkonna spetsialistide poolt oodatakse. Selleks võib ekspertidelt andmeid koguda nt elektroonse ankeediga või viia läbi intervjuusid pikaajalise koolituskogemusega korstnapühkimise valdkonna ekspertidega.

## Kokkuvõte

Bakalaureusetöö eesmärgiks oli luua korstnapühkimise teemal õppevideod "Korstnapühkimise harjad" ja "Kuidas pühkida korstent?" ning selgitada välja, kuidas hindavad eksperdid koostatud õppematerjali ning milliseid ettepanekuid teevad õppematerjali arendamiseks.

Kavandati tegevusuuring ja viidi läbi üks tegevusuuringu täistsükkel (planeerimise, tegutsemise, vaatlemise ja anallüüsimise etapp) ning sõnastati tegevusuuringu teise tsükli planeerimise etapi esialgne plaan.

Tegevusuuringu raames valmisid õppevideod teemal „Korstnapühkimise harjad” ja „Kuidas pühkida korstent?”. Mõlemale õppevideole andsid ankeediküsimustele vastates tagasisidet kuus eksperti. Ekspertide hinnangud õppematerjalidele olid valdavalt positiivsed nii sisu kui tehnilise teostuse osas, samas toodi välja ka kitsaskohad. Ekspertide ettepanekud olid seotud õppematerjali sisuga (nt näidete osakaalu suurendamine, soovitused lisateemadeks) ja tehnilise teostusega (nt video salvestamine horisontaalformaadis, vaikus taustahelides, sobiva lisamikrofoni kasutamine).

Tegevusuuringu esimesele tsüklile tagasi vaadates leiab töö autor, et esimese tegevusuuringu tsükliks oleks võinud kavandada ja läbi viia eelküsitlese ekspertide seas seoses ootustega õppevideotele. Selliselt oleks videod loodud paremas kooskõlas ekspertide ootustega ja tulemuseks oleks olnud rohkem ekspertide sisuootusega arvestavad videod. Kuigi töö autor oli teadlik helikvaliteedile ja video formaadile esitatud nõuetest, siis kuna videote

loomine oli töö autorile võõras valdkond, kannatas selle all loodud õppevideote kvaliteet. Edaspidistes videotes on seega vajalik tehniline teostus põhjalikumalt läbi mõelda ja vajadusel ja võimalusel kaasata valdkonna eksperte.

Autor peab töö piiranguks ka andmekogumisega seonduvat. Ankeeti koostades oleks võinud panna avatud küsimustele (põhjendamine, selgitamine) vastamise kohustuslikuks. See oleks võimaldanud saada kõikidelelt uurimuses osalenud ekspertidelt ka põhjendused, miks nad ühel või teisel viisil vastasid ja sealt ka täpsema ülevaate videote kitsaskohtadest ja arendussoovitustest. Samas oleks see teinud ankeedile vastamise ekspertidele ajakulukamaks. Ankeedi küsimuste optimeerimine ja vajalikes kohtades avatud küsimuste kohustuslikuks muutmine oleks vajalik edasine tegevus.

Vaatamata välja toodud piirangutele on loodud õppevideod korstnapühkijaõppes olulised. Ekspertide tagasiside näitas, et vajadus õppevideote järele on olemas nii korstnapühkijaõppes kui ka kodukasutuses korstnapühkimise valdkonnaga tutvumiseks. Edasised uuringud peaksid kaardistama täpsemalt valdkonna vajaduse õppevideotele teemade kaupa ja ekspertide ootustele teemade siseselt. Oluline on koguda tagasisidet ka loodud õppevideote abil õppivatelt inimestelt. Korstnapühkimise valdkonna arendamine on oluline, sest õigete korstnapühkimisvahendite ja -võtete kasutamine aitab ära hoida tuleõnnetusi.

## **Tänuõnad**

Töö autor soovib tänada oma juhendajaid, perekonnaliikmeid ja sõpru, kes olid töö valmimisel abiks. Suu tänu ka ekspertidele, kes leidsid aega õppematerjalidega tutvumiseks ning nende hindamiseks, olite oluline osa lõputöö valmimisel.

## **Autorsuse kinnitus**

*Kinnitan, et olen koostanud ise käesoleva lõputöö ning toonud korrekselt välja teiste autorite ja toetajate panuse. Töö on koostatud lähtudes Tartu Ülikooli haridusteaduste instituudi lõputöö nõuetest ning on kooskõlas heade akadeemiliste tavadega.*

Pepe Sussen

/allkirjastatud digitaalselt/ 18.06.2019

## Kasutatud kirjandus

- Abel, E., Tark, T., & Voll, H. (2010). *Hoonete energiatarve ja sisekliima*. Tallinn: Presshouse.
- Baškirov, T. (2012). *Küttesüsteemide kaasaegsete puhastamismeetodite õpetamise vajadus*. Publitseerimata lõputöö. Sisekaitseakadeemia Päästekolledž.
- Chimney sweep training* (2018). Külastatud aadressil <https://www.guildofmasterchimneysweeps.co.uk/>
- CSIA Certified Chimney Sweep* (2018). Külastatud aadressil <http://www.csia.org/>
- Eesti Tuletõrjemuuseum* (s.a.). Külastatud aadressil <https://www.facebook.com/events/360273924049676/>
- EETL KT. Ohutus katusel. Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liidu katuse hooldus- ja parandustöödeohutusjuhend*. (2013). Külastatud aadressil [http://www.eetl.ee/images/files/juhendid/EETL\\_KT1\\_2013.pdf](http://www.eetl.ee/images/files/juhendid/EETL_KT1_2013.pdf)
- Ehitise tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded* (2016). Külastatud aadressil <https://www.evs.ee/tooted/evs-812-7-2018>
- Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid* (2018). Külastatud aadressil <https://www.evs.ee/tooted/evs-812-2-2014-ac-2018>
- Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid* (2018). Külastatud aadressil <https://www.evs.ee/tooted/evs-812-3-2018>
- Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded (2017). *Riigi Teataja I, 05.06.2015, 4*. Külastatud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/105062015004>
- Ehitusseadustik (2017). *Riigi Teataja I, 03.03.2017, 2*. Külastatud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/115122016003?leiaKehtiv>
- Elukestva õppe strateegia 2020* (2014). Tallinn. Külastatud aadressil [https://valitsus.ee/sites/default/files/contenteditors/arengukavad/eesti\\_elukestva\\_oppe\\_strateegia\\_2020.pdf](https://valitsus.ee/sites/default/files/contenteditors/arengukavad/eesti_elukestva_oppe_strateegia_2020.pdf)
- ESCHFOE - Europäische Schornsteinfegermeister Föderation* (s.a.). Külastatud aadressil <https://www.eschfoe.com/en/>
- Juurak, R. (2016, 16. det). Korstnapühkija toob õnne. *Õpetjate Leht*. Külastatud aadressil <http://opleht.ee/2016/12/korstnapuhkija-toob-onne/>
- Jürgenson, L., & Veski, A. (1944). *Pottsepatööd*. Tartu Eesti Kirjastus
- Kask, Ü. (2012). *Biokütused ja nende kasutamine väikekütteseadmetes II*. Külastatud aadressil [https://energiatalgud.ee/img\\_auth.php/7/7b/Kask%2C\\_%C3%9C.\\_Biok%C3%BCtused\\_ ja\\_ nende\\_ kasutamine\\_ v%C3%A4ikek%C3%BCtteseadmetes\\_I\\_10.10.2012.pdf](https://energiatalgud.ee/img_auth.php/7/7b/Kask%2C_%C3%9C._Biok%C3%BCtused_ ja_ nende_ kasutamine_ v%C3%A4ikek%C3%BCtteseadmetes_I_10.10.2012.pdf)

- Kember, D. (2000). *Action learning and action research*. London: Kogan Page.
- Keppo, J. (2003). *Müüritud küttekolded*. Tallinn: Ehitame Kirjastus.
- Kuni 5 baarise tööõhuga gaasipaigaldised. Kodugaasiseadmed* (2015). Külastatud aadressil <http://www.egl.ee/index.php?page=83>
- Kõiv, A., & Rant, A-T. (2013). *Hoonete küte*. Tallinn: TTÜ Kirjastus.
- Küttesüsteemide puhastamise nõuded (2010). *Riigi Teataja I 2010, 61, 446*. Külastatud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/13354895>
- Laats, P. (2018). *Põhikooli töö- ja tehnoloogiaõpetuse õpiobjekti "Puidu omadused ja kasutusvõimalused" koostamine ning õpetajate ja õpilaste hinnangud ja parandusettepanekud õppematerjalile*. Publitseerimata bakalaureusetöö. Tartu Ülikool.
- Levatšov, S. (2014). *Töötajate juhendamine ja väljaõpe*. Külastatud aadressil [https://www.ti.ee/fileadmin/user\\_upload/failid/dokumendid/Meedia\\_ja\\_statistika/Trueki sed/tootajate\\_juhendamine\\_ja\\_valjaope.pdf](https://www.ti.ee/fileadmin/user_upload/failid/dokumendid/Meedia_ja_statistika/Trueki sed/tootajate_juhendamine_ja_valjaope.pdf)
- Liivrand, H. (2017). *Vana linna noored korstnapühkijad*. Tallinn: KesKus.
- Lints, A. (2019). *Õppevideote loomine*. Külastatud aadressil <https://eduvideo.eu>
- Löfström, E. (2011). *Tegevusuuringu käsiraamat*. Tallinn: Archimedes.
- Maksukorralduse seadus (2018). *Riigi Teataja I 2002, 26, 150*. Külastatud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/128122017037?leiaKehtiv>
- Marković, M. R., Marković, D., Simović, V., Medić, Z., & Zivadinović, J. (2017). E-Learning as a Tool for Empowering Entrepreneurship. *Journal Of Women's Entrepreneurship & Education, 3/4, 65-72*.
- Masso, T. (2012). *Ehitusfüüsika ABC. Soojus, niiskus, müra*. Tallinn: Demostar.
- Meister, M. (2012). *Korstnapühkimine ja küttesüsteemidest põhjustatud tulekahjud*. Magistritöö. Külastatud aadressil: [https://digiriiul.sisekaitse.ee/bitstream/handle/123456789/913/2012\\_Meister.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://digiriiul.sisekaitse.ee/bitstream/handle/123456789/913/2012_Meister.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Metslang, J. (2012). *Vana maamaja käsiraamat*. Tallinn: Eesti Vabaõhumuuseum.
- Pirogov, N., & Železovskaja, M. (1955). *Müürsepa – ja Pottseapatööd*. Tallinn: Eesti Riiklik Kirjastus.
- Päästeamet (2016). *Küttesüsteemide Tuleohutus*. Külastatud aadressil <https://www.rescue.ee/dotAsset/4fa3e128-6de4-4329-85fe-6f8fae981571.pdf>
- Päästeinfosüsteem* (2019). Külastatud aadressil <https://public.tableau.com/profile/ron1622#!/vizhome/Omavalitsusteldnitajad/Omavalitsusteldnitajad>

- Raamatupidamise seadus (2018). *Riigi Teataja I 2002, 102, 600*. Külastatud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/109052017030>
- Radović-Marković, M., Marković, D., Simović, V., Medić, Z., & Zivadinović, J. (2017). E-learning as a tool for empowering entrepreneurship. *JWEE*, (3-4), 65-72.
- Rauman, M. (2018). Überpööratud klassiruumi metoodikat toetava füüsika õppematerjalide koostamine 8. klassile ja õpetajate hinnangud loodud õppematerjalile. *Publitseerimata bakalaureusetöö*. Tartu Ülikool
- Rosin, A., Link, S., Hõimoja, H., & Drovtar, I. (2015). *Energiasalvestid ja salvestustehnoloogiad*. Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli kirjastus.
- SA Kutsekoda (2015). *Kutsestandardid. Korstnapühkija, tase 3*. Külastatud aadressil <https://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid/10553216>
- SA Kutsekoda (2016a). *Kutsestandardid. Korstnapühkija, tase 4*. Külastatud aadressil <https://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid/10624278>
- SA Kutsekoda (2016b). *Kutsestandardid. Korstnapühkija, tase 5*. Külastatud aadressil <https://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid/10624318>
- Seadme ohutuse seadus (2015). *Riigi Teataja I, 23.03.2015, 4*. Külastatud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/123032015004>
- Sepp, M. (2010). *Tallinna maja. Hoonetüübi areng ja säästev uuendamine*. Tallinn: Tallinna Kultuuriväärtuste Amet.
- Tarbijakaitse seadus (2018). *Riigi Teataja I, 31.12.2015, 1*. Külastatud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/TKS>
- Tenisberg, V. (1979). *Küte ja Ventilatsioon*. Tallinn: Valgus.
- The Central Association of Chimney Sweeps* (s.a.). Külastatud aadressil <http://www.nuohoojat.fi/in+english/>
- Tuleohutuse seadus (2016). *Riigi Teataja I, 30.12.2015, 52*. Külastatud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/130122015052?leiaKehtiv>
- Töölepingu seadus (2018). *Riigi Teataja I 2009, 5, 35*. Külastatud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/104072017122>
- Töötervishoiu ja tööohutuse seadus (2017). *Riigi Teataja I 1999, 60, 616*. Külastatud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/TTOS>
- Vaarman, J. (1988). *Rinnutsi leekidega*. Tallinn: Valgus.
- Veski, A. (1973). *Ahjud, Pliidid, Kaminad*. Tallinn: Valgus.
- Veski, A. (1991). *Katelseadmed*. Tallinn: Valgus.

- Veski, A., & Vaik, A. (1964). *Pottsepa - ja korstnapühkimistööd*. Tallinn: Eesti Riiklik Kirjastus.
- Veski, A., Aarmann, K., & Niine, A. (1959). *Individuaalehitaja Käsiraamat*. Tallinn: Eesti Riiklik Kirjastus.
- Villems, A., Koitla, E., Kusnets, K., Pilt, L., Kusmin, M., Dremljuga-Telk, M., ... & Plank, T. (2012). Juhend kvaliteetse e-kursuse loomiseks. *Külastatud aadressil [http://www.e-ope.ee/opetajatele/juhend\\_kvaliteetse\\_e-kursuse\\_loomiseks](http://www.e-ope.ee/opetajatele/juhend_kvaliteetse_e-kursuse_loomiseks)*.
- Virrinta, P. (2011). *Korstnapühkimisraamat*. Tallinn: Ehitame kirjastus.
- Võlaõigusseadus (2018). *Riigi Teataja I 2001, 81, 487*.  
<https://www.riigiteataja.ee/akt/131122016007?leiaKehtiv>
- Välja, L. (2012). *Stalinistlik maja. Kortermaja tüübid ja säästev uuendamine*. Tallinn: Tallinna Kultuuriväärtuste Amet.
- Välja, L. (2012). *Stalinistlik maja. Kortermaja tüübid ja säästev uuendamine*. Tallinn: Tallinna Kultuuriväärtuste Amet.
- Õiger, K. (2015) *Ehitiste renoveerimine*. Tallinn: SA Professor Karl Õigeri Stipendiumifond.
- Õiger, K. (2015). *Ehitiste renoveerimine*. Tallinn: SA Professor Karl Õigeri Stipendiumifond.
- Õitspuu. (s.a.). Video loomine õppetöös. Külastatud aadressil  
<http://8371149.la02.neti.ee/kool/vanker/video/index.html>
- Äriseadustik (2018). *Riigi Teataja I 1995, 26, 355*. Külastatud aadressil  
<https://www.riigiteataja.ee/akt/12606201705>

## **Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks**

Mina, Pepe Sussen,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose “Õppevideote koostamine teemal „Korstnapühkimise harjad” ja „Kuidas pühkida korstent?”, ekspertide hinnangud loodud õppematerjalile ning arendussoovitused”, mille juhendaja on Liina Lepp, Mario Mäeots, 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 lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

*Pepe Sussen*  
**18.05.2019**