

Tartu Ülikool
Sotsiaalteaduste valdkond
Haridusteaduste instituut
Kutseõpetaja õppekava

Anni Leosk

KVALITEETSE ÕPPEVIDEO „TÖÖ KÄSITERMINALIGA“ LOOMINE NING
ÕPILASTE HINNANGUD JA PARENDUSSOOVITUSED ÕPPEVIDEOLE
Bakalaureusetöö

Juhendaja: haridustehnoloogia spetsialist Kaire Kollom-Vahtra
Kaasjuhendaja: haridustehnoloog Anne Krull

Tartu 2024

Kokkuvõte

Kvaliteetse õppevideo "Töö käsiterminaliga" loomine ning õpilaste hinnangud ja parendussoovitused õppevideole. Kuna logistika valdkonnas on õppevideoid vähe, siis käesoleva töö uurimisprobleemiks oli praktiline vajadus luua õppevideo, mis aitaks juhendada kutsekooli õpilasi käsiterminali ja selles oleva programmi kasutamisel. Töö eesmärgiks oli luua kauba vastuvõtu ja paigutamise toimingute läbiviimiseks õppevideo ja saada õpilastelt tagasisidet ja parendussoovitusi. Uuring viidi läbi tegevusuuringuna, mille käigus läbiti neli etappi: uurimuse kujundamine ja planeerimine, tegutsemine ja rakendamine, andmekogumine ja andmeanalüüs ning tulemuste jagamine. Andmeanalüüsil kasutati induktiivset kvalitatiivset sisuanalüüsi ja kirjeldavat statistikat. Õpilased andsid õppevideole üldjoontes positiivseid hinnanguid, kuid tegid ka ettepanekuid helindamise ja tempo parandamiseks.

Võtmesõnad: digitaalne õppematerjal, digitaalse õppematerjali kvaliteedi mudel, õppevideo, logistika

Abstract

Creation of a high-quality educational video "Working with a handheld terminal" and student evaluations and suggestions for improvement of the educational video. The research problem of this work was the practical need to create an educational video that would help guide students in using the handheld terminal and the program in it. The goal of the work was to create an educational video for carrying out the operations of receiving and placing goods, and using it to evaluate student feedback and suggestions for improvement. The research was conducted as an action research, during which four stages were completed: research design and planning, action and implementation, data collection and data analysis, and sharing of results. In data analysis used inductive qualitative content analysis and descriptive statistics. The students gave generally positive evaluations to the educational video, but also made suggestions for improving the sound and pace.

Keywords: digital educational material, digital educational material quality model, educational video, logistics

Sisukord

Sissejuhatus	4
1. Teoreetiline ülevaade	5
Logistika.....	5
Digitaalne õppematerjal	5
Digitaalse õppematerjali kvaliteedimudel	6
Õppevideo	7
2. Metoodika.....	8
Tegevusuuringu olemus ja etapid.....	8
Tegevusuuringu I etapp- uurimuse kujundamine ja planeerimine	9
Tegevusuuringu II etapp- tegutsemine ja rakendamine.	10
Tegevusuuringu III etapp- andmekogumine ja andmeanalüüs.....	13
Tegevusuuringu IV etapp- tulemuste jagamine	14
Tänuõnad	18
Autorsuse kinnitus.....	18
Kasutatud kirjandus.....	19
LISAD	21
Lisa 1. LOES-S kodeerimissüsteemi näidis, täielik tabel	21
Lisa 2 Nõusolekuleht	22
Lisa 3 Video ekraanitõmmised.....	23
Lisa 4 Küsitluse vorm	24

Sissejuhatus

Video kui õppematerjal annab õpilastele võimaluse saada lisa õppimise aega, eriti tähtis on see nendele õpilastele, kellel on materjali mõistmise või omandamise osas raskusi (Brecht & Ogilby, 2008). Kindlasti annab digitaalse õppematerjali kasutamine ka võimaluse õpilastel vajadusel üle korrata teadmisi, neid kinnistada ning vajadusel teadmisi selle kaudu ka ühtlustada (Villems, *et al.*, 2015). Digitaalne õppevara ehk digiõppevara hõlmab õppeotstarbelist tarkvara ja digitaalset õppematerjali (Laanpere, 2015, viidatud Villems jt, 2018 j). „Õppevideo on tõsielufilmi alaliik, mis on loodud õppeotstarbeks, kasutades mängu- ja animafilmi elemente“ (Selgis, 2012, lk 5).

Loogma ja Sirk (2021) poolt koostatud „Eriolukorrast tingitud distantsõppe kogemused ja mõju kutseharidusele“ lõppraportis selgub, et õpilased toovad raskuste hulgas välja õpikoormuse kasvu, mõju tervisele ning stressi suurenemist, lisaks ülesannetest arusaamise raskused, motivatsiooni puudused. Siiski soovitatakse võtta kasutusele enam digilahendusi, vaadata üle olemasolevaid e-õppematerjale ja vajadusel luua uusi. Paratamatult vaja leida asendusi selleks, et praktiliste oskuste omandamine ei oleks nii palju sõltuv kontaktõppest ja käeliste oskuste õpetamine on vaja ümber korraldada või praktiliste tundide toimumine edasi lükata (Loogma & Sirk, 2021).

2018. aastal läbiviidud kutsehariduse õppekavade kaardistamisel selgus, et transpordivaldkonnas ei ole rõhku pandud õppevideote vajalikkusele. Samas tuuakse välja, et kasutatav õppevara ei vasta enam täielikult kaasaja vajadustele, kuna logistiku eriala on valdkonna kiire arengu tõttu pidevas muutumises ja seega vajatakse pidevalt uusi tehnoloogiaid ja digilahendusi (Moosel, 2018).

Bakalaureusetöö teema valik on tingitud isiklikust vajadusest koostada õppevideo logistika laboris kasutatava laoprogrammi õppe jaoks, et vähendada õpetaja füüsilist ja vaimset koormust, mis tekib, kui on vajadus individuaalselt nõustada igat õpilast eraldi, kuidas kasutada laos olevaid käsiterminali. Käesolevas töös tutvustan käsiterminali kasutamist kahe laotoimingu ulatuses, läbi õppevideo.

Bakalaureusetöö eesmärgiks on luua õppevideo kauba vastuvõtu ja paigutamise toimingute läbiviimise ja selgitada välja, kuidas õpilased hindavad loodud õppevideot ning milliseid soovitusi teevad õppevideo parendamiseks.

1. Teoreetiline ülevaade

Logistika

Järgnevalt kirjeldan lühidalt, mis on logistika, selgitan logistika definitsioone ja miks on tähtis info- ja kommunikatsiooni valdkonna (edaspidi IKT) osakaal selles. Toon välja, mis on digitaalne õppematerjal, kvaliteetne õppematerjal ja õppevideo ning selgitan töös loodud seoseid videopõhise õppematerjali loomiseks.

Logistikal on mitmeid erinevaid definitsioone. Üks neist lähtub logistika missioonist: „Logistika missiooniks on tagada tarbijale vajalike kaupade ja teenuste saadavus sobiva hinnaga, soovitud kohas ja soovitud koguses“ (Tulvi, 2013, lk 12). Logistika valdkonna võtmeametite ja- kompetentside kaardistamise uuringust selgub, et tähtsateks kompetentsideks peetakse arvutioskust, täpsemalt kaupade käsitlemist ning korjet ehk toodete kokku kogumist vastavalt tellimusele, sh kasutades mõnda laoprogrammi. Tulemustest selgub, et ettevõtete jaoks on arvutioskus kõige olulisem pädevus antud alal (Järva, 2011). Eelnevalt nimetatud uuringule annab jätkuvalt ka kinnitust 2024. aastal koostatud OSKA uuring, mis keskendus tööjõuvajaduse seire- ja prognoosisüsteemidele transpordi ja- logistika valdkonnas. Uuringus on välja toodud, et antud valdkond digitaliseerub järjest kiiremas tempos ning kõik sellega seonduv on põhiliseks töövahendiks logistikas (OSKA, 2024).

Digitaalne õppematerjal

Selles peatükis selgitan, mis on digitaalne õppematerjal ja -õpiobjekt, selgitan nende olemust ja kasutusvõimalusi. Digilahendusi tuleks kasutada kui haridusuuenduslike tööriistu, mis aitavad mitmekesistada õpet ning annavad personaliseerimise võimaluse (Haridus- ja Teadusministeerium [HTM], 2021). Digitaalne õpiobjekt on digitaalne interaktiivne õppematerjal, mis sealhulgas omab omadusi, mis lubab õpiobjekti kasutada erinevatel sihtrühmadel. See on taaskasutatav, terviklik, toetab õppimist ja vastab etteantud tehnilistele standarditele. See on ühele konkreetsele valdkonnale või temale keskendunud ja aitab oma olemuselt teadmisi paremini omastada ning on tehniliselt kokku sobiv erinevate tarkvara süsteemidega (Villems, *et al.*, 2012).

Erinevaid IKT võimalusi kasutades loodud digitaalne õppematerjal annab võimaluse tähendusrikkamalt ja mängulisemalt edasi anda õpetatavat, sh on see üks võimalus õpetajatele, kuidas oma töid talletada ning süsteemsust luua. See annab õpilastele võimaluse

töid kergemini kätte saada ja taasesitada (Pruulmann-Vengerfeldt, 2012). Van den Akker jt (2003) toovad välja 6 erifookusega digitaalset õppematerjali, milleks on treenimis- ja harjutusprogrammid, õpetused, multimeedia, simulatsioonid, harivad mängud ja tööriistad. Eelnevalt nimetatud õpetused täidavad oma eesmärgi juhendamise näol ning annavad oma teadmisi ja oskusi edasi selle kaudu edasi (van den Akker *et al.*, 2003).

Erinevate nutiseadmete ja ka interneti vaba kättesaadavus on oluliseks mõjutajaks kõikidel haridustasemetel, suurendades märkimisväärselt e-õppe tähtsust (Gros & García-Peñalvo, 2016). E-õpe ehk internetipõhine õpe annab võimaluse uutele teadmistele, sealhulgas on ta kättesaadav korraga paljudele ka asukoht võib olla varieeruv, ajastus, tempo ja sisu on õpilase juhtida (Belaya, 2018). Villems jt (2012) toovad välja, et õpiobjekt peaks vastama järgmistele kriteeriumitele: 1. on kasutatav erinevates õpiolukordades; 2. ei ole piiratud ligipääsuga; 3. saab kasutada igal ajal ja igal pool; 4. selle sisu on liigendatud ning 6. see võimaldab õpiobjekti peatükkide vahel liikuda vastavalt oma soovile või vajadusele.

Digitaalse õppematerjali kvaliteedimudel

Õppematerjali kvaliteeti saab liigitada kolme gruppi: fookus, toetus ja kohustus. Esimeseks on fookus ehk digitaalses õppematerjalis ei tohiks olla midagi ebavajalikku, mis võiks viia õpilase fookuse mujale konkreetselt teemalt. Teiseks on toetus, mille raames peaks õppematerjal toetama õpilaste tegevust ning edendama nende akadeemilisi ja sotsiaalset arengut. Kolmandaks on kohustus ehk digitaalsed õppematerjalid peaksid õpilasi motiveerima ja stimuleerima, sealhulgas aitama kaasa akadeemilisele teadmiste omandamisele (Hansen, 2017). Käesolevas töös kasutasin LOES-S (Learning Object Evaluation Scale for Students) õpiobjekti kvaliteedi hindamismudelit (Kay & Knaack, 2009). Kuna enamus hindamismudeleid keskendub pigem ekspertidele või õppematerjali loojatele enesehindamiseks, siis otsustasin kasutada LOES-S mudelit mis sobib õppijatele kasutamise osas rohkem, oma ülesehituse ja sõnastuse poolest (Põldoja, 2015).

Järgnevalt on Tabelis 1 välja toodud LOES-S kodeerimisskeemi näidis õpilaste kommentaaride kategoriseerimiseks õppevideo kohta, mida kasutasin antud bakalaureusetöös.

Tabel 1. LOES-s kodeerimissüsteem, mida kasutati antud töös (Kay & Knaack, 2009, lk 155).

Kategooria	Kriteerium
Õppimine	
<i>Visuaal</i>	Õpilane mainib ÕO visuaalset omadust, mis aitas/pidurdas nende õppimist
Kaasamine	
<i>Kaasahaaravus</i>	Õpilane viitab programmile kui sellele, et see on VÕI ei ole lõbus / nauditav / kaasahaarav / huvitav
Kvaliteet	
<i>Animatsioon</i>	Viitab animatsioonide/liikuvate piltide kvaliteedile
<i>Juhendi lihtsus</i>	Viitab juhiste selgusele või sellele, kui lihtne/raske oli ÕO kasutada. See ei viita sellele, kui lihtne/raske oli kontseptsiooni õppida
<i>Kontroll</i>	Viitab õpilaste valiku/tempo kontrollile ÕO kasutamisel
<i>Organiseeritus/Disain</i>	Viitab korraldusele/disaini kvaliteedile või ÕO-le
<i>Teema</i>	Viitab ÕO üldisele/põhilisele teemale või sisule

Märkus: Terviktabel kõikide kategooriate ja kriteeriumitega asub Lisa 1

Õppevideo

„Õppevideo on tõsielufilmi alaliik, mis on loodud õppeotstarbeks, kasutades mängu- ja animafilmi elemente” (Selgis, 2012, lk 5). Õppevideo ei ole liik omaette, vaid pigem video alaliik, mis hõlmab hariduslikel eesmärkidel erinevaid tootmisstiile, tehnikaid ja tavasid (Winslett, 2014). Videot, kui õppetöövahendit, on kasulik kasutada praktiliste ja päriselu tegevuste taasesitamiseks (Mishra, 2001). Näitlikustatud ja tavapäraste tehnikate ja toimingute vaatlemine tõenäoliselt tekitab olukorra, kus sarnaseid toiminguid rakendatakse samadel viisidel, tehes läbi toimingute jada, samuti nagu näidises (Winslett, 2014).

Donkor (2010) toob välja, et võrreldes printitavate materjalide ning õppevideosid, peetakse just nimelt tõhustamiseks praktilise õppe läbiviimist, nii kontaktõppes kui ka õppevideosid vaadates ja video baasil õppivatel õppuritel on tunduvalt paremad praktilised oskused (Donkor, 2010). Video on hea vahend individuaalseks õppimiseks, kus video annab õppijatele edasi selgitusi ning kirjeldab toiminguid. On väga oluline, et õppimiseks kasutatavat videot oleks võimalik ise juhtida ehk kontrollida ning õppiija saaks seda vaadata endale sobivas tempos, endale sobival ajal ja kohas. Samuti ise reguleerida info saamise tempot ja vajadusel stseene uuesti vaadata (Cattaneo, *et al.*, 2019). Õppevideosid saab kasutada teema tutvustamiseks enne, kui õpilased hakkavad praktiliselt oskusi omandama. Selline tegevus annab eelduse, et õpilased on juba rohkem informeeritud ja seetõttu ka rohkem motiveeritud ja osalevad õppetöös aktiivselt (Belaya, 2018). Video, kui õpiobjekt, annab võimaluse õppijal kogeda ja näha situatsioone, millele tal tavapärastes tingimustes ei

ole kas ligipääsu või võimalusi selle kogemiseks. Lisaks annab video hea võimaluse tegevuste jälgimiseks omas tempos (Villems, *et al.*, 2012).

Kokkuvõtvalt võib öelda, et kvaliteetse õppematerjali üheks tähtsaks omaduseks on see, et ta aitab läbi viia õppetööd, kuid samas annab võimaluse omandada uusi oskusi ka iseseisvalt. Praktilist õpet ei ole võimalik läbi viia ilma visuaalse ettenäitamise pooleta, kuid seda saab toetada ja ka osaliselt asendada õppevideo. Kuigi logistika valdkonna jaoks on loodud erinevaid õppevideoid, siis laotöös kasutatava käsitervinali kasutamiseks ei ole neid eelnevalt loodud. Seega on uurimisprobleemiks õppevideote puudus laotöö toimingute õpetamiseks. Uurimisprobleemist tulenevalt on praktiline vajadus luua õppevideo teemal “Kaubavastuvõtt ja paigutamine käsitervinaliga kasutades laotöö tarkvara “Laomees”.”.

Bakalaureusetöö eesmärgiks on luua õppevideo kauba vastuvõtu ja paigutamise toimingute läbiviimiseks ja selgitada välja, kuidas õpilased hindavad loodud õppevideot ning milliseid soovitusi annavad õppevideo parendamiseks.

Töö eesmärgist ja uurimisprobleemist lähtuvalt sõnastas töö autor järgmised uurimisküsimused:

1. Kuidas hindavad õpilased koostatud õppevideot, võttes aluseks LOES-S hindamiskriteeriumid?
2. Milliseid soovitusi annavad õpilased õppevideo parendamiseks?

2. Metoodika

Bakalaureusetöö eesmärgiks oli luua õppevideo kauba vastuvõtu ja paigutamise toimingute läbiviimise ja selgitada välja kuidas õpilased hindavad loodud õppevideot ning milliseid soovitusi teevad õppevideo parendamiseks. Eesmärgi saavutamiseks valisin tegevusuuringu, mis annab võimaluse õppevideole saada tagasisidet ja seejärel seda parendada. Tegevusuuring on teadusliku uuringu liik, mille aluseks on praktilised küsimused ja see on suunatud erialase tegevuse parendamisele (Löffström, 2011).

Tegevusuuringu olemus ja etapid

Tegevusuuring on oma olemuselt tsükliline ning üks täistsükkel koosneb neljast etapist, millel on kindel järjekord: 1. uurimise kujundamine ja planeerimine; 2. tegutsemine ja rakendamine; 3. andmekogumine ja andmeanalüüs; 4. tulemuste jagamine. Antud bakalaureusetöö raames läbiti tegevusuuringu ühe täistsükli kõik etapid (Löffström, 2011).

Tegevusuuringu I etapp- uurimuse kujundamine ja planeerimine

Tegevusuuringu esimeses etapis püstitasin endale küsimused “Miks see teema on oluline?”, “Missugusel viisil aitab uuring edendada meie eriala?”, seejärel konsulteerisin oma kolleegidega tuvastamaks, missugused probleemid enim esinevad. Samuti tegin otsuse valimi ehk õpilaste osas, kes minu uurimuses osalevad.

Alustuseks viisin ennast kurssi juba olemasolevate õppematerjalide- ja videotega, mille käigus avastasin, et logistika valdkonnas on usaldusväärseimateks eestikeelsetes õppematerjalideks Äripäeva teabevara raamat „Logistika ja eksport“ (*s.a*), mis uueneb pidevalt. Teabevara sisaldab endas lisaks pidevalt uuenevale eriala ekspertide koostöös valmivale teemakohaseid artikleid ka dokumendipõhjasid- nii näidiseid kui ka video ja audiopeatükke (Teabevara, *s.a*). Teiseks suurimaks info allikaks on koduleht *seilecs.ee*, mis sisaldab endas nii erialaseid kui ka logistika alaseid raamatuid, samuti ristsõnu. *Seilecs.ee* lehe haldaja on Ain Tulvi, kes on ka „Logistika õpik kutsekoolidele“ raamatu autor. Hetkel on sellel lehel olemas ainult üks videopõhine õppematerjal, mis käsitleb laos tehtavaid toiminguid ning see avaldati koos „Logistika õpik kutsekoolidele“ raamatuga aastal 2013.

Valim. Uurimuses kasutasin mittetöenäosuslikku mugavusvalimit ja valimi moodustamisel lähtusin sellest, keda on võimalik valimisse kõige lihtsamini lisada ning kes on kõige kättesaadavamad (Rämmer, 2014).

Töö autor võttis ühendust 10 kursusega, keda õppevideos käsitletav teema puudutas. Bakalaureusetöö autor saatis välja 157 kutset vastata küsitlusele ja nendest vastas 72 õpilast (N=72). Kahte kursust ei õnnestunud valimisse liita (ei kuulu 157 hulka), kuna õpilased ei soovinud küsitlusest osa võtta. Valim jaguneb kooli astmeti kaheks, kus üks osa on põhikoolijärgsed õpilased, kellelt oli vaja saada uuringus osalemiseks lapsevanema nõusolek (nõusoleku vorm Lisa 2). Teine osa keskkoolijärgsed õpilased, kes said ise anda nõusoleku uuringus osalemiseks. Põhikoolijärgseid õpilasi oli uuringus 116 ja keskkoolijärgseid õpilasi oli 41 (N=72). Ülevaate saamiseks õpilastest, kellele on jagatud nõusolekuleht ja kes on selle tagasi toonud vastusega nõus/mitte nõus, lõin iseenda jaoks eraldi tabeli, kuhu iga õpilase nime taha märkisin +/- . Täiskasvanutelt õppijatelt küsisin tunnis suuliselt nende arvamust osalemise kohta ja oma kinnituse andsid nad küsitlusele vastates.

Oma bakalaureusetöös lähtusin Eesti teadlaste eetikakoodeksist (2002), mis toob välja, et uuringutes peab osalejaid informeerima täielikult, saama nende vabatahtliku nõusoleku, tagama andmete konfidentsiaalsuse ning kasutama nende panust vaid teadustöö eesmärkidel. Küsimustiku vastused olid anonüümsed ja neid ei ole võimalik seostada konkreetse õpilasega.

Tegevusuuringu II etapp- tegutsemine ja rakendamine.

Enne tegevuskava loomist kaardistasin juba olemasolevad materjalid, mis on välja toodud tegevusuuringu esimeses etapis. Tegevuskavas oli kirjas planeeritavad tegevused ning nende teostamise aeg. Tegevuskavas kõige tähtsam ja ka kõige ajamahukam tegevus oli õppevideo loomine. Järgnevalt kirjeldangi etappidena õppevideo loomist.

Õppevideo loomine. Esmalt filmisin Canon videokaameraga esimesed ülesvõtted, seejärel tutvustasin ülesvõtteid ja oma töö eesmärki juhendajale. Juhendajaga konsulteerisin mh selle osas, kuidas leida parim võimalus minu töökoormuse ja võimaluste raames õppevideo luua. Juhendaja soovitudele tuginedes kasutasin osaliselt ekraanisalvestisi, kuna sealne pildiline informatsioon on õpilaste jaoks esmatähtis ning otsustasin teise osa filmimisel esialgu kasutada videokaamerat. Juhendaja teise soovitusena rakendasin filmimisel stsenaariumit ehk tegevuste järjestust, mille abil teostasid videoklippide ülesvõtteid. Videokaamera käsitlemise keerukuse tõttu loobusin eelmainitust ja jätkasin edasist filmimist oma nutitelefoni kasutades.

Konsulteerisin ka kolleegiga, kelle nõuande kohaselt olen videos nähtavate tegevuse juurde lisanud animatsioonid. Õppevideo loomiseks kasutasin iPhone telefoni, millel on ka valgustus ja statiivi telefoni jaoks. Lisaks KMA-d ehk lao- ja müügitarkvara, mille nimetus seadmes on *Laomees*. Programm paikneb Zebra laoskänneris, milles mul oli võimalik kõik ekraanisalvestised teha. Video monteerimiseks kasutasin CanvaPro-d, mis on graafilise disaini loomise keskkond ja ma kasutasin selle keskkonna tasuta versiooni. Helindamiseks kasutasin Narakeet keskkonda, milles on võimalik luua eestikeelseid heliklippe etteantud teksti põhjal ehk robotihäl loeb etteantud teksti helifailiks. Narakeet keskkonna kasutamine on tasuta ning sõltub heliklippide pikkusest.

Video loomisel saab eristada kolme etappi: 1. telefoni või kaameraga filmimine 2. monteerimine ja 3. helindamine. Õppevideo loomiseks kasutasin eelnevalt kirja pandud tegevuste jada ehk stsenaariumit. Video esimene osa kirjeldab laoskänneri käsitlemist, teine

kauba vastuvõttu ja kolmas kauba paigutamist. Kauba vastuvõtt ja paigutamine on omavahel ka päriselus seotud ja ainult teatud toimingute puhul, nagu näiteks kauba kohesel väljastamisel võib paigutamine ära jääda (vaata Lisa 2, video kuvatõmmised).

Kauba vastuvõtu filmimine koosnes kahest osast ja kindlast tegevuste järjekorrast peale algset programmi avamist ja lahtrite täitmist, milleks oli: 1. toote skaneerimise protsessi filmimine telefoniga 2. ekraanisalvestis kauba vastuvõtust.

Õppevideo filmimisel otsustasin kasutada ekraani salvestamise peatamise võimalust, et iga tööprotsessi filmimise lõpus tekiks eraldi videoklipp. See oli vajalik selleks, et hiljem oleks monteerimine lihtsam ja vähem aeganõudev, pannes erinevad klipid kokku, kui et otsida õiget klippide lõikekohta. Lisaks oli selline lähenemine hea selle tõttu, et juhul kui filmimine alati esimesel katsel ei õnnestunud, sai filmida uuesti ainult selle tegevuse osa. Kuna minu jaoks oli telefoniga filmimise juures üheks tähtsaks kriteeriumiks see, et laoskänneri ekraan oleks nähtav ja tegevuste jada oleks loogilises ajalises järjestuses. Ehk kui õpilane näeb laoskänneril teatud vaadet, siis see peab jätkuma järgmises videoklipis.

Õppevideos kordan kõiki tegevusi kolm korda ehk siis kaupa võetakse vastu ja hiljem paigutatakse kolme toote mahus selleks, et õpilastel oleks võimalus uuesti tegevused üle vaadata ja seeläbi teadmisi kinnistada. Nii nagu ka terves videos, olen ma ka kauba vastuvõtu tegevuse juurde lisanud animatsioonid teksti ja noolte abil. See on vajalik selleks, et suunata õpilase pilk järgnevalt tehtava tegevuse juurde. Lisaks neile, kes ei soovi kasutada õppevideo hilisemaks ülevaatamisel heli, olen lisanud väikesed viited ka tekstiliselt, näiteks “*vali menüüst vastuvõtmine*”.

Sarnaselt kauba vastuvõetuga on vaja teostada samade toodetega kauba paigutamine hoiukohtadele, sest need kaks tegevust on omavahel ka tegelikes loatoimingutes seotud. Vastasel juhul ei ole neid hiljem võimalik laohoiukohalt komplekteerida. Kauba paigutamise protseduur jäetakse ära siis, kui kaup tuleb koheselt laost uuesti välja saata. Kauba paigutamise osa filmimine koosnes peale esmast programmi avamist neljast osast kindlas järjekorras, milleks oli: 1.toote skaneerimise filmimine telefoniga; 2.ekraanisalvestus koguse sisestamise kohta; 3.lao aadressi skaneerimise filmimine telefoniga; 4.ekraanisalvestus toote hoiukohale paigutamise kohta. Kauba paigutamise filmimisel jälgisin samu põhimõtteid, mida olen välja toonud ka kauba vastuvõtmise filmimise protsessi juures.

Õppevideo esimene monteerimine. Õppevideo monteerimiseks kasutasin CanvaPro keskkonda. Selleks laadisin keskkonda üles kõik telefoniga filmitud videoklipid ja

ekraanisalvestised. Õppevideo algusesse lõin väikese juhendi, mis tutvustab seadme füüsilist poolt ehk seadme nuppude asukohta, sh skaneerimise silma asukohta. Lisasin pealkirjad “*käsiterninali tutvustus*” ja “*kauba vastuvõtt*”. Kasutasin ühelt klipilt teisele üleminekuks, mis aitaks kahel klipil ühte sulanduda. Peale seda, kui olin õppevideo pildilise poole valmis saanud, avastasin, et pääsen ligi Canva keskkonnale ainult läbi ühe seadme ning konto, mis ei olnud enam tegelikkuses kasutatav tulenevalt kooli domeeni muutumisega. Sellest tulenevalt otsustasin valminud töö alla laadida ja edaspidi kasutada isiklikku CanvaPro kontot. Paraku oli allalaadimisega langenud videopildi kvaliteet oluliselt, mis tähendas seda, et ekraanisalvestiste osa ei olnud enam loetav. Kuna filmitud klipid ja ekraanisalvestised olid mul telefonis alles, sain teise konto alt video uuesti kokku monteerida. Keskkonna kasutamise osas oli kõige keerulisem klippide lõikamine, kuid see oli tingitud minu oskamatuses ja kogenumatuses seoses video loomisega. Peale video pildilise poole lõplikku valmimist konsulteerisin uuesti oma kolleegiga, kes vaatas valminud video üle ja andis häid soovitusi seoses võimalike küsimustega, mis võiksid õpilastel video vaatamise käigus tekkida. Tuginedes kolleegi kommentaaridele ja soovitudele lisasin video helindamise juurde ka selgitusi, mis aitavad õpilasel nähtavast videopildist paremini aru saada. Selgitused lisasin nii heli kui ka osaliselt tekstina videopildile juurde.

Õppevideo helindamine. Õppevideo helindamiseks kasutasin Narakeet keskkonda, milles on võimalik eestikeelseid heliklippe luua. Selleks võib kasutada nii tekstifaili kui ka kirjutada otse teksti kasti. Teksti helindamiseks tuleb valida keel ning saab valida roboti hääle, näiteks, kas teksti loeb mees- või naishäääl. Keskkonnas on võimalik luua koos helifailiga ka subtiitrid, mis on omavahel korrelatsioonis. Kuna ma ise juba kasutasin videopildil teksti, siis otsustasin subtiitritest loobuda, sest see oleks olnud liigne infomüra. Keskkonda oli suhteliselt lihtne kasutada, kuid eelnevalt tuli mul siiski kasutusjuhend läbi lugeda. Näiteks selleks, et oskaksin tekitada vajalike pause helindusfaili. Pause kasutasin enamasti selleks, et tekitada lihtsamat võimalust heliklippide lõikamiseks ja õigesse asukohta tõstmiseks. Kuigi helinduse käigus ma algselt ei märganud kui robotlik see heli kohati tundub, siis hiljem videot õpilastele esitledes, märkasin seda järjest rohkem.

Õppevideo lõplik monteerimine ja viimistlemine. Peale heliklippide valmimist hakkasin neid valminud videole lisama. Heliklippide lisamisel tekkis päris mitmeid probleeme, mille tõttu pidin video pildilist poolt päris palju monteerima. Näiteks videoklippe kiirendama või aeglustama selleks, et need sobituksid heliklippidega kokku ja tekiks korrelatsioon tegevuse ja

heli vahel. Minu halvaks üllatuseks pidin oma tööd vaatama kordades rohkem üle kui oleks soovinud. Näiteks tehes korrekture video keskel, nihkusid video- ja helipilt ka teistes kohtades paigast ära. Peale lõplikku monteerimist andsin video uuesti kolleegile ülevaatamiseks ning seejärel ka juhendajale.

Ajakulu. Video filmimisele kulus mul tervelt üks tööpäev. Lisaks pidin kahel korral uuesti teostama osade klippide filmimise seoses pildi kvaliteedi ja loogikaveaga ja selleks kulus umbes kolm tundi. Loogikaveaks osutus skaneerimisseadme ekraanil kuvatav informatsioon, mis ei ühtinud eelnevate tegevustega. Esmase videoklippide järjestamise ja lõikamise peale Canva keskkonnas kulus samuti üks tööpäev. Kuna olin sunnitud vahetama Canva keskkonnas kontosid ning selle tagajärjel langes oluliselt video pildiline kvaliteet, olin sunnitud kulutama veel ühe tööpäeva, et video uuesti kokku monteerida. Video helindamiseks kasutasin Narakeet keskkonda, mida kasutasin esimest korda ja helindamisega ei olnud eelnevalt tuttav. Umbes poole helinduse valmimisel taipasin, et tegelikkuses on väiksemate klippide sobitamine videopildiga tunduvalt kergem, kui neid hiljem Canva keskkonnas lõigata. Video monteerimisele kulus kokku umbes neli tööpäeva, mille hulka loen ka video korrigeerimise helile vastavaks, ehk siis osade videopildi lõikude aeglustamine ja kiirendamine selleks, et heli ja pilt läheksid kokku. Lõplik viimistlus, mille hulgas otsisin üles video pildi ja heli lahknevused selleks, et neid korrigeerida ja lisada loogilisi hingetõmbepause, kulus kaks tööpäeva. Kokku kulus kogu video filmimisele, videopildi monteerimisele, helindamisele ja kokku monteerimisele 118 tundi.

Tegevusuuringu III etapp- andmekogumine ja andmeanalüüs

Andmeinstrument ja andmekogumine. Küsitluse koostas tuginedes LOES-S kodeerimissüsteemile (Kay & Knaack, 2009, lk 155)(vaata Tabel 1). Tabelist kasutasin oma töös just neid aspekte, mis sobitusid kõige enam õppevideo visuaalse ja praktiliste omadustega, näiteks visuaal, juhendi lihtsus, organiseeritus, kaasahaaravus, animatsioon ja kontroll ning teema.

Küsimustikus oli küsimusi kokku 15, millest 7 on mõõdetavad Likerti skaalal 1-5, millest 1 tähistab “ei nõustu” ja 5 tähistab “nõustun täielikult”. Õpilased hindasid 5-astmelisel Likerti skaalal, mis neile õpiobjekti juures meeldis või ei meeldinud. Iga skaala küsimuse järel oli vastajal võimalus lisada täiendav kommentaar, mida mõnel juhul kasutati ja mõnel

mitte. Lisaks on küsimustiku lõppu lisatud küsimus “Kirjuta vabas vormis, mis oli õppevideo juures eriti hästi ja mida peaks paremini tegema”, juhuks kui küsimustik ei kata täielikult videos nähtud aspekte. Usaldusvääruse suurendamiseks sai küsimustik läbi vaadatud koos juhendajatega ning selle tulemusena täiendasin küsimustikku paari lisaküsimusega.

Küsimustiku koostas selliselt, et iga vastaja sai oma vastuse anda vaid üks kord ning anonümselt. Võtsin ühendust põhikoolijärgsete õpilastega kokku kolmel korral. Esimesel korral tutvustasin lõputöö uurimuse eesmärki ja vajadust ning selgitasin õpilastele, mis on nende roll selles uurimuses. Alaealistele õpilastele jaotasin nõusolekulehed, samas kui täiskasvanud võtsid info teadmiseks. Teisel korral kordasin eelnevat tegevust, mille raames tutvustasin uuringut. Samal korral kogusin tagasitoodud nõusolekuvormid kokku ja sisestasin vastused tabelisse. Kolmandal korral näitasin juba uuringu jaoks valmis tehtud videot ning seejärel jagasin Google Forms küsitluse linki (küsitluse vorm Lisa 4) kooli meilile, ainult neile täiskasvanutele õppijatele ja alaealistele, kelle vanematelt olin nõusoleku saanud. Andmeid kogusin september kuni detsember 2023. Nendelt õpilastelt, kellelt ei saanud nõusolekut, said küll õppetöös videot vaadata, kuid ei vastanud küsitlusele ja seega ei osalenud bakalaureusetöö uurimuses. Tulenevalt õppekorraldusest ja tunniplaanist teostas uuringu läbiviimist ja õppevideo vaatamist erinevatel aegadel. Neljal õppegrupil teostas õppevideo vaatamist ja küsitluse täitmist novembris, kahel grupil teostas õppevideo vaatamist ja küsitluse täitmist jaanuaris.

Andmeanalüüs. Andmeanalüüsil kasutati induktiivset kvalitatiivset sisuanalüüsi ja kirjeldavat statistikat (Laherand, 2010) ning avatud küsimuse puhul sisuanalüüsi ja kokkuvõtet vastustest. Andmete töötlemiseks lisati õpilaste vastused Google Forms küsimustikust Exceli tabelisse. Seejärel rühmitati õpilaste kommentaarid kolme kategooriasse- õppimine, kaasamine ja kvaliteet. Tabelid ja joonised on loodud MS Wordi ja MS Excelit kasutades.

Tegevusuuringu IV etapp- tulemuste jagamine

Bakalaureusetöö eesmärgiks oli luua õppevideo kauba vastuvõtu ja paigutamise toimingute läbiviimise kohta ja selgitada välja, kuidas õpilased hindavad loodud õppevideot ning milliseid soovitusi annavad õppevideo parendamiseks. Selles peatükis toon välja kogutud andmed ja nende analüüsi tulemused uurimisküsimuste kaupa, kahes alapeatükis ning avatud

küsimuse puhul toon välja kokkuvõtte tulemustest ning tulemuste ilmestamiseks toon välja ka mõned tsitaadid.

Tulemuste paremaks selgitamiseks koostas tabeli (Tabel 2), kus õpilaste vastused on välja toodud suhtelise sagedusena protsentides. Uurimuses osalenud kuuest grupist neljal on varasem praktiline kogemus õppelaboris käsiterminali kasutamise osas. Samas tulemustes see erinevus välja ei paistnud, samuti ei paistnud välja vastused vanuse lõikes. Ainsa erinevusena oli vastustest näha, et esmakursuslased väljendavad elevust väljendiga “vinge”, sest nende jaoks oli sellise seadme kasutamise nägemine esmakordne. Peale vabama keelekasutuse töö autor muid erinevusi ei täheldanud.

1. Kuidas hindavad õpilased koostatud õppevideot, võttes aluseks LOES-S hindamiskriteeriumeid? Küsimusele Kas videos nähtu oli arusaadav? kommenteeriti lisaks numbrilisele hinnangu andmisele 21 juhul. Ja nendest enamus arvas, et videos nähtu oli arusaadav. Samas mainiti ära seda, et vahepeal oli roboti tekstist raske aru saada. “*Kui peaks käsiterminaliga tööd tegema ja varem pole kogemust sellega töötamisel, siis tänu videole saaks hakkama küll*” (Vastaja 42). Vastajatest 53 olid väitega täielikult nõus, 17 juhul pigem nõustusid ja 2 juhul vastasid nii ja naa.

Küsimusele nr. 2 vastati üksmeelselt, et õppevideos käsitletavat teemat olid loogilises järjekorras (79% vastanutest) “*Kõik toimingud algusest lõpuni loogilises järjekorras ning hästi jälgitavad.*” (Vastaja 43). Üks kommentaar tõi välja, et oleks soovinud rohkem infot pakkimise kohta.

Küsimusele nr. 3 Kas video oli huvitav (kaasahaarav/nauditav)? nõustus täielikult 31%, pigem nõustusid 29%, nii ja naa vastas 26%. Pigem ei nõustunud 5% ja 3% ei nõustunud üldse. “*Minu arust oli see väga huvitav, kuna pole ise varasemalt skänneriga tööd teinud, siis sain hea ülevaate kuidas kasutada ja kuidas mida teha*” (Vastaja 15). Lisaks toodi välja veel toetavaid kommentaare: “*Video oli huvitav ja kaasahaarav ning valitud hääl tekitas huvi edasi kuulata*” (Vastaja 25). Küsimuse osas nauditavuse kohta toodi välja mitmel korral, et häiris robotlik hääl ja et tuim jutt muutus lõpuks igavaks. Kaks vastajat, kes ei nõustunud üldse sellega, et video oli huvitav, kommenteerisid, et “*kuidagi igav oli*”.

Küsimusele nr. 4 Kas videos nähtavad animatsioonid olid asjakohased nõustusid täielikult 76% ja pigem nõustusid 15% vastajatest (N=72). Kommentaarides on välja toodud, et animatsioonid olid asjakohased. “*Olid väga head animatsioonid*” (Vastaja 46); “*Selged ja asjakohased*” (Vastaja 47). Üks vastanutest hindas videot nii-ja-naa ning lisis kommentaari:

“Kohati oli liiga pikad videod kus tegevust ei toimunud või oli liiga pikad õhu pausid, sooviks paremat monteerimist” (Vastaja 16). See kommentaar tegelikult ei näita video kohta midagi, aga samas toob välja autoripoolse kogenematuse videode monteerimisel.

Küsimusele nr. 5 Kas videos nähtav tegevuste tempo oli sobiv 34-l juhul (47%) nõustuti täielikult, 21 (30%) juhul pigem nõustuti ja 11 juhul (15%) vastati nii ja naa. Viiel korral (7%) pigem ei nõustunud ja 1 juhul nõustunud üldse. Täiendavalt kommenteeriti 31 juhul, millest enamus arvas, et video tempo oli natuke aeglane, teiste jaoks oli õppevideo tempo sobiv. “Oleks võinud kiirem olla, aga iga inimene haarab infot erinevalt” (Vastaja 27), “On väga mugav vaadata ja jälgida, saab ka vahepeal mõelda” (Vastaja 28). Kuigi numbriliselt oldi video animatsioonidele toetavad, siis toodi täiendavates kommentaarides välja, et õppevideo tempo oleks võinud olla veidi kiirem.

Küsimusele nr. 6 Kas videos räägitavad selgitused olid arusaadavad ja asjakohased? vastasid enamus õpilasi 54 juhul (75%), et nad nõustuvad täielikult, 15 juhul (21%), et nad pigem nõustuvad ja vaid 3 juhul vastasid nii ja naa. Täiendav kommentaar lisati 12 korral. Küsimuse osas toodi välja enamuses, et selgitused olid arusaadavad. Ühel juhul oleks tahetud saada rohkem teada ja teisel juhul ei saadud kas erialasest sõnavarast või robotlikust häälest aru. “Selgitused olid arusaadavad ja asjakohased” (Vastaja 63). Seega võib üldiselt järeldada, et selgitused olid arusaadavad ja asjakohased.

Küsimusele nr. 7 Kas video visuaalne pool oli selgesti loetav ja arusaadav? Suur enamus ehk 81% vastanutest nõustusid täielikult, 13% pigem nõustusid ja 4% vastasid nii ja naa. Küsimust kommenteeriti täiendavalt 11 juhul. Video osas nõustuti peaaegu täielikult (94%), et kõik oli loetav või arusaadav “Visuaalne pool ja selgitused läksid hästi kokku, kõik oli arusaadav.” (Vastaja 27); “Oli selge ja arusaadav” (Vastaja 61).

2. Milliseid soovitusi annavad õpilased õppevideo parendamiseks? Sellele uurimusküsimusele said õpilased vastata vabas vormis ja oma sõnadega: “Kirjuta vabas vormis, mis oli video juures eriti hästi ja mida peaks paremini tegema”. Vastuseid laekus 41 ja kommentaarides mainiti ära, et videos toimuv oli arusaadav 16 korral ning 9 korral, et tempo oli kohati liiga aeglane. “Ilusti ja rahulikult seletati lahti kuidas mis asi käib ja kõik oli hästi arusaadav” (Vastaja 58); “Tempo oleks võinud veidi kiirem olla, visuaal ja ülesehitus olid head.” (Vastaja 42).

Nagu ka küsimuses nr. 3 juures oli juba mainitud, siis toodi välja robotliku hääle ebameeldivus ja küsimuse number 5 puhul ka mõningate õppevideo osade kiirus, mis tundus siiski päris paljude jaoks liiga aeglane.

Tabel 2. Küsitluse tulemused õppevideo kohta (N=72).

Küsimus	Ei nõustu üldse %	Pigem ei nõustu %	Nii ja naa %	Pigem nõustun %	Nõustun täielikult %
1. Kas videos nähtu oli arusaadav?	-	-	2,8	23,6	73,6
2. Kas videos käsitletavat teemad olid loogilises järjestuses?	-	-	5,6	15,3	79,2
3. Kas video oli huvitav (kaasahaarav/nauditav)?	2,8	5,6	26,4	29,2	31,6
4. Kas videos nähtavad animatsioonid olid asjakohased?	-	-	8,3	15,3	76,4
5. Kas videos nähtav tegevuste tempo oli sobiv?	1,4	6,9	15,3	29,2	47,2
6. Kas videos räägitavad selgitused olid arusaadavad ja asjakohased?	-	-	4,2	20,8	75,0
7. Kas video visuaalne pool oli selgesti loetav ja arusaadav?	-	-	4,2	13,9	81,9

Kokkuvõttev arutelu

Käesolevad uurimistöö keskendub kvaliteetse õppevideo loomisele käsiterminali kasutamisest ja selle hindamisele õpilaste poolt. Töö teoreetiline osa selgitab, mis on digitaalne õppematerjal ja selle kvaliteedi mudeli. Kvaliteetne digitaalne õppematerjal peaks olema kasutajasõbralik, toetama õpilaste tegevust ning motiveerima õppimist (Donkor, 2010). Õpilaste hinnangud olid üldiselt positiivsed, eriti rõhutati video selget visuaali ja loogilist ülesehitust, mis vastab teoorias välja toodud kvaliteetse õppematerjali omadustele. Samas toodi välja ka parendussoovitused, mis viitavad vajadusele keskenduda rohkem õppematerjali dünaamikale ja kasutajamugavusele. Nagu ka (Mishra, 2001) uurimustest välja tuleb, näitab ka minu bakalaureusetöö, et hästi koostatud õppevideo võib märkimisväärselt tõhustada praktiliste oskuste õpetamist, pakkudes võimalust iseseisvaks õppimiseks ja kordamiseks. Teooria ja praktika vahel on tugev seos, kuna praktilised tulemused näitavad, et digitaalne õppematerjal võib tõepoolest õppimist toetada ja motiveerida, kui see on hästi läbi mõeldud ja kasutajasõbralik (Hansen, 2017). Samas toodi õpilaste poolt välja ka uusi aspekte, mida teooria ei käsitlenud piisavalt detailselt. Näiteks robothääle kasutamise mõju õppematerjali

vastu võetavusele ja vajadus dünaamilisuse järele ehk kuidas hoida vaataja tähelepanu ja muuta video jälgimise huvitavamaks ja nauditavamaks.

Kokkuvõttes näitab töö, et kvaliteetse õppevideo loomine ja selle hindamine õppijate poolt on keeruline, kuid vajalik protsess, mis aitab parandada hariduse kvaliteeti ja tõhusust digitaliseerivas maailmas.

Töö piirangud. Töö autori kogenumatuses varasemate ametlike küsitluste läbiviimisel võis tekkida vigu. CanvaPro keskkonna kasutamise osas oli kõige keerulisem klippide lõikamine, kuid see oli ka tingitud minu oskamatuses ja kogenumatuses seoses video loomisega. Narakeet keskkonna kasutamise juures osutus keeruliseks nõ. hingetõmbe pauside loomine helifaili, kuna selleks tuli lisada teksti vastavad käsklused.

Töö praktiline väärtus tuleneb sellest, et valminud õppevideot saavad kasutada õppetöö sisukamaks muutmisel nii töö autor kui ka valdkonna teised õpetajad. Õppevideo annab õpetajatele võimaluse vähendada individuaalse juhendamise koormust, kuna õpilased saavad iseseisvalt ja korduvalt õppevideot läbi vaadata. Õppevideo on heaks võimaluseks ühtlustada edasiantavataid teadmisi ja võimaldab õpilastel ka iseseisvalt õpetatava teemaga tutvuda. Järgnevalt viiakse sisse parendused õppevideos vastavalt õpilaste tagasisidele.

Ettepanekud edaspidiseks Viia läbi sarnane uuring ja saada tagasisidet ja hinnanguid teistelt sama valdkonna kutseõpetajatelt. Sellega algaks tegevusuuringu teise tsükkel.

Tänuõnad

Töö autor avaldab sügavat tänu oma juhendajatele Kaire Kollom-Vahtrale ja Anne Krullile toetuse ja tagasiside eest. Täna Tiina Kraavi, kes toetas oma erialaste teadmistega ning kõiki õpilasi, kes olid valmis tagasiside küsimustikule vastama. Soovin tänada oma perekonda, kes mind igal sammul toetas.

Autorsuse kinnitus

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

Anni Leosk /allkirjastatud digitaalselt/ 22.05.2024

Kasutatud kirjandus

Eesti Teadlaste Eetikakoodeks (2002).

http://www.akadeemia.ee/_repository/File/ALUSDOKUD/Eetikakoodeks2002.pdf

Brecht, H. B., & Ogilby, S. M. (2008). Enabling a Comprehensive Teaching Strategy: Video Lectures. *Journal of Information Technology Education*. <https://doi.org/10.28945/198>

Belaya, V. (2018). *The Use of e-Learning in Vocational Education and Training (VET): Systematization of Existing Theoretical Approaches*. *Journal of Education and Learning*, 7(5), 92-101.

Cattaneo, A., Evi-Colombo, A., Ruberto, M., & Stanley, J. (2019). *Video pedagogy for vocational education. An overview of video-based teaching and learning*.

Donkor, F. (2010). The comparative instructional effectiveness of print-based and video-based instructional materials for teaching practical skills at a distance. *International review of research in open and distributed learning*, 11(1), 96-116.

Gros, B., & García-Peñalvo, F. J. (2016). *Future trends in the design strategies and technological affordances of e-learning*. Springer.

Hansen, T. I., & Gissel, S. T. (2017). Quality of learning materials. *IARTEM e-Journal*, 9(1), 122-141.

Haridus- ja Teadusministeerium [HTM]. (2021). *Haridusvaldkonna arengukava 2021-2035*

Järva, J. (2011). Logistika valdkonna võtmeametite ja -kompetentside kaardistamine Kutsekoda. <https://dspace.ut.ee/server/api/core/bitstreams/7b22081b-9c61-4ba4-8abe-1adb455c4150/content>

Kay, R., & Knaack, L. (2009). Analysing the effectiveness of learning objects for secondary school science classrooms. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 18(1), 113-135.

Laherand, M. L. (2008). Kvalitatiivne uurimisviis. *Tallinn: OÜ Infotrükk*, 384.

Loogma, K., & Sirk, M. (2021). *Eriolukorrast tingitud distantõppe kogemused ja mõju kutseharidusele. Lõppraport*.

https://www.hm.ee/sites/default/files/tlu_raport_distantsope_kutseharidus.pdf

Löfström, E. (2011). Tegevusuuringu käsiraamat. *Tallinn: Archimedes*.

Mishra, S. (2001). *Designing Online Learning*. Knowledge Series: A Topical, Start-Up Guide to Distance Education Practice and Delivery.

- Moosel, A. (2018). Ülevaade kutsehariduse õppevara kaardistusest 2018. a. *ESF tegevus „Kaasaegse ja uuendusliku õppevara arendamine ja kasutuselevõtt“*, SA INNOVE.
- OSKA. (2024). *Tulevikuvaade tööjõu- ja oskuste vajadusele: logistika* Kutsekoda.
- Pruulmann-Vengerfeldt, P. (2012). *Õpetajate IKT kasutusaktiivsuse mõju õpilaste*.
- Põldoja, H. (2015). Sissejuhatus digitaalsetesse õppematerjalidesse.
<https://oppematerjalid.wordpress.com/oppematerjalid/oppematerjalide-koostamise-protsess-ja-kvaliteet/>
- Rämmer, A. (2014). Valimid. *Tartu Ülikool*. <http://samm.ut.ee/valimid/>
- Selgis, R. (2012). *Õppevideote kasutamine kutseõppes teadmiste omandamiseks ja kinnistamiseks koristamist õppivate õpilaste näitel*. Tartu.
<https://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/26001/Selgis.pdf>
- Tulvi, A. (2013). Logistika õpik kutsekoolidele. *Tallinn: Innove*, 535.
- van den Akker, J., Kuiper, W., Hameyer, U., van den Berg, E., Blijleven, P., & Jansen, L. (2003). Digital learning materials: classification and implications for the curriculum. *Curriculum landscapes and trends*, 237-254.
- Villems, A., Aluoja, L., Kusmin, M., Naulainen, M. M., Pilt, L., Rogalevitš, V., & Tokko, U. (2015). Digitaalse õppematerjali loomise soovitused. *Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutus*.
- Villems, A., Kusmin, M., Peets, M. L., Plank, T., Puusaar, M., Pilt, L., ... & Rogalevitš, V. (2012). Juhend kvaliteetse õpiobjekti loomiseks. *Tallinn: Eesti Infotehnoloogia Sihtasutus*.
- Winslett, G. (2014). *What counts as educational video?: Working toward best practice alignment between video production approaches and outcomes*. *Australasian Journal of Educational Technology*, 30(5).
- Äripäeva teabevara*.(s.a) <https://teabevara.ee/> (01. 10 2022. a.).

LISAD

Lisa 1. LOES-S kodeerimissüsteemi näidis, täielik tabel

Kategooria	Kriteerium
Õppimine	
<i>Väljakutse</i>	Viitab käsitletavate mõistete lihtsusele/raskusastmele. Põhimõtteliselt kas õpiobjekti(edaspidi ÕO) sisu tase ühtis õpilase kognitiivse taseme/arusaamaga. Siinkohal tuleb arvestada, et kriteerium mida tuleb silmas pidada on see kas teema oli lihtne mitte kas seda oli lihtne kasutada tehniliselt.
<i>Õpe</i>	Õpilane kommenteerib ÕO kasutamiseiga seotud konkreetset või üldist õppimis-/õpetamisprobleemi.
<i>Visuaal</i>	Õpilane mainib ÕO visuaalset omadust, mis aitas/pidurdas nende õppimist
Kaasamine	
<i>Võrdlus</i>	Õpilane võrdleb ÕO mõne teise õppemeetodiga
<i>Kaasahaaravus</i>	Õpilane viitab programmile kui sellele, et see on VÕI ei ole lõbus / nauditav / kaasahaarav / huvitav
<i>Tehnoloogia</i>	Õpilane mainib ÕO kasutamise tehnoloogilist probleemi
Kvaliteet	
<i>Animatsioon</i>	Viitab animatsioonide/liikuvate piltide kvaliteedile
<i>Heli</i>	Viitab õpiobjekti mõnele heli/heli aspektile
<i>Juhendi lihtsus</i>	Viitab juhiste selgusele või sellele, kui lihtne/raske oli ÕO kasutada. See ei viita sellele, kui lihtne/raske oli kontseptsiooni õppida
<i>Graafika</i>	Viitab staatilisele pildile või programmi välimusele (nt värvidele)
<i>Abi</i>	Viitab konkreetselt ÕO poolt pakutavale abile/vihjetele/juhistele/tagasisidetele
<i>Interaktiivsus</i>	Õpilane viitab mõnele ÕO interaktiivsele osafunktsioonile
<i>Kontroll</i>	Viitab õpilaste valiku/tempo kontrollile ÕO kasutamisel
<i>Organiseeritus/Disain</i>	Viitab korraldatusele/disaini kvaliteedile või ÕO-le
<i>Tekst</i>	Viitab teksti kvaliteedile/hulgale ÕO-s
<i>Teema</i>	Viitab ÕO üldisele/põhilisele teemale või sisule

Lisa 2. Nõusolekuleht

Lapsevanema informeerimise ja teadliku nõusoleku vorm

Hea lapsevanem, palume Teie nõusolekut *osalemiseks „Kvaliteetse õppevideo „Töö käsiterminaliga, LADU 20 programmi baasil“ loomine ja õppetöös rakendamine logistikavaldkonna õppekavadele Tartu Rakendusliku Kolledži näitel ning ekspertide hinnangud ja arendussoovitused õppevideole uuringus“*

Uuringust saadud teadmine on vajalik õpetajatele õppe tõhustamiseks. Uuringust saadud infot kasutatakse bakalaureuse töö koostamiseks.

Uuringu käigus palutakse õpilastel vaadata õppevideot mis demonstreerib Tartu Rakendusliku Kolledži õppelaboris kasutatavat käsiterminali, peale mida annavad õpilased hinnangu õppevideole erinevate aspektide osas.

Küsitluse läbiviimiseks kasutatakse Google Forms keskkonda, sealhulgas ei isikustata küsitluses osalejaid.

Uuringus osalemine on vabatahtlik ning saadud andmeid kasutatakse teaduslikul eesmärgil.

Uuringu käigus kogutud andmeid säilitatakse kuni bakalaureuse töö kaitsmiseni.

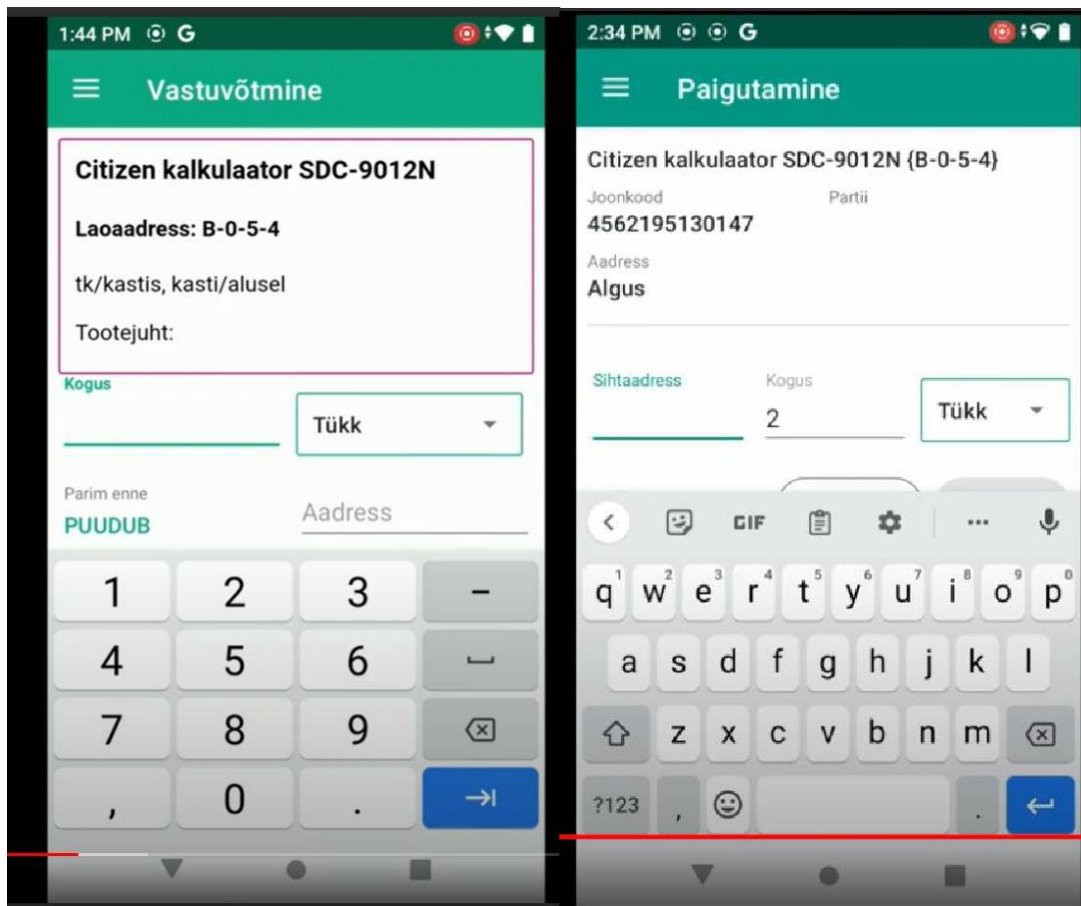
Uuringut viib läbi Anni Leosk, Tartu Rakendusliku Kolledži kutseõpetaja.

Uuringus osalemiseks palume teha ristid kastidesse kõigi lausete järel, millega nõustute ja kinnitada nõusolekut allkirjaga.

Kinnitan, et mind on informeeritud ülalmainitud uuringust ja ma olen teadlik läbiviidava uurimistöö eesmärgist ja uuringu metoodikast.		
Nõustun minu lapse osalemisega uuringus „Kvaliteetse õppevideo „Töö käsiterminaliga, LADU 20 programmi baasil“ loomine ja õppetöös rakendamine logistikavaldkonna õppekavadele Tartu Rakendusliku Kolledži näitel ning ekspertide hinnangud ja arendussoovitused õppevideole uuringus“		
Tean, et mul ja minu lapsel on igal hetkel võimalus uuringus osalemisest loobuda, ilma, et sellega kaasneks negatiivseid tagajärgi. Selleks kontakteerun uuringu teostajaga. Uuringu käigus tekkivate küsimuste kohta annab mulle täiendavat informatsiooni uuringu teostaja: Anni Leosk; Tartu Rakendusliku Kolledži kutseõpetaja; _____		
Õpilase nimi		
Lapsevanema nimi		
Lapsevanema allkiri		
Kuupäev		

Andmete eest vastutaja: Anni Leosk; Tartu Rakendusliku Kolledži kutseõpetaja; _____

Lisa 3. Video ekraanitõmmised



Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Anni Leosk,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose “Kvaliteetse õppevideo “Töö käsiterminaliga” loomine ning õpilaste hinnangud ja parendussoovitused õppevideole”,

mille juhendajad on Kaire Kollom-Vahtra ja Anne Krull,

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.

Anni Leosk

22.05.2024