

TARTU ÜLIKOOL
Arvutiteaduse instituut
Informaatika õppekava

Triin Mirjam Tark

**Veebitunnid Tartu Ülikoolis pärast eriolukorda
loodus- ja täppisteaduste valdkonna ning
sotsiaalteaduste valdkonna üliõpilaste hinnangul**

Bakalaureusetöö (9 EAP)

Juhendajad:
Piret Luik
Marina Lepp

Tartu 2021

Veebitunnid Tartu Ülikoolis pärast eriolukorda loodus- ja täppisteaduste valdkonna ning sotsiaalteaduste valdkonna üliõpilaste hinnangul

Lühikokkuvõte:

2020. aasta kevadel suunati koroonaviiruse tõttu õppetöö Tartu Ülikoolis distantsile, mistõttu hakati õpet ootamatult läbi viima veebitunni formaadis. Järgmisel semestril distantsõppega osaliselt jätkati, kuid õppejõud said oma töös lähtuda varasematest kogemustest ning õppe tugipersonali koostatud juhistest. Selle kõrvale oleks hea lisada üliõpilaste hinnang, et õppejõud saaksid veebitundide juures arvestada üliõpilastele olulisi aspekte. Üliõpilaste suhtumist veebitundidesse on küll varem väljaspool Tartu Ülikooli uuritud, aga tulemused on olnud vastukäivad, mis võib olla tingitud õppeainete erinevustest. Eelnevale tuginedes oli uurimistöö eesmärk välja selgitada, mida pidasid Tartu Ülikooli üliõpilased veebitundide juures oluliseks 2020/2021. õppeaasta sügissemestril ja kuidas erinesid hinnangud valdkonniti. Eesmärgi saavutamiseks viidi läbi ankeetküsitlus Tartu Ülikooli loodus- ja täppisteaduste valdkonna ning sotsiaalteaduste valdkonna üliõpilaste hulgas. Uurimuse tulemusena leiti üliõpilastele olulised aspektid veebitundide juures ning ilmnasid erinevused kahe valdkonna üliõpilaste hinnangutes.

Võtmesõnad: veebitund, distantsõpe, üliõpilased, hinnangud, valdkondade erinevused

CERCS: P175 Informaatika, süsteemiteooria, S281 Arvuti õpiprogrammide kasutamise meetoodika ja pedagoogika

Web Lessons in the University of Tartu After the Emergency Situation According to the Evaluations of Students from the Faculty of Sciences and Technology and the Faculty of Social Sciences

Abstract:

In the spring of 2020, teaching at the University of Tartu transitioned to online due to the coronavirus. As a consequence, the teaching had to be conducted unexpectedly in the form of a web lesson. During the next semester, distance learning was partially continued, but the lecturers could base their work on previous experiences and the instructions prepared by the learning support staff. It would be good to also include the evaluations of students so that the lecturers could consider the aspects that students deem important in web lessons. Students' attitudes towards web lessons have been studied outside of the University of Tartu in the past, but the results have been contradictory, which may be due to disciplinary differences. Based on that, the aim of the research was to find out what the students of the University of Tartu considered important regarding web lessons during the autumn semester of the 2020-2021 academic year and how the evaluations differed by faculties. To achieve that goal, a survey was conducted among the students of the Faculty of Sciences and Technology and the Faculty of Social Sciences at the University of Tartu. As a result of the study, important aspects for students regarding web lessons were found, and differences between the evaluations of students from two faculties became apparent.

Keywords: web lesson, distance learning, students, evaluations, disciplinary differences

CERCS: P175 Informatics, systems theory, S281 Computer-assisted education

Sisukord

1. Sissejuhatus	5
2. Töö teoreetilised alused	8
2.1. Distantõpe	8
2.1.1. Sünkroonne ja asünkroonne distantõpe	8
2.1.2. Distantõpe Tartu Ülikoolis	9
2.2. Veebitundide läbiviimine	10
2.2.1. Soovitused veebitundide läbiviimiseks	10
2.2.2. Videokonverentsi ja video jagamise rakenduste funktsionaalsused	13
2.3. Üliõpilaste hinnangud	16
2.3.1. Üliõpilaste varasemad hinnangud distantõppele	16
2.3.2. Üliõpilaste varasemad hinnangud veebitundidele	18
3. Metoodika	21
3.1. Valim	21
3.2. Mõõtevahend	22
3.3. Protseduur	24
4. Tulemused	26
4.1. Õppetöös osalemine	26
4.2. Veebitundide läbiviimiseks kasutatud rakendused	26
4.3. Üliõpilaste hinnangud veebitundidele	29
5. Arutelu	37
5.1. Rakendused	37
5.2. Üliõpilaste hinnangud	38
5.3. Kahe valdkonna üliõpilaste hinnangute erinevused	42
6. Kokkuvõte	44
7. Viidatud kirjandus	46
Lisad	53
I. Küsimustik	53
II. Litsents	65

1. Sissejuhatus

2020. aasta märtsis suunati koroonaviirusega seoses kehtestatud eriolukorra tõttu õppetöö Tartu Ülikoolis (*Tartu Ülikool katkestab...*, 2020) ja kogu Eestis (Kurm, 2020) distantsile. Tekkinud olukord oli kõigi jaoks ootamatu ja nõudis kohanemist. Õppetöö jätkumiseks pidid üliõpilased ja õppejõud kasutusele võtma uued meetodid, näiteks hakkas enamik tunde toimuma videokonverentsi ja video jagamise rakenduste vahendusel.

Tartu Ülikoolis läbi viidud uuringust (Trumm et al., 2020) ilmnes, et õppejõudude ja õppe tugipersonali töökoormus sel perioodil kasvas, kuna neil tuli tegeleda kursuste distantsõppele sobivaks kohandamisega. Sealjuures keskenduti peamiselt õppetöö tehnilistele lahendustele, mis nõudsid kiiret reageerimist, ning mõnevõrra vähem pandi rõhku õppetöö metoodilisele poolele. Sellega seonduvalt soovitas uuringus osalenud õppe tugipersonal distantsõppe jätkudes viimasele rohkem tähelepanu pöörata. Lisaks toodi uuringus välja, et tänu kevadisele kogemusele võiks õppetöö distantsilt läbiviimine olla tulevikus märksa lihtsam. Selline mõju õppetööle pole üksnes Tartu Ülikooli eripära. Ka mujal nenditi, et ootamatuks distantsõppeks ei oldud valmis (Bergdahl & Nouri, 2020) ning täheldati õppejõudude ja õppe tugipersonali suurenenud töökoormust (Adedoyin & Soykan, 2020). Lisaks on perioodile tagasi vaadates välja toodud, et õppejõudude valmistumine distantsõppeks on väga vajalik ja võiks nende enesekindlust veebikeskkonnas õpetamisel suurendada (Garris & Fleck, 2020). Samuti on oluline üliõpilaste valmisolek distantsõppeks, mis suurendab nende rahulolu (Topal, 2016).

Uurimistöo fookuses on 2020. aasta sügis, kui õppetöö Tartu Ülikoolis jätkus osaliselt distantsõppes, et vähendada koroonaviiruse levikust tingitud ohtusid, kuid tegemist polnud enam esmakordse kogemusega. Õppetöö korraldamisel said õppejõud lähtuda nii oma kevadisest kogemusest kui Tartu Ülikooli õppedisainerite jt poolt koostatud juhistest (Leego, s.a.-a; *Soovitused õppejõule...*, s.a.; *Õppejõududele...*, s.a.). Siiski oleks hea lisada ka üliõpilaste vaade. Mitmed uuringud on näidanud, et üliõpilaste tagasiside ja hinnangud aitavad õppejõududel kursuseid paremini planeerida ning üliõpilaste soovidele ja vajadustele vastavalt kohandada, et suurendada üliõpilaste rahulolu ja õppekvaliteeti (Mandal, 2019; Secret, Bentley & Kadolph, 2016). Eriti oluline on see veebitundide puhul, mida pole nii suures mahus õppetöös varem kasutatud (Trumm et al., 2020). Sellest tulenevalt on uurimistöo eesmärk välja selgitada, mida peavad Tartu Ülikooli kahe valdkonna üliõpilased veebitundide juures oluliseks 2020/2021.

õppeaasta sügissemestril, kui õppejõud on saanud veebitundide läbiviimiseks põhjalikumaid ettevalmistusi teha. Tänu sellele saavad õppejõud distantsõppeks tulevikus paremini valmistuda ning teavad, mis on üliõpilaste jaoks oluline. Samuti saadakse teada, mil määral erinevad üliõpilaste hinnangud valdkonniti, mis annab omakorda teavet selle kohta, kas üldised kõikidele valdkondadele mõeldud juhised distantsõppe läbiviimiseks on sobilikud.

Eesmärgist lähtuvalt sõnastati järgnevad uurimisküsimused:

- 1) Milliseid videokonverentsi ja video jagamise rakendusi kasutati üliõpilaste hinnangul 2020/2021. õppeaasta sügissemestril Tartu Ülikooli loodus- ja täppisteaduste valdkonnas ning sotsiaalteaduste valdkonnas õppetöö läbiviimiseks?
- 2) Mida peavad mainitud Tartu Ülikooli valdkondade üliõpilased oluliseks veebitundide ning videokonverentsi ja video jagamise rakenduste veebitundides kasutamise juures?
- 3) Kuidas nende valdkondade üliõpilaste hinnangud erinevad?

Eesmärgi saavutamiseks viidi läbi ankeetküsitlus Tartu Ülikooli loodus- ja täppisteaduste valdkonna (edaspidi LTT) ning sotsiaalteaduste valdkonna (edaspidi SV) üliõpilaste hulgas.

Uurimistöös antakse esmalt ülevaade töö teoreetilistest alustest ja varasematest uurimustest distantsõppe, veebitundide ja üliõpilaste hinnangute kohta. Seejärel kirjeldatakse uurimuse metoodikat, tuuakse välja tulemused ja interpreteeritakse neid.

Olulisemad töös kasutatud mõisted:

- **Veebitunni** all on silmad peetud videokonverentsi või video jagamise rakenduse vahendusel toimuvat tundi (loeng, praktikum, seminar), mis võib toimuda nii reaalajas veebis kui olla ette salvestatud, aga mille puhul ei viibi üliõpilane klassiruumis kohapeal.
- **Videokonverents** (ingl *videoconferencing*) on heli, videot, teksti ja graafikat ühendava multimeediumrakenduse kasutamine toetamaks reaalajas info edastamist ja jagamist (Kouadio & Pooch, 2002).
- **Distantsõpe** e. **kaugõpe** (ingl *distance learning*) on õppevorm, kus õppeprotsess toimub olukorras, kus õppija on õpetajast ruumiliselt eraldatud ja õppeprotsess sisaldab kahepoolset kommunikatsiooni (Luik, Tõnisson & Dremljuga-Telk, 2021).
- **Lähiõpe**¹ (ingl *face to face learning*) on õppevorm, kus õpe toimub ühises füüsilises ruumis.

¹ Digipädevuse sõnastik. <https://digipadevus.ee/sonastik/#sonastik>

- **Sünkroonne õpe**² (ingl *synchronous learning*) on õpe, mille puhul õppija(d) ja õpetaja(d) või juhendaja(d) suhtlevad üksteisega reaajas näiteks klassiruumis või veebi vahendusel (nt videokonverentsi või jututoa vahendusel).
- **Asünkroonne õpe**² (ingl *asynchronous learning*) on õpe, mille puhul iga õppija õpib ise ajal ja omas tempos.

² E-õppe termineid. <https://www.termbases.eu/termbase/view/9546447/>

2. Töö teoreetilised alused

Tööd aitab paremini mõista teoreetilise raamistiku tundmine. Seetõttu käsitletakse selles peatükis esmalt üldisemalt distantsõpet, seejärel antakse ülevaade veebitundide läbiviimisest ning viimaks tuuakse välja üliõpilaste hinnangud nii distantsõppele kui konkreetsemalt veebitundidele.

2.1. Distantsõpe

Distantsõpe kui õppevorm on tänapäeval laialt levinud. Eelnevalt välja toodud definitsiooni järgi sisaldab distantsõpe kahepoolset kommunikatsiooni õppija ja õpetaja vahel ruumilise eraldatuse tingimustes. Selle saavutamiseks on kasutatud erinevaid tehnoloogilisi vahendeid, mis võivad pakkuda nii sünkroonset kui asünkroonset kommunikatsiooni. Distantsõpe algas 19. sajandil kirjavahetusõppega (ingl *correspondence education*), jätkus raadio ja televisiooni vahendusel ning toimub tänapäeval peamiselt videokonferentside ja interneti kaudu (Luik et al., 2021). Uurimistöö fookuses on videokonferentsi ja video jagamise rakenduste vahendusel toimuv distantsõpe, mida vaadeldakse veebitunni kontekstis. Tausta avamiseks selgitatakse peatükis esmalt sünkroonse ja asünkroonse distantsõppe erinevusi ning seejärel antakse põgus ülevaade distantsõppest Tartu Ülikoolis.

2.1.1. Sünkroonne ja asünkroonne distantsõpe

Distantsõpet on võimalik läbi viia nii sünkroonselt kui asünkroonselt. Esimesel juhul on õppija ja õpetaja vahel otsene kontakt (näiteks videokonferentsi rakenduse vahendusel), teisel juhul selline kontakt puudub (Luik et al., 2021). Basarani ja Yalmani (2020) uuringu tarbeks kogutud üliõpilaste hinnangud videokonferentsi rakenduste kasutamise osas viitavad sünkroonse õppe vajalikkusele. Tulemustest selgus, et kuigi õppetöö jooksul asünkroonselt kättesaadavaid juhendeid ja materjale peeti kasulikuks, tekkis arvestataval hulgal üliõpilastel nende mõistmisel raskusi ning sel puhul toetaks sünkroonne õpe teadmiste omandamist. Sünkroonse ja asünkroonse suhtluse eesmärk ongi erinev. Asünkroonne suhtlus pakub üliõpilasele paindlikkust töötada materjalidega endale sobival ajal, kuid sünkroonse suhtluse eeliseks on info vahetamise ja tagasiside jagamise kiirus (Klonoski & Combs, 2009).

Sünkroonse ja asünkroonse suhtluse erinevuse tõttu ei pruugi distantsõpe pakkuda ka paindlikkust, mida sellega tihti seostatakse. Paljud üliõpilased eelistavad valikuvõimaluse korral distantsõpet, kuna nende jaoks on oluline paindlikkus (Loch & Reushle, 2008), kuid sünkroonne

distsantsõpe on olemuselt siiski jäik: üliõpilased peavad õppimiseks olema teatud ajal teatud kohas (Dudding, 2009; Loch & Reushle, 2008). Seega loovad sünkroonsed veebitunnid ühelt poolt paremad võimalused osalemiseks neile, kelle mureks on asukoht, kuid teisalt tekitavad ebavõrdsust nende suhtes, kel pole võimalik kindlal ajal õppetööst osa võtta (Coffey, 2010). Nii võimaldab distantsõpe õppijal küll omas tempos liikuda (Luik et al., 2021), kuid selline paindlikkus on seotud eelkõige asünkroonse osaga õppest.

Nagu eelnevalt mainitud, kiirendavad sünkroonsed suhtlusvahendid kommunikatsiooni, sest need võimaldavad üliõpilasel õppejõuga reaajas suhelda ja vältida sellega aeglaseid asünkroonseid suhtlusvahendeid nagu e-kirjad (Coffey, 2010; Klonoski & Combs, 2009). Samas soovitakse järjest enam pakkuda õpet igal pool ja igal ajal, et tagada tõelist paindlikkust (Coffey, 2010), mis nõuab asünkroonse suhtluse kasutamist nii info edastamiseks kui küsimustele vastamiseks. See tekitab omakorda uue probleemi. Kui üliõpilased saavad tegeleda õppimisega igal ajal, siis võib neil ka igal ajal abi vaja olla, mistõttu suureneb õppejõudude koormus (Coffey, 2010). Seega on oluline leida tasakaal sünkroonse ja asünkroonse suhtluse vahel distantsõppes.

2.1.2. Distsantsõpe Tartu Ülikoolis

Tartu Ülikoolis on õppetööd distantsõppe vormis läbi viidud juba aastakümneid. 1991. aastal salvestati ülikoolis esimene videoloeng ning 1995. aastal hakati kasutama e-õpet, kui toimus esimene kursus e-posti vahendusel (*Esimestest arvutitest e-õppeni*, s.a.). Edaspidi on distantsõpet rakendatud e-täiendusõppes (täielikult veebipõhiseid e-täiendusõppe kursuseid oli 2019. aastal 42,9%) ning ka tavaõppes, kus täielikult või osaliselt veebipõhiseid ainekavasid oli 2019. aastal 69% (Pilt, 2020).

2020. aastal alanud koroonaviiruse pandeemia mõjutas Tartu Ülikoolis läbiviidavat distantsõpet. Olukorraga toimetulekut hinnanud uuringust (Trumm et al., 2020) ilmnes, et Moodle'i kursuste arv tänu eriolukorrale oluliselt ei tõusnud, küll aga kasvas märkimisväärselt Panopto videoloengute ja BigBlueButtoni veebiseminaride arv. Autorite hinnangul oli kasvu põhjuseks digilahenduste kasutuselevõtt, et sunnitud distantsõppe olukorras tunde siiski läbi viia. Samas uuringus leiti, et kuigi olukorraga tuldi üldjoontes toime, on oluline, et õppejõud oleksid valmis õppeaineid ka järgmisel semestril (s.o 2020/2021. õppeaasta sügissemestril) distantsilt läbi viima. Sel ajaperioodil Tartu Ülikoolis toimunud veebitunnid ongi siinse uurimistöo fookuses, ent esmalt selgitatakse järgnevas peatükis veebitundide läbiviimise üldiseid iseärasusi.

2.2. Veebitundide läbiviimine

Veebitundide läbiviimine nõuab õppejõult tavapärasest erinevat ettevalmistust. Õppetöö edukaks korraldamiseks ei piisa üksnes lähiõppes toimuva veebi üleviimisest - tunnid on vaja kohandada keskkonnale ja võimalustele vastavaks, keskendudes sealjuures nii õppemetoodikale kui kasutatavale tehnoloogiale (Guo, Kim & Rubin, 2014; Trumm et al., 2020). Õppejõud peaksid arvestama ka õppeaine eripäradega, sest on leitud, et erinevate õppeainete puhul võib olla vajalik erinevate funktsionaalsuste kasutamine (Loch & Reushle, 2008). Näiteks programmeerimise õpetamisel tuleks kasuks võimalus ekraani jagada ja üliõpilase ekraani juhtimine üle võtta, et koodist vead kiiremini üles leida (Coffey, 2010), kuid matemaatikas on kasulik võimalus imiteerida lahenduskäikude tahvlile kirjutamist (Loch & Reushle, 2008). Kuna rakendusi ja nende funktsionaalsuseid on palju, tuleb muuhulgas mõelda ka sellele, kuidas säilitada erinevaid rakendusi kombineerides õppeaine korralduslik terviklikkus (Trumm et al., 2020), sest tihti pole hariduslahendused disainitud koos töötama (Luik et al., 2021). Järgnevalt antakse ülevaade peamistest õppejõududele suunatud õppemetoodilistest ja tehnoloogilistest soovitud veebitundide läbiviimiseks, tuuakse välja veebitundide läbiviimiseks kasutatavate rakenduste olulisemad funktsionaalsused ning võrreldakse uurimistöös käsitletud rakendusi.

2.2.1. Soovitused veebitundide läbiviimiseks

Veebitundi on võimalik läbi viia nii sünkroonselt kui asünkroonselt. Esimesel juhul viiakse tund läbi videokonverentsi rakenduse abil ja kõik üliõpilased viibivad samal ajal samas (virtuaalses) kohas. Teisel juhul on tund ette salvestatud ja üliõpilased pääsevad sellele ligi video jagamise rakenduse kaudu. Need lähenemised ja neile vastavad juhised on omavahel väga tihedalt seotud, näiteks tuuakse mõlema puhul välja, et tunnid peaksid olema selged, kõikehõlmavad ja haaravad, et vältida tähelepanu hajumist (Mukan & Lavrysh, 2020), ent samas leidub soovitude hulgas ka erisusi.

Sünkroonsete veebitundide läbiviimise ühe peamise soovitusena tuuakse välja, et materjalidega peaksid õppijad tutvuma kodus ning sünkroonsete kohtumiste eesmärk peaks olema eelkõige teemade üle arutlemine ja õpitu kinnistamine (Luik et al., 2021; Mukan & Lavrysh, 2020; Trumm et al., 2020). Sealjuures võib kodune ettevalmistus toimuda nii asünkroonse veebitunni kujul kui muul moel. Sünkroonses veebitunnis üliõpilaste tähelepanu säilitamiseks saab paluda neil kaameraid sees hoida - see sunnib aktiivsemalt kaasa töötama (Warden, Stanworth, Ren &

Warden, 2013). Ent kuna video vahendusel on keeruline märgata, kui keegi valmistub küsima või vastama, siis võib veebitunnis suhtlemist mugavamaks muuta ka osalejate arvu piiramine (Klonoski & Combs, 2009). Veebitunnis rühmatööde tegemiseks soovitatakse kasutada rühmatööruume (ingl *breakout rooms*), mis sisaldavad ülesande jaoks optimaalset arvu osalejaid, näitavad töö jaoks järele jäänud aega ja kust osalejad saavad ise sisse ja välja liikuda (Cornelius & Gordon, 2013).

Sünkroonsete veebitundide ettevalmistamisel tasub juba ennatlikult mõelda ka tekkida võivatele tehnilistele probleemidele. Tuleks varuda aega ja abistada õppijaid kasutatava tarkvara seadistamisel ning võimalusel viia selleks läbi isegi eraldi tutvustav tund (Cappiccie & Desrosiers, 2011; Cornelius & Gordon, 2013; Klonoski & Combs, 2009). See aitaks lahendada ka probleemset olukorda, kui üliõpilased ei lahenda tehnilisi probleeme enne tundi ja seetõttu näiteks ei kuule veebitunnis räägitavat (Warden et al., 2013). Samuti on välja toodud kiirvestluse (ingl *chat*) vajalikkus, kuna see on abiks neil juhtudel, kui internet on halb või tehnoloogia veab alt (Bergdahl & Nouri, 2020; Mukan & Lavrysh, 2020).

Asünkroonsed veebitunnid nõuavad materjali eelnevat salvestamist. Seda peetakse väga oluliseks, kuna salvestamine võimaldab õppijatel materjali endale sobivas tempos läbi töötada (Luik et al., 2021), soodustab puudumise korral materjali omandamist (Coffey, 2010) ja toetab iseseisvat õppimist (Trumm et al., 2020). Salvestamine võib toimuda mitmel erineval moel. Üks võimalus on asünkroonsete veebitundide ette salvestamine, mille puhul soovitatakse kasutada lühemaid videoid väiksemate annustena (Harrison, 2020; Luik et al., 2021). Salvestada saab ka sünkroonselt toimuvat veebitundi, kuid sel juhul tuleb hinnata selle sobilikkust vastavalt tunni sisule (Cappiccie & Desrosiers, 2011) ning küsida luba õppijate pildi ja hääle salvestamiseks, sest tegemist on isikuandmetega (Trumm et al., 2020). Lisaks võib salvestusele jääda privaatsaid andmeid, näiteks küsimusi või õppija tegevusi, mida ei ole eetiline kõigile kättesaadavaks muuta (Luik et al., 2021). Veel on võimalik jagada lähiõppes toimunud tunni salvestust. Täpsemalt on üliõpilaste hinnanguid erinevatele videoformaatile võrreldud peatükis 2.3.2. Ent salvestamine ei pea toimuma ainult videona: kui visuaalid pole olulised, siis võib video asemel kasutada ka helifaili (Luik et al., 2021), mis võimaldab õppijal vähendada ekraani ees veedetud aega.

Asünkroonse veebitunni puhul puudub vahetu suhtlus üliõpilastega, seega peaks erilist tähelepanu pöörama personaalsusele. Osalejatel peaks olema võimalik näha õppejõu kehakeelt ja

näoilmeid ning hea oleks suurendada silmsidet (Gilardi, Holroyd, Newbury & Watten, 2015; Guo et al., 2014). Tundi aitavad haaravamaks muuta entusiastlikumad ja pigem kiiremini rääkivad esinejad (Guo et al., 2014). Kui veebitund salvestatakse formaadis, kus õppejõud justkui seisab slaidide ees, lihtsustab see osaleja samaaegset keskendumist slaididele ja õppejõule ning lisaks teevad esitluse paremaks ka personaalne stiil, sobilikud animatsioonid, värvilisus ja piltide eelistamine pikkadele tekstiplokkidele (Gilardi et al., 2015).

Tartu Ülikooli jagatud metoodikasootused kaugõppetöö korraldamiseks (Leego, s.a.-a) ühtivad enamjaolt eelnevalt välja tooduga. Juhistes soovitatakse eelsalvestada loenguid kuni 18-minutiliste osadena (asünkroonne meetod) ning korraldada kiirvestluse või videokonverentsi rakenduse abil veebiseminar selgitusteks ja aruteludeks (sünkroonne meetod), muuhulgas soovitatakse ka veebiseminari salvestus üliõpilastele kättesaadavaks muuta. Mainitud soovitused rõhutavad mõtet, et teoreetilise info jagamine peaks toimuma peamiselt asünkroonselt.

Lisaks õppetöö tehnilisele poolele tuleb mõelda ka õppemetoodikale, mis veebitundide ja lähiõppe puhul osaliselt kattub. Õppijate erinevate tasemete ja õpieelistuste arvestamiseks võib õppejõud varieerida tegevusi (Cornelius & Gordon, 2013), pakkuda alternatiivseid või erineva raskusastmega ülesandeid (Luik et al., 2021; Mukan & Lavrysh, 2020) või saata abistavaid ülesandeid privaatset ainult neile, kellel seda vaja (Mukan & Lavrysh, 2020). Õppijate toetamiseks võib õppejõud veebitunni alguses tuletada meelde varem õpitud ning selgitada jooksvalt, mida ja miks õpitakse (Luik et al., 2021). Samuti on oluline õppijaid kaasata, mida saab teha mitmel erineval moel. Näiteks võib esitada tunni erinevate osade vahel enesekontrolli küsimusi, probleeme või ülesandeid (Luik et al., 2021), mis toetavad õppimist (Harrison, 2020). Kuna veebitunnis on õppejõul keerulisem üliõpilasi mitteverbaalsete vihjete puudumise tõttu mõista (Coffey, 2010), võiks õppijate kaasamiseks lisada info edastamise vahele lühikesi tagasisideküsitlusi tempo, materjali keerukuse või arusaadavuse kohta (Luik et al., 2021) ning küsida tihti suuliselt, kas kõik on arusaadav (Coffey, 2010). Samuti soovitatakse vältida loengu pidamist ja selle asemel lasta õppijatel panustada esitluste, kommentaaride ja omavahelise suhtlusega (Mukan & Lavrysh, 2020). Aktiivse osalemise jälgimiseks võib kasutada rakenduste erinevaid juba eelnevalt mainitud funktsionaalsuseid nagu küsitlused või kiirvestlus (Cappiccio & Desrosiers, 2011). Järgnevas peatükis antaksegi täpsem ülevaade erinevatest videokonverentsi ja video jagamise rakenduste funktsionaalsustest.

2.2.2. Videokonverentsi ja video jagamise rakenduste funktsionaalsused

Veebitundide läbiviimiseks kasutatavate rakenduste valik on lai ja pidevalt täienev, mis muudab nende hulgast valiku tegemise keeruliseks (Li, 2014). Otsustusprotsessi hõlbustamiseks on Li (2014) toonud välja mõned üldised soovitusel. Kuna üks lahendus ei sobi kõikidele, tasuks tema sõnul esmalt läbi mõelda enda konkreetset vajadused: kui tihti on vaja rakendust kasutada, kui palju inimesi seda korraga kasutab, kas peab olema võimalus kasutada rakendust erinevates seadmetes (tahvelarvutid, nutitelefonid jm), kui suur on eelarve jne. Correia, Liu ja Xu (2020) soovivad samuti mõelda eelarvele ja rakenduse kasutajate arvule, kuid toovad välja ka soovitusel uurida, milline on maksimaalne videokõne pikkus.

Selleks et veebitunnid sarnaneksid võimalikult palju klassis toimuvate tundidega, peaksid rakendusel olema teatud funktsionaalsused. Loomulike vestluste pidamiseks peaks rakendus võimaldama verbaalset suhtlust üliõpilaste ja õppejõu vahel (Li, 2014). Tõttõeldada on see nii tähtis, et üliõpilased peavad interaktiivset häälkommunikatsiooni videokonverentsi rakenduse kõige olulisemaks funktsionaalsuseks (Klonoski & Combs, 2009). Häälkommunikatsiooni kõrval on oluline ka võimalus osalejaid vaigistada, kuna muidu võib mikrofonidest müra läbi kosta (Li, 2014). Seda probleemi aitab muuhulgas lahendada kõrvaklappide kasutamine (Warden et al., 2013).

Lisaks verbaalsele suhtlusele on olulised ka muud kommunikatsioonivahendid nagu käe tõstmise funktsioon, emotikonid, küsitlused (Correia et al., 2020; Li, 2014) ja kiirvestlus (Li, 2014; Warden et al., 2013). Need suurendavad interaktiivsust ja haaravust ning on kasulikud nii neile, kellel puudub võimalus kaamera või mikrofoni kasutamiseks, aga ka siis, kui kuulajaid on palju, võimaldades kõigil siiski ilma suuliselt vestlemata osaleda (Li, 2014). Kiirvestlust saab kasutada ka audioprobleemide korral ja failide või linkide jagamiseks (Warden et al., 2013). Veelgi mugavam oleks kasutada failide eelnevalt üleslaadimise võimalust, et kohtumiste ajal aega säästa ja ligipääsetavust parandada (Li, 2014).

Veel üheks väga oluliseks funktsionaalsuseks peetakse ekraani jagamist, mis aitab kõigil osapooltel näha korraga sama osa slaidiesitlusest ja võimaldab keerulisemaid ülesandeid paremini selgitada (Li, 2014). Eriti kasulik on see praktilistes ainetes nagu matemaatika, kus on vaja üliõpilase töös vigu leida või lahendust kontrollida (Coffey, 2010). Samuti on ekraani jagamine koos võimalusega sinna joonistada või kirjutada oluline esitluste puhul (Correia et al.,

2020). Ekraanile kirjutamise ja joonistamise funktsiooni saab enamasti kasutada ka ilma slaidiesitluseta (ingl *whiteboard*), imiteerides sellega tahvli kasutamist, mis võib teema selgitamist lihtsustada (Correia et al., 2020). On ka näidatud, et vaba käega kirjutamine ja joonistamine mõjub haaravamalt kui slaidide näitamine või ekraanil koodi kirjutamine (Guo et al., 2014).

Kasutuskogemusele mõeldes peaks rakendust olema lihtne ja mugav kasutada ning see peaks ühilduma enamlevinud operatsioonisüsteemidega (Li, 2014). Veelgi parem oleks, kui rakendus on veebipõhine ja ei nõua üldse eelnevat allalaadimist (Li, 2014).

Viimaks peab kasutatav rakendus võimaldama kohtumise salvestamist, et seda saaks hiljem järele vaadata (Li, 2014). Kui eelnevad funktsionaalsused olid olulised peamiselt sünkroonsete veebitundide juures ja puudutasid videokonverentsi rakendusi, siis võimalus kohtumist salvestada teeb võimalikuks ka asünkroonsete veebitundide korraldamise: videokonverentsi rakenduse abil tehtud salvestust saab video jagamise rakenduse kaudu jagada ning seeläbi asünkroonset veebitundi läbi viia.

Uurimistöö raames koguti üliõpilaste hinnanguid seitsme erineva rakenduse kasutamise kohta veebitundide läbiviimiseks Tartu Ülikoolis. Neist Panopto³, YouTube⁴ ja UTTV⁵ on mõeldud peamiselt asünkroonsetel videote jagamiseks, Zoom⁶ ja Discord⁷ sünkroonseteks kohtumisteks ning BigBlueButton⁸ (lüh BBB) ja Microsoft Teams⁹ (edaspidi Teams) võimaldavad teha mõlemat. Mainitud rakenduste funktsionaalsuseid on võrreldud tabelis 1, mille koostas töö autor rakenduste kodulehtedelt leitava info ning isikliku kogemuse põhjal. Ilmneb, et erinevate kasutuseesmärkide tõttu leiduvad erinevused ka rakenduste funktsionaalsustes, näiteks video jagamise rakendustel puudub enamasti privaatse kiirvestluse ja rühmatööruumide kasutamise võimalus ning videot ja heli saab vajadusel jagada ainult üks inimene.

³ <https://www.panopto.com/>

⁴ <https://www.youtube.com/>

⁵ <https://www.uttv.ee/esileht>

⁶ <https://zoom.us/>

⁷ <https://discord.com/>

⁸ <https://bigbluebutton.org/>

⁹ <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-teams/group-chat-software>

Tabel 1. Videokonverentsi ja video jagamise rakenduste funktsionaalsuste võrdlus.

Rakendus Funktsionaalsus	Zoom	BBB	Teams	Panopto	YouTube	UTTV	Discord
Töölauarakendus	✓	–	✓	Ainult esitlejale	✓	–	✓
Veebirakendus	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Saab kasutada reaalajas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Heli ja heli vaigistamine	✓	✓	✓	Ainult esitleja	Ainult esitleja	–	✓
Video ja video välja lülitamine	✓	✓	✓	Ainult esitleja	Ainult esitleja	–	✓
Salvestamine	✓	✓	✓	✓	✓	–	Heli saab salvestada bot'i abil
Salvestuse järelvaatamine	Tuleb mujale üles laadida	✓	✓	✓	✓	✓	–
Salvestuse kiirendusega järelvaatamine	Oleneb keskkonnast	–	–	✓	✓	✓	–
Ekraanijagamine	✓	✓	✓	✓	Välise rakenduste abil	–	✓
Ekraanile joonistamise tööriistad (ekraani jagaja)	✓	✓	✓	–	Välise rakenduste abil	–	–
Ekraanile joonistamise tööriistad (kõik osalejad)*	✓	✓	✓	–	–	–	–
Failide jagamine*	✓	✓	✓	–	–	–	✓
Küsitlused*	✓	✓	✓	Ei, aga saab lisada salvestusele	✓	–	✓
Kiirvestlus*	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓
Privaatne kiirvestlus*	✓	✓	✓	–	–	–	✓
Rühmatööruumid*	✓	✓	✓	–	–	–	Saab luua erinevad kanalid
Profiilipildi/avatari muutmine	✓	–	✓	–	✓	–	✓
Kuvatava nime muutmine	✓	–	Ei, kui oled lisatud TÜ kontoga	–	✓	–	✓

* reaalajas toimuva kohtumise jooksul

Rakendustel on palju erinevaid funktsionaalsuseid ning seetõttu on mõned neist paratamatult tähtsamad või leiavad kasutust kindlates olukordades. Varasemates uuringutes üliõpilaste jaoks olulisel kohal olnud funktsionaalsused on välja toodud peatükis 2.3.2. ning Tartu Ülikooli üliõpilaste hinnangud funktsionaalsustele on leitavad peatükist 4.3.

Kokkuvõtlikult võib öelda, et kuigi distantsõppes on vaja tunde läbi viia teisiti kui lähiõppes, võimaldab arenenud tehnoloogia õpilastel siiski ühenduses olla ja end kaasatuna tunda (Li, 2014). Samas tuleb mees pidada, et videokonverentsi rakendus üksi ei ole imeasi - õppejõud ise oma tegevusega ja loominguilisusega peavad selle potentsiaali välja tooma (M. Martin, 2005). Järgnevalt vaadataksegi täpsemalt, kuidas on üliõpilaste arvates distantsõppe ja veebitundide korraldamisega toime tulnud.

2.3. Üliõpilaste hinnangud

Distantsõppe ja veebitundide juures on väga oluline üliõpilaste arvamus. Juba aastakümneid tagasi nähti distantsõppes ja eelkõige veebitundides potentsiaali, kui 1992. aastal Iowa ülikoolis läbi viidud küsitluses ütlesid üliõpilased, et distantsõppe abil läbi viidud kursused vastavad nende hariduslikele vajadustele ning üks üliõpilane mainis, et tema arvates saavad videolindile võetud kursused tulevikus tähtsal kohal olema (Miller & Honeyman, 1993). Järgnevalt antakse ülevaade üliõpilaste hinnangutest nii distantsõppele kui veebitundidele.

2.3.1. Üliõpilaste varasemad hinnangud distantsõppele

Üliõpilaste suhtumist distants- ja lähiõppesse on korduvalt võrreldud ning saadud erinevaid tulemusi. Mõnel juhul on eelistatud näost näkku kohtumisi, kuna need on võrreldes distantsõppega interaktiivsemad ja kaasahaaravamad ning võimaldavad osaleda elavas arutelus (Klonoski & Combs, 2009). Teistel juhtudel on üliõpilased pidanud distants- ja lähiõppes läbi viidud kursusi võrdselt efektiivseteks (Horspool & Lange, 2012). Eelistatud on ka distantsõppes toimuvaid kursusi, mille puhul on üliõpilased tajunud, et need on küll keerulisemad ja nõuavad rohkem aega, kuid samal ajal ka õpetavad rohkem ja on kõrgema kvaliteediga (Hannay & Newvine, 2006).

Eelpool toodud näidetest ilmneb, et distantsõppel on võrreldes lähiõppega nii eeliseid kui puudusi. Ühe peamise eelisena võimaldab distantsõppe õppetöös osaleda neil, kelle jaoks on lähiõppe muude kohustuste või õppeasutuse kauguse tõttu raskendatud (Almuraqab, 2020;

Hannay & Newvine, 2006; Klonoski & Combs, 2009). Samuti säästab distantsõpe aega, kuna õppeasutusse minemise asemel on võimalik valida endale õppimiseks sobiv asukoht (Almuraqab, 2020; Fidalgo, Thormann, Kulyk & Lencastre, 2020; Horspool & Lange, 2012). Üliõpilased hindavad distantsõppe puhul võimalust omas tempos töötada (Fidalgo et al., 2020) ning õppimisele kuluvat aega ja õppeprotsessi ise juhtida (Fidalgo et al., 2020; Sowan & Jenkins, 2013), kuid seetõttu nõuab distantsõpe ka häid ajajuhtimisoskuseid, mille puudumine vähendab rahulolu õppetööga (Sowan & Jenkins, 2013).

Distantsõppe puudustena on välja toodud probleeme suhtluse, motivatsiooni, väsimuse ja grupitöödega. Üliõpilased tõdevad, et distantsõpe muudab keeruliseks kaasüliõpilastega suhtlemise (Fidalgo et al., 2020; Horspool & Lange, 2012), samuti on neil keerulisem motivatsiooni säilitada (Fidalgo et al., 2020; Trumm et al., 2020) ja nad võivad tajuda ülekoormust (Sowan & Jenkins, 2013). Distantsõppega pikeneb ka ekraanide ees veedetud aeg (Dushkevych, Barabashchuk & Hutsuliak, 2020), mis väsitab üliõpilasi (Trumm et al., 2020). Lisaks on ilmnenud negatiivne suhtumine distantsõppes läbiviidavatesse grupitöödesse, kuna tuntakse end grupiliikmetest eraldatuna (Sowan & Jenkins, 2013) ning ei olda kindlad, et need edendavad loovust (Ku, Tseng & Akarasriworn, 2013).

Distantsõppel õppejõududega suhtlemise ja neilt saadava tagasiside osas on jõutud erinevate tulemusteni, mistõttu võib neid vaadelda nii eeliste kui puudustena. Sowan ja Jenkins (2013) nimetasid distantsõppe eelisena pidevat kontakti õppejõududega ning Horspool ja Lange (2012) jõudsid järeldusele, et distantsõppes toimuvast kursusest osa võtnud üliõpilased võisid suhtlusega rahule jääda. Seevastu Almuraqabi (2020) läbi viidud uuringus tõi rohkem kui pool vastanutest, et distantsõppes on selgituste saamine näost näkku kontakti puudumise tõttu vahel raskendatud. Sarnaselt on distantsõppes tagasiside saamist peetud nii kiireks (Sowan & Jenkins, 2013) kui toodud välja kohese tagasiside saamise keerukus (Fidalgo et al., 2020). Lisaks kiirusele on oluline ka piisavus, mida ei ole alati võimalik tagada. Mainitud probleem ilmneb eriti selgelt rohke osalejate arvuga kursuste puhul, kus õppeassistendid saavad ajapuudusel jagada vaid mõõdukalt tagasisidet (Grady, 2013).

Suur osa distantsõppele antud hinnangutest kehtib ka veebitundide kohta. Ent lisaks sellele on järgnevas peatükis välja toodud üliõpilaste hinnangud, mis puudutavad just veebitundide eripära.

2.3.2. Üliõpilaste varasemad hinnangud veebitundidele

Veebitunnid võivad olla nii sünkroonsed kui asünkroonsed. Kuigi pigem eelistavad üliõpilased sünkroonseid kohtumisi (Cappiccie & Desrosiers, 2011; Trumm et al., 2020), sõltub see konkreetsest olukorrast. Üliõpilased on rõhutanud, et sünkroonsed veebitunnid peavad olema põhjendatud, sisaldama arutelu ja aitama õpitut kinnistada (Trumm et al., 2020). Seevastu asünkroonseid veebitunde peetakse kasulikuks näiteks keerulisi kontseptsioone sisaldavate loengute mõistmiseks (Cappiccie & Desrosiers, 2011), samuti siis, kui veebitund sisaldab selgitusi ja näiteid (Trumm et al., 2020). Üliõpilaste hinnangutest on ka ilmnenu, et asünkroonsete veebitundide kasulikkust ja väärtust suurendab see, kui veebitunnid ei korda õpikutes või mujal olevat infot, vaid lisavad uut (Scagnoli, Choo & Tian, 2019).

Veebitundide juures on oluline ka nende läbiviimise formaat, mille osas on üliõpilased varasemalt erinevaid hinnanguid andnud. Üks variant on jagada lähiõppes toimunud loengu salvestust, mida on üliõpilased hinnanud nii madalalt (Gilardi et al., 2015) kui ka kõrgelt (Harrison, 2020). Teine variant on viia veebitund läbi selle jaoks kohandatud formaadis. Gilardi jt (2015) uuringus tundsid üliõpilased end kõige kaasatumalt formaadis, kus esineja justkui seisis slaidide ees, sest see sarnanes kõige enam tavalisemaga, lihtsustas näoilmete ja kehakeele jälgimist, suurendas silmsidet, võimaldas jälgida korruga esinejat ja slide ning tundus kõige personaalsem. Samas uuringus pidasid üliõpilased vähem kaasahaaravaks tavalisemaid veebitunni läbiviimise formaate ehk ekraanisalvestust slaididest koos audio või audio ja videoga. Viimased kaks tundusid uuringus osalenutele samaväärsed, mis tähendab, et esineja näo nägemine ei toonud hinnangutes olulist erinevust. Sarnasele tulemusele jõudsid ka Abou-Khalil jt (2021), kes leidsid, et õppejõu näo nägemine veebitunnis on üliõpilaste kaasamiseks vähem oluline kui muud strateegiad.

Lisaks formaadile on tähtsal kohal video kvaliteet. See on üliõpilaste jaoks oluline, sest võimaldab paremini õppida, keskenduda ja teadmisi omandada (Harrison, 2020). Üliõpilased on esitanud kõige enam kaebusi just pildi- ja helikvaliteedi ning arusaadavuse (teksti ja video suurus, kõne kuulmine) kohta, kuna need on video kõige nähtavamad osad, milles esinevaid probleeme on lihtne tähele panna (Lange & Costley, 2020). Madal pildikvaliteet ei takista õppimist, madal helikvaliteet seevastu küll (Warden et al., 2013). Samas on ka leitud, et video enda kvaliteedist veelgi olulisem on õppejõu kvaliteet - toon, kehakeel ja muutuvad näoilmed

(Harrison, 2020). Samuti on üliõpilased välja toonud, et audiovisuaalsed elemendid lisavad videole väärtust, kuna need aitavad teemat paremini mõista ja meelde jätta (Hibbert, 2014).

Õppejõud saavad üliõpilaste hinnangul veebitunni paremaks muutmiseks palju ära teha. Kaasatust ja tajutud õppimist mõjutab üliõpilaste arvates kõige enam õppejõu kohalolu (ingl *presence*), sealhulgas huumor ja isiklikud näited (Hibbert, 2014). Sünkroonses suhtluses õppejõuga peetakse kaasavaks üliõpilaste küsimuste jaoks aja eraldamist (Abou-Khalil et al., 2021) ning veebitunni jooksul esitatavaid küsimusi peetakse õppimist toetavateks (Harrison, 2020). Lisaks on välja toodud, et asünkroonsed veebitunnid võivad parandada üliõpilaste üldist kogemust ja rahulolu sellise distantsõppega, kus sünkroonset õpet ei toimu, kuna need võimaldavad lähemat kontakti õppejõuga ja sarnanevad rohkem lähiõppega (Harrison, 2020). Seeläbi suurenevad ka kaasatus ja motivatsioon (Scagnoli et al., 2019). Erinevate kaasamisstrateegiate võrdluses ongi üliõpilased kõrgemalt hinnanud üliõpilane-õppejõud ja üliõpilane-sisu strateegiaid ning madalamalt on hinnatud üliõpilane-üliõpilane strateegiat ehk üliõpilaste omavahelist suhtlust (Abou-Khalil et al., 2021; F. Martin & Bolliger, 2018).

Üliõpilaste jaoks on videokonverentsi ja video jagamise rakenduste kasutamine intuiitiivne ja ei valmista probleeme (Rizun & Strzelecki, 2020). Ainsana võib vahel veebitundides osalemist takistada halb internetiühendus (Dushkevych et al., 2020). Olulisteks funktsionaalsusteks peetakse jagatud ekraani nägemist (Abou-Khalil et al., 2021; Tseng, 2015) ning mikrofoni, kaamera ja valge tahvli (ingl *whiteboard*) kasutamist (Tseng, 2015). Väga oluline on ka see, et õppejõud salvestaksid tunnid ja laeksid need hiljem vaatamiseks üles (Abou-Khalil et al., 2021).

Töö teoreetilisest taustast ilmneb, et üliõpilaste hinnanguid distantsõppele ja veebitundidele on varasemalt uuritud, aga tulemused on olnud vastukäivad. Osaliselt võib see olla tingitud õppeainete erinevusest. Näiteks on distantsõppel olles praktilistes ainetes keerulisem õpiväljundeid saavutada (Trumm et al., 2020) ja eriti raske on see keeruliste probleemilahendusülesannete puhul, kus väärt juhendamine on oskuse omandamiseks väga oluline (Coffey, 2010). Tartu Ülikoolis on varem küll uuritud üliõpilaste hinnanguid distantsõppele (Trumm et al., 2020), kuid autorile teadaolevalt puuduvad põhjalikud uurimused veebitundide läbiviimise kohta. Eelneva põhjal saab väita, et on olemas vajadus uurida Tartu Ülikooli üliõpilaste hinnanguid veebitundidele ja võrrelda neid ka valdkonniti, et aidata

õppejõududel tulevikus paremini veebitundideks valmistuda ning saada teavet valdkondade võimalike erinevuste kohta. Järgnevalt antakse täpsem ülevaade läbiviidud uurimusest.

3. Metoodika

Uurimistöö eesmärk oli välja selgitada ja võrrelda Tartu Ülikooli kahe valdkonna üliõpilaste hinnanguid veebitundide läbiviimiseks kasutatavatele rakendustele ja olulistele aspektidele veebitundide läbiviimise juures. Eesmärgist lähtuvalt viidi läbi kvantitatiivne uurimus, mis võimaldab saada hinnanguite kohta laiemat ülevaadet. Selles peatükis on kirjeldatud uurimuse välja töötamise ja läbiviimise protsessi.

3.1. Valim

Uurimuse läbiviimiseks kasutatud valim moodustati Tartu Ülikooli loodus- ja täppisteaduste valdkonna ja sotsiaalteaduste valdkonna instituutide üliõpilastest, kellele edastas elektroonilise ankeetküsimustiku töö autor listikirja kaudu või instituudi (valdkonna) turundus- ja kommunikatsioonispetsialist töö autori palvel. Nimetatud Tartu Ülikooli valdkonnad valiti uurimusse selleks, et saada laiem ülevaade ülikoolis veebitundidega seotust ja võrrelda omavahel kahte valdkonda, mis nõuavad mõnevõrra erinevat lähenemist õppetöele. Uurimusse ei valitud kõiki Tartu Ülikooli valdkondi uurimuse mahu piiramise otstarbel.

Kokku moodustas valimi 430 Tartu Ülikooli üliõpilast. Neist 199 (46,3%) õppisid loodus- ja täppisteaduste valdkonnas ning 231 (53,7%) sotsiaalteaduste valdkonnas. Kõige rohkem oli vastanud arvutiteaduse instituudist, haridusteaduste instituudist ja Narva kolledžist. Kõige vähem olid esindatud majandusteaduskond, keemia instituut ja Johan Skytte poliitikauuringute instituut. Eesti mereinstituudis ja Tartu observatooriumis vastajaid ei olnud. Vastanute jagunemine instituudi järgi on näidatud tabelis 2. Bakalaureuseõppe üliõpilasi oli vastanute hulgas peaaegu kaks kolmandikku, vähem oli magistriõppe üliõpilasi, rakenduskõrgharidusõppe üliõpilasi ning integreeritud bakalaureuse- ja magistriõppe üliõpilasi. Vastanute jagunemine õppeastme järgi on esitatud tabelis 3.

Tabel 2. Vastanute jagunemine instituudi järgi.

Instituut	Vastajaid
Arvutiteaduse instituut	73 (17,0%)
Haridusteaduste instituut	63 (14,7%)
Narva kolledž	52 (12,1%)
Ökoloogia ja maateaduste instituut	36 (8,4%)
Õigusteaduskond	33 (7,7%)
Pärnu kolledž	28 (6,5%)
Molekulaar- ja rakubioloogia instituut	28 (6,5%)
Tehnoloogiainstituut	24 (5,6%)
Psühholoogia instituut	24 (5,6%)
Ühiskonnateaduste instituut	15 (3,5%)
Matemaatika ja statistika instituut	14 (3,3%)
Füüsika instituut	13 (3,0%)
Johan Skytte poliitikauuringute instituut	11 (2,6%)
Keemia instituut	11 (2,6%)
Majandusteaduskond	5 (1,2%)

Tabel 3. Vastanute jagunemine õppeastme järgi.

Õppeaste	Vastajaid
Bakalaureuseõpe	277 (64,4%)
Magistriõpe	125 (29,1%)
Rakenduskõrgharidusõpe	23 (5,3%)
Integreeritud bakalaureuse- ja magistriõpe	5 (1,2%)

Vastanutest 321 (74,7%) oli naised, 100 (23,3%) olid mehed ning 9 vastajat (2,1%) ei soovinud oma sugu avaldada. Vanuseliselt moodustasid kuni 19-aastased 13,5% valimist, 20-24-aastaseid oli 48,8%, 25-29-aastaseid 10,7%, 30-34-aastaseid 6,3% ning 35-aastaseid ja vanemaid 20,7%.

3.2. Mõõtevahend

Andmete kogumiseks kasutati ankeetküsimustikku, mis töötati välja siinse uurimistöö tarbeks toetudes varasematele uurimustele (Grady, 2013; Klonoski & Combs, 2009; Luik et al., 2021; Sowan & Jenkins, 2013) ning Tartu Ülikooli juhistele distantsõppe ja veebitundide läbiviimiseks

(Õppemetoodilised..., s.a.). Küsimustik jagunes neljaks suuremaks plokiks. Esimene plokk sisaldas 2 küsimust 2020/2021. õppeaasta sügissemestril õppetööst osavõtmise kohta. Esmalt paluti vastajatel märkida õppetöös osalemine erinevatel kuudel ning seejärel tehtud valikuid põhjendada. Teises plokis uuriti, milliseid videokonverentsi ja video jagamise rakendusi kasutatakse õppetöö läbiviimiseks 2020/2021. õppeaasta sügissemestril. Selleks paluti vastajatel kõigepealt valida, kas nad on osalenud distantsõppe vormis loengutes, praktikumides ja seminarides ning jaatava vastuse korral märkida 7 erineva videokonverentsi ja video jagamise rakenduse (Zoom, BigBlueButton, Teams, Panopto, YouTube, UTTV, Discord) kasutamise maht õppejõudude poolt vastava õppetöö vormi jaoks. Rakendused valiti välja Tartu Ülikooli ametlike videokonverentsi rakenduste (Leego, s.a.-b) ja siinse töö juhendajate kogemuse põhjal. Lisaks esitati küsimus, kus sai vabas vormis üles märkida kõik muud õppejõudude poolt veebitundide läbiviimiseks kasutatavad rakendused. Kolmas plokk mõõtis seda, mida peavad üliõpilased veebitundide läbiviimise juures oluliseks ja kuidas nad hindavad veebitunde võrreldes tavatunniga. See sisaldas 3 Likerti tüüpi skaalaga küsimust, 3 küsimust esitatud väidete vabas vormis kommenteerimiseks ja 1 küsimust kogu küsimustiku kommenteerimiseks. Neljas plokk koosnes 5 taustainfo küsimusest, kus paluti täpsustada vastaja sugu, vanus, instituut, haridusaste ja kursus.

Esimeses, teises ja kolmandas küsimustiku plokis esitati kokku 4-7 Likerti tüüpi skaalaga küsimust, kus vastajad said olenevalt küsimusest valida 5 või 6 vastusevariandi vahel. Kasutatud skaalal tähendas 1 „Ei ole üldse oluline“ või „Ei nõustu üldse“ ning 5 „Väga oluline“ või „Nõustun täielikult“. 6-pallise skaalaga küsimuste puhul oli üheks vastusevariandiks „Ei oska vastata“, et tundmatu väite puhul või vastava kogemuse puudumisel oleks võimalik väidet siiski hinnata. Lisaks esitati küsimustiku esimeses kolmes plokis 3 valikvastusega küsimust, 2 mittekohustuslikku tekstilise vastusega küsimust ja 4 küsimust väidete või küsimustiku kommenteerimiseks. Viimases, taustaandmete plokis sai vastaja valida endale sobiva vastusevariandi.

Küsimustiku valiidsuse tagamiseks paluti seda enne laiali saatmist katsetada ja kommenteerida kahel valimisse kuuluval üliõpilasel. Töö autor jälgis piloteerijate tegevust küsimustiku täitmisel ning küsis vajadusel täpsustavaid küsimusi. Piloteerijate hulka kuulusid arvutiteaduse instituudi bakalaureuseõppe 3. kursuse üliõpilane ja psühholoogia instituudi bakalaureuseõppe 3. kursuse üliõpilane, kes esindasid seega vastavalt loodus- ja täppisteaduste valdkonda ning

sotsiaalteaduste valdkonda. Kuna ankeeti pärast katsetamist oluliselt ei muudetud, lisati ka piloteerijad valimisse.

Katsetamise järel jagati üks küsimus kaheks erinevaks osaks ning täpsustati kokku 6 küsimuse ja 7 väite sõnastust, et vältida mitmetimõistmist. Näiteks küsimus „Palun põhjenda, miks oled otsustanud õppetööst just nii osa võtta.“ asendati küsimusega „Kui oled saanud valida, kas osaleda õppetöös distantsõppes või kohapeal, siis millise valiku oled teinud ja miks?“, kuna esiteks tehti algse küsimuse püstitusega eeldus, et üliõpilane on saanud õppetöös osalemise viisi ise valida, ja teiseks ei võimaldanud see saada teavet üliõpilase valiku kohta. Küsimus „Hinda, kuidas nõustud järgnevate väidetega videokonverentsi ja video jagamise rakenduste kasutamisel veebitundides võrreldes tavatunniga.“ jagati kaheks eraldi küsimuseks veebitundide ning veebi- ja tavatundide võrdluse kohta. Läbivalt lisati küsimustesse sõna „veebitund“, et vastajatele oleks selge, mille kohta väited esitatud on. Samuti korrigeeriti mitmete väidete sõnastust, peamiselt väidetes kirjeldatud olukordade täpsustamiseks.

Katsetamise järgselt sisaldas küsimustik kokku 23 küsimust, neist 3 valikvastusega küsimust, 2 mittekohustuslikku tekstilise vastusega küsimust, 8 Likerti skaalaga küsimust, 5 küsimust väidete või kogu küsimustiku vabas vormis kommenteerimiseks ja 5 küsimust taustainfo kogumiseks. Lõplik küsimustik on lisatud uurimistööle (Lisa I).

3.3. Protseduur

Uurimus viidi läbi 2020. aasta detsembris. Elektrooniline küsimustik saadeti koos uurimust tutvustava e-kirjaga Tartu Ülikooli loodus- ja täppisteaduste valdkonna ja sotsiaalteaduste valdkonna meililistidesse ning mainitud valdkondade instituutide meililistidesse, mis töö autoril leida õnnestus. Kui instituudi meililisti aadressi ei õnnestunud leida või sinna e-kirja saatmiseks puudusid piisavad õigused, saatis töö autor e-kirja palvega küsimustiku üliõpilastele edastamiseks instituudi turundus- ja kommunikatsioonispetsialistile või sellise rolliga isiku puudumisel dekanaadi meiliaadressile. Uurimuses osalemine toimus vabatahtlikkuse alusel ning küsimustik oli anonüümne.

Andmete analüüsimiseks kasutati programmeerimiskeele Python andmeanalüüsi ja -töötlusteeki Pandas¹⁰. Esmalt eemaldati korduvad vastused (kokku 14) ning korrastati andmed. Valimi

¹⁰ <https://pandas.pydata.org/>

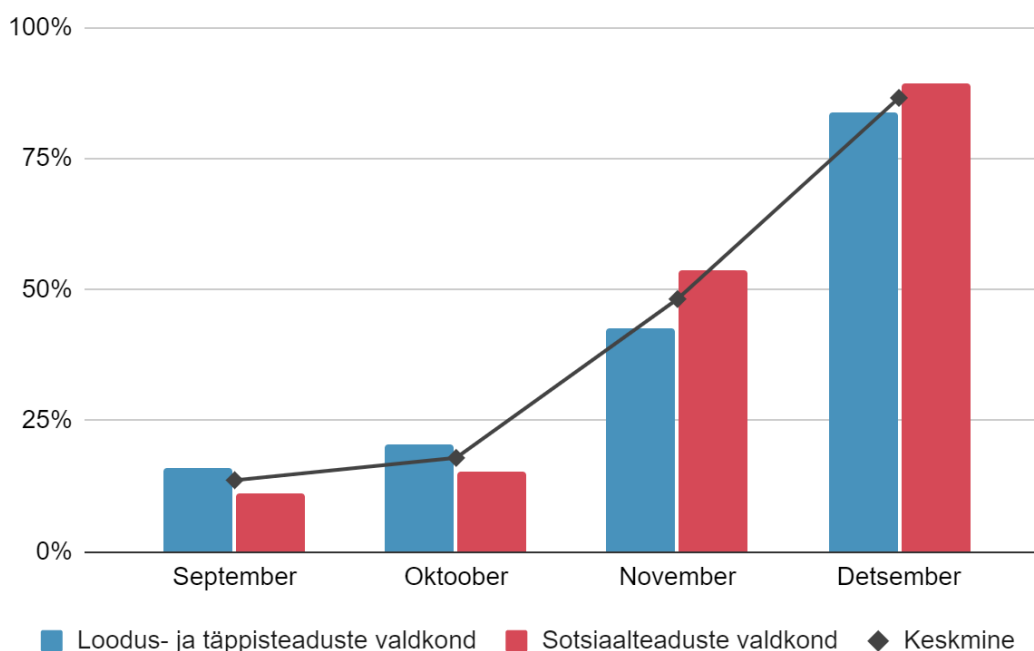
andmete kirjeldamiseks nii üldiselt kui valdkonniti leiti protsendid, keskmised ja standardhälbed. Kahe valdkonna üliõpilaste hinnangute võrdlemiseks kasutati t-testi. Järgmises peatükis on lahti kirjutatud uurimuse tulemused.

4. Tulemused

Selles peatükis kirjeldatakse uurimuse tulemusi: õppetöös osalemist, õppetöö läbiviimiseks kasutatavaid rakendusi ja üliõpilaste hinnangul olulisi aspekte veebitundide läbiviimise juures. Tulemused esitatakse terve valimi kohta ja kahe valdkonna võrdluses.

4.1. Õppetöös osalemine

Õppetöös enda hinnangul alati või enamasti distantsõppes osalenud üliõpilaste arv semstri jooksul kasvas (vt Joonis 1). Septembris ja oktoobris võttis õppetööst distantsilt osa mõlema valdkonna valimisse kuulunud üliõpilastest vähem kui veerand, kuid novembris juba ligikaudu pool ning detsembris rohkem kui kolmveerand. Seega on üliõpilastel 2020/2021. õppeaasta sügissemestrist olemas kogemus distantsõppega.

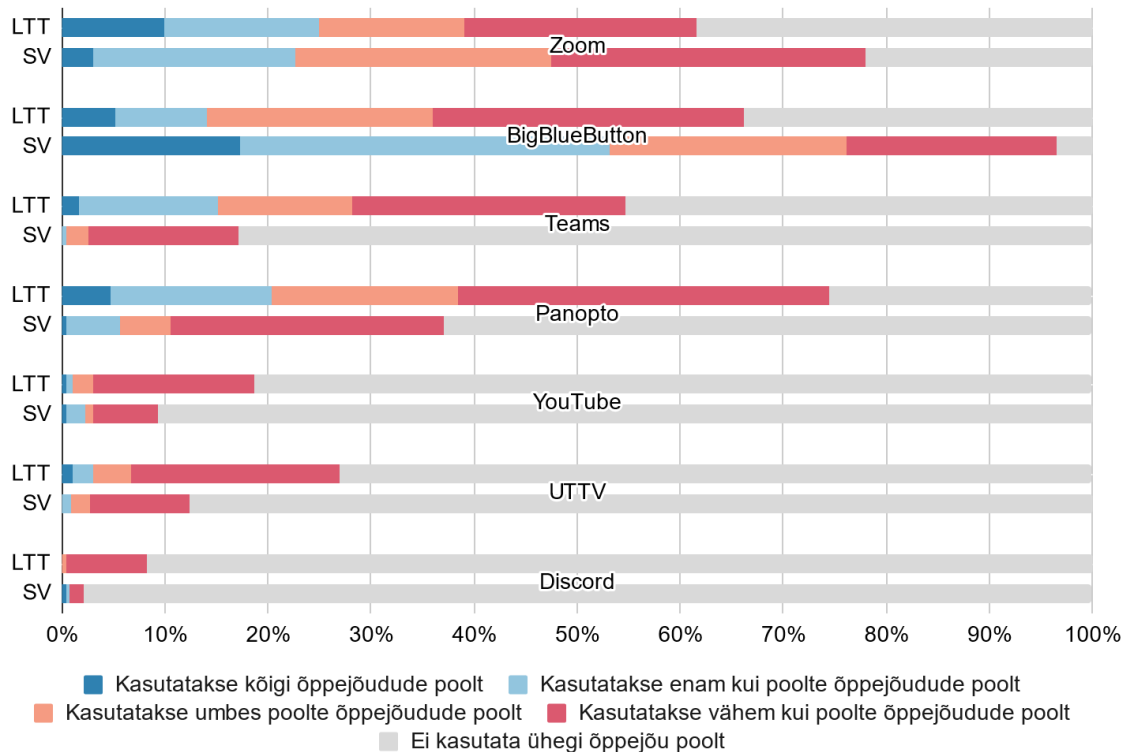


Joonis 1. Osalemine õppetöös alati või enamasti distantsõppes.

4.2. Veebitundide läbiviimiseks kasutatud rakendused

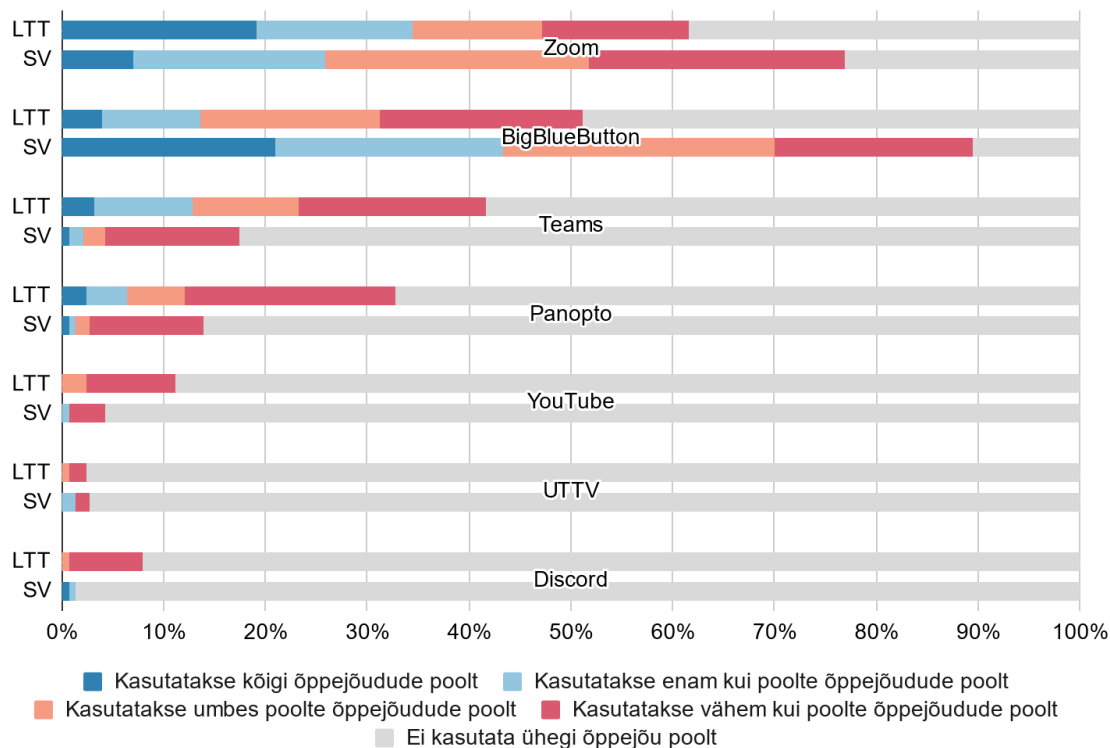
Küsimustikus eristati rakenduste kasutamist loengute, praktikumide ja seminaride läbiviimiseks. Üliõpilaste hinnangutest loengute läbiviimiseks kasutatavatele rakendustele ilmnas, et sotsiaalteaduste valdkonnas (SV) kasutati kõige enam BigBlueButtonit, ent loodus- ja

täppisteaduste valdkonna (LTT) puhul üheselt eristuvat keskkonda ei leidunud ja kasutati nii Zoomi, BigBlueButtonit, Teamsi kui Panoptot (vt Joonis 2). Ülejäänud kolme rakendust ehk YouTube’i, UTTVd ja Discordi märkisid kasutusel olevaks mõlemas valdkonnas vähesed üliõpilased.

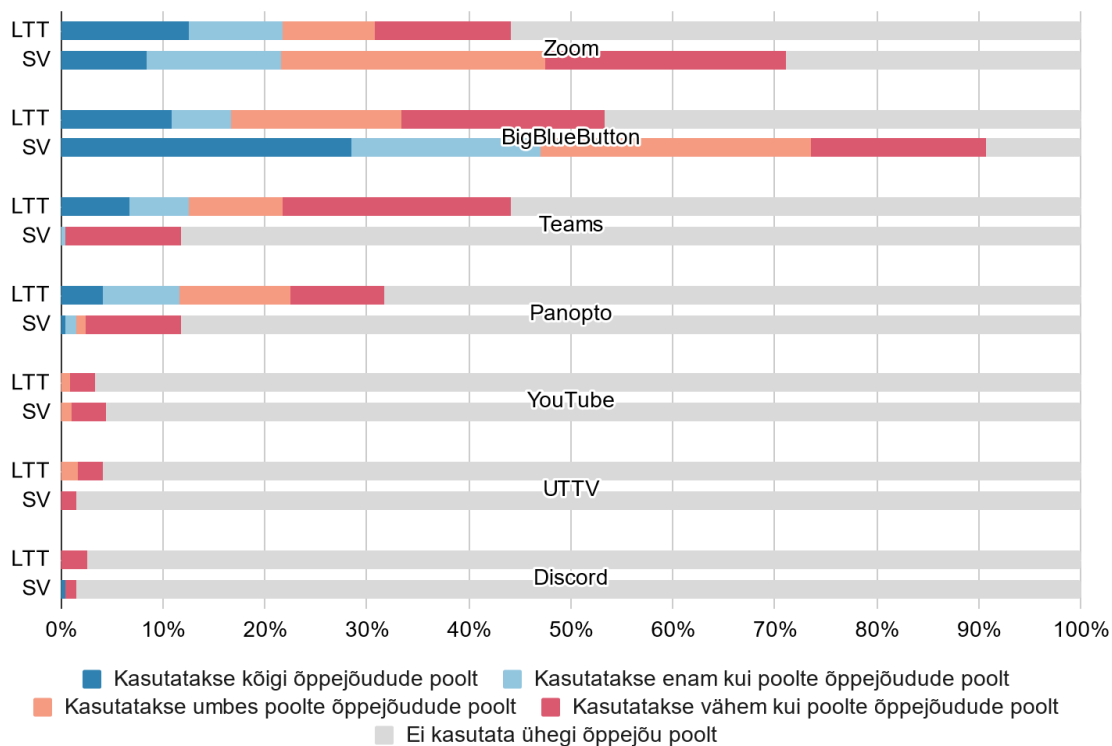


Joonis 2. Rakenduste kasutamine loengute läbiviimiseks.

Praktikumide ja seminaride puhul eristusid SV üliõpilaste hinnangutest selgelt BigBlueButtoni ja Zoomi kasutamine, kuid LTT puhul oli sarnaselt loengutele kasutusel rohkem erinevaid rakendusi (vt Joonis 3 ja Joonis 4). Veidi vähem kui 50% LTT üliõpilastest ütles, et vähemalt pooled õppejõud kasutasid praktikumide läbiviimiseks Zoomi, seda sama väitis BigBlueButtoni kohta umbes kolmandik ja Teamsi kohta veidi alla veerandi LTT üliõpilastest. Seminaride puhul ütles LTT üliõpilastest veidi üle 30%, et vähemalt pooled õppejõud kasutasid Zoomi või BigBlueButtonit ning veidi üle 20%, et vähemalt pooled õppejõud kasutasid Teamsi või Panoptot. YouTube’i, UTTVd ja Discordi märkisid praktikumide ja seminaride läbiviimiseks kasutusel olevaks väga vähesed üliõpilased.



Joonis 3. Rakenduste kasutamine praktikumide läbiviimiseks.

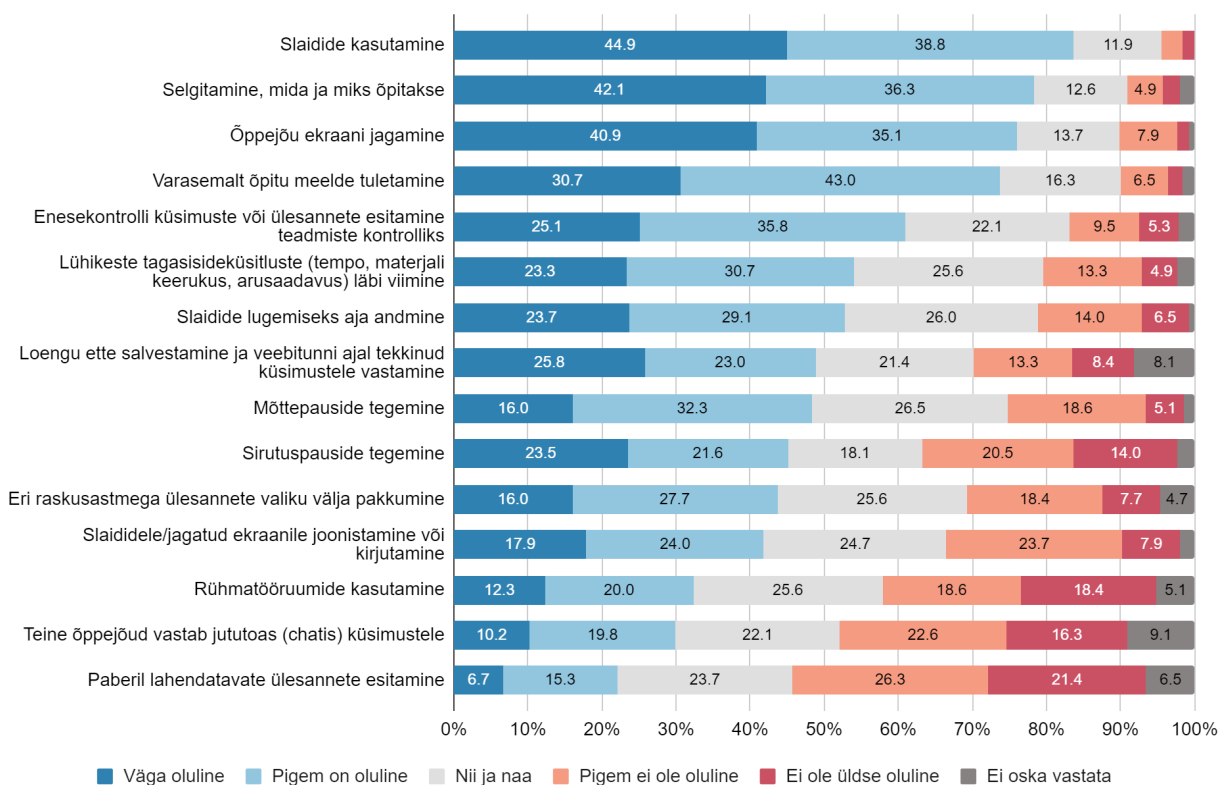


Joonis 4. Rakenduste kasutamine seminaride läbiviimiseks.

4.3. Üliõpilaste hinnangud veebitundidele

Õppemetoodiliste võtete osas peeti üliõpilaste poolt kõige olulisemaks slaidide kasutamist (vt Joonis 5), mida hindas väga oluliseks või pigem oluliseks 83,7% vastanutest. Sellele järgnesid „Selgitamine, mida ja miks õpitakse“, „Õppejõu ekraani jagamine“ ja „Varasemalt õpitu meelde tuletamine“, mida pidas oluliseks enam kui 70% vastanutest. Kõige vähem olulise õppemetoodilise võttena saab välja tuua paberil lahendatavate ülesannete esitamise, mida pidas väga oluliseks või pigem oluliseks vähem kui veerand kõigist vastanutest. Madala hinnangu said ka „Teine õppejõud vastab jututoas (chatis) küsimustele“ ning „Rühmatööruumide kasutamine“.

Õppemetoodiliste võtete olulisust hinnates sai muuhulgas valida vastusevariandi „Ei oska vastata“. Väidetele „Teine õppejõud vastab jututoas (chatis) küsimustele“ ning „Loengu ette salvestamine ja veebitunni ajal tekkinud küsimustele vastamine“ ei osanud hinnangut anda vastavalt 9,1% ja 8,1% valimisse kuulunud üliõpilastest.



Joonis 5. Õppejõudude poolt kasutatavate õppemetoodiliste võtete olulisus.

Kolm kõige olulisemat õppemetoodilist võtet olid mõlema valdkonna üliõpilaste puhul samad, kuid need erinesid järjestuse poolest (vt Tabel 4). Kõige olulisemaks pidasid mõlema valdkonna üliõpilased slaidide kasutamist, millele LTT puhul järgnesid õppejõu ekraani jagamine ja õpitava selgitamine. SV puhul olid viimased kaks vastupidises järjekorras. Mõlema valdkonna üliõpilaste jaoks oli olulisuse poolest viimasel kohal paberil lahendatavate ülesannete esitamine.

Tabel 4. Õppejõudude poolt kasutatavate õppemetoodiliste võtete olulisus kahe valdkonna võrdluses.

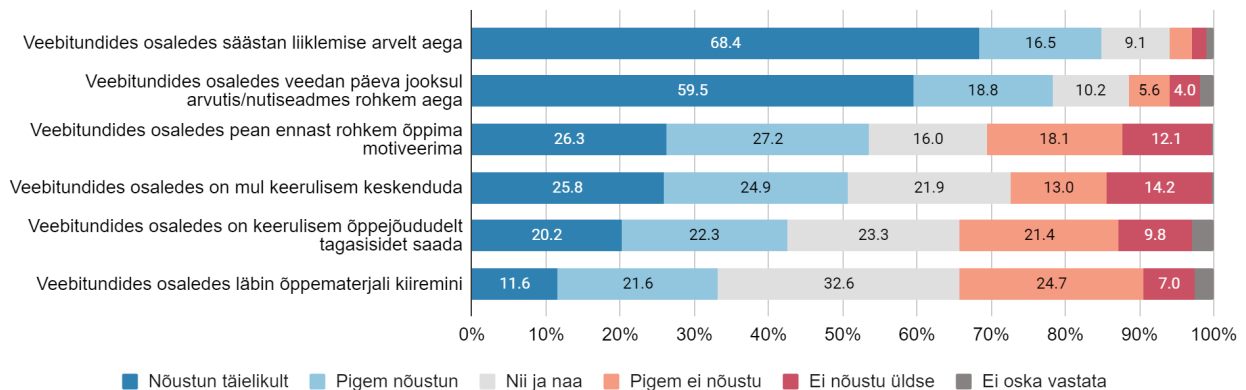
Õppemetoodiline võte	Kokku		LTT		SV		t	p
	M	SD	M	SD	M	SD		
Slaidide kasutamine	4,23	0,88	4,25	0,88	4,21	0,88	0,470	0,639
Selgitamine, mida ja miks õpitakse	4,05	1,12	4,09	1,00	4,02	1,21	0,648	0,518
Õppejõu ekraani jagamine	4,04	1,06	4,10	1,07	3,99	1,05	1,074	0,284
Varasemalt õpitu meelde tuletamine	3,89	1,07	3,87	0,97	3,91	1,16	-0,384	0,701
Enesekontrolli küsimuste või ülesannete esitamine teadmiste kontrolliks	3,60	1,23	3,54	1,27	3,64	1,19	-0,842	0,400
Lühikeste tagasisideküsitluste (tempo, materjali keerukus, arusaadavus) läbiviimine	3,47	1,25	3,32	1,26	3,61	1,22	-2,421	0,016
Slaidide lugemiseks aja andmine	3,47	1,22	3,32	1,26	3,61	1,16	-2,484	0,013
Mõttepauside tegemine	3,31	1,18	3,09	1,20	3,51	1,13	-3,734	0,000
Loengu ette salvestamine ja veebitunni ajal tekkinud küsimustele vastamine	3,20	1,56	3,23	1,50	3,18	1,61	0,331	0,741
Slaididele/jagatud ekraanile joonistamine või kirjutamine	3,15	1,29	3,36	1,23	2,96	1,31	3,247	0,001
Sirutuspauside tegemine	3,13	1,45	2,39	1,28	3,77	1,28	-11,147	0,000
Eri raskusastmega ülesannete valiku välja pakkumine	3,12	1,35	3,04	1,32	3,19	1,37	-1,151	0,250
Rühmatööruumide kasutamine	2,74	1,42	2,04	1,28	3,35	1,24	-10,761	0,000
Teine õppejõud vastab jututoas (chatis) küsimustele	2,58	1,46	2,63	1,48	2,53	1,44	0,709	0,479
Paberil lahendatavate ülesannete esitamine	2,40	1,33	2,32	1,38	2,47	1,29	-1,164	0,245

M - aritmeetiline keskmine, SD - standardhälve

LTT ja SV üliõpilaste võrdluses olid vastavalt t-testile statistiliselt oluliselt erinevad kuus õppemetoodilist võtet. LTT üliõpilased hindasid kõrgemalt slaididele või jagatud ekraanile joonistamist või kirjutamist, samas kui SV üliõpilased hindasid kõrgemalt õppemetoodilisi võtteid „Lühikeste tagasisideküsitluste (tempo, materjali keerukus, arusaadavus) läbiviimine“, „Slaidide lugemiseks aja andmine“, „Mõttepauside tegemine“, „Sirutuspauside tegemine“ ja „Rühmatööruumide kasutamine“. Ülejäänud õppemetoodiliste võtete puhul statistiliselt olulist erinevust valdkondade võrdluses ei ilmnenu.

Veebitunde tavatundidega võrdlevate väidete hulgas (vt Joonis 6) sai kõige kõrgema hinnangu väide „Veebitundides osaledes säästan liiklemise arvelt aega“, millega nõustus täielikult või pigem nõustus ligikaudu 85% vastanutest. Teisel kohal oli väide „Veebitundides osaledes veedan päeva jooksul arvutis/nutiseadmes rohkem aega“, millega nõustus enam kui kolmveerand vastanutest.

Kõige madalamalt hinnati väidet „Veebitundides osaledes läbin õppematerjali kiiremini“, millega nõustus vaid kolmandik vastanutest. Tagantpoolt teine oli väide „Veebitundides osaledes on keerulisem õppejõududelt tagasisidet saada“.



Joonis 6. Hinnangud veebitunde ja tavatunde võrdlevatele väidetele.

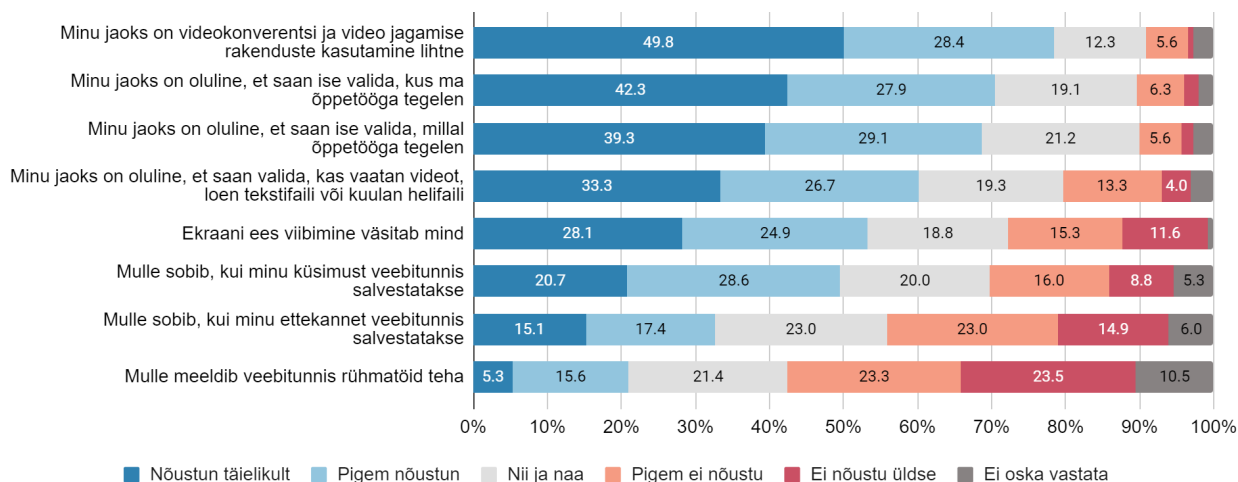
Veebitunde ja tavatunde võrdlevate väidete puhul ei ilmnenu kahe valdkonna üliõpilaste hinnangutes statistilist erinevust (vt Tabel 5). Ka väidete järjestuses keskmise hinnangu järgi oli vaid üks erinevus - kolmandal ja neljandal kohal olevad väited olid valdkondade puhul vahetuses.

Tabel 5. Hinnangud veebitunde ja tavatunde võrdlevatele väidetele kahe valdkonna võrdluses.

Väide	Kokku		LTT		SV		t	p
	M	SD	M	SD	M	SD		
Veebitundides osaledes säästan liiklemise arvelt aega	4,43	1,02	4,53	0,97	4,35	1,06	1,826	0,069
Veebitundides osaledes veedan päeva jooksul arvutis/nutiseadmes rohkem aega	4,19	1,24	4,09	1,26	4,28	1,22	-1,586	0,113
Veebitundides osaledes pean ennast rohkem õppima motiveerima	3,37	1,37	3,40	1,37	3,34	1,37	0,453	0,651
Veebitundides osaledes on mul keerulisem keskenduda	3,34	1,37	3,32	1,37	3,37	1,38	-0,376	0,707
Veebitundides osaledes on keerulisem õppejõududelt tagasisidet saada	3,13	1,38	3,10	1,31	3,16	1,44	-0,449	0,654
Veebitundides osaledes läbin õppematerjali kiiremini	2,99	1,20	3,09	1,24	2,90	1,16	1,640	0,102

M - aritmeetiline keskmine, SD - standardhälve

Ainult veebitunde puudutavas küsimuses (vt Joonis 7) sai kõige kõrgema keskmise hinnangu väide „Minu jaoks on videokonverentsi ja video jagamise rakenduste kasutamine lihtne“, millega nõustus täielikult või pigem nõustus rohkem kui kolmveerand valimist. Sellele järgnesid väited „Minu jaoks on oluline, et saan ise valida, kus ma õppetööga tegelen“ ja „Minu jaoks on oluline, et saan ise valida, millal õppetööga tegelen“.



Joonis 7. Hinnangud veebitundide kohta käivatele väidetele.

Kõige madalamalt hinnatud väiteks oli „Mulle meeldib veebitunnis rühmatöid teha“, millega nõustus vaid viiendik vastanutest. Muuhulgas märkis selle väite puhul 10,5% valimist vastusevariandi „Ei oska vastata“. Madala hinnangu sai ka väide „Mulle sobib, kui minu ettekannet veebitunnis salvestatakse“, millega nõustus umbes kolmandik vastanutest.

Kõige kõrgema ja kõige madalama hinnangu saanud väidete järjekord kahe valdkonna puhul ei erinenud, kuid hinnangud olid statistiliselt oluliselt erinevad (vt Tabel 6). Mõlema valdkonna puhul esimesel kohal olevat väidet „Minu jaoks on videokonverentsi ja video jagamise rakenduste kasutamine lihtne“ hindasid kõrgemalt LTT üliõpilased. Seevastu mõlema valdkonna järjestuses kõige madalama hinnangu saanud väidet „Mulle meeldib veebitunnis rühmatöid teha“ hindasid kõrgemalt SV üliõpilased. Samuti leidis statistiliselt oluline erinevus hinnangutes väitele „Ekraani ees viibimine väsitab mind“, millega nõustusid enam SV üliõpilased.

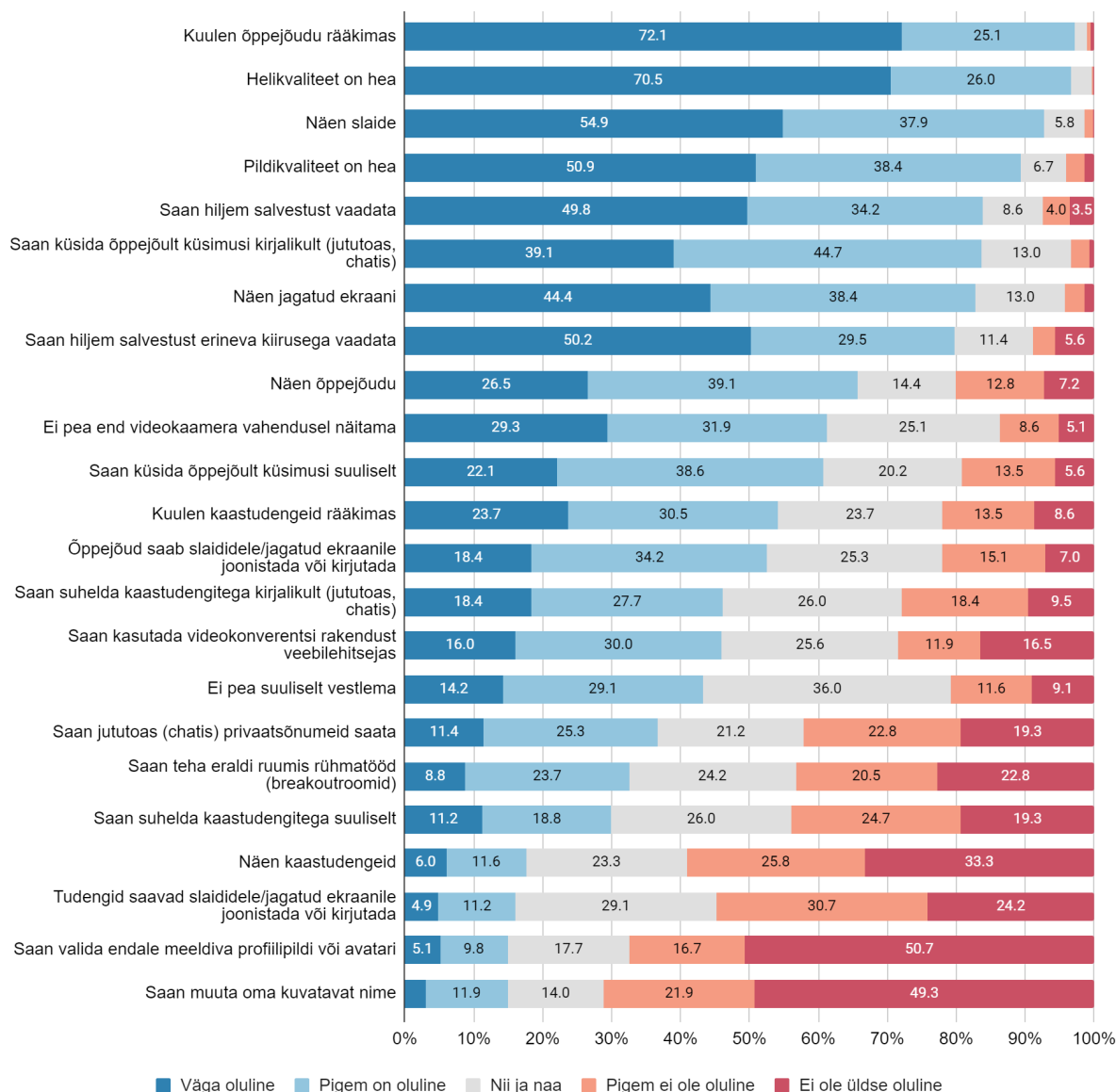
Tabel 6. Hinnangud veebitundide kohta käivatele väidetele kahe valdkonna võrdluses.

Väide	Kokku		LTT		SV		t	p
	M	SD	M	SD	M	SD		
Minu jaoks on videokonverentsi ja video jagamise rakenduste kasutamine lihtne	4,13	1,16	4,30	1,14	3,99	1,16	2,785	0,006
Minu jaoks on oluline, et saan ise valida, kus ma õppetööga tegelen	3,97	1,17	4,01	1,19	3,93	1,16	0,705	0,481
Minu jaoks on oluline, et saan ise valida, millal õppetööga tegelen	3,91	1,19	4,01	1,15	3,82	1,22	1,653	0,099
Minu jaoks on oluline, et saan valida, kas vaatan videot, loen tekstifaili või kuulan helifaili	3,63	1,33	3,73	1,34	3,55	1,32	1,400	0,162
Ekraani ees viibimine väsitab mind	3,41	1,38	2,99	1,37	3,77	1,28	-6,099	0,000
Mulle sobib, kui minu küsimust veebitunnis salvestatakse	3,20	1,44	3,20	1,59	3,21	1,31	-0,071	0,943
Mulle sobib, kui minu ettekannet veebitunnis salvestatakse	2,77	1,45	2,65	1,60	2,87	1,30	-1,573	0,117
Mulle meeldib veebitunnis rühmatöid teha	2,24	1,39	1,64	1,28	2,76	1,27	-9,085	0,000

M - aritmeetiline keskmine, SD - standardhälve

Veebitundide läbiviimiseks kasutatavate rakenduste puhul peeti kõige olulisemaks funktsionaalsuseks õppejõu rääkimise kuulmist (vt Joonis 8). Sellele järgnes hea helikvaliteet,

kolmandal kohal oli slaidide nägemise võimalus ning neljandal kohal hea pildikvaliteet. Esimest kolme mainitud väidet pidas väga oluliseks või pigem oluliseks enam kui 90% vastanutest. Kõige vähem oluliseks funktsionaalsuseks peeti oma kuvatava nime muutmist. Tagantpoolt teisel kohal oli endale meeldiva profiilipildi või avatari valimine, millele järgnesid üliõpilaste võimalus slaididele või jagatud ekraanile joonistada või kirjutada ja kaastudengite nägemine. Kõiki neid väiteid pidas väga oluliseks või pigem oluliseks vähem kui viiendik valimist.



Joonis 8. Veebitundide läbiviimiseks kasutatavate rakenduste funktsionaalsuste olulisus.

Veebitundide läbiviimiseks kasutatavate rakenduste funktsionaalsuste osas leidsid kahe valdkonna üliõpilaste hinnangutes mitmed erinevused. Valdkondade võrdlus on esitatud tabelis 7.

Tabel 7. Veebitundide läbiviimiseks kasutatavate rakenduste funktsionaalsuste olulisus kahe valdkonna võrdluses.

Rakenduse funktsionaalsus	Kokku		LTT		SV		t	p
	M	SD	M	SD	M	SD		
Kuulen õppejõudu rääkimas	4,68	0,58	4,68	0,60	4,68	0,57	0,000	1,000
Helikvaliteet on hea	4,66	0,57	4,67	0,54	4,66	0,60	0,180	0,857
Näen slaide	4,46	0,68	4,48	0,67	4,45	0,69	0,456	0,649
Pildikvaliteet on hea	4,35	0,83	4,35	0,87	4,35	0,79	0,000	1,000
Saan hiljem salvestust vaadata	4,23	1,00	4,44	0,82	4,05	1,11	4,088	0,000
Näen jagatud ekraani	4,22	0,88	4,23	0,86	4,21	0,89	0,236	0,814
Saan küsida õppejõult küsimusi kirjalikult (jututoas, chatis)	4,19	0,81	4,11	0,83	4,26	0,78	-1,930	0,054
Saan hiljem salvestust erineva kiirusega vaadata	4,16	1,11	4,41	0,93	3,94	1,20	4,485	0,000
Ei pea end videokaamera vahendusel näitama	3,72	1,13	3,89	1,08	3,57	1,15	2,959	0,003
Näen õppejõudu	3,65	1,20	3,27	1,25	3,97	1,06	-6,284	0,000
Saan küsida õppejõult küsimusi suuliselt	3,58	1,14	3,20	1,17	3,91	1,00	-6,785	0,000
Kuulen kaastudengeid rääkimas	3,47	1,23	2,97	1,24	3,90	1,05	-8,421	0,000
Õppejõud saab slaididele/jagatud ekraanile joonistada või kirjutada	3,42	1,16	3,59	1,06	3,27	1,22	2,880	0,004
Ei pea suuliselt vestlema	3,28	1,12	3,37	1,10	3,20	1,14	1,567	0,118
Saan suhelda kaastudengitega kirjalikult (jututoas, chatis)	3,27	1,23	2,78	1,17	3,69	1,12	-8,229	0,000
Saan kasutada videokonverentsi rakendust veebilehitsejas	3,17	1,30	2,98	1,38	3,33	1,21	-2,802	0,005
Saan jututoas (chatis) privaatsõnumeid saata	2,87	1,30	2,58	1,25	3,11	1,30	-4,291	0,000
Saan suhelda kaastudengitega suuliselt	2,78	1,27	2,17	1,05	3,30	1,20	-10,311	0,000
Saan teha eraldi ruumis rühmatööd (breakoutroomid)	2,75	1,28	2,31	1,20	3,13	1,24	-6,940	0,000
Tudengid saavad slaididele/jagatud ekraanile joonistada või kirjutada	2,42	1,12	2,23	1,03	2,58	1,16	-3,285	0,001
Näen kaastudengeid	2,31	1,22	1,73	0,93	2,82	1,21	-10,345	0,000
Saan valida endale meeldiva profiilipildi või avatari	2,02	1,24	1,79	1,14	2,22	1,29	-3,636	0,000
Saan muuta oma kuvatavat nime	1,97	1,18	1,82	1,08	2,10	1,24	-2,477	0,014

M - aritmeetiline keskmine, SD - standardhälve

Mõlema valdkonna puhul olid kolm kõige olulisemat funktsionaalsust vastavalt „Kuulen õppejõudu rääkimas“, „Helikvaliteet on hea“ ja „Näen slaide“. Ent SV olulisuse järjestuses neljandal kohal olev „Pildikvaliteet on hea“ oli LTT järjestuses alles kuuendal kohal ning LTT järjestuses neljanda keskmise hinnangu saanud funktsionaalsus „Saan hiljem salvestust vaadata“ oli SV hinnangute järgi alles seitsmendal kohal. Samuti ilmnesis erinevused vähem oluliste funktsionaalsuste puhul. LTT üliõpilased pidasid kõige vähem oluliseks kaastudengite nägemist, samas kui SV üliõpilaste jaoks oli viimasel kohal oma kuvatava nime muutmine. Lisaks oli näiteks LTT üliõpilaste hinnangul tagantpoolt neljandal kohal võimalus kaastudengitega suuliselt suhelda, mis paiknes SV üliõpilaste hinnangute järjestuses viis kohta kõrgemal.

Kahe valdkonna üliõpilaste võrdluses leidsid statistiliselt olulised erinevused 16 funktsionaalsusele antud hinnangutes, millest nelja hindasid kõrgemalt LTT üliõpilased ning ülejäänud funktsionaalsuseid SV üliõpilased. Täpsemad statistilised erinevused on leitavad tabelist 7. Uurimuse tulemusi tõlgendatakse järgmises peatükis.

5. Arutelu

Uurimistöö eesmärk oli välja selgitada, mida peavad Tartu Ülikooli loodus- ja täppisteaduste valdkonna ning sotsiaalteaduste valdkonna üliõpilased veebitundide juures oluliseks 2020/2021. õppeaasta sügissemestril, kui õppejõud on saanud veebitundide läbiviimiseks põhjalikumaid ettevalmistusi teha. Järgnevalt analüüsitakse uurimuse tulemusi vastavalt uurimisküsimustele ja võrreldakse neid varasemate uurimustega.

5.1. Rakendused

Esimene uurimisküsimus sõnastati järgnevalt: „Milliseid videokonverentsi ja video jagamise rakendusi kasutati üliõpilaste hinnangul 2020/2021. õppeaasta sügissemestril Tartu Ülikooli loodus- ja täppisteaduste valdkonnas ning sotsiaalteaduste valdkonnas õppetöö läbiviimiseks?“. Tulemustest selgus, et kõige rohkem märkisid üliõpilased õppetöö läbiviimisel kasutatavaks BigBlueButtoni ja Zoomi, rohkem kasutust leidsid ka Teams ja Panopto. Ülejäänud kolm rakendust ehk YouTube, UTTV ja Discord märgiti ära väheste üliõpilaste poolt.

Neljast populaarsemast rakendusest on Zoomi, BigBlueButtoni ja Teamsi funktsionaalsused väga sarnased ning sisaldavad pea kõiki sünkroonsete veebitundide läbiviimiseks vajalikke funktsionaalsuseid. Olulisemad erinevused puudutavad salvestuse järelvaatamist (Zoomis pole võimalik), töölauarakenduse olemasolu (BigBlueButtonil puudub) ning kasutaja kohta kuvatava info muutmist (BigBlueButtonis pole võimalik). Tuleb siiski ära märkida, et Zoomis tehtud salvestuste üleslaadimine ja sellega järelvaatamise võimaluse tekitamine on üpris lihtne. Uurimuses käsitletud rakendustest on ka Discord sobilik sünkroonsete veebitundide jaoks, kuid seda märkisid kasutusel olevaks vähesed üliõpilased. Põhjus võib olla selles, et Discordis puuduvad populaarsemate rakendustega võrreldes ekraanile joonistamise tööriistad ja salvestamise võimalus. Samuti on Discord vähemtuntud ja õppejõud võivad selle asemel eelistada tuntumaid rakendusi.

Üliõpilaste poolt enim märgitud rakendustest võimaldavad asünkroonseid veebitunde läbi viia Panopto, BigBlueButton ja Teams, kuna need sisaldavad salvestamise ja salvestuse järelvaatamise funktsionaalsuseid. YouTube'i ja UTTVd, mis samuti võimaldavad asünkroonsete veebitundide läbiviimist, märgiti vähem kasutusel olevaks. Nii YouTube'i kui UTTV puhul on

vajalik video eelnev salvestamine ja alles seejärel keskkonda üleslaadimine, mis teeb tõenäoliselt mugavamaks muude rakenduste kasutamise.

SV üliõpilased märkisid loengute läbiviimisel selgelt kõige rohkem kasutatuks BigBlueButtoni, praktikumide ja seminaride puhul eristus lisaks BigBlueButtonile teistest rakendustest ka Zoom. LTT üliõpilaste hinnangute järgi kasutati veebitundide läbiviimiseks nii Zoomi, BigBlueButtonit, Teamsi kui Panoptot ehk rohkem erinevaid rakendusi. Eelneva põhjal võib oletada, et LTT õppejõud on altimad erinevaid rakendusi katsetama ja oma vajadustele sobivaimat rakendust leidma. Erinevusi valdkondade vahel võivad põhjustada ka neis õpetatavate õppeainete eripärad, sest on leitud, et erinevate õppeainete puhul võivad kasulikuks osutada erinevad funktsionaalsused (Coffey, 2010; Loch & Reushle, 2008). Kuna LTT õppeained on mitmekesisemad, siis võib ka nende läbiviimiseks erinevamaid keskkondi vaja olla.

Üliõpilaste hinnangul enamkasutatud rakendused (BigBlueButton, Zoom, Teams, Panopto) erinesid 2020. aasta detsembri seisuga Tartu Ülikooli ametlikest soovitatud videokonverentsi rakendustest (Leego, s.a.-b), kus ei olnud välja toodud näiteks Zoomi. 2021. aasta aprilli seisuga on mainitud allikat aga uuendatud ning soovituslike veebiseminari keskkondadena on välja toodud BigBlueButton ja Zoom, interaktiivsete seminaride, koosolekute ja meeskonnatöö jaoks Teams ning loengusalvestusteks Panopto. Muuhulgas on soetatud Zoomi ja Teamsi litsentsid kogu ülikooliperele (Leego, s.a.-b). Seega võib öelda, et Tartu Ülikool on suutnud kiiresti ja õigesti reageerida ning ametlikud soovitused ühtivad reaalselt kasutust leidvate rakendustega.

5.2. Üliõpilaste hinnangud

Teiseks uurimisküsimuseks oli: „Mida peavad mainitud Tartu Ülikooli valdkondade üliõpilased oluliseks veebitundide ning videokonverentsi ja video jagamise rakenduste veebitundides kasutamise juures?“. Kõige olulisemaks pidasid üliõpilased veebitundide juures seda, et nad kuuleksid õppejõudu rääkimas - seda aspekti hindas kõrgelt rohkem kui 97% vastanutest. Seevastu õppejõu nägemist pidas oluliseks vaid kaks kolmandikku üliõpilastest. Varasemalt on mõnede uuringute tulemusena üliõpilased muid strateegiaid õppejõu nägemisest olulisemaks pidanud (Abou-Khalil et al., 2021) ning on leitud, et õppejõu nägemine ei too üliõpilaste hinnangutes olulist erinevust (Gilardi et al., 2015), kuid samas on välja toodud õppejõu näoilmete ja kehakeele nägemise olulisus (Gilardi et al., 2015; Guo et al., 2014). Seega vajaks edasist uurimist see, kui oluline on üliõpilaste jaoks tegelikult õppejõu video nägemine

veebitunnis. Ent igal juhul tuleks veebitunde läbi viies rõhuda heale tehnilisele kvaliteedile, kuna üliõpilaste jaoks oli veebitundide juures väga tähtis hea heli- ja pildikvaliteet, mida on ka varasemates uuringutes täheldatud (Harrison, 2020; Lange & Costley, 2020).

Õppejõuga suhtluses peeti oluliseks küsimuste esitamise võimalust ning sealjuures hinnati kirjalike ja suuliste küsimuste võrdluses märgatavalt olulisemaks küsimuste kirjalikult esitamist. Sellised tulemused erinevad mõnevõrra varasematest uuringutest, kus videokonverentsi rakenduste olulise funktsionaalsusena on toodud välja verbaalset suhtlust üliõpilaste ja õppejõu vahel (Li, 2014) ning üliõpilased on interaktiivset häälkommunikatsiooni isegi kõige olulisemaks funktsionaalsuseks pidanud (Klonoski & Combs, 2009). Siiski tuleb märkida, et suuliselt küsimuste esitamist pidas oluliseks üle 60% vastanutest, seega ei saa kuidagi väita, et see üldse oluline poleks. Võib oletada, et kuna kirjalikult suhtlemine pakub mõnevõrra rohkem anonüümsust ja võimaldab õppejõul endale sobival hetkel vastata, eelistatakse seda suulistele küsimustele. Lisaks järeldeb eelnevast, et kiirvestlus, mis on peamine koht kirjalike küsimuste esitamiseks, on videokonverentsi rakenduste puhul väga olulisel kohal. Kiirvestluse vajalikkust on rõhutatud ka mitmetes varasemates uurimustes (Bergdahl & Nouri, 2020; Li, 2014; Mukan & Lavrysh, 2020; Warden et al., 2013).

Kui erinevaid õppejõuga suhtlemise viise pidasid üliõpilased oluliseks, siis kaasüliõpilastega suhtlemist nii kõrgelt ei hinnatud. Kaasüliõpilaste rääkimas kuulmine oli küll enam kui poolte üliõpilaste jaoks oluline, kuid nendega kirjalikult ja suuliselt vestlemist ning nende nägemist pidas oluliseks alla poolte vastanutest. Varasemalt on üliõpilased tõdenud, et distantsõpe muudab kaasüliõpilastega suhtlemise keeruliseks (Fidalgo et al., 2020; Horspool & Lange, 2012) ning erinevate kaasamisstrateegiate võrdluses on nad hinnanud kõige madalamalt üliõpilane-üliõpilane strateegiat (Abou-Khalil et al., 2021; F. Martin & Bolliger, 2018). Kuna kaasüliõpilastega suhtlemist võimaldavate funktsionaalsuste olulisuse hinnangud siinses töös on madalad ning varasematest uurimustest on ilmnenu kaastestega suhtlemise keerukus ja madalad hinnangud sellele, võib oletada, et üliõpilased ei peagi veebitunnis kaasüliõpilastega suhtlemist eriti tähtsaks või siis pole nad kogenud efektiivseid kaastestega suhtlemise strateegiaid.

Väga oluliseks pidasid üliõpilased slaidide kasutamist ja ekraani jagamist, mis on omavahel tihedalt seotud. Ekraani jagamist on üliõpilased ka varem tähtsaks pidanud (Abou-Khalil et al.,

2021; Tseng, 2015). Seega võib järeldada, et õppejõud peaksid jätkama veebitundides slaidide näitamist ja ekraani jagamist, kuna üliõpilased hindavad seda kõrgelt.

Seevastu slaididele või jagatud ekraanile joonistamist ja kirjutamist nii oluliseks ei peetud. Veidi rohkem kui pooltele vastanutest oli oluline, et õppejõud saaks slaididele või jagatud ekraanile joonistada või kirjutada, aga õppemetoodilise võttena pidas seda oluliseks vaid veidi üle 40% vastanutest. Seda, et üliõpilased jagatud ekraanile joonistada või kirjutada saaksid, ei peetud üldse oluliseks. Varasemates uuringutes on üliõpilased mainitud funktsionaalsust vastupidi oluliseks pidanud (Tseng, 2015) ning on leitud, et vaba käega joonistamine ja kirjutamine mõjub haaravamalt kui slaidide näitamine või ekraanil koodi kirjutamine (Guo et al., 2014). Kuna Tartu Ülikooli üliõpilaste hinnangutes ilmneb võrreldes varasemate tulemustega vastuolu, siis vajaks see aspekt edasist uurimist.

Õppemetoodilistest võtetest peeti oluliseks selgitamist, mida ja miks õpitakse, ning varasemalt õpitu meelde tuletamist. Mõlemat on veebitunni alguses teha soovitatud (Luik et al., 2021), lisaks on üliõpilased varasemalt rõhutanud, et veebitunnid peaksid aitama õpitud kinnistada (Trumm et al., 2020), mis samuti mainitud õppemetoodiliste võtetega seostub. Seega võib järeldada, et üliõpilastele on oluline, et õppejõud aitaksid neil õpitavat mõtestada ja kinnistada.

Uurimuses osalenud üliõpilaste jaoks oli tähtsal kohal ka veebitunni salvestusele ligipääsemine koos võimalusega seda erineva kiirusega vaadata. Salvestamise olulisust on varasemates uurimustes korduvalt välja toodud (Abou-Khalil et al., 2021; Coffey, 2010; Li, 2014; Luik et al., 2021; Trumm et al., 2020). Varasematele töödele ja siinsele uurimusele tuginedes võib väita, et veebitunni salvestamine ja üliõpilastega jagamine on üliõpilaste jaoks väga oluline. Lisaks on kasulik see, kui salvestuse jagamise keskkond võimaldab salvestust erineva kiirusega vaadata.

Samas tuleb läbi mõelda see, mida täpselt veebitunnis salvestada. Enda küsimuse salvestamisega veebitunnis oli nõus veidi alla poole vastanud üliõpilastest, kuid enda ettekande salvestamisega veebitunnis oli nõus vaid umbes kolmandik vastanutest. Ka varasemates uurimustes on oluliseks peetud sünkroonse veebitunni salvestamise sobilikkuse hindamist (Cappiccie & Desrosiers, 2011; Luik et al., 2021) ja soovitatud salvestamiseks kindlasti luba küsida (Trumm et al., 2020). Samas on Tartu Ülikooli kaugõppetöö korraldamise soovitusel (Leego, s.a.-a) välja toodud, et veebiseminari salvestuse võiks üliõpilastele kättesaadavaks muuta. Kuna uurimuse tulemustest ilmneb, et veebitunni kõikide osade salvestamine üliõpilastele ei sobi ja salvestamisse on

soovitanud kriitliselt suhtuda ka varasemate tööde autorid, tuleks siinse töö autori hinnangul Tartu Ülikooli juhiseid veebitundide salvestamise osas täiendada ning lisada soovitus privaatse sisuga osad enne salvestuse jagamist eemaldada või vähemalt küsida nende jagamiseks eelnevalt üliõpilastelt luba.

Loengute ette salvestamist ja veebitunni ajal tekkinud küsimustele vastamist pidas oluliseks vaid vähem kui pool vastanutest, kuigi varasemalt on korduvalt soovitatud, et materjalidega tuleks tutvuda kodus ning sünkroonsed kohtumised peaksid olema eelkõige arutlemiseks ja õpitu kinnistamiseks (Leego, s.a.-a; Luik et al., 2021; Mukan & Lavrysh, 2020; Trumm et al., 2020). Kuna veidi alla kümnendiku vastanutest ei osanud sellele õppemetoodilisele võttele hinnangut anda, võib oletada, et üliõpilased ei ole sellise lähenemisega varem eriti palju kokku puutunud ning ei hinda võtet seetõttu ka eriti kõrgelt.

Lisaks ilmnes negatiivne suhtumine veebitunnis läbiviidavatesse rühmatöödesse. Üliõpilased ei pidanud oluliseks rühmatööruumide kasutamist õppetöös ja vaid viiendik vastanutest ütles, et neile meeldib veebitunnis rühmatöid teha. Varasemalt on negatiivne suhtumine rühmatöödesse ilmnenu Sowani ja Jenkinsi (2013) uurimuses, kus üliõpilased tundsid distantsõppes rühmatööd tehes end grupiliikmetest eraldatuna. Kuna rühmatööde tegemine on siiski levinud õppemetoodiline võte, vajaks edasist uurimist see, miks on üliõpilaste suhtumine veebitundides läbiviidavatesse rühmatöödesse negatiivne ja mida saaksid õppejõud selle parandamiseks ette võtta.

Üliõpilaste jaoks oli veebitundide juures oluline paindlikkus: kõrgelt hinnati võimalust valida enda jaoks sobiv koht ja aeg õppetööga tegelemiseks ning samuti peeti oluliseks võimalust valida, kas vaadata videot, lugeda tekstifaili või kuulata helifaili. Mitmetes varasemates uurimustes on distantsõppe eelisena toodud välja asukohapaindlikkust (Almuraqab, 2020; Fidalgo et al., 2020; Klonoski & Combs, 2009) ja ajapaindlikkust (Fidalgo et al., 2020) ning ekraaniaja vähendamiseks on soovitatud võimalusel kasutada video asemel helifaili (Luik et al., 2021). Seega kinnitab siinse töö varasemate uurimuste tulemusi, kus on leitud, et paindlikkus on üliõpilaste jaoks tähtis.

Üliõpilaste hinnangute järgi säästsid nad veebitundides osaledes liiklemise arvelt aega, mida kinnitavad ka varasemad uurimused (Almuraqab, 2020; Fidalgo et al., 2020; Horspool & Lange, 2012). Ent samal ajal suurenes päeva jooksul arvutis või nutiseadmes veedetud aeg, mida on

samuti varem distantsõppe puhul täheldatud (Dushkevych et al., 2020). Lisaks ei nõustunud üliõpilased sellega, et veebitundides osaledes läbiksid nad õppematerjali kiiremini. Eelnevale tuginedes saab oletada, et tõenäoliselt veebitunnid võrreldes lähiõppetundides osalemisega märgatavat ajalist võitu siiski ei paku.

Üldiselt pidasid üliõpilased videokonverentsi ja video jagamise rakenduste kasutamist enda jaoks lihtsaks ning sama on ilmnenu ka hiljutisest uuringust (Rizun & Strzelecki, 2020). Seega saab väita, et üliõpilased on distantsõppeks kasutatavate rakenduste osas ettevalmistatud ja varasemad soovitusel õppijaid veebitundide läbiviimiseks kasutatava tarkvara seadistamisel abistada (Cappiccie & Desrosiers, 2011; Cornelius & Gordon, 2013; Klonoski & Combs, 2009) ei ole vähemalt Tartu Ülikooli puhul praegu vajalikud.

5.3. Kahe valdkonna üliõpilaste hinnangute erinevused

Viimaseks uurimisküsimuseks oli: „Kuidas nende valdkondade üliõpilaste hinnangud erinevad?“. Veebitundide ja nende läbiviimise kohta esitati üliõpilastele kokku 52 väidet, millest 25 puhul ilmnis kahe valdkonna üliõpilaste hinnangutes statistilisi erinevusi. 6 väidet hindasid kõrgemalt LTT üliõpilased ja 19 väidet hindasid kõrgemalt SV üliõpilased.

Erinevused ilmnisid rakenduste üldise kasutamise osas. LTT üliõpilased pidasid võrreldes SV üliõpilastega videokonverentsi ja video jagamise rakenduste kasutamist lihtsamaks, samal ajal hindasid SV üliõpilased LTT üliõpilastest kõrgemalt võimalust kasutada videokonverentsi rakendust veebilehitsejas. Sellist erinevust saab seletada asjaoluga, et LTT erialad on tehnilisemad, näiteks kuulub valdkonda arvutiteaduste instituut, ning seetõttu võivad üliõpilased tunda end erinevate rakendustega kindlamalt ja olla parema meelega valmis rakendusi alla laadima.

Mõningaid erinevusi leidis ka kasutajate kohta kuvatavas infos. LTT üliõpilased hindasid SV üliõpilastest kõrgemalt funktsionaalsust „Ei pea end videokaamera vahendusel näitama“, ent SV üliõpilaste jaoks oli LTT üliõpilastega võrreldes olulisem võimalus valida endale meeldiv profiilipilt või avatar ning muuta oma kuvatavat nime.

LTT üliõpilased hindasid SV üliõpilastest kõrgemalt väiteid, mis puudutasid õppejõu poolt ekraanile joonistamist (õppemetoodiline võte „Slaididele/jagatud ekraanile joonistamine või kirjutamine“ ja rakenduse funktsionaalsus „Õppejõud saab slaididele/jagatud ekraanile

joonistada või kirjutada“) ning veebitundide salvestamist (funktsionaalsused „Saan hiljem salvestust vaadata“ ja „Saan hiljem salvestust erineva kiirusega vaadata“). Kõrgendatud soov veebitunni salvestust hiljem järele vaadata võib olla osaliselt tingitud sellest, et LTT-s õpetatavad tehnilisemad ained nõuavad omandamiseks mitmekordset teemaga tutvumist ja täpsete selgituste kuulmist. Samuti võivad mõned veebitunnid olla juhendmaterjali kujul, mida soovitakse hiljem mitu korda üle vaadata.

SV üliõpilased hindasid LTT üliõpilastest kõrgemalt suhtlemist puudutavaid väiteid. Nii olid nende hinnangud kõrgemad nii suhtlusele õppejõududega (rakenduse funktsionaalsused „Näen õppejõudu“ ja „Saan küsida õppejõult küsimusi suuliselt“) kui kaasüliõpilastega (rakenduse funktsionaalsused „Näen kaastudengeid“, „Kuulen kaastudengeid rääkimas“, „Saan suhelda kaastudengitega kirjalikult (jututoas, chatis)“, „Saan jututoas (chatis) privaatsõnumeid saata“, „Saan suhelda kaastudengitega suuliselt“). Samuti andsid SV üliõpilased võrreldes LTT üliõpilastega kõrgemad hinnangud veebitunnis tehtavate rühmatööde kohta käivatele väidetele („Rühmatööruumide kasutamine“, „Mulle meeldib veebitunnis rühmatöid teha“, „Saan teha eraldi ruumis rühmatööd (breakoutroomid)“) ning pidasid olulisemaks seda, et ka üliõpilased saaksid slaididele/jagatud ekraanile joonistada või kirjutada. SV-s õpetatavad ained sisaldavadki rohkem suhtlust ning omavahelist arutelu ja koostööd, mistõttu on loomulik, et valdkonna üliõpilaste jaoks on need teemad olulisemad.

Tulemustest ilmnes ka see, et SV üliõpilased pidasid veidi aeglasemat tempot ja pause veebitundide juures olulisemaks kui LTT üliõpilased. Nende hinnangud olid kõrgemad õppemetoodilistele võtetele „Slaidide lugemiseks aja andmine“, „Mõttepauside tegemine“, „Sirutuspauside tegemine“ ja „Lühikeste tagasisideküsitluste (tempo, materjali keerukus, arusaadavus) läbiviimine“ ning nad nõustusid ka rohkem väitega „Ekraani ees viibimine väsitab mind“. Tõenäoliselt on selline erinevus tingitud kahe valdkonna olemuslikest eripäradest.

6. Kokkuvõte

Uurimistöö eesmärk oli välja selgitada, mida pidasid Tartu Ülikooli kahe valdkonna üliõpilased veebitundide juures oluliseks 2020/2021. õppeaasta sügissemestril, kui õppejõud olid saanud veebitundide läbiviimiseks põhjalikumaid ettevalmistusi teha. Eesmärgi saavutamiseks viidi läbi kvantitatiivne uurimus Tartu Ülikooli loodus- ja täppiseaduste valdkonna ning sotsiaalteaduste valdkonna üliõpilaste hulgas. Valimisse kuulus 430 üliõpilast, kellest 199 õppisid loodus- ja täppiseaduste valdkonnas ning 231 sotsiaalteaduste valdkonnas. Uurimuses osalejad täitsid ankeetküsimustiku, milles uuriti veebitundide läbiviimiseks kasutatavaid rakendusi ning hinnanguid veebitundidele.

Uurimuse tulemustest selgus, et Tartu Ülikoolis kasutati 2020/2021. õppeaasta sügissemestril veebitundide läbiviimiseks kõige rohkem BigBlueButtonit, Zoomi, Teamsi ja Panoptot. Valdkondade võrdluses ilmnes erinevus, nimelt leidsid sotsiaalteaduste valdkonnas õppetöö läbiviimiseks kasutatust peamiselt BigBlueButton ja Zoom, kuid loodus- ja täppiseaduste valdkonnas kasutati rohkem erinevaid rakendusi.

Üliõpilased hindasid videokonverentsi ja video jagamise rakenduste kasutamist lihtsaks. Kõige olulisemateks funktsionaalsusteks peeti head heli- ja pildikvaliteeti, õppejõu rääkimise kuulmist, kiirvestlust koos võimalusega kirjalikult küsimusi esitada ning slaidide ja ekraani jagamist. Samuti hinnati kõrgelt seda, kui õppejõud selgitab veebitunnis õppimise eesmärgi ja tuletab meelde varem õpitut. Lisaks oli üliõpilaste jaoks oluline paindlikkus. Väga oluliseks pidasid üliõpilased ka veebitunni salvestamist, kuid nad ei olnud nõus enda ettekande salvestamisega.

Veebitundide puhul peeti vähem oluliseks õppejõu näo nägemist, kaasüliõpilastega suhtlemist ning õppemetoodilist võtet, kus loengud salvestatakse ette ja sünkroonses veebitunnis toimub arutelu. Lisaks ilmnes üliõpilaste hinnangutest negatiivne suhtumine veebitundides toimuvatesse rühmatöödesse ning leiti, et videokonverentsi rakenduse abil ekraanile joonistamine või kirjutamine ei ole eriti tähtis.

Üliõpilaste hinnangutes veebitundidele ilmnesid valdkondade võrdluses erinevused. Ekraanile joonistamist ja veebitunni salvestamist pidasid olulisemaks loodus- ja täppiseaduste valdkonna üliõpilased, seevastu suhtlus ja veebitunni aeglasem tempo olid olulisemad sotsiaalvaldkonna üliõpilastele. Lisaks ilmnesid erinevused valdkondade vahel rakenduste üldise kasutamise osas ja kasutajate kohta kuvatavas infos.

Uurimistöö võib olla kasulik kõigile neile, kes veebitunde ette valmistavad või distantsõppe läbiviimiseks juhiseid koostavad. Kuna uurimuse tulemustest ilmsid mitmed erinevused valdkondade vahel, siis võiks neid erinevusi edaspidi rohkem teadvustada ning jagada õppejõududele soovitusi valdkonnast lähtudes. Ühtlasi saavad uurimistööst väärtuslikku teavet õppejõud, kes võivad edaspidi veebitunde ette valmistades silmas pidada õppemetoodilisi soovitusi ja rakenduste funktsionaalsusi, mis on üliõpilaste jaoks päriselt olulised.

Uurimistöö piiranguna võib välja tuua, et üliõpilaste vastustes ei eraldatud sünkroonseid ja asünkroonseid veebitunde, seega saadi vaid üldiseid tulemusi. Lisaks uuriti ainult kahe valdkonna üliõpilaste hinnanguid ja mõned instituudid olid vähe esindatud. Tulevikus võiks viia läbi laiaulatuslikuma uurimuse Tartu Ülikooli kõikide valdkondade üliõpilaste hulgas ning võrrelda ka mitme erineva ülikooli üliõpilaste hinnanguid, muuhulgas võiks küsida õppejõudude arvamust. Samuti on edaspidi võimalik analüüsida siinses uurimistöös käsitlemata jäänud vaba vastusega küsimusi.

7. Viidatud kirjandus

- Abou-Khalil, V., Helou, S., Khalifé, E., Chen, M. A., Majumdar, R., & Ogata, H. (2021). Emergency Online Learning in Low-Resource Settings: Effective Student Engagement Strategies. *Education Sciences*, *11*(1), 24. <https://doi.org/10.3390/educsci11010024>
- Adedoyin, O. B., & Soykan, E. (2020). Covid-19 pandemic and online learning: the challenges and opportunities. *Interactive Learning Environments*, 1–13. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1813180>
- Almuraqab, N. (2020). Shall Universities at the UAE Continue Distance Learning after the COVID-19 Pandemic? Revealing Students' Perspective. *International Journal of Advanced Research in Engineering and Technology (IJARET)*, *11*(5), 226–233. Vaadatud 04.02.2021 <https://ssrn.com/abstract=3620824>
- Basaran, B., & Yalman, M. (2020). Examining University Students' Attitudes towards Using Web-Conferencing Systems in Distance Learning Courses: A Study on Scale Development and Application. *Knowledge Management & E-Learning*, *12*(2), 209–230. <https://doi.org/10.34105/j.kmel.2020.12.011>
- Bergdahl, N., & Nouri, J. (2020). Covid-19 and Crisis-Prompted Distance Education in Sweden. *Technology, Knowledge and Learning*. <https://doi.org/10.1007/s10758-020-09470-6>
- Cappiccie, A., & Desrosiers, P. (2011). Lessons Learned From Using Adobe Connect in the Social Work Classroom. *Journal of Technology in Human Services*, *29*(4), 296–302. <https://doi.org/10.1080/15228835.2011.638239>
- Coffey, J. W. (2010). Web Conferencing Software in University-Level, E-Learning-Based, Technical Courses. *Journal of Educational Technology Systems*, *38*(3), 367–381. <https://doi.org/10.2190/ET.38.3.f>

- Cornelius, S., & Gordon, C. (2013). Facilitating learning with web conferencing recommendations based on learners' experiences. *Education and Information Technologies, 18*(2), 275–285. <https://doi.org/10.1007/s10639-012-9241-9>
- Correia, A.-P., Liu, C., & Xu, F. (2020). Evaluating videoconferencing systems for the quality of the educational experience. *Distance Education, 41*(4), 429–452. <https://doi.org/10.1080/01587919.2020.1821607>
- Dudding, C. C. (2009). Digital Videoconferencing: Applications Across the Disciplines. *Communication Disorders Quarterly, 30*(3), 178–182. <https://doi.org/10.1177/1525740108327449>
- Dushkevych, M., Barabashchuk, H., & Hutsuliak, N. (2020). Peculiarities Of Student Distance Learning In Emergency Situation Condition. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala, 12*(1Sup2), 71–77. <https://doi.org/10.18662/rrem/12.1sup2/248>
- Esimestest arvutitest e-õppeni.* (s.a.). TÜ e-õpe ajajoonel. Vaadatud 14.04.2021 <https://www.ut.ee/eoppe-ajajoon/>
- Fidalgo, P., Thormann, J., Kulyk, O., & Lencastre, J. A. (2020). Students' perceptions on distance education: A multinational study. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 17*(1), 18. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00194-2>
- Garris, C. P., & Fleck, B. (2020). Student evaluations of transitioned-online courses during the COVID-19 pandemic. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology.* <https://doi.org/10.1037/stl0000229>
- Gilardi, M., Holroyd, P., Newbury, P., & Watten, P. (2015). The effects of video lecture delivery formats on student engagement. *2015 Science and Information Conference (SAI), 791–796.* <https://doi.org/10.1109/SAI.2015.7237234>

- Grady, J. R. (2013). Improving Student Satisfaction with Large-scale, Compressed Timeline Online Courses. *Quarterly Review of Distance Education*, 14(4), 195–208.
- Guo, P. J., Kim, J., & Rubin, R. (2014). How video production affects student engagement: an empirical study of MOOC videos. *Proceedings of the first ACM conference on Learning @ scale conference*, 41–50. <https://doi.org/10.1145/2556325.2566239>
- Hannay, M., & Newvine, T. (2006). Perceptions of distance learning: A comparison of online and traditional learning. *Journal of Online Learning and Teaching*, 2(1), 1–11. Vaadatud 17.02.2021 <https://jolt.merlot.org/documents/MS05011.pdf>
- Harrison, T. (2020). How distance education students perceive the impact of teaching videos on their learning. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 35(3), 260–276. <https://doi.org/10.1080/02680513.2019.1702518>
- Hibbert, M. C. (2014). What Makes an Online Instructional Video Compelling? *EDUCAUSE Review*. <https://doi.org/10.7916/D8ST7NHP>
- Horspool, A., & Lange, C. (2012). Applying the scholarship of teaching and learning: Student perceptions, behaviours and success online and face-to-face. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 37(1), 73–88. <https://doi.org/10.1080/02602938.2010.496532>
- Klonoski, R., & Combs, R. (2009). Web Conferencing as Classroom: A New Opportunity in Distance Learning. *Contemporary Issues in Education Research*, 2(3), 47–52. <https://doi.org/10.19030/cier.v2i3.1086>
- Kouadio, M., & Pooch, U. (2002). Technology on social issues of videoconferencing on the Internet: a survey. *Journal of Network and Computer Applications*, 25(1), 37–56. <https://doi.org/10.1006/jnca.2002.0125>
- Ku, H.-Y., Tseng, H., & Akarasriworn, C. (2013). Collaboration factors, teamwork satisfaction,

- and student attitudes toward online collaborative learning. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 922–929. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.12.019>
- Kurm, T. (13.03.2020). *Valitsuskabinet otsustas viia nakkusohu tõttu haridusasutused distantõppele*. Haridus- ja teadusministeeriumi kodulehekülg. Vaadatud 07.03.2021
<https://www.hm.ee/et/uudised/valitsuskabinet-otsustas-viia-nakkusohu-tottu-haridusasutused-distantsopele>
- Lange, C., & Costley, J. (2020). Improving online video lectures: learning challenges created by media. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 16. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00190-6>
- Leego, E. (s.a.-a). *Digitöö nipid Tartu Ülikoolis*. TÜ Wiki. Vaadatud 18.02.2021
<https://wiki.ut.ee/pages/viewpage.action?pageId=90694911>
- Leego, E. (s.a.-b). *Videokonverentsi rakendused Tartu Ülikoolis*. TÜ Wiki. Vaadatud 21.04.2021
<https://wiki.ut.ee/pages/viewpage.action?pageId=90694752>
- Li, J. (2014). Greeting You Online: Selecting Web-Based Conferencing Tools for Instruction in E-Learning Mode. *Journal of Library & Information Services in Distance Learning*, 8(1–2), 56–66. <https://doi.org/10.1080/1533290X.2014.916246>
- Loch, B., & Reushle, S. (2008). The practice of Web conferencing: Where are we now? *Hello! Where are you in the landscape of educational technology? Proceedings ascilite Melbourne 2008*. Vaadatud 28.03.2021
<http://www.ascilite.org.au/conferences/melbourne08/procs/loch.pdf>
- Luik, P., Tõnisson, E., & Dremljuga-Telk, M. (2021). *Unelmate distantõpe*. Hariduse tehnoloogiakompass. Vaadatud 25.04.2021
<https://kompass.harno.ee/unelmate-distantsope>

- Mandal, N. K. (2019). Importance of student feedback in improving mechanical engineering courses. *International Journal of Mechanical Engineering Education*, 47(3), 227–245.
<https://doi.org/10.1177/0306419018759800>
- Martin, F., & Bolliger, D. U. (2018). Engagement Matters: Student Perceptions on the Importance of Engagement Strategies in the Online Learning Environment. *Online Learning*, 22(1). <https://doi.org/10.24059/olj.v22i1.1092>
- Martin, M. (2005). Seeing is believing: the role of videoconferencing in distance learning. *British Journal of Educational Technology*, 36(3), 397–405.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2005.00471.x>
- Miller, G., & Honeyman, M. (1993). Agricultural distance education: A valid alternative for higher education? *Proceedings of the 20th Annual National Agricultural Education Research Meeting*, 366 794, 80–87. Vaadatud 04.02.2021
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED366794.pdf>
- Mukan, N., & Lavrysh, Y. (2020). Video Conferencing Integration: Challenges and Opportunities at Universities. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*, 12(1Sup2), 108–114. <https://doi.org/10.18662/rrem/12.1sup2/253>
- Pilt, L. (26.02.2020). E-õppe statistika 2019. *Tartu Ülikooli e-õppe ajakiri*. Vaadatud 15.04.2021
<https://etu.ut.ee/kevad-2020/e-oppe-statistika-2019/>
- Rizun, M., & Strzelecki, A. (2020). Students' Acceptance of the COVID-19 Impact on Shifting Higher Education to Distance Learning in Poland. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 6468.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17186468>
- Scagnoli, N. I., Choo, J., & Tian, J. (2019). Students' insights on the use of video lectures in

- online classes. *British Journal of Educational Technology*, 50(1), 399–414.
<https://doi.org/10.1111/bjet.12572>
- Secret, M., Bentley, K., & Kadolph, J. (2016). Student Voices Speak Quality Assurance: Continual Improvement in Online Social Work Education. *Journal of Social Work Education*, 52(1), 30–42. <https://doi.org/10.1080/10437797.2016.1112630>
- Soovitud õppejõule auditoorse õppetöö asendamiseks e-õppega. (s.a.). Tartu Ülikooli kodulehekül. Vaadatud 07.03.2021
<https://www.ut.ee/et/oppimine/soovitud-oppejoule-auditoorse-oppetoo-asendamiseks-e-oppega>
- Sowan, A. K., & Jenkins, L. S. (2013). Designing, delivering and evaluating a distance learning nursing course responsive to students needs. *International Journal of Medical Informatics*, 82(6), 553–564. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2013.02.004>
- Tartu Ülikool katkestab eriolukorra tõttu auditoorse õppetöö. (13.03.2020). Tartu Ülikooli kodulehekül. Vaadatud 07.03.2021
<https://www.ut.ee/et/uudised/tartu-ulikool-katkestab-eriolukorra-tottu-auditoorse-oppetoo>
- Topal, A. D. (2016). Examination of University Students' Level of Satisfaction and Readiness for E-Courses and the Relationship between Them. *European Journal of Contemporary Education*, 15(1). <https://doi.org/10.13187/ejced.2016.15.7>
- Trumm, E., Urmann, H., Remmik, M., Mägi, M., Tubelt, E., & Espenberg, S. (2020). *Eriolukorra õppetunnid: distantõppe kogemus Tartu Ülikoolis*. Vaadatud 04.05.2021
https://skytte.ut.ee/sites/default/files/skytte/eriolukorra_oppetunnid_aruanne_08.10.2020_lisatud_isbn.pdf
- Tseng, J.-J. (2015). Mandarin students' perceptions of multimodal interaction in a web

conferencing environment: a satisfaction survey. *Critical CALL – Proceedings of the 2015 EUROCALL Conference, Padova, Italy*. <https://doi.org/10.14705/rpnet.2015.000388>

Warden, C. A., Stanworth, J. O., Ren, J. B., & Warden, A. R. (2013). Synchronous learning best practices: An action research study. *Computers & Education*, 63, 197–207.

<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.11.010>

Õppejõududele - töövõtteid kaugõppes õpetamiseks. (s.a.). Tartu Ülikooli kodulehekülg.

Vaadatud 07.03.2021

<https://www.ut.ee/et/taiendusope/oppejoududele-toovotteid-kaugoppes-opetamiseks>

Õppemetoodilised soovitused loengu pidamiseks e-keskkonnas. (s.a.). Vaadatud 12.12.2020

https://www.ut.ee/sites/default/files/www_ut/videoloeng_slaidid_jagamiseks.pdf

Lisad

I. Küsimustik

Veebitunnid Tartu Ülikoolis pärast eriolukorda

Käesolev küsimustik on suunatud kõikidele Tartu Ülikooli loodus- ja täppisteaduste valdkonna ning sotsiaalteaduste valdkonna üliõpilastele. Küsitluses osalemisega aitad kaardistada videokonverentsi ja video jagamise rakenduste kasutamist õppejõudude poolt ning välja selgitada üliõpilaste jaoks olulised aspektid veebitundide läbiviimise juures. See omakorda võimaldab anda õppejõududele soovitusi veebitundide paremaks läbiviimiseks.

Veebitunni all on silmas peetud videokonverentsi või video jagamise rakenduse vahendusel toimuvat tundi (loeng, praktikum, seminar), mis võib toimuda nii reaalajas veebis kui olla ette salvestatud, aga mille puhul ei viibi üliõpilane klassiruumis kohapeal.

Olen tänulik, kui leiad 10-15 minutit küsimustele vastamiseks. Ankeet on anonüümne ning tulemusi avaldatakse vaid üldistatud kujul. Uurimuses osaledes annad omapoolse panuse üliõpilaste distantsõppekogemuse parendamisse.

Ette tänades
Triin Mirjam Tark
Tartu Ülikooli informaatika bakalaureuseõppekava üliõpilane
Kontakt: triiimirjamtark@gmail.com

* Kohustuslik

Palun märgi oma osalus õppetöös erinevatel kuudel käesoleva semestri jooksul. *

	Alati distantsõppes	Enamasti distantsõppes	Nii distantsõppes kui kohapeal	Enamasti kohapeal	Alati kohapeal	Ei osale(nud) õppetöös
September	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oktoober	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
November	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Detsember	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kui oled saanud valida, kas osaleda õppetöös distantsõppes või kohapeal, siis millise valiku oled teinud ja miks?

Teie vastus

Järgnevates küsimustes uuritakse, milliseid videokonverentsi ja video jagamise rakendusi kasutavad õppejõud distantsõppe vormis loengute, praktikumide ja seminaride läbiviimiseks.

Kas oled sel semestril distantsõppe vormis loengutest osa võtnud? *

- Jah
- Ei

Milliseid videokonverentsi või video jagamise rakendusi kasutavad õppejõud sel semestril loengute läbiviimiseks ja kui tihti? Arvesta ainult neid õppejõude, kes kasutavad vähemalt ühte neist rakendustest. *

	Ei kasutata ühegi õppejõu poolt	Kasutatakse vähem kui poolte õppejõudude poolt	Kasutatakse umbes poolte õppejõudude poolt	Kasutatakse enam kui poolte õppejõudude poolt	Kasutatakse kõigi õppejõudude poolt
Zoom	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
BigBlueButton	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MS Teams	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Panopto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
YouTube	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
UTTV	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Discord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kas oled sel semestril distantsõppe vormis praktikumidest osa võtnud? *

Jah

Ei

Milliseid videokonverentsi või video jagamise rakendusi kasutavad õppejõud sel semestril praktikumide läbiviimiseks ja kui tihti? Arvesta ainult neid õppejõude, kes kasutavad vähemalt ühte neist rakendustest. *

	Ei kasutata ühegi õppejõu poolt	Kasutatakse vähem kui poolte õppejõudude poolt	Kasutatakse umbes poolte õppejõudude poolt	Kasutatakse enam kui poolte õppejõudude poolt	Kasutatakse kõigi õppejõudude poolt
Zoom	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
BigBlueButton	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MS Teams	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Panopto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
YouTube	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
UTTV	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Discord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kas oled sel semestril distantsõppe vormis seminaridest osa võtnud? *

Jah

Ei

Milliseid videokonverentsi või video jagamise rakendusi kasutavad õppejõud sel semestril seminaride läbiviimiseks ja kui tihti? Arvesta ainult neid õppejõude, kes kasutavad vähemalt ühte neist rakendustest. *

	Ei kasutata ühegi õppejõu poolt	Kasutatakse vähem kui poolte õppejõudude poolt	Kasutatakse umbes poolte õppejõudude poolt	Kasutatakse enam kui poolte õppejõudude poolt	Kasutatakse kõigi õppejõudude poolt
Zoom	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
BigBlueButton	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MS Teams	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Panopto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
YouTube	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
UTTV	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Discord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kui õppejõud kasutavad veel mõnda videokonverentsi või video jagamise rakendust, mida polnud mainitud, siis palun täpsusta millist ja kas loengute, praktikumide või seminaride jaoks.

Mõned võimalikud rakendused: Skype, Jitsi Meet, Google Meet, Google Hangouts, WhatsApp, Facebook Messenger, Whereby, GoToMeeting, videod laetakse üles (Nextcloud, Dropbox vm)

Teie vastus

Järgnevates küsimustes uuritakse, milliseid võimalusi peavad üliõpilased veebitundide juures oluliseks.

Veebitunni all on silmas peetud videokonverentsi või video jagamise rakenduse vahendusel toimuvat tundi (loeng, praktikum, seminar), mis võib toimuda nii reaaliajas veebis kui olla ette salvestatud, aga mille puhul ei viibi üliõpilane klassiruumis kohapeal.

Millised õppejõudude poolt veebitundides kasutatavad meetodilised võtted on Sinu jaoks olulised? *

	Ei ole üldse oluline	Pigem ei ole oluline	Nii ja naa	Pigem on oluline	Väga oluline	Ei oska vastata
Slaidide kasutamine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Slaidide lugemiseks aja andmine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Õppejõu ekraani jagamine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Slaididele/jagatud ekraanile joonistamine või kirjutamine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mõttepauside tegemine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sirutuspauside tegemine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rühmatööruumide kasutamine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Varasemalt õpitu meelde tuletamine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Selgitamine, mida ja miks õpitakse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enesekontrolli küsimuste või ülesannete esitamine teadmiste kontrolliks	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Lühikeste tagasisideküsitluste (tempo, materjali keerukus, arusaadavus) läbiviimine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eri raskusastmega ülesannete valiku välja pakkumine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Paberil lahendatavate ülesannete esitamine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Teine õppejõud vastab jututoas (chatis) küsimustele	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Loengu ette salvestamine ja veebitunni ajal tekkinud küsimustele vastamine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Siin saad soovi korral mõnda eelmises küsimuses esitatud meetodilist võtet kommenteerida või omalt poolt midagi lisada.

Teie vastus

Hinda, kuidas nõustud järgnevate väidetega veebitundide osas võrreldes tavatunniga. *

	Ei nõustu üldse	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun täielikult	Ei oska vastata
Veebitundides osaledes on mul keerulisem keskenduda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Veebitundides osaledes pean ennast rohkem õppima motiveerima	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Veebitundides osaledes läbin õppematerjali kiiremini	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Veebitundides osaledes säästan liiklemise arvelt aega	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Veebitundides osaledes veedan päeva jooksul arvutis/nutiseadmes rohkem aega	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Veebitundides osaledes on keerulisem õppejõududelt tagasisidet saada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Siin saad soovi korral mõnda eelmises küsimuses esitatud väidet kommenteerida või omalt poolt midagi lisada.

Teie vastus

Hinda, kuidas nõustud järgnevate väidetega veebitundide osas. *

	Ei nõustu üldse	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun täielikult	Ei oska vastata
Ekraani ees viibimine väsitab mind	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mulle meeldib veebitunnis rühmatöid teha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mulle sobib, kui minu ettekannet veebitunnis salvestatakse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mulle sobib, kui minu küsimust veebitunnis salvestatakse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Minu jaoks on oluline, et saan ise valida, millal õppetööga tegelen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Minu jaoks on oluline, et saan ise valida, kus ma õppetööga tegelen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Minu jaoks on oluline, et saan valida, kas vaatan videot, loen tekstifaili või kuulan helifaili	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Minu jaoks on oluline, et saan valida, kas kasutan videokonverentsi ja video jagamise rakenduste kasutamise lihtsust	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Siin saad soovi korral mõnda eelmises küsimuses esitatud väidet kommenteerida või omalt poolt midagi lisada.

Teie vastus

Hinda, kui olulised on järgmised aspektid Sinu jaoks videokonverentsi ja video jagamise rakenduste ning nende veebitundides kasutamise juures. *

	Ei ole üldse oluline	Pigem ei ole oluline	Nii ja naa	Pigem on oluline	Väga oluline
Kuulen õppejõudu rääkimas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kuulen kaastudengeid rääkimas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Näen õppejõudu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Näen kaastudengeid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Näen slaide	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Näen jagatud ekraani	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Õppejõud saab slaididele/jagatud ekraanile joonistada või kirjutada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tudengid saavad slaididele/jagatud ekraanile joonistada või kirjutada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Helikvaliteet on hea	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pildikvaliteet on hea	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saan küsida õppejõult küsimusi kirjalikult (jututoas, chatis)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saan küsida õppejõult küsimusi suuliselt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saan suhelda kaastudengitega kirjalikult (jututoas, chatis)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saan suhelda kaastudengitega suuliselt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saan jututoas (chatis) privaatsõnumeid saata	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ei pea suuliselt vestlema	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ei pea end videokaamera vahendusel näitama	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Saan valida endale meeldiva profiilipildi või avatari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saan muuta oma kuvatavat nime	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saan teha eraldi ruumis rühmatööd (breakoutroomid)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saan kasutada videokonverentsi rakendust veebilehitsejas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saan hiljem salvestust vaadata	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saan hiljem salvestust erineva kiirusega vaadata	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Siin saad soovi korral mõnda eelmises küsimuses mainitud aspekti kommenteerida või omalt poolt midagi lisada.

Teie vastus

Kui soovid kogu küsimustiku kohta veel midagi kommenteerida või lisada, siis saad seda teha siin.

Teie vastus

Sugu *

- Naine
- Mees
- Ei soovi avaldada

Vanus *

- ...-19
- 20-24
- 25-29
- 30-34
- 35-...

Instituut *

- Arvutiteaduse instituut
- Eesti Mereinstituut
- Füüsika instituut
- Keemia instituut
- Matemaatika ja statistika instituut
- Molekulaar- ja rakubioloogia instituut
- Tartu observatoorium
- Tehnoloogiainstituut
- Ökoloogia ja maateaduste instituut
- Õigusteaduskond
- Majandusteaduskond
- Ühiskonnateaduste instituut
- Haridusteaduste instituut
- Psühholoogia instituut
- Johan Skytte poliitikauuringute instituut
- Narva kolledž
- Pärnu kolledž

Haridusaste *

- Bakalaureuseõpe
- Rakenduskõrgharidusõpe
- Magistriõpe
- Integreeritud bakalaureuse- ja magistriõpe

Kursus *

- 1. kursus
- 2. kursus
- 3. kursus
- 4. kursus
- 5. kursus

Suur tänu vastamast!

II. Litsents

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Triin Mirjam Tark,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose

„Veebitunnid Tartu Ülikoolis pärast eriolukorda loodus- ja täppisteaduste valdkonna ning sotsiaalteaduste valdkonna üliõpilaste hinnangul“,

mille juhendajad on Piret Luik ja Marina Lepp,

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.

Triin Mirjam Tark

06.05.2021