

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Logistikainstituut

Liina-Liis Nõmm

**VABA LIGIPÄÄSUGA LOGISTIKA E-KURSUSED -
ÕPPEKAVA KATMISE VAATENURK
TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOLI LOGISTIKA
BAKALAUREUSEÕPPEKAVA NÄITEL**

Bakalaureusetöö

Õppekava Logistika, peeriala Logistika

Juhendaja: Tarvo Niine

Tallinn 2019

Deklareerin, et olen koostanud töö iseseisvalt ja olen viidanud kõikidele töö koostamisel kasutatud teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele, ning ei ole esitanud sama tööd varasemalt ainepunktide saamiseks. Töö pikkuseks on 8345 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Liina-Liis Nõmm

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 155319EALB

Üliõpilase e-posti aadress: liinaliis.nomm@gmail.com

Juhendaja: Tarvo Niine

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees: Tarvo Niine

Lubatud kaitsmisele

.....

(nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE	5
TÖÖS KASUTATAVAD LÜHENDID	6
SISSEJUHATUS	7
1. DIGITAALSED ÕPPEMATERJALID	9
1.1. Massive Open Online Course ehk MOOC	11
1.2. Coursera	14
1.3. edX	14
1.3.1. Tarneahela juhtimise MicroMasters programm	15
1.4. Udacity	16
1.5. Udemy	17
2. METOODIKA	18
2.1. Uurimuse taust, ülesehitus ja läbiviimine	18
3. LOGISTIKA MOOCIDE ÜLEVAADE	20
3.1. Coursera	20
3.2. edX	22
3.3. Järeldus	24
4. ANKEETKÜSITLUSE ANALÜÜS	26
4.1. Ankeetküsitluse ülesehitus	26
4.2. Leiud ankeetuuringust	27
5. LOGISTIKA MOOCIDE JA TALTECH LOGISTIKA ÕPPEKAVA VÕRDLUS	30
5.1. EALB 01 Üldõppe moodul	30
5.1.1. Akadeemiline võõrkeel	32
5.2. EALB02 Reaalainete moodul	34
5.3. EALB03 Infotehnoloogia moodul	36
5.4. EALB04 Majanduse ja õiguse alusainete moodul	37
5.5. EALB05 Ettevõtte juhtimis- ja tugiprotsesside moodul	38
5.6. EALB06 Maailmamajanduse moodul	39
5.7. EALB07 Transpordimoodul	40
5.8. EALB09 Ostude ja varude moodul	42
5.9. EALB10 Logistika juhtimise moodul	42
5.10. Tulemused	43

6. LOGISTIKA MOOCIDE JA KUTSESTANDARDI NÕUETE VÕRDLUS.....	46
6.1. Hankejuht, tase 6.....	46
KOKKUVÕTE.....	48
SUMMARY	50
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU	52
LISAD	58
Lisa 1. Õppeainete kaetavus MOOCidega	58
Lisa 2. Õppejõududele suunatud ankeetküsimustik	62
Lisa 3. Tudengitele suunatud ankeetküsimustik.....	67

LÜHIKOKKUVÕTE

Järjest enam leiavad oma tee õppetöösse erinevad digilahendused. Olgu selleks mõni õpiobjekt, internetikeskkonnas sooritatav test või täispikkuses kursus. Internetti tekib massiliselt erinevaid õppematerjale ning üha enam muutuvad need kas väga väikese tasu eest või täiesti tasuta kättesaadavaks kõigile keeleoskajatele. Nii on ka logistikas.

Lõputöö eesmärk on uurida, kas ainult e-kursuste põhjal saab ära kaetud Tallinna Tehnikaülikooli logistika õppekava, milline on tudengite ja õppejõudude hinnang MOOCidele ehk *Massive Open Online Course*'idele ning, kas ja kuidas on MOOCid seotud logistika kutsestandardite kompetentsinõuetega.

Töö keskendub neljale uurimisülesandele:

- Kaardistada tänased logistika MOOCid.
- Uurida MOOCide seotust logistika kutsestandardite kompetentsinõuetega.
- Kaardistada, kuidas MOOCid katavad ära Tallinna Tehnikaülikooli logistika õppekavad.
- Uurida õpilaste ja õpetajate hinnangut MOOC kursustele.

Peamisteks uurimismeetoditeks on võrdlev analüüs ja ankeetküsimustik. Autor uuris peamiselt kõige populaarsematel platvormidel, Coursera ja edX, olevaid kursuseid ning võrdles neid TalTechi EALB 02/14 õppekavaga ja kutsestandarditega. Autor saatis ankeetküsitluse TalTechi logistika eriala tudengitele ja logistika õppejõududele, et uurida nende hinnangut e-õppe kursustesse.

Uurimistöös selgus, et 39% TalTech logistika õppekava kõikidest õppeainetest saab täielikult ära katta MOOCidega. Kõige paremini sai ära katta erinevad tarneahelaga seotud õppeained ning kõige kehvemini transpordiga seonduva. Ankeetküsimustikele vastajate meelsus avatud e-kursuste osas oli pigem positiivne ning seda nähti kui toetavat võimalust logistika õppimisele ja õpetamisele. Kursused katsid ära ka hankejuhi, tase 6, kutse kompetentsinõuded.

Võtmesõnad: e-õpe, MOOC, Massive Open Online Course, logistikaõpe, kutsestandardid.

TÖÖS KASUTATAVAD LÜHENDID

TalTech – Tallinna Tehnikaülikool

MOOC – Massive Open Online Course

Moodle - Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment

HITSA – Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutus

MIT - Massachusetts Institute of Technology

N/A – not applicable ehk pole rakendatav

SISSEJUHATUS

Järjest enam lähevad kõik kooliastmed üle erinevate e-õppe platvormide kasutamisele õppetöös. Näiteks juba põhikooli riiklikus õppekavas on ühe pädevusena, mida õpilane peab omandama põhikooli lõpuks, ära toodud digipädevus.

See on „suutlikkus kasutada uuenevat digitehnoloogiat toimetulekuks kiiresti muutuvast ühiskonnas nii õppimisel, kodanikuna tegutsedes kui ka kogukondades suheldes; leida ja säilitada digivahendite abil infot ning hinnata selle asjakohasust ja usaldusväärsust; osaleda digitaalses sisuloomes, sh tekstide, piltide, multimeediumide loomisel ja kasutamisel; kasutada probleemilahenduseks sobivaid digivahendeid ja võtteid, suhelda ja teha koostööd erinevates digikeskkondades; olla teadlik digikeskkonna ohtudest ning osata kaitsta oma privaatsust, isikuandmeid ja digitaalset identiteeti; järgida digikeskkonnas samu moraali- ja väärtuspõhimõtteid nagu igapäevaelus.“ (Põhikooli riiklik õppekava § 4, lg 4, p 8).

Erinevate digilahenduste kasutamine on leidnud oma tee ka logistika õpetamisse. Peamiselt on õpetamisel kasutatavad erinevad MOOC ehk *Massive Open Online Course*'id.

Lõputöö eesmärk on uurida, kas ainult e-kursuste põhjal saab ära kaetud Tallinna Tehnikaülikooli logistika õppekava, milline on tudengite ja õppejõudude hinnang MOOCidele ehk *Massive Open Online Course*'idele ning kas ja kuidas on MOOCid seotud logistika kutsestandardite kompetentsinõuetega.

Töö põhineb neljal uurimisülesandel:

- Kaardistada tänased logistika MOOCid.
- Uurida MOOCide seotust logistika kutsestandardite kompetentsinõuetega.
- Kaardistada, kuidas MOOCid katavad ära Tallinna Tehnikaülikooli logistika õppekavad.
- Uurida õpilaste ja õpetajate hinnangut MOOC kursustele.

Kuigi Tallinna Tehnikaülikooli bakalaureuseõppe logistika õppekavale alates 2017a sügisest

vastuvõttu ei toimu ning uued logistikaüliõpilased astuvad sisse äranduse õppekavale (Logistika EALB02/14 (kuni 2016/2017 vastuvõtt)... 2019), on mitmed ained õppekavades sarnased ning antud lõputööst saadud sisendit saab kasutada äranduse õppekava logistika peeriala õppe täiustamiseks.

1. DIGITAALSED ÕPPEMATERJALID

Digitaalsete õppematerjalide hulka kuuluvad erinevad e-kursused (Villems *et al.* 2014/2015). Nende kasutamiseks loodud platvorme kasutatakse Eestis laialdaselt. Paljud koolid kasutavad erinevate õppeainete raames Moodle keskkonda (Moodle... 2019).

Moodle ehk *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* on üks maailmas enimkasutatavaid vabavarasid ning on sobilik kõigile, kes teevad e-õppe maailmas oma esimesi samme. Selles keskkonnas on võimalik luua väga mitmeid erinevaid materjale ja tegevusi, mida saab kasutada erinevate e-kursuste läbiviimisel. (Moodle... 2019)

Koolidel võib olla oma Moodle keskkond, kuid laialdaselt on kasutusel HITSA Moodle. HITSA Moodle on tasuta kasutamiseks üldhariduskoolidele, kutsekoolidele ja e-ülikooli konsortsiumi liikmeskoolidele (Moodle... 2019). HITSA ehk Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutus ongi peamine info- ja kommunikatsioonitehnoloogia kasutamise arendaja Eestis (HITSA strateegia 2018-2020... 2019), kelle struktuuriüksus HITSA Innovatsioonikeskus viib läbi erinevaid e-õppe alaseid koolitusi, juhendab materjalide väljaandmist, loob ja arendab digitaalsete õppematerjalide loomise juhiseid ning korraldab erinevaid e-õppe alaseid konkursse nii õpetajatele kui ka õppijatele (IKT kasutamine hariduses... 2019).

HITSA on loonud ka „Digitaalse õppematerjali loomise soovitusel – Juhend digitaalse õppematerjali autorile“ juhendi, mis aitab kursuste läbiviijatel luua kvaliteetset e-õppe materjali.

Digitaalseid õppematerjale võib luua osana tervikmaterjalist või mõne kindla tegevuse toetamiseks. Järgnevalt on ära toodud digitaalse õppematerjali põhitüübid (Villems *et al.* 2014/2015):

- Enesekontrollitest;
- Esitlus;
- Graafiline organisaator – mõiste-, idee- ja/või järelduskaart;

- Helimaterjal – audioloeng, illustratiivne audiomaterjal;
- Juhendmaterjal;
- Simulatsioon;
- Test;
- Tööleht;
- Videomaterjal – loengusalvestis, videoloeng, õppevideo, animatsioon;
- Õpimäng – rollimäng, simulatsiooni- ehk matkimismäng, strateegiamäng, mõtlemis- ja loogikamängud;
- Ülesanne või harjutus – uurimuslik ülesanne, harjutuslik ülesanne.

Digitaalsete õppematerjalide kogumikud on seotud õppeprotsessi mitme etapiga, kuid võivad sobida ka vaid ühte etappi. Järgnevalt on ära toodud kogumike näited (Villems *et al.* 2014/2015):

- Kursus;
- Veebilehestik;
- Õpik;
- Õpiobjekt.

Antud lõputöö keskendub peamiselt kursustele. Kursus on süsteemne terviklik kogum, mis koondab enda alla materjale, õpitegevusi ja juhiseid, mis aitavad õppijatel üht kindlat teemat õppida (Villems *et al.* 2014/2015).

Kursus võib olla nii osaliselt kui ka täielikult veebipõhine (Villems *et al.* 2014/2015). Täielikult veebipõhised kursused võivad olla suunatud vaid kindlatele isikutele, kuid nad võivad olla ka avatud kõigile. Kõigile avatud kursuseid nimetatakse MOOCideks ehk *Massive Open Online Course*, kus kogu õppetöö toimub veebipõhiselt ning, kus on olemas kogu kursusega seotud info – nii õppematerjalid, ülesannete kirjeldused, õpijuhised, testid, foorumid. (Pilt 2015)

1.1. Massive Open Online Course ehk MOOC

MOOC ehk *Massive Open Online Course* on kõigile avatud e-õppe kursus. Kursused sisaldavad endast erinevaid näiteid, videosid, loenguid, probleemilahendusi jms. Samuti on enamustel kursustel olemas foorum, mis aitab kaasa teemadest arusaamisele. (Massive Open Online Course (MOOC)... 2019) Enamik MOOC kursuseid on õppemaksuvabad, kuid sellisel juhul ei saa kursuse lõppedes tõendit. Õppemaks näiteks edx.org platvormil varieerub 50 USD (44.5 EUR, 01.05.2019 Euroopa keskpanga kursi põhjal) ja 300 USD (267 EUR, 01.05.2019 Euroopa keskpanga kursi põhjal) vahel. (What does it cost to take a course?..... 2019)

MOOC tugevused (Massive Open Online Course (MOOC)... 2019):

- Puudub osavõtutasu;
- Piiramatult ülemaailmne ligipääs juhtivate õppejõudude loengutele ja materjalidele;
- Kursuseid on igale tasemele;
- Erinevad online testid, tööd, materjalid aitavad paremini aru saada õppijate tasemest;
- Materjalide koostamine paneb proovile ka õpetajate õppemetoodika ja teadmiste hulga, mistõttu õppejõud veedavad palju aega, et end täiendada ja luua tasemel kursuseid.

MOOC nõrkused (Massive Open Online Course (MOOC)... 2019):

- Kursuse lõpetab kuskil 10% neist, kes sellega liitusid.

On olemas kaks erinevat tüüpi MOOC kursust (Guardia *et al.* 2013):

- a. xMOOC – rõhutab iseseisvat õppimist (Tømte, Fevolden 2014). Keskkel kohal on õpetaja, kes loob kursused, loeb sisse videomaterjalid, koostab ja parandab töid (Guardia *et al.* 2013).
- b. cMOOC - Iseseisev õppimine läbi teistega kogemuse jagamise. Õpilased keskenduvad lisaks õppimisele ka teiste õpetamisele (Tømte, Fevolden 2014). Kursused ei ole väga kindla struktuuriga ning toetuvad rohkem õpilaste oskusele ise oma õppimist organiseerida ning koostöövõimele (Guardia *et al.* 2013).

Kõik MOOC kursused panevad rõhuasetuse kas võrgustikule, sisule või ülesannetele, kuid kõikide

MOOC tüüpide juures toovad Guardia, L., Maina M. ja Sangra, A. välja selle, et põhilised puudujäägid, millega kursused silmitsi seisavad, on nende massiivsus ja õpetaja kui isiku vähene kaasamine õppetöösse (Guardia *et al.* 2013).

Guardia, Maina ja Sangra (2013) uurisid MOOC kursustel osalenud õpilaste hinnanguid ning panid kokku 10 kõige olulisemat printsiipi, mida tuleks järgida, et selline avatud koolitus oleks edukas:

1. Kompetentside arendamisel põhinev ülesehitus - Kursus peab sisaldama endas erinevaid probleemülesannete lahendamisi, kaasuseid, projekte jms situatsioonilahendamisel põhinevaid ülesandeid, mis aitaks siduda õpitut igapäevaeluga. Uuring tõi välja, et ainuüksi passiivsest lugemisest ja traditsiooniliste videoloengute vaatamisest ei ole kasu ning see peab pigem täitma toetavat funktsiooni. Fookus peab olema erinevatel ülesannetel, mis aitavad kursusel osalejatel saavutada piisavaid selles valdkonnas hädavajalikke oskusi.
2. Õppijatest hoolimine - E-õppel osalejad on palju nõudlikumad õppemetoodikate osas kui kontaktõppes osalejad. See, mis töötab klassiruumis, ei pruugi töötada arvutis ja vastupidi. Uuring tõi välja, et kursuse ülesehitus peab olema õppijakeskne ning õppija peab ise saama valida millal, mida, kuidas ta teeb, kuid samas peab tal olema olemas olemas tugi kaasõpilaste ja õpetaja poolt.
3. Kindlad eesmärgid ja selge ülesehitus – Planeerimine on põhiline ja kõige olulisem tegevus MOOC kursuse loomisel. Autorid soovivad kohe alguses anda õppijatele täpse ajakava tähtaegadega ning lahti seletada õpieesmärgid. Iga ülesande juures peab olema eeldatav ajakulu. Ei tohi unustada läbisaamiskriteeriumite lisamist ning pole soovitatav piirduda vaid testidega, kus on ette antud valikvastused.
4. Koostööl põhinev õppimine – Kursusel peab olema erinevaid meeskonnatöid soodustavaid ülesandeid ning avatud foorum aruteludeks. Peavad olema reeglid, mis panevad paika, kuidas ja mis teemadel saavad õpilased foorumis suhelda.
5. Sotsiaalne võrgustik – Kursuse läbiviija peab panema rõhku erinevate sotsiaalset suhtlust soodustavate platvormide kasutamisse, kus õppijad saavad omavahel suhelda, teineteist aidata ja, kus nad saavad luua oma isikliku õpikeskkonna.
6. „Sõbra“ abi kasutamine - Kursusel peab olema võimalus teiste töid kommenteerida ning seeläbi teineteiselt õppida.
7. Kvaliteet - Kursus peab ülesehitatud olema selliselt, et originaalsisu ning teaduslikul infol põhinevad ülesanded ning erinevaid ajurünnakuid ja eksperimenteerimist vajavad

ülesanded oleksid selgelt eristatavad. Kursuse sisu peab soosima õpilasi koostama ja küsima häid küsimusi, mitte ainult otsima vastuseid.

8. Huvigrupid – Tuleb luua väiksemaid gruppe, kus osalejad on ära jagatud näiteks huvialade, kultuuri, rahvuse või muude tunnuste alusel. Kui grupp on loodud, tuleb anda igale grupiliikmele oma ülesanne, see hoiab õpilaste motivatsiooni kõrgel ning vähendab huvikaotust ja väljalangevust.
9. Teineteise ja iseenda tagasisidestamine – Hea viis osalejate enese tagasisidestamiseks on erinevate automaatsete tagasisidesüsteemide loomine: näiteks peale enesekontrolli testi, annab programm kohe teada, kuidas läks. Tuleb julgustada õpilasi teineteisele tagasisidet andma, näiteks läbi erinevate blogide või e-portfooliote.
10. Erinevad meediakanalid – Tuleb julgustada õpilasi kasutama erinevaid meediakanaleid ning õpetada neile, kust leiab kõige usaldusväärsemat infot. Erinevate meediakanalite kasutamine kursuse jooksul aitab hoida kursuslaste tähelepanu kursuse juures.

Autorid ütlevad kokkuvõtvalt, et kõige olulisem on õppija vajadused asetada protsessi keskele ning ümber õppija ehitada kogu metoodika ning sisu. See tagab õppija hoidmise kursuse juures. (Guardia *et al.* 2013)

Artiklist järeldeb, et kõige paremad on sellised kursused, mis on kombinatsioon cMOOCi ja xMOOCi põhimõtetest ning, kus õpilased saavad keskenduda nii iseseisvale õppimisele kui ka üksteisega kogemuste jagamisele.

MOOCide jaoks on olemas mitmeid erinevaid platvorme. Enimtuntumad xMOOC platvormid on Coursera, Udacity ja edX. (Krause, Lowe 2014, 73), Neile kolmele keskendub autor ka uurimistöös kõige enam. Lisaks eelpoolmainitud kolmele võtab autor uurimise alla veel Udemy platvormi, sest seal leidub väga palju erinevate valdkondade kursusi.

1.2. Coursera

Coursera loodi 2012. aastal Standfordi ülikooli IT valdkonna professorite Daphne Kolleri ja Andrew Ng poolt, kes soovisid jagada oma teadmisi ka väljaspool klassiruumi ning panid oma loodud kursused internetti, et kõik, kes soovivad, saaksid neist osa võtta. Vähem kui paari kuuga õpetasid nad oma aineid läbi *online* kursuste rohkematele tudengitele kui kogu nende eluea klassiruumis õppureid kokku oli olnud. Kahe professori algatusest valmis aja jooksul Coursera platvorm, mis koondab enda alla kursuseid maailma juhtivatest ülikoolidest. (Our Story... 2019)

Coursera kursustel olevad videod on keskmiselt 8 kuni 12 minutit pikad ning annavad edasi üht kindlat teemat. Mitmes kohas jääb video ise seisma, viskab ette küsimuse, millele õpilased peavad vastama, et saaksid edasi liikuda. Õpilastel on võimalik kasutada foorumeid, erinevaid lugemismaterjale. Nad saavad platvormi kaudu esitada oma kodutöid, teha teste ja eksameid. Osalejate arv ühe kursuse kohta on väga suur, mistõttu rakendatakse, kui vähegi võimalik on, grupisest tagasisideandmist. See tähendab, et õpilased ise hindavad üksteise töid. (Audsely *et al.* 2013, 138)

Palju leidub Coursera kodulehel kursusi, mille algusaega saab õppija ise valida. Coursera kursuste ülesehitus on lihtne ja loogiline ning õppija saab kerge vaevaga valida enda õppimistempo ning liikuda erinevate moodulite vahel.

1.3. edX

EdX loodi Harvardi Ülikooli ja Massachusettsi Tehnoloogiainstituudi (MIT) poolt 2012.aastal. Täna on edX üks maailma juhtivamaid avatud kursuste teenuspakkujaid maailmas. Platvormil on üle 130 partneri üle kogu maailma, kes kõik kuuluvad maailma tipptegijate hulka. (About edX... 2019)

Lõputöö autori hinnangul on edX rohkem üles ehitatud tavalise ülikoolikursuse põhimõtteid rakendades. Kursuse alguses on sissejuhatav osa, kus tutvustatakse nõudeid, tähtaegu, reegleid. Kursusel on tähtajad, osadel logistikaalastel kursustel on kindel algus- ja lõpuaeg ning tasuta

ligipääsuga kaob peale kursuse lõppu õigus materjale uuesti üle vaadata. Samuti ei saa valida enda tempot, välja arvatud oma tempoga (ing k *Self-Paced*) kursustel.

EdX pakub mitmeid erinevaid programme läbi mille saavad õpilased omandada tööks vajalikke lisateadmisi, et läbida MicroMasters kursus, mis käsitleb üht kindlat teemat sügavuti ning võimaldab saavutada ülikoolides, kus seda hinnatakse, lisaainepunkte ja läbi selle teha magistriõpingud lihtsamaks. EdX pakub ka magistriõppeprogramme, mis on 100% *online* õppe põhjal ja annavad peale 1-3 aastast õpet (oleneb programmist ja enda õpikiirusest) magistrikraadi. Logistikaga on seotud hetkel (09.05.2019 seisuga) ainult üks MicroMasters programm. (Programs & Degrees... 2019)

1.3.1. Tarneahela juhtimise MicroMasters programm

MITxi koostatud tarneahela juhtimist käsitlev MicroMasters programm koosneb viiest intensiivsest kursusest, mis käsitlevad kõiki logistika ja tarneahela juhtimise aspekte ning on mahult ja sisult võrdne ühe semestriga MITi ehk *Massachusetts Institute of Technology* magistriõppe programmis (MIT Center for Transportation & Logistics... 2018). Iga nädal tuleb õpilastel sooritada kodutöid ning kursuse jooksul on vaheeksam ja lõpus lõpueksam. Sertifikaadi saamiseks tuleb lisaks kursustele läbida ka komplekseksam. Programmi kogumaksumus 26.04.2019 seisuga on 970 € (Supply Chain Management... 2019).

Kursusest võtab osa väga palju erineva rahvuse ja taustaga inimesi – nii tipptegijaid, kes soovivad oma oskusi täiendada kui ka erinevate ülikoolide logistika ja tarneahela erialade tudengeid (MIT Center for Transportation & Logistics... 2018).

Programmi on 05.09.2018 seisuga läbinud 1 274 õppurit. Olenemata sellest, et number on aukartustäratav, otsivad korraldajaid pidevalt uusi meetodeid osalejate juurdesaamiseks ning hoidmiseks. Selleks, et olukorrast paremat ülevaadet saada, on nad jaganud osalejad nelja gruppi (MIT Center for Transportation & Logistics... 2018):

- Õppijad – nemad vaatavad videosid, teevad kodutöid ning sooritavad kursuse edukalt;
- Tutvujad – nemad vaatavad videosid kuid kodutöid ei tee;
- Võlurid – nemad teevad kodutöid, aga videosid ei vaata;
- Zombied – nemad ei vaata ei videosid ega tee kodutöid.

Gruppidesse jaotumine erineb väga suures osas tasuliste ja tasuta osalejate vahel. Tasulised osalejad on maksnud osavõtutasu ning saavad kursuse lõppedes sertifikaadi. Tasuta osalejad saavad osa võtta praktiliselt kõigest, kuid ei saa hiljem tunnistust. (MIT Center for Transportation & Logistics... 2018)

Tasuta osalejatest moodustas 5% õppijad, 25% tutvujad, 0% võlurid ja 70% zombied. Tasuliste osalejate jaotus oli: 85% õppijad, 10% tutvujad, 5% zombied ja 0% võlurid (MIT Center for Transportation & Logistics... 2018).

Siit järeldub, et kursuse eest tasumine motiveerib tudengeid rohkem pingutama ning kui on juba kursuse eest makstud, siis pooleli nii kergesti ei jäeta. Tasumine sunnib tudengeid enda jaoks lahti mõtestama, miks kursusel osaleda soovitakse. Tasuta osalejad on pigem need, kes tutvuvad olukorraga ning igavuse peletamiseks vaatavad ära mõne loengu. Neil enamasti puudub motivatsioon ning nad pole enda jaoks lahti mõtestanud, miks nad kursusel osaleda soovivad.

Kuigi MOOCide eesmärk on muuta õppimine kõikidele kättesaadavaks, näitab praktika, et tasuta kursusel osalejad pole motiveeritud seda läbima.

1.4. Udacity

Udacity keskendub oma kursustel peamiselt programmeerimisele ning infotehnoloogiale üleüldiselt. Udacity pakub *Nanodegree*® kursuseid, kus õpilased saavad teha päriselul põhinevaid projekte, võtta osa erinevatest aruteludest, saada sügavamaid teadmisi kindlast valdkonnast ning saada osa ka personaalsest nõustamisest ja tagasisidest. (What is a Nanodegree Program?... 2019)

Kahjuks on Udacity programmid tasulised ning 07.05.2019 seisuga ei paku nad ühtki tarneahela ega transpordiga seotud kursust.

1.5. Udemy

Udemy loodi 2010. aastal Eren Bali, Oktay Caglari ja Gagan Diyani poolt ning ta erineb teistest platvormides selle poolest, et kõik, kes soovivad, saavad luua sinna e-õppe kursuse. Kursuse loojad saavad ise otsustada, kas ja kui palju nad osalejatelt tasu soovivad. Tasu läheb Udemy ja koolitajate vahel jagamisele. Erinevus teiste platvormidega seisneb veel selles, et kursusel osalejad ei saa lõpetamisel tunnistust. (Conache, *et al.*2016)

Kahjuks on 13.05.2019 seisuga kõik tarneahela kursused tasulised, mistõttu pikemalt töö autor Udemy platvormil ei peatu (10000 results for supply chain management.... 2019).

2. METOODIKA

2.1. Uurimuse taust, ülesehitus ja läbiviimine

Uurimistöö ajendiks on järjest enam suurenev MOOC kursuste populaarsus, mistõttu on tekkinud vajadus uurida nende sisu täpsemalt.

Uurimistöö esialgne eesmärk oli välja selgitada, milline on õpilaste ja õpetajate hinnang MOOCide kasutamisele õppetöös. Kahjuks tuli küsimustikele vastajaid liiga vähe, mistõttu lõplikku hinnangut anda ei saa. Seetõttu lisandus teine uurimistöö eesmärk, milleks on välja selgitada, kas ja kuidas katavad praegused MOOCid ära logistika õppekava.

Uurimistöö hüpoteesiks on, et MOOCid katavad ära logistika õppekava vähemalt 90% ulatuses.

Uurimistöö algseks hüpoteesiks oli, et õpilased ja õpetajad on rahul MOOC kursustega ning kasutavad neid regulaarselt õppetöös.

Empiirilise uuringu teostamiseks on peamiselt kasutatud võrdlevat analüüsi.

Peatükis „Valim – logistika MOOCide ülevaade“ on autor toonud välja kahe kõige populaarsema platvormi, Coursera ja edXi, logistikaalased kursused.

Peatükis „Logistika MOOCide ja TalTech logistika õppekava võrdlus“ on autor võrrelnud logistika EALB 02/14 õppekava ainete õpiväljundeid erinevate MOOC kursustega ning lähtuvalt sellest otsustanud, kas antud kursus katab ära õppeaine või mitte ning toonud välja kursuste positiivsed ja negatiivsed omadused. Õppeained, mille MOOCid vajavad autori arvates pikemat lahtimõtestamist, on ära toodud eraldi peatükkidena.

Vaatluse alla võttis autor terviklikud e-õppe kursused, kus on olemas loengud, kodutööd, arutelud

jms. Vaatluse alt jäid välja kursused, kus on vaid materjal, aga millel puuduvad tähtajad ja iseseisvad tööd.

Peatükkides „Ankeetküsitluse ülesehitus“ ja „Leiud ankeetuuringust“ on ära toodud kokkuvõtted küsitlusest, mis sai edastatud 22.04.2019 TalTech logistika bakalaureuseastme kahele kursusele (2015.a ja 2016.a sisseastujad). Perioodil 16-22.04.2019 sai õppejõududele suunatud küsimustik edastatud järgmistele õppejõududele: Ott Koppel (TalTech), Allan Nõmmik (TalTech), Jelizaveta Janno (TalTech), Ain Kiisler (TalTech), Tõnis Hunt (TalTech), Olga Nezerenko (Eesti Ettevõtluskõrgkool Mainor), Kai Katrin Parkal (TalTech). Tallinna Tehnikakõrgkooli rektorile, Enno Lendile, kellele sai edastatud palve - saata küsitlus edasi logistika õppejõududele. Sama palvega sai saadetud küsitlus ka Olga Nezerenkole.

Kõik ankeetküsitluse vastused olid anonüümsed, mistõttu ei ole teada, kas küsimustik vastavalt palvele edastati või mitte.

3. LOGISTIKA MOOCIDE ÜLEVAADE

3.1. Coursera

Lõputöö autor on lähema uurimise alla võtnud kõik <https://www.coursera.org> lehel olnud ingliskeelsed kursused, kus pealkirjas oli sees märksõna „Supply Chain“ (23.02.2019), „Transport“ (01.05.2019) ning, mis algavad enne 02.05.2019.

Tabel 1. Tarneahelaga seotud kursuste loetelu ja autoripoolsed kommentaarid (coursera.org).

Nr	Kursus ja korraldaja	Kommentaar
1	<p><i>Supply Chain Management</i></p> <p>1. <i>Supply Chain Logistics</i></p> <p>2. <i>Supply Chain Operations</i></p> <p>3. <i>Supply Chain Planning</i></p> <p>4. <i>Supply Chain Sourcing</i></p> <p>5. <i>Supply Chain Management Strategy</i></p> <p>Korraldab Rutgersi ülikool.</p>	<p><i>Supply Chain Management</i> on jagatud viieks eraldiseisvaks kursuseks. Coursera lubab neid kõiki läbida eraldiseisvalt, kuid sertifikaat saadakse vaid siis, kui läbitakse kõik kursused.</p> <p>Iga kursus keskendub ühele kindlale valdkonnale tarneahelas.</p> <p>Videod on lühikesed kuid tabavad ja videode vahepeal on erinevad küsimused, mis aitavad tähelepanu fookuses hoida. Peale igat videot on kokkuvõtte põhilisest. Samuti on kursusel kodutöid, mida kontrollib ja hindab kaasõpilane, mitte õpetaja. Kõiki kursuseid, peale <i>Supply Chain Management Strategy</i>, saab läbida eraldiseisvalt. Viimane eeldab, et kõik eelnevad neli kursust on läbitud.</p>

2	<p><i>Supply Chain Principles</i></p> <p>Korraldab Georgia Tehnikaülikool.</p>	<p>Kursusel läbitavad teemad: <i>Supply Chain Concepts, Supply and Demand Planning and Sourcing, Manufacturing Operations, Distribution Operations, Transportation</i>. Kursuse kestvus on 5 nädalat. Pigem on tegemist sissejuhatava MOOCiga, mis on sobib erineva taustaga inimestele ning annab üldise ülevaate tarneahelast. Läbiviija seletused on lihtsad ja arusaadavad ning ilmikas seletamine paneb kuulama.</p>
3	<p><i>Supply Chain Management: A learning Perspective</i></p> <p>Korraldab KAIST ülikool.</p>	<p>Kursusel läbitavad teemad on: <i>Philosophical and moral foundation of a supply chain management, Introduction to Value, Value Creation, and Supply Chain Management, Management Capability, Learning Perspective, Quality Management, New Product Innovation, Supply Chain Strategy I and II, Supply Chain Globalization and Sustainability</i>. Kokku on kursus 10 nädalat pikk. Võrreldes <i>Supply Chain principle</i> (kursus nr 3 selles tabelis) on antud kursust raskem jälgida professori häälduse ja läbiviimise osas. <i>Online-</i> kursusel on väga oluline, et läbiviija räägiks huvitavalt, lihtsas keeles ning selgelt. Sisult on kursus samuti pigem sissejuhatav ja ei eelda põhjalikke alusteadmisi.</p>
4	<p><i>Supply Chain management: Be global</i></p> <p>Korraldab Macquarie ülikool.</p>	<p>Esimeses tutvustavas videos seletatakse lahti, milliseid teemasid käsitletakse, millistele olulistele küsimustele ja probleemidele lahendusi otsitakse. Väga positiivne on see, et kohe esimest loengut alustatakse reaalelu näitega Pizza Global firma põhjal ning uuritakse, kuidas rahvusvaheline ettevõtte hakkama saab, millistele küsimustele firma vastuseid peab leidma, et tagada suur kliendibaas, tarnekindlus ja klientide rahulolu. Kursus kestab 6 nädalat ning viimasel nädalal lahendatakse 3 kaasust. Kursus lõpeb kaasuse loomise ja lahendamisega.</p>
5	<p><i>Supply Chain Analytics Essentials</i></p> <p>Korraldab Rutgersi ülikool.</p>	<p>Kohe esimeses videos seletatakse lahti kuu kursus kestab, milliseid teemasid käsitletakse, palju kõik aega võtab, millised vahendeid kasutatakse ning, kellele see suunatud on. Antud kursus on suunatud algajatele, kellelt pigem eeldatakse, et neil on olemas väga algeline arusaam tarneahelast, üldisest ärikorraldusest ja Exceli-programmist. Loengud on rikastatud praktiliste ja</p>

		igapäevaste näidetega ning ära on seletatud, miks kursuse lõpetamine tuleb kasuks edasises karjääris.
6	<i>Cross-border road transport in EU law context</i> Korraldab Rotterdam Erasmuse ülikool.	Kursusele on seatud peale autoriõigused, mis ei lase ilma loojate kirjaliku loata kasutada kursust muuks otstarbeks kui isiklikuks õppimiseks. Üldiselt sobib see rohkem edasijõudnud osalejale, kes puutub rahvusvahelise transpordiseadusega igapäevaselt kokku ja soovib oma teadmisi värskendada või juurde õppida.

Allikas: Coursera.com veebilehel olnud kursused ja autori hinnang neile.

3.2. edX

Valimisse on võetud kõik <https://www.edx.org/> lehel olnud kursused (22.04.2019), kus pealkirjas oli sees märksõna „Supply Chain“ ning, mis algavad varem kui 01.05.2019. Samuti kuulusid valimisse kursused (06.05.2019), mis sisaldasid märksõna „transport“ ja algasid varem kui 06.05.2019.

Tabel 2. Tarneahelaga seotud kursuste loetelu ja autoripoolsed kommentaarid (edx.org).

Nr	Kursus, seeria, korraldaja ja algus	Kommentaar
1	<i>Supply Chain Management</i> Seeria: <i>MicroMasters</i> Korraldaja: <i>MITx</i> Algus: Programm – ise saab alguse valida	Koosneb viiest sisulisest ja ühest lõpueksami kursusest (26.04.2019 seisuga): <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Supply Chain Analytics</i> (alustas 27.03.2019) 2. <i>Supply Chain Fundamentals</i> (alustab 10.07.2019) 3. <i>Supply Chain Design</i> (alustas 10.04.2019) 4. <i>Supply Chain Dynamics</i> (alustab 24.07.2019) 5. <i>Supply Chain Technology and Systems</i> (alustab 01.05.2019) 6. <i>Supply Chain Comprehensive Exam</i> Lähemalt on uuritud kursuseid, mis algavad enne 02.05.2019. Kõikide selleks kuupäevaks alustanud kursuste ülesehitus on

		<p>sarnane: Igal nädalal on oma alateemad ning peale igat teemat on väike test. Alateema lõpus on eraldi videos välja toodud kõige olulisemad punktid sellest loengust. Eraldi on <i>Recitations</i> peatükk, mis on vabatahtlik ning, kus näidatakse, kuidas loengutes käsitletud probleemi saab lahendada erinevates programmides. Probleemide peatükis käsitletakse käsitletud teemasid praktilisemast aspektist.</p> <p>Täpsem ülevaade MicroMaster programmist on antud alapeatükis 1.3.1. Kogu kursuse hind on edX.org kodulehe järgi (26.04.2019) 970€.</p>
2	<p><i>Master Control in Supply Chain Management and Logistics</i></p> <p>Korraldaja: <i>ChalmersX</i> Algus: Ise saab tempo ja alguse valida.</p>	<p>Kursusel käsitletakse nõudluse- ja materjaliplaneerimist, hankimist, riskitegureid ja IT süsteeme tarneahelas. Kursus lõpeb eksamiga.</p>
3	<p><i>System Design for Supply Chain Management and Logistics</i></p> <p>Korraldaja: <i>ChalmersX</i> Algus: Ise saab tempo ja alguse valida.</p>	<p>Kursus on loodud samade õppejõudude poolt, kes lõid eelpoolmainitud „<i>Master Control in Supply Chain Management and Logistics</i>“ kursuse. Kursusel käsitletakse üldisemalt logistikat ja tarneahela juhtimist ning millest see koosneb, eesmärged ja tulemusi logistikas, tootmist ja jaotamist ning tooteid. Kursus lõpeb eksamiga.</p>
4	<p><i>Supply Chain Management: A Decision-Making Framework</i></p> <p>Korraldaja: <i>LouvainX</i> Algus: 01.03.2019</p>	<p>Kursuse keskmes on üks ettevõtte, mida läbi erinevate teemade analüüsitakse. Peamine eesmärk on näidata, et raske on teha ühest õigest otsust tarneahelas ning samuti, milliseid erinevaid põhimõtteid on vaja jälgida, et iga otsus oleks võimalikult kasumlik firmale. Kursus lõpeb projekti esitamisega.</p>

5	<i>Intro to Traffic Flow Modeling and Intelligent Transport Systems</i> Korraldaja: <i>L'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne</i> Algus: Ise saab tempo ja alguse valida.	Kursus keskendub peamiselt liikluskorraldusele. Räägitakse ummikutest, kiirustest. Reaalajas liikluse jälgimisest, valgusfooridest jms.
6	<i>Sustainable Urban Freight Transport: A Global Perspective</i> Korraldaja: <i>TU Delft</i> Algus: Ise saab tempo ja alguse valida.	Kursus keskendub kolmele peamisele teemale: kuidas tagada tark linnalogistika, kuidas hoida linn vaba erinevatele kaubikutele samal ajal tagades puhtama ja tervema keskkonna.

Allikas: Edx.org veebilehel olnud kursused ja autori hinnang neile.

3.3. Järeldus

Kõik kursused olid oma ülesehituselt ja sisult põhjalikud ning keskendusid kindla teema edasiandmisele. Nii edXis kui ka Courseras oli valdav enamus kursuseid tarneahelaga seotud ning vaid paar üksikut transpordiga. Tarneahela kursuses, näiteks *Supply Chain Logistics*, keskendutakse ka transpordiküsimustele.

Valdav enamus kursuseid on inglise keeles. Eestikeelseid tarneahela ja logistikaalaseid kursuseid autor ei leidnud. Võõrkeelsel kursusel osalemine eeldab aga head inglise keele oskust nii kõnes kui kirjas.

Hästi oluline on ka koostaja suutlikus õpilasi end kuulama panna. Mida üksluisem ja monotoonsem on kursus, seda raskem on leida motivatsiooni seda läbida. Hea kursus peab olema praktiline ja kaasahaarav, sest osaletakse kursusel vabatahtlikult ning kui leitakse, et kursus on igav, jäetakse see pooleli.

Kokkuvõttes võib positiivsena välja tuua kursuste põhjalikkuse ja süsteemsuse ning enamus kursuste praktilisuse ja õpetaja väga huvitava esinemise. Negatiivsena võib välja tuua hea inglise keele oskuse nõude ning vajaduse omada väga head motivatsiooni kursuse lõpetamiseks. Samuti võib negatiivsena välja tuua väheste transpordialaste kursuste olemasolu.

4. ANKEETKÜSITLUSE ANALÜÜS

4.1. Ankeetküsitluse ülesehitus

Ankeetküsitlus koostati nii õppejõududele kui üliõpilastele. Eesmärgiks oli uurida, milline on nende hinnang MOOC kursustele ning, kas nad on oma õppetöös neid kasutanud. Küsimustikuga soovis autor uurida, kas õpilased ja õppejõud on varem kasutanud videoloenguid, milline on nende suhtumine sellesse ja mis platvorme on nad kasutanud.

Küsimusega nr 9 õpilaste küsimustikus ja küsimusega nr 6 õppejõudude küsimustikus soovis töö autor teada, kas kursuste kasutamine lihtsustab nende arvates õppejõudude tööd ja/või suurendab õpimotivatsiooni. Samuti oli eesmärk uurida, kas võõrkeelsed õppematerjalid tekitavad õpilastele raskusi, kas videote vaatamine on tulemuslikum kui õpiku lugemine, kas iseseisev õpe on mahukam kui kontaktõpe ja, kas ülikoolid ning õppejõud kasutavad õppetöös MOOCe..

Mõlemale sihtgrupile suunatud küsimustikud on oma ülesehituselt ja sisult väga sarnased ning põhinesid täielikult õpilaste ja õppejõudude enda mõtete ja kogemuste uurimisele seoses MOOCidega.

Õpilaste küsimustik saadeti välja 2015. ja 2016. sisseastunud TalTechi logistika bakalaureuseastme kursuste tudengitele 22.04.2019. Mõlemale kursusele saadeti töö läbi sotsiaalvõrgustiku Facebook. Vastas vaid 8 tudengit.

Õppejõudude küsimustik saadeti personaalselt ning esimesele õppejõule läks kiri välja 16.04.2019, viimasele 22.04.2019. Kokku saadeti küsimustik seitsmele õppejõule ja ühele rektorile. Neist kahele palvega küsimustik edasi saata oma kooli teistele logistika õppejõududele. Vastas vaid 5 õppejõudu.

Õppejõudude ja õpilaste küsimustikud on ära toodud vastavalt lisades 2 ja 3.

4.2. Leiud ankeetuuringust

Vastajaid mõlemale küsimustikule oli väga vähe. Õpilastest vastas küsimustikule vaid 8 tudengit ning 5 õppejõudu. Üldiseid jooni jooksis aga vastuste hulgast läbi.

Õpilaste küsimustik saadeti Tallinna Tehnikaülikooli 2015. ja 2016. aasta logistika õppekavale sisseastujatele (bakalaureus) mistõttu kõik vastanud olid ka TalTechi üliõpilased/vilistlased.

Kõigi vastanute keskmine hinne videoloengutele (individuaalsed hinded kokku liites ja jagades vastanute arvuga) oli 3.62 5-st.

Neli tudengit tõid põhjusena välja selle, et tähelepanu hajub videoid vaadates ning iseseisva töö maht on väga suur, mis osadele tudengitele ei sobi. Üks tudeng tõi välja, et videod on küll informatiivsemad ja kasulikumad, kuid eelistab loenguid. Teine tudeng arvas, et videoloengud on mugavamad ja lihtsamad kui tavatunnid. Kaks tudengit jätsid põhjendamata oma arvamuse videoloengutesse.

Kaheksast vastanust seitse on läbinud vähemalt ühe e-õppe kursuse või MOOCi. Kaks vastanutest on kokku puutunud edX platvormiga, üks Moodlega, kaks mõne muu platvormiga, mida ei täpsustatud ning kaks ei osanud öelda, mis platvormiga oli tegemist. Üks tudeng jättis küsimuse vastamata.

Väidetele oli vastused järgmised:

- Olen e-kursusel pakutava materjaliga tutvunud – 7 nõus, 1 erapooletu.
- Suhtun positiivselt e-kursuste materjalide kaasamise õppetegevusse – 1 väga nõus, 5 nõus, 2 erapooletu.
- Enamus kursuseid on sisult piisavalt usaldusväärsed – 1 väga nõus, 4 nõus, 3 erapooletu.
- E-kursustel baseeruvad lahendused hakkavad tulevikus tõsiselt konkureerima ka ülikoolidega – 2 väga nõus, 2 nõus, 1 erapooletu, 2 ei ole nõus, 1 ei ole üldse nõus.
- E-kursuste materjalide kaasamine ainekursusesse lihtsustab õppejõudude tööd – 1 väga nõus, 6 nõus, 1 erapooletu.
- E-kursuste materjalide kaasamine suurendab üliõpilaste õpimotivatsiooni – 1 väga nõus,

1 nõus, 3 erapooletu, 2 ei ole nõus, 1 ei ole üldse nõus.

- Tunnen end ebamugavalt kui õppematerjal on võõrkeeles (näiteks inglise keeles) – 3 nõus, 3 ei ole nõus, 2 ei ole üldse nõus.
- Arvan, et on mõistlik eeldada, et üliõpilased oskavad piisavalt inglise keelt, et kursuse sisust aru saada – 1 väga nõus, 5 nõus, 1 erapooletu, 1 ei ole nõus.
- Arvan, et video vaatamine on tulemuslikum õppe liik kui õpiku lugemine – 1 väga nõus, 1 nõus, 5 erapooletu, 1 ei ole nõus.
- Leian, et üliõpilased teevad täna iseseisvalt õppides üldiselt rohkem tööd kui EAP mahule vastav pingutus - 1 väga nõus, 1 nõus, 1 erapooletu, 3 ei ole nõus, 2 ei ole üldse nõus.
- Leian, et üliõpilased teevad täna iseseisvalt õppides üldiselt vähem tööd kui EAP mahule vastav pingutus. – 3 väga nõus, 2 nõus, 1 erapooletu, 1 ei ole nõus, 1 ei ole üldse nõus.
- Mulle näib, et ülikool toetab MOOCide kasutamist õppetöös – 4 on nõus, 3 erapooletu, 1 ei ole nõus.
- Mulle näib, et paljud õppejõud kasutavad õppetöös MOOCe. – 1 nõus, 5 erapooletu, 2 ei ole nõus.

Videoloengule antud hinnangute osas midagi konkreetset välja tuua ei saa, kuid pigem antakse neile positiivne hinnang. Iseseisva töö mahuga on samuti vastajad valdavas enamuses rahule jäänud.

Õppejõududele suunatud küsimustikule oli 5-st vastajast 4 seotud Tallinna Tehnikaülikooliga. Kaks neist olid lisaks veel seotud vastavalt Eesti Lennuakadeemia ja Ettevõtluskool Mainoriga. Vastanutest 4 olid mehed, 1 naine. Vanused varieerusid vahemikus 31-60. Õpetatavad ained olid lennutransport, raudteetransport, varude juhtimine, logistika alused, kuluarvestus, intelligentsed transpordisüsteemid, transpordiökonomika. Üks õppejõud jättis vastamata. 3 õppejõudu 5-st vastanust on kasutanud õpetamisel e-kursuseid.

Väidetele oli vastused järgmised:

- Olen e-kursusel pakutava materjaliga tutvunud – 1 väga nõus, 2 nõus, 2 erapooletu.
- Suhtun positiivselt e-kursuste materjalide kaasamist õppetegevusse – 3 väga nõus, 2 erapooletu.
- Enamus kursuseid on sisult piisavalt usaldusväärsed – 2 nõus, 3 erapooletu.

- E-kursustel baseeruvad lahendused hakkavad tulevikus tõsiselt konkureerima ka ülikoolidega – 1 väga nõus, 2 nõus, 1 erapooletu, 1 ei ole nõus.
- E-kursuste materjalide kaasamine ainekursusesse lihtsustab õppejõudude tööd – 1 väga nõus, 3 nõus, 1 erapooletu.
- E-kursuste materjalide kaasamine suurendab üliõpilaste õpimotivatsiooni – 2 nõus, 2 erapooletu, 1 ei ole nõus.
- Tunnen end ebamugavalt, vahendades üliõpilastele ingliskeelset õppematerjali – 2 nõus, 2 ei ole nõus, 1 ei ole üldse nõus.
- Arvan, et üliõpilastelt on mõistlik eeldada inglise keele oskust – 2 väga nõus, 3 nõus.
- Arvan, et keskmise üliõpilase jaoks on video vaatamine tulemuslikum õppe liik kui õpiku lugemine – 1 nõus, 1 erapooletu, 3 ei ole nõus.
- Üliõpilased teevad täna iseseisvalt õppides üldiselt rohkem tööd kui EAP mahule vastav pingutus - 5 ei ole nõus.
- Leian, et üliõpilased teevad täna iseseisvalt õppides üldiselt vähem tööd kui EAP mahule vastav pingutus. – 4 nõus, 1 erapooletu.
- Ülikool toetab MOOCide kasutamist õppetöös – 5 erapooletu.

Vastanutest 1 õppejõud on läbinud 3 kursust täies mahus. Tema arvates on keskmine kursuse tase võrreldav ja kohati isegi parem ülikooli tavakursusest. Miinusena tõi ta välja läbiviijate kõikuva inglise keele taseme – näiteks korea keele aktsendiga inglise keel ei ole loengu kuulamiseks kõige parem variant.

Teine õppejõud tõi välja selle, et paljud kursused on mõeldud individuaalseks läbimiseks, mistõttu õppeaine raames neid alati kasutada ei saa.

Üks õppejõud on kasutanud Coursera ja edX platvorme, teine sisseostetud kursuseid Rotterdam Shipping and Transport College'ist. Mõlemad õppejõud on nende osas pigem positiivselt meelestatud.

Kaks õppejõudu, kes ei ole õppetöös kasutanud e-kursuseid, tõi välja, et ei leia oma õppeainetega seotud kursuseid. Üks neist loeb lennutranspordi- ja teine raudteetranspordi kursust. Ka lõputöö autor ei leidnud TalTechi õppekava võrdlust tehes neile kursustele sobivat MOOCi.

5. LOGISTIKA MOOCIDE JA TALTECH LOGISTIKA ÕPPEKAVA VÕRDLUS

Vaatluse alla on võetud EALB02/14 õppekava kõik moodulid peale vabaõppe ja tööpraktika.

5.1. EALB 01 Üldõppe moodul

Aine: HLX0020, Akadeemiline võõrkeel, 3 EAP (võetud uurimise alla akadeemiline inglise keel)

Haakuvad e-kursused:

1. Udemy „*Effective Business English for Logistics*“.
2. Coursera „*Learn English: Advanced Academic Speaking and Listening Specialization*“
3. Coursera „*Academic English: Writing Specialization*“.

Selgitus: Akadeemilise inglise keele osas on olemas väga mitmeid e-õppe kursuseid. Täpsemalt on MOOCid lahti seletatud alapeatükis 5.1.1.

Hinnang temaatika katmisele: Jah - e-õppe kursused katavad ära aine õpiväljundid.

Aine: TMO0040, Organisatsioonikäitumine, 6 EAP

Haakuvad e-kursused:

1. Coursega „*International Leadership and Organizational Behavior*“
2. Coursera „*Personality Type at Work*“
3. Coursera „*Organizational Analysis*“

Selgitus:

„*International Leadership and Organizational Behavior*“ - Käsitletakse erinevaid juhtimisstiile ja väljakutseid. Samuti räägitakse kultuuridest, suhtlemisest, otsustest ja konfliktidest.

„*Personality Type at Work*“ - Põhifookus on isiksusetooriatel ja grupidünaamikal.

„*Organizational Analysis*“ - Põhifookus on organisatsiooniteooriatel.

Hinnang temaatika katmisele: Jah - e-õppe kursused katavad ära aine õpiväljundid.

Aine: UTT0010, Õpingukorraldus, 1 EAP

Haakuvad e-kursused: N/A

Selgitus: Valimist väljas, tegemist on ülikooli ja eriala tutvustava ainega.

Hinnang temaatika katmisele: Valimist väljas.

Aine: EKE0140, Keskkonnakaitse ja säästev areng, 4 EAP

Haakuvad e-kursused:

1. Coursera „*Global Environmental Management*“
2. edX „*Creating a Pro-Renewables Environment*“

Selgitus:

„*Global Environmental Management*“ - Keskendub erinevatele keskkonnaprobleemidele ning peamiselt käsitleb linnastumisega seotud muresid, kuid räägitakse ka kliimamuutusest, raiskamisest, keskkonnajuhtimisest ja õhusaastest.

„*Creating a Pro-Renewables Environment*“ - Käsitleb peamiselt taastuenergiaga seotud teemasid ning on seotud õpiväljundiga, mis käsitleb keskkonnateadlike otsuste tegemist.

Hinnang temaatika katmisele: Jah - e-õppe kursused katavad ära aine õpiväljundid.

Aine: HHF0010, Filosoofia põhiprobleemid, 3 EAP

Haakuvad e-kursused:

1. Coursera „*Introduction to Philosophy*“
2. Coursera „*Ancient Philosophy: Plato & His Predecessors*“.

Selgitus:

„*Introduction to Philosophy*“ - Katab ära kõik õpiväljundid peale filosoofide originaaltekstide mõistmise. Argumenteerimisele ei panda väga suurt rõhku.

„*Ancient Philosophy: Plato & His Predecessors*“ - Katab ära filosoofide originaaltekstide mõistmise õpiväljundi.

Hinnang temaatika katmisele: Pigem jah - puudulikult on kaetud argumenteerimisoskuse arendamine. Samuti võib probleemiks osutada see, et kursused on võõrkeeles, aga filosoofia eeldab head keeleoskust.

Aine: TSK0010, Loogika (valikaine), 4 EAP

Haakuvad e-kursused: Coursera „*Logic for Economics*“

Selgitus: Kursus katab ära kõik õpiväljundid. Miinus on see, et videotest räägitakse väga monotoonselt ning seda on raske jälgida.

Hinnang temaatika katmisele: Jah - e-õppe kursused katavad ära aine õpiväljundid.

Aine: TTS0050, Majandussotsioloogia (valikaine), 3 EAP

Haakuvad e-kursused:

1. Coursera „*Social and Economics Networks: Models and Analysis*“
2. Udemy „*Introduction to Sociology*“

Selgitus:

„*Social and Economics Networks: Models and Analysis*“ - Edasijõudnutele mõeldud kursus ning käsitletavat teemat on tutvustuse järgi pikemad ja põhjalikumad ning neist arusaamine eeldab põhiteadmiste olemasolu. Kahjuks ei ole võimalik detailsemalt kursusega tutvuda, sest MOOC avatakse 20.05.2019, mis jääb väljapoole lõputöö kirjutamise aega.

„*Introduction to Sociology*“ - Tasuline (29.99€; 04.05.2019). Teemade järgi otsustades katab see Tallinna Tehnikaülikooli majandussotsioloogia kursuse ära täies mahus.

Hinnang temaatika katmisele: Pigem jah - Tasuta kursustega katab osaliselt. Tasulise kursusega täielikult.

Aine: HLE6060, Eesti keele väljendusõpetus (valikaine), 3 EAP

Haakuvad e-kursused: Puudub

Selgitus: eestikeelseid MOOCe on väga vähe ning ükski neist ei kata ära eesti keele väljendusõpetuse ainet.

Hinnang temaatika katmisele: Ei – e-õppe kursused ei kata ära aine õpiväljundeid.

5.1.1. Akadeemiline võõrkeel

Akadeemiline võõrkeele (HLX0020, 3EAP) õpiväljundid EALB 02/14 õppekava järgi on järgmised:

1. Suudab aru saada populaarteaduslikest (s.h. erialase suunitlusega) tekstidest ning täita nendega seotud ülesandeid.
2. Suudab aru saada kuulatud tekstidest ning täita nendega seotud ülesandeid.
3. Suudab ennast väljendada soravalt ja sundimatult ilma silmnähtavalt sõnu otsimata nii tava- kui akadeemilises keskkonnas.
4. Suudab aktiivselt osaleda aruteludes ning põhjendada oma seisukohti .
5. Suudab koostada ja pidada oma erialaga seotud informatiivseid ettekandeid.
6. Suudab kirjutada esseed, milles kommenteerib ja põhjendab oma seisukohti.

7. Suudab kirjutada üldkokkuvõtet teksti olulisematest seisukohtadest või selekteerida välja teatud suunitlusega informatsiooni.“

Autor on uurimise alla võtnud akadeemilise logistikaalased inglise keele kursused, sest tegemist on kõige populaarsema võõrkeelega ning enamus tudengeid läbib akadeemilise võõrkeele kursuse just inglise keeles.

Õpiväljunditega 1 ja 2 ning osaliselt 5 seostub kõige enam ära Udemy kursus „*Effective Business English for Logistics*“. Kahjuks on kursus tasuline, makstes 39.99 € osaleja kohta (03.05.2019). Kursus sisaldab endast erinevaid kuulamis- ja lugemisülesandeid, mis on seotud erialalise sõnavaraga. Minimaalne tase kursusel osalemiseks on B1, kuid võttes arvesse, et kursus toimub inglise keeles, siis pigem jääb see rohkem B1/B2 taseme juurde kui A2/B1 omasse (Euroopa Nõukogu keeleoskussüsteem – Enesehindamiskaala).

Kõikide õpiväljunditega seostub Coursera koolitusprogramm „*Learn English: Advanced Academic Speaking and Listening Specialization*“. Programm koosneb Coursera kodulehe järgi neljast kursusest: „*Academic Listening and Note-Taking*“, „*Presentations: Speaking so that People Listen*“, „*Academic Discussions in English*“ ja „*Advanced Speaking and Listening Project*“. Esimest kolme saab läbida eraldiseisvalt, „*Advanced Speaking and Listening Project*“ kursust vaid siis, kui eelnevad kolm on läbitud.

„*Academic Listening and Note-Taking*“ kursusel keskendutakse peamiselt erinevatele meetodikatele, kuidas inglisekeelsetest loengutest paremini aru saada ja kuidas neid efektiivsemalt konspekteerida. Näiteks käsitletakse Cornelli märkmete tegemise meetodit. Cornelli meetodiga jagatakse A4 paber kolme sektsiooni, esimesse sektsiooni kirjutatakse loengu ajal kuulnud mõtted ja märksõnad, teise peale loengut või loengu lõpus olevad põhilised küsimused, mis esile kerkivad, kõige olulisemad teemad mis hiljem aitavad leida ja meelde tuletada kõige olulisema. Kolmandasse ja viimasesse sektsiooni läheb kokkuvõtte, mis seob kogu info tervikuks. Antud meetodit rakendatakse ja kasutatakse läbi terve kursuse. Kursus toetab õpiväljundite 2 ja 7 saavutamist.

„*Presentations: Speaking so that People Listen*“ keskendub peamiselt erinevatele meetoditele, kuidas esitlust koostada. Näiteks käsitletakse Hook meetodit, mille eesmärk on saada publik „konksu otsa“ ning läbi selle hoida neid enda esitluse juures. Ühena kodutöödest peavad osalejad

tegemagi esitluse, selle videosse võtma ja esitama hindamiseks. Kui läbida kursus koos eespoolmainitud UdeMy kursuse „*Effective Business English for Logistics*“ –ga, kaetakse efektiivselt ära õpiväljund 5. Samuti aitab kursus kaasa õpiväljund 3 saavutamiseks.

„*Academic Discussions in English*“ kursusel keskendutakse erinevatele meetoditele, kuidas juhtida arutelusid nii, et kõigil oleks hea olla ning neist oleks võimalikult suur kasu. Kursus katab ära õpiväljundi 4 ning aitab kaasa õpiväljundi 3 saavutamisele.

Õpiväljundi 6 ehk essee kirjutamise katab ära Coursera kursusesari „*Academic English: Writing Specialization*“ mis koosneb viiest kursusest, millest neli esimest on võimalik läbida eraldiseisvalt ja viimasel kursusel saab osaleda vaid siis, kui eelnevad kursused on läbitud.

Nendeks viieks kursuseks on: „*Grammar and Punctuation*“, „*Getting Started with Essay Writing*“, „*Advanced Writing*“, „*Introduction to Research for Essay Writing*“ ja „*Project: Writing a Research Paper*“.

5.2. EALB02 Reaalainete moodul

Aine: YKI3030, Keemia ja materjaliõpetus, 4 EAP

Haakuvad e-kursused:

1. Coursera „*Introduction to Chemistry: Reactions and Ratios*“
2. Coursera „*Introduction to Chemistry: Structures and Solutions*“
3. edX „*Materials Science and Engineering*“

Selgitus:

„*Introduction to Chemistry: Reactions and Ratios*“ ja „*Introduction to Chemistry: Structures and Solutions*“ – Seletavad hästi keemia põhitõdesid, kuid ei keskendu materjalikeemiale.

„*Materials Science and Engineering*“ - Materjaliga seonduvate põhimõtete tutvustamiseks hea kursus, kuid hõlmab laiapõhjalisemaid teemasid ning võib ilma hea keemiaalaste teadmisteta osutada liiga keeruliseks.

Hinnang temaatika katmisele: Pigem jah -teoreetilise osa katab ära, kuid et keemia eeldab ka laborikatseid, siis seda osa on raske oma olemuselt internetist saadud juhistest lähtuvalt iseseisvalt teha.

Aine: TES0020, Statistika, 6 EAP

Haakuvad e-kursused:

1. Coursera „*Basic Statistics*“ ja „*Inferential Statistics*“ (osa programmist „*Methods and Statistics in Social Science Specializations*“)
2. Coursera „*Mastering Data Analysis in Excel*“

Selgitus: „*Basic Statistics*“ ja „*Inferential Statistics*“ - Kursused aitavad omandada ülevaadet majandus- ja äriuuringutes kasutatavast statistikast, saada aru statistilisest infost ning selle läbi õpetavad tegema järeldusi.

„*Mastering Data Analysis in Excel*“ - Annab väga hea ülevaate Exceli erinevatest funktsioonidest ning õpetab neid kasutama.

Hinnang temaatika katmisele: Jah - e-õppe kursused katavad ära aine õpiväljundid.

Aine: YFR0020, Füüsika, 6 EAP

Haakuvad e-kursused:

1. edX „*AP[®] Physics 1*“
2. edX „*AP[®] Physics 2: Challenging Concepts*“

Selgitus: AP[®] ehk Advanced Placement kursused on mõeldud Ameerika keskkoolilõpetajatele, kes soovivad mingi ainega minna süvitsi ning saada eelisseisus ülikooli kandideerimisel. (Work Toward College Success... 2019) Seetõttu on need kursused head põhiteemade mõistmiseks. Neil kursustel on mitmeid arvutusülesandeid ning laborikatseid. Kahjuks 04.05.2019 seisuga ei töötanud enam AP[®]1 laborikatsete simulatsioonid.

Hinnang temaatika katmisele: Pigem jah - kuigi on võimalik teha MOOC abil laborikatseid, on kõige parem neid siiski teha pärislaboris.

Aine: TEM0220, Majandusmatemaatika I, 6 EAP

Haakuvad e-kursused: Puudub

Selgitus: Kahjuks ei ole majandusmatemaatika kohta ühtki üldiselt kokkuvõtvat kursust. Courseral on küll kursus „*Mathematics for economists*“, kuid kursus oma sisu poolest ei kata ära Tallinna Tehnikaülikooli majandusmatemaatika kursuse õpiväljundeid.

Hinnang temaatika katmisele: Ei - e-õppe kursused ei kata ära aine õpiväljundeid.

5.3. EALB03 Infotehnoloogia moodul

Aine: IDN0300, Ettevõtetevaheline infovahetus, 3 EAP

Haakuvad e-kursused: Puudub

Selgitus: Kahjuks antud aine jaoks eraldi MOOC kursust ei ole. Kriitilise mõtlemise ja meeskonnatöö arendamiseks on erinevad MOOCid olemas, kuid ainult sellest ei piisa.

Hinnang temaatika katmisele: Ei - e-õppe kursused ei kata ära aine õpiväljundeid.

Ained: IDK0091, Informaatika I (tehnika), 4 EAP ja IDK0092, Informaatika II (tehnika), 4 EAP

Haakuvad e-kursused:

1. edX programm „*Excel Fundamentals*“
2. Coursera programm „*Excel/VBA for Creative Problem Solving Specialization*“
3. Coursera „*Programming Fundamentals*“

Selgitus: Informaatika I ja II õpiväljundid võib suures plaanis jagada kolme gruppi: Exceli andmetöötlus (edX programm „*Excel Fundamentals*“), VBA (Coursera programm „*Excel/VBA for Creative Problem Solving Specialization*“) ja programmeerimise põhitõed (Coursera „*Programming Fundamentals*“)

Hinnang temaatika katmisele: Jah - e-õppe kursused katavad ära aine õpiväljundid.

Aine: IDU0111, Äriprotsesside modelleerimine ja automatiseerimine, 5 EAP

Haakuvad e-kursused:

1. Coursera „*Introduction to Business Systems*“
2. Udey „*Introduction to Business Process Modeling*“

Selgitus:

„*Introduction to Business Systems*“ - katab ära aine õpiväljundid.

„*Introduction to Business Process Modeling*“ - tundub olevat hea kursus äriprotsesside aine õppeväljundite täitmiseks. Kahjuks on kursus tasuline, mistõttu autor lähemalt tutvust sellega ei teinud.

Hinnang temaatika katmisele: Jah - e-õppe kursused katavad ära aine õpiväljundid.

Aine: IDU3530, Sissejuhatus infosüsteemidesse, 4 EAP

Haakuvad e-kursused: Coursera „Object-Oriented Modeling“

Selgitus: Kursus on suunatud pigem teenuse tellijale, mistõttu on ta osaliselt keerulisem ja põhjalikum kui logistika õppekavas olev aine.

Hinnang temaatika katmisele: Jah - e-õppe kursused katavad ära aine õpiväljundid.

5.4. EALB04 Majanduse ja õiguse alusainete moodul

Aine: TET3070, Mikro- ja makroökonomika, 4 EAP

Haakuvad e-kursused:

1. edX „*Introductory AP® Microeconomics*“
2. edX „*AP® Macroeconomics*“

Selgitus: Mõlemad kursused keskenduvad vastavalt mikro- ja makroökonomika põhialustele, seovad teemad ära igapäevaeluga ning katavad ära kõik õpiväljundid.

Hinnang temaatika katmisele: Jah - e-õppe kursused katavad ära aine õpiväljundid.

Aine: TMO0010, Juhtimine, 6 EAP

Haakuvad e-kursused:

1. Coursera „*High Performance Collaboration: Leadership, Teamwork, and Negotiation*“
2. Coursera „*Presentation skills: Public Speaking Project*“

Selgitus:

„*High Performance Collaboration: Leadership, Teamwork, and Negotiation*“- keskendub kõikidele peamistele juhtimisega seotud teemadele: otsuste tegemine, juhtimisstiil, juhi mõttemaailm ja isiklik areng, emotsionaalne intelligentsus, kultuurid jms. Ei anna teadmisi avalikust esinemisest.

„*Presentation skills: Public Speaking Project*“ - annab kogemuse ja teadmised avalikust esinemisest.

Hinnang temaatika katmisele: Jah - e-õppe kursused katavad ära aine õpiväljundid.

Aine: TTO3160, Õigusõpetus, 4 EAP

Haakuvad e-kursused: Puudub

Selgitus: Õigusõpetus sõltub väga tugevalt konkreetse riigi õigussüsteemist. Eesti riigi õigussüsteemi kohta kahjuks MOOCe ei ole.

Hinnang temaatika katmisele: Ei - e-õppe kursused ei kata ära aine õpiväljundeid.

Aine: TMK0080, Projektijuhtimine, 4 EAP

Haakuvad e-kursused: Coursera programm „*Introduction to Project Management Principles and Practices Specialization*“

Selgitus: Katab ära kõik olulised projektijuhtimisega seotud valdkonnad.

Hinnang temaatika katmisele: Jah - e-õppe kursused katavad ära aine õpiväljundid.

5.5. EALB05 Ettevõtte juhtimis- ja tugiprotsesside moodul

Aine: TMJ0150, Äri planeerimine, 4 EAP

Haakuvad e-kursused: Coursera „*Business Model Canvas: A tool for Entrepreneurs and Innovators (Project-Centered Course)*“

Selgitus: Kursus annab praktilise ülevaate kõigist äriplaaniga seotud olulistest aspektidest, kuid ei anna infot Eesti ärimaastiku kohta.

Hinnang temaatika katmisele: Pigem jah - teoreetiline ja praktiline äriplaani osa on ära kaetud, kuid Eesti ärimaastiku kohta informatsioon puudub.

Aine: TTO3280, Lepinguõigus, 3 EAP

Haakuvad e-kursused: Puudub

Selgitus: Kahjuks pole eestikeelseid MOOC kursuseid, mis käsitleksid võlaõigusseadust ning erinevaid lepingulisi suhteid. Antud aine puhul on oluline, et tegemist oleks just Eesti õigussüsteemiga.

Hinnang temaatika katmisele: Ei - e-õppe kursused ei kata ära aine õpiväljundeid.

Aine: TAF3141, Arvestuse alused, 4 EAP

Haakuvad e-kursused: Coursera „*Financial Accounting Fundamentals*“

Selgitus: Kursus on mõeldud algajatele ning õpetab raamatupidamise põhitõdesid.

Hinnang temaatika katmisele: Jah - e-õppe kursused katavad ära aine õpiväljundid.

Aine: TMK0100, Töö- ja palgakorraldus, 4 EAP

Haakuvad e-kursused: Coursera programm „*Human Resource Management: HR for People Managers Specialization*“

Selgitus: Programmi erinevad kursused keskenduvad põhilistele personalijuhtimise aspektidele. Sealhulgas käsitletakse ka palgakorraldust. Programmis ei keskenduta niiväga töökorraldusele, kuigi personalijuhtimine on üks osa sellest protsessist.

Hinnang temaatika katmisele: Pigem jah - kursus jätab vähemal määral katmata töökorralduse osa.

Aine: TMM0100, Turundus, 6 EAP

Haakuvad e-kursused: edX „*Marketing Fundamentals: Who Is Your Customer?*“

Selgitus: Annab hea ülevaate põhilistest turunduse mõistetest ning keskendub enamjaolt segmentidele, 4P mudelile, kliendikäitumisele ja müügistrateegiatele.

Hinnang temaatika katmisele: Jah - e-õppe kursused katavad ära aine õpiväljundid.

5.6. EALB06 Maailmamajanduse moodul

Aine: ETV4120, Transpordivõrk, 3EAP

Haakuvad e-kursused:

1. Coursera „*Management of Urban Infrastructures – part 1*“
2. edX „*Sustainable Urban Freight Transport: A Global Perspective*“

Selgitus: „*Management of Urban Infrastructures – part 1*“ - Keskendub linna infrastruktuurile, kuid käsitleb ühe teemana ka transpordi infrastruktuuri. Kursus annab vaid põgusa ülevaate infrastruktuurist.

„*Sustainable Urban Freight Transport: A Global Perspective*“ - Kursus keskendub peamiselt linnatranspordile.

Hinnang temaatika katmisele: Pigem ei – väga põgusa ülevaate transpordivõrgust saab, kuid mitte piisava.

Aine: ETV4110, Väliskaubandus logistikas, 3 EAP

Haakuvad e-kursused: Marginal Revolution University „*International trade*“

Selgitus: Annab väga põgusa ülevaate väliskaubandusest.

Hinnang temaatika katmisele: Pigem ei, sest antakse vaid väga põgus ülevaade väliskaubandusest.

Aine: TTR0010, Majandusajalugu (valikaine), 3 EAP

Haakuvad e-kursused: Puudub

Selgitus: Konkreetselt majandusajaloole suunatud avatud kursust ei ole.

Hinnang temaatika katmisele: Ei - e-õppe kursused ei kata ära aine õpiväljundeid.

Aine: TTK0030, Majandusgeograafia (valikaine), 3 EAP

Haakuvad e-kursused: edX „AP* *Human Geography*“

Selgitus: Annab hea ülevaate majandusgeograafiast.

Hinnang temaatika katmisele: Jah - e-õppe kursused katavad ära aine õpiväljundid.

Aine: TTP0010, Majanduspoliitika (valikaine), 4 EAP

Haakuvad e-kursused: Coursera „*Understanding economic policymaking*“

Selgitus: Kursus annab peamise ülevaate majanduspoliitilistest trendidest ja põhimõtetest. Rõhku pannakse majanduspoliitiliste uudiste analüüsimisele. Kahjuks ei õpeta kursus majanduspoliitika teooria põhiautorite tekste analüüsima.

Hinnang temaatika katmisele: Pigem jah – tekstianalüüs puudub, aga muus osas on õpiväljundid kaetud.

5.7. EALB07 Transpordimoodul

Aine: ETV4130, Transport ja ekspedeerimine, 3 EAP

Haakuvad e-kursused: Udemy „Freight Broker Training“

Selgitus: Kursus annab põgusa ülevaate ekspedeerimisest. Kursus keskendub USA ja Kanada ning Mehhiko vahelistele vedudele.

Hinnang temaatika katmisele: Pigem ei - Kursus on tasuline, mistõttu detailselt sellega tutvuda ei olnud võimalik. Samuti ei anna ta täielikku Eesti tingimustele vastavat infot.

Aine: MEA5530, Transpordi infosüsteem, 4 EAP

Haakuvad e-kursused: Puudub.

Selgitus: Hetkel aktiivseid kursuseid transpordi infosüsteemide vallas ei ole.

Hinnang temaatika katmisele: Ei - e-õppe kursused ei kata ära aine õpiväljundeid.

Aine: MEA5360, Rahvusvaheliste vedude lepingud ja normid, 4 EAP

Haakuvad e-kursused: Puudub

Selgitus: Puuduvad õpiväljunditele vastavad kursused.

Hinnang temaatika katmisele: Ei - e-õppe kursused ei kata ära aine õpiväljundeid.

Aine: TMJ3710, Transpordiökonomika, 5 EAP

Haakuvad e-kursused: Puudub

Selgitus: Puuduvad õpiväljunditele vastavad kursused.

Hinnang temaatika katmisele: Ei - e-õppe kursused ei kata ära aine õpiväljundeid.

Aine: ELP0020 - Transpordiplaneerimise alused 3 EAP

Haakuvad e-kursused: Coursera „*Supply Chain Logistics*“

Selgitus: Annab põhilise ülevaate sellest, kuidas kaubad liiguvad ning miks see oluline on.

Hinnang temaatika katmisele: Pigem jah - Kursus annab põgusa ülevaate transpordist, kuid ei lähene sügavuti.

Aine: ETV4140, Raudteetransport (valikaine), 3 EAP

Haakuvad e-kursused: edX „*Railway Engineering: A Integral Approach*“

Selgitus: Kursus on pigem suunatud inseneridele, kuid annab hea ülevaate raudteega seotud röömudest ja muredest. Raudtee logistikaga otseselt seotud ei ole.

Hinnang temaatika katmisele: Pigem ei - raudteest põgusa ülevaate saab, aga mitte raudteelogistikast.

Aine: ETV4150, Lennutransport (valikaine), 3 EAP

Haakuvad e-kursused: Puudub

Selgitus: Ei leidu kursuseid.

Hinnang temaatika katmisele: Ei - e-õppe kursused ei kata ära aine õpiväljundeid.

Aine: ETV4160, Vetelvedu (valikaine), 3 EAP

Haakuvad e-kursused: Puudub

Selgitus: Ei leidu kursuseid.

Hinnang temaatika katmisele: Ei - e-õppe kursused ei kata ära aine õpiväljundeid.

5.8. EALB09 Ostude ja varude moodul

Aine: ELT0010, Ostujuhtimise põhikursus, 3 EAP

Haakuvad e-kursused: Coursera „*Supply Chain Sourcing*“

Selgitus: Annab sissejuhataval tasemel ülevaate sellest, miks ostujuhtimine on oluline. Samuti keskendub moodul sellele, et millal on kasulik ise toota ja millal sisse osta.

Hinnang temaatika katmisele: Jah - e-õppe kursused katavad ära aine õpiväljundid.

Aine: MEA3360, Varud ja ladustamine (valikaine), 3 EAP

Haakuvad e-kursused: Coursera „*Supply Chain Logistics*“

Selgitus: Kursus keskendub kahele suurele teemale: ladu ja transport.

Hinnang temaatika katmisele: Jah - e-õppe kursused katavad ära aine õpiväljundid.

Aine: TMJ0170, Varude juhtimine (valikaine), 3 EAP

Haakuvad e-kursused: Coursera „*Supply Chain Planning*“

Selgitus: Annab hea ülevaate sellest, kuidas planeerida varusid nii, et ei tekiks üle- ega puudujääki, või tekiks seda võimalikult vähe. Kursus sisaldab endast erinevaid tööriistu, mida saab kasutada.

Hinnang temaatika katmisele: Jah - e-õppe kursused katavad ära aine õpiväljundid.

5.9. EALB10 Logistika juhtimise moodul

Aine: TMT0060, Riski- ja ohutusõpetus logistikas, 4 EAP

Haakuvad e-kursused: Puudub

Selgitus: Ei leidu õpiväljunditele vastavaid kursusi.

Hinnang temaatika katmisele: Ei- e-õppe kursused ei kata ära aine õpiväljundeid.

Aine: ETV4100, Sissejuhatus erialasse (bakalaureuseõpe), 1 EAP

Haakuvad e-kursused: N/A

Selgitus: Valimist väljas, tegemist on õppekavaspetsiifilise ainega.

Hinnang temaatika katmisele: Valimist väljas.

Aine: TMK1210, Tootmis- ja teeninduskorraldus, 5 EAP

Haakuvad e-kursused: edX „*Operations Management*“

Selgitus: Annab baasarusaamise tootmiskorraldusest ning selle seosest logistikaga. Samuti räägib lähemal *Lean* juhtimisviisist.

Hinnang temaatika katmisele: Jah - e-õppe kursused katavad ära aine õpiväljundid.

Aine: ETV4180, Logistika erikursus, 4 EAP

Haakuvad e-kursused: Kombinatsioon edX kursustest „Supply Chain Fundamentals“ ja „Supply Chain Dynamics“.

Selgitus: Kursus on juba praegu ära kaetud MOOCidega.

Hinnang temaatika katmisele: Jah - e-õppe kursused katavad ära aine õpiväljundid.

Aine: ETV4170, Kuluarvestus logistikas, 3 EAP

Haakuvad e-kursused: Coursera „*Managerial Accounting: Cost Behaviors, Systems, and Analysis*“

Selgitus: Annab üldise ülevaate kulude juhtimisest. Logistikaalast infot ei anna. Kahjuks kursusega sügavuti polnud võimalik tutvuda, sest jääb ajaliselt lõputöö kirjutamisest välja.

Hinnang temaatika katmisele: Pigem jah.

Aine: ETV4190, Bakalaureuseseminar, 1 EAP

Haakuvad e-kursused: N/A

Selgitus: Valimist väljas, tegemist on lõputööspetsiifilise ainega.

Hinnang temaatika katmisele: Valimist väljas.

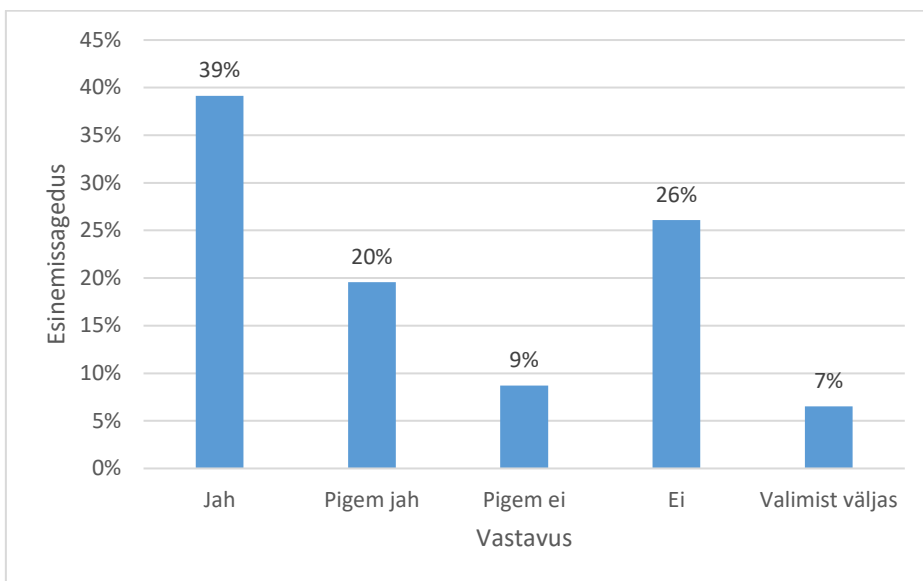
5.10. Tulemused

Täielikult katsid MOOC kursused ära 39% TalTech logistika õppekava õppeainetest. Osaliselt kattis ära 20% - siia alla kuuluvad need õppeained, mille õpiväljundid jäid väiksemal määral katmata. Näiteks füüsikas olid väga head avatud kursused, kuid täies mahus nad ära katta laboritöid juba tehniliselt ei olnud võimalised. Samas teema ise saab kursustega ära kaetud.

Osaliselt katmata on kursused, mida MOOCid vähesel määral, kuid peamises osas ei katnud. Näiteks raudteetranspordis andsid MOOCid ülevaate raudteest üldiselt, kuid ei puudutanud raudteetranspordi osa üldse.

26% on kursuseid, mida MOOCide abil katta ei olnud võimalik. Siia kuuluvad eranditult kõik eestikeelsed (näiteks eesti keele väljendusõpetus) või eesti õigussüsteemi puudutavad õppeained.

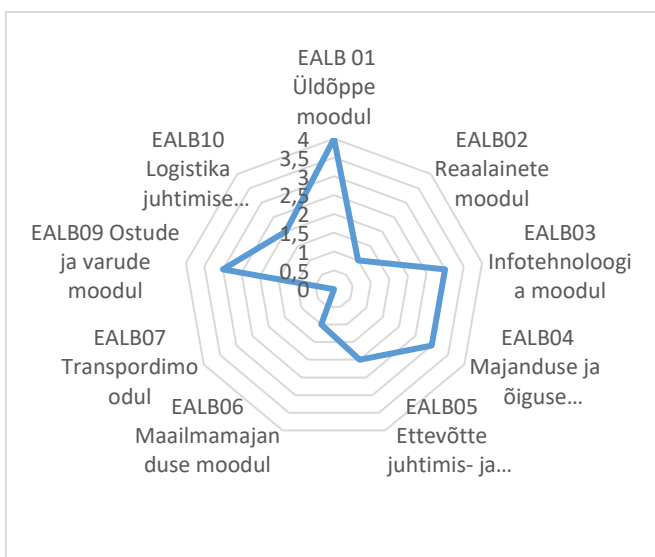
E-õppe kursused ei kata ära ka paljusid transpordialaseid kursuseid.



Joonis 1. MOOCide vastavus TalTech logistika õppekava ainetega

Allikas: (Autori uuring)

Allpool on välja toodud moodulite lõikes õppeainete kaetus. Kõige paremini on kaetud ostude ja varude moodul ning kõige halvemini transpordi moodul. Siit saab järeldada, et enamus logistikaga seotud kursuseid on tarneahela kohta ning väga vähe leidub kursuseid, mis käsitleksid transporti. Täpsem jaotuvus ainete ja moodulite lõikes on ära toodud lisas 1.

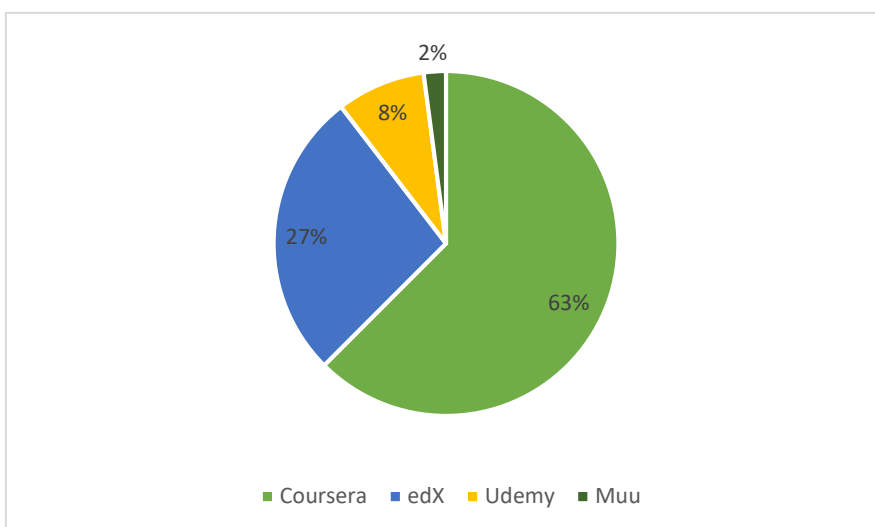


Joonis 2. MOOCide vastavus TalTech logistika õppekava ainetega moodulite lõikes

Allikas: (Autori uuring)

Kõige enam leidis õppekavaga seotud avatud kursuseid Coursera platvormil. Coursera oli ka kõige loogilisema ülesehitusega ning enamustel kursustel sai algusaega ise reguleerida. edX seevastu andis ise väga palju ette, millal kursus algab ja millal lõpeb ning erinevalt Courserast oli selles keerulisem moodulite vahel liikuda.

Õppekavaga seotud kursustest leidis 8% Udemy platvormil. Udemy miinus on see, et igaüks saab sinna kursuseid lisada, mis ei muuda kõiki kursuseid kõige usaldusväärsemateks. Samuti on Udemys kursused tasuta – vaid väga väike osa kursustest on tasuta.



Joonis 3. MOOC platvormide esinemise sagedus TalTech logistika õppekava ja MOOCide võrdluses

Allikas: (Autori uuring)

Kokkuvõtvalt võib välja tuua, et täielikult saab õppekava ära katta 39% ainetest, täielikult katmata jääb 26% – ehk teisisõnu rohkem on aineid, mida saab asendada avatud MOOC kursusega kui neid aineid, mida ei saa.

6. LOGISTIKA MOOCIDE JA KUTSESTANDARDI NÕUETE VÕRDLUS

Logistika õppekava ja MOOCide võrdlusest tuli välja, et kõige paremini on ära kaetud ostmisega seotud teemad ja kõige kehvemini transpordivaldkond (vt peatükki 4.3.). Seetõttu kuulub kutsestandardi nõuete võrdluse valimisse vaid ostmisega seotud kutsed.

Uuringu eesmärk on vaadata, kas lisaks õppekavale saab kutseks vajalikud kompetentsinõuded ära katta avatud e-kursuste abil.

14.05.2019 seisuga kuulub Kutsekoja kodulehel oleva kutsesüsteemide klassifikaatori (2019) järgi ostujuhi kategooriasse „Hankejuht, tase 6“ kutse, ja tarneahela juhi valdkonda kutse „Tarneahela juht, tase 7“

Haridus- ja teadusministeeriumi kodulehel avaldatud kvalifikatsiooniraamistiku (2019) järgi on tase 6 taotlemise aluseks vähemalt bakalaureuse kraadi ning alates tasemest 7 on vajalik juba head töökogemust selles vallas, mida bakalaureuselõpetajatel ei ole. Seega jääb valimisse vaid „Hankejuht, tase 6“ kutse.

6.1. Hankejuht, tase 6

Hankejuhi töösad kutsestandardi (2017) järgi jagunevad nelja kategooriasse: hanketegevuse planeerimine, hanketegevuse kontrollimine, ostuprotsessi korraldamine ja juhtimine ning juhendamine.

Hanketegevuse planeerimine jaguneb omakorda ettevõtte tegevuse analüüsiks, tarnijaturu analüüsiks ja hankeplaani väljatöötamiseks (Kutsestandardid: Hankejuht, tase 6... 2017).

Teiseks kategooriaks on ostutegevuse juhtimine ja kontrollimine. See jaguneb omakorda tarnijate valikuks, hangete läbiviimiseks, tarnijasuhete haldamiseks ja varude juhtimiseks (*Ibid.*)

Kolmandaks on ostuprotsessi korraldamine, mis jaguneb ostutoimingute ja hankelogistika korraldamiseks ning kategooriajuhtimiseks (*Ibid.*)

Viimasena on oluline kutsestandardil ka juhtimine ning juhendamine (*Ibid.*)

Kõiki valdkondi, peale viimase, katab ära Coursera koolitussari „*Supply Chain Management Specialization*“, millest on põhjalikumalt juttu peatükis 3.1. Juhtimist ja meeskondade juhendamist aitab arendada Coursera MOOC „*Leading Teams*“.

Kutsetunnistuse taotlemise eelduseks on kõrghariduse ja erialase töökogemuse olemasolu (Kutsestandardid: Hankejuht, tase 6... 2017). Kumbagi kahjuks avatud e-kursuste abil ei ole võimalik saavutada. Küll aga on MOOCid suureks abiks kutseeksami ettevalmistusel ning aitavad arendada ja täiustada juba töö käigus omandatud teadmisi ja oskusi.

KOKKUVÕTE

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks oli uurida, kas ainult e-kursuste põhjal saab ära katta Tallinna Tehnikaülikooli logistika õppekava, milline on tudengite ja õppejõudude hinnang MOOCidele ehk Massive Open Online Course'idele ning, kas ja kuidas on MOOCid seotud logistika kutsestandardite kompetentsinõuetega.

Töö põhines neljal uurimisülesandel:

- Kaardistada tänased logistika MOOCid.
- Uurida MOOCide seotust logistika kutsestandardite kompetentsinõuetega.
- Kaardistada, kuidas MOOCid katavad ära Tallinna Tehnikaülikooli logistika õppekavad.
- Uurida õpilaste ja õpetajate hinnangut MOOC kursustele.

Uurimuse hüpoteesiks oli, et MOOCid katavad ära logistika õppekava vähemalt 90% ulatuses.

Autor kasutas uurimisülesannetele vastamiseks võrdlevanalüüsi ning ankeetküsimustikku. Võrdlevanalüüsist selgus, et täielikult avatud e-õppe kursustega saab katta 39% õppekava ainetest. Osaliselt kaetavad on 20%, suuremas osas katmata jääb 9% ning täielikult katmata 26% valimisse kuulunud õppekava mooduli ainetest. 7% oli neid aineid, mis on seotud konkreetse õppekava või ülikooliga ja seetõttu avatud kursuse näol katta ei ole võimalik.

Kolmest uurimisülesandest selgus, et tarneahelat puudutavaid aineid on kõige lihtsam ära katta avatud kursustega. Kõige raskemaks osutus transpordivaldkonna katmine.

Viimase uurimisülesande lahendamine ebaõnnestus, sest ankeetküsitlusele vastanuid oli valimiks liiga vähe, kuid küsimustikule vastanute arvamus MOOCidest oli pigem positiivne.

Autori arvamus tuginedes läbiviidud uuringutele on, et tarneahela valdkonna MOOCe tasuks toetava materjalina kasutusele võtta logistika auditoorses õppetöös, sest tegemist on põhjalike, aga

kergesti arusaadavate materjalidega, mis aitavad õpitut täiendada.

Antud teemaga on võimalik minna veel rohkem süvitsi ja võtta üksikasjalikumalt ette kõikide avatud kursuste sisu. Samuti saab uurida, kuidas kõige efektiivsemalt kasutada MOOCe auditoorses õppetöös.

SUMMARY

FREE ACCESS UNIVERSITY LEVEL MOOCS IN LOGISTICS - CURRICULUM COVERAGE PERSPECTIVE ON THE EXAMPLE OF TALTECH LOGISTICS BACHELOR PROGRAMME

Liina-Liis Nõmm

The use of various digital solutions in the course of studies is becoming increasingly popular – be it in the form of a learning object, a test taken in the Internet environment, or a full online course. More and more study materials are becoming available online, and they are accessible for a small charge or free of charge for everyone who can speak the corresponding language. Logistics is no exception.

The objective of this final paper was to study whether it would be possible to cover the whole curriculum of logistics at Tallinn University of Technology (TalTech) with only online courses, what is the attitude of students and teaching staff towards MOOCs (i.e. Massive Open Online Courses), and whether and how MOOCs are related to the professional competence requirements of logistics.

The paper comprises four research tasks:

- mapping logistics-related MOOCs used today;
- studying the relation of MOOCs with the professional competence requirements of logistics;
- mapping how MOOCs would cover the curriculum of logistics at Tallinn University of

Technology;

- studying the attitude of students and teaching staff towards MOOCs.

The main research methods used were comparative analysis and a questionnaire survey. The author primarily analysed the courses available at the most popular platforms, Coursera and edX, and compared them to the curriculum and professional standards. The author sent a questionnaire to the students and teaching staff of the speciality of logistics at TalTech in order to study their attitude towards e-learning courses.

As a result of the research, it became evident that 39% of all subjects in the curriculum of logistics at TalTech can be fully covered with MOOCs. Various subjects related to the supply chain were the easiest to cover, while subjects related to transportation were the most problematic. The attitude of the respondents towards open online courses was rather positive, and it was seen as a possibility that supports learning and teaching.

The courses also covered the professional competence requirements for level 6 of procurement management.

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

10000 results for supply chain management. Udemy. Kättesaadav:

<https://www.udemy.com/courses/search/?q=supply%20chain%20management&src=sac&kw=supp> . 15.05.2019

About edX. edX. Kättesaadav: <https://www.edx.org/about-us>. 09.05.2019

Academic English: Writing Specialization. Coursera. Kättesaadav:

<https://www.coursera.org/specializations/academic-english>. 03.05.2019

Ancient Philosophy: Plato & His Predecessors. Coursera. Kättesaadav:

<https://www.coursera.org/learn/plato>. 04.05.2019

AP Physics 1. Edx. Kättesaadav: <https://www.edx.org/course/ap-physics-1-ricex-advphy1x> . 04.05.2019

AP* Human Geography. edX. Kättesaadav: [https://courses.edx.org/courses/course-](https://courses.edx.org/courses/course-v1:UTAustinX+UT.HGEO.13.01x+3T2017/course/)

[v1:UTAustinX+UT.HGEO.13.01x+3T2017/course/](https://courses.edx.org/courses/course-v1:UTAustinX+UT.HGEO.13.01x+3T2017/course/) . 10.05.2019

AP® Macroeconomics. edX. Kättesaadav: <https://www.edx.org/course/ap-macroeconomics-0>. 06.05.2019

AP® Physics 2: Challenging Concepts. edX. Kättesaadav: <https://www.edx.org/course/ap-physics-2-challenging-concepts>. 04.05.2019

Audsley, S., Fernando, K., Maxson, B., Robinson, B., Varney, K. *An Examination of Coursera as an Information Environment: Does Coursera Fulfill its Mission to Provide Open Education to All?* The Serials Librarian. 65:136-166. USA: Taylor & Francis

Business Model Canvas: A tool for Entrepreneurs and Innovators (Project-Centered Course). Coursera. Kättesaadav: <https://www.coursera.org/learn/business-model-canvas> . 09.05.2019

Conache, M., Dima, R., Mutu, A. (2016) *A Comparative Analysis of MOOC (Massive Open Online Course) Platforms*. Bucharest University of Economic Studies, Romania

Creating a Pro-Renewables Environment. edX. Kättesaadav: <https://www.edx.org/course/creating-a-pro-renewables-environment-2>. 04.05.2019

Cross-border road transport in EU law context. Coursera. Kättesaadav:

<https://www.coursera.org/learn/transport-eu-law> . 01.05.2019

Effective Business English for Logistics. Udemy. Kättesaadav: <https://www.udemy.com/effective-english-for-logistics/>. 03.05.2019

Euroopa Nõukogu keeleoskussüsteem – Enesehindamiskaala

Excel Fundamentals. edX. Kättesaadav: <https://www.edx.org/professional-certificate/microsoft-excel-fundamentals>. 05.05.2019

Excel/VBA for Creative Problem Solving Specializations. Coursera. Kättesaadav: <https://www.coursera.org/specializations/excel-vba-creative-problem-solving>. 05.05.2019

Freight Broker Training. Udemy. Kättesaadav: <https://www.udemy.com/ervingslogistics/>. 10.05.2019

Guardia, L., Maina M., Sangra, A. (2013). *MOOC Design Principles. A Pedagogical Approach from the Learner's Perspective*. Open University of Catalonia. Kättesaadav: https://www.researchgate.net/publication/239608003_MOOC_Design_Principles_A_Pedagogical_Approach_from_the_Learner's_Perspective. 20.04.2019

High Performance Collaboration: Leadership, Teamwork, and Negotiation. Coursera. Kättesaadav: <https://www.coursera.org/learn/leadership-collaboration/home/welcome>. 06.05.2019

HITSA strateegia 2018-2020. HITSA. Kättesaadav: <https://www.hitsa.ee/sihtasutusest/vision>. 06.05.2019

Human Resource Management: HR for People Managers Specialization. Coursera. Kättesaadav: <https://www.coursera.org/specializations/human-resource-management>. 09.05.2019

IKT kasutamine hariduses. HITSA. Kättesaadav: <https://www.hitsa.ee/ikt-hariduses/>. 06.05.2019

International Leadership and Organizational Behavior. Coursera. Kättesaadav: <https://www.coursera.org/learn/organizational-behavior/home/welcome>. 03.05.2019

International trade. Marginal Revolution University. Kättesaadav: <https://mru.org/courses/international-trade>. 10.05.2019

Intro to Traffic Flow Modeling and Intelligent Transport Systems. Kättesaadav: <https://www.edx.org/course/intelligent-transport-systems>. 06.05.2019

Introduction to Business Process Modeling. Udemy. Kättesaadav: <https://www.udemy.com/intro-to-bpm/>. 05.05.2019

Introduction to Business Systems. Coursera. Kättesaadav: <https://www.coursera.org/learn/analysis-for-business-systems/home/week/1>. 05.05.2019

Introduction to Chemistry: Reactions and Ratios. Coursera. Kättesaadav:

<https://www.coursera.org/learn/intro-chemistry>. 04.05.2019

Introduction to Chemistry: Structures and Solutions. Coursera. Kättesaadav: <https://www.coursera.org/learn/basic-chemistry>. 04.05.2019

Introduction to Philosophy. Coursera. Kättesaadav: <https://www.coursera.org/learn/philosophy?>. 04.05.2019

Introduction to Project Management Principles and Practices Specialization. Coursera. Kättesaadav: <https://www.coursera.org/specializations/project-management>. 06.05.2019

Introduction to Sociology. Udemy. Kättesaadav: <https://www.udemy.com/the-way-we-live/>. 04.05.2019

Introductory AP® Microeconomics. edX. Kättesaadav: <https://www.edx.org/course/introductory-ap-microeconomics>. 06.05.2019

Krause, S. D., Lowe, C. (2014) *Invasion of the MOOCs: The promises and Periles of massive open online courses*. 1st ed. USA: Parlor Press.
Kättesaadav: <https://europass.cedefop.europa.eu/et/resources/european-language-levels-cefr>. 03.05.2019

Kutsestandardid: Hankejuht, tase 6 (2017) Sihtasutus Kutsekoda. Kättesaadav: <https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/10670181> . 14.05.2019

Kutsesüsteemide klassifikaator. Sihtasutus Kutsekoda. Kättesaadav: https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid_Klassifikaatorid/showAvatuna/10521821 . 14.05.2019

Kvalifikatsiooniraamistik. Haridus- ja teadusministeerium. Kättesaadav: <https://www.hm.ee/et/tegevused/kvalifikatsioonid/kvalifikatsiooniraamistik> . 14.05.2019

Leading Teams. Coursera. Kättesaadav: <https://www.coursera.org/learn/leading-teams/home/welcome> . 14.05.2019

Learn English: Advanced Academic Speaking and Listening Specialization. Coursera. Kättesaadav: <https://www.coursera.org/specializations/speaklistenenglish>. 03.05.2019

Logistika EALB02/14 (kuni 2016/2017 vastuvõtt). Tallinna Tehnikaülikool. Kättesaadav: <https://www.ttu.ee/teaduskond/majandusteaduskond/tudengile-22/bakalaureuseope-41/logistika-30/> 03.05.2019

Management of Urban Infrastructures – part 1. Kättesaadav: <https://www.coursera.org/learn/managing-urban-infrastructures-1> . 10.05.2019

Managerial Accounting: Cost Behaviors, Systems, and Analysis. Coursera. Kättesaadav: <https://www.coursera.org/learn/accounting-for-managers> . 11.05.2019

Marketing Fundamentals: Who Is Your Customer?. edX. Kättesaadav:

- <https://www.edx.org/course/marketing-fundamentals-who-customer-babsonx-bpet-mktx-0> . 09.05.2019
- Massive Open Online Course (MOOC). Techopedia. Kättesaadav: <https://www.techopedia.com/definition/29260/massive-open-online-course-mooc>, 22.04.2019
- Master Control in Supply Chain Management and Logistics. edX. Kättesaadav: <https://www.edx.org/course/master-control-in-supply-chain-management-and-logistics-0> . 22.04.2019
- Mastering Data Analysis in Excel. Coursera. Kättesaadav: <https://www.coursera.org/learn/analytics-excel>. 04.05.2019
- Materials Science and Engineering. edX. Kättesaadav: <https://www.edx.org/course/materials-science-and-engineering> . 09.05.2019
- Mathematics for economists. Coursera. Kättesaadav: <https://www.coursera.org/learn/mathematics-for-economists>. 05.05.2019
- Methods and Statistics in Social Sciences Specialization. Coursera. Kättesaadav: <https://www.coursera.org/specializations/social-science>. 04.05.2019
- MIT Center for Transportation & Logistics (2018). *Converting Zombies into Learners: Improving MITx MicroMasters MOOC Learner Retention*, Cambridge, Massachusetts. Kättesaadav: <https://ctl.mit.edu/news/converting-micromasters-mooc-zombies-learners-research-award>. 29.04.2019
- Moodle. HITSA. Kättesaadav: <https://www.hitsa.ee/teenused/moodle>. 06.05.2019
- Object-Oriented Design. Coursera. Kättesaadav: <https://www.coursera.org/learn/object-oriented-design?>. 05.05.2019
- Operations Management. edX. Kättesaadav: <https://www.edx.org/course/operations-management-0> . 11.05.2019
- Organizational Analysis. Coursera. Kättesaadav: <https://www.coursera.org/learn/organizational-analysis>. 03.05.2019
- Our Story. Coursera. Kättesaadav: <https://blog.coursera.org/about/>. 01.05.2019
- Personality Types at Work. Coursera. Kättesaadav: <https://www.coursera.org/learn/personality-types-at-work/home/welcome>. 03.05.2019
- Pilt, L. (2015). *Ülikooli MOOCid*. Tartu Ülikool. Kättesaadav: <https://etu.ut.ee/kevad-2015/ulikooli-moocid/> . 06.05.2019
- Presentation Skills: Public Speaking Project. Coursera. Kättesaadav: <https://www.coursera.org/learn/public-speaking-project>. 06.05.2019

Programming Fundamentals. Coursera. Kättesaadav:
<https://www.coursera.org/learn/programming-fundamentals>. 05.05.2019

Programs & Degrees. edX. Kättesaadav: <https://www.edx.org/>. 09.05.2019

Põhikooli riiklik õppekava. RT I, 14.02.2018, 8

Railway Engineering: A Integral Approach. edX. Kättesaadav:
<https://courses.edx.org/courses/course-v1:DelftX+RAIL101x+1T2019/course/> .
 10.05.2019

Social and Economic Networks: Models and Analysis. Coursera. Kättesaadav:
<https://www.coursera.org/learn/social-economic-networks>. 04.05.2019

Supply Chain Analytics Essentials. Coursera. Kättesaadav:
<https://www.coursera.org/learn/supply-chain-analytics-essentials> . 23.02.2019

Supply Chain Dynamics. edX. Kättesaadav: <https://www.edx.org/course/supply-chain-dynamics-0> . 14.05.2019

Supply Chain Fundamentals. edX. Kättesaadav: <https://www.edx.org/course/supply-chain-fundamentals-0> . 14.05.2019

Supply Chain Logistics. Coursera. Kättesaadav: <https://www.coursera.org/learn/supply-chain-logistics?specialization=supply-chain-management> . 11.05.2019

Supply Chain Management Specialization. Coursera. Kättesaadav:
<https://www.coursera.org/specializations/supply-chain-management> . 23.02.2019

Supply Chain Management. edX. Kättesaadav: <https://www.edx.org/micromasters/mitx-supply-chain-management> . 22.04.2019

Supply Chain Management: A Decision-Making Framework. edX. Kättesaadav:
<https://www.edx.org/course/supply-chain-management-a-decision-making-framework-1>
 . 22.04.2019

Supply Chain Management: A learning Perspective. Coursera. Kättesaadav:
<https://www.coursera.org/learn/supply-chain-management> . 23.02.2019

Supply Chain Management: Be global. Coursera. Kättesaadav:
<https://www.coursera.org/learn/supply-chain-management-global> . 23.02.2019

Supply Chain Managemet. edX Kättesaadav: <https://www.edx.org/micromasters/mitx-supply-chain-management> . 26.04.2019

Supply Chain Planning. Coursera. Kättesaadav: <https://www.coursera.org/learn/planning> .
 11.05.2019

Supply Chain Principles. Coursera. Kättesaadav: <https://www.coursera.org/learn/supply-chain-principles>. 23.02.2019

Supply Chain Sourcing. Coursera. Kättesaadav:
<https://www.coursera.org/learn/sourcing?specialization=supply-chain-management> .11.05.2019

Sustainable Urban Freight Transport: A Global Perspective. Kättesaadav:
<https://www.edx.org/course/sustainable-urban-freight-transport-a-global-perspective> .
06.05.2019

System Design for Supply Chain Management and Logistics. edX. Kättesaadav:
<https://www.edx.org/course/system-design-for-supply-chain-management-and-logistics>
. 22.04.2019

Tømte, C., Fevolden, A. M. (2014). *To MOOC or not to MOOC? A case study of Norway*.
Universitetet i Agder ja Nordic Institute for Studies in Innovation, Research and
Education. Kättesaadav:
[https://www.researchgate.net/publication/265592986_To_MOOC_or_not_to_MOOC
A_case_study_of_Norway](https://www.researchgate.net/publication/265592986_To_MOOC_or_not_to_MOOC_A_case_study_of_Norway). 25.04.2019

Understanding economic policymaking. Coursera. Kättesaadav:
<https://www.coursera.org/learn/economic-policy?> . 10.05.2019

What does it cost to take a course?. EdX. Kättesaadav: [https://support.edx.org/hc/en-
us/articles/206211958-What-does-it-cost-to-take-a-course-](https://support.edx.org/hc/en-us/articles/206211958-What-does-it-cost-to-take-a-course-). 01.05.2019

What is a Nanodegree Program? Udacity. Kättesaadav:
<https://eu.udacity.com/nanodegree?product-filter=business>. 09.05.2019

Villems, A., Aluoja, L., Pilt, L., Naulainen, M.-M., Kusmin, M., Rogaleviš, V., Tokko, U.
(2014/2015). HITSA. *Digitaalse õppematerjali loomise soovitused – juhend digitaalse
õppematerjali autorile*. Kättesaadav: <https://oppevara.hitsa.ee/kvaliteet/#eessona> .
06.05.2019

Work Toward College Success. AP Students. Kättesaadav:
<https://apstudent.collegeboard.org/exploreap/the-rewards>. 04.05.2019

Õppekava EALB02 versioon EALB02/14, 2014/2015.

LISAD

Lisa 1. Õppeainete kaetavus MOOCidega

Tabel 3. Üldõppemooduli kattuvus

Moodul	Aine	Kaetavus
EALB 01 Üldõppe moodul	Akadeemiline võõrkeel	Jah
EALB 01 Üldõppe moodul	Organisatsioonikäitumine	Jah
EALB 01 Üldõppe moodul	Õpingukorraldus	Valimist väljas
EALB 01 Üldõppe moodul	Keskkonnakaitse ja säästev areng	Jah
EALB 01 Üldõppe moodul	Filosoofia põhiprobleemid	Pigem jah
EALB 01 Üldõppe moodul	Loogika	Jah
EALB 01 Üldõppe moodul	Majandussotsioloogia	Pigem jah
EALB 01 Üldõppe moodul	Eesti keele väljendusõpetus	Ei

Allikas: (Autori uuring)

Tabel 4. Reaalainete mooduli kattuvus

Moodul	Aine	Kaetavus
EALB02 Reaalainete moodul	Keemia ja materjaliõpetus	Pigem jah
EALB02 Reaalainete moodul	Statistika	Jah
EALB02 Reaalainete moodul	Füüsika	Pigem jah
EALB02 Reaalainete moodul	Majandusmatemaatika	Ei

Allikas: (Autori uuring)

Tabel 5. Infotehnoloogia mooduli kattuvus

Moodul	Aine	Kattuvus
EALB03 Infotehnoloogia moodul	Ettevõtetevaheline infovahetus	Ei
EALB03 Infotehnoloogia moodul	Informaatika I ja II	Jah
EALB03 Infotehnoloogia moodul	Äriprotsesside modelleerimine ja automatiseerimine	Jah
EALB03 Infotehnoloogia moodul	Sissejuhatus infosüsteemidesse	Jah

Allikas: (Autori uuring)

Tabel 6. Majanduse ja õiguse mooduli kattuvus

Moodul	Aine	Kattuvus
EALB04 Majanduse ja õiguse alusainete moodul	Mikro- ja makroökonomika	Jah
EALB04 Majanduse ja õiguse alusainete moodul	Juhtimine	Jah
EALB04 Majanduse ja õiguse alusainete moodul	Õigusõpetus	Ei
EALB04 Majanduse ja õiguse alusainete moodul	Projekti juhtimine	Jah

Allikas: (Autori uuring)

Tabel 7. Ettevõtte juhtimis- ja tugiprotsesside mooduli kattuvus

Moodul	Aine	Kattuvus
EALB05 Ettevõtte juhtimis- ja tugiprotsesside moodul	Äri planeerimine	Pigem jah
EALB05 Ettevõtte juhtimis- ja tugiprotsesside moodul	Lepinguõigus	Ei
EALB05 Ettevõtte juhtimis- ja tugiprotsesside moodul	Arvestuse alused	Jah

tugiprotsesside moodul		
EALB05 Ettevõtte juhtimis- ja tugiprotsesside moodul	Töö- ja palgakorraldus	Pigem jah
EALB05 Ettevõtte juhtimis- ja tugiprotsesside moodul	Turundus	Jah

Allikas: (Autori uuring)

Tabel 8. Maailmamajanduse mooduli kattuvus

Moodul	Aine	Kattuvus
EALB06 Maailmamajanduse moodul	Transpordivõrk	Pigem ei
EALB06 Maailmamajanduse moodul	Väliskaubandus logistikas	Pigem ei
EALB06 Maailmamajanduse moodul	Majandusajalugu	Ei
EALB06 Maailmamajanduse moodul	Majandusgeograafia	Jah
EALB06 Maailmamajanduse moodul	Majanduspoliitika	Pigem jah

Allikas: (Autori uuring)

Tabel 9. Transpordi mooduli kattuvus

Moodul	Aine	Kattuvus
EALB07 Transpordimoodul	Transport ja ekspedeerimine	Pigem ei
EALB07 Transpordimoodul	Transpordi infosüsteem	Ei
EALB07 Transpordimoodul	Rahvusvaheliste vedude lepingud ja normid	Ei
EALB07 Transpordimoodul	Transpordiökonomika	Ei
EALB07 Transpordimoodul	Transpordiplaneerimise alused	Pigem jah
EALB07 Transpordimoodul	Raudteetransport	Pigem ei
EALB07 Transpordimoodul	Lennutransport	Ei
EALB07 Transpordimoodul	Vetelvedu	Ei

Allikas: (Autori uuring)

Tabel 10. Ostude ja varude mooduli kattuvus

Moodul	Aine	Kattuvus
EALB09 Ostude ja varude moodul	Ostujuhtimise põhikursus	Jah
EALB09 Ostude ja varude moodul	Varud ja ladustamine	Jah
EALB09 Ostude ja varude moodul	Varude juhtimine	Jah

Allikas: (Autori uuring)

Tabel 11. Logistika juhtimise mooduli kattuvus

Moodul	Aine	Kattuvus
EALB10 Logistika juhtimise moodul	Riski- ja ohutusõpetus logistikas	Ei
EALB10 Logistika juhtimise moodul	Sissejuhatus erialasse (bakalaureuseõpe)	Valimist väljas
EALB10 Logistika juhtimise moodul	Tootmis- ja teeninduskorraldus	Jah
EALB10 Logistika juhtimise moodul	Logistika erikursus	Jah
EALB10 Logistika juhtimise moodul	Kuluarvestus logistikas	Pigem jah
EALB10 Logistika juhtimise moodul	Bakalaureuseseminar	Valimist väljas

Allikas: (Autori uuring)

Lisa 2. Õppejõududele suunatud ankeetküsimustik

E-õppe kursuste (MOOCide) kasutamine logistika õpetamisel

Tere!

Olen Liina-Liis Nõmm, Tallinna Tehnikaülikooli logistika eriala tudeng ning kirjutan oma lõputööd teemal ""Vaba ligipääsuga logistika e-kursused ja logistiku kompetentside katmine". Olen väga tänulik, kui te leiate 5-10 minutit, et ära täita mu küsimustik.

Mis on MOOC? MOOC ehk Massive Open Online Course on online-kursuste infosüsteem, mis pakub interneti vahendusel piiramatule arvule osavõtjale erinevaid e-kursusi.

Ettetänades

Liina-Liis Nõmm

liinaliis.nommm@gmail.com

* Kohustuslik

1. Kool *

Märkige kõik sobivad.

- Tallinna Tehnikaülikool
- Tallinna Tehnikakõrgkool
- Eesti Ettevõtluskõrgkool Mainor
- Muu: _____

2. Sugu *

Märkige ainult üks ovaal.

- Naine
- Mees

3. Vanus *

Märkige ainult üks ovaal.

- 21 - 30
 31 - 40
 41 - 50
 51 - 60
 61 - 70
 Üle 71

4. Õpetatav aine logistika õppekava tudengitele

5. Kas olete kasutanud õppetöös e-õppe kursuseid? *

Märkige ainult üks ovaal.

- Jah Pärast viimast küsimust selles jaotises jätkke küsimus 8 vahele.
 Ei Pärast viimast küsimust selles jaotises jätkke küsimus 12 vahele.

6. Palun hinnake skaalal 1-5 kui nõus te allpool toodud väidetega olete *

Märkige ainult üks ovaal rea kohta.

	1- Ei ole üldse nõus	2 - Ei ole nõus	3 - Erapooletu	4 - Olen nõus	5 - Olen väga nõus
Olen e-kursustel pakutava materjaliga tutvunud	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suhtun positiivselt e-kursuste materjalide kaasamise õppetegevuses	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enamus kursuseid on sisult piisavalt usaldusväärsed	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E-kursustel basseeruvad lahendused hakkavad tulevikus tõsiselt konkureerima ka ülikoolidega	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E-kursuste materjalide kaasamine ainekursusesse lihtsustab õppejõudude tööd	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E-kursuste materjalide kaasamine suurendab üliõpilaste õpimotivatsiooni	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tunnen end ebamugavalt, vahendades üliõpilastele inglisekeelset õppematerjali	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Arvan, et üliõpilastelt on mõistlik eeldada inglise keele oskust	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Arvan, et keskmise üliõpilase jaoks on video vaatamine tulemuslikum õppe liik kui õpiku lugemine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Üliõpilased teevad täna iseseisvalt õppides üldiselt rohkem tööd kui EAP mahule vastav pingutus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Üliõpilased teevad täna iseseisvalt õppides üldiselt vähem tööd kui EAP mahule vastav pingutus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ülikool toetab MOOCide kasutamist	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Kas olete ise mõne kursuse läbinud? Kui jah, siis mitu? Mida sealt positiivset ja / või negatiivset kogesite?

E-õppe platvormide kasutamine

8. Milliseid platvorme olete kasutanud?

Märkige kõik sobivad.

- Coursera.org
- edx.org
- udemy.com
- khanacademy.org
- Muu: _____

9. Milline on teie hinnang logistika e-õppe kursustele?

10. Milline on olnud tudengite hinnang e-õppe kursustele?

11. Kuidas on üliõpilased rahule jäänud e-õppe kursuste iseseisva töö mahuga ja kursuse ülesehitusega?

Lõpetage selle vormi täitmine.

E-õppe platvormide mittekasutamine

12. Miks te ei ole logistikat õpetades kasutanud e-õppe platvorme?

Märkige kõik sobivad.

- Õpilased ise ei soovi
 - Häid kursuseid ei ole
 - Ei leia konkreetse õppeainega seotud kursuseid
 - Tasuta häid kursuseid ei ole
 - Ei teadnud varem sellest võimalusest
 - Ei oska neid kasutada
 - Muu: _____
-

Toetab



Lisa 3. Tudengitele suunatud ankeetküsimustik

E-õppe kursuste (MOOCide) kasutamine logistika õpetamisel

Tere!

Olen Liina-Liis Nõmm, Tallinna Tehnikaülikooli logistika eriala tudeng ning kirjutan oma lõputööd teemal "Vaba ligipääsuga logistika e-kursused ja logistiku kompetentside katmine". Olen väga tänulik, kui te leiate 5-10 minutit, et ära täita mu küsimustik.

Mis on MOOC? MOOC ehk Massive Open Online Course on online-kursuste infosüsteem, mis pakub interneti vahendusel piiramatule arvule osavõtjale erinevaid e-kursusi.

Ettetänades

Liina-Liis Nõmm

liinaliis.nommm@gmail.com

1. Kool

Märkige ainult üks ovaal.

- Tallinna Tehnikaülikool
- Tallinna Tehnikakõrgkool
- Eesti Ettevõtluskool Mainor
- Muu: _____

2. Sugu

Märkige ainult üks ovaal.

- Mees
- Naine

3. Eriala nimetus

Märkige ainult üks ovaal.

- Logistika
- Ärindus (koos logistikaga)
- Muu: _____

4. Vanus

Märkige ainult üks ovaal.

- Alla 20
- 21-25
- 26-30
- 31-35
- 36-40
- 41-45
- 46-50
- Üle 51

5. Kuidas suhtute videoloengute kasutamisse logistika õpetamisel?

Märkige ainult üks ovaal.

	1	2	3	4	5	
Suhtun väga halvasti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Suhtun väga hästi

6. Põhjendage

7. Kas olete ise mõne videoloengute seeria läbinud? Kui jah, siis mitu? Mida sealt positiivset ja / või negatiivset kogesite?

8. Milliseid platvorme olete kasutanud?

Märkige kõik sobivad.

- Coursera.org
- edx.org
- udemy.com
- khanacademy.org
- Muu: _____

9. Palun hinnake skaalal 1-5 kui nõus te olete allpool toodud väidetega

Märkige ainult üks ovaal rea kohta.

	Ei ole üldse nõus	Ei ole nõus	Erapooletu	Olen nõus	Olen väga nõus
Olen e-kursusel pakutava materjaliga tutvunud	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suhtun positiivselt e-kursuste materjalide kaasamise õpetegevusse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enamus kursueid on sisult piisavalt usaldusväärsed	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E-kursustel basseeruvad lahendused hakkavad tulevikus tõsiselt konkureerima ka ülikoolidega	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E-kursuste materjalide kaasamine ainekursusesse lihtsustab õppejõudude tööd	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E-kursuste materjalide kaasamine suurendab üliõpilaste õpimotivatsiooni	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tunnen end ebamugavalt kui õppematerjal on võõrkeeles (näiteks inglise keeles)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Arvan, et on mõistlik eeldada, et üliõpilased oskavad piisavalt inglise keelt, et kursuse sisust aru saada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Arvan, et video vaatamine on tulemuslikum õppe liik kui õpiku lugemine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leian, et üliõpilased teevad täna iseseisvalt õppides üldiselt rohkem tööd kui EAP mahule vastav pingutus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leian, et üliõpilased teevad täna iseseisvalt õppides üldiselt vähem tööd kui EAP mahule vastav pingutus.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mulle näib, et ülikool toetab MOOCide kasutamist õppetöös	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mulle näib, et paljud õppejõud kasutavad õppetöös MOOCe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Milline on teie hinnang logistika videoloengutele?

11. Kuidas olete jäänud rahule videoloengute iseseisva töö mahuga ja kursuse ülesehitusega?

Toetab
 Google Forms