

Tartu Ülikool
Sotsiaalteaduste valdkond
Ühiskonnateaduste instituut
Ajakirjanduse ja kommunikatsiooni õppekava

Mariana Kukk

**TEADUSKOMMUNIKATSIOON TARTU ÜLIKOOLI LOODUS-
JA TÄPPISTEADUSTE VALDKONNA
KOMMUNIKATSIOONITÖÖTAJATE VAATES**

Magistritöö

Juhendaja: Külliki Seppel, MA

Tartu 2021

SISUKORD

SISSEJUHATUS	4
1. TEOREETILISED JA EMPIIRILISED LÄHTEKOHAD	7
1.1 Teaduskommunikatsiooni mõiste ja eesmärk.....	7
1.1.1 Teaduse kommunikeerimine	10
1.1.2 Kaasaegsed teaduskommunikatsiooni kanalid.....	12
1.1.3 Teaduskommunikatsiooni sihtrühmad	13
1.2 Teaduskommunikatsiooni diskursuse kriitilisus	15
1.2.1 Ülikoolide nähtavus teaduskommunikatsiooni abil	16
1.2.2 Rahastus ja teaduskommunikatsioon	16
1.2.3 Tudengite värbamine teaduskommunikatsiooni abil	17
1.3 Teaduse olulisus Eestis.....	18
2. METOODIKA JA VALIM	21
2.1 Uurimisobjekt.....	21
2.2 Meetod	21
2.3 Valim	23
2.4 Metodoloogiline refleksioon.....	24
3. UURIMISTULEMUSED	27
3.1 Teaduskommunikatsiooni eesmärk ja korraldus LT valdkonna instituutides	27
3.1.1 Teaduskommunikatsiooni eesmärk.....	27
3.1.2 Teaduskommunikatsiooni korraldus	28
3.1.3 Teaduskommunikatsiooni kanalid	32
3.2 Rollijaotus teaduskommunikatsiooni korraldamisel LT instituutides.....	33
3.2.1 Teaduskommunikatsiooni rollijaotus.....	33

3.2.2 Teaduskommunikatsiooni kõneisikud	34
3.3 Teaduskommunikatsiooni korralduse kitsaskohad LT valdkonna vaatest	35
3.3.1 Teaduskommunikatsiooni ühekülgsus	35
3.3.2 Teaduse rahastamisest tulenev teaduskommunikatsiooni kohustus	36
3.3.3 Teaduskommunikatsioonitöötajate vaheline koostöö	37
3.4 Arenguvõimalused LT valdkonna teaduskommunikatsiooni parandamiseks	40
3.4.1 Ettepanekud ja hinnangud teaduskommunikatsiooni kitsaskohtadele	40
3.4.2 Arenguvõimalused teaduskommunikatsiooni parandamiseks	49
4. JÄRELDUSED JA ARUTELU.....	51
4.1 Järeldused.....	51
4.2 Arutelu	55
KOKKUVÕTE	58
SUMMARY	60
KASUTATUD ALLIKAD	62
LISAD.....	69
Lisa 1. Fookusgrupi intervjuu kava	69
Lisa 2. Ekspertintervjuu kava	71
Lihtlitsents.....	72

SISSEJUHATUS

Kui enne COVID-19 pandeemiat võis meile tunduda, et inimeste huvi teaduse vastu võib olla vähenenud (Ocobock ja Lynn, 2020), kuna tehnoloogia saavutused tunduvad meile juba iseenesestmõistetavana (Durant jt, 2000: 3), siis on COVID-19 pandeemia näidanud, et selge teabe levitamine ühiskonnas on tähtsam kui kunagi varem (Ocobock ja Lynn, 2020). Burns, O'Connor, Stocklmayer (2003: 195) toovad välja, et moderne teaduskommunikatsioon peab olema kahe-suunaline ja tekitama ühiskonnas dialoogi.

Teaduskommunikatsiooni vajadust ja selle rolli on hakatud mõistma kõigis arenenud teadusega ühiskondades (Himma-Kadakas ja Olesk, 2019: 65). Eesti on üks väheseid riike, kus teadlased on iga päev meedias ning ajakirjandus on avatud teadusteedele (Ainsaar ja Himma-Kadakas, 2020). Eesti Teadusbaromeetri uuringust selgus, et Eesti elanike usaldus teaduse vastu on väga kõrge – 78% ning lausa 89% elanikest peab teadlasi ekspertideks (Ainsaar, Himma-Kadakas, Themmas, Kõuts, Espenberg, 2020: 53). Nende andmete põhjal võib järeldada, et Eesti teadus on mõjukas (Lauk ja Allik, 2019: 44) ning Eesti elanikud usaldavad teadlasi (Harrik, 2020).

Eesti Teadusagentuuri tegevjuhi sõnul võib suurt usaldusprotsenti selgitada asjaolu, et uuring sattus ülemaailmse pandeemia aega, mil enamiku pilgud olid pööratud teadlaste poole (Harrik, 2020). Ka Tartu Ülikooli loodus- ja täppisteaduste valdkonna teadlased – Krista Fischer, Andres Merits, Tanel Tenson jpt said tänu pandeemiale kõneisikuteks ühiskonnas. Tartu Ülikooli teadlased aitavad otsida lahendusi epideemia toime vähendamiseks ühiskonnas ning loodus- ja täppisteaduste valdkonnas on hetkel käsil 16 uuringut (Tartu..., 2021). Teadlaste olulisust hindas lõpuks ka Vabariigi Valitsus toetades teaduse rahastamise jõudmist kauaoodatud ühe protsendini SKP-st. Toonase haridusministri Mailis Repsi sõnul peame panustama kriisidega toime tulemiseks rahalisi vahendeid teadus- ja arendustegevusse (Haridus..., 2020), mille tulemusena peaksid poliitikud teadlasi rohkem kuulama ning selle tagajärjel teadusuuringuid enam rahastama (Ainsaar jt, 2020).

Lisaks rahastusele võistlevad ülikoolid ka tudengite pärast (Weingart ja Joubert, 2019: 6). Himma-Kadaka ja Oleski sõnul on teaduskommunikatsiooni kestlikkuse tarbeks vaja motiveeritud tudengeid, kes tuleksid õppima loodus- ja täppisteaduste valdkonda, mille tulemusena muutuks Eesti ühiskond veel rohkem teadmispõhisemaks (Himma-Kadakas ja Olesk, 2019: 65). Eestlased

on hästi kursis juba kümnendat hooaega ERR eetris oleva teaduse populariseerimisega tegeleva telesaatega „Rakett 69“ (Ainsaar jt, 2020: 50). Lisaks toob Olesk (2019: 213) hea näitena Eesti teaduskommunikatsioonist ESTCube`i projekti, mis saavutas avalikkuses suure kõlapinna. Eesti tudengite uusimaks väljakutseks on aga ehitada esimene Eesti päikeseauto, mille suurem eesmärk ühiskonnas on edendada taastuvenergia kasutust, kuna Eesti on taastuvenergia näitajate poolest Euroopas viimaste seas (Solaride..., 2021).

Tartu Ülikooli loodus- ja täppisteaduste (edaspidi LT) valdkond on oma õppe- ja teadustegevustes üks rahvusvahelisemaid ja tehnoloogiliselt uuendusmeelsemaid valdkondi ülikoolis (Loodus..., 2021) ning kõige suurem valdkond ka instituutide, töötajate ja tudengite arvu poolest (Tartu Ülikooli statistika, 2021). Sellest tulenevalt on magistritöö eesmärk kaardistada LT valdkonna teaduskommunikatsiooni kitsaskohad teaduskommunikatsioonitööd tegevate kommunikatsioonitöötajate vaatest ja anda soovitusel teaduskommunikatsioonitegevuse ühtlustamiseks LT valdkonnas loetud kirjanduse ning saadud uurimistulemuste põhjal.

Teema on aktuaalne ja oluline, kuna töötasin tehnoloogiainstituudi kommunikatsioonispetsialistina ja puutusin igapäevaselt kokku teaduskommunikatsiooni probleemidega – kuidas ärgitada passiivseid teadlasi rääkima oma teadussaavutustest, kuidas peaks teadustulemusi kommunikeerima edukalt EL projektidest tulenevate aruandlusnõuetega ning kuidas potentsiaalseid tudengeid meelitada kandideerima LT valdkonna erialadele? Kirjeldatud probleemid olid vaid loetud osa tööülesannetest.

Töö tulemusi saab sisendina kasutada teaduskommunikatsiooni arendamiseks LT valdkonnas teaduskommunikatsioonitöötajate vaatest, mille tulemused esitan ka Tartu Ülikooli turundus- ja kommunikatsiooniosakonnale (edaspidi TUKO-le), kes loovad praegu turunduse ja kommunikatsiooni üldist põhimõtete kogumit.

Töö eesmärgi täitmiseks püstitasin järgmised uurimisküsimused:

- 1. Milline on teaduskommunikatsiooni eesmärk ja kuidas on korraldatud teaduskommunikatsioon LT valdkonna instituutides?**
- 2. Milline on instituutides rollijaotus teaduskommunikatsiooni korraldamisel?**

3. Millised on LT valdkonna teaduskommunikatsiooni kitsaskohad teaduskommunikatsioonitöötajate vaatest?

4. Milliseid teaduskommunikatsiooni arenguvõimalusi pakuvad teaduskommunikatsioonitöötajad LT valdkonnale?

Magistritöö koosneb neljast osast. Esimeses osas annan ülevaate teaduskommunikatsiooni teoreetilistest ja empiirilistest lähtekohtadest, mille raames esitan erinevaid teaduskommunikatsiooni lähtekohti ja mudeleid, kirjeldan teaduskommunikatsiooni kanaleid ja sihtrühmi ning avan lähemalt Eesti teaduskommunikatsiooni korraldust tuginedes poliitikadokumentidele.

Teises osas kirjeldan uurimisobjekti ja annan ülevaate töös kasutatud meetodi ja valimi kohta ning reflekteerin töö meetodi kasutamisest tulenevaid eeliseid ja probleeme siseringi uurijana.

Töö kolmandas osas esitan peamised põhitulemused – teaduskommunikatsiooni eesmärk ja korraldus LT valdkonna instituutides, rollijaotus teaduskommunikatsiooni korraldamisel ning avan teaduskommunikatsiooni kitsaskohad ning pakun võimalikud arenguvõimalused teaduskommunikatsiooni parandamiseks.

Neljandas peatükis esitan järeldused uurimistulemustest uurimisküsimuste kaupa ning arutlen saadud tulemuste üle.

1. TEOREETILISED JA EMPIIRILISED LÄHTEKOHAD

Teoreetiliste ja empiiriliste lähtekohtade peatükk aitab vastata magistritöö uurimisküsimustele ning annab olulise ülevaate teemakohastest teoreetilistest allikatest. Esimene alapeatükk käsitleb teaduskommunikatsiooni ja selle vajalikkust ühiskonnas, teine alapeatükk annab ülevaate teaduskommunikatsiooni diskursuse kriitilisusest, kätketes järgmisi teemasid: ülikoolide nähtavus, tudengite värbamine ja rahastusküsimused (sh EL projektidest tulenev aruandluskohustus ja teadlaste koostöö poliitikakujundajatega). Kolmandas alapeatükis ülevaatlikustan teaduskommunikatsiooni korraldust Eestis läbi poliitikadokumentide.

1.1 Teaduskommunikatsiooni mõiste ja eesmärk

Uurimisvaldkonnana on teaduskommunikatsioon (*science communication*; *SciCom*) üsna noor teadus (Burns jt, 2003: 183), milles on lõimunud teoreetilised lähenemisviisid koos praktilise kogemusega (Cheng jt, 2008). Teaduskommunikatsiooni mõistet pole üheselt defineeritud ning autorid on erinevalt lähenenud mõiste definitsiooni selgitamisele (Burns jt, 2003: 190). Christenseni (2007) järgi teaduskommunikatsioon sisaldab paljusid teemasid ja valdkondi, sh teaduse populariseerimist. Traditsiooniliselt peetakse teaduskommunikatsiooniks teadlaste omavahelist suhtlust (Bauer ja Jensen, 2011), kuid teaduskommunikatsioon on kõige üldisemas tähenduses üldsuse teavitamine uute teadusuuringute kohta (Burns jt, 2003). Weingart ja Joubert (2019) jagavad teaduskommunikatsiooni motiivid kaheks: normatiivseks ja kriitiliseks, kus esimese motiivi puhul on oluline rahva harimine teadustulemuste levitamise kaudu, kuid teise motiivi puhul on olulisteks aspektideks aga rahastusnõuete täitmine, tudengite värbamine ja nähtavuse tagamine teaduskommunikatsiooni abil.

Teaduskommunikatsiooni valdkonda määratleb selgelt Briti Kuningliku Ühingu 1985. aasta raport „*The Public Understanding of Science (PUS)*“ ehk „Avalikkuse arusaamad teadusest“, mida peetakse kaasaegse teaduskommunikatsiooni üheks alusdokumendiks, käsitledes endas teadlaste erialast vastutust edendada avalikkuse arusaamist teadusest (Royal Society, 1985). Raportit on nimetatud ka Bodneri raportiks (Royal Society, 1985), mille väärtuslikkus seisneb konkreetsuses, lihtsuses ja arusaadavuses (Himma-Kadakas, 2021).

Teaduskommunikatsiooni valdkonna sees saab eristada kolme peamist lähtekohta: 1) **teaduslik kirjaoskus** (*science literacy*), 2) **avalikkuse arusaamad teadusest** (*public understanding of*

science - *PUS*), 3) **teadus ühiskonnas** (*science in society*) (Bauer, Allum, Miller, 2007: 145). Bauer (2009) märgib, et lähtekohad pole iseseisvad, vaid üksteisest väljakujunenud diskursused ja üksteist tõlgendavad aspektid. Uuema käsitlusena kasutatakse peamiselt teadus ühiskonnas printsiipi, mis lisaks teadmiste võtab arvesse hoiakuid teaduse kohta (Bauer, 2009) ning põhineb usaldusel (Weingart ja Guether, 2016).

Bauer jt (2007) toovad välja lähtekohtade probleemid (Tabel 1). Enne Bodneri raporti loomist kehtis ühiskonnas teadusliku kirjaoskuse lähtekoht, mille kontseptsiooni jagas Miller (1983) järgmisteks osadeks: 1) teadmised põhilistest õpikufaktidest, 2) arusaamine teaduslikest meetoditest, 3) teaduse ja tehnoloogia positiivsete tulemuste hindamine (Miller, 1983, viidatud Bauer jt, 2007: 80-81 kaudu). Probleemi olemus seisnes selles, et inimestel oli kehv kirjaoskus, mis tulenes madalast kooliharidusest (Bauer jt, 2007). Peale Bodneri raporti loomist loodeti teadlaste abiga parandada teaduslikku kirjaoskust ühiskonnas ning hakati edendama avalikkuse arusaamist teadusest (Royal Society, 1985). Osaliselt see küll õnnestus, kuid inimeste faktiteadmised ei paranenud teadusest ning suures plaanis ei olnud ikkagi kursis teadusega (Bauer jt, 2007). Uuema käsitlusena tuntud „teadus ühiskonnas“ lähtekohta võib kõrvutada ka avatud teaduse (*open science*) kontseptsiooniga, mille eesmärk on muuta teadusuuringud rohkem avatumaks, globaalsemaks, loovamaks ning koostööl põhinevamaks, kasutades tänapäevaseid e-infrastruktuure, mis muudab teadusuuringud efektiivsemaks ja läbipaistvamaks (Avatud..., 2021).

Tabel 1. Teaduskommunikatsiooni lähtekohad ja probleemid

Lähtekoht ja periood	Lähtekoha olemus	Probleemi olemus
Teaduslik kirjaoskus 1960-1985	Koolihariduse madal tase.	Inimeste kehv kirjaoskus ühiskonnas.
Avalikkuse arusaamad teadusest 1985-1995	Teadlaste erialane vastutus edendada avalikkuse arusaamist teadusest.	Inimeste teadusliku kirjaoskuse tase küll paranes, kuid ei saavutatud loodetud tulemust teadusest arusaamise kohta.
Teadus ühiskonnas 1995-praeguseni	Teaduse usaldamine ühiskonnas. Avatud teaduse kontseptsioon.	Usalduse paradoks – kui usaldus üldsuse poolt on kadunud, kuidas on seda võimalik taastada.

(Koostamisel: Bauer, Allum, Miller, 2007: 80)

Teaduskommunikatsiooni lähtekohtade paremaks mõistmiseks on erinevad teadlased (Lewenstein, 2003; Secko, Amend, Friday 2003; Trench, 2008) mudeldanud teaduskommunikatsiooni. Lewenstein (2003) ja Trench (2008) on teaduskommunikatsiooni sarnaselt mudeldanud kolmeks peamiseks mudeliks: puudulikkuse mudeli (*deficit model*), dialoogi mudeli (*dialogue model*) ja kaasamismudeli (*participation model*) kontseptsioonideks. Secko, Amend ja Friday (2003) aga jagavad mudelid traditsioonilisteks ja mittetraditsioonilisteks, lisades mudelite jaotusele neljanda mõõtme teaduskirjanduse mudeliga (*science literacy*), mis keskendub teaduskirjaoskuse tõstmisele ühiskonnas, kui teised mudelid keskenduvad pigem erinevate sihtrühmade kaasamisele teaduskommunikatsiooni esitamisel (Trench, 2008). Puudulikkuse mudeli puhul toimub teaduskommunikatsiooni ühesuunaline kommunikeerimine ekspertidelt avalikkusele (Trench, 2008), mille kriitilisuseks on faktide kommunikeerimisel ebapüsiv mõju inimeste teadmiste paranemise osas (Lewenstein, 2003). Dialoogi ja kaasamismudelite puhul aga kaasatakse kommunikatsiooni sihtrühmi vastavalt kahe või kolmetasandiliselt, sõltuvalt mudeli kontseptsioonist (Trench, 2008). Enamasti on aga levinud dialoogimudeli kasutamine teaduskommunikatsiooni esitamiseks (Trench, 2008).

Lisaks teaduskommunikatsiooni erinevatele mudelitele on uuema käsitlusena loonud Scheufele, Krausea, Freiling, Brossarda (2021: 3) raamistiku, mis aitab tänapäevast teaduskommunikatsiooni mõtestada, kuna teaduskommunikatsioon kätkeb teatavasti endas erinevaid eesmärke (Burns jt, 2003). Eesmärkide saavutamise jaoks on võimalik erinevaid raamistikke valida, kuna kõik eesmärgid ei sobi iga avalikkusega, kuna eksisteerib palju erinevaid avalikkuseid, kelle väärtused, uskumused ja riskitajud on erinevad. Eesmärkide seas on näiteks avalikkuse harimine, erinevate ja rohkemate häälte kaasamine, poliitikate kujundamine jpm (Scheufele jt, 2021).

Kuigi teaduskommunikatsioonil on palju erinevaid lähtekohti ja mudeleid, siis on nende käsitluste ühisosaks ühiskonnas teadusliku arusaamise kujundamine võttes arvesse hoiakuid ja usaldust teaduse suhtes, et kujundada teaduspõhine ja avatud teadusega ühiskond, mis on eriti oluline just käesoleval COVID-19 pandeemia ajal.

1.1.1 Teaduse kommunikeerimine

Nagu ka teaduskommunikatsiooni on võimalik erinevalt defineerida, siis on ka teaduse kommunikeerijate rolli võimalik erinevalt defineerida. Kui Bauer ja Jensen (2011) ning Christensen (2007) on peamiste teaduse kommunikeerijatenä (*science communicators*) välja toonud teadlasi ja teadusajakirjanikke, siis Brown ja Scholl (2014) on uuema käsitlusena kätkenud kommunikatsioonitöötaja rolli organisatsioonides, kelle vaatest juhindun oma uurimistöös.

Kui traditsiooniliselt oodatakse teaduse kommunikeerimist teadlaste poolt (Bauer ja Jensen, 2011), kuna teadlaste tavapärase kommunikatsioon toimub ametikaaslastele läbi teadusartiklite ja konverentside (Olesk, 2020), siis üha rohkem teadlasi on valmis oma teadustulemusi presenteerima avalikkusele (Peters, 2013), kaasates oma kommunikatsiooni erinevaid sihtrühmasid ja poliitikakujundajaid (Fischhoff ja Scheufele, 2013). Koroonakriis on aga toonud esile dilemma, kus teadlased on üle koormatud, kuna lisaks tavapärasele teadustööle tuleb olla meedia jaoks kättesaadav koroonaviiruse teemadel (Wormer, 2020).

Varasemalt kehtis teadmine, et teadlased peavad kaasama oma kommunikatsiooni ka ajakirjandust ja ajakirjanikke (Himma-Kadakas ja Olesk, 2019: 65), kuid koroonakriis on aga kahandanud teadusajakirjanike asjatundlikkust (Wormer, 2020) ning aidanud tõsta just organisatsioonide teaduskommunikatsioonitöötajate asjatundlikkust (Bauer ja Jensen, 2011), kes täidavad vahendaja rolli teadlaste ja meedia vahel (Christensen, 2007: 17) tajudes lugejate huve ja väärtusi (Brown ja Scholl, 2014).

Christenseni (2007) sõnul kasutavad teadlased teaduse kommunikeerimise jaoks enamasti lihtsat lineaarset mudelit (*simple linear model*). Burns jt (2003) on toonud aga mudeli kriitikana välja selle ühesuunalisuse ning puuduse, et avalikkus ei saa langeda dialoogi teadlastega rõhutades, et teaduskommunikatsioon peab kindlasti olema kahe-suunaline, et ühiskonnas oleks võimalik dialoog tekkida teadlaste ja auditooriumi vahel (Burns jt, 2003: 195). See kinnitab ka Trenchi (2008) dialoogi mudeli olulistust.

Fischhoff ja Scheufele (2013) märgivad, et teaduskommunikatsiooni edu sõltub eelkõige teadlaste valitud rollist, mida nende töö avalikus diskursuses mängib. Jensen (2011) uuris Prantsuse teadlaste aktiivsuse tüüpe ning tulenevalt oma uuringule kaardistas teadlased järgnevalt: **passiivsed, avatud ja aktiivsed**. Avatud ja aktiivse tüübi erinevus seisneb selles, et meediale

orienteeritud teadlased suhtlevad avalikkusega igakuiselt ning ei sõltu kommunikatsioonitöötajatest (Marcinkowski jt, 2014). Väliverronen (2001) ja Horst (2013) on läinud aga spetsiifilisemaks ning kaardistanud lisaks teadlaste tüüpidele nende võimalikud rollid, mida nad võivad suheldes kasutada. Teadlased eelistavad enamasti aga kombineerida kahte või kolme roll korraga (Väliverronen, 2001).

Väliverronen (2001), analüüsis meedia kajastust metsakahjustuste kohta Soomes, määratles analüüsi tulemusena teadlaste rolli avalikus diskursuses: **populariseerija, nõustaja/advokaat, edendaja/juht ja kriitik**. Populariseerija roll on esitada uued uurimistulemused, tõlk arutab uusi nähtusi ja probleeme, nõustaja/advokaat esitab poliitilisi nõudeid või nende kohta märkusi, edendaja/juht otsib teaduse seadustamist (nt põhjendused riiklike vahendite kasutamiseks) ja kritiseerida uurimistulemuste kohta (Väliverronen, 2001). Väliverroneni uurimuse kontekstis eelistatakse enim populariseerija rolli kasutamist teaduse kommunikeerimisel (Väliverronen, 2001).

Horst (2013) aga kitsendab teadlaste rolle võrreldes Väliverroneniga (2001) ning toob välja kolm ideaalset rolli, mis põhinevad tema intervjuudest Taani teadlastega, kus teadlased kaardistasid enda võimalikke rolle sihtrühmadele teaduskommunikatsiooni edastamisel. Rollid jaotuvad: **ekspertisik** (*Expert*), **teadusjuht** (*Research manager*) ja **teaduse valvaja** (*Guardian of science*). Esimeses rollis esindavad teadlased peamiselt enda teadusvaldkonda ning edastavad teaduslikke fakte. Teises rollis viitavad selgesõnaliselt teadusasutustele ja teevad jõupingutusi, et kujutada oma teadusasutust soodsas valguses. Rolli kasutus aitab meelitada ligi rahalisi vahendeid üliõpilasi ja kvalifitseeritud töötajaid. Kolmandas rollis nad esindavad teadusasutust ja keskenduvad üldsuse arvamuse kujundamisele teadusest (Horst, 2013). Horsti (2013: 766) uuringust selgus, et paljud teadlased Taanis presenteerivad enda teadusi organisatsiooni alt, kuna kardetakse ennast eksperdina ühiskonnas promoda. Horst (2013) tõi välja, et see on tingitud Taani kultuuri eripäradest, kus inimesed ongi pigem tagasihoidlikumad, mis võib kohanduda ka Eesti teadlaste kontseptsioonile.

Kuigi ajakirjanikud ja teaduskommunikatsioonitöötajad võivad teadlasi aidata teaduse kommunikeerimise osas, siis kõige enam nähakse siiski teadusajakirjanduses teadlaste rolli teadustulemuste kommunikeerimisel ühiskonnale, millele rakenduvad erinevate rollide tüpoloogiad tuginedes Jensenile (2011), Väliverronenile (2001) või Horstile (2013).

1.1.2 Kaasaegsed teaduskommunikatsiooni kanalid

Engwall (2008: 38) märgib, et meedias nähtavuse ja avalikkuse tähelepanu saavutamiseks tuleb järjepidevalt kommunikeerida uusi teadustulemusi ja teaduslikku arvamust ning teadlased peavad järjepidevalt pildis olema (Himma-Kadakas, 2021). Weingart ja Guenther (2016) lisavad, et teaduskommunikatsioon põhineb usaldusel nii allika kui ka meediumi vastu.

Kuigi uutel kommunikatsioonikanalitel on suured eelised (Krulev, 2020), siis nad ei asenda täielikult traditsioonilisi massimeediakanaleid nagu televisioon, raadio, ajakirjandus jne (McQuail, 2003). Kaasaegsed teaduskommunikatsiooni kanalid on virtuaalsed (Krulev, 2020: 139) ning neid on võimalik jagada nähtavaks ja nähtamatuks teaduskommunikatsiooniks (Metag, 2021). Olesk (2018) märgib, et infotehnoloogilised kanalid võivad olla ka tõhusateks turunduskanaliteks, et tõsta teaduse nähtavust ühiskonnas.

Krulev (2020) jaotab kaasaegsed teaduskanalid viide rühma:

- 1) sotsiaalsed võrgustikud (Facebook, Instagram jms);
- 2) teaduslikud vestlused ja blogid (WhatsApp, Viber, Skype jms);
- 3) teadusajakirjad (platvormidel);
- 4) teaduslikud veebi üritused (veebiseminarid, konverentsid jne);
- 5) temaatilised portaalid (Wiki).

Lisaks Krulevi (2020) jaotusele, lisavad Ocobock ja Lynn (2020) temaatiliste portaalide jaotusesse ka Google Scholar, ResearchGate'i, Academia ja LinkedIn veebisaidid, kus teadlastel on võimalik oma publikatsioone jagada. MacKenzie (2019) toob välja teaduse taskuhäälingute populaarsuse kasvu teaduskommunikatsioonis. Autzen (2014) märgib aga olulise teaduskommunikatsiooni vormina pressiteadet. EurekAlert! uuringust selgus, et pooled pressiteated on ülikoolide poolt kirjutatud, mis näitab, et pressiteated on tõhusaks vahendiks teaduse edastamisel (Autzen, 2014).

Krulev (2020) märgib, et kaasaegseid platvorme kasutades võib tulla ette mitmeid kitsaskohti. Näiteks võivad tekkida ootamatud tehnilised probleemid keset veebiseminari ning kasutajaid pole võimalik internetis nende anonüümsuse tõttu identifitseerida, mistõttu pole avalikkusel võimalik aru saada, mis ülikooli või eriala teadlane esindab. Samuti võivad tekkida barjäärid vanemaelistel

kasutajatel, kellel puuduvad üldse kasutajatunnused erinevates sotsiaalvõrgustikes (Krulev, 2020: 141).

1.1.3 Teaduskommunikatsiooni sihtrühmad

Teaduse kommunikeerimisel tuleb silmas pidada, et kõige olulisem on teaduskommunikatsiooni tehes lähtuda sihtrühmast, kelleni viia sõnum ja võtta arvesse sihtrühma eesmärgi (Ocobock ja Lynn, 2020). Chapleo ja Simms (2010) lisavad, et sihtrühmade mõistmine ja juhtimine on ülikoolide juhtimises ja poliitikakujundamises samuti olulised. Alves, Mainardes, Raposo (2010) koondasid sihtrühmi tuginedes erinevatele uuringutele, kasutades üheksa erineva autori käsitlusi (Tabelis 2), millest joonistusi välja peamiste sihtrühmadena **üliõpilaste**, **ülikooli personali** ja **rahastajate** raamistikud.

Tabel 2. Sihtrühmade määratlus erinevate autorite kaudu

Teadlased	Ülikoolide võimalikud sihtrühmad	3 peamist sihtrühma:
Weaver (1976)	-valitsus -institutsionaalne juhtimine -õppejõud -tarbijad (üliõpilased, nende pered, tööandjad, ühiskond üldiselt)	-üliõpilased -ülikooli personal -rahastajad
Smith ja Frankwick (1984)	-rahastamist reguleerivad asutused -osalejad, nagu meedia ja avalike suhete spetsialistid, kes edastavad ülikooli sõnumeid üliõpilastele või tööandjatele -õpilaste vanemad	
Licata ja Frankwick (1996)	-tudengid (sh endised tudengid) -äriringkonnad -üldsus -õppejõud ja tugipersonal	
Owlia ja Aspinwall (1996)	-tudengid -töötajad -õppejõud -valitsus -perekonnad	
Rowley (1997)	-tudengid -vanemad ja perekonnad -kohalik kogukond -ühiskond	

	-institutsionaalse juhtimise meeskond -kohalikud autoriteedid -praegused ja tulevased töötajad
Franz (1998)	-õpilane -perekond -töötaja -ühiskond

(Koostamisaalus: Alves jt, 2010)

Lisaks ülaltoodud tabelile Chapleo ja Simms (2010) kaardistasid võrreldes Alves jt (2010) käsitlusega Portsmouthi ülikooli sihtrühmi, mille uuringust selgus, et kõige olulisemaks peetakse sarnaselt Alves jt (2010) käsitlustele õpilaste (tulevased, praegused ja vilistlased) sihtrühmi, teisenä toodi välja kohalikud ettevõtted ja kolmandaks hinnati ülikooli enda töötajate olulisust.

Kui Alves jt (2010) ja Chapleo ja Simms (2010) kaardistasid sihtrühmi indiviidi tasandil, siis Burrows (1999) seevastu kategoriseeris sihtrühmad gruppideks: valitsusüksused (valitsused, toetajad), juhtimine (rektorid, direktorid), töötajad (teadlased ja tugipersonal), kliendid (tudengid, vanemad, töötajad), tarnijad (gümnaasiumid, endised tudengid, teised ülikoolid), finantsvahendajad (pangad, fondijuhid), liidud ja partnerlused (konsortsiumid, teadus- ja õppeteenuste kaasfinantseerijad). Jaotades Alveze jt (2010) ja Chapleo ja Simmsi (2010) peamised sihtrühmad vastavalt klientide, töötajate ja valitsusüksuste gruppidesse.

Olesk jt (2021) märgivad teaduskommunikatsiooni sihtrühmadena: teadlasi erinevatest valdkondadest, (teadus)kommunikatsioonitöötajaid (sh sotsiaalmeedia juhid, ülikooli või teadusasutuse kommunikatsioonispetsialistid, muuseumi-ja teaduskeskuse spetsialistid), teaduse otsustajaid (sh ülikoolide ja teadusuuringute otsustajad, nt teadusuuringute rahastamise esindajad) ja avalikkuse liikmeid (inimesed, kelle igapäevane ametialane töö ei hõlma teadusuuringuid või teabevahetust). Ajakirjanike (sh erialajakirjanikud) olulise sihtrühmana väljatoomine on võrreldes Alveze jt (2010) ja Chapleo ja Simmsiga (2010) esmakordne.

Sihtrühmad on just need, kes määravad teaduskommunikatsiooni kvaliteedi (Olesk jt, 2021). Tabelis 3 määrab Olesk jt (2021) teaduskommunikatsiooni kvaliteedi indikaatorid, mis aitavad sihtrühmadel tajuda teaduskommunikatsiooni mitmemõõtmeliselt teaduse usaldusväärsuse, esitluse ja seosest ühiskonnaga. Indikaatoriteks on teaduslikkus, faktilisus, läbipaistvus, selgus, mõjus, laitatus jne.

Tabel 3. Teaduskommunikatsiooni kvaliteedi indikaatorid

Teaduse usaldusväärsus	Esitus ja stiil	Seos ühiskonnaga
Teaduslik Faktiline Tasakaalustatud Läbipaistev	Selge Sidus ja kontekstuaalne Õigekirja sidumine Suhtlemine publikuga	Eesmärgi ja sihipärane Mõjuv Laitmatu Vastutav

(Koostamiselus: Olesk jt, 2021)

1.2 Teaduskommunikatsiooni diskursuse kriitilisus

Kuigi traditsiooniliselt peetakse teaduskommunikatsiooniks teadlaste omavahelist suhtlust teadusajakirjade ja konverentside kaudu (Bauer ja Jensen, 2011), siis teaduskommunikatsioon pole enam pelgalt vaid teadlaste pärusmaa (Himma-Kadakas ja Olesk, 2019: 65). Teadlaste tööd üha rohkem abistavad teaduskommunikatsioonitöötajad (Bauer ja Jensen, 2011), kes täidavad vahendaja rolli teadlaste ja meediaga suhtluse osas (Christensen, 2007).

Lisaks koroonakriisi probleemidele peavad teaduse kommunikeerijad (sh teadlased ja teaduskommunikatsioonitöötajad) võtma arvesse teaduse kommunikeerimisele erinevaid sihtrühi ja motiive. Kuna algselt oli teadlaste ülesanne edendada avalikkuse arusaamist teadusest (Royal Society, 1985), kujundades teaduskommunikatsiooni peamise eesmärgina inimeste harimist (Scheufele jt, 2021), mille eesmärgid esindavad normatiivse mudeli koolkonda (teaduskommunikatsiooni liik 1) (Weingart ja Joubert, 2019). Weingart ja Joubert (2019) lisasid normatiivsele mudelile juurde kriitilise mudeli (teaduskommunikatsiooni liik 2), mille peamisteks aspektideks on nähtavuse, rahastuse ja tudengite värbamisega seotud dilemmad. Autzen (2014) lisab juurde ka töötajate ja teaduspartnerite dilemmad. Neid kõiki motiive tuleb arvesse võtta teaduskommunikatsiooni korraldamisel, mis on välja toodud alljärgnevas tabelis.

Tabel 4. Teaduskommunikatsiooni normatiivne ja kriitiline mudel

Normatiivne mudel ehk teaduskommunikatsiooni liik 1	Kriitiline mudel ehk teaduskommunikatsiooni liik 2
Teadustulemuste jagamine avalikkusele	Ülikoolide nähtavuse parandamine ühiskonnas
Teaduspõhise ühiskonna kujundamine	Teaduse rahastusega seotud tegevused: (aruandluskohustus jms)
Erinevate sihtrühmade kaasamine teadust puudutavatesse otsustusprotsessidesse	Tudengite värbamine (konkurents ülikoolide vahel ning üliõpilaste järelkasvu tagamine)

(Koostamiselus: Weingart ja Joubert 2019)

1.2.1 Ülikoolide nähtavus teaduskommunikatsiooni abil

Lisaks teaduse edendamisele aitab teaduskommunikatsioon ka ülikoolide nähtavust parandada (Weingart ja Joubert, 2019: 8). Bucchi (2008) märgib, et teadus peab olema nähtav mitte ainult teadusele, vaid ka publikule, et saada legitiimsust, suurendada teadmisi ja edendada positiivset suhtumist. Scheu ja Olesk (2018: 15) väidavad, et ülikoolide avalikku nähtavust tajutakse isegi eksistentsiaalse küsimusena. Rödder (2012) leiab, et teadlased, kes soovivad oma ülikoolide nähtavuse suurendamisega tegeleda, võivad sattuda vastuolusse oma teadusliku mainega. Samas on teadlased tunnistanud ülikoolide tähtsust enda ja oma uurimisgrupi maine tõstmisel (Engwall, 2008; Rowe ja Brass, 2011).

Tihti peale ülikoolid minimeerivad negatiivset kuvandit positiivsete meediakajastuste kaudu (Rowe ja Brass, 2011). Selle tulemusena ülikoolid teevad tööd selle nimel, et toetada oma akadeemilist personali, et nad üha rohkem tutvustaksid oma teadusuuringuid ja teadmisi (Engwall, 2008). Seega on kõige efektiivsem viis meedia nähtavuse ja üldsuse tähelepanu saavutamises uute ja huvitavate uurimistulemuste ja teaduslike teadmiste edastamine kaudu (Engwall, 2008).

1.2.2 Rahastus ja teaduskommunikatsioon

Ülikoolid võistlevad lisaks nähtavusele ka rahastuse pärast (Weingart ja Joubert, 2019: 6), kuna 80% teaduse rahastamisest on Eestis projektipõhine ning põhiosa rahastus tuleb EL vahenditest (Raudla, Ringa, Karo, Erkki, 2015: 959). Euroopa Liidu programmi juhenditesse on sisse kirjutatud projektide kommunikeerimise vajalikkus ning juba projekti planeerimise faasis peab taotlusesse kirja pandud olema kõikehõlmav teaduskommunikatsiooniplaan (Euroopa..., 2021), kuna tulemuste võimalikult laiapõhjaline levitamine on üks toetuse määramise kriteeriumitest, mis võetakse aluseks eduka taotluse rahastamisel (Erasmus..., 2020). Teadlastel on kohustus raporteerida oma teadustulemusi rahastajatele, kes võimaldavad neil teha teadusuuringuid (Illingworth ja Allen, 2020). Scheu ja Olesk kinnitavad, et ühiskonnas teaduse edulugude presenteerimine toob kaasa poliitikakujundajate positiivsed hoiakud teaduse suhtes, mille tulemusena on võimalik teaduse rahastust valdkonnas suurendada (Scheu ja Olesk, 2018).

Ka Tartu Ülikooli arengukava aastateks 2021-2025 toetab projektipõhise rahastuse süsteemi, tuues välja, et ülikooli ülesanne on olla mõjukas teaduskeskus, kus tuleb kaasata teadustöö rahastamiseks aktiivselt välistoetust (Tartu Ülikooli arengukava, 2020). Annely Oone (2020) magistritööst

„Teaduskommunikatsiooni korraldus Eesti ülikoolides“ selgus, et teadlasi ja teadusasutusi motiveerivad teaduskommunikatsiooniga aktiivsemalt tegelema just rahastusküsimused, sest ülikoolide suurem tajumine ühiskonnas loob paremad eeldused positiivseteks rahastusotsusteks.

Valitsused üle kogu maailma kulutavad märkimisväärsed summasid riiklikele programmidele (Weingart ja Joubert, 2019: 1). „Eesti Teadusagentuuri arengukava aastateks 2021-2027“ strateegiadokumendis on välja toodud, et Eesti Teadusagentuur toetab poliitikute ja teadlaste edendamist ja tugevdamist. Teadlaste ja poliitikute koostöö lõi küll kõikuma, kui 19. detsembril 2018 allkirjastatud teaduslepet, mille kohaselt lubati tõsta teaduse-ja arendustegevuse riikliku rahastamist ühe protsendini SKP-st (Kundla, 2018) ei toimunud, kuna tollane koalitsioon keskendus hoopis alkoholiaktsiisi langetamisele ning pensionide tõstmisele (Maran, 2019). Poliitikud rõhused meedias, kasutades Zarefsky (2008) manööverdamise võtteid, et nad ei ole ühe protsendi eesmärgist loobunud (Maran, 2019).

Peale koroonakriisi saabumist Eestisse 2020. aastal, hakkasid teadlased ja poliitikud varasemast enam koostööd tegema ning kriisi tulemusena tõsteti teadusrahastust. „Teadusrahastuse kasv ühe protsendini SKP-st on oluline verstapost, milleni jõudmisega kinnitame, et teadmised ja nutikad lahendused on Eestis au sees. Kui tahame tulla edukalt toime ees seisvate väljakutsetega, peame panustama teadus-ja arendustegevusse. See on nii kriisidega toime tulemise, tootlikkuse ja elatustaseme kasvu kui ka hariduse ja kultuurielu tagamise alus,“ sõnas eelmine haridus- ja teadusminister Mailis Reps (Haridus..., 2020). Teadusrahastuse kasvu toetus kajastus ka Eesti Teadusbaromeetri 2020. uuringust, kus 85% vastanutest leidsid, et poliitikud peaksid rohkem teadlasi kuulama ja 87% elanikest nõustus, et riik peaks teadusuuringuid rohkem toetama (Ainsaar jt, 2020: 53).

1.2.3 Tudengite värbamine teaduskommunikatsiooni abil

Lisaks rahastusele võistlevad ülikoolid ka tudengite pärast (Weingart ja Joubert, 2019: 6). Scheu ja Oleski (2018: 14) artiklist selgus, et tudengite saamiseks peavad ülikoolid enda nähtavuse nimel pingutama, kuna teaduskommunikatsiooni kestlikkuse tarvis on teadusele vaja motiveeritud tudengeid. Noortele suunatud teaduse populariseerimise tegevuste fookuses on loodus- ja täppis- ja insenerialade populariseerimine, et rohkem noori nimetatud erialadele ülikoolidesse õppima, tööturule tekiks juurde antud valdkonna spetsialiste ning lõppkokkuvõtteks muutuks Eesti majandus teadmispõhisemaks ja suureneks majanduskasv (Himma-Kadakas ja Olesk, 2019: 65).

Olesk (2019: 213) toob välja, et ESTCube'i projekt on suurepärane näide Eesti heast teaduskommunikatsioonist, mis saavutas meedias laiaulatusliku kõlapinna, kui teadlased selgitasid oma lähtekohti ning auditooriumile edastati positiivseid lugusid teadusest. Taolist avalikku nähtavust soovivad teadagi kõik Eesti ülikoolid ja teaduse rahastamise asutused. Kuna arvatakse, et see loob avaliku usalduse teaduse vastu ja aitab meelitada tulevasi üliõpilasi (Olesk, 2019). Lisaks ESTCube'ile on positiivseid näiteid veel. 2020. aastal alustasid kuue ülikooli tudengid Solaride projektiga, mille eesmärk on ehitada Eesti esimene päikeseauto, mille suurem eesmärk on edendada Eestis taastuvenergia valdkonda (Solaride..., 2021).

Lisaks ESTCube'i ja Solaride innovatsioonilistele näidetele tuleb eraldi välja tuua Euroopa parimaks haridusaateks nimetatud (ERR, 2012) telesaade „Rakett 69“, mis on juba 10 hooaega olnud teleekraanil (Rakett 69..., 2021). Teadusbaromeetri läbi viidud uuringust selgus, et 74% vastanutest on kokku puutunud teadust populariseeriva telesaatega (Ainsaar jt, 2020: 50). SA Eesti Teadusagentuuri tegevjuht Karin Jaanson sõnul on saate tegijatel suurepäraselt õnnestunud kokku sobitada hariv ja meelelahutuslik tegevus ning samuti peetakse väga tähtsaks, et noored loodus- ja täppisteaduste, inseneeria ning tehnoloogia vastu huvi tunneksid (Eesti Teadusagentuuri..., 2021).

1.3 Teaduse olulisus Eestis

Eesti teaduskommunikatsiooni mõistet on erinevates dokumentides defineeritud erinevalt. Alljärgnevas tabelis (Tabel 5), on näha, et ühisosana joonistub selgelt välja, et teadust tuleb ühiskonnale tutvustada ning teadlasi ühiskonnas toetada. Teaduskommunikatsiooni strateegia 2020-2035 „Eesti teab“ dokumendis tuuakse välja olulised teemad (näiteks teaduse toimimise loogika, teadlase töö eripära), mida käsitletakse teaduskommunikatsioonis ning Eesti Teadusbaromeeter dokumendis on eraldi rõhutatud dialoogi vajalikkust, avalikkuse ja teadlaste vahel. Mis kinnitab Trenchi dialoogimudeli olulisust ka Eesti teaduskommunikatsiooni tasandil.

Tabel 5. Teaduskommunikatsiooni erinevad definitsioonid Eestis

Dokument	Teaduskommunikatsiooni definitsioon
Teaduskommunikatsiooni strateegia 2020-2035 „Eesti teab“	„Suhtlus teadusega seotud teemal, mille eesmärk on tutvustada teadust ühiskonnale ja luua eeldusi selle tihedamaks lõimumiseks ühiskonda. Olulised teemad, mida käsitletakse, on näiteks teaduse toimimise loogika, teadlase töö eripära, teadussaavutused ja nende väärtus jmt.“

„Eesti Teadusagentuuri arengukava 2027“	„Aitab kujundada Eesti ühiskonnas teaduse head mainet, suurendada teaduse mõju ning saavutada ühiskonnas laiemat toetust teadlastele ja teadusele.“
Eesti Teadusbaromeeter (ETb)	„Kätkeb endas lisaks uuringutulemuste avaldamisele ka teadusliku meetodi rakendamise seletamist ning dialoogilisust teadlase, avalikkuse ja mitte-eksperptide vahel.“

(Koostamisalus: Eesti teaduskommunikatsiooni strateegia, 2019: 4; Eesti Teadusagentuuri arengukava, 2027, 2020: 9; Ainsaar jt, 2020: 8)

Teaduskommunikatsioon kätkeb endas väga palju erinevaid tegevusi (Himma, 2021), mille üheks vormiks on **teaduse populariseerimine**, mille abil muudetakse teaduslik maailmavaade üldarusaadavaks ühiskonnas (Eesti teaduskommunikatsiooni strateegia, 2019: 4). Teaduse populariseerimine aitab inimestes huvi ja usku tekitada teadusesse, aga see ei pruugi olla süvateaduslik. Tihti nähakse teaduse populariseerimise all lastele ja noortele suunatud tegevusi – nt „Rakett 69“. Koolikülastused, teaduskool, nõuandmised poliitikakujundajatele või avalikkuses sõnavõtmised - ka need on populariseerimisse panustavad tegevused (Himma, 2021).

Himma-Kadakas ja Olesk toovad kogumikus „Eesti teadus 2019“ välja, et teaduskommunikatsiooni on vaja **teadusele**, et selle kestlikkus oleks tagatud teaduse usaldusväärse tagamiseks nii ühiskonnas laiemalt kui ka kitsamalt poliitikakujundajate ja teaduse rahastajate hulgas; **ühiskonnale**, et aidata rakendada teaduse võimekust ühiskonna majandusliku ja sotsiaalse heaolu tõstmisel; panustamiseks demokraatlikku otsustusprotsessi ja ühiskonnas informeeritud aruteluks; aruandmiseks maksumaksjale, kes on üheks peamiseks teadustöö rahastajaks; **üksikisikule**, et teavitada uudsetest teadussaavutustest ning anda teaduslikku kirjaoskust, mille abil langetada igapäevaelus paremaid otsuseid (Himma-Kadakas ja Olesk, 2019: 65).

Valitsused üle kogu maailma kulutavad märkimisväärsed summasid riiklikele programmidele, kuna teaduskommunikatsiooni eesmärk on suurendada avalikkuse teadlikkust teadusest, tänu millele on inimestel võimalik teha otsuseid teadlikult nende endi elu puudutavates küsimustes (Weingart ja Joubert, 2019). Eestis viib riiklikku teaduspoliitikat ellu Eesti Teadusagentuur (Eesti Teadusagentuuri arengukava 2027, 2020: 3), kelle missiooniks on teaduskommunikatsiooni edendamine Eestis ning teadusliku mõtteviisi levikule kaasaaitamine (Eesti Teadusagentuuri arengukava 2027, 2020: 5). Eesti teaduskommunikatsiooni strateegia 2020-2035 „Eesti teab“ on välja toodud, et teaduskommunikatsiooni eesmärgiks on tutvustada teadust ühiskonnale ning luua

eeldusi selle tihedamaks lõimumiseks ühiskonda (Eesti teaduskommunikatsiooni strateegia, 2019: 4). „Eesti Teadusagentuuri arengukava 2027“ kohaselt on järgnevate aastate fookuses teaduskommunikatsiooni edendamine (Eesti Teadusagentuuri arengukava 2027, 2020: 9). Mõjusa teaduskommunikatsiooni edendamise puhul vajatakse kõikide huvipoolte: teadlaste, kommunikatsioonispetsialistide ja ajakirjanike koostööd. Eesti Teadusagentuuri ülesanne on luua tingimused teaduse väärtuste ja teadvussaavutuste tähtsuse tutvustamiseks Eesti ühiskonnas ning aidata kaasa sellele, et teaduslik maailmavaade ja teadus oleksid ühiskonnas hinnatud ja üldarusaadavad (Eesti Teadusagentuuri arengukava 2027, 2020: 9).

Parema koostöö korraldamiseks teadlaskonna, teaduskommunikatsiooni tugistruktuuri ja sihtrühmade vahel loodi Eesti Teadusbaromeeter seire, mis aitab regulaarselt analüüsida Eesti teaduskommunikatsiooni edukust. Seni on teistest sotsiaalteaduslikest uuringutest, näiteks Meema, Wellcome Global Monitor, Eurobarometer saadud vajalikku informatsiooni (Ainsaar jt, 2020: 6).

2019. aasta seisuga on üheksa tegevusvaldkonda (meditsiin, geneetika, füüsika, taime- ja loomateadus, ökoloogia, farmakoloogia, mikrobioloogia ja psühhiaatria/psühholoogia), mille mõjukus on suurem juhtivriikide (Island, Šveits, Ühendkuningriigid) keskmisest (Eesti Teadusagentuur, 2019: 43). Nendest viis tegevusvaldkonda kuuluvad ka Tartu Ülikooli loodus- ja täppisteaduste valdkonda. 2020. aasta Eesti Teadusbaromeetri uuringust selgus, et ühiskonnale on kõige kasulikum arstiteadus, millele järgnevad loodus- ja täppisteadused, tehnoloogia- ja põllumajandusteadused. Nimetatud valdkondade kasumlikkust hinnatakse 90%-le. Humanitaar- ja sotsiaalteaduste osatähtsust aga hinnati 79%-ga (Ainsaar jt, 2020: 53).

Eesti inimeste hinnangul on 10-20 aasta teaduse ja tehnoloogia areng kokku muutnud 85% inimeste elu paremaks (Ainsaar jt, 2020: 53). Seda, et eestlased on teaduslembene rahvas, kinnitas ka Eesti Geenivaramu näide, mis 2018. aastal kutsus Eesti inimesi geenidoonoriks hakkama, mille käigus digitaalse nõusoleku vorme täitma asunud inimesed ummistasid serverid (Himma, 2018a), kuna sedavõrd suurt inimeste huvi geenidoonoriks saamise vastu ei osatud ette näha ja seetõttu tekkis lehel ülekoormus (Himma, 2018b).

2. METOODIKA JA VALIM

Antud peatükis kirjeldan valitud uurimismeetodit. Esimeses alapeatükis kirjeldan uurimisobjekti, teises alapeatükis annan ülevaate uurimuses kasutatud valimist, kolmandas alapeatükis kirjeldan töös kasutatud meetodit ning neljandaks reflekteerin siseringi uurijana valitud meetodite eeliseid ja probleeme.

2.1 Uurimisobjekt

Magistritöö uurimisobjektiks on Tartu Ülikooli loodus- ja täppisteaduste valdkonnas olevad instituudid¹: arvutiteaduse instituut, Eesti mereinstituut, füüsika instituut, keemia instituut, matemaatika ja statistika instituut, molekulaar- ja rakubioloogia instituut, Tartu observatoorium, tehnoloogiainstituut, ökoloogia ja maateaduste instituut (TÜ loodus..., 2021).

Valdkond on tunnustatud loodusteaduste-, tehnoloogia- ning IT-alase kompetentsi keskuseks Eestis, mis seob kokku teooria, igapäevase praktika ja tulevikutehnoloogiad (TÜ loodus- ja täppisteaduste valdkonna kodulehekül, 2021). 2020. aastal jagunesid loodus- ja täppisteaduste valdkonnas töötajad järgmiselt: 205 õppejõudu, 698 teadustöötajat ja 560 tugitöötajat. Nendest välistöötajate osakaal oli 16,9%. Võrdluseks, Tartu Ülikoolis töötas 2020. aastal 3767 töötajat, kellest 2033 töötajat (53%) moodustasid akadeemilise personali (Tartu Ülikooli statistika, 2021).

2.2 Meetod

Töös kasutan kvalitatiivse meetodina fookusgrupi- ja ekspertintervjuud. Fookusgrupi eeliseks on struktureeritud küsitluskava, mille järgi toimub rühmaintervjuu, millel on kindel ja kitsas teemafookus (Vihalemm, 2014). Valimi strateegia valimisel lähtusin homogeense valiku printsiipidest (Krueger ja Casey, 2009), mille tunnuseks valisin kindla eriala esindajad – antud uurimuse kontekstis TÜ loodus- ja täppisteaduste teaduskommunikatsioonitöötajad. Ideaalse suurusega fookusgruppi soovitavad Krueger ja Casey kaasata 5-8 informanti. Väiksemad fookusgrupid on moderaatorile lihtsamad hallata ning ka mugavad osalejatele (Krueger ja Casey, 2009).

¹ Fookusgrupi intervjuud viidi läbi 2020. aasta aprillis, seega uurimisobjektina ei arvesta autor genoomika instituuti, kes liitus LT valdkonnaga 2021. aastal.

Valitud fookusgrupi meetodi teiseks eeliseks võib pidada seda, et osalejad stimuleerivad üksteist vestluse käigus, nagu päris eluski (Krueger ja Casey, 2009). Kollektiivne teemakäsitus võib inimesi julgustada oma arvamusi väljendama ka diskreetsematel teemadel. Antud uurimise kontekstis kajastus see valdkonna kriitilisuse osas, kus osalejad stimuleerisid üksteist erinevate näidete abil, mida toodi intervjuus välja.

Fookusgrupi eeliseks süvaintervjuu ees on, et osalejate omavahelise stimulatsiooni käigus võivad tekkida uued lähenemised teemale ning sama aja jooksul on võimalik grupil rohkem infot „toota“. Samuti on fookusgrupi intervjuu meetodi eeliseks kompaktsus, mille analüüs ja infokogumine võtab vähem uurija aega võrreldes süvaintervjuuga (Seppel ja Vihalemm, 2020).

Meetodi kriitikana võib välja tuua, et suuremate gruppide (rohkem kui 10 osalejat) puhul osalejad ei pruugi kõik sõna saada, vaikitakse või pigem nõustutakse lakooniliselt eelneva kõnelejaga (Krueger ja Casey, 2009). Samuti võib uuringu tulemusi mõjutada osade osalejate liigne domineerimine intervjuu käigus (Krueger ja Casey, 2009).

Viisin läbi fookusgrupi intervjuu Skype`is 22.04.2020 kaheksa loodus- ja täppisteaduste valdkonna teaduskommunikatsioonitööd tegevate töötajatega. Saatsin osalejatele e-kirja teel kutsed ning palusin Doodle`is oma osalemine kinnitada. Kuna tegemist on ülikooli töötajatega ning teemast huvituvate inimestega, siis ei olnud probleemi valimi moodustamisel ja kuupäeva leidmisel isegi eriolukorra ajal. Fookusgrupi intervjuu on salvestatud Skype veebikeskkonnas, salvestatud osa kestis kokku 83 minutit ning on transkribeeritud 27 leheküljel. Fookusgrupiintervjuu transkriptsioon on töö autorilt kättesaadav. Tulemuste analüüsimiseks kasutasin kvalitatiivset sisuanalüüsi, mille teostas ilma spetsiifiliste tehniliste abivahenditeta nõ käsitsi.

Fookusgrupi intervjuu kava (lisa 1) hõlmas endas kolme suuremat teemat, mida pidasin oluliseks magistritöö väljundi saavutamisel. Esimene teema keskendus teaduskommunikatsiooni olemusele, teine alateema LT valdkonnale ja kõneisikutele ning kolmas teema käsitles teaduskommunikatsiooni kitsaskohti ja ettepanekuid.

Uuringu teises osas kasutasin kvalitatiivse meetodina lisaks fookusgrupiintervjuule ekspertintervjuud. Viisin läbi Microsoft Teamsis 28.04.2021 teaduskommunikatsiooni nõuniku ja teaduskommunikatsiooni spetsialistiga ning LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuhiga,

keda kaasasin uuringusse teaduskommunikatsiooni võtmeisikutena ehk teatud rühma esindajatena (Laherand, 2008). Tutvustasin ekspertintervjuu raames intervjuueeritavatele fookusgrupi intervjuu tulemusi ning uurisin neilt, kuidas oma ala eksperdid näevad teaduskommunikatsiooni korraldust LT valdkonnas ning millised on nende ootused ja valmidus koostööks. Ekspertintervjuu kava (lisa 2) salvestatud osa kestis kokku 81 minutit ning on transkribeeritud 25 leheküljel. Salvestus on kättesaadav Microsoft Windowsi Voice Recorder keskkonnas. Ekspertintervjuu transkriptsioon on kättesaadav töö autorilt.

Ekspertintervjuu kava (lisa 2) hõlmas endas teaduskommunikatsiooni olemust TUKO-s ja LT valdkonnas ning fookusgrupi intervjuu tulemuste tutvustamist ning diskussiooni tekkinud tulemuste põhjal.

2.3 Valim

Fookusgrupi intervjuusse olid kaasatud järgmiste instituutide esindajad: arvutiteaduse instituut, Eesti mereinstituut, matemaatika ja statistika instituut, molekulaar- ja rakubioloogia instituut; Tartu observatoorium, tehnoloogiainstituut, ökoloogia ja maateaduste instituut. Üheksast instituudist neljal puuduvad teaduskommunikatsioonitöötajad. Kuna erinevatel instituutidel ja tugiüksustel ülikoolis on erinevate ametinimetustega (nt turundus- ja kommunikatsioonispetsialist, kommunikatsioonijuht, teaduskommunikatsiooni nõunik, teaduskommunikatsiooni spetsialist, projektijuht jms) teaduskommunikatsioonitööd tegevad spetsialistid töö, siis kasutan oma töös läbivalt **teaduskommunikatsioonitöötaja** nimetust. Teaduskommunikatsioonitööd tegevad teadlased märgin fookusgrupi osalejate kirjelduses (Tabel 6) märkega põhikohaga teadlane, kelle tööülesannete hulka kuulub ka teaduskommunikatsioon.

Käesolevast magistritööst puuduvad füüsika ja keemia instituutide teaduskommunikatsioonitöötajate vastused, kuna puuduvad antud ametinimetusega töötajad ning teaduskommunikatsioonitööd tegevaid töötajaid polnud võimalik kätte saada fookusgrupi toimumise ajaks, kuna riigis oli kehtestatud 2020. aasta aprillis eriolukord tulenevalt COVID-19 pandeemiast. Samuti ei ole uurimistöös kajastatud instituutide juhtide ja teadlaste arvamusi – neid saan edasi uurida magistritöö edasiarendusena.

Informandid osalesid fookusgrupi intervjuus heade tavade kohaselt anonüümsena. Kokku osales kaheksa informanti, kellest kolm olid mehed ja viis naised. Kaks osalejat olid samast instituudist.

Võrreldes 2020. aastaga puudub endiselt kolmes instituudis teaduskommunikatsioonitöötaja ning kolmes instituudis on töötajad ka vahetunud.

Tabel 6. Fookusgrupi osalejate kirjeldus

Nimi	Osalejate anonümiseeritud ametinimetuste jaotus
Osaleja A	põhikohaga teadlane, kelle tööülesannete hulka kuulub teaduskommunikatsioon
Osaleja B	teaduskommunikatsioonitöötaja
Osaleja C	teaduskommunikatsioonitöötaja
Osaleja D	teaduskommunikatsioonitöötaja
Osaleja E	teaduskommunikatsioonitöötaja
Osaleja F	teaduskommunikatsioonitöötaja
Osaleja G	põhikohaga teadlane, kelle tööülesannete hulka kuulub teaduskommunikatsioon
Osaleja H	teaduskommunikatsioonitöötaja

(Koostamisalus: autori koostatud tabel)

Kolmintervjuu viisin läbi TUKO teaduskommunikatsioonitööd tegevate töötajatega ning LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuhiga (Tabel 7).

Tabel 7. Ekspertintervjuu osalejate kirjeldus

Nimi ja ametinimetus	Tööstaaž TÜ-s 2021. aasta mai seisuga
Piret Ehrenpreis, teaduskommunikatsiooni nõunik	Vähem kui aasta
Sandra Saar, teaduskommunikatsiooni spetsialist	Vähem kui pool aastat
Imbi Rauk, LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuht	4 aastat

(Koostamisalus: autori koostatud tabel)

2.4 Metodoloogiline reflektsoon

Fookusgrupi intervjuud tehes tuginesin heade tavade normidele, millele pannakse uuringupraktikas suurt rõhku (Vihalemm, 2014). Kuigi fookusgrupi intervjuu aitab uurijal paremini mõista, kuidas intervjuueeritavad mõtlevad uuritava teema kohta (Krueger ja Casey, 2009), siis olid minul siseringi uurijana juba varasemad teadmised uurimisprobleemist olemas,

kuna kuulun ühe uurimisobjektiks oleva instituudi koosseisu. Tuginen Norman Blaikie (2009) definitsioonile, mille kohaselt kuulub siseringi uurija oma uuritavasse gruppi, näidates üles suurt kirge oma uuritava teema vastu (Saidin ja Yaakob, 2016: 850).

Tabelis 8 toon välja olulisemad siseringi uurija eelised ja kitsaskohad. Smythi ja Holianile (2008) tuginedes on siseringi uurija eelised, kui uurija teab organisatsiooni poliitikat ning tunneb, kuidas asjad päriselt töötavad. Väga oluliseks peetakse ka teadmisi, kuidas inimestele läheneda uuringusse kutsudes. Kitsaskohtadena aga võib välja tuua, et uurijal on tundlikule teabele juurdepääs ning uurija peab tagama uuringu vältel osalejatele anonüümsuse. Uuringu läbiviijana pigem näen enda siseringi uurija eeliseid, kuna ülikool on hierarhiliselt keerukas organisatsioon ning väljastpoolt tulija ei pruugi aru saada organisatsiooni toimimise poliitikat.

Tabel 8. Siseringi uurija eelised ja probleemid

Siseringi uurija eelised	Siseringi uurija kitsaskohad
Tuntakse organisatsiooni poliitikat ning kuidas see päriselt töötab.	Tundlikule teabele juurdepääs.
Teatakse, kuidas kõige paremini inimestele läheneda.	Terve uuringu vältel osalejate anonüümsuse tagamine.

(Koostamisel: Smyth ja Holian, 2008)

Siseringi uurijana on mul teema suhtes subjektiivne arvamus teaduskommunikatsiooni olulisuse kohta. Näiteks tõi fookusgrupi intervjuus osalenud informandid välja, et teaduskommunikatsiooni eesmärk on rahvast harida, rahastusnõudeid täita ja tudengeid värvata. Kuid tean, kui oluline on tegelikult ettevõtteid kaasata teaduskommunikatsiooni, LT valdkond väärtustab väga kõrgelt koostööd ettevõtjatega, mille tulemusena tehakse ülikoolis kõige rohkem koostööprojekte erinevate ettevõtetega. Kuid minu fookusgrupi intervjuudes informandid ei toonud ettevõtetele suunatud teaduskommunikatsiooni vajalikkuse kohta infot välja. See aspekt võib minu uuringu tulemuste kvaliteeti mõnevõrra mõjutada, kuna kõik sihtrühmad pole kaardistatud osavõtjate poolt.

Uurimisobjekti ja selle töötajate osaline tundmine ei mõjutanud eriti tulemusi, kuna olin kokku puutunud varasemalt vaid ühe teaduskommunikatsioonitöötajaga tööalaselt ning teiste informantidega puudus varasem kokkupuude. Kuna viibin hetkel lapsehoolduspuhkusel, siis minu instituudis töötavat teaduskommunikatsioonitöötajat ma ei tea isiklikult, kuid tajudes tema

vastuseid fookusgrupi intervjuus, sain aru, et instituudis on teaduskommunikatsiooni vallas toimuv paremuse poole muutunud võrreldes selle ajaga, kui ma töölt läksin eemale mõneks ajaks.

Kasutatud fookusgrupi uuringu meetodi kitsaskohana toon välja, et oleksin uuringut tahtnud läbi viia osalejatega silmast-silma, et näha osalejate kehakeelt. Kuid eriolukorra nõudeid täites andsin endast parima ning kutsusin osalejad kokku virtuaalselt. Oleksin soovinud kasutada fookusgrupi läbiviimise nippe - näiteks nimekaartide kasutamine ja osalejate paigutamine vastavalt soovitudele (vaiksemad osalejad moderaatori vastu ning dominantsemad osalejad moderaatori kõrvale) (Seppel ja Vihalemm, 2020). Nende soovitude jälgimine oleks minu fookusgrupi intervjuu tulemuste kvaliteeti mõnevõrra tõstnud, kuna ei teadnud kõiki osalejaid ning kõikide Skype`is osalejate nimesid ei näinud ekraanil.

Krueger ja Casey (2009) toovad välja, et fookusgrupi intervjuud 4-6 osalejaga on populaarsed, kuna väiksemat gruppi on lihtsam hallata nii moderaatorile kui ka osalejatele. Väiksema grupi eeliseks on, et kõikidel osalejatel on võimalik kaasa rääkida. Minu juhitud fookusgrupi intervjuus aga iga teema kohta ei saanud kõik osalejad sõna (nt uuemad töötajad pigem olid kuulaja rollis ning staažikamad töötajad kippusid liidrirolli võtma). Kuid kokkuvõtteks arvan, et sain vastavalt eriolukorrale viidud läbi eduka fookusgrupi intervjuu, mida esimese korra kohta siiski pigem õnnestunuks loen.

3. UURIMISTULEMUSED

Järgmiseks esitan fookusgrupi ja ekspertintervjuu tulemused uurimisküsimuste kaupa ning näitlikustan saadud tulemused asjakohaste tsitaatidega intervjuudest.

3.1 Teaduskommunikatsiooni eesmärk ja korraldus LT valdkonna instituutides

Antud alapeatükis avan informantide arvamusi teaduskommunikatsiooni eesmärkide kohta, kirjeldan teaduskommunikatsiooni korraldust LT instituutides ning valdkonna ja TUKO tasandil. Seejärel avan teaduskommunikatsioonitöötajate tööülesannete spetsiifikat ning töötajate kvalifikatsiooni erinevate tasandite vaatest. Toon ka välja peamised kanalid teaduse kommunikeerimiseks.

3.1.1 Teaduskommunikatsiooni eesmärk

LT instituutide teaduskommunikatsioonitöötajad näevad teaduskommunikatsiooni peamise eesmärgina teadustulemuste levitamist ühiskonnas, teaduspõhise ühiskonna tekkele kaasa aitamist ning tudengite järelkasvu kindlustamist ja rahastaja nõuete täitmist. Koos nimetatakse nii normatiivseid kui kriitilisi eesmärke (mis on teoorias aga erinevates lähenemistes). Nimetatud eesmärgid on kooskõlas instituutides kehtestatud põhikirjadega (üheksast instituudist seitsmel on põhikirjades kajastatud viide teaduskommunikatsioonile), kus teaduskommunikatsiooni vajalikkust käsitletakse – „oma põhiülesande täitmiseks instituut tutvustab teadussaavutusi avalikkusele“, „oma põhiülesande täitmiseks instituut kindlustab akadeemilise järelkasvu“ (Keemia instituudi põhikiri, 2021):

„Kõige lihtsam vastus oleks äkki väga lihtsalt ja üldistatult öelda, et teaduse ja teadustulemuste viimine ühiskonda ja seda viisil, et ka nii-öelda tavainimesed saaksid sellest aru.“ (osaleja E)

„Arvestades, et meie valdkonda on tung aina vähenenud ja vähenenud. Ja see sama teadustulemused on see, millega müüakse potentsiaalsetele tudengitele neid kohti.“
(osaleja G)

Sarnaselt LT valdkonna instituutide teaduskommunikatsioonitöötajatele tajuvad TUKO töötajad, tuginedes normatiivsele mudelile, teaduskommunikatsiooni eesmärgi samasuguselt, rõhutades teaduspõhise ühiskonna motiivile, mis on ka oluliseks komponendiks „Tartu Ülikooli arengukava aastateks 2021-2025“ dokumendis. Samuti hinnatakse kõrgelt nii LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuhi, kui ka TUKO teaduskommunikatsioonitöötajate poolt potentsiaalsetes tudengites huvi tekitamist loodus- ja täppisteaduste vastu, et rohkem noori tuleks ülikoolidesse õppima, mida ka Himma-Kadakas ja Olesk (2019: 65) on toonud välja olulise populariseerimise eesmärgina. Valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuht toetub Scheu ja Oleski (2018: 14) kontseptsioonile, et ülikoolid peavad nähtavuse nimel pingutama, kuna teaduskommunikatsiooni kestlikkuse tarvis on järelkasvu vaja:

„Mina olen enda jaoks selle niiviisi lahti mõtestanud, et minu roll on aidata kaasa sellisele teaduspõhisele ühiskonna tekkele või toimimisele.“ (teaduskommunikatsiooni spetsialist)

„//...// need samad õpilased, et kuidas neil tekitada üldse huvi loodus- ja täppisteaduste vastu, et see on nagu hästi oluline, et tuleks ülikoolile järelkasu. Nagu me näeme, siis on see huvi suhteliselt madal või ei julgeta tulla õppima. Kardetakse, et see on raske. Et seda teha õpilastele huvitavamaks ja et nad tuleksid õppima. Et nad ei kardaks tulla õppima.“
(LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuht)

3.1.2 Teaduskommunikatsiooni korraldus

LT valdkonna instituutides on korraldatud teaduskommunikatsioon erinevalt – osades instituutides pole teaduskommunikatsioonitöötajat, osades tehakse teaduskommunikatsioonitööd osalise koormusega või teaduskommunikatsioonitöö on jaotatud mitme teaduskommunikatsioonitöötaja vahel ära. Ei eksisteeri sellist korraldust, kui teaduskommunikatsioonitöötaja täidab vaid teaduskommunikatsiooniga seotud ülesandeid:

„Ütleme nii, et teaduskommunikatsioon pole ainuke tegevus, aga see võtab enamiku ajast küll.“ (osaleja B)

„Meil instituudis tegelikult ei ole sellist ühtset inimest, kes selle eest vastutaks või sellega tegeleks. Et pigem ongi siis osakonnajuhatajad või siis projektijuhid, kellel on mingid projektid.“ (osaleja A)

Teaduskommunikatsioonitöötajate tööülesanded varieeruvad instituutide spetsiifikale – ürituste korraldamised, kodulehtedele ja sotsiaalmeediasse info lisamine ja levitamine, artiklite kirjutamine, projektitulemuste levitamine, loengute pidamine koolides jne. Lisaks teaduskommunikatsioonialastele ülesannetele täidetakse teaduskommunikatsioonitöötajate poolt näiteks projektijuhtimisega seotud tööülesandeid, kuna teadusrahasutus on projektipõhine ning tulenevalt Euroopa Liidu programmi juhenditele peab rahastaja avalikkust teavitama projektist ja selle tulemustest (Euroopa..., 2021):

„Esiteks, kuna meil on hästi projektipõhine kõik see, siis EL projektides on tavaliselt nii-öelda kommunikatsioonijuhend ja kommunikatsioonipakett alati sees, kus peab mingit teavitustööd tegema näiteks enda riigis ja tulemusi tutvustama ja erinevaid kohtumisi tegema näiteks huvirühmadega.“ (osaleja A)

„//...// projektides on samuti vaja kommunikeerida üha rohkem tegelikult EL komisjonile läbi repositooriumite, erinevaid videoid toota rahastajale. Euroopa poolel muutub see kommunikatsioon järjest olulisemaks.“ (osaleja H)

Lisaks teaduskommunikatsioonialaste tööülesannete kirjeldustele tõid informandid välja oma hariduse. Teaduskommunikatsioonitöötajate haridus LT valdkonnas jaguneb kaheks – loodusteaduslik haridus või sotsiaalteaduslik haridus:

„//...// kuna mul on endal loodusteaduste valdkonna haridus, siis ma tahaks loota, et ma saan nagu rohkem aru ka sellest, kui võib-olla mitte selle haridusega inimene ja ma lähen selle teadlasega lihtsalt vestlema.“ (osaleja E)

„Ma olen saanud sotsiaalteaduste magistrihariduse.“ (osaleja C)

Kuigi hierarhiliselt peaks LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuhi ülesanne olema valdkonna turundus- ja kommunikatsioonitegevuste koordineerimine, siis töötajal puudub selge

ülevaade instituutides toimuvast. Kokkupuude instituutide esindajatega sõltub sellest, kuidas on selle töö korraldatud instituudi siseselt. LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuht ei sekku nende instituutide töösse, kus on üks või kaks kommunikatsioonitöötaja palgal, vaid suunab selle arvelt tekkinud vaba ressursi nendesse instituutidesse, kus puuduvad antud ametikoha töötajad:

„Sest tegelikult need teadusuudised ju tekivad ju instituutides. Ja mina olen ju kaugel. Et mul ei ole nagu nii head ülevaadet, et mis toimub instituutides teaduskommunikatsiooni poole pealt.“ (LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuht).

Kokkupuuteid teaduskommunikatsioonitöötajatega LT instituutidest on TUKO-l vähe, pigem suheldakse otse teadlastega. Teaduskommunikatsiooni nõunik on puutunud kokku vaid paari instituudi teaduskommunikatsioonitöötajaga ning ülejäänud instituutidega on suhtlus väiksem olnud või pole seda üldse. Seda enam peetakse oluliseks väärtuseks, et instituudi tasandil oleks olemas töötaja, kes tegeleks teaduskommunikatsiooniga:

„Kuna meie tegevus otseselt selle teaduskommunikatsiooniga tegeleb, siis loomulikult on see suur kergendus, kui selline inimene on, või kasvõi keegi, kes kommunikatsiooniga tegeleb. Sellepärast, et siin ongi mõned näited, kus instituudis selliseid inimesi eraldi ei ole. Kõik käib kas direktori või mõne muu teadlase kaudu ja otseloomulikult arvestades tema töö prioriteete, siis see kommunikatsioon on selline asi, mis jääb sinna kuhugi nimekirja lõppu ja kui temalt midagi küsida, siis tihtipeale saad vastuse suure hilinemisega või ei saa vastuseks seda, mida sul tegelikult vaja on.“ (teaduskommunikatsiooni nõunik)

Eeldades, et instituutide tasandil on teaduskommunikatsioonitöötaja olemas, näevad kesksed teaduskommunikatsioonitöötajad LT instituutide teaduskommunikatsiooni korralduses ideaalsena kaksikjaotust - kaks vastava haridusega inimest instituutides, kus üks töötaja vastutab teaduskommunikatsiooni eest ja teine tegeleb sise – ja väliskommunikatsiooniga:

„//...// igas instituudis peaks olema vähemalt üks kommunikatsiooniinimene, mitte teaduskommunikatsioonivaates, vaid üldisemalt ka. See teeks asjad tunduvalt lihtsamaks. Ja noh ideaal võiks see olla, et üks on nii-öelda tavaline kommunikatsiooniinimene ja teine teaduskommunikatsiooniinimene.“ (teaduskommunikatsiooni spetsialist)

Sarnaselt LT instituutide teaduskommunikatsioonitöötajatele, täidab LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuht erinevaid tööülesandeid lisaks teaduskommunikatsioonispetsiifikale:

„Tead, minul ongi põhiliselt muud ülesanded rohkem, kui see teaduskommunikatsiooni pool. Igapäevane on ikkagi turundus, õppekavade tutvustamine. Mina rääkisin nendest kihvtidest asjadest, millega meie teadlased tegelevad, et tekitada õpilastes huvi asja edasi uurima.“ (LT turundus- ja kommunikatsioonijuht)

Teaduskommunikatsioon põhiülesandena ongi vaid TUKO-s töötavatel teaduskommunikatsiooni nõunikul ja teaduskommunikatsiooni spetsialistil, kes abistavad ja nõustavad erinevate valdkondade ja instituutide teadlasi teaduskommunikatsioonialaselt:

„Igapäevaselt katsun seista selle eest, et Tartu Ülikooli teadlaste hea töö paistaks ühiskonnas välja.“ (teaduskommunikatsiooni nõunik)

Kui LT instituutide teaduskommunikatsioonitöötajad tõid välja oma kvalifikatsiooni, mis varieerub loodusteaduslikust haridusest kuni sotsiaalteadusliku hariduseni, rõhutavad LT dekanadi ja TUKO teaduskommunikatsioonitöötajad erialase kvalifikatsiooni olulisust. Ideaalseks kvalifikatsiooniks peetakse TUKO esindajate sõnul kommunikatsiooniharidust või kogemust valdkonnaga, LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuhi sõnul peaks teaduskommunikatsioonitöötajatel olema integreeritud haridus – bakalaureusekraad loodusteaduslikul erialal ja magister kommunikatsioonis. Antud hariduse eeliseks on, et kommunikaator mõistab valdkonda ning paneb edastatava info sellisesse keelde, mida ühiskond mõistab ning millega teadlane ka rahule jääb, ilma, et tema mõte kaduma läheks:

„LT valdkonnas võiks tal olla n-ö miksitud haridus. Et ta on bakalaureuse teinud oma erialal ja siis võtnud juurde magistri kommunikatsiooni. Sellepärast, et tegelikult on väga keeruline ka tavainimesel aru saada, et millega inimesed tegelevad ja panna see siis sellesse keelde, millest nagu aru saadakse. Et see on ka minu meelest natukene probleem.“ (LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuht)

„//...// hea kommunikatsiooniinimene minu meelest suudabki seda teha, et kui ta ei ole selle valdkonna ekspert, siis ta vähemalt küsib ja niiviisi ta teeb ise endale selle teema selgeks.“ (teaduskommunikatsiooni spetsialist)

3.1.3 Teaduskommunikatsiooni kanalid

LT valdkonna teaduskommunikatsioonitöötajad peavad peamiseks teaduskommunikatsiooni edastamise kanaliteks kaasaegse teaduskommunikatsiooni kanalitena sotsiaalmeedia kanaleid ja instituutide kodulehti. Antud kanalite eelisteks on kiirus ja ligipääsetavus. Samuti hinnatakse traditsioonilisi kanaleid, nagu ajakirjandus (näiteks Postimees, Novaator, Univeritas Tartuensis ja Eesti Loodus), tele (näiteks „Osoon“) ja raadio. Olulisteks peetakse ka esinemisi koolides. Eraldi tuuakse välja teaduskommunikatsiooni kanalina eriala konverentse ja seminare, mis iseloomustavad suhtlust teadlaselt teadlasele:

„Ja tegelikult mõnes mõttes mina isiklikult näiteks tooks siia välja mitte ainult teadusartikli aga esinemised koolides ja seminarides, minu meelest on see nagu mõnes mõttes võib-olla unustusse vajunud. Aga see on selline otse kontakt ja sa näed seda inimest, saad küsida. Minu meelest sellel on väga suurem väärtus, kui lihtsalt Novaatori artiklil. Et seda võiks isegi rohkem teha minu meelest.“ (osaleja E)

„Ja ma tahaksin tegelikult rõhutada, et ka kõik sellised eriala konverentsid seminarid, kaitsmised, ka ilmunud õpikud ja sõnaraamatud - ka see on teaduskommunikatsioon. Et selliste asjade ilmunist ka meie alati püüame pildis hoida. Kui arendatakse näiteks teadussõnavara, teaduskeelt meie valdkonnas. Ja neid asju on päris palju tegelikult.“ (osaleja H)

Sarnaselt LT instituutide teaduskommunikatsioonitöötajatega, väärtustab ka LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuht traditsioonilisi kanaleid, pidades kõige tähtsamaks kanaliks teaduskommunikatsioonile ajakirjades ilmuvaid teadusartikleid, mille tsiteeringuid on võimalik vaadata ja anda hinnang, kui hea teadlasega on tegemist. Ehkki TUKO teaduskommunikatsioonitöötajad ei too välja ekspertintervjuus kanaleid teaduskommunikatsiooniks, peetakse oluliseks teadust kommunikeerida sihtrühmale sobivas kanalis ja vormis:

„Pigem vastavalt teemale valitakse see kanal. Et igat asja ei ole mõtet igale poole toppida, vaid, et vastavalt sihtrühmale. //..// Kui sa esitad oma sõnumi valele sihtrühmale ja vales vormis, siis sellest ei jõua midagi kohale. Aga kui see ei jõua kohale, siis see on tühja läinud kommunikatsioon“ (teaduskommunikatsiooni nõunik)

3.2 Rollijaotus teaduskommunikatsiooni korraldamisel LT instituutides

Seejärel kirjeldan LT instituutides väljakujunenud rollijaotust teaduskommunikatsiooni korraldamisel ja toon välja rollid, mida täidavad LT dekanaadi ja TUKO teaduskommunikatsioonitöötajad nende rollide saavutamiseks ning avan kõneisikute spetsiifika.

3.2.1 Teaduskommunikatsiooni rollijaotus

LT instituutides jagunevad teaduskommunikatsiooni toimimise eest vastutavate töötajate rollid kolmeks: juhtkonnatasand, teadlaste tasand ja kommunikatsioonitöötajate tasand. Teadlaste tasandit on võimalik fookusgrupiintervjuu põhjal kaheks kategoriseerida: aktiivseteks ja passiivseteks, mida ka Jensen (2011) on toonud välja olulise teadlaste tüpoloogiana. Esimest gruppi esindavad need teadlased, kes haaravad initsiatiivi ja on aktiivsed ning nende sõnum ja teadustöö jõuab teaduskommunikatsioonitöötaja abita avalikkuseni. Teine grupp teadlasi esindab tüüpilise teadlase stereotüüpi kes teeb katseid laboris ning ei soovi suhelda, mis tugineb Chambersi uuringule (Chambers, 1983, viidatud Stocklmayer, 2001: 4 kaudu). Üks instituut tegi uuringu töötajate nähtavuse kohta ning sealt selgus uuringu tulemusena, et kui teadlane ei soovi tähelepanu oma isikule, siis ei tähenda see seda, et ta ei soovi tähelepanu oma teadustööle:

„//..// minu puhul on ka see, et või minu instituudis, et mõni teadlane võib-olla on nagu nii tagasihoidlik, et nagu ise ei taha öeldagi, kui tal on midagi lähedat tulnud või siis ma ikkagi hoian nende artiklitel silma peal ja vaatan sealt ka. Ja siis utsitan ka, et see on ikkagi päris lahe teema, et äkki võiks sellest midagi teha ja niimoodi. Et jah, ma arvan, et enamikul pole selle vastu midagi, lihtsalt nad nagu ei taha olla need nagu kes peavad kuskil ülesse astuma.“ (osaleja C)

Teadlaste ja tugipersonali koostöö võib olla mitmetahuline. Informandid tõid välja, et pigem aidatakse neid teadlaseid, kes on loomu poolest vaiksemad ja soovivad oma teadustööd vaikselt teha. Antud situatsiooni lahendusena on proovitud teaduskommunikatsioonitöötajate poolt teadlastele sobivat lähenemist, arvestades teadlasele sobivat aega ja tempot, mille tulemusena on koostöö olnud viljakas. Samas toodi välja, et pigem aidatakse aktiivsemaid teadlasi teaduskommunikatsiooniga eelisjärjekorras, kes pöörduvad ise teaduskommunikatsioonitöötaja

poole. Praktika näitab intervjuueeritavate arvates, et teadlased, kes soovivad nähtavad olla, on seda niikuinii ilma teaduskommunikatsiooni töötaja abita:

„Ja kõige raskem on minu arvates meie instituudis on just selle teadlaseni selle informatsiooni vajalikkuse viimine, et teadlased ise on ikkagi, ma ei ütleks, et see ainult põlvkonnast sõltub, suhteliselt passiivsed koostööd tegema.“ (osaleja H)

Kui teaduskommunikatsioonitöötajad instituutides pigem toetavad neid teadlasi, kes esindavad teist gruppi, siis LT valdkonna ja TUKO teaduskommunikatsioonitöötajad suhtlevad nendega, kes esindavad esimest gruppi. Keskse osakonna teaduskommunikatsioonitöötajad tunnevad, et nende roll on toetada teadlasi, et teadlaste hea töö paistaks ühiskonnas silma, ärgitades teadlasi erinevatel teemadel ühiskonnas sõna võtma, sõnumeid võimendada ja vajaliku sihtrühmani jõuda. Ka Eesti Teadusbaromeetri (2020) uuringu tulemused toetavad kommunikatsiooni nõuniku nägemust teaduse kajastamise kohta, kus 82% vastanutest peab oluliseks, et teadlased peaksid oma töö tulemustest senisest enam teavitama (Ainsaar jt, 2020). Lisaks eelpoolmainitule jõustus 2021. aastal uus kõrgharidusseadus, mille tulemusena viidi muudatused sisse akadeemiliste töötajate ametijuhendites, kus teadlaste on kohustus oma eriala populariseerida (Tartu Ülikooli akadeemiliste töötajate ametijuhend, 2021):

„Tegelikult teadustöötajate uutesse ametijuhenditesse on pandud sisse hästi suurel osal teaduse populariseerimine, mida varem pole olnud seal. //..// võib-olla on see väike lootus.“ (LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuht)

„No praegu näiteks koroona kriis on hea näide, kus teadlased on väga tugevalt pildil ja me siin teaduskommunikatsiooni spetsialistiga ka tunneme, et meid on reaalselt vaja.“ (teaduskommunikatsiooni nõunik)

3.2.2 Teaduskommunikatsiooni kõneisikud

LT instituutide jaoks on oluline nähtaval olla. Ka Himma-Kadakas (2021) ja Olesk (2021b) on rõhutanud, et teadlased peavad olema kogu aeg pildis. LT instituutide siseselt on välja kujunenud need kõneisikud, kellega võetakse meediasuhtluses otse ühendust ekspertarvamuse saamiseks ning seostatakse konkreetset teadlast konkreetse ülikooliga või instituudiga. COVID-19 pandeemia on

näidanud, kui vajalikud ja olulised on LT valdkonna teadlased ja nende arvamus ühiskonnas. Fookusgrupi intervjuus tõid informandid välja 26 kõneisikut. Valdav enamus nimetatud kõneisikutest on professori ametinimetusega. Samas peetakse oluliseks ka aidata neid teadlasi avalikkuse ette, kes ei ole mingil põhjusel seda kajastust varem saanud. Üha rohkem liigutaksegi sennapoole, et aidatakse siiski kõikide teadlastel instituutides (eelkõige teist gruppi esindavaid teadlasi) võrdsetes tingimustes meediani jõuda:

„Aga meie oleme püüdnud nagu selle poole, et pildis oleks rohkem ja rohkem teadlasi. Et mitte ainult ühed konkreetsed kõneisikut, vaid //..// üritada kõigil meediani jõuda“ (osaleja H)

„Aga selles mõttes instituut ei ole ainult need 2-3 inimest, vaid see on väga palju rohkem.“ (osaleja G)

Ekspertintervjuust selgus, et TUKO-l on koostanud erinevate valdkondade kõneisikud meediale ning kõneisikute kontaktandmed on leitavad ülikooli veebis ajakirjanikele. Dokumendis on välja toodud 37 LT valdkonna kõneisikut, kokku üleülikooliliselt on kaardistatud 165 kõneisikut.

3.3 Teaduskommunikatsiooni korralduse kitsaskohad LT valdkonna vaatest

LT valdkonna instituutide teaduskommunikatsioonitöötajad tõid fookusgrupi intervjuu raames välja kitsaskohad, mille ettepanekutele annavad hinnangu TUKO teaduskommunikatsioonitöötajad ja LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuht. Kitsaskohtade ja hinnangu tulemusena loodud ettepanekud ja edasiarendused, toon välja alapeatükis 3.4 tabelis 9.

3.3.1 Teaduskommunikatsiooni ühekülgsus

Informandid tõid välja, et LT valdkonnas toimub väga palju uut ja põnevat, kuidas kahjuks on praeguses olukorras fookuses rohkem viiruse pool. Inimesteni peab jõudma arusaam, et teaduses ei ole oluline vaid oluline ühe valdkonna teadus, vaid valdkonnas on erinevad teadmised, mida saab kasutada erinevate probleemide lahendamiseks ühiskonnas:

„Kui võib öelda, siis praeguse COVID-19 epideemia on ju näidanud kõige ilmekamalt seda, kui palju ikkagi teadlased on pildis. Kahju, et nad ainult sellega eksju pildis on.“
(osaleja H)

„No just, aga siin on kurb natukene see, et see kipub väga ühekülgne olema. Et praegu on fookuses eksole see viiruse pool, no ega me ei tea, mis järgmine ja ülejärgmine aasta tuleb, et see arusaamine peaks olema kindlasti selline, et ainult ühte valdkonda ei ole meil vaja.“
(osaleja G)

LT dekanaadi ja TUKO teaduskommunikatsioonitöötajad on nõus, et teaduse kajastamine võib olla ühekülgsem, kuid see on tingitud siiski COVID-19 pandeemiast, mis tugineb meedia loogika toimimise põhimõttele. Kuid COVID-19 pandeemiast nähakse keskselt ka kasu teadlaste nähtavuse suurendamisele ning ekspertisikuks olemisele ühiskonnas:

„See on turunõudlus, et mis inimesi huvitab. Et sellest lähtuvalt on need COVID uudised esiplaanis kindlasti.“ (LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuht)

„Praegu on näiteks koroona kriis hea näide, kus on teadlased väga tugevalt pildil. Et teadlased siin on ise väga aktiivsed ja soovivad seda.“ (teaduskommunikatsiooni nõunik)

3.3.2 Teaduse rahastamisest tulenev teaduskommunikatsiooni kohustus

Kuna ülikoolide rahastamine on projektipõhine ning 80% rahastusest tuleneb EL vahenditest (Raudla jt, 2015: 959), siis informandid on teadlikud, et projektide tulemusi on väga oluline ühiskonnale kommunikeerida, et ühiskond mõistaks, et teadus on alarahastatud ja teadust on vaja rahastada. Samuti nähakse, et teadlane peab olema võimeline endale teadusraha taotlema, kuid see on võimalik ainult läbi positiivse kuvandi:

„//..// kui me varem kuulsime //..// milleks üldse teadlastele raha anda ja mis see kasutegur on, siis täna me kuuleme, //..// et teadlastele on kindlasti vaja raha, neile on vaja rohkem raha anda, neil on kindlasti vaja vastavad laborid vaja ära mehitada, aparatuur sinna sisse panna. Ehk siis see epideemia on andnud väga selge pildi ühiskonnale. Vastused, mis toimub, kuidas viirused levivad, kuidas ennast kaitsta, et neid vastuseid suudavad anda meie teadlased.“ (osaleja H)

„//...// siis teadlane peab vähemasti ise ennast näidates olema võimeline endale raha välja ajama ja selles osas peab ta seda kommunikatsiooni väga aktiivselt ja osavalt tegema.“
(osaleja F)

TUKO teaduskommunikatsioonitöötajad toetavad LT instituutide teaduskommunikatsioonitöötajaid ja teadlasi projektide kommunikeerimisel, et täita projekti tulemusi. Rõhutatakse, et TUKO töötajaid peaks kaasama instituutide poolt juba projektitaotluste kirjutamise faasis (sh kommunikatsiooniplaanide loomisesse), et hiljem rahastajatele paremini kommunikeerida projekti tulemusi erinevate kommunikatsioonivormide kaudu:

„Väga palju tehaksegi kommunikatsiooni selleks, et oleks see linnukene täidetud. Ma olen ka varasemalt näinud selliseid kommunikatsiooni plaane, kus kommunikatsiooniplaan koosneb ainult kvartalitest ja ristikestest, et me levitame oma tulemusi“
(teaduskommunikatsiooni nõunik)

3.3.3 Teaduskommunikatsioonitöötajate vaheline koostöö

LT valdkonna instituutides töötavad teaduskommunikatsioonitöötajad tunnevad, et ülikooli keskselt ei tunta piisavalt huvi instituutide sees toimuva vastu huvi ning TUKO tugi on tagasihoidlik:

„Pigem ongi võib-olla natukene selline tunne, et enda arust on kihvtid teemad, aga siis kuidagi ülikooli poolt seda huvi tundub olevat vähe...“ (osaleja C)

Kõige suuremaks probleemiks peetakse hea ülikoolisisese kommunikatsiooniprotsessi puudumist, mille tulemusena on organisatsiooni sees rollide jaotus ebaselge ning sellest tulenevalt tekivad instituutide esindajate ja TUKO vahel ebakõlad, kes vastutab lõppprodukti (antud töö kontekstis pressiteate või uudise) valmimise eest. Suureks ebakõlaks peetakse ajalist ressursi, mis kulub instituudi ja TUKO esindajate suhtluse peale – teksti toimetamine TUKO poolt võib võtta aega kuni kaks nädalat:

„Et võib-olla peaks selle teaduskommunikatsiooni keskse osakonna natukene paremini tööle panema, mitte nii, et kui sa soovid oma uudist näiteks ülikooli kanalitesse või ülikooli välismeediasse ja sealt edasi meediasse, siis sa pead iga kord teadma, kellega sa täpselt

suhtlema pead. Kõik need inimesed on erinevad ning nad kogu aeg vahetuvad. Et tohutult palju aega läheb sellele, et info jääb kinni ja toppama.“ (osaleja H)

Oluliseks kitsaskohaks peetaks toimetamise ja tõlkimisega seotud tegevusi keskse kommunikatsiooniosakonna poolt. Instituutide esindajad pole rahul, et tihti muudetakse TUKO poolt saadetud pressiteadet/uudist kooskõlastamata ning selle tulemusena kaotab tekst oma mõtte ära, kuna sisu muutub. Veel on oluline kitsaskoht tekstide tõlkimine inglise keelde, kuna ülikoolis on palju inglisekeelset töötajaskonda, ning eeldatakse, et tõlkimisele kuluv aeg oleks lühem ning tekstid saadetakse välja sobivale auditooriumile:

„//..// nende tõlkimistega on tohutu probleem näiteks minul. Mul on väga suur osa teadlasi, välismaalased, nad ei räägi eesti keelt ja tihtipeale neid isegi ei huvita see eestikeelne auditoorium. Aga see, et mingid tekstid ei jõua kuskile inglise keeles, nagu see on just see, mis võtab kõige rohkem aega tihtipeale.“ (osaleja B)

Kuigi negatiivse aspektina toodi välja, et TUKO-l on vähe töötajaid, siis samas mõistetakse, et üks pressiesindaja² ei suuda hallata üksinda tervet ülikooli. Ühe informandi sõnul peaks kommunikatsioonitööd tegev inimene olema piisavalt pädev oma tekste toimetama ning TUKO poolt ei tohiks instituutide esindajad oodata liigset tuge, vaid välja saatma kohe valmisprodukti neile:

„Ma ütleksin nüüd enda seisukoha ka, kui siin läks nüüd kõvaks TUKO sarjamiseks. Siis seda on mul ausalt öeldes kummaline kuulata, kui kommunikatsiooniinimesed räägivad, et nad tahavad veel suurt keeletoimetamise abi enda paberite puhul. Ma saan aru, et inglise keele puhul küll, aga ausalt öeldes minu arust kommunikatsiooniinimene, kes seda tööd teeb, peab olema ise võimeline tekste koostama niimoodi, et ülikooli TUKO inimesed, vähemasti eesti keelsete tekstide puhul võib-olla heidavad pilgu peale ja paremal juhul parandavad võib-olla seal mõne kirjavea võib-olla ära. Aga sisu või mingit sellist asja nemad küll ei peaks hakkama tegema. //..// See peab ju olema lihtsas keeles kirjas, et no ajakirjanik on kohe võimeline sellest aru saama. Et mina leian, et siin on enda kommunikatsiooniinimestel ka kindlasti päris palju veel ära teha. (osaleja F).

² 2020. aasta aprilli sisuga puudus fookusgrupi läbiviimise ajal TUKO-l teaduskommunikatsiooni nõuniku ametikoht. Praeguseks on ametis teaduskommunikatsiooni nõunik ja teaduskommunikatsiooni spetsialist.

Fookusgrupi intervjuu käigus toodi ka välja, et tihti pöörduvad teadlased teaduskommunikatsioonitöötaja poole, kuid uudisel pole mingisugust uudisväärtuslikkust ning seda edasi saata TUKO-sse ei ole otstarbekas:

„//..// Aga tihti on ka see, et teadlane pöördub meie poole ja ma saan aru, et uudisel pole mingisugustki uudisväärtuslikkust. Eks see ole ka omaette teema, kuidas öelda teadlasele, et sel kujul me sellest kirjutada ei saa. Et mul on nagu alati väga põnevad kogemused sellest, kuidas vestelda inimesega, kes on oma teemasse kiindunud, tahab sellest pressiteadet, uudist TV3-e ja siis sa seletad, et tead, midagi peab teisiti tegema, nii see ei tööta. Seda juhtub mul ka üpris tihti.“ (osaleja B).

LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuhile on väljatoodud probleemid tuttavad. Kuna TUKO teaduskommunikatsiooni nõuniku ja spetsialisti ametikohti polnud loodud fookusgrupi toimumise ajal, siis ei oska nad hinnata kõiki kitsaskohti. Teaduskommunikatsioonitöötajate ametikohad ongi loodud teaduskommunikatsiooni toetamise jaoks ülikooli keskselt. Samuti on võrreldes aasta taguse ajaga võetud lisaressurssi tööle TUKO-sse, kuna on mõistetud, et tööjõudu ongi vähe ning ülikooli on suur organisatsioon, mille koostöö erinevate üksuste ja tasandite vahel võtab aega. Kokkuvõtteks saavad probleemid alguse instituutide ja TUKO vahel, kuna mõistetakse teineteise rolle ja vastutusala erinevalt :

„//..// tõenäoliselt paljud probleemid, mis praegu ka seal on välja toodud tulenevadki sellest, et detailid on läbi rääkimata, et milline vastutus millistel tasanditel on. Et siis ongi see, et kas TUKO peab olema see, kes terve ülikooli teadust kommunikeerib või on ikkagi instituutides ka mingi vastutus.“ (teaduskommunikatsiooni nõunik)

„Ja ma saan aru, et ülikoolis väga paljud asjad venivad. Selle organisatsiooni süsteem tõttu, sest siin on palju inimesti.“ (teaduskommunikatsiooni spetsialist)

TUKO teaduskommunikatsioonitöötajad mõistavad, et instituutide tasanditel hinnatakse teaduskommunikatsiooni väljundeid erinevalt ning mõningatel juhtudel peetakse teaduskommunikatsiooniks pressiteadet, kuid tegelikkuses kommunikatsioon ei ole vaid pressiteate edastamine, vaid midagi enamat:

„Pressiteade ei ole ainuke kommunikatsioonivorm. //..// Et kui kommunikatsioonis nähaksegi ainult väljasaadetud pressiteadete arvust, mõtlemata läbi, et milleks, millises

etapis ja kellele seda vaja on. Et sealt tulevadki sellised olukorrad, mis tekitavad konflikte või rahulolematust. Tegelikult on ju pressiteade väga kindlate kriteeriumite puhul kasutatav ja võimalusi oma sihtgruppideni jõuda on väga palju teisi.“
(teaduskommunikatsiooni nõunik)

3.4 Arenguvõimalused LT valdkonna teaduskommunikatsiooni parandamiseks

Alapeatükis toon kõigepealt välja LT instituutide teaduskommunikatsioonitöötajate ettepanekud LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuhile ning TUKO teaduskommunikatsioonitöötajatele ning seejärel võimalikud lahendused (tabelis 9) sünteesist teooriaga, intervjuude tulemustest ning siseringi uurija ekspertteadmistest lähtuvalt.

3.4.1 Ettepanekud ja hinnangud teaduskommunikatsiooni kitsaskohtadele

Fookusgrupi intervjuu tulemusena toon välja ettepanekud LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuhile ning TUKO teaduskommunikatsiooni nõunikule ja spetsialistile. Ekspertintervjuu tulemusena kommenteerisid LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuht ning TUKO teaduskommunikatsiooni nõunik ja spetsialist fookusgrupi intervjuust saadud tulemusi.

Ettepanekud LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuhile

Kuna LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuhi ülesanne on koordineerida valdkonna turundus- ja kommunikatsioonitegevusi, siis nende tegevuste parandamiseks toovad informandid välja ettepanekud, mida võiks arvesse võtta teaduskommunikatsiooni korraldamisel valdkonna tasandil.

- **Valdkonnaüleste kohtumiste regulaarne toimumine ning instituutidevahelise koostöö suurendamine.** Informandid näevad vajadust valdkonnasisesteks aruteludeks, kuna valdkonnas ei ole väga palju olukordi, kus ühe eriala inimesed saaksid kokku ja arutaksid

oma tegemisi ja igapäeva muresid. Regulaarselt toimuvad koosolekud ja nende raames samade murede jagamine võib aga soodustada koostöö tegemise initsiatiivikust valdkonnas. Näitena toovad informandid välja, et jälgitakse üksteise sotsiaalmeedia kanaleid ning proovitakse ühise strateegia puudumisel ühtset joont hoida. Uued töötajad peavad oluliseks tutvuda ka koosolekute raames sama valdkonna töötajatega, et olla kursis teiste instituutides toimuvaga. Koosolekutesse tuleb kaasata ka nende instituutide esindajaid, kus puuduvad ametinimetuse järgi teaduskommunikatsioonitöötajad, et instituudid ei jääks kõrvale:

„Ja tõesti turundus- ja kommunikatsioonijuht võiks meid tegelikult rohkem kokku võtta. Me vist oleme kogunenud ainult ühe korra ja siis väga paljusid inimesi kohal ei olnud tänasest või on need inimesed vahetunud.” (osaleja H)

„Kasvõi valdkonna sees paneksime õlad kokku kuskil, püüaksime mingeid asju koos teha või vähemalt ajaks mingit sarnast joontki. Et muidu see asi on selline võib-olla natukene liiga kirju. Või, et kui inimese käest tänaval küsida, siis noh võidab see, kellel on rohkem kärtsu, mürtsu ja värvilisi tulukesi veel.” (osaleja G)

Vastuseks ettepanekule on LT valdkonna juht ainult vajaduspõhiselt instituutide töötajaid kokku kutsunud. Probleemina näeb valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuht, et kõikides instituutides ei ole teaduskommunikatsioonitöötajaid palgal ning koosoleku toimudes jäävad need instituudid kõrvale, kellel puuduvad nimetatud töötajad:

„//..// Sellega on nüüd niimoodi, et kuna kõikides instituutides ei ole neid inimesi, siis nagu need kolm instituuti jäävad nagu kõrvale. Et see on siis balansist väljas. Ma ei oska seda nii hästi nagu kokku tuua, et kõik oleksid võrdselt esindatud.” (LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuht)

Hea näitena toob TUKO teaduskommunikatsiooni töötaja välja, et LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuht võiks sarnaselt sotsiaalteaduste dekanadi turundus- ja kommunikatsiooni peaspetsialistile organiseerida iganädalaselt koosolekuid, mis aitab tekitada ühtlustunnet valdkonnas:

„Ja meil oligi //..// sotsiaalteaduste valdkonnas regulaarsed koosolekud, kus me siis arutasime kõik oma nädala teemad läbi, et kes millega tegeleb. //..// Ja me saime hästi palju

nõu küsida ja arutada, et kuidas mingit asja oleks parem teha. Ja mulle see väga-väga meeldis, kui seda poolt ei oleks olnud, siis oleks üsna nukker olnud, sest siis sa oleksidki kogu aeg üksinda.“ (teaduskommunikatsiooni spetsialist)

- **LT valdkonna teaduskommunikatsiooni nõuniku palkamine dekanaati.** Informandid toovad välja, et lisaks TUKO teaduskommunikatsiooni nõunikule võiks valdkonnas olla olemas taoline ametikoht, kes vastutaks valdkonna teaduskommunikatsiooni toimimise eest, kuna LT valdkonna juht ei jõua üksinda suuri instituute hallata oma töökoormuse tõttu:

„//..// siis mina olen mõelnud sellele, et äkki peaks olema valdkonnal teaduskommunikatsiooni nõunik //..// kes vastutab teaduskommunikatsiooni eest ja teeb koostööd erinevate kommunikatsioonispetsialistidega.“ (osaleja B)

Vastuseks ettepanekule LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuht nõustus ettepanekuga lakooniliselt ning TUKO teaduskommunikatsioonitöötajad nägid ka endapoolset kasu antud ettepanekust:

„//..// valdkonnaüleselt või valdkonnas võiks ka see inimene olla, kes teaduskommunikatsiooniga tegeleb. Ma tean, et sotsiaalteaduste valdkonnas seda arutati ja sinna ka taheti võtta, et see võiks olla tegelikult päris hea lahendus. Et kui inimesi juurde võetakse, siis igas mõttes on see hea. Midagi ilmselt aitab paremaks teha.“ (teaduskommunikatsiooni spetsialist)

Ettepanekud TUKO teaduskommunikatsiooni nõunikule ja spetsialistile

Kuna TUKO vastutada on ülikooli kui terviku kommunikatsioonitegevused, siis on informandid välja toonud ettepanekud, mis aitavad teaduskommunikatsiooni toimimist parandada ning mille tulemusi on võimalik arvesse võtta uute dokumentide loomisel, mille protsess on hetkel keskselt käimas.

- **Teaduskommunikatsiooni strateegia loomine.** Tuntakse puudust ühtsest eesmärgist, mille järgi juhendada. Eriti tunnevad sellest puudust uued kommunikatsioonitöötajad, tuues välja olukorra, kus tööle asudes puuduvad selged juhised ning tuleb hakata ise lahendusi otsima. Strateegia olemasolu kiirendaks uue töötaja sisseelamise protsessi märgatavalt ning

samuti tõstaks kommunikatsiooni kvaliteeti, kuna rollid ja vastutusala on selgelt kirjas dokumendis:

„Et minu meelest üks viis, kuidas kogu seda teaduskommunikatsiooni saaks paremini teha on ka see, et kui oleks mingi väga hea läbimõeldud süsteem ja strateegia ja kõikidel on selge, et mida nad teevad ja kuidas nad teevad ja mille jaoks nad teevad.“ (osaleja E)

„//...// kogu see kommunikatsioon on selline igaüks teeb kuidagi, kuidas ta heaks arvab, et sellist ühtset lähenemist või strateegiat võiks TÜ-l rohkem olla. Noh loomulikult ei saa võib-olla võrrelda erinevaid valdkondi omavahel, sest seal see kommunikatsioon tähendab erinevaid asju.“ (osaleja G)

LT dekanaadi ja TUKO esindajad on teadlikud probleemist ja ka LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuht on samuti tööd alustades taolisest dokumendist puudust tundnud, mille järgi juhinduda. Hetkel luuakse TUKO-s turunduse ja kommunikatsiooni üldist põhimõtete kogumit, seejärel hakatakse teaduskommunikatsiooni strateegiat looma:

„//...// sellise ülikooli sisese võrgustiku arendamine, see on siis koostöös osakonna juhatajaga. See on üsna sellises algusjärgus, kuna need muutused ikka veel toimuvad ja võtavad aega.“ (teaduskommunikatsiooni nõunik)

„Aga praegu käib selle tegemine, et mina olen täiesti nii tänulik, et seda tehakse. Kui mina tööle tulin, siis ka ei olnud mitte midagi, millest juhinduda ja sa pidid nagu ise mõtlema, kuidas sa teed ja mida sa teed.“ (LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuht)

- **Koostöö suurendamine valdkonna ja TUKO vahel instituutide nähtavuse parendamise eesmärgil.** Informandid tunnevad, et valdkonnasiseselt aetakse individuaalselt asja ning instituudid ei tee piisavalt koostööd. Soovitakse rohkem koostööd teha TUKO-ga, kuna osade instituutide esindajad tunnevad, et huvi nende instituutides toimuva vastu on TUKO poole pealt olematu. Seda võimendab ka praegune COVID-19 olukord, mille tulemusena tervisekriisi teemad on päevakajalisemad, kui näiteks mõne muu valdkonna teemad:

„Nii, et valdkond võiks meid aidata veel TUKO-ga suhtlemisel“ (osaleja H)

TUKO esindajad nõustuvad, et koostöö teaduskommunikatsioonitöötajatega on väga väike ning kokkupuuteid on vaid mõningate LT instituutidega. Pigem TUKO teaduskommunikatsioonitöötajad on praeguseni koostööd teinud teadlastega.

„Ma vahest olen kokku puutunud LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuhiga. Ja siis geenoomika instituudi inimestega tihedamalt. Ja arvutiteaduse instituutiga on ka olnud tihedamad kokkupuuted. Et muidu rohkem väga palju ei ole.“ (teaduskommunikatsiooni nõunik)

- **Uue teaduskommunikatsiooni koolitussarja loomine ja läbiviimine.** Fookusgrupi intervjuust selgus, et teaduskommunikatsioonitöötajad soovivad uusi koolitusi, kuna viimane koolitus toimus 2019. aastal. Peale 2019. aastat ülikooliga liitunud töötajad sooviksid ka koolitustel osaleda. Uutelt koolitustelt oodatakse, et see oleks hästi ülesse ehitatud ning toimuksid teadlastele ja kommunikatsioonitöötajatele eraldi:

„TUKO tegi seitsmeosalise koolitussarja teaduskommunikatsioonist, mina käisin seal. Võib-olla see sari oli nagu selles mõttes halvasti ülesse ehitatud, et ta oli meiesugustele inimestele, kui ka teadlastele. Ja teadlasi oli väga-väga vähe.“ (osaleja H)

TUKO töötajad on teadlikud koolituste vajalikkusest, kuna viimane teaduskommunikatsiooni alane koolitussari toimus 2019. aastal, siis puudub neil hetkel ajaline ressurss. Kuid ollakse teadlikud koolituste vajalikkusest ning tulevikus lubatakse uute koolitussarjadega välja tulla. Koolituste läbiviimise kaudu nähakse, et selle abil on võimalik instituutides teaduskommunikatsiooni taset ühtlustada tutvustades teaduskommunikatsiooni baastadmisi instituutide esindajatele ja võimalusel teadlastele ja kommunikatsioonitöötajatele eraldi:

„Aga kommentaarina sellele, et mida sa välja tõid, et jah, mis puutub nendesse koolitustesse ja sellesse, et seda teemat, et instituutides vahetuvaid inimesi ühte inforuumi võtta, sellele tuleb rõhku panna. Et miks ta praegu on olnud võib-olla asi, milleni me pole jõudnud, ongi see, et me olemegi keskselt üsna üleuputatud just nimelt selliste instituutide tekstidest ja teemadest, kus ei ole kommunikatsiooniinimesi...“ (teaduskommunikatsiooni nõunik)

Ettepanekud LT valdkonna turundus- ja kommunikatsiooniühile ja TUKO teaduskommunikatsiooni nõunikule ja spetsialistile

Osad fookusgrupist väljatulnud ettepanekud sobivad kõige paremini mõlemale osapoollele, ning neid ole võimalik käsitleda vaid ühe tasandile mõeldud ettepanekutena.

- **Juhtidele kommunikatsioonialase vajalikkuse selgestegemine (sh instituutidesse piisava raha eraldamine teaduskommunikatsiooni teemadega tegelemiseks).** LT valdkonna juhid peavad teadvustama kommunikatsiooni vajalikkust, ning igasse instituuti oleks tarvis luua kommunikatsioonitöötaja ametikoht, mis kõigepealt parandab instituutide sisest kommunikatsiooni ning seejärel aitab kaasa LT valdkonna ja TUKO vahelise koostöö toimimisele. Veel töid informandid välja, et instituutidesse tuleb eraldada piisav rahaline ja ajaline ressurss teaduskommunikatsiooni teemadega tegelemiseks – et oleks piisav arv teaduskommunikatsioonitöötajaid, kellel oleks vastav haridus:

„//...// meie organisatsioonide juhtide puhul ikkagi kõik algab sellest, et eraldada piisav rahaline ressurss ja ajaline ressurss nende teemadega tegelemiseks. Rahalise ressursi all ma pean silmas seda, et oleks piisav arv neid kommunikaatoreid, et neil oleks piisav taust ja, et neil oleks antud ka aeg. Mitte, et nad teevad veel kümnet töölõiku.“ (osaleja H)

LT dekanaadi ja TUKO teaduskommunikatsioonitöötajad näevad, et väga oluline on instituutide juhtidele (ennekõike neile, kus puuduvad kommunikatsioonitööd tegevad töötajad) teadvustada kommunikatsiooni vajalikkust ning instituutide tasandite teaduskommunikatsioonitöötajate vajalikkust, mis lihtsustab TUKO, LT valdkonna ja instituutide suhtlust ning aitab kaasa ülikooli teaduskommunikatsiooni arengule:

„Pluss instituudi sees ka see, et instituudi juhid saaksid aru, et kommunikatsioon on juhtimise tööriist. Et nad peavad sellesse valdkonda panustama, et see on täpselt sama oluline, nagu mistahes muu tugiteenus.“ (teaduskommunikatsiooni nõunik)

- **Teadlastele teaduskommunikatsioonialase vajalikkuse selgestegemine.** Informandid peavad oluliseks, et teadlastel oleks huvi ja motivatsiooni avalikkusele enda teadustulemusi kommunikeerida ning passiivsetele teadlastele pakkuda tuge ja toetust:

„Et minu meelest just ise neid rohkem tagant utsitada, sest mulle endale tundub, et tihti ei teha seda just sellepärast, et ei olda kindel, et kui hästi see teadlane oskab kirjutada sellist populaarteaduslikku teksti. Et kui seda toetust ja tuge anda, siis ma arvan, et nad muutuvad ise ka positiivsemaks selle teaduskommunikatsiooni osas.“ (osaleja E)

Võrreldes 2020. aastaga on 2021. aastal jõustunud uus kõrgharidusseadus, mille tulemusena viidi muudatused sisse akadeemiliste töötajate ametijuhendites, kus teadlastele lausub kohustus oma eriala populariseerida (Tartu Ülikooli akadeemiliste töötajate ametijuhend, 2021):

„Tegelikult teadustöötajate uutesse ametijuhenditesse on pandud sisse hästi suurel osal teaduse populariseerimine, mida varem pole olnud seal. //..// võib-olla on see väike lootus.“ (LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuht)

Lisaks töid eksperdid ise välja, mida võiks LT valdkonnas parandada, mis ei joonistunud välja fookusgrupi intervjuudest. LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuht peab oluliseks kaasata teaduskommunikatsiooni töösse ka LT valdkonna tudengite organisatsioone. Tudengite organisatsioonid on enamasti tegusad ning neid saab kaasata erinevate ürituste korraldusse ning kuna füüsika ja keemia instituutidel puuduvad teaduskommunikatsioonitöötajad, siis nende valdkondade tudengiorganisatsioonid justkui asendaksid teaduskommunikatsioonitöötaja puudumist oma instituutides:

„//..// kui on mingeid töötubasid vaja, siis keemia ja füüsika instituudis need inimesed puuduvad, kuna mina just nendelt üliõpilaste seltsidelt saangi kõik, mis mul vaja on.“ (LT turundus- ja kommunikatsioonijuht)

Lisaks teaduse rahastusest tulenevatele nõuetele peavad TUKO töötajad oluliseks ka ärgitada teadlaste ja ettevõtete koostööd, mis on välja toodud ka „Tartu Ülikooli arengukava aastateks 2021-2025“ dokumendis. Antud aspekt ei tulnud samuti LT valdkonna instituutide fookusgrupi intervjuudest välja. Siseringi uurijana tean, et teaduse ja ettevõtluse koostöö toetamiseks on loodud eraldi platvorm Adapter, kuhu kuulub ka Tartu Ülikool, mis on abiks teadlaste ja ettevõtte vahelise koostöö sujuvamaks muutmisel.

Informantide ettepanekud ja võimalikud lahendused teaduskommunikatsiooni parandamiseks LT valdkonnas on kokku võetud tabelis 9.

Tabel 9. LT instituutide teaduskommunikatsioonitöötajate ettepanekud ja võimalikud lahendused

	LT INSTITUUTIDE ETTEPANEKUD:			VÕIMALIKUD LAHENDUSED:
	STRATEEGILISED ETTEPANEKUD	STRUKTUURILISED ETTEPANEKUD	SISULISED ETTEPANEKUD	
LT DEKANAAT	1. Valdkonnaüleste kohtumiste regulaarne toimumine ning instituutidevahelise koostöö suurendamine.	2. Valdkonnasisese teaduskommunikatsiooni nõuniku ametikoha loomine. 3. Instituutidesse (teadus)kommunikatsiooni-töötajate ametikohtade loomine. 4. Kaasata tudengite organisatsioone instituutide teaduskommunikatsioonitöös e.		1. Instituudid, kus puuduvad teaduskommunikatsioonitöötajad, võiksid määratleda instituutide siseselt, kes on vastutav teaduskommunikatsiooni toimimise eest ning saata valdkondlikele koosolekutele nende esindaja. Kõikide esindajate olemasolul on LT turundus- ja kommunikatsioonijuhil võimalik soovitud koolitusi korraldada. 2. Valdkonna nõukogus tõstatada ettepanek uue ametikoha loomiseks, kelle ametikoha vastutusalasse kuuluks teaduskommunikatsiooni koordineerimine valdkonnas. 3. Kõikide instituutide juhtidele peaks jõudma arusaamine, miks on tarvis igasse instituuti teaduskommunikatsioonitöötajate ametikoht luua. Sarnaselt teaduskommunikatsiooni nõuniku ametikoha loomisega tõstatada valdkonna nõukogus ettepanek, et ühtlustada instituutide teaduskommunikatsioonitöötajate taset. 4. LT valdkonna tudengite organisatsioonid on tegusad ning neid on võimalik võrdväärsete partneritena kaasata valdkonna erinevatesse teaduskommunikatsioonitegevusse. Võib ajutiselt asendada ka instituutides teaduskommunikatsioonitöötajate ametikohta.
TUKO	5. Teaduskommunikatsiooni strateegia loomine.		6. Koostöö suurendamine valdkonna ja TUKO vahel. 7. Uue teaduskommunikatsiooni koolitussarja väljatöötamine 8. Siseveebi info kaasajastamine	5. Kaasata strateegia loomise protsessi instituutide tasanditelt juhtkonnatasand, teadlaste tasand ja kommunikatsioonitöötajate tasand, mille tulemusena võib valmida kõikide osapoolte vajadusi arvesse võttes strateegia dokument. 6. Toetab strateegia olemasolu, kus on defineeritud iga tasandi rollid ja vastutusalad. 7. Uued koolitused LT valdkonna töötajatele vähemalt üks kord aastas teadlastele ja tugitöötajatele eraldi. 8. Toetab strateegia olemasolu, kuhu on kirja pandud teaduskommunikatsioonialane informatsioon. Toetab töötajate teadlikkust teaduskommunikatsioonist.

MÕLEMAD	9.Valdkonna juhtidele (teadus)kommunikatsiooni-alase vajalikkuse selgestegemine (sh instituutidesse piisava raha eraldamine teaduskommunikatsiooni teemadega tegelemiseks).		10. Valdkonna teadlastele (teadus)kommunikatsiooni-alase vajalikkuse selgestegemine. 11. Teadlaste ja ettevõtjate koostöö toetamine 12. Kaasata projektikirjutamise faasidesse TUKO ja LT töötajaid, et tulemuste levitamisel oleksid paremad tulemused rahastajatele	9.Valdkonna juhtidele tuleb teadvustada kommunikatsiooni, kui juhtimise tööriista vajalikkust. Aitab saavutada paremini eesmäärke, kui teaduskommunikatsiooni strateegia on valdkonnas/ülikoolis loodud. 10.Passiiivsetele teadlastele pakkuda rohkem kommunikatsioonialast tuge nii LT valdkonna, kui ka TUKO poolt. Eriti just nende instituutide teadlasi abistada, kus puuduvad teaduskommunikatsioonitöötajad. 11.TUKO ja LT dekanat peavad pakkuma tuge ettevõtjatega suhtlemisel, seda aitab teha osaliselt ettevõtlus- ja innovatsiooniosakond. 12. Alustada teadlastele toe pakkumisest juba projektikirjutamise faasis, mis tagab paremad projekti lõpptulemused.
----------------	--	--	--	--

(Koostamisalus: autori koostatud tabel)

3.4.2 Arenguvõimalused teaduskommunikatsiooni parandamiseks

Tulenevalt LT instituutide teaduskommunikatsioonitöötajate ettepanekutele ja LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuhi ja TUKO teadustöötajate hinnangutele, avan siin peatükis arenguvõimalused LT valdkonna teaduskommunikatsiooni parandamiseks, mis on ka tabelis 9 välja toodud.

Kõige strateegilisem ettepanek on koostada LT valdkonna ühtne teaduskommunikatsiooni strateegia, mis paneks paika teaduskommunikatsiooni selge toimimise jaoks vajalikud rollid instituutide, valdkonna ja TUKO tasandil. Strateegia loomisel kaasata kõikide instituutide teaduskommunikatsioonitööd tegevaid tasandeid (st juhtkonna, teadlaste ja kommunikatsioonitöötajate tasandeid), mille kõikide osapoolte vajadusi arvesse võttev dokumenti võib ka reaalses elus paremini töötada. Strateegia loomisega on seotud ka struktuurilised muudatused, mille alusel peaks looma nendesse instituutidesse teaduskommunikatsioonitöötajate ametikohad, kus hetkel puuduvad antud töötajad. Samuti kaasata nendesse instituutidesse, kus puuduvad teaduskommunikatsioonitöötajate ametikohad, tudengite organisatsioone, kes on tegusad enda tegevusvaldkonna populariseerimises. Oluline on luua ka valdkonda teaduskommunikatsiooni nõuniku ametikoht sarnaselt TUKO-le, mis leevendaks LT turundus- ja kommunikatsioonijuhi töökoormust ning annaks instituutide teaduskommunikatsioonitöötajatele ja ka TUKO-le kindla töötaja valdkonnas, kelle poole pöörduda teaduskommunikatsioonialastes küsimustes. Valdkonna teaduskommunikatsiooninõuniku vastutusalasse võib kuuluda ka instituutide ja TUKO vahelise koostöö reguleerimine. Oluline on valdkonna nõukogus tõstatada uute ametikohtade loomise vajadused, et valdkonna juhid mõistaksid, et kommunikatsioon on juhtimise üks tööriistadest.

Kõige lihtsamini on teostatav regulaarsete koosolekute korraldamine valdkonnas ja TUKO-s kõikide instituutide esindajatega, mis kuulub sisulise arenguvõimaluse alla. Koolitussarja toimumiste kaudu võib ka instituutide vaheline koostöö suurened. Koolituste kaudu on veel võimalik teaduskommunikatsioonitöötajate baasteadmisi ühtlustada, et tase oleks instituutides ühtlane ning arusaam teaduskommunikatsiooni eesmärkidest, rollidest ja võimalikest kasutatavatest kanalitest ühtne. Koolitused võiksid toimuda vähemalt kord aastas, et nendest saaksid osa ka uued töötajad ning teadmiste tase instituutides ei ebaühtlustuks.

Kokkuvõtvalt võib järeldada, et võimalikud arenguvõimalused saavad ennekõike toimida juhul, kui kõik osapooled (instituutide juhtkonnad, teadlased ja tugitöötajad) on valmis nii strateegilisteks, struktuurilisteks ja sisulisteks muutusteks valdkonnas.

4. JÄRELDUSED JA ARUTELU

Esitan fookusgrupi intervjuu ja ekspertintervjuu järeldused uurimisküsimuste kaupa ning seejärel arutlen LT valdkonna teaduskommunikatsiooni perspektiivi üle.

4.1 Järeldused

- **Milline on teaduskommunikatsiooni eesmärk ja kuidas on korraldatud teaduskommunikatsioon LT valdkonna instituutides?**

LT instituutide teaduskommunikatsioonitöötajad näevad teaduskommunikatsiooni eesmärgidena teadustulemuste levitamist ühiskonnas, mis täidab ka Bodneri raporti eesmärgi (Royal Society, 1985) ning on kooskõlas „Tartu Ülikooli arengukava aastateks 2021-2025“ dokumendis sätestatuga, mille alusel on oluline teaduspõhise ühiskonna tekkimine. Veel tajutakse tulevaste tudengite ning rahastajate nõuete täitmise olulisust, mis tugineb Weingarti ja Jouberti (2019) kriitilisele mudelile, Kuna Eestis põhineb 80% teaduse rahastamisest projektidel (Raudla jt, 2015), siis on projektide kommunikeerimise vajalikkus Euroopa Komisjoni poolt kindlaks määratud (Euroopa..., 2021). Veel peetaks oluliseks teaduse edulugusid kommunikeerida, mis aitavad poliitikakujundajate positiivset hoiakut teaduse suhtes hoida (Scheu ja Olesk, 2018).

Sihtrühmadel on võimalik LT valdkonnast edastatavat teaduskommunikatsiooni kvaliteeti võimalik hinnata teaduslikkuse, faktilisuse, selguse ja mõjuvate indikaatorite järgi (Olesk jt, 2021). Teaduskommunikatsiooni nõuniku sõnul tuleb teaduse kommunikeerimisel arvesse võtta sihtrühmi, neile edastatavat sõnumit (Ocobock ja Lynn, 2020) ja sobivaid kanaleid, kuna sihtrühmade mõistmine on oluline ülikoolide juhtimises (Chapleo ja Simms, 2010). Alves jt (2010), Sarnaselt Chapleo ja Simmsi (2010) ja Oleski jt (2021) sihtrühmade kaardistamise uuringutele on ülikoolide sihtrühmad erinevad - üliõpilastest kuni rahastajateni (Olesk jt, 2021). Õigesti valitud teaduskommunikatsiooni kanalid aitavad tõsta teaduse nähtavust (Olesk, 2018) ja ka parandada seda (Weingart ja Joubert, 2019), kuna sihtrühmad on just need, kes määravad teaduskommunikatsiooni kvaliteedi (Olesk, jt 2021).

Tuginedes Tartu Ülikooli kommunikatsioonipõhimõtetele (2018), siis on kommunikatsioon koordineeritud, et TUKO koordineerida ja vastutada on ülikooli, kui terviku kommunikatsiooniprotsessid ja -kanalid. TUKO toetab ja nõustab kommunikatsiooniküsimustes

kõiki ülikooli töötajaid (Tartu Ülikooli kommunikatsioonipõhimõtted, 2018). Valdkondade akadeemiliste üksuste, asutuste ja tugiüksuste kommunikatsioonispetsialistid koordineerivad info liikumist oma üksuse ja teiste ülikooli üksuste ning avalikkuse vahel vastutades oma üksuse uudiste ja kommunikatsioonisõnumite leviku eest (Tartu Ülikooli kommunikatsioonipõhimõtted, 2018). Nii fookusgrupi, kui ka ekspertintervjuu osalejate arvates on teaduskommunikatsiooni korraldus instituutide lõikes erinevalt korraldatud ning kuigi hierarhiliselt peaks LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuhil ülesanne olema valdkonna turundus- ja kommunikatsioonitegevuste koordineerimine, siis puudub töötajal kindel ülevaade instituutides toimuvast.

Kokkuvõtteks võib järeldada, et LT valdkonna teaduskommunikatsioonitöötajad on teadlikud teaduskommunikatsiooni eesmärkidest, sihtrühmadest ja kommunikatsiooni edastamise kanalitest LT valdkonnas ning puudusi teaduskommunikatsiooni korraldustest võib tingida asjaolu, et kõikides instituutides ei ole teaduskommunikatsioonitöötajate ametikohta loodud ning kõikides instituutides ei mõista juhid kommunikatsiooni vajalikkust. Seda on võimalik aga parandada ühtse teaduskommunikatsioonistrateegiaga, kus on selgesti märgitud ära teaduskommunikatsiooni eesmärk ja selle vastutusala erinevate tasandite lõikes.

▪ Milline on instituutides rollijaotus teaduskommunikatsiooni korraldamisel?

Tuginedes fookusgrupi intervjuudele, rollid jagunevad kolmeks instituutide tasandil: juhtkonnatasand, teadlaste tasand ja kommunikatsioonitöötajate tasand. Kõige olulisemaks peetakse teadlaste rolli teaduskommunikatsiooni edastamisel (Bauer ja Jensen, 2011). Teadlaste tasand jaguneb LT valdkonnas kaheks teaduskommunikatsiooni edastamisel tuginedes Jenseni (2011) teadlaste tüpoloogiale: esimest gruppi esindavad aktiivsed teadlased, kes ise haaravad initsiatiivi ja teine grupp teadlasi esindab tüüpilise teadlase stereotüüpi (Chambers, 1983, viidatud Stocklmayer, 2001: 4 kaudu) passiivsete teadlaste näol (Jensen, 2011). Horsti (2013) kaardistuse kohaselt täidavad teadlased esimese grupi puhul ekspertisiku rolli. Väliverroneni (2001) arvates aga teadlased eelistavad kasutada mitut rolli korraga.

Tänu COVID-19 kriisile kujunesid mitmed LT valdkonna teadlased kõneisikuteks ühiskonnas. Ehrenpreis (2021) tõi välja oma ettekandes „Teaduskommunikatsioon Avatud Teaduse Võtmes“ veebiseminaril, et 2020. aasta koroonateemadel TOP kõneisikutest kolm olid pärit LT valdkonnast – Andres Merits, Krista Fischer ja Tiit Tammaru. Andres Meritsa ja Krista Fischeri tähtsust

kõneisikutena tõid fookusgrupi informandid välja ka intervjuudest. Ka Teadusbaromeetri 2020. aasta uuringust selgus, et Eesti teaduse tervis on hea ning usaldus teadlaste ja teaduse enda vastu on kõrge (Ainsaar jt, 2020). Positiivse näitena võib välja tuua, et 2021. aasta märtsis tegid LT valdkonna teadlased sotsiaalmeediasse postitusi, kus kutsuti ülesse inimesi teadusega seotud teemadel diskussiooni (Ehrenpreis, 2021). Teadlased esindasid ekspertide rolli (Horst, 2013) ning muutusid tänu sotsiaalmeedia abile avalikkusele veelgi rohkem nähtavamaks, kuna avalikkus sai veebis jälgida nn otse teaduse tegemist, mis varasemalt võis olla pigem kättesaamatum (Schäfer, 2017, viidatud Metag, 2021 kaudu).

Wormer (2020) väidab, et tulenevalt koroonakriisist on tekkinud vajadus reformida teadusasutuste teaduskommunikatsiooni, kuna kriis on esile tõstnud dilemma, kus lisaks tavapärasele teaduse tegemisele peavad teadlased pidevalt pildis olema. Seda enam peavad teadlasi instituutide teaduskommunikatsioonitöötajad toetama, kes peavad täitma vahendaja rolli teadlaste ja meediaga suhtluses (Christensen, 2007).

▪ **Millised on LT valdkonna teaduskommunikatsiooni kitsaskohad teaduskommunikatsioonitöötajate vaatest?**

Fookusgrupi intervjuudest selgub, et peamine kitsaskoht LT valdkonnas tuleneb sellest, et puudub ühtne teaduskommunikatsiooni strateegia dokument, mille alusel saaksid instituudid juhendada oma tööst. Instituutide põhikirjades on küll kirjas, et instituudid oma põhiülesande täitmiseks tutvustavad oma teadussaavutusi avalikkusele (Keemia instituudi põhikiri, 2021), kuid puudub kindel dokument, mille järgi juhendada. Tartu Ülikooli kommunikatsioonipõhimõtetes (2018) on küll välja toodud, et TUKO reguleerib üleülikoolilist teaduskommunikatsiooni tööd, kuid ekspertintervjuudest tuli välja, et pigem toimub teaduskommunikatsioonialane töö koostöös teadlastega. Fookusgrupist tuli välja, LT instituudid soovivad väga koostööd TUKO-ga parandada, kuna hetkel ei ole selgelt määratletud, kelle pädevusse kuulub instituudist väljamineva info eest vastutamine. Tulenevalt Tartu Ülikooli kommunikatsioonipõhimõtetele (2018) peaks see olema TUKO vastutada, kuid tuginedes ekspertintervjuule, siis on detailid läbi rääkimata milline vastutus millistel tasanditel on ja sellest tulenevalt tulevad probleemid LT instituutide ja TUKO vahel, kuna ootused teineteisele on erinevad.

Lisaks strateegilistele ja struktuurilistele ettepanekutele on oluline kitsaskoht ka teaduse rahastamisest tulenev teaduskommunikatsiooni kohustus, kus teadlastele lausub kohustus

raporteerida oma teadustulemusi rahastajatele (Illingworth ja Allen, 2020), mida enamasti LT valdkonnas kommu­ni­keeritakse pressiteatena, mida ka Autzen peab (2014) tõhusaks vahendiks teaduse edastamisel. Ka ekspertintervjuudest selgus, et ülikoolis tehakse päris palju pressiteateid, et rahastajatele ja poliitikakujundajatele kommu­ni­keerida projekti tulemusi või nende vaheetappe. Autzen (2014) toob aga pressiteadete kriitilisusena välja, et pressiteate edastamise vorm ei võimalda dialoogi tekitada ühiskonnas, mida aga Burns jt (2003) peavad modernse teaduskommunikatsioonis oluliseks komponendiks.

Kuigi teaduskommunikatsiooni üldine eesmärk on rahva harimine, siis tegelikult tuleb kriitilise mudelina järgida aga aruandluskohustust (Weingart ja Joubert), kuna ülikoolide rahastamine on projektipõhine (Raudla jt, 2015). Olesk ja Scheu (2018) märgivad, et teaduse edulugude kajastamine võib kaasa tuua rahastajate positiivsed hoiakud, mida kinnitab ka asjaolu, et hetkel on ülikoolis 16 uuringut, mis keskenduvad COVID-19 epideemia toime vähendamisele ühiskonnas (Tartu..., 2021).

▪ Milliseid teaduskommunikatsiooni arenguvõimalusi pakuvad teaduskommunikatsioonitöötajad LT valdkonnale?

LT instituutide teaduskommunikatsioonitöötajad pakuvad erinevaid arenguvõimalusi välja teaduskommunikatsiooni parandamiseks LT valdkonnas LT dekanaadi ja TUKO teaduskommunikatsioonitöötajatele. Kõige enam pakutakse välja **strateegilisi ettepanekuid** nagu ühtse teaduskommunikatsioonistrateegia loomine, valdkonna üleste kohtumiste regulaarne toimumine, mille kaudu instituutide vaheline koostöö suureneb ning valdkonna juhtidele teaduskommunikatsioonialase vajalikkuse selgestegemine. **Struktuuriliste ettepanekutena** nähakse erinevate ametikohtade loomist valdkonda - teaduskommunikatsiooninõuniku ametikoha loomist LT dekanaati ja teaduskommunikatsioonitöötajate ametikohtade loomist igasse instituuti. **Sisuliste ettepanekutena** soovitakse koostööd suurendada valdkonna ja TUKO vahel ning uut teaduskommunikatsiooni koolitussarja. TUKO teaduskommunikatsioonitöötajad toovad välja sisulise arenguvõimalusena teadlaste ja ettevõtjate koostöö parandamist, teadlaste ja tugitöötajate koostöö parandamist tulenevalt projektidega seotud ülesannetest (sh kaasata tugitöötajaid juba projektkirjutamise faasi, et projekti lõppedes oleks kommunikatsioonialane töö võimalikult efektiivne. Veel peetakse olulist tudengiorganisatsioonide kaasamist LT instituutide teaduskommunikatsioonitöösse, kes võivad asendada nende instituutide

teaduskommunikatsioonitöötajate tööd, kus puuduvad antud ametikoha töötajad. Omapoolse sisulise arenguvõimalusena siseringi uurijana tootsin välja siseveebi info kaasajastamise.

Väljatoodud arenguvõimalused pole lõplikud ning koostöös instituutide juhatajatega ja teadlastega ning valdkonna nõukoguga on võimalik veelgi rohkem kaardistada erinevaid kitsaskohti ja sellest välja joonistuvaid arenguvõimalusi, mis aitaksid kaasa LT valdkonna teaduskommunikatsiooni paremaks toimimiseks. Antud töö raames kaardistasin arenguvõimalusi nii strateegiliselt, struktuuriliselt, kui ka sisuliselt LT valdkonna teaduskommunikatsioonitöötajate vaatest, mis aitab kaasa esmaste muutuste toimumisele valdkonnas.

4.2 Arutelu

Weingarti ja Guetheri (2006) sõnul teaduskommunikatsioon peab põhinema usaldusel. Teadlase ja teaduskommunikatsiooni hea praktiku Andi Hektori (2021) sõnul ongi teaduskommunikatsioonis kõige olulisem luua usaldus teadlaste ja ühiskonna vahel (Hektor, 2021). COVID-19 pandeemia on näidanud, et kui olulised on teadlased ja nende teadmised (Olesk, 2020). Juba 1985. aastast on avalikkusele levinud arvamus, et teadlased olema valmis avalikkusega suhtlema ja olema valmis seda tegema ja pidama oma kohustuseks (Royal Society, 1985). Teaduskommunikatsiooni oluliseks komponendiks on teaduse keerukuse edasiandmine avalikkusele (Burns jt, 2003) kahesuunaliselt tekitades ühiskonnas dialoogi (Trench, 2008). Oleski (2020) sõnul ei ole olemas ühte avalikkust, vaid palju erinevaid avalikkuseid, kellel kõigil on oma ootused, omad huvid ja mõtted.

Nii Himma-Kadakas (2021), kui ka Olesk (2021) on rõhutanud oma avalikes ettekannetes, et teadlased peavad olema kogu aeg pildis. Ning Eesti kontekstis on see ka õnnestunud, kuna tänu oma väiksusele ja võrgustikule on Eesti üks väheseid riike maailmas, kus teadlased on iga päev meedias ning ajakirjandus on avatud teadusteamadele (Ainsaar, Himma, 2020).

Kuigi Eesti Teadusagentuur on koostöös erinevate organisatsioonidega koostanud teaduskommunikatsiooni strateegia 2020-2025 „Eesti teab“, siis fookusgrupi intervjuude tulemusena selgus, et probleemid instituutides saavad alguse ühtse teaduskommunikatsioonistrateegia puudumise tõttu. Tartu Ülikooli siseveebist on küll leitavad dokumendid ja juhendid (nt Tartu Ülikooli kommunikatsioonipõhimõtted; Stiiliraamat, Tartu Ülikooli sotsiaalmeedia juhised jne), mis küll aitavad teaduskommunikatsiooni korraldada, kuid

ei kätke endas kõiki teaduskommunikatsiooni korraldamise jaoks vajalikke dokumente. Siseringi uurijana tean, et teaduskommunikatsiooni alane info on kohati vananenud TÜ siseveebis ning see vajaks hädasti kaasajastamist. Kuid siseveebi info kaasajastamise vajadust ei tulnud välja fookusgrupi intervjuust.

Kuid fookusgrupi intervjuudest joonistus välja suur probleem - teaduskommunikatsioonitöötajate puudumine kõigis valdkonna instituutides. Teaduskommunikatsioonitöötaja töö võib endas kätkeada erinevaid tööülesandeid lisaks teaduskommunikatsioonile, näiteks projektijuhtimine. Iga instituudi tasandi töötajad on hõivatud erinevate tööülesannetega ning ei eksisteeri puhast teaduskommunikatsiooni tööd. LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuht peaks koordineerima LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonitegevusi, siis jääb tema pädevusse pigem teaduse populariseerimisega seotud tööülesanded ning suure hulga ajast võtavad ära tudengite värbamisega seotud ülesanded – ekskursioonid koolidele erinevates instituutides, koolides LT valdkonna õppekavade tutvustamised jms. Probleemile üheks lahenduseks oleks uute inimeste palkamine – instituutidesse ja valdkonda. Himma-Kadakas viskas õhku mõtte, et kuna ülikoolidel on doktorikraadiga inimeste üleküllus, siis võiksid doktorandid tulla tegema kommunikatsiooni ülikoolidesse – nende teadmised on heaks pinnaseks õppimaks juurde kommunikatsioonialaseid teadmisi (Himma-Kadakas, 2021). Samuti tõi LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuht välja, et teaduskommunikatsioonitöösse võiks veelgi rohkem tudengiorganisatsioone kaasata, kes aitaksid LT valdkonna eesmärke saavutada ning asendaksid võimalusel instituutide teaduskommunikatsioonitöötajaid instituutides, kus puuduvad antud ametikoha töötajad.

Fookusgrupi intervjuu informandid mõistsid teaduskommunikatsiooni vajalikkust ning võib arvata, et fookusgrupi intervjuu tulemusena palgati ühte instituuti teaduskommunikatsioonitöötaja tänu fookusgrupi intervjuus väljajoonistanud probleemidele. Samas instituutides, kus puuduvad endiselt teaduskommunikatsioonitöötajad, ei soovitagi uut ametikohta luua, kuna uue ametikoha loomine jääb eelkõige rahaliste ressursside taha, mida kinnitas ka valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuhiga tehtud ekspertintervjuu, kus selgus, et osade instituutide juhid ei mõista kommunikatsiooni vajalikkust. Kuid samas tõi ta välja et „*instituutide juhid hakkavad järjest rohkem aru saama, et see on oluline ja sinna tuleb panustada, aga see võtab aega.*“ Muidugi nii fookusgrupi intervjuust, kui ka ekspertintervjuust joonistus välja fakt, et ülikool ongi suur

organisatsioon ja muutused selle sees võtavadki aega. Kuid alustada tuleb väikestest asjadest, et suuremaid eesmärke saavutada.

Tõin metodoloogia refleksiooni osas välja, et fookusgrupi intervjuus osalenud informandid ei toonud intervjuudes välja aspekti, et teaduskommunikatsiooni eesmärk on ka ettevõtjatele oma teadustöö kommunikeerimine. Kuid siseringi uurijana tean, et see valdkond on väga potentsiaalikas. Näiteks 2018. aastal avaldati OSKA raport, mis tõi välja juba eelpool mainitud asjaolu, et teadus ja arendusasutused ning ettevõtted ei tee piisavalt koostööd innovatsiooni arendamiseks ja rakendamiseks (Himma, 2018c). Samas ekspertintervjuus teaduskommunikatsiooni nõunik tõi välja teadlaste ja ettevõtete vahelise koostöö olulisuse, mida siseringi uurijana hindan väga oluliseks, kuna teatavasti on just LT valdkonnas kõige rohkem teadus- ja arendusprojekte, mille tulemusi peab kommunikeerima. Himma (2018c) sõnul on üheks peamiseks põhjuseks, miks ülikoolid ei oska teha ettevõtetele sobivaid lahendusi ning ettevõtted ei oska teadusmahukat arendust teha on see, et Eesti ettevõtlussektoris on peamiselt mikro- ja makroettevõtted, kellel pole vahendeid ega võimekust innovatsiooni teha (Himma, 2018c). Seetõttu pole põhjust ka loota, et nad teeksid koostööd teadlastega. Kuna akadeemiline kogukond on endistiivi pühendunud eelkõige rahvusvaheliste publikatsioonide ja viidatavuste tagamisele ega tegele partnerite otsimisega koostööks väljaspool ülikooli (Himma, 2018c).

Kui Annely Oone (2020) magistritööst „Teaduskommunikatsiooni korraldus Eesti ülikoolides“ töö tulemusena selgus, et teaduskommunikatsioonist on saanud ülikoolide mainekujundus, siis mina käsitlen oma magistritöös teaduskommunikatsiooni kitsamalt Tartu Ülikooli LT valdkonna näitel ning jõudsin järeldusele, et lisaks mainekujundusele on väga oluline roll teaduse populariseerimisel, mis aitab tekitada võimalikes tulevastes tudengites huvi teaduse vastu. Samas ei tohi ära unustada aruandluskohustust, mis põhineb asjaolule, et ülikoolides on enamasti kõik projektipõhine ning tulevastele rahastajatele (sh poliitikakujundajatele) on oluline teadustulemusi positiivses mõttes avalikkusele viia.

KOKKUVÕTE

Magistritöö eesmärk oli kaardistada Tartu Ülikooli loodus- ja täppisteaduste valdkonna teaduskommunikatsiooni kitsaskohad teaduskommunikatsioonitöötajate vaatest.

Töö eesmärgi saavutamiseks püstitasin järgmised uurimisküsimused:

- 1) Milline on teaduskommunikatsiooni eesmärk ja kuidas on korraldatud teaduskommunikatsioon LT valdkonna instituutides?
- 2) Milline on instituutides rollijaotus teaduskommunikatsiooni korraldamisel?
- 3) Millised on LT valdkonna teaduskommunikatsiooni kitsaskohad teaduskommunikatsioonitöötajate vaatest?
- 4) Milliseid teaduskommunikatsiooni arenguvõimalusi pakuvad teaduskommunikatsioonitöötajad LT valdkonnale?

Uurimisküsimustele vastamiseks kasutasin andmete kogumiseks fookusgrupi intervjuu meetodit ning tegin lisaks ekspertintervjuu TUKO teaduskommunikatsiooni nõunikuga ja spetsialistiga ning LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuhiga.

Kuigi teaduskommunikatsiooni eesmärk peaks tuginedes Bodneri raportile olema avalikkuse arusaamise parandamine teadusest (Royal Society, 1985), siis üha rohkem kommunikeeritakse teadust, et saada avalikkuse tähelepanu, tulevase tudengeid ja täita rahastaja nõudeid, mis põhineb kriitilise mudeli aspektidel (Weingart ja Joubert, 2019).

Instituutide teaduskommunikatsioon on korraldatud tuginedes instituutide spetsiifikale ning tuginedes fookusgrupi intervjuudele jagunevad rollid kolmeks: juhtkonnatasand, teadlaste tasand ja kommunikatsioonitöötajate tasand. Samuti selgus, et kõikides LT valdkonna instituutides pole teaduskommunikatsioonitöötajaid palgal ning teaduskommunikatsiooniülesanded on jaotatud erinevate töötajate vahel ära instituutides.

Uuringust tuli välja, et instituutide teaduskommunikatsioonitöötajate ootused valdkonna juhile ja TUKO-le on mõnevõrra kriitilised. Tuginedes ekspertintervjuu tulemustele, siis on teaduskommunikatsiooni probleemi põhjuseks LT valdkonnas alusdokumendi puudumine, millele saaksid teaduskommunikatsioonitöötajad tugineda. Käesoleval ajal toimub TUKO-s ülikooli

turundus- ja kommunikatsiooni üldise põhimõtete kogumi loomine, mille abil on võimalik määrata erinevate tasandite rollid ning selle tulemusena peaks teaduskommunikatsioonitöö ka parenema LT valdkonnas. Samuti on oluline instituutide juhtidele selgitada teaduskommunikatsioonitöötajate vajalikkust kommunikatsiooni tegemiseks ning ärgitada neid leidma vahendeid uute teaduskommunikatsioonitöötajate ametikohtade loomiseks instituutides. Sarnasele järeldusele on ka Wormer (2020) jõudnud, kelle uuringu tulemusena selgus, et tulenevalt COVID-19 kriisist on tekkinud vajadus reformida teadusasutuste teaduskommunikatsiooni korraldust.

Käesoleva magistritöö tulemusi saab aluseks võtta, et LT valdkonnast tulenevaid kitsaskohti ja võimalikke ettepanekuid tutvustada Tartu Ülikooli turundus- ja kommunikatsiooniosakonna juhataja kohusetäitjale, andmaks sisendit arendamiseks teaduskommunikatsiooni valdkonda.

SUMMARY

The aim of this master was to map the challenges of science communication from the science communicators viewpoint. In order to achieve the goal of the thesis, author formulated the following research questions:

- 1) What is the aim of science communication and how is science communication organized in institutes at the Faculty of Science and Technology?
- 2) What is the division of roles in the institutes in organizing science communication?
- 3) What are the challenges in science communication at the Faculty of Science and Technology from the science communicator`s viewpoint?
- 4) What opportunities for the development of science communication are offered by science communicators to Faculty of Science and Technology?

To answer the following research questions, author have used focus group and expert interviews method for collecting of data, where the research communication advisor and research communication specialist of the Marketing and Communication Office and the head of marketing and communications of the Faculty of Science and Technology were interviewed.

The science communication focuses on two major goals, namely, based on the Bodner`s report, to improve public understanding of science (Royal Society, 1985) as science is increasingly being communicated to gain public attention and recruit the next generation of scientists who start as students, and to meet funding requirements based on aspects of the critical model (Weingart and Joubert, 2019).

The science communications in the institutes are built on the specifics of the institutes and supported by the interviews of focus group, the roles were divided three parts: the management level, the researcher level, and the communication staff level. It has turned out that not all of institutes in the Faculty of Science and Technology have a dedicated science communicators and scientific communication tasks are divided between different staff members in some of the institutes.

The study revealed that the expectations of the science communication of the institutes for the Faculty of Science and Technology and to the Marketing and Communication office are quite critical. Based on the results of the focus group and the expert interview, the problem of research communication is due to the lack of existence of a primary document in the field of Faculty of Science and Technology on which scientific communication professionals could rely. At the present, the Marketing and Communication Office is conducting the document of principles of marketing and communication at the University, which will allow the roles of different levels to be determined and, as a result, research communication work should also improve in the Faculty of Science and Technology. Another principal task is to explain to the directors of the institutes and in the field. A similar conclusion has been reached by Wormer (2020), whose study revealed that due to the pandemic crisis caused by COVID-19, there is a need to reform the organization of scientific communication in scientific institutions.

The outcomes of this master`s thesis can be applied as a basis for introducing the challenges and possible proposals arising from the Faculty of Science and Technology to the Acting Head of Marketing and Communication Office to provide input for promoting the field of scientific communication.

KASUTATUD ALLIKAD

- Ainsaar, M., Himma-Kadakas, M. (2020). Millisest teadusest unistab eestlane? *Postimees*, 5. detsember. Kasutatud 30.04.2021, <https://leht.postimees.ee/7125935/millisest-teadusest-unistab-eestlane>
- Ainsaar, M., Himma-Kadakas, M., Themmas, A., Kõuts, R., Espenberg, S. (2020). Eesti Teadusbaromeeter (ETb). Tartu: Tartu Ülikool, Eesti Teadusagentuur.
- Alves, H., Mainardes, E.W., Raposo, M. (2010). *A Relationship Approach to Higher Education Institution Stakeholder Management*. Tertiary Education and Management 16, 159-181.
- Autzen, C. (2014). *Press releases – the new trend in science communication*. Journal of Science Communication. 13(03)
- Avatud teaduse kodulehekülg. (2021). Kasutatud 13.05.2021, <https://www.avatudteadus.ee/>
- Bauer, M., Allum, N., Miller, S. (2007) What Can We Learn From 25 years of PUS Survey Research? Liberating and Expanding the Agenda. *Public Understanding of Science*, 16(1), 79-95.
- Bauer, M.W. (2009). The evolution of public understanding of science – discourse and comparative evidence. *Science, technology and society*, 14 (2), 221-240.
- Bauer, M., W. ja Jensen, P. (2011). The mobilization of scientists for public engagement. *Public Understanding of Science*, 20, 3-11.
- Blaikie, N. (2009). *Designing social research*. Cambridge, Malden: Polity Press.
- Brown, P., Scholl. R. (2014). Expert interviews with science communicators: How perceptions of audience values influence science communication values and practices. *F1000Research* 2014, 3:128.
- Bucchi, M. (2008). Of deficits, deviations and dialogues: Theories of public communication of science. M.Bucchi & B.Trench (toim), *Routledge international handbooks: Handbook of public communication of science and technology*. (57-76). London, New York: Routledge.
- Burns, T.W., O'Connor, D.J., Stocklmayer, S.M. (2003). *Science Communication: A Contemporary Definition*. Public Understanding of Science, Sage Publications. 12, 18-202.

- Burrows, J. (1999). *Going beyond labs: A framework for profiling institutional stakeholders*. Contemporary Education, 70(4), 5-10.
- Chapleo, C., Simms, C. (2010). *Stakeholder analysis in higher education. A case study of the University of Portsmouth*. Perspectives: Policy and Practice in Higher Education, 14 (1). pp-12-29. ISSN 1360-3108
- Cheng, D., Claessens, M., Gascoigne, N. R. J., Metcalfe, J., Schiele, B., Shi, S. (2008). Introduction: Science Communication – A Multidisciplinary and Social Science. *Communicating Science in Social Context: new models, new practices* (1-4). Dodrecht: Springer.
- Christensen, L. L., (2007). *The hands o guide for science communicators: A step-by-step approach to public outreach*. Munich: Springer Science.
- Durant, J., Bauer, M. W., Midden, C. J. H., Gaskell, G., Loakopoilos, M., Scholten, L.M. (2000). Two Cultures of Public Understanding of Science. *Between Understanding and Trust: The Public, Science and Technology* (131-156). Routledge: Taylor & Francis.
- Eesti Teadusagentuuri arengukava 2027. (2020). Eesti Teadusagentuur. Kasutatud 20.02, 2021, https://www.etag.ee/wp-content/uploads/2021/01/ETAG-arengukava-2027_est.pdf
- Eesti teaduskommunikatsiooni strateegia 2020-2035. Eesti teab. (2019). Eesti Teadusagentuur. Kasutatud 24.01.2021, https://www.etag.ee/wp-content/uploads/2019/11/ETAG_Eesti-teab_strateegia-EST.pdf
- Eesti Teadusagentuuri kodulehekül. (2020). Kasutatud 25.01.2021, <https://www.etag.ee/eesti-teadusbaromeeter-eesti-elanike-usaldus-teaduse-vastu-on-vaga-korge/>
- Eesti Teadusagentuuri kodulehekül. (2021). Kasutatud 03.04.2021, <https://www.etag.ee/eesti-teadusbaromeeter-eesti-elanike-usaldus-teaduse-vastu-on-vaga-korge/>
- Ehrenpreis, P. (2021). Teaduskommunikatsioon koroonaolukorras. Tartu Ülikooli kogemus. *Teaduskommunikatsioonist avatud teaduse võtmes*. Tartu, 13 mai.
- Engwall, L. (2008). Minerva and the media: Universities protecting and promoting themselves. Carmelo Mazza, Paolo Quattrone, Angelo Riccaboni (toim), *European Universities in Transition: Issues, Models and Cases* (lk 31-49). UK: Edward Elgar Publishing Limited

Erasmus+ Programmijuhend (3. versioon, 25.08.2020) Euroopa Komisjon. Kasutatud 20.02.2021, https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/sites/default/files/erasmus_programme_guide_2020_v3_et.pdf

ERR (2012). Rakett69 tunnistati Euroopa parimaks haridussaateks. *ERR*, 27. aprill. Kasutatud 03.03.2021, <https://www.err.ee/370169/rakett69-tunnistati-euroopa-parimaks-haridussaateks>

Euroopa Komisjoni kodulehekülg. (2021). Kasutatud 08.05.2021, https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en

Fischhoff, B., Scheufele, D. A. (2013). The Science of Science Communication, *The National Academy of Science USA*, 14031-14032.

Haridus-ja Teadusministeeriumi kodulehekülg. (2020). *Riigieelarve eelõu toob teadusrahastuse kasvu ühe protsendini SKPst*. Kasutatud 26.01.2021, <https://www.hm.ee/et/uudised/riigieelarve-eelnou-toob-teadusrahastuse-kasvu-uhe-protsendini-skpst>

Harrik, A. (2020). Eesti Teadusbaromeeter: Eesti elanikud usaldavad teadlasi. *ERR Novaator*, 11. november. Kasutatud 22.04.2021, <https://novaator.err.ee/1157744/eesti-teadusbaromeeter-eesti-elanikud-usaldavad-teadlasi>

Himma, M. (2018a). 2018. aasta olulisemad saavutused Eesti teadusest ja teaduselust. *ERR Novaator*, 25. detsember. Kasutatud 26.01.2021, <https://novaator.err.ee/886787/2018-aasta-olulisemad-saavutused-eesti-teadusest-ja-teaduselust>

Himma, M. (2018b). Geenidonoriks registreerus ööpäevaga üle 4100 inimese. *ERR Novaator*, 21. Märts. Kasutatud 26.01.2021, <https://novaator.err.ee/691082/geenidonoriks-registreerus-oopaevaga-ule-4100-inimese>

Himma, M (2018c). Raport: Eesti teadus ja ettevõtlus astuvad erinevat jalga. *ERR Novaator*, 05. September. Kasutatud 19.05.2021, <https://novaator.err.ee/858977/raport-eesti-teadus-ja-ettevotlus-astuvad-erinevat-jalga>

Himma-Kadakas, M., Olesk, A. (2019). *Teaduskommunikatsioon suurendab teaduse ühiskondlikku mõju, kuid vaid tervikliku lähenemise korral*. Kogumikust Eesti Teadus 2019. Eesti Teadusagentuur. Kasutatud 24.01.2021, [Eesti_teadus_2019_veeb.pdf \(etag.ee\)](https://etag.ee/Eesti_teadus_2019_veeb.pdf)

- Himma-Kadakas, M. (2021). *Teaduskommunikatsioon*. MJÜ avatud loeng. Kasutatud 03.04.2021, <https://www.youtube.com/watch?v=-8PytEUsM>
- Horst, M. (2013). A field of Expertise the Organization, or Science Itself? Scientists perception of Representing Research in Public Communication. *Science Communication*. 35(6) 758-779.
- Illingworth, S., Allen, G. (2020). Effective science communication: A practical guide to engaging as a scientist. (Second edition). IOP Publishing <https://doi.org/10.1088/978-0-7503-2520-2>
- Jensen, P. (2011). *A statistical picture of popularization activities and their evolutions in France*. Public Understanding of Science. 20(1) 26-36.
- Kundla, R. (2018). Täna allkirjastatakse teaduslepe. *ERR Novaator*, 19. detsember. Kasutatud 03.04.2021, <https://novaator.err.ee/885988/tana-allkirjastatakse-teaduslepe>
- Krueger, R. A., Casey, M. A. (2009). *Focus groups: A Practical Guide for Applied Research*, 4th Edition. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Krulev, A. A. (2020). New Channels of Scientific Communications: Risks and Prospects. *Scientific and Technical Information Processing*, 2020, Vol 47, No 2, pp 139-144.
- Lauk, K., Allik, J. (2019). *Eesti teaduse tervis 2018. aasta keskel*. Kogumikust Eesti Teadus 2019. Eesti Teadusagentuur. Kasutatud 26.01.2021, [Eesti_teadus_2019_veeb.pdf \(etag.ee\)](https://etag.ee/Eesti_teadus_2019_veeb.pdf)
- Laherand, M.-L. (2008). *Kvalitatiivne uurimisviis*. Tallinn.
- Lewenstein, B.V. (2003). *Models of public communication of science and technology*. Public Understanding of Science. Cornell University
- MacKenzie, L. E. (2019). Science podcasts: Analysis of global production and output from 2004 to 2018. *Royal society Open Science*, 6(1), 180932.
- Maran, K. (2019). Jüri Ratas: me ei ole ühe protsendi eesmärgis loobunud. *Postimees*, 28. mai. Kasutatud 03.04.2021, <https://heureka.postimees.ee/6693677/juri-ratas-me-ei-ole-uhe-protsendi-eesmargist-loobunud>
- Marcinkowski, F., Kohring, M., Fürst, S., Friedrichsmeier, A. (2014). *Organizational Influence on Scientists' Efforts to Go Public: An Empirical Investigation*. *Science Communication*, 2014, Vol 26(1), 56-80.

- McQuail, D. (2003). *McQuaili massikommunikatsiooni teooria*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Metag, J. (2021). *Tension between visibility and invisibility: Science communication in new information environments*. Studies in Communication Sciences. (1-16)
- Ocobock, C., Lynn, C. D. (2020). *Human biology is a matter of life or death: Effective science communication for COVID-19 research*. American Journal of Human Biology, 2020
- Olesk, A. (2018). Teadus sotsiaalmeedias – lootused, hirmud ja tegelikkus. *Teadus sotsiaalmeedias – meelelahutuse ja müra vahel*. Tartu, 21. november.
- Olesk, A. (2019). *Mediatization of a Research Group: The Estonian Student Sattelite ESTCube-1*. Science Communication, 41 (2), 196-22.
- Olesk, A. (2020). Ekspert eetris: Arko Olesk „Avalikkus ja teadlased – kas me mõistame teineteist?“. Kasutatud 14.05.2021, https://www.youtube.com/watch?v=a_q0hjFhI5M&t=1424s
- Olesk, A. (2021a). *The types of visible scientists*. Journal of Science Communication, 20(2). DOI: 10.22323/2.20020206.
- Olesk, A. (2021b). Teaduskommunikatsioon kui teaduse ja ühiskonna sidustaja. *Teaduskommunikatsioonist avatud teaduse võtmes*. Tartu, 13 mai.
- Olesk, A., Renser, B., Bell, L., Fornetti, A., Franks, S., Mannino, I., Roche, J., Schmidt, A.L., Schofield, B., Villa, R., Zollo, F. (2021). *Quality Indicators for Science Communication: Results from a Collaborative Concept Mapping Exercise*. Journal of Science Communication, 20 (3). DOI: 10.22323/2.20030206.
- Oone, A. (2020). *Teaduskommunikatsiooni korraldus Eesti ülikoolides*. Magistritöö. Tartu Ülikool
- Peters, H.P. (2013). Gap between science and media revisited: Scientists as public communicators. *PNAS*, vol. 110, 14102-14109.
- Rakett 69 kodulehekülg. (2021). Kasutatud 03.04.2021, <https://rakett69.ee/>
- Raudla, R., Karo, E., Valdmaa, K., Kattel, R. (2015). *Implications of project based funding of research on budgeting and financial management in public universities*. Higher Education, 70 (6), 957-971.

Rowe, D., Brass, K. (2011). „*We take academic freedom quite seriously*“: *How university media offices manage academic public communication*. International Journal of Media and Cultural Politics. Volume 7 Number 1.

Rödder, S. (2012). The ambivalence of visible scientists. S. Rödder, M. Franzen, P. Weingart. *The sciences` media connection – public communicatio and its repercussions. Sociology of the sciences yearbook*. (lk 155-178). Dordrecht: Springer.

Scheu, A. M., Olesk, A. (2018). *Influences on Mediatization: The Comparison of Science Decision makers in Estonia and Germany*. Science Communication, 2018, Vol 40 (3), 366-392.

Scheufele, D.A., Krause, N.M, Freiling, I., Brossard, D (2021). What we know about effective public engagement on CRISPR and beyond. *PNAS*, 118 (22)

Secko, D.M., Amend, E., Friday, T. (2013). *Four Models of Science Journalism*. Journalism Practice, 7:1, 62-80. London: Routledge.

Seppel, K., Vihalemm, T. (2020). *Fookus-grupp*. Loengukonspekt. Kasutatud 12.05.2021

Smyth, A., Holian, R. (2008). What are we talking about? And why? In P. Sikes & A. Potts (Eds.). *Researching education from the inside* (33-47). New York, NY: Taylor & Francis.

Solaride kodulehekülg. (2021). Kasutatud 13.04.2021, <https://solaride.ee/>

Zarefsky, D. (2008). Strategic maneuvering in Political Argumentation. *Argumentation*, 22, 317-330.

Tartu Ülikooli loodus- ja täppisteaduste valdkonna kodulehekülg. (2021). Kasutatud 11.02.2021, <https://reaalteadused.ut.ee/et/valdkonnast/instituudid-0>

Tartu Ülikooli akadeemiliste töötajate ametijuhend. Kasutatud 15.05.2021

Tartu Ülikooli arengukava aastateks 2021-2025. Kasutatud 28.02.2021, https://farmaatsia.ut.ee/sites/default/files/www_ut/ulikoolist/tu_arengukava_2025_ee_web.pdf

Tartu Ülikooli kodulehekülg (2021). Kasutatud 19.05.2021

Tartu Ülikooli kommunikatsioonipõhimõtted (2018). Kasutatud 22.05.2021

Tartu Ülikooli Põhikiri (01.09.2020). Kasutatud 11.02.2021, https://www.ut.ee/sites/default/files/www_ut/kehtib_alates_01_09_2020_tartu_ulikooli_pohikiri.pdf

Tartu Ülikooli Keemia instituudi põhikiri (01.01.2021). Kasutatud 13.05.2021, [file:///C:/Users/Delta2023-4/Downloads/kehtib_alates_01_01_2021_Keemia_instituudi_pohikiri%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Delta2023-4/Downloads/kehtib_alates_01_01_2021_Keemia_instituudi_pohikiri%20(1).pdf)

Tartu Ülikooli statistika (2021). Kasutatud 12.02.2021, <https://statistika.ut.ee/ut/>

The Royal Society. (1985). *The Public Understanding of Science*. Kasutatud 21.02.2021, https://royalsociety.org/~media/royal_society_content/policy/publications/1985/10700.pdf

Trench, B. (2008). *Towards an Analytical Framework of Science Communication Models*: Cheng, D., Classens, M., Gascoigne, T., Mercalfe, J., Schiele, B., Shi, S. (eds) *Communication Science in Social Contexts*. Springer, Dordrecht.

Vihalemm, T. (2014). *Fookusgrupi intervjuu*. Kasutatud 20.02.2021, <http://samm.ut.ee/fookusgrupi-intervjuu>

Välvirronen, E. (2001). *Popularisers, interpreters, advocates, managers and critics: framing science and scientists in the media*. *Nordicom Review* 22(2), 39-47.

Weingart, P., Guenther, L. (2016). *Science communication and the issue of trust*. *Journal of Science Communication* 15(05)(2016)

Weingart, P., Joubert, M. (2019). *The conflation of motives of science communication – causes, consequences, remedies*. *Journal of Science Communication* 18(03)(2019)

Wormer, H. (2020). *German Media and Coronavirus: Exceptional Communication – Or Just a Catalyst for Existing Tendencies?* *Media and Communication* (ISSN: 2183-2439) 2020, Volume 8, Issue 2, pages 467-470.

LISAD

Lisa 1. Fookusgrupi intervjuu kava

Alateema	Mida küsin?	Aeg	Kommentaariid
Sissejuhatus. Moderaatori ning osalejate tutvustus.	Head fookusgrupis osalejad! Kes veel mind ei tunne, olen Mariana Kukkk ning olen ajakirjanduse ja kommunikatsiooni 2. kursuse magistrant ning samuti tehnoloogiainstituudi kommunikatsioonispetsialist. Täna, et leidsite aega sellel raskel perioodil, et osaleda fookusgrupi intervjuul, mille eesmärk on kaardistada LT valdkonna teaduskommunikatsiooni toimimist ning tuua välja head näited ja kitsaskohad. Intervjuu paremaks mõistmiseks salvestan seda, loodan, et olete nõus sellega! Saadud andmeid kasutan oma magistritöös, kus muidugi anonümiseeritud transkriptsioonile on ligipääs ka teisel tudengitel. Nagu te juba olete aru saanud, siis olen kutsunud siia osalema igast instituudist teaduskommunikatsiooniga tegeleva isiku. Kahjuks puuduvad täna siit vestlusest füüsika ja keemia instituutide esindajad. Ning samuti teen eraldi intervjuu meie kommunikatsioonijuhi Imbiga, keda täna siin ei ole. Alustuseks palun teil kõigil ennast tutvustada – kes te olete, kaua te antud ametis olete töötanud ja millist instituuti esindate?	5 min	Lisan 15 min varem osalejate kasutajanimed Skype.
Stiimulharjutus	Alustuseks viin läbi väikse harjutuse „Kui hästi tead teiste instituutide teadlasi?“, kus näitan teile ekraani vahendusel mõned naissoost teadlased, keda Eesti Teadusagentuur esitas edukate naissoost teadlaste portaali AcademiaNet. Palun öelge, kellega on tegu ning mis tegevusvaldkonda teadlane esindab.	10 minutit	Jagan ekraani Skypes.
Teaduskommunikatsiooni olemus	Alustuseks sooviksin teilt teada, kuidas olete enda jaoks lahti mõtestanud, mis on teie arvates teaduskommunikatsioon? Millised on teaduskommunikatsiooni üldised eesmärgid? Kas te oskate öelda, miks on teaduskommunikatsiooni vaja ühiskonnale?	25 minutit	
LT valdkond ja kõneisikud	Milliseid teaduskommunikatsiooniga seotud ülesandeid te igapäevaselt täidate?	20 min	

	Kes vastutavad instituutides teaduskommunikatsiooni toimimise eest ja kuidas on rollid jaotunud? Milliseid teaduskommunikatsiooni kanaleid teie instituudis kõige rohkem kasutatakse? Miks on just selline valik langetatud? Kas te oskate öelda, kuidas on TÜ-s reguleeritud teaduskommunikatsioon? Kas see võiks paremini olla reguleeritud? Kui jah, siis kelle poolt? Kuidas võiks TÜ teaduskommunikatsiooni toimimist paremini toetada? Kas teie instituutides on välja kujunenud kõneisikud? Kuidas teie instituudis tajutakse sihtrühmi?		
Teaduskommunikatsiooni potentsiaal	Mida te arvate, kuidas saaks veelgi paremini teadlasi toetada kommunikatsiooniosakonna osas? Millist kasutamata potentsiaali peidab endas teaduskommunikatsioon täna? Milliseid takistusi teaduskommunikatsiooni tehes peab silmas pidama? Kuidas see võiks paremini organiseeritud olla ülikoolis?	20 min	
Lõpetamine	Tundub, et hakkamegi lõppu jõudma. Täna teid sisuka arutelu eest ning palun teil mõelda, kes on teie instituudis need teadlased, kellega ma võiksin intervjuu teha. Keda teie soovitate? Lõpetuseks palun mõelge natukene ja andke teada, mida te tänasest vestlusest endaga kaasa võtate – mis oli oluline ning millised teemad jäid teie arvates käsitlemata. Suur tänu vastuste eest ning kena päeva jätku! Kindlasti jagan teiega vestluse tulemusi järgmisel aastal, kui valmib minu magistritöö.	10 min	Võtan eelneva info lühidalt kokku.

Lisa 2. Ekspertintervjuu kava

1. Alustuseks palun tutvustage ennast - kaua olete töötanud praeguses ametis ning millised on teie peamised teaduskommunikatsiooniga seotud tööülesanded?
2. Mis on teie arvates teaduskommunikatsioon ja millised on selle üldised eesmärgid TÜ-s, TUKO-s ja LT valdkonna tasandil?
3. Fookusgrupi tulemusena toodi välja palju ettepanekuid. Palun kommenteerige järgnevalt fookusgrupi tulemusi?

LT dekanaadile võimalikud ettepanekud:

- Soovitakse valdkonna üleste kohtumiste regulaarset toimumist organiseerituna LT valdkonna turundus- ja kommunikatsioonijuhi poolt.
- Valdkonnasisese teaduskommunikatsiooni nõuniku ametikoha loomine.

TUKO-le võimalikud ettepanekud:

- Ühtse teaduskommunikatsiooni strateegia loomine.
- Koostöö suurendamine valdkonna ja TUKO vahel.
- Uue teaduskommunikatsiooni koolitussarja väljatöötamine.

Mõlematele ettepanekud:

- Valdkonna juhtidele kommunikatsioonialane ja uute (teadus)kommunikatsioonitöötajate vajalikkuse selgitamine.
 - Valdkonna teadlastele teaduskommunikatsioonialane selgitustöö.
4. Kuidas on võimalik kuulnud ettepanekutele tuginedes ülikooli LT valdkonna ja TUKO-vahelist koostööd parandada?

Lihtlitsents

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsuse kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Mariana Kukk, (06.03.1992),

1. Annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Teaduskommunikatsioon Tartu Ülikooli loodus- ja täppisteaduste valdkonna kommunikatsioonitöötajate vaates“, mille juhendaja on Külliki Seppel, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons lihtlitsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õiguseid.

Mariana Kukk

31.05.2021