

Tartu Ülikool
Loodus- ja täppisteaduste valdkond
Ökoloogia ja maateaduste instituut
Loodusteadusliku hariduse keskus

Mari Sisask

**Teadushuviringide olulisus juhendajate hinnangul, nende
motivatsioon ning peamised väljakutsed teadushuviringide
planeerimisel ja läbiviimisel**

Magistritöö

Gümnaasiumi loodusteaduste õpetaja

Juhendaja: Helen Semilarski, PhD

TARTU

2026

Lühikokkuvõte

Teadushuviringide olulisus juhendajate hinnangul, nende motivatsioon ning peamised väljakutsed teadushuviringide planeerimisel ja läbiviimisel

Magistritöö eesmärgiks oli uurida teadushuviringide juhendajate hinnanguid teadushuviringide olulisusele, selgitada välja, mis motiveerib juhendajaid teadushuviringe läbi viima ning millised on peamised väljakutsed teadushuviringide planeerimisel ja elluviimisel. Uuringu raames viidi läbi kümme intervjuud teadushuviringide juhendajatega. Uuringu tulemused näitasid, et juhendajate hinnangul seisneb teadushuviringide suurim olulisus riikliku õppekava üldpädevuste toetamisel ning loodusteaduslike õppeainete lõimimisel. Teadushuviringid annavad õpilastele võimaluse omandada mitmekülgseid teadmisi ja oskusi valitud LTT valdkonnas. Enim motiveerib juhendajaid nende töös iseseisvus ja saavutused. Peamisteks väljakutseteks on liigne bürokraatia ja õpilaste kaasamine teadushuviringidesse.

Märksõnad: teadushuviharidus, mitteformaalõpe, teadushuviringi juhendaja

CERCS: S272 Õpetajakoolitus

Abstract

The importance of non-formal STEM extracurricular activities from supervisors' perspectives, their motivation, and the main challenges in planning and implementing their extracurricular activities

The aim of this master's thesis was to research supervisors' perceptions. As part of the study, ten interviews were conducted with supervisors of STEM extracurricular activities. The study's results showed that, according to the supervisors' perceptions, the greatest value of extracurricular activities lies in supporting the general competencies outlined in the national curriculum and in integrating interdisciplinary science-related subjects. Supervisors are mainly motivated by autonomy in their work and a sense of achievement. The main challenges include excessive bureaucracy and engaging students in extracurricular activities.

Keywords: non-formal STEM education, non-formal education, supervisors of STEM extracurricular activities

CERCS: S272 Teacher education

Sisukord

Sissejuhatus	4
1. Kirjanduse ülevaade	5
1.1 Teadushuvihariduse ja teadushuviringide olemus ning olulisus	5
1.2 Motivatsioon	8
1.3 Teadushuviringidega seotud väljakutsed	9
2. Metoodika	12
2.1 Uuringu disain	12
2.2 Valim	13
2.3 Intervjuukava	14
2.4 Andmeanalüüs	15
3. Tulemused	16
3.1 Teadushuviringide olulisus juhendajate hinnangul	16
3.2 Motivatsioon olla teadushuviringi juhendaja	18
3.3 Väljakutsed, millega puutuvad kokku teadushuviringi juhendajad	20
3.3.1 Teadushuviringi juhendajate pakutud lahendused väljakutsetele	21
4. Arutelu	23
Kokkuvõte	26
Kirjanduse loetelu	27
Summary	34
Lisad	35
Lisa 1. Poolstruktureeritud intervjuu küsimused	35
Lihthitsents magistritöö elektroonseks avaldamiseks DSpace	37

Sissejuhatus

Teadushuviharidus on üks osa huviharidusest, mille teeb oluliseks loodus-, täppisteaduste ja tehnoloogia (LTT) teemadega tegelemine (Saart & Söömer, 2015). Teadushuviringide tegevus aitab õpilastel areneda, kasvada ja tekitada huvi loodusteaduste vastu, see toetab ja rikastab üldharidust ning soodustab sotsiaalselt hästi hakkama saavate kodanike järelkasvu (Kindsiko, 2026; Kutsar *et al.*, 2024; Pirk, 2021). Probleemiks teadushuvihariduses on teadushuviringide juhendajate ebapiisav hulk, juhendajaid on raske leida ja järelkasv on väike (Kivistik *et al.*, 2019; Mets & Viia, 2018).

Teadushuviringide juhendajate motivatsiooni ja väljakutsete uurimine on oluline, kuna loodus-, täppisteaduste ja tehnoloogia valdkonnal on oluline roll ühiskonnale vajalike spetsialistide järelkasvu kujundamisel (Saart & Söömer, 2015). Valdkonna üheks probleemiks on asjaolu, et õpilastel on vähene huvi teadushuviringide vastu (Kivistik *et al.*, 2019; Mets & Viia, 2018). Teadushuviringide juhendajate hinnangute ja motivatsiooni uurimine annab juurde vajalikku informatsiooni teadushuvihariduse valdkonna paremaks korraldamiseks nii omavalitsuse kui ka riiklikul tasandil (Kindsiko, 2026; Mets & Viia, 2018).

Tuginedes eelpool kirjutatule oli uurimistöo eesmärgiks välja selgitada, miks juhendajad peavad teadushuviringe oluliseks ning mis motiveerib neid oma töös. Lisaks uuriti, milliste väljakutsetega peavad teadushuviringi juhendajad oma töös kokku puutuma. Uurimistööks püstitati kolm uurimisküsimust:

1. Miks on juhendajate hinnangul teadushuviringid olulised?
2. Mida peavad teadushuviringide juhendajad oma töös motiveerivaks?
3. Mida peavad teadushuviringide juhendajad huviringide kavandamisel ja läbiviimisel peamisteks väljakutseteks?

Uurimistöo valmimise osas tänatakse kõiki intervjuueeritavaid, juhendajat Helen Semilarskit ja haridusteadlast Helin Semilarskit, kes kõik on suuresti panustanud töö õigeaegsesse valmimisse.

1. Kirjanduse ülevaade

1.1 Teadushuviariduse ja teadushuviringide olemus ning olulisus

Huviariduseks nimetatakse pikaajalist, süsteemset ja juhendatud õpet, mille keskmes on indiviid oma huvidega, keda toetatakse parimal võimalikul viisil omandamiseks vaba tahte alusel tasemeõppe välisel ajal oma huvidest lähtuvalt teadmisi, oskusi ja väärtusi (Haridus- ja Teadusministeerium, 2021). Teadushuviaridus on loodus-, täppisteaduste ja tehnoloogia (LTT) valdkonnas toimuv huviaridus (Saart & Söömer, 2015). Teadushuviariduse eesmärk on toetada õpilaste loodusteaduslikku ja tehnoloogilist kirjaoskust või omandada süvendatud teadmised ja oskused valitud teadushuviarialal (Pirk, 2021; Saart, 2019; Saart & Söömer, 2015).

Teadushuviringides saavad õpilased juhendajate suunamisel vabas ja inspireerivas õppekeskkonnas uurida teadusetteemasid ning omandada uusi teadmisi, oskusi ja väärtusi läbi praktiliste tegevuste hinnangu- ja hindamisvabalt (Timoštšuk, 2020; Vaino, 2019). Sellisel õppimisviisil on positiivne mõju loodusteaduslike arusaamiste kujunemisel (Johnson, 2017).

Loodus- ja täppisteaduste ning tehnoloogia (LTT) huviringide alla kuuluvad järgmised valdkonnad (tabel 1):

Tabel 1

Loodus-, täppisteaduste ja tehnoloogia (LTT) huviringide valdkonnad (Kivistik et al., 2019)

Loodusteadused	Täppisteadused	Tehnoloogia
Füüsika (astronoomia)	Matemaatika	Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT)
Geograafia	Keemia	Käsitöö- ja tööõpetus
Bioloogia ja biotehnoloogiad	Füüsika	Materjaliteadus
Keskkonnatehnoloogiad		Mehaanika ja masinateadus
Keskkonnakaitse		Elektrotehnika
Keemia ja keemiatehnoloogia		Robotika

Teadushuviaridus pakub formaalõppele väärtuslikku tuge, sest sageli ei saa üldhariduskoolide õpetajad vahendite, aja ning teadmiste puudumisel pakkuda praktilisi, õpet rikastavaid tegevusi (Klimova, 2016; Skolozhabsky, 2025), seega on väärtuslik formaalõpet lõimida teadushuviaridusega (Lõpparuanne. Huviariduse..., 2021). Õpilaste hinnangul toetab

teadushuviharidus olulisel määral üldhariduskooli loodus- ja reaaloõppeainete õppimist (Makarevitš, 2023).

Eesti tööturul teravneb lähiaastail vajadus reaalo- ja tehnikateaduste taustaga tööjõu järele: vaja on senisest enam insenere, info- ja kommunikatsioonitehnoloogia spetsialiste, tehnikuid ja mehhatroonikuid (Mets & Viia, 2021; Trull, 2023). Üheks võimaluseks suurendada LTT valdkonnas hariduse saanud töötajate hulka on tõsta noorte teadlikkust valdkonnaga seotud karjäärivõimalustest ning suunata nende huvi LTT erialade poole võimalikult vara (Adams, 2020; Ausmaa, 2024). Seda toetab omakorda õpilaste varajane kokkupuude LTT valdkonnaga teadushuvihariduses (Kivistik *et al.*, 2019; Saart & Söömer, 2015).

Teadushuviringide tegevus toimub enamasti huvikoolis ning väikestes rühmades, mis annab juhendajatele võimaluse pakkuda õpilastele individuaalsemat lähenemist ja soodustada õpilaste omavahelist suhtlemist (Saart & Söömer, 2015; Salumäe, 2019). See võimaldab omakorda lihtsamalt rakendada selliseid õppevorme, milleks üldhariduskoolis ei jätku sageli aega või ressursi, näiteks uurimuslik õpe ning erinevate õppeainete lõimimine (Jürimäe *et al.*, 2019; Timoštšuk, 2020). Uuringutes on näidatud, et teadushuvihariduse õppel võib olla positiivne mõju matemaatika õppimisele, kuna õpilased, kes kardavad suures klassis hukkamõistu või naerualuseks jäämise hirmus küsimusi esitada, julgevad seda teha teadushuviringi toetavas õhkkonnas (Liitmets & Kull, 2024; Makarevitš, 2025; Saks & Leijen, 2025). Samuti annab teadushuviringi õppekeskkond võimaluse paremini järgida kaasava hariduse põhimõtteid ja soovitusi, näiteks pakkuda õpilasele rohkem individuaalset tuge (Kontor *et al.*, 2022) ning kujundada õppekeskkonda vastavalt õppijate vajadustele ja võimekusele (Kivirand *et al.*, 2024). Teadushuviringid kannavad olulist rolli LTT valdkonna teadmiste edasiandjate, jätkusuutliku ellusuhtumise kujundajate ning elukutsevaliku suunajatena (Baierl *et al.*, 2022).

Rahvusvahelise kodanikuhariduse uuringu (ICCS *International Civic and Citizenship Education Study 2022*) tulemused Eestis (Ümarik *et al.*, 2023) toovad esile kogemusliku ja elulise teadushuvihariduse olulisuse. Uuringust selgus, et kuigi Eesti on üks esimesi riike maailmas, kus säästva arengu teema kuulub alates 2002. aastast kuni tänaseni riiklikku õppekavasse (Põhikooli ja Gümnaasiumi riiklik õppekava, 2023; Ümarik *et al.*, 2023), pole Eesti noored võrreldes teiste riikide noortega märkimisväärselt keskkonnateadlikumad ega jätkusuutlikumate hoiakutega. Seega

peaks Eesti senisest enam panustama haridussüsteemi jätkusuutlikku ja uuendusmeelsesse arengusse (Mets & Viia, 2018; Henno, 2023). Hetkel on Eesti üldhariduskoolides ebaühtlane ligipääs koolivälisele teadushuviharidusele, mis mõjutab omakorda noorte edasisi erialavalikuid ning karjäärivõimalusi (Kivistik *et al.*, 2019; Timoštšuk, 2020). Eesti inimarengu aruandes (2026) on välja toodud, et Eesti õpilased on loodusteaduslike tulemuste poolest maailma esirinnas (Tire *et al.*, 2023), aga see ei kajastu alati inimeste paremas tervises ja kiiremas majanduslikus arengus (Kindsiko, 2026).

Huvihariduse, sealhulgas teadushuvihariduse oluliseks rolliks on süvendada õpilaste teadmisi ja oskusi läbi praktiliste tegevuste ning mitteformaalse õpikeskkonna (Haridus- ja Teadusministeerium, 2026; Saart, 2019). Teadushuvihariduse olulisus noortele kajastub ka OECD haridusstatistikas, mis näitab, et Eesti ühiskonnas on suurenenud NEET (*Not in Employment, Education or Training*)-noorte arv, kes ei tööta, treeni ega õpi (OECD, 2024). Huviharidus on investering turvalisusesse, sest uuring (Gottfredson & Soulé, 2005; Kindsiko 2026) näitab, et noorte poolt korda saadetavad õigusrikkumised leiavad tavaliselt aset pärast koolipäeva, kuid huvihariduses osaleb vabal ajal vaid veerand 16.-19-aastatest noortest (Prik, 2021). Seega oleks huviharidust kõige rohkem vaja just neile noortele, kes ei osale huviringide tegevuses või keda pole sinna suunatud (Kindsiko, 2026). Juba 2018. aasta Hariduse-ja-teaduse-uuringuaruanne (Mets & Viia, 2018) tõi välja, et noorsootöötajaid on puudu huvitegevuses, eriti LTT valdkonnas (Mets & Viia, 2021) ja järelkasvu ei ole (Kivistik *et al.*, 2019).

Eesti haridussüsteemil on muutumisruumi (Kindsiko, 2026; Henno, 2023), sest Eesti riigi panus haridusse on 4,5% SKPst, mis jääb alla OECD riikide keskmise 4,9% SKPst. Enamikes riikides suurenevad kulud õpilase kohta kooliastmeti, kuid Eestis on esimese ja teise kooliastme kulud õpilase kohta suuremad kui kolmandas ja neljandas kooliastmes (OECD, 2024). Põhikooli kolmanda kooliastme klasside ja gümnaasiumi õpilaste uuringu tulemused näitasid, et gümnaasiumiõpingute jooksul ei ole õpilaste loodusteaduslike probleemide lahendamisoskused ja interdistsiplinaarsed teadmised paranenud (Rannikmäe *et al.*, 2017). Ploomipuu ja Holbrooki (2017) uuring kinnitas samuti, et gümnaasiumist kõrgkooli edasiminejatel on madalad loodusteaduslikud teadmised. Õpilaste õppetulemusi aitaks parendada aktiivõppe juurutamine näiteks õuesõppe näol, mida sooviksid LTT õppeainetes rohkem kogeda ka gümnaasiumiõpilased ise (Liitmets & Kull, 2024).

1.2 Motivatsioon

Motivatsioon on protsess, mis äratav tegevuse, säilitab ja reguleerib seda (Young *et al.*, 2021). Olgu selleks tegevuseks töö, isiklik saavutus või midagi muud – motivatsioon on oluline osa edukast tegutsemisest, mis nähtav ja tuntav väljapoole, teistele inimestele (Saputra, 2021). Motivatsioon on seotud saavutamisevajaduse, individuaalsete eelduste, tõekspidamiste ja ühiskondlike väärtustega (Cook & Artino, 2016; Ryan & Deci, 2017). Õpetajad ja juhendajad, kes tegelevad noortega klassis, auditooriumis, laboris ja õpperajal, on tulevikuloojad: nad suunavad teadmisi, väärtusi ja arusaamu, mille põhjal noored teevad oma tänaseid valikuid, mis omakorda kujundavad homset tulevikku (Mets & Viia, 2018). Õpetajaid ja juhendajaid motiveerib võimalus panustada ühiskonna tulevikku, suunata teisi ning tegeleda millegagi, mida peetakse sisemiselt väärtuslikuks (Ryan & Deci, 2017; Saputra, 2021).

Gongi ja tema kolleegide uuring (2021) näitab, et kui juhendajad töötavad looduskaitsega seotud teemadega, muudab see nende enda käitumist ja mõtlemist paremuse suunas, kuna loodushariduses teadmiste edasi andmine motiveerib inimest olema eeskujuks ja käituma ka ise oma sõnade järgi. Oluline on motivatsiooni puhul tagasiside ja tunnustus: teadmine, et tehakse midagi, mida nii kaaskolleegide kui ka õpilaste poolt väärtustatakse ja oluliseks peetakse (Saputra, 2021). See loob head arenguvõimalused, nagu töid välja Rebanets ja Sai (2025) teadushuviringide juhendajate uuringus. Juhendajate pikaajalist professionaalset arengut ja motivatsiooni püsimist toetab nende enda õppimise juhtimine ehk võimalus vastavalt vajadusele ja soovile valida sobivaid koolitusi (Rebanets & Sai, 2025).

Teadushuviringi juhendaja ei pea lähtuma oma huviringi planeerimisel ja selle läbiviimisel riiklikust õppekavast, vaid huvikooli õppekavast (Huvikooli seadus, 2026). See annab vabad käed teemade valikul ning võimaluse tugineda riiklikule õppekavale vaid vajadusel, mis omakorda võimaldab korraldada õppetööd teistmoodi kui üldhariduskoolis. Teadushuviringi töö korraldamine endale meelepärasel viisil motiveerib nii juhendajat (Cook & Artino, 2016) kui selliseid õpilasi, kellele sobivad loodusteaduste õppimisel õpetajakesksete meetodite (näiteks loengu pidamise) asemel pigem õpilaskesksete meetodid: rühmatööd, arutelud, individuaalne töö, praktilised tegevused ja teised aktiivõppemeetodid (Teppo, 2023).

1.3 Teadushuviringidega seotud väljakutsed

Teadushuviringid konkureerivad õppurite pärast spordi, tantsu-, näite- ja kõikide teiste huviringidega (Kivistik *et al.*, 2019; Pirk, 2021). Teadushuvihariduse tegevust rahastab otseselt kohalik omavalitsus eelarvelistest vahenditest (Huvikooli seadus, 2026). Probleemne on, et toetus pole sihipärane ning omavalitsustel puudub ülevaatlik info teadushuviringides osalejate kohta (Kukk *et al.*, 2017). Seetõttu on oluline roll vanematel, kes teadlikult oma lapsi teadushuviringidesse suunavad (Kriisa, 2024; Raudsepp, 2023).

Vanemate poolt teadushuviringidesse suunamine mõjutab positiivselt nii noorte õpitulemusi üldhariduskoolis kui sotsiaalsete oskuste arendamist (Kutsar *et al.*, 2024; Timoštšuk, 2020). Vanemate positiivne suhtumine teadushuviharidusse annab õpilastele signaali, et tegu on millegi väärtuslikuga (Ratih *et al.*, 2021). Eestis võiks teadushuviringe riiklikul tasemel laialdasemalt populariseerida, sest tegu on vajaliku ja olulise valdkonnaga, mille toel sirguvad tulevased insenerid, füüsikud, keemikud, arstid, tehnikud ja teised ühiskonnale vajalikud spetsialistid (Mets & Viia, 2021; Saart & Söömer, 2015). Põhikooliõpilastes on loodusteaduste ainete (füüsika, keemia, bioloogia ja geograafia) vastu huvi äratamine ja hoidmine keeruline, sest koolis ei õpetata neid aineid sageli ühtse süsteemina (Teppo, 2023). Põhikooliõpilastel kujunevad üheksandaks klassiks juba välja selged positiivsed või negatiivsed õpihoiakud loodusainete suhtes – seda soost (poiss või tüdruk) sõltuvalt (Teppo *et al.*, 2017).

Samas selgus Raudsepa (2023) uuringust, et vanemad hindavad väga oma laste tuleviku kujundamise osas loodusteaduslikke teadmisi, digipädevust ning eriti praktilisi oskusi, mida ei suuda kunagi ükski keelemudel (tehisintellekt) tegema hakata, näiteks kruvide keeramine ja haamri käes hoidmine. Nahkur (2024) on uuringutele (Kutsar *et al.*, 2024) toetudes teinud ettepaneku, et Eesti võiks sarnaselt Islandile teha noorte heaolu hindamiseks mõõdiku, mis ühtlasi looks igale noorele võimaluse ja kohustuse osaleda huvihariduses. Seejuures arvestati Islandil, et algul noorte heaolu kasvatades riigi ja omavalitsuse kulud suurenevad, aga aastaks 2070 võiksid need juba kindlalt ühiskonnale kasu tagasi tuua (Kutsar *et al.*, 2024; Nahkur, 2024). Hetkel on puudu riiklikest meetmetest (Haridus- ja Noorteamet, 2026), mis loovad võimalused huvihariduse omandamiseks ja suunaksid noori (teadus)huviringidesse. Sellepärast ei jõua tihtipeale

(teadus)huviringidesse need noored, kes võiksid ja peaksid seal olema (Kindsiko, 2026; Ratih, 2021).

Eestis on praegu käsil uurimisprojekt „Valdkondade ülese laste heaolu andmepildi väljatöötamine Eestis (2025–2027)“, mille tulemusel peaks loodama 2027. aastaks andmete kogum, mis aitab laste heaolu ja vajadusi varajases staadiumis märgata ning lapsi sobivasse huvihariduse valdkonda suunata (Kindsiko, 2026; Pirk, 2021; Sotsiaalministeerium, 2026). Seega võib tulevikus teadushuviringidesse sattuda senisest rohkem erinevate uskumuste, kultuuri- ja sotsiaalmajandusliku taustaga õpilasi (Mets & Viia, 2021, 2018). Teadushuviringi juhendajate ülesandeks on nende erisustega kohaneda ja toetada õpilaste toimetulekut läbi huviringi pingevabas õpikeskkonnas toimuvate praktiliste tegevuste ja avastusõppe (Adams, 2020; Timoštšuk, 2020, Vaino, 2019).

Mõnusa ja vaba õppekeskkonna pakkumine on toonud edu tehnoloogiaalaste ringide puhul: see väljendub nii huviringide täituvuses, õpilastes huvi äratamises ja hoidmises ning oskuste omandamises (Pienimäki *et al.*, 2021). Olulisi signaale LTT valdkonna ja selles töötavate inimeste kohta saadab õpilastele teadushuviringi juhendaja väljanägemine ja hoiak (Juhend. Soolise võrdõiguslikkuse ..., 2017). Huvi säilitamine LTT valdkonna vastu on teadushuviringides võtmetähtsusega, kuna õpilaste vanuse kasvades ja läbitavate teemade keerulisemaks muutudes kaovad huviringidest just nõrgema huvi ja motivatsiooniga õpilased (Kukk *et al.*, 2017).

Noored satuvad teadushuviringi erinevatel põhjustel: kõige rohkem huvist valdkonna teadmiste vastu ja juhendaja heast teadmiste edasiandmise oskustest, kuid olulist rolli mängib ka meeldiv vaba aja veetmise võimalus (Makarevitš, 2023; Salumäe, 2019). Praktilised tegevused ilma selge juhendamiseta võivad õpilaste taju, tähelepanu, mälu ja mõtlemist väga tugevalt häirida (Timoštšuk, 2020). Teadushuviringides õppimist toetavad selged eesmärgid - näiteks soovivad õpilased saada tuge loodusainete õppimisele üldhariduskoolis (Makarevitš, 2023). Selle eesmärgi saavutamist toetaks hea koostöö üldhariduskooliga (Mertsin, 2019), kuid teadushuviringide koostöö üldhariduskoolidega jääb erinevatel põhjustel sageli väheseks. Enamasti on koostöö puudumise põhjuseks organiseerimatus ja üldhariduskoolide töötajate eelarvamused, et koolivälise tegevus ei rikasta piisavalt õpet (Ausmaa, 2024; Skolozhabskyy, 2025). Üldhariduskooli õpetajad näevad koostööd selge ja hästi ette valmistatud ning läbi viidud koolivälise tegevusena, mida

teadushuviharidus võiks pakkuda (Einola, 2022; Timoštšuk, 2020). Koostööd raskendavad ka mõisted, näiteks huviharidust kui mitteformaalharidust on hariduspoliitika dokumentides käsitletud vastandudes formaalharidusele (Karu *et al.*, 2019).

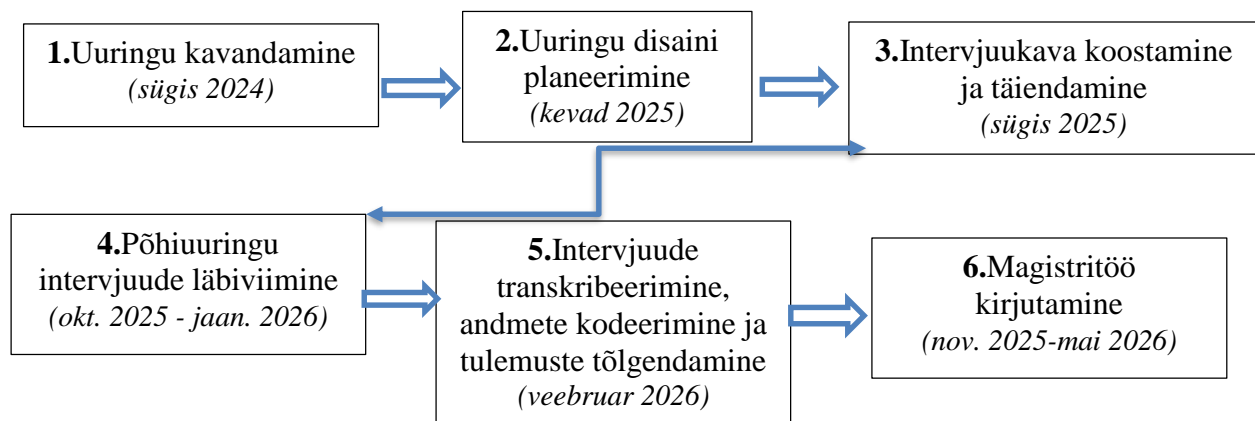
2. Metoodika

2.1 Uuringu disain

Kvalitatiivne induktiivne sisuanalüüs tugineb intervjueeritavate mõtete ja seletuste tõlgendamisel, et luua uut teadmist või teooriat (Kalmus *et al.*, 2015). Käesoleva uuringu puhul on tegu kvalitatiivse uuringuga, mille eesmärk oli teada saada, miks teadushuviringi juhendajad peavad teadushuviringe oluliseks, mis neid motiveerib ja mis on peamisteks väljakutseteks teadushuviringide planeerimisel ja läbiviimisel. Magistritööd kavandati 2024/2025. õppeaasta algusest (joonis 1). Uuringumeetodina kasutati poolstruktureeritud intervjuusid. Kõik küsimused olid avatud, sest sellise meetodiga saab uut infot, mis on teadushuvihariduse valdkonna parendamiseks oluline (Kivistik *et al.*, 2019).

Joonis 1

Magistritöö kavandamise ja koostamise etapid



Käesolevas uuringus viidi läbi kvalitatiivne induktiivne sisuanalüüs, kuna varasemalt ei ole teadushuviringi juhendajatelt uuritud, miks nad teadushuviringe oluliseks peavad, mis neid motiveerib ning mis esitab teadushuviringide planeerimisel ja elluviimisel väljakutseid. Poolstruktureeritud intervjuukava (lisa 1) küsimused töötati välja kirjanduse, eelnevate uuringute ning aruannete põhjal. Aruanded ja uuringud olid haridusmaastikul ja teadushuvihariduse valdkonnas välja toonud erinevad kitsaskohad või puudused, millest juhendajalt sai uuring disainitud.

Intervjuu küsimused koostati 2025. aasta sügisel. Enne intervjuerimist vaatas esmase poolstruktureeritud intervjuu kava (Lepik *et al.*, 2025) küsimused üle valdkonna ekspert (haridusteadlane), mille järel viidi sisse vajalikud muudatused. Seejärel andsid oma eksperthinnangu intervjuu küsimustele kaks loodusteaduste õpetajat tagamaks uuringu tulemuste valiidsuse. Intervjueritavate vastused uurimisküsimustele muudeti tähenduslikeks koodideks, mis kategoriseeriti ja toodi välja tulemustes. Vastused on anonüümsed, küll aga nummerdatud J1st kuni J10ni.

2.2 Valim

Uurimistöös osalenud kümme intervjueritavat moodustasid mugavusvalimi (tabel 2).

Tabel 2

Intervjueritavate tööstaaz ja LTT valdkond, kus juhendajana tegutsetakse

Intervjueritav	Tööstaaz (aastates) teadushuviringi juhendajana	LTT valdkond, kus huviring toimub
J1	5	Loodusteadused
J2	40	Loodusteadused
J3	11	Loodusteadused
J4	10	Loodusteadused
J5	50	Tehnoloogia
J6	8	Tehnoloogia
J7	1	Tehnoloogia
J8	9	Täppisteadused
J9	13	Täppisteadused
J10	2	Tehnoloogia

Mugavusvalimi (Beilmann & Rämmer, 2025) kasuks otsustati seetõttu, et töö autor on aastaid töötanud teadushuviringi juhendajana ning selle aja jooksul on tekkinud oma kolleegide ja tutvuste võrgustik. Mugavusvalim koosneb kättesaadavusel ja nõusolekul, aga mitte ühelgi matemaatilisel mudelil, seega ei ole tulemused laiapõhjaliselt üldistatavad. Teoreetilised alused, mille põhjal saab siiski tulemusi teadushuvihariduse valdkonnale tervikuna üle kanda, on järgmised:

- kõik intervjueeritavad töötavad teadushuviringi juhendajatena
- intervjueeritavad töötavad kõikides LTT valdkondades
- intervjueeritavad pärinevad erinevatest kohalikest omavalitsustest
- intervjueeritavate ettevalmistus teadushuvihariduses on erinev.

Mugavusvalimisse kuulusid inimesed, kes olid nõus intervjuudes osalema ja oma mõtteid avaldama. Uuringu valiidsus tagati nii, et intervjueeritavatelt küsiti seda, mida uurimisküsimused ette nägid ning reliaablus tagati sellega, et uuring on korratav ning läbi viidud inimestega, kes töötavad teadushuviringi juhendajana. Kõikidel teadushuviringidel, mille juhendajaid intervjueriti, on kinnitatud õppekava. Kaheksa õppekava on koostatud koostöös intervjueeritud juhendajatega.

2.3 Intervjuukava

Intervjuukava (lisa 1) oli jagatud neljaks etapiks:

1. Taustaandmed – juhendajate esindatava LTT-valdkonna, tööstaaži, õppekava olemasolu ning kõrgeima omandatud haridustaseme välja selgitamine.
2. Olulisus – uurimine, miks peavad teadushuviringide juhendajad teadushuviringe haridussüsteemis ja ühiskonnas vajalikuks.
3. Motivatsioon – välja selgitamine, millised tegurid motiveerivad tegutsema teadushuviringi juhendajana.
4. Väljakutsed – uurimine, milliste väljakutsetega puutuvad teadushuviringide juhendajad kokku oma tegevuses ning milliseid võimalikke lahendusi nad nende vähendamiseks näevad.

Kümme intervjuud teadushuviringide juhendajatega konkreetse uuringutulemuste saamiseks tehti ajavahemikus 2025. oktoober kuni 2026. jaanuar. Intervjueeritavatega võeti enne ühendust, edastati neile intervjuukava küsimused ja lepiti kokku sobiv intervjuerimisaeg. Kõik intervjuus osalenud teadushuviringide juhendajad olid nõus uuringus osalema. Kõige lühem intervjuu kestis 35 minutit ja kõige pikem intervjuu 2 tundi, kuna toodi palju näiteid ja näidati töövahendeid.

2.4 Andmeanalüüs

Peale intervjuusid toimus transkribeerimine ehk helisalvestiste tekstiliseks materjaliks muutmine. Seitse intervjuud transkribeeriti *VoiceWalker* tarkvaraga. Toimus valikuline transkribeerimine (Linno, 2026), kus intervjuudest transkribeeriti kõik see, mis on uurimisküsimustega seotud. Kolm intervjuud sisestati käsitsi, kuna helisalvestis puudus salvestusseadme aku tühjenemise tõttu – see oli teada kohe intervjuu alguses ja sellepärast tehti põhjalikke märkmeid. Märkmeid tehti ka helisalvestisega intervjuude puhul, aga vähem. Kokku oli kümme intervjuud, mille vastuseid sai hakata kodeerima.

QCAMap tarkvaraga kodeeriti kümne intervjuu materjal, et välja selgitada tähenduslikud üksused ja luua nende põhjal uurimisküsimusi silmas pidades koodid. Koodide olemasolul sai hakata koode kategoriseerima, et välja selgitada vajalikud fenomenid. Kategoriseerimise käigus tekkisid lisaks kategooriatele alamkategooriad ja alamkategooriate alla koondusid intervjuudest tekkinud koodid (Kalmus *et al.*, 2015). Koode oli ühes intervjuus palju ja ühes intervjuus võisid ühe kategooria koodid korduda, seega et mitte kaotada koodide olulisust ja rõhutatust, loeti kokku, mitu korda koode kümnes intervjuus kokku esines. Mõni kood esines rohkem kui kümnel korral.

3. Tulemused

3.1 Teadushuviringide olulisus juhendajate hinnangul

Teadushuviringi olulisuse hindamise tulemused (tabel 3) sai jagada kolme suuremasse peakategooriasse: õpetamine, õpilased ning ühiskond. Alamkategoriateks õpetamise kategoorias olid riiklik õppekava ja teadushuviringi õppekava; õpilaste kategoorias õppimine ja areng ning ühiskonna kategoorias vajalike oskuste ja teadmistega inimesed. Erinevaid koode võis ühes intervjuus esineda mitu korda. Järgnevalt tuuakse välja alamkategoriate kaupa põhjused, miks on teadushuviringid juhendajate hinnangul olulised.

Riikliku õppekava osas toodi enim välja asjaolu, et teadushuviringide töö toetab tugevalt riiklikku õppekava, võimaldades käsitleda õppeteemasid põhjalikumalt kui üldhariduskoolis. Teiseks väga oluliseks teadushuviringide eeliseks peeti praktiliste tööde tegemise võimalust ning kolmandaks interdistsiplinaarset loodusteaduslike teemade üle käsitlust. Lisaks leidis märkimist ka olümpiaadide süvaõpe:

“Koolis ei ole näidiseid ja vahendeid, mis annavad olümpiaadideks olulised lisateadmisi.” J2
„Praktika on näidanud, et seda, mida olümpiaadilaps õpib ja teeb huviringis, on just küsitud olümpiaadidel.” J9

Teadushuviringi õppekava juures toodi samuti välja lisateadmised, mida koolis ei jõuta käsitleda ja vahendite kasutamise võimalused, mis koolis puuduvad. Enim märkimist leidis lisavõimaluste pakkumine. Olulised on tehnoloogia ja tööriistade kasutamise võimalused ja oskused:

“Inseneriõppe baasteadmised ... miks ja kuidas asjad töötavad. Saavad omas tempos ehitada ...”
J5

Tabel 3*Teadushuviringi juhendajate hinnangud teadushuviringide olulisusele*

Peakategooria	Alamkategooria	Kood	Esinemis-sagedus
Õpetamine	Riiklik õppekava	Riikliku õppekava toetamine teemade süvitsi käsitlemisega	14
		Praktilised tööd	10
		Interdistsiplinaarsus	9
		Olümpiaadideks valmistumine	3
		Teadushuviringi õppekava	Lisavõimalused teadmiste saamiseks
		Vahendite kasutamise võimalus, mida formaalhariduses pole	15
		Praktilised oskused	5
		Uurimuslik õpe	4
		Inseneriõppe baastadmised	3
		Põhjalikum loodusõpe	2
Õpilased	Õppimine	Analüüsioskuse kasv	24
		Huvi tekitamine LTT valdkonna vastu	9
		Tööriistade/vahendite kasutamise oskus	7
		Õpilaste avanemine vahetus keskkonnas	6
		Individaalsusega arvestamine	6
		Lisavõimalused andekatele	3
		Lisateadmised loodusteadustes	3
		Areng	Tuleviku erialadele suunamine ja juhtimine
		Süsteemse mõtlemise arendamine	6
		Hea inimlik kogemus suunab inseneriks/teadlaseks saama	4
		Suhtluse arendamine	4
		Elukutse leidmine	3
		Lapsed ei ole tänaval	3
		Lapse huvide varakult ära tundmine	2
		Õpilased saavad olla nemad ise, suhelda vabalt	1
		Õpilaste vaimse tervise paranemine	1
	Huvi tekitamine ja hoidmine	1	
	Loovuse arendamine	1	
	Loodusest võõrandumise ära hoidmine	1	
Ühiskond	Vajalike teadmiste ja oskustega inimesed	Kasvulava tuleviku inseneridele, ettevõtjatele, teadlastele, õpetajatele, arstidele jt ekspertidele, spetsialistidele	10

Õpilaste õppimise kategooria puhul toodi enim välja analüüsiioskuse kasvu ja huvi tekitamist LTT valdkonna vastu. Analüüsiioskus tähendab siinkohal mõistmist, miks ja kuidas looduslikud ja tehnilised süsteemid toimivad. Õppimise puhul toodi mitmeid kordi välja ka individuaalset lähenemist ja õpet. **Õpilaste arengu** puhul oli oluline suhtlemiskogemuse positiivsus:

“ Siin on lapsed omasugustega koos ja saavad olla nemad ise.” J6 ja “Räägime hirmudest ja õpilased avanevad ning saavad rääkida oma hirmudest ja mõtetest hinnanguvabalt” J1

Lisaks toodi enim välja tuleviku erialade valikut ja elukutse juurde suunamist ning seda, et noored ja lapsed ei ole tänaval.

Ühiskonna jaoks tähendab teadushuviringide olulisus kasvulavaks olemist tuleviku inseneride, arstide, loodusteadlaste, õpetajate ja spetsialistide jt oluliste ametite osas.

3.2 Motivatsioon olla teadushuviringi juhendaja

Motivatsiooni (tabel 4) puhul moodustus kolm peakategooriat: eneseareng, õpetamine ja õpilased. Alamkategoriateks enesearengu kategoorias olid sisemine eneseareng, kus juhendajat motiveerib võimalus tegeleda talle endale omaste ja meeldivate teemadega ning väline areng, milleks on positiivne tagasiside ja tunnustamine. Õpetamise alamkategorias mainiti kõige enam töö loomingulisust, loovust ning pidevat koos õpilastega arenemist, mille juures juhendajad tunnevad end oluliste suunajate ja mõjutajatena.

Tabel 4

Tegurid, mis motiveerivad teadushuviringi juhendajaid oma töös

Peakategooria	Alamkate- gooria	Kood	Esinemis- sagedus
Eneseareng	Sisemine	Võimalus tegeleda teemadega, mis meeldivad ja mida on ise õpitud	10
		Õppimine koos õpilastega	7
	Välimine	Hea tagasiside ja tunnustamine	10
		Loovus ja loomingulisus	7
Õpetamine	Loomin- gulisus	Vabadus valida, kuidas õpilastele teemat õpetada	13
		Loomingulisus töös ja tegemistes	9
	Missioon	Suunajaks ja mõjutajaks olemine	16
		Rõõm, kui õpilastel läheb hästi ja nad saavad aru millestki uuest	7
		Raamidest välja mõtlemine ja tegutsemine	7
		Maailmapildi avardamine	6
		Praktiliste oskuste jagamine	5
		Õppekeskkond vahenditega	4
		Vastutus töö tegemisel	4
		Meeldib teadmiste edasiandmine	3
		Õpilased	Huviringis käivad
		Õpilased saavutavad olümpiaadidel ja/või võistlustel häid tulemusi	4
		Õpilased valivad elukutse, mis seotud huviringi valdkonnaga	3
		Meeldib, kui lastel huvitav	2
		Õpilased, keda saad aidata ja kelles huvi äratada	2

Motiveerivate teguritena toodi välja õpilaste huvi kasvu ja uutest teemadest aru saamist, samuti õpilaste edasiõppimist ja LTT valdkonnaga seotud elukutse valikuid. Oluline motiveeriv tegur on vabadus ise otsustada miks, mida ja kuidas õpetada:

“ Raamidest välja mõtlemine...Lõbutsedes õppida...Vabadus ise valida mida ja kuidas teha.” J6

Samuti leidsid motivatsiooni puhul enim äramärkimist õpilaste head tulemused olümpiaadidel/võistlustel, õpilastes huvi äratamine ja maailmapildi avardamine.

3.3 Väljakutsed, millega puutuvad kokku teadushuviringi juhendajad

Intervjuudest joonistus välja positiivne asjaolu: huvihariduse olulisusest ja motivatsioonist räägiti rohkem ja toodi välja rohkem põhjuseid kui väljakutsete teema juures. Väljakutsete teema puhul olid peakatégorieateks õpilased ja huviring (tabel 5). Õpilaste kategooria alamkategorieateks olid laste arv huviringis ja õpilaste käitumine. Huviringi kategooria kolmeks alamkategorieaks olid ettevalmistus, vahendid ning juhendamisega kaasnevad tunded ja mõtted. Järgnevalt uuriti kategooriaid ja alamkategorieaid koos, et tuua välja põhjuslik seos väljakutsete vahel.

Juhendajate hinnangul on huviringis õpilaste kindla hulga tagamine etteantud ajaks raske, sest teadushuviringidele puudub mõjus reklaam. Samuti esitab väljakutseid ja tekitab lisatööd õpilaste käitumine, sest sageli peab õppetöö asemel tunnis tegelema korra hoidmise, enesekehtestamise ning õpiraskustega laste aitamiseega.

Tabel 5

Väljakutsed, millega teadushuviringi juhendajad oma töös kokku puutuvad

Peakategooria	Alamkategooria	Kood	Esinemis-sagedus
Õpilased	Arv huviringis	Huviringi täituvus õpilastega liiga väike	15
	Käitumine	Käitumisraskustega õpilased	6
	Ettevalmistus	Aja leidmine huviringi ettevalmistuseks	8
		Teemade ettevalmistamine nii, et kõigil oleks huvitav	4
Huviring	Vahendid	Vajalike vahendite puudus	9
	Kaasnevad tunded ja mõtted	Bürokraatia: paberimajandus ja aruandlus	5
		Ei saa olla põhitöö, sest palk väike	3
		Vältida läbipõlemist	2
		Ühiskond ei väärtusta LTT valdkonda, aga vajab	2

Huviringi ettevalmistuse kategooria puhul nimetati väljakutseks aja leidmist tunni ettevalmistamiseks nii, et kõigil õpilastel oleks huvitav ning materjalide hankimist, mis on loomulik, kuid väga ajamahukas töö. Huviringi vahendite osas toodi välja, et vahendid tuleb ise tellida, luua, koguda ja korjata, milleks kulub aega ja raha. Enamasti on tööaeg ja palk väga väikesed ning kõik vahendid peab ise hankima ja looma, mis võib alustavatele juhendajatele

suureks probleemiks osutada. Tehnikaseadmete kasutamise teemas märgiti, et uusi seadmeid on puudu või on olemasolevad tehnoloogiliselt vananenud. Siin toodi välja ka liigne bürokraatia: lihtsam on mõned asjad oma raha eest soetada kui juhtkonnale põhjendada, miks seda või teist asja on vaja. Huviringi korraldusega kaasnevate mõtete ja tunnete teemas, mis samuti oli seotud väljakutsetega, mainiti taas kõige rohkem bürokraatiat, aruandlusega tegelemist ja nõuet oma tegemisi pidevalt põhjendada. Samuti toodi väljakutsetena esile läbipõlemise vältimist, väikest palka, mille tõttu huviringi juhendamine ei saa olla põhitöö ning teadushuvihariduse vähest väärtustamist hariduspoliitikas. Enamik juhendajaid tunnevad, et järelkasvu on vaja nii õpilaste osas kui ka uute, energiliste ja entusiastlikult tegutsevate teadushuviringi juhendajate näol.

“Õpilased ei tunne taimi ja loomi, puudub huvi, puudub toetus.” J3

Prioriteetid on paigast ära.” J4

Veel toodi välja, et: *“Huvihariduse maastik on killustunud ja teadushuviharidus on viimane, kuhu jõutakse.” J8*

3.3.1 Teadushuviringi juhendajate pakutud lahendused väljakutsetele

Selles alapeatükis keskenduti väljakutsetele lahenduste pakkumisele. Mitte kõik intervjuueeritavad ei pakkunud lahendusi. Lahendused (tabel 6) tulenesid väljakutsetest (tabel 5) ning jagunesid kaheks peakategooriaks: teadushuviringi kesksed ja juhendajakesksed lahendused. Teadushuviringi kesksete lahenduste puhul toodi välja, et õpilaste arvul ei peaks olema alampiiri ja huviringi finantseerimine võiks olla suurem. Õpilaste arvu alampiiri puudumine võtaks maha pinge ringi toimumise osas ning õpilaste väiksem arv huviringis võimaldab ühtlasi saavutada paremat kvaliteeti õppimises. Suurem finantseerimine võimaldaks soetada vajalikke vahendeid ja planeerida külastusi ning väljasõite. Mainiti ka kasulikke koostöövõimalusi üldhariduskoolidega, mis aitaks saada lapsi huviringi ja võimaldaks huvikooli kooli õpetajatel juhendada uurimustöid.

Tabel 6*Teadushuviringide juhendajate pakutud lahendused väljakutsete vähendamiseks*

Peakategooria	Alamkategooria	Kood	Esinemis- sagedus
Teadushuviringi keskne lahendus	Teadushuviringi õpilaste arvul ei ole alammäära	Vähem õpilasi ringis tagab parema juhendamisevõimaluse	4
		Vähem õpilasi ringis tagab parema juhendamisevõimaluse	4
		Ringis on rohkem õppimist	2
		Ringi õpilaste arvul ei ole alammäära	2
	Finantseerimine suurem	Vahendid olemas	3
		Väljasõidud/ külastused võimaldatud	2
	Koostöö üldhariduskooliga	Uurimustööde juhendamine	2
Juhendaja keskne lahendus	Koolitus	Valdkondlik	3
		Pedagoogiline	2
	Rekreatsioon	Liikumisevõimalused	2
		Hobid	2

Juhendajakeskse lahendusena toodi välja soov osaleda koolitustel, mis on vajalikud nii pedagoogiliste kui valdkondlike teadmiste omandamiseks ja värskendamiseks. Samas sai uurimistöö intervjuudest autorile selgeks, et paljud pedagoogilised teadmised tulevad aja ja kogemusega ning koolitustelt neid ei saa. Küll aga võivad need olla heaks motivatsiooniks juhendaja sisemisele enesearengule.

Teiseks toodi välja lahendusena võimalused vaba aja tegevusteks, mis aitavad tööstressiga toime tulla. Toodi välja kunsti, muusika ja tantsuga tegelemist. Hea vaheldusena mainiti ka aiandust, põllundust ja sportimist.

4. Arutelu

Uurimistöö tulemusel saadi teada, et juhendajad peavad teadushuviringe oluliseks LTT valdkonna järelkasvu kindlustamiseks, interdistsiplinaarsete süsteemide tundmaõppimiseks ja noorte vaimse heaolu hoidjaks (Pirk, 2021; Saart & Söömer, 2015; Salumäe, 2019). Samuti toetada oma tööga riikliku õppekava omandamist ning õppeainete üle õpet ehk interdistsiplinaarsust teadushuviringides. Ebakõla ilmneb siin kooliõpetajate poolt, kes leiavad, et koostöö teadushuviringidega on raskendatud nii ajapuuduse kui teemade ettevalmistuse tõttu: oodatakse, et koolis ei peaks enam uuesti käsitlema teemasid, mis on juba läbitud mitteformaalhariduses (Ausmaa, 2024). Teadushuviringi juhendajaid motiveerib, kui saab vabalt ja tulemuslikult õpetada, millega enamasti kaasneb nii õpilaste kui lastevanemate positiivne tagasiside (Raudsepp, 2023; Rebanets & Sai, 2025) ja õpilaste saavutused. Seega saadi vastused uurimisküsimustele, miks teadushuviringi juhendajad peavad teadushuviringe oluliseks ja mis neid motiveerib teadushuviringi juhendaja olema. Lisaks sai selgeks üks väljakutse tekkimise võimalik algpõhjus – koostöö puudumine üldhariduskooliga.

Sama oluline, kui inseneride ja teadlaste järelkasv, on uuringus osalenud teadushuviringide juhendajate hinnangul ka vaimne heaolu ja turvatunne, mida teadushuviringid oma tegevuste ja olemusega õpilastele pakuvad (Pirk, 2021; Salumäe, 2019). Paraku ei ole teadushuviharidus või info teadushuviringide kohta kõigile noortele kättesaadav (Haridus- ja Teadusministeerium, 2021; Kindsiko 2026). Eestis on suurenenud noorte osakaal, kes ei õpi, tööta ega treeni ning kes võivad korda saata õigusrikkumisi (Kindsiko, 2026; OECD, 2024). Samas selgus uurimistöö tulemustest, et huviringides pole piisavalt õpilasi ja juhendajatele on huviringide täituvus üheks olulisemaks väljakutseks.

Teadushuviringi juhendajaid motiveerib positiivne tagasiside õpilastelt ja vanematelt nii õppetulemuste kui saavutuste näol. Õpilased väärtustavad mittetraditsioonilisi õppemeetodeid, mis tõstavad nende õpimotivatsiooni (Teppo, 2023), mis suure tõenäosusega kajastub ka tulemustes üldhariduskoolis. Lisaks motiveerib juhendajaid vabadus töö tegemisel ja planeerimisel ning arendava õppekeskkonna ja kvaliteetsete õppevahendite kasutamise võimalus. Juhendajate endi õppimise juhtimine ja motiveerituna püsimine toetab nende pikaajalist professionaalset arengut (Rebanets & Sai, 2025). Oluline motivaator on ka tööandja: kui juht ei võimalda töötajal oma tööd

hästi teha, tekib töötajal tunne, et temast ei hoolita ja ühiste reeglitega ei arvestata (Gong *et al.*, 2021).

Teadushuviringi juhendajad teevad oma tööd missioonitundega, juhindudes enda sisemisest motivatsioonist (Ryan & Deci, 2017) ja huvist valdkonna vastu, mida oli võimalik kogeda kõigi kümne intervjuu puhul. Ometi puutuvad nad kokku väljakutsetega, millest jääb mulje, et nende valdkonda ja tegemist ei hinnata piisavalt ja võrdväärselt teiste haridusvaldkondadega, sest hariduspoliitilistes dokumentides tehakse formaal- ja mitteformaalharidusel vahet (Karu *et al.*, 2019). Samas ei ole formaalhariduses alati võimalik viia läbi nii efektiivset ja heal tasemel õpet, kui mitteformaalhariduses, mida õpilased ise kõrgemalt hindavad (Makarevitš, 2023) ja mis nende õpimotivatsiooni tõstab (Teppo *et al.*, 2017).

Käesolevas uurimistöös tõid teadushuviringi juhendajad suurima väljakutsena välja, õpilaste saamise huviringi. Tegu on vastuolulise teemaga, sest nagu juba eespool mainitud, on Eestis NEET-noorte ehk justkui ühiskonnale kadunud noorte osakaal suurenenud (OECD, 2024), aga huviringidesse noori ei suunata, sest huviharidus on vabatahtlik. Kohalikud omavalitsused on üldhariduskoolide ja huvikoolide (kus toimuvad teadushuviringid) pidajad, puudu on aga ühine platvorm, mis aitaks noori ja lapsi teadushuviringidesse suunata (Huvikooli seadus, 2026; Sotsiaalministeerium, 2026). Eesti riik võiks ja peaks siin nägema suuremat pilti ja kujundama tulevikku Islandi eeskujul (Nahkur, 2024).

Uuringu tulemusel saadi teada, et teadushuviringi juhendajate suurim väljakutse on õpilaste vähene huvi ja tulek teadushuviringidesse. Täituvuse probleem saaks lahenduse, kui noori saaks rohkem otseselt teadushuviharidusse suunata, näiteks võimaldada seda majanduslikult vähem kindlustatud peredele (Kindsiko, 2026). Positiivne on, et Sotsiaalministeerium on koostamas Laste heaolu andmepilti koostöös teadlaste ja kohalike omavalitsustega, et tagada lastele ja noortele õigused huviharidusele Islandi eeskujul (Nahkur, 2024; Sotsiaalministeerium, 2026). Järjest enam pannakse tähele ja mõistetakse, kui oluline hariduse ja inimeseks kujunemise osa (teadus)huviharidusel on (Kindsiko, 2026; Kutsar *et al.*, 2024; Pirk, 2021).

Eesti riik panustab oma SKPst haridusse OECD-riikide keskmisest vähem (OECD, 2024), mis annab teadushuvihariduses selgelt nii rahastuse kui ka järelkasvu ja juhendajate koolituste osas

negatiivselt tunda. Vajalikke vahendeid ei jätku alati kõigile piisavalt ja järelkasv puudub, nagu ka käesolevast uurimustööst selgus (Kivistik *et al.*, 2019), sest kui noori ei suunata LTT valdkonna juurde, ei teki neil ka huvi ja tahtmist seda edasi õppida. Teiseks on oluline teadushuviringide juhendajaid toetada ja pakkuda vajalikke koolitusi, aga vastavaid koolitusi ei ole või pole neid piisavalt, näiteks ülikooli tasemeõppes ei saa teadushuviringi juhendajaks õppida (Mets & Viia, 2018; Saart & Söömer, 2015).

Uurimistöö tulemusi saaks esiteks võtta arvesse Laste heaolu andmepildi loomisel, sest nagu juhendajad intervjuudes rääkisid, täidavad teadushuviringid mitmeid rolle, millest üks on kindlasti õpilaste heaolu parandamine. Teiseks saavad uurimustöö tulemusi kasutada asutused, mis korraldavad koolitusi teadushuviringi juhendajatele ja huvikooli juhtidele. Kolmandaks võivad uurimistulemused abiks olla teadushuviringi juhendajatele või alles valdkonda sisenevatele inimestele, et end senisest rohkem kogukonnana teadvustada.

Edasiseks teadushuviringide juhendajate uurimiseks võiks suurendada valimit, et veel rohkemate juhendajate mõtete ja hinnangute põhjal saaks teha järeldusi ja panustada nii valdkonna arengusse kui ka paremaks lõimimiseks formaalõppega. Lisaks võiks uurimisviise kombineerida tehes nii fookusgrupi intervjuusid kui vaatlusi, mida saaks siduda õppimisteooriatega. Pikema perioodi jooksul tehtud uurimistööd aitaksid välja selgitada teadushuvihariduse head ja vead, et valdkonda parendada.

Kokkuvõte

Töös uuriti, miks teadushuviringi juhendajate hinnangul on teadushuviringid olulised, mis juhendajaid motiveerib ja mis esitab teadushuviringide planeerimisel ja elluviimisel väljakutseid. Uuring toimus kvalitatiivsel meetodil ning selleks viidi läbi kümme intervjuud teadushuviringi juhendajatega. Uuringu tulemusena selgus, et juhendajad peavad teadushuviringe oluliseks LTT valdkonna interdistsiplinaarsete teadmiste edasiandjaks, inseneride/teadlaste/loodusteaduslike teadmistega spetsialistide järelkasvu soodustajaks ning ka sotsiaalsete oskuste ja hoiakute kujundajaks.

Teadushuviringi juhendajaid motiveerib võimalus olla suunajaks ja mõjutajaks. Motivaatorina toodi välja järelkasvu ja endisi õpilasi, kes valinud elukutse lähtuvalt teadushuviringi valdkonnast. Meeldib tegeleda teemadega, mis seostuvad nende hariduse ja huvidega ning teha seda loomingulisel viisil. Teadushuviringi juhendajaid motiveerib veel vabadus ise valida, kuidas teemasid õpetada ja käsitleda, samas tuntakse ka vastutust õpetamise ees, et pakkuda midagi enam kui üldhariduskoolis.

Peamisteks väljakutseteks pidasid juhendajad omavalitsuse poolt seatud liiga suurt õpilaste arvu teadushuviringides, õppevahendite puudust, bürokraatiat ning õpilasi, kel on õpi- ja/või käitumisraskused. Mõned intervjuueeritavad pakkusid väljakutsete teemas välja võimalikud lahendused: õpilaste arvu alampiiri vähendamine huviringis, teadushuvihariduse suurem rahastus, koostöö edendamine üldhariduskoolidega ning juhendajate süsteemsem koolitamine nii (eri-)pedagoogiliste kui ka valdkondlike teadmiste parendamiseks.

Kirjanduse loetelu

- Adams, J. D. (2020). Designing Frameworks for Authentic Equity in Science Teaching and Learning: Informal Learning Environments and Teacher Education for STEM. *Asia-Pacific Science Education*, 6(2), 456–479. <https://doi.org/10.1163/23641177-BJA10016>
- Ausmaa, M. (2024). *Valdkondadeülese koostöö võimalused mitteformaal- ja formaalõppe lõiminguks. Magistritöö*. Tartu Ülikool. <https://dspace.ut.ee/items/fala4c6e-0338-44b9-860b-07e9650953e0>
- Baierl, T.-M., Johnson, B., Bogner, F. X. (2022). Informal Earth Education: Significant Shifts for Environmental Attitude and Knowledge. *Frontiers in Psychology*, 13 (819899). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.819899>
- Beilmann, M., Rämmer, A. (2025). *Sotsiaalse Analüüsi Meetodite ja Metodoloogia õpibaas. Valimi moodustamine*. Tartu Ülikool. <https://samm.ut.ee/valimi-moodustamine/>
- Cook, D. A., Artino Jr, A. R. (2016). Motivation to learn: an overview of contemporary theories. *Medical education*, 50 (10), 997–1014. <https://doi.org/10.1111/medu.13074>
- Einola, A. (2022). *Rakett69 õpivõimaluste mõju õpimotivatsioonile, huvile ainevaldkondades ning üldpädevuste arengule õpilaste endi hinnangul. Magistritöö*. Tartu Ülikool. <https://dspace.ut.ee/server/api/core/bitstreams/82764ea9-db6a-4870-b820-e415fee64838/content>
- Gong, Y., Li, Y., Zhang, L., Sun, Y. (2021). Informal learning in nature education promotes ecological conservation behaviors of nature reserve employees—A preliminary study in China. *Global Ecology and Conservation*, 31(10). <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2021.e01814>
- Gottfredson, D. C., & Soule, D. A. (2005). The timing of property crime, violent crime, and substance use among juveniles. *Journal of Quantitative Criminology*, 21(1), 27–47. <https://doi.org/10.1177/0022427804266563>

Gümnaasiumi riiklik õppekava (2023). Riigi Teataja I, 23.12.2025, 8.

<https://www.riigiteataja.ee/akt/129082014021?leiaKehtiv>

Haridus- ja Teadusministeerium (2021). *Huvihariduse ja -tegevuse LTT-valdkonna 2019-2021 strateegilise partnerluse lõpparuanne*. <https://www.hm.ee/uldharidus-ja-noored/alus-pohi-ja-keskharidus/formaa-l-ja-mitteformaaloppe-loiming>

Henno, I. (2023). Loodusteadused. In G. Tire (Toim.), *PISA 2022 EESTI TULEMUSED*, (pp. 68-86). Haridus- ja Noorteamet.

Huvikooli seadus (2026). Riigi Teataja I 2007, 4, 19. <https://www.riigiteataja.ee/akt/109012025004>

Johnson, C. (2017). The Impact Of Informal Education On Formal Education In Science A Symbiotic Relationship. *School of Education and Leadership Student Capstone Theses and Dissertations*. 4342. https://digitalcommons.hamline.edu/hse_all/4342

Jürimäe, M., Kotkas, T., Tagamets, E. (2019). Loodusteadusliku ja tehnoloogiaalase huviringi õppe kavandamine. In K. Saart (Toim.), *Kvaliteetsem teadushuviharidus* (pp. 48-88). Tartu: SA Eesti Teadusagentuur. <https://doi.org/10.23680/diss/005>

Kalmus, V., Masso, A., Linno, M. (2015). *Kvalitatiivne sisuanalüüs*. Tartu Ülikool. <https://samm.ut.ee/kvalitatiivne-sisuanalyys/>

Kindsiko, E. (peatoimetaja). (2026). *HARIDUS ÜHISKONNA PEEGLIS. Eesti inimarengu aruanne 2026*. <https://2026.inimareng.ee/>

Kivirand, T., Šuman, C., Nelis, P. (2024). Kaasav haridus. In Ä. Leijen (Eds.), *Kaasav hariduskorraldus rühma- või klassiruumi praktikas* (pp. 87-106). Tartu Ülikooli Kirjastus.

Kivistik, K., Veliste, M., Käger, M., Tatar, M., Pertsjonok, N., Väljaots, K., Viilberg, T. (2019). *Teadust ja tehnoloogiat populariseerivate tegevuste kaardistamine ja analüüs. Balti Uuringute Instituut uuringu aruanne*. <https://www.etag.ee/wp-content/uploads/2019/05/Teadust-ja-tehnoloogiat-populariseerivate-tegevuste-kaardistamine-ja-analüüs.pdf>

- Klimova, L.-I. (2016). *Mitteformaalse keskkonnahariduse lõiming põhikooli riikliku õppekava loodusainete valdkonda. Magistritöö. Eesti Maaülikool.*
<https://dspace.emu.ee/server/api/core/bitstreams/d5ef67a3-fbe2-4a1f-9407-8da7b31504c0/content>
- Kontor, A., Võsu, K., Terasmaa, M. (2022). *Õpilase individuaalsuse arvestamine võimetekohase õppe tagamisel. Juhendmaterjal.* <https://harno.ee/sites/default/files/documents/2022-01/Individuaalsuse%20arvestamine%20jõukohase%20õppe%20tagamisel%2022.pdf>
- Kriisa, K. (2024). *Huvihariduse ja -tegevuse kättesaadavus ning loodushariduse võimalused Võru valla hajaasulates. Magistritöö. Eesti Maaülikool.*
<https://dspace.emu.ee/items/7613771a-7106-488d-9286-793d4dec6240>
- Kukk, I., Lamesoo, K., Papp, Ü.-M. (2017). *Loodus-, täppis- ja tehnikateaduste valdkonna huviharidus - sooline aspekt. Soolise võrdõiguslikkuse ja võrdse kohtlemise voliniku kantselei.* <https://www.volinik.ee/infomaterjalid/loodus-tappis-ja-tehnikateaduste-valdkonna-huviharidus-sooline-aspekt.html>
- Kutsar, D., Beilmann, M., Nahkur, O. (2024). In *Child Vulnerability and Vulnerable Subjectivity Interdisciplinary and Comparative Perspectives.* <https://doi.org/10.1007/978-3-031-61333-3>
- Lepik, K., Harro-Loit, H., Kello, K., Linno, M., Selg, M., Strömpl, J. (2025). *Sotsiaalse Analüüsi Meetodite ja Metodoloogia õpibaas: Intervjuu.* Tartu Ülikool.
<https://samm.ut.ee/intervjuu/>
- Liitmets, L., Kull, C. (2024). *Gümnaasiumiõpilaste hinnangud õuesõppele, seda toetavatele ja takistavatele teguritele ning nende ettepanekud õuesõppe läbiviimiseks. Bakalaureusetöö. Eesti Maaülikool.* <https://dspace.ut.ee/items/379fa733-eece-4454-a296-1534ea1b1a0e>
- Linno, M. (2026). *Kvalitatiivsed uurimismeetodid sotsiaalteadustes. Transkribeerimine.* Tartu Ülikool. <https://sisu.ut.ee/kvalitatiivne/transkribeerimine/>

- Makarevitš, A. (2023). *Õpilaste loodussuunaliste huviringide valikuid mõjutavad tegurid ja huviringides õpitu rakendamine koolis. Magistritöö. Tartu Ülikool.*
<https://dspace.ut.ee/items/d658efaf-6ff7-4587-8609-c6bd5450d136>
- Mets, U., Viia, A. (2021). *Tulevikuvaade tööjõu- ja oskuste vajadusele: info- ja kommunikatsioonitehnoloogia valdkond. Uuringuaruanne. Tallinn: SA Kutsekoda.*
https://oska.kutsekoda.ee/wpcontent/uploads/2022/01/OSKA_IKT_2021_Terviktekst.pdf
- Mets, U., Viia, A. (2018). *Tulevikuvaade tööjõu- ja oskuste vajadusele: haridus ja teadus. Uuringu lühiaruanne. Tallinn: SA Kutsekoda.* <https://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2018/09/OSKA-Hariduse-ja-teaduse-uuringuaruanne-2018.pdf>
- Mertsin, K. (2019). Koostöine Pernova. In K. Saart (Toim.), *Kvaliteetsem teadushuviharidus*, (pp. 113-123). Tartu: SA Eesti Teadusagentuur. <https://doi.org/10.23680/diss/005>
- Nahkur, O. (2024). *Ettepanekud valdkondade ülese laste heaolu näidikulaua väljatöötamiseks Eestis Islandi kogemuse näitel. Siseministeerium.*
https://www.sm.ee/sites/default/files/documents/202411/Islandi%20projekti%20analüütiline%20dokument_Nahkur_24.10.2024_OliverNahkur.pdf
- The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2024). *Education at a Glance 2024: OECD Indicators. OECD Publishing, Paris.*
https://www.oecd.org/en/publications/education-at-a-glance-2024_c00cad36-en.html
- Pienimäki, M., Kinnula, M., Iivari, N. (2021). Finding fun in non-formal technology education. *International Journal of Child-Computer Interaction*. 29.
<https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2021.100283>
- Pirk, R. (2021). Laste ja noorte huviharidus ja huvitegevus. In D. Kutsar (Toim.), *Lapsed Eesti ühiskonnas*, (pp. 97-101). Õiguskansleri Kanselei.
- Ploomipuu, I., Holbrook, J. (2017). Kõrgkooli tervishoiu õppekavadel õppimiseks vajalike loodusteaduslike teadmiste ja oskuste tase Tartu Tervishoiu Kõrgkooli sisseastujate näitel. *Eesti Haridusteaduste Ajakiri*, 5(1), 171–205. <https://doi.org/10.12697/eha.2017.5.1.06>
- Põhikooli riiklik õppekava (2023). Riigi Teataja I 2025, 6, 23.

<https://www.riigiteataja.ee/akt/123122025006>

- Rannikmäe, M., Soobard, R., Reiska, P., Rannikmäe, A., Holbrook, J. (2017). Õpilaste loodusteadusliku kirjaoskuse tasemete muutus gümnaasiumiõpingute jooksul. *Eesti Haridusteaduste Ajakiri*, nr 5(1), 59–98. <https://doi.org/10.12697/eha.2017.5.1.03>
- Ratih, K., Syah, M. F. J., Nurhidayat, Jarin, S., Buckworth, J. (2021). Learning Patterns during the Disruptive Situation in Informal Education: Parents' Efforts and Challenges in the Adjustment of Progressive Learning. *Indonesian Journal on Learning and Advanced Education*. 9(9), 180–193. <https://DOI: 10.23917/ijolae.v3i3.15151>
- Raudsepp, K. (2023). Tulevikuoskuste arendamine lastele suunatud mitteformaalse hariduse toel. *Magistritöö*. Tartu Ülikool. <https://dspace.ut.ee/server/api/core/bitstreams/0d07aba4-a4c4-424a-93b3-50b99faba058/content>
- Rebanets, G., Sai, H. (2025). *LTT valdkonna huvihariduse juhendajate täiendusõppe vajadused lähtuvalt nende pedagoogilisest kogemusest kahe ettevõtte näitel*. *Magistritöö*. Tartu Ülikool. <https://dspace.ut.ee/items/ebc8a093-60d7-4bac-8bdd-22ec67eb4225>
- Ryan, R. M., Deci, E. L. (2017). *Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*. The Guilford Press.
- Saart, K. (2019). Kvaliteetsem teadushuviaridus. Tartu: SA Eesti Teadusagentuur. <https://doi.org/10.23680/diss/005>
- Saart, K. & Söömer, S. (2015). *Arenev teadushuviaridus. Õpime kogemustest*. Kehitämiskeskus Opinkirjo ry ja Eesti Teadusagentuur (Estonian Research Council).
- Saks, K., Leijen, Ä. (2025). *Õpistrateegiad, motivatsioon ja eneseusk: Eesti õpilased PISA tulemuste võrdluses. Ülevaade haridussüsteemi välishindamisest 2024/2025. õppeaastal*. <https://www.hm.ee/sites/default/files/documents/2025-10/Välisindamise%20aastaraamat.pdf>
- Salumäe, K. (2019). Huviaridus ja -tegevus noorsootöö osana. In K. Saart (Toim.), *Kvaliteetsem teadushuviaridus* (pp. 48-88). Tartu: SA Eesti Teadusagentuur. <https://doi.org/10.23680/diss/005>

- Saputra, F. (2021). Leadership, Communication, and Work Motivation in Determining the Success of Professional Organizations. *Journal of low politic and humanities, 1(2)*.
<https://doi.org/10.38035/jlph.v1i2.54>
- Skolozhabsky, J. (2025). *Gümnaasiumi loodusainete õpetajate hinnangud koolivälise õpetamise olulisusele ning peamised väljakutsed. Magistritöö. Tartu Ülikool.*
<https://dspace.ut.ee/items/de85ef5f-16c9-4cc1-8f78-818491953b59>
- Soolise võrdõiguslikkuse ja võrdse kohtlemise voliniku kantselei (2017). *Juhiseid teadushuviringide juhendajatele tüdrukutes LTT valdkonna vastu huvi äratamiseks ja hoidmiseks.* https://s3-web-1a.tehnik.ee/kompetentsikeskus-live-web-prd/s3fs-public/featured_images/Juhised-LTT-huviringide-juhendajatele.pdf
- Sotsiaalministeerium. (2026). *Laste heaolu andmepilt. Lapsed ja Hoolekanne, Lapsed ja Pered.*
<https://www.sm.ee/lapsed-ja-hoolekanne/lapsed-ja-pered/laste-heaolu-andmepilt>
- Teppo, M. (2023). *Predicting Lower Secondary School Students' Intrinsic Motivation in Science Learning: the Role of Context and Teaching-Learning Approaches. Doctoral dissertation.* University of Tartu.
- Teppo, M., Semilarski, H., Soobard, R., Rannikmäe, M. (2017). 9.klassi õpilaste huvi eri kontekstis esitatud loodusteaduslike teemade õppimise vastu ja motivatsioon õppida loodusteadusi. *Eesti Haridusteaduste Ajakiri, nr 5(1), 130–170.*
<https://doi.org/10.12697/eha.2017.5.1.05>
- Timoštšuk, I. (koost. ja toim). (2020). *Kogemusõpe avatud õppekeskkonnas.* Tartu: SA Eesti Teadusagentuur.
https://www.etag.ee/wpcontent/uploads/2020/08/Kogemusope_veebi.pdf
- Tire, G., Puksand, H., Kraav, T., Jukk, H., Henno, I., Lindemann, K., Täht, K., Konstabel, K., Lorenz, B., Kitsing, M. (2023). *PISA 2022 EESTI TULEMUSED. Eesti 15-aastaste õpilaste teadmised ja oskused matemaatikas, funktsionaalses lugemises ja loodusteadustes.* https://harno.ee/sites/default/files/documents/2023-12/Pisa_tulemused_2022_veebi.pdf

- Trull, S. *Eesti vajab tehnoloogiaoskustega inimesi.* (2023). Kutsekoda.
<https://oska.kutsekoda.ee/eesti-vajab-tehnoloogiaoskustega-inimesi/>
- Vaino, K. (2019). Loodusteadusliku ja tehnoloogiaalase kirjaoskuse arendamise võimalusi huvihariduses projektipõhiste meetodite abil. In K. Saart (Toim.), *Kvaliteetsem teadushuviharidus* (pp. 12-22). Tartu: SA Eesti Teadusagentuur.
<https://doi.org/10.23680/diss/005>
- Young, J. E., Ward-Ciesielski, E. F., Rugh, J.L., Weinberger, A. D., Beck, A. T. (2021). Clinical Handbook of Psychological Disorders: A Step-by-Step Treatment Manual. In David H. Barlow (toim.), *Cognitive Therapy in Depression*, (pp. 257-316).
- Ümarik, M., Tinn, M., Idnurm, T., Kaarlõp, H.-L., Dibou, T., Mäe, K., Henno, I., Lauri, T. (2023). *NOORTE HÄÄL DEMOKRAATIA KRIISIS: KODANIKUHARIDUSE VÄLJAKUTSED. IEA 2022. aasta rahvusvahelise kodanikuhariduse uuringu (ICCS 2022) Eesti tulemused.* ICCS 2022 Eesti raport 28.11 jätkusuutlikkuse õpe.pdf

Summary

The study examined the importance of non-formal STEM extracurricular activities from supervisors' perspectives, what motivates them, and what challenges arise when planning and implementing these activities. The research used a qualitative method, with 10 interviews conducted with supervisors of non-formal STEM extracurricular activities. The interviews were coded, and the results showed that supervisors consider the importance of non-formal STEM extracurricular activities for conveying interdisciplinary knowledge in STEM fields, fostering the next generation of engineers, scientists, and specialists with scientific literacy, and developing social skills communication and attitudes.

The supervisors are motivated by the opportunity to work with topics they have studied and find interesting, and to do so creatively. They also highlighted the value of contributing to the development of future professionals and seeing former students choose careers related to the field of non-formal STEM extracurricular activities.

The main challenge identified was the large number of students required by local municipalities, which supervisors considered the most significant difficulty. Other major challenges included limited resources, bureaucracy, and working with students who have learning or behavioral difficulties. Five of the ten interviewees also proposed possible solutions, such as reducing the minimum number of students — currently 10–12 — to improve learning quality. The second solution was to increase funding for non-formal STEM extracurricular activities to allow the purchase of necessary materials and to organize field trips and visits to enrich learning. Supervisor-focused solutions included training to strengthen both (special) pedagogical and subject-specific knowledge.

Lisad

Lisa 1. Poolstruktureeritud intervjuu küsimused

Olen Tartu Ülikooli 2. aasta Gümnaasiumi loodusteaduste õpetaja magistrant Mari Sisask ning lõputöö raames uurin mitteformaalhariduse juhendajate väljakutseid LTT (loodus-, täppis- ja tehnikateaduse ning tehnoloogia) huviringide valdkonnas. Hindan kõrgelt loodusteadusliku mitteformaalhariduse andmist, kuna olen aastaid ka ise andnud LTT huviringe erineva vanuseastme õpilastele. Uurimistöö eesmärgiks on LTT huviringide juhendajate motivatsiooni ja väljakutsete uurimine.

Taustaküsimused:

1. Mis on Teie kõrgeim haridus (kraad ja valdkond)?
2. Mis on Teie töökogemus LTT huviringi juhendajana?
3. Mis vanuseastmetele on Teie LTT huviring(id) suunatud?
4. Mis on Teie poolt läbiviidud LTT valdkonna huviringid?
5. Kas ja milline on Teie poolt juhendatud huviringi(de) seotus põhikooli riikliku õppekavaga (PRÕK) või gümnaasiumi riikliku õppekavaga (GRÕK)?
6. Kas olete õpetanud või õpetate üldhariduskoolis?

Olulisus:

1. Miks on LTT huviringid Teie arvates vajalikud ja olulised?
2. Miks on LTT huviringide seotus vajalik formaalhariduse õppega?
3. Kuidas peaks LTT huviringid olema seotud formaalõppega? Kuidas seda teha?
4. Mis on LTT huviringide olulisus ühiskonnas?
5. Miks on LTT huviringid vajalikud erinevas vanuses õpilastele?

Motivatsioon:

1. Mis või kes motiveerib Teid olema LTT huviringi juhendaja?
2. Millised tegurid kahandavad Teie motivatsiooni LTT huviringi juhendajana?

Väljakutsed

1. Mis on LTT huviringi juhendajana Teie töös väljakutseid esitav?
2. Milliste väljakutsetega peate oma töös LTT huviringi juhendajana kokku puutuma?
3. Mis teeb LTT huviringi juhendajana Teie töö keeruliseks?
4. Millised oleks lahendused LTT huviringide puhul seonduvate väljakutsetega?

Lihtlitsents magistritöö elektroonseks avaldamiseks DSpace

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Mari Sisask,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose “Teadushuviringide olulisus juhendajate hinnangul, nende motivatsioon ning peamised väljakutsed oma huviringide planeerimisel ja läbiviimisel”, mille juhendaja on Helen Semilarski, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Mari Sisask
28.05.2026