

Tartu Ülikool  
Sotsiaalteaduste valdkond  
Haridusteaduste instituut  
Loodus- ja reaalainete õpetamine põhikoolis õppekava

Hendrik Sikk  
9. KLASSI ÕPILASTE INDIVIDUAALNE HUVI LOODUSTEADUSTE VASTU  
Bakalaureusetöö

Juhendaja: haridusteaduste nooremteadur Marit Puusepp

Tartu 2025

## Kokkuvõte

### 9. klassi õpilaste individuaalne huvi loodusteaduste vastu

Eestis pole varasemalt RIASEC+N mudelit rakendatud III kooliastme õpilaste individuaalse loodusteadusliku huvi uurimiseks. Õpilaste individuaalse loodusteadusliku huvi mõistmine võimaldab uurida õpilaste õpi- ja karjäärivalikute kujunemist. Bakalaureusetöö eesmärk oli selgitada välja, milline on 9. klassi õpilaste individuaalne huvi loodusteaduste vastu ning mil määral erineb poiste ja tüdrukute individuaalne huvi loodusteaduste vastu. Uuringus osales 40 üheksanda klassi õpilast. Andmed koguti RIASEC+N mudelile tugineva elektroonse küsimustikuga ning andmeid analüüsiti kvantitatiivsete uurimismeetoditega. Tulemustest selgus, et enam ollakse huvitatud sotsialiseerumise, võrgustumise ning juhtimisega seotud õppetegevustest. Vähem ollakse huvitatud uurimisega seotud õppetegevustest. Poiste ja tüdrukute tulemuste vahel statistiliselt olulisi erinevusi ei esinenud. Bakalaureusetöö piiranguks oli väike valim.

**Võtmesõnad:** individuaalne huvi, õpilased, loodusteadused, RIASEC+N

## Abstract

### 9th grade students' individual interest in science

The RIASEC+N model has not been applied to study the science-related individual interest of upper-secondary school students in Estonia. Understanding individual interest in science helps explain students' educational and career choices. This bachelor's thesis explored 9th-grade students' individual interest in science and gender-based differences, involving 40 participants. Data were collected through an electronic questionnaire based on the RIASEC+N model and analyzed quantitatively. Results indicated that students were most interested in activities involving social interaction and enterprise, and least in inquiry-based activities. No significant gender differences were found. A limitation of the study was the small sample size.

**Keywords:** individual interest, pupils, science, RIASEC+N

**Sisukord**

Sissejuhatus	4
1. Kirjanduse ülevaade	5
1.1 Huvi olemus	5
1.2 Individuaalne huvi	5
1.3 Loodusteaduslik huvi	6
1.4 Individuaalse loodusteadusliku huvi mudel RIASEC+N	8
2. Metoodika	10
2.1 Valim	10
2.2 Instrumendi kohandamine	11
2.3 Andmekogumine	13
2.4 Andmeanalüüs	13
3. Tulemused	14
3.1 Üheksanda klassi õpilaste individuaalne huvi loodusteaduste vastu	14
3.2 Poiste ja tüdrukute individuaalne huvi loodusteaduste vastu	15
4. Arutelu	16
Tänuõnad	20
Autorsuse kinnitus	21
Kasutatud kirjandus	22
Lisad	
Lisa 1. Põhiuuringu teadliku nõusoleku vorm lapsevanemale/hooldajale	
Lisa 2. Põhiuuringu teadliku nõusoleku vorm õpilasele	
Lisa 3. Piloottuuringu teadliku nõusoleku vorm lapsevanemale/hooldajale	
Lisa 4. Piloottuuringu teadliku nõusoleku vorm õpilasele	

## Sissejuhatus

Haridus- ja Teadusministeeriumi (*s.a.*) sõnul on loodusteaduslik pädevus oluline kõigile, kuna see toetab teadlikku probleemide tajumist ja kaalutletud otsuste tegemist igapäevaelus, kusjuures loodusteaduste õpetamine aitab arendada vastavaid uurimisoskusi. Kolmandas kooliastmes (7.–9. kl) toetatakse õpilaste iseseisvust ja vastutustunnet, aidates neil teha teadlikke valikuid õpitee ja karjääri osas, hoides samal ajal nende õpimotivatsiooni ja arendades erivõimeid (Põhikooli riiklik õppekava, 2011). Loodusainete õppimine aitab õpilastel mõista loodusteaduslike erialade töö sisu, nõudmisi ja haridusnõudeid, et hinnata huvide sobivust valitud erialaga (Haridus- ja Teadusministeerium, *s.a.*).

9. klassi õpilased on tavaliselt 15–16-aastased ning koolikohustus lõpeb pärast põhikooli lõpetamist (Põhikooli- ja gümnaasiumiseadus, 2010). Seejärel peavad õpilased tegema edasisi valikuid oma haridustee jätkamiseks. Höft ja Bernholt (2021) leidsid, et õpilaste huvi loodusteaduste vastu langeb vanuse kasvades. Sarnast trendi täheldavad ka hilisemad uuringud (Chowdhury *et al.*, 2024; Steidtmann *et al.*, 2023). Semilarski (2016) magistritöö raames selgus, et 93-st vastanust ainult 8 (~10%) 7. klassi õpilast näeksid ennast töötamas loodusvaldkonnas. Samuti leidis Semilarski (2016), et loodusvaldkond on tüdrukute seas ebapopulaarne.

Õpilaste loodusteadusliku huvi mõistmine võimaldab kujundada motiveerivat ja kaasahaaravat õppetööd, mis on eriti oluline vähe motiveeritud või väheste eelteadmistega õpilaste jaoks (Renninger *et al.*, 2019). Huvi uurimises esineb eksiarvamus, et huvi saab mõista lihtsate küsimustega ning tuge ei vaja need, kelle huvi on juba hästi arenenud (Renninger & Hidi, 2015). Renninger ja Hidi (2015) lisavad, et ka hästi arenenud huvi võib kaduda ning ilma võimaluseta õppida ja teadmisi täiendada võib huvi areng peatuda või ka taanduda.

Loodusteadusliku individuaalse huvi uurimiseks on töötatud välja RIASEC+N mudel (Dierks *et al.*, 2014). Õpilaste individuaalne loodusteadusliku huvi on üheks oluliseks haridus- ja karjäärivalikute ennustajaks (Köller, 2000, viidatud Dierks *et al.*, 2014). Seega on oluline uurida 9. klassi õpilaste individuaalset loodusteaduslikku huvi, sest huvi suunab nende õpiteid ja mõjutab akadeemilist edu (Harackiewicz *et al.*, 2016).

## 1. Kirjanduse ülevaade

### 1.1 Huvi olemus

Huvi on motiveeriv protsess, mis toetab õppimist, kujundab akadeemilist ja karjäärialast teekonda ning soodustab akadeemilise edu saavutamist (Harackiewicz *et al.*, 2016). Renninger ja Hidi (2015) on öelnud, et huvi võib ajas areneda ning mõjutab tugevalt motivatsiooni ja kaasatust. Kokkuvõtvalt on huvi ajas arenev protsess, mis mõjutab motivatsiooni ja kaasatust ning suunab nii akadeemilist kui ka karjäärialast arengut, aidates kaasa edu saavutamisele (Harackiewicz *et al.*, 2016; Renninger & Hidi, 2015).

Renninger ja Hidi (2015) on öelnud, et huvi toetab sihikindlust ning suurendab edu saavutamise tõenäosust. Renninger ja Hidi (2015) lisavad, et huvi tase ei sõltu inimese vanusest või tema varasematest kogemustest. Õpilaste huvi tase seotud sellega, kas nad omistavad huvi arendamise vastutuse endale või õpetajale, kusjuures suurenenud huvi toob kaasa arusaama, et pingutus suurendab kaasatust (Darlington, 2017). Darlington (2017) lisab, et kaasatus loob positiivse tagasiside tsükli (ingl *positive feedback loop*), kus suurem pingutus tõstab enesetõhusust, suurendab huvi ja soodustab edasist pingutust.

Huvil on suurim tõenäosus areneda, kui selle arengut järjepidevalt toetatakse, isegi siis, kui huvi on juba kujunemas (Renninger & Hidi, 2015). Renninger ja Hidi (2015) lisavad, et ilma toetuseta võib huvi hääbuda, mistõttu on õpetajate roll oluline huvi hoidmisel ja süvendamisel, sest toetatud huvi suurendab motivatsiooni, kaasatust ja püsivust õppimises. Kõik meetodid ei pruugi alati huvi äratada ning võivad anda ka negatiivseid tulemusi, kuid mitmekesiste õppimisvõimaluste pakkumine suurendab huvi kasvu (Holstermann *et al.*, 2009). Õpilastes huvi äratamine on nende akadeemilise edukuse jaoks oluline (Darlington, 2017). Tähtis on hoida õpilasi veendununa, et nad suudavad ületada õpiraskusi ning võtta vastu väljakutseid, mida õppimine pakub (Potvin *et al.*, 2020).

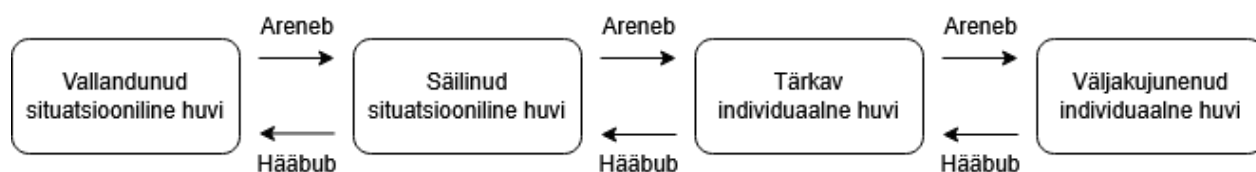
### 1.2 Individuaalne huvi

Hidi ja Renninger (2006) töötasid varasemate uuringute põhjal välja neljafaasilise mudeli huvi arengu iseloomustamiseks. Neljafaasiline huvi arengu mudel käsitleb situatsioonilise ja individuaalse huvi arenguetappe, lähtudes nii emotsionaalsetest kui ka kognitiivsetest protsessidest (Hidi & Renninger, 2006). Hidi ja Renningeri (2006) huvi arengu teooria (Hidi &

Renninger, 2006) järgi jaguneb huvi areng kaheks etapiks: situatsiooniline huvi ja individuaalne huvi. Mõlemad jagunevad omakorda kaheks faasiks, moodustades neljafaasilise mudeli.

Vallandunud situatsioonilist huvi (ingl *triggered situational interest*) (1. faas) huviobjekti vastu äratav keskkonnast tulenev mõju või olukord ning on lühiajaline (Hidi & Renninger, 2006). Säilinud situatsioonilist huvi (ingl *maintained situational interest*) (2. faas) iseloomustab huviobjekti osas tekkinud tähelepanu ja huvi, mis vajavad aga välist tuge nende säilitamiseks. Tärkava individuaalse huvi (ingl *emerging individual interest*) (3. faas) puhul võib inimene soovida ise huviobjektiga seotud olla ning otsida vastuseid/infot. Väljakujunenud individuaalse huvi (ingl *well-developed individual interest*) (4. faas) korral on inimesel tekkinud isiklik soov ja tahtmine olla huviobjektiga korduvalt seotud (Hidi & Renninger, 2006). Edaspidi selles töös tähistab individuaalne huvi Hidi ja Renningeri (2006) huvi arengu 4. faasi. Huvi arengu etappe iseloomustab joonis 1.

**Joonis 1.** Huvi arengu etapid Hidi ja Renningeri (2006) järgi



Individuaalne huvi ennustab õpilaste õpi- ja karjäärivalikuid (Köller, 2000, viidatud Dierks *et al.*, 2014 j). Õpilaste individuaalne huvi võib aga aja jooksul muutuda ning see sõltub suuresti koostööst õpetajaga (Potvin *et al.*, 2020). Rotgans ja Schmidt (2017a) leidsid, et õpilaste individuaalne huvi kasvab, kui neil on võimalus püstitada isiklikke õpieesmärke või kui õpetaja on esitab neile suunavaid probleemküsimusi õppetöös. Õpilastel on erinevates kooliainetes erinev individuaalne huvi, mis määrab suuresti nende algtaseme situatiivses huvis (Rotgans & Schmidt, 2017b). Rotgans ja Schmidt (2017b) lisavad, et selline leid on eriti oluline üldhariduskoolis, kus õpilased ei saa valida endale õppeaineid, mis vastaksid nende individuaalsele huvile.

### 1.3 Loodusteaduslik huvi

Õpilased on tõenäolisemalt rohkem huvitatud loodusteaduste õppimisest, kui nad usuvad, et neil on selles valdkonnas kõrgem pädevus (Cheung, 2017). Loodusteaduslik pädevus toetab teadlikku probleemilahendust ja uurimisoskuste arengut igapäevaelus (Haridus- ja Teadusministeerium, *s.a.*). Kui õpilased saavad loodusteaduse tundides aktiivselt osaleda,

koostada ise uurimisküsimusi ja viia läbi uurimusi, toetab see nende loodusteadusliku pädevuse arengut (Habig & Gupta, 2021). Habig ja Gupta (2021) lisavad, et suurem loodusteaduslik pädevus soodustab suuremat huvi loodusteaduste vastu. Uuringud on näidanud, et kui õpilased usuvad oma võimesse toime tulla loodusteaduslike õppetegevustega, kasvab nende huvi loodusteaduslike karjääride vastu (Luo *et al.*, 2021). Loodusteaduste õppimise vastu tunneb õpilane rohkem huvi, kui see omab tema jaoks isiklikku tähendust (Darlington, 2017). Lisaks on leitud, et õppimine väljaspool tavapärast õpikeskkonda kasvatab huvi loodusteaduste vastu (Xia *et al.*, 2024).

PISA (ingl *Programme for International Student Assessment*) 2015. aasta testist selgus, et 71,3% õpilastest peab loodusteaduste õppimist toredaks (Tire *et al.*, 2016). Samuti leiti, et 77,4% õpilastest naudib uute teadmiste omandamist selles valdkonnas. Quebecis teostatud uuringus leiti, et 5.–11. klassi poiste ja tüdrukute huvi loodusteaduste vastu on languses, kuid tüdrukute seas on see langus järsem kui poistel (Potvin & Hasni, 2014). Hilisemates uuringutes on tuvastatud sarnane trend, kus õpilaste huvi keemia (Chowdhury *et al.*, 2024) ja füüsika (Steidtmann *et al.*, 2023) vastu on languses. Samuti on leitud, et õpilaste huvi siduda oma tulevane haridusvalik loodusteadustega kahaneb vanuse ja kooliastme tõustes (Sahin & Waxman, 2021).

Semilarski (2016) leidis, et tüdrukuid huvitavad pigem sotsiaalainete valdkonda kuuluvad õppeained, mistõttu tuleks rohkem rõhku pöörata väärtushinnangutele, et suurendada huvi loodusteaduslike ainete vastu. Loodusainete õppimine aitab õpilastel hinnata loodusteaduslike erialade sobivust oma huvidega (Haridus- ja Teadusministeerium, *s.a.*). Üheks võimalikuks selgituseks poiste suuremale huvile loodusteaduste õppimise vastu on nende selgem arusaam teaduse rollist maailma mõistmisel (Iwuanyanwu, 2022). Tüdrukutel on kaldumus valida karjääre, mis keskenduvad pigem inimeste otsesele aitamisele (Miller *et al.*, 2006). Õpilaste huvi loodusteaduslike ametite vastu suureneb, kui nad saavad osaleda praktilistes loodusteadusega seotud tegevustes ja näha, kuidas need teadmised rakenduvad igapäevaelus (Maiorca *et al.*, 2021). Laialdaselt levinud arusaam on, et teadus on "poiste teema" (Iwuanyanwu, 2022). Musters jt (2024) toovad välja, et õpilased usuvad, et poisse peetakse loodusteadustes loomupäraselt rohkem uudishimulikumateks. Poiste jaoks on loodusteaduste õppimine lõbusam ja huvitavam ning nad tajuvad, kuidas teadus aitab maailma paremini mõista (Iwuanyanwu, 2022). Kuid tüdrukud väärtustavad loodusaineid kõrgemalt kui poisid (Teppo *et al.*, 2017). Miller jt (2006)

leiavad, et tüdrukute loodusteadusliku huvi suurendamiseks tuleks tüdrukutele rohkem näidata, kuidas teadust saab rakendada inimeste aitamiseks.

#### 1.4 Individuaalse loodusteadusliku huvi mudel RIASEC+N

Hollandi kuuedimensiooniline kutsesobivusmudel RIASEC (ingl *Realistic*/realistlik, *Investigative*/uuriv, *Artistic*/loominguline, *Social*/sotsiaalne, *Enterprising*/ettevõtlik, *Conventional*/konventsionaalne) kategoriseerib kutsealased huvid kuue põhikategooria alusel ning võimaldab nende põhjal ennustada karjäärivalikuid ja ametialast sobivust (Holland, 1997). Dierksi jt (2014) loodusteadusliku huvi uuringus kohandati RIASEC-mudelit, et hinnata õpilaste huvisid eri kontekstides, ning tulemused näitasid, et mudelit saab edukalt kasutada loodusteadusliku individuaalse huvi kirjeldamiseks. Individuaalset huvi iseloomustab pikaajaline ja stabiilne olemus, mistõttu peetakse seda oluliseks näitajaks õpilaste edasiste õpingute ja karjäärivalikute ennustamisel (Kölller, 2000, viidatud Dierks *et al.*, 2014 j). Dierksi jt (2014) kohandatud RIASEC+N mudel (vt tabel 1) annab aluse mitmekesiste huvitegevuste kavandamiseks, et innustada õpilasi teadusega sügavamalt tegelema. RIASEC+N mudelit saab kasutada huviprofilide uurimiseks erinevates rühmades, näiteks looduskallakuga klasside ja tavaklasside loodusteadusliku individuaalse huvi võrdlemiseks (Dierks *et al.*, 2014). Lisaks võimaldab see instrument mõõta sugudevahelisi erinevusi loodusteaduslikus individuaalses huvis.

Dierks jt (2014) uurisid 10–17-aastaste kooliõpilaste individuaalset huvi loodusteaduste vastu Likerti-tüüpi neljapalliskaalal. Dierksi jt (2014) välja töötatud instrumendi eri dimensioonide sisereliaablust hinnati Cronbachi alfaga aksepteeritavaks ( $\alpha = 0,68–0,80$ ), välja arvatud dimensioon konventsionaalne ( $\alpha = 0,57$ ). Dierksi jt (2014) sugudevahelises individuaalse huvi võrdluses leiti, et tüdrukud tunnevad suuremat huvi realistliku dimensiooni vastu kui poisid. Poiste huvi uurivas ja loomingulises dimensioonis on kõrgem kui tüdrukutel. Huvi sotsiaalses dimensioonis on nii poistel kui tüdrukutel kõrge, kuid tüdrukud näitavad suuremat huvi selles valdkonnas. Võrgustumise dimensioonis statistiliselt olulisi erinevusi pole (Dierks *et al.*, 2014). RIASEC+N mudelit (Dierks *et al.*, 2014) on sarnaselt kasutatud ka hilisemates uuringutes (Dierks *et al.*, 2016; Höft & Bernholt, 2021, Höft *et al.*, 2019).

**Tabel 1.** Algse ja kohandatud RIASEC+N mudeli omadused, Hollandi kutsetüübid, loodusteadustega seotud koolitegevused (Dierks *et al.*, 2016, lk 244) ning näited eestikeelsest kohandusest (Puusepp, 2025)

Dimensioon	Omadused	Hollandi kutsetüübid	Teadusega seotud koolitegevused	Näide
Realistlik	Tehnilise taibuga	Puusepp, mehaanik	Ette nähtud laborikatsete läbiviimine	„Panen midagi juhendi järgi kokku (nt vooluringi).“
Uuriv	Analüütiline ülesandele orienteeritud	Teadlane, uurija	Teoreetiliste probleemide lahendamine	„Otsin loodusnähtusele seletust (nt miks osad metallid ei reageeri hapetega).“
Loominguline	Loov	Muusik, näitleja	Keeleliste ja visuaalsete aspektide rõhutamine	„Teen loodusaine tunnis uuritu kohta joonise (nt mikroskoobis nähtud rakud).“
Sotsiaalne	Seltskondlik hooliv	Õde, õpetaja	Klassikaaslastele millegi selgitamine	„Selgitan kaasõpilastele loodusteaduslikke teemasid.“
Ettevõtlik	Juhtiv	Juht/juhataja	Rühmatööde juhtimine klassis	„Juhin rühmatööd.“
Konventsionaalne	Kohanemisevõimeline täpne	Sekretär, ametnik	Kemikaalide hoistamise organiseerimine	„Kannan katse tulemused joonisele (nt tulpdiagrammi).“
Võrgustamine	-	-	Klassikaaslastega väitlemine	„Teeme rühmatööd.“

Üheksanda klassi õpilased seisavad silmitsi oluliste valikutega haridusteede ja karjääri osas, sealhulgas võimalusega siduda oma tulevane elukutse loodusteadustega. Varasemad uuringud (Chowdhury *et al.*, 2024; Höft & Bernholt, 2021; Potvin & Hasni, 2014; Steidtmann *et al.*, 2023) on näidanud, et õpilaste huvi loodusteaduste vastu kipub vanuse kasvades vähenema. Loodusteadusliku huvi uurimiseks on tehtud mitmeid uuringuid nii Eestis kui ka välismaal, kuid tulemused varieeruvad. Samuti ei ole bakalaureusetöö autor leidnud Eesti III kooliastme loodusteadusliku huvi uuringuid, mis tugineksid RIASEC+N mudelile. Üheksanda klassi õpilaste loodusteadusliku huvi uurimine RIASEC+N mudeli alusel annaks ülevaate huvist mitmemõõtmeliselt. Uuringu tulemused aitavad õpetajatel kohandada õpet, et suurendada õpilaste huvi loodusteaduste vastu ja toetada nende loodusteadusliku pädevuse arengut. Lisaks on oluline uurida ka sugudevahelisi erinevusi üheksanda klassi õpilaste individuaalses huvis loodusteaduste

vastu, kuna on leitud, et loodusteadused on tüdrukute seas ebapopulaarsed (Semilarski, 2016) ning nende huvi selles valdkonnas langeb kiiremini kui poistel (Potvin & Hasni, 2014).

Üheksanda klassi õpilaste loodusteadusliku individuaalse huvi uurimine aitaks mõista, milliseid valikuid võivad õpilased teha oma õpi- ja karjäärivalikute osas.

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärk on selgitada välja, milline on 9. klassi õpilaste individuaalne huvi loodusteaduste vastu ning mil määral erineb poiste ja tüdrukute individuaalne huvi loodusteaduste vastu. Uurimisküsimused, millele vastuseid otsitakse, on järgnevad:

1. Milline on 9. klassi õpilaste individuaalne huvi loodusteaduste vastu?
2. Mil määral erineb poiste ja tüdrukute individuaalne huvi loodusteaduste vastu?

## 2. Metoodika

Arvestades uurimistöö eesmärki – selgitada välja, milline on 9. klassi õpilaste individuaalne huvi loodusteaduste vastu ning mil määral erineb poiste ja tüdrukute individuaalne huvi loodusteaduste vastu –, viidi uurimus läbi kvantitatiivse uurimismeetodiga. Uuring oli orienteeritud arvandmete kogumisele ning uuritava nähtuse mõõtmisele (Õunapuu, 2014).

### 2.1 Valim

Bakalaureusetöös koguti andmeid mugavusvalimiga, mis põhines uuritavate kättesaadavusel ja mugavusel (Rämmer, 2014a). Uuringus osales 40 üheksanda klassi õpilast ühest Eesti koolist. Küsimustikule vastanute seas oli 18 poissi (45%) ja 22 tüdrukut (55%). Kuna 9. klassi õpilased peavad põhikooli lõpus tegema valiku edasise haridustee osas (Põhikooli- ja gümnaasiumiseadus, 2010), on nende loodusteadusliku huvi uurimine oluline. Huvi mõjutab õpiteid, karjäärivalikuid ja akadeemilist edu (Harackiewicz *et al.*, 2016).

Valimi moodustamiseks pöörduiti ühe Eesti kooli õppejuhi poole, kellele selgitati uuringu eesmärki ning küsiti luba uuringu korraldamiseks nende koolis. Teadustöö eetika (Teadustöö eetika, *s.a.*) kohaselt koostati teadliku nõusoleku vorm paber kandjal uuritavate alaealiste õpilaste vanematele/hooldajatele (vt lisa 1). Õpilastele esitatud teadliku nõusoleku vorm (vt lisa 2) oli integreeritud elektroonse küsimustiku algusesse. Teadliku nõusoleku vormis teavitati osalejaid või vanemaid/hooldajaid uuringu eesmärgist, osalemise vabatahtlikkusest ning anonüümsuse tagamisest (Isikuandmete töötlemine..., 2023).

Teadliku nõusoleku ankeet edastati 86 õpilase vanemale/hooldajale. Uuringus osalemiseks andsid nõusoleku 43 lapsevanemat/hooldajat. Võimalik, et lühike tähtaeg (neli päeva) nõusolekuankeetide esitamiseks mõjutas uuringus osalemist, mille tulemusena laekus vähe nõusolekuid. Kõik õpilased, kelle vanem/hooldaja andis nõusoleku, olid nõus uuringus osalema, v.a kolm uuringu ajal koolist puudunud õpilast. Lapsevanemate nõusolekuvorme säilitati turvaliselt koolis suletud kogumiskastis ning nendele pääsesid ligi ainult bakalaureusetöö autor ja klassijuhatajad. Lapsevanemate nõusolekuvormid hävitati kohe pärast uuringu toimumist.

## 2.2 Instrumendi kohandamine

Bakalaureusetöös uuriti 9. klassi õpilaste individuaalset huvi andmekogumisinstrumendiga, mis toetus RIASEC+N mudelile (Dierks *et al.*, 2014). Dierksi jt (2014) instrumenti saab kasutada eri keskkondades ning õpilasarühmade uurimiseks. Originaalinstrumendi (Dierks *et al.*, 2014) eestindas ning kohandas Puusepp (2025) I ja II kooliastme uurimiseks. Uurimistöö raames kohandati II kooliastme õpilastele mõeldud instrumenti (Puusepp, 2025) põhikooli riiklikku õppekava (Põhikooli riiklik õppekava, 2011; Haridus- ja Teadusministeerium, *s.a*) arvestades 9. klassi õpilastele kohaseks. Küsimustik koosnes kokku 46 väitest, millele õpilased said vastata Likerti-tüüpi skaalal 1 – „*see ei huvita mind üldse*” kuni 5 – „*see huvitab mind väga*”. Näited väidetest on esitatud tabelis 1.

Instrumendi kohandamise eesmärk oli võimaldada õpilastel meenutada oma varasemaid kogemusi loodusainete tundidest. Küsimustikus esinevate väidete kohandamiseks loeti läbi kogu III kooliastme loodusainete õppekava (Põhikooli riiklik õppekava, 2011) ning märgiti üles õppekava materjalide veebis (Haridus- ja Teadusministeerium, *s.a*) soovitatavad tegevused. II kooliastme õpilaste uurimisinstrumendis (Puusepp, 2025) paluti õpilastel mõelda senistele loodusõpetuse tundidele. 9. klassi õpilaste individuaalse huvi uurimiseks muudeti sõnastust ning paluti õpilastel mõelda senistele bioloogia-, geograafia-, keemia- ja füüsikatundidele. Lõputöö teisest uurimisküsimusest lähtuvalt oli ainsaks taustaküsimuseks oma soo märkimine – „mees”, „naine” või „muu/ei soovi avaldada”. Uurimistööks kasutati küsimustikku, kuna see võimaldab koguda ühtlustatud andmeid suurelt inimeste hulgalt (Beilmann, 2020).

Instrumendi valiidsuse tõstmiseks saadeti kohandatud instrument kolmele loodusteaduste õpetajale, kellelt paluti tagasisidet küsimustikus esinevate väidete kohta. Ekspertide tagasiside võimaldab hinnata ja kindlaks teha, kas küsimustik on uuringu eesmärkidega kooskõlas ning

annab võimaluse instrumenti kohandada (Bujang *et al.*, 2022). Ühe õpetajaga vesteldi koolimajas, teised õpetajad lisasid omad kommentaarid instrumendi kohta Google Docsi. Koostöös õpetajatega arutleti väidetes toodud näidete asjakohasuse üle ning küsiti arvamust selle kohta, kas 9. klassi õpilastele on küsimustiku täitmine jõukohane. Õpetajate hinnangul olid küsimustikus esinevad näited sobivad 9. klassi õpilaste jaoks. Õpetajad soovitasid mitmetes väidetes kasutada sõna „loodusaine” asemel „loodusteaduslik”.

Andmekogumise kvaliteedi tagamiseks viidi läbi pilootuuring kahe valimisse mittekuuluva 9. klassi õpilasega. Piloteerimine aitab tuvastada uurimisküsimustiku nõrkusi ja võimaldab seda tagasiside põhjal kohandada, mis omakorda parandab valiidsust (Rämmer, 2014b). Pilootuuringu eesmärk oli hinnata küsimustiku arusaadavust ja sobivust 9. klassi õpilastele, mõõta täitmisaja kestust ja testida Google Formsi keskkonda.

Pilootuuringus osalevate õpilaste leidmiseks pöörduti ühe kooli 9. klassi klassijuhataja poole. Teadustöö eetika (Teadustöö eetika, *s.a.*) kohaselt koostati uuritavate alaealiste õpilaste vanematele/hooldajatele teadliku nõusoleku vormi (vt lisa 3), mille klassijuhataja andis edasi õpilastele (5 õpilast). Teadliku nõusoleku vormis anti vanematele/hooldajatele teada pilootuuringu eesmärgist ning osalemise vabatahtlikkusest (Isikuandmete töötlemine..., 2023). Samuti anti teada, et intervjuueeritakse õpilasi ning tehakse märkmeid küsimustiku parandamiseks, intervjuud ei salvestata ning küsimustikuga kogutud andmeid ei kasutata põhiuuringus. Pilootuuringus osalemiseks andsid nõusoleku kaks lapsevanemat/hooldajat.

Pilootuuring toimus 20. veebruaril 2025. aastal klassijuhatajatunni ajal ning klassiruumis viibis ainult bakalaureusetöö autor ning pilootuuringus osalevad õpilased. Pilootuuring koosnes küsimustikule vastamisest Google Formsi keskkonnas ning õpilaste intervjuueerimisest. Teadustöö eetika (Teadustöö eetika, *s.a.*) kohaselt koostati õpilastele ka eraldi teadliku nõusoleku vorm (vt lisa 4), mis lisati Google Formsi küsimustiku algusesse enne vastamist (Isikuandmete töötlemine..., 2023). Pilootuuring kestis 30 minutit.

Pilootuuringust selgus, et küsimustikule vastamine võttis õpilastel aega kuni 10 minutit. Vastamise käigus ilmnis ühel õpilasel tehniline probleem, mille käigus küsimustik viis õpilase tagasi küsimustiku algusesse. See juhtum võimaldas arvestada võimalike tehniliste probleemidega põhiuuringu läbiviimisel. Pärast küsimustiku täitmist toimusid intervjuud, mille käigus arutati õpilastega küsimustikus esinevate väidete üle. Õpilased leidsid, et küsimused olid

arusaadavad ning küsimustes esitatud näited on asjakohased ja seotud neile tuttavate õppetegevustega.

### 2.3 Andmekogumine

Põhiuuring toimus 6. märtsil 2025. aastal ning sellele vastasid 40 ühe Eesti kooli 9. klassi õpilast. Enne küsimustiku avamist tutvustati õpilastele uuringu eesmärki ja sisu, andes teada, et uuringus osalemine on anonüümne ning vabatahtlik. Samuti anti õpilastele teada, et nad võivad igal hetkel loobuda uuringus osalemisest ning loobumisega ei kaasne tagajärgi. Õpilased (43 õpilast), kes uuringus ei osalenud, tegelesid klassijuhataja poolt antud ülesannetega. Küsimustikule vastamise hetkel puudusid kolm õpilast, kelle vanemad/hooldajad olid uuringus osalemiseks nõusoleku andnud. Küsimustikule vastamine toimus klassijuhatajatunni ajal ning klassiruumis viibisid kohal nii bakalaureusetöö autor kui ka klassijuhataja. Õpilased kasutasid küsimustikule vastamiseks isiklike nutiseadmeid. Küsimustikule vastamine võttis aega maksimaalselt 10 minutit. Küsimustik suleti pärast viimase klassi vastamist.

### 2.4 Andmeanalüüs

Töötlemata andmed salvestusid automaatselt Google Sheetsi keskkonnas. Andmete edasiseks analüüsiks viidi tulemused otse andmeanalüüsipaketti JASP 0.19.2.0 (JASP Team, 2024) ning andmete analüüsimiseks kasutati kirjeldavat statistikat ning  $t$ -teste. Selleks korrastati koondtabel ning leiti igale huvi dimensioonile keskväärtsus. Andmeanalüüs toimus kahes osas – kogu valimi analüüs ja poiste ning tüdrukute tulemuste võrdlusanalüüs.

Kogu valimi individuaalse huvi analüüsiks jaotati saadud tulemused RIASEC+N mudelist (Dierks *et al.*, 2014) lähtuvalt seitsmesse ossa, mis andis võimaluse kirjeldada igat huvi dimensiooni iseseisvalt. Kogutud andmete põhjal koostati sagedustabel ning iga dimensiooni iseloomustamiseks leiti vastavad keskväärtsused. Hajuvuse iseloomustamiseks leiti igale dimensioonile ka standardhälve. Dimensioonide sisereliaabluse hindamiseks arvutati iga dimensiooni kohta Cronbachi alfa väärtsus. Dimensioonide omavaheliseks võrdlemiseks teostati sõltuvate valimite  $t$ -test. Normaalkaotusele vastavust kontrolliti Shapiro-Wilki testiga.

Poiste ja tüdrukute individuaalse huvi võrdlemiseks leiti mõlema rühma jaoks iga RIASEC+N dimensiooni keskväärtsused ning standardhälbed. Selleks, et selgitada, kas poiste ja

tüdrukute individuaalse huvi erinevused on statistiliselt olulised, teostati kahe sõltumatu valimi *t*-test.

### 3. Tulemused

Bakalaureusetöö eesmärgiks on välja selgitada, milline on 9. klassi õpilaste individuaalne huvi loodusteaduste vastu ning mil määral erineb poiste ja tüdrukute individuaalne huvi loodusteaduste vastu. Tulemuste peatükis toetutakse RIASEC+N mudelile (Dierks *et al.*, 2014) ning analüüsitakse küsimustiku tulemusi. Töös esitatakse tulemused vastavalt uurimisküsimustele kahes alapeatükis.

#### 3.1 Üheksanda klassi õpilaste individuaalne huvi loodusteaduste vastu

Tulemustest selgus, et dimensioonide keskväärtused esinevad vahemikus 2,7–3,5. Kõige madalam keskväärtus oli uurivas dimensioonis ( $M = 2,7$ ) ning kõrgeim keskväärtus oli võrgustumise dimensioonis ( $M = 3,5$ ). Huvi dimensioone kirjeldavad keskväärtusel olid skaala keskmisele kõige lähedamal realistlikus ( $M = 3,1$ ), loomingulises ( $M = 3,0$ ) ja konventsionaalses ( $M = 3,0$ ) dimensioonis. Kõrgemad keskväärtused esinesid sotsiaalses ( $M = 3,3$ ) ja ettevõtlikus ( $M = 3,2$ ) dimensioonis. Instrumendi sisereliaablus hinnati heaks ( $\alpha = 0,79–0,88$ ) (George & Mallery, 2016).

**Tabel 2.** Huvi dimensioone kirjeldav statistika

Dimensioon	Väidete arv	Keskväärtus (M)*	Standardhälve (SD)	Cronbachi alfa ( $\alpha$ )
Realistlik	5	3,1	1,2	0,79
Uuriv	8	2,7	1,2	0,82
Loominguline	6	3,0	1,3	0,79
Sotsiaalne	4	3,3	1,2	0,88
Ettevõtlik	6	3,2	1,2	0,84
Konventsionaalne	7	3,0	1,3	0,79
Võrgustumine	10	3,5	1,4	0,88

*Märkus:* \* – Min = 1; Max = 5

Sõltuvate valimite  $t$ -testi tulemused (vt tabel 3) näitasid, et uuriva dimensiooni keskvärtus erineb statistiliselt märkimisväärselt kõigi teiste analüüsitud dimensioonide keskvärtustest ( $p < 0,05$ ). See viitab sellele, et uuriv dimensioon eristub teistest selgelt. Võrgustumise dimensiooni keskvärtus erines statistiliselt olulisel määral enamiku teiste dimensioonide keskvärtustest ( $p < 0,05$ ), välja arvatud sotsiaalse dimensiooni keskvärtusest. See tähendab, et võrgustumise dimensioon erineb samuti teistest selgelt.

**Tabel 3.** Sõltuvate valimite  $t$ -testi  $t$ -statistiku väärtused

Dimensioon	Realistlik	Uuriv	Loominguline	Sotsiaalne	Ettevõtlik	Konventsionaalne
Realistlik						
Uuriv	2,7*					
Loominguline	0,9	-2,1*				
Sotsiaalne	-1,5	-5,5**	-2,7*			
Ettevõtlik	-0,6	-3,9**	-1,8	1,5		
Konventsionaalne	0,9	-2,5*	-0,2	3,3*	2,2*	
Võrgustumine	-2,7*	-7,4**	-4,1**	-1,5	-3,0*	-4,4**

*Märkused.* \*\* –  $p < 0,001$ ; \* –  $p < 0,05$

Statistiliselt oluliselt erinesid ka loomingu- ja sotsiaalse, konventsionaalse ja sotsiaalse/ettevõtliku dimensiooni keskvärtused. Teiste dimensioonide vahel statistiliselt olulisi erinevusi ei leitud. Tulemuste kehtivust ja usaldusväärsust saaks kontrollida kordusuuringuga.

### 3.2 Poiste ja tüdrukute individuaalne huvi loodusteaduste vastu

Teisele uurimisküsimusele, mil määral erineb poiste ja tüdrukute individuaalne huvi loodusteaduste vastu, vastamiseks analüüsiti poisse ( $N = 18$ ) ja tüdrukuid ( $N = 22$ ) eraldi, kirjeldades igat RIASEC+N mudeli (Dierks *et al.*, 2014) dimensiooni iseseisvalt. Sugude huvi dimensioonide kaupa kirjeldamiseks koostati kokkuvõttev tabel (vt tabel 4), kuhu märgiti sugu, dimensiooni keskvärtus ja standardhälve. Et välja selgitada, kas poiste ja tüdrukute individuaalse huvi keskmised erinevad teineteisest statistiliselt olulisel määral, viidi läbi kahe sõltumatu valimi  $t$ -test.

**Tabel 4.** Poiste ja tüdrukute huvi dimensioone kirjeldav statistika

Dimensioon	Sugu	Keskvärtus (M)*	Standardhälve (SD)
Realistlik	Poiss	3,4	1,1
	Tüdruk	2,9	1,3
Uuriv	Poiss	2,7	1,1
	Tüdruk	2,7	1,2
Loominguline	Poiss	2,9	1,0
	Tüdruk	3,1	1,5
Sotsiaalne	Poiss	3,4	1,1
	Tüdruk	3,2	1,3
Ettevõtlik	Poiss	3,1	1,1
	Tüdruk	3,0	1,4
Konventsionaalne	Poiss	3,2	1,1
	Tüdruk	2,8	1,4
Võrgustumine	Poiss	3,4	1,3
	Tüdruk	3,6	1,4

*Märkus:* \* – Min = 1; Max = 5

Poiste tulemustest selgus, et dimensioonide keskvärtused esinevad vahemikus 2,7–3,4. Kõige madalam keskvärtus oli uurivas dimensioonis ( $M = 2,7$ ), võrdselt kõrged keskvärtused ( $M = 3,4$ ) olid realistlikus, sotsiaalses ja võrgustumise dimensioonis. Tüdrukute tulemustest selgus, et dimensioonide keskvärtused esinevad vahemikus 2,7–3,6. Kõige väiksem keskvärtus oli uurivas dimensioonis ( $M = 2,7$ ) ning kõige suurem keskvärtus oli võrgustumise dimensioonis ( $M = 3,6$ ). Sõltumatu valimi  $t$ -testi tulemused näitasid, et võimalikud erinevused poiste ja tüdrukute tulemuste vahel olid väikesed ning statistiliselt olulisi erinevusi ei esinenud.

#### 4. Arutelu

Uuringu tulemused näitasid, et 9. klassi õpilaste individuaalne huvi loodusteaduste vastu on kõrgem skaala keskvärtusest võrgustumise, sotsiaalses ja ettevõtlikkuse dimensioonis (vt tabel 2). Võrgustumise dimensioonis ilmnes sarnane tendents Dierksi jt (2014) tulemustele. Höfti ja

Bernholti (2021) tulemused jäid pigem skaala keskväärtuse lähedale. Ettevõtlikkuse dimensiooni tulemused sarnanesid enim Höfti ja Bernholti (2021) uuringu tulemustega. Dierksi jt (2014) tulemused ettevõtlikus dimensioonis olid skaala keskmisega võrreldes madalamad. Sotsiaalse dimensiooni tulemused olid aga käesolevas bakalaureusetöös kõrgemad kui Dierksi jt (2014) ja Höfti ja Bernholti (2021) uuringutes, kus need jäid keskväärtuse lähedale. Bakalaureusetöö tulemustest võib järeldada, et võrgustumise, sotsialiseerumise ja juhtimisvõimaluste suurem lõimine õppetöösse võiks suurendada õpilaste üldist huvi ja osalust loodusteaduslikus õppetöös. Neid dimensioone iseloomustavad hästi õppetegevused, nagu klassikaaslaste abistamine, rühmatöodes osalemine ning nende juhtimine. Kuna teadlase rolli oluline osa on koostöö kolleegidega, on õpilaste individuaalse loodusteadusliku huvi tõstmise üheks võimalikuks lahenduseks integreerida õppetöösse rohkem meetodeid, mis soodustavad õpilaste omavahelist suhtlemist, teadmiste vahetust ja juhtimisoskusi. Arvestades, et suhtlus eakaaslastega moodustab olulise osa õppepäevast, võiksid koolid pakkuda rohkem võimalusi mitteformaalseks õppimiseks, näiteks korraldades õppekäike loodusesse, muuseumitesse või õppelaboritesse. Sellised tegevused loovad tingimusi õpilastevaheliseks võrgustumiseks, sotsialiseerumiseks ning juhtimisoskuste rakendamiseks. Lisaks on leitud, et mitteformaalne õpikeskkond toetab loodusteadusliku huvi kujunemist ja süvenemist (Xia *et al.*, 2024).

Bakalaureusetöö tulemused näitasid, et 9. klassi õpilaste individuaalne huvi on skaala keskväärtuse lähedal realistlikus, loomingulises ja konventsionaalses dimensioonis. Sarnane trend loomingulises dimensioonis ilmnis ka teistes uuringutes (Dierks *et al.*, 2014; Höft & Bernholt, 2021), kuid realistliku ja konventsionaalse dimensiooni puhul ei leidnud käesolev uuring kinnitust varasemate uuringute tulemustele. Realistliku dimensiooni tulemused olid bakalaureusetöös skaala keskväärtuse lähedal, samas kui Dierksi jt (2014) ja Höfti ja Bernholti (2021) uuringutes olid need kõrgemad. Realistlikku dimensiooni iseloomustab tehniline taiplikkus, näiteks katsete läbiviimine vastavalt juhendile. Tulemused näitavad, et Eesti õpilaste individuaalne huvi realistlikus dimensioonis on madalam kui Saksamaa õpilastel (Höft & Bernholt, 2021). Seevastu olid varasemate uuringute tulemused (Dierks *et al.*, 2014; Höft & Bernholt, 2021) konventsionaalses dimensioonis skaala keskmisest madalamad võrreldes käesoleva bakalaureusetööga. Konventsionaalne dimensioon, mis rõhutab täpsust ja juhiste järgimist, võib saada Eesti koolides rohkem tähelepanu, mistõttu on tulemused kõrgemad. Bakalaureusetöö tulemused viitavad sellele, et jätkuvalt on vajadus õpetajatel uuendada oma

õppemeetodeid, leidmaks viise, kuidas hoida ja tõsta õpilaste individuaalset loodusteaduslikku huvi. Üheks võimalikuks lahenduseks on pakkuda koolides rohkem võimalusi, mis aitavad õpilastel mõista loodusteaduste seotust erinevate karjäärivõimalustega. Näiteks võiks koolidesse kutsuda teadlasi või loodusteaduslike erialade esindajaid, kes tutvustavad oma tööd ja selgitavad, kuidas loodusteadused on seotud erinevate ametitega. Kui õpilased suudavad loodusteadustega isiklikult suhestuda, suureneb ka nende huvi selle valdkonna vastu (Darlington, 2017).

Bakalaureusetöö uuringust selgus, et 9. klassi õpilaste individuaalne huvi on skaala keskväärtusest madalam uurivas dimensioonis. Dierksi jt (2014) tulemused olid keskväärtusega võrreldes selle lähedal, Höfti ja Bernholti (2021) tulemused aga kõrgemad. Uurivat dimensiooni iseloomustab valmisolek ja soov kasutada uurimispõhiseid lähenemisviise loodusainete tundides. Loodusteaduste õpetamise eesmärk on arendada õpilaste loodusteaduslikku pädevust, sealhulgas ka nende uurimisoskusi ja teaduslikku mõtlemist (Haridus- ja Teadusministeerium, *s.a.*). Kuigi õpetaja tugi on oluline õpilaste huvi kujunemisel (Potvin *et al.*, 2020; Renninger & Hidi, 2015), tuleks pakkuda õpilastele suuremat iseseisvust uurimuslikus õppes. Õpilaste huvi loodusteaduste vastu saab suurendada, sidudes õppetöö praktiliste ja uurimuslike igapäevaelu probleemidega (nt kooli ümbruse reostus ja õhukvaliteet). Uurimuslikud tegevused toetavad huvi kujunemist ja arengut (Habig & Gupta, 2021) ning aitavad tõsta huvi ka loodusteaduslike ametite vastu (Maiorca *et al.*, 2021). Samuti saavad õpetajad kujundada õpikeskkonda, et õpilased tunneksid end võimekana ja julgevad õppimisel silmitsi seista raskuste ja keerukate ülesannetega. Kui õpilased on veendunud, et nad suudavad ületada õpiraskusi, kasvab ka nende individuaalne loodusteaduslik huvi (Potvin *et al.*, 2020). Siinkohal tasub ülikoolidel edasi arendada õpetajakoolitust ja täiendkoolitusi, pöörates suuremat tähelepanu sellele, kuidas saavad õpetajad toetada õpilaste uurimisoskuste arengut ning kujundada huvi teaduspõhise uurimisprotsessi vastu.

Bakalaureusetöö teise uurimisküsimuse raames sooviti leida, mil määral erineb poiste ja tüdrukute individuaalne huvi loodusteaduste vastu. Bakalaureusetöö tulemused näitasid, et poiste individuaalne huvi on kõrgem skaala keskväärtusest neljas dimensioonis: realistlikus, sotsiaalses, konventsionaalses ja võrgustumise dimensioonis. Tüdrukute huvi on keskväärtusest kõrgem ainult võrgustumise dimensioonis. Uuringu *t*-testi tulemused näitasid, et poiste ja tüdrukute hinnangute vahel pole statistiliselt olulisi erinevusi individuaalses huvis loodusteaduste vastu. Seetõttu tuleb bakalaureusetöö poiste ja tüdrukute individuaalse loodusteadusliku huvi võrdlemisse suhtuda kriitiliselt ning olla võrdlusega ettevaatlik. Dierks jt (2014) leidsid, et poiste

ja tüdrukute loodusteaduslikus individuaalses huvis esines statistiliselt olulisi erinevusi. Näiteks tüdrukute loodusteaduslik individuaalne huvi realistlikus dimensioonis on kõrgem kui poistel (Dierks *et al.*, 2014). Samas uuringus leiti, et poiste loodusteaduslik individuaalne huvi on uurivas ja loomingulises dimensioonis kõrgem kui tüdrukutel. Neid tulemusi oleks võimalik kinnitada või ümber lükata suurema valimiga uuringu kordamisel. Selline uuring aitaks selgitada, kas poiste ja tüdrukute individuaalses loodusteaduslikus huvis esineb statistiliselt olulisi erinevusi ning millises ulatuses. On ka leitud, et õpilaste huvi loodusteaduste vastu on languses (Chowdhury *et al.*, 2024; Höft & Bernholt, 2021; Sahin & Waxman, 2021) ning tüdrukute seas on langus suurem (Potvin & Hasni, 2014). Erinevate kooliastmete õpilaste loodusteaduslikku individuaalset huvi uurides saaks hinnata, kas selline trend kehtib ka Eesti õpilaste hulgas.

Käesoleva bakalaureusetöö tulemused näitavad, et 9. klassi õpilaste individuaalne huvi loodusteaduste vastu on kõrgem võrgustumise, sotsiaalses ja ettevõtlikkuse dimensioonis, viidates sellele, et noored väärtustavad koostööd, suhtlemist ja initsiatiivikut loodusteaduslikus õppes. Madalam individuaalne huvi uurivas dimensioonis osutab vajadusele tugevdada õpilaste uurimisoskusi ning pakkuda enam toetatud uurimuslikke õppetegevusi. Võrdlus Saksamaal läbiviidud uuringutega (Dierks *et al.*, 2014; Höft & Bernholt, 2021) näitab nii sarnasusi kui ka erinevusi, mis võivad olla tingitud nii valimi suurusest kui ka loodusainete õpetamise rõhuasetustest Eesti ja Saksamaa haridussüsteemides. Näiteks võivad Saksamaa koolid seada suuremat rõhku tehnilise taiplikkuse ja uurimisoskuste arendamisele, samas kui Eesti koolides on rõhuasetus pigem sotsiaalsete oskuste ja täpsuse kujundamisel. Individuaalse huvi varieerumine eri dimensioonides annab õpetajatele võimaluse kujundada õppetööd nii, et see toetaks õpilaste individuaalse loodusteadusliku huvi kasvu kõigis dimensioonides. Eriti olulised on rühmatööd, õppekäigud ja igapäevaeluga seotud probleemide uurimine, mis soodustavad nii teadusliku mõtlemise arengut kui ka sotsiaalset sidusust. Kuigi poiste ja tüdrukute individuaalse huvi vahel ei ilmnunud statistiliselt olulisi erinevusi, vajavad bakalaureusetöö tulemused kinnitamist kordusuuringuga. RIASEC+N mudel (Dierks *et al.*, 2014) võimaldab tuvastada ja hinnata ka üksikute õpilaste huviprofiile (või ka õpilaste klastreid), mida saab rakendada karjääriõppes. Selle abil on võimalik koolidel anda soovitusi õpilaste edasisteks õpinguteks ja karjäärivalikute tegemiseks. Loodusteaduste õpetajad saavad RIASEC+N mudelit kasutada selleks, et toetada kõrge huviga õpilasi ning hoida nende huvi kestvana ja arenevana. Samuti võimaldab mudel varakult tuvastada madala huviga õpilasi, kelle puhul saab otsida meetodeid huvi tõstmiseks.

Arvestades varasemate uuringute osutatud huvi langustrendi (Chowdhury *et al.*, 2024; Höft & Bernholt, 2021; Steidtmann *et al.*, 2023), eriti tüdrukute seas (Potvin & Hasni, 2014), on oluline õpilaste individuaalset loodusteaduslikku huvi edasi uurida, et parandada õppetööd ning mõista noorte võimalikke haridus- ja karjäärivalikuid.

Käesoleva uurimistöö tulemuste üldistatavust piirab väike mugavus valim ( $N = 40$ ). Väikese valimi tõttu ei ole võimalik teha usaldusväärseid järeldusi ka uuringus osalenud kooli kohta, kus õpib 9. klassis 86 õpilast. Parema ülevaate ning suurema valimi saamiseks pidanuks kasutama mugavusvalimi asemel juhuvalimit ning uurima õpilasi üle Eesti. Valimi moodustamisel ei arvestatud piisavalt sellega, et alaealiste uurimiseks on keeruline saada nõusolekuid lapsevanematelt/hooldajatelt. Samuti piiras väike valim võimalust analüüsida soolisi erinevusi 9. klassi õpilaste individuaalses huvis loodusteaduste vastu.

Bakalaureusetöö praktiliseks väärtuseks võib pidada õpilaste loodusteadusliku huvi analüüsimist mitmes dimensioonis. Õpilaste individuaalse loodusteadusliku huvi analüüsimine võimaldab tunni tegevusi detailsemalt kavandada, et õpilaste loodusteaduslikku huvi hinnata, hoida ja tõsta. Käesolev uurimus annab esmase ülevaate ühe Eesti üldhariduskooli 9. klassi õpilaste individuaalsest huvist loodusteaduste vastu. Töö tulemused võimaldavad õpetajatel reflekteerida oma seniseid õppemeetodeid ning vajadusel teha muudatusi, mis toetaksid tõhusamalt õpilaste huvi kujunemist ja püsimist. Lisaks pakuvad tulemused väärtuslikku teavet ka ülikoolidele ja õpetajakoolituse läbiviijatele, aidates kujundada õpetajate koolitusprogramme viisil, mis arvestab paremini õppijate huvi toetavate teguritega. Samuti loob töö aluse edasistele uuringutele, keskendudes just individuaalse huvi uurimisele ning toetudes RIASEC+N mudelile (Dierks *et al.*, 2014). Töö tulemused võivad pakkuda võrdlusmaterjali sarnaste uuringute läbiviimisel, aidates kinnitada või täpsustada käesolevas töös leitud tulemusi.

## **Tänuõnad**

Soovin tänada lõputöö juhendajat Marit Puuseppa, ning bakalaureusetöö seminari õppejõudu Liina Leppa, kes aitasid kaasa lõputöö valmimisele. Samuti tänan kõiki õpetajaid, kes andsid oma panuse küsimustiku parandamisele ning täiendamisele, ja õpilasi, kes osalesid piloot- ja põhiuuringus. Samuti tänan oma vanemaid ning parimat sõpra, kes julgustasid, motiveerisid ning olid toeks lõputöö kirjutamisel.

## **Autorsuse kinnitus**

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

Hendrik Sikk

/allkirjastatud digitaalselt/

kuupäev 19.05.2025

## Kasutatud kirjandus

- Beilmann, M. (2020). Sotsiaalse Analüüsi Meetodite ja Metodoloogia õpibaas. *Küsitlusuuringud*.  
<https://samm.ut.ee/kusitlusuuringud/>
- Bujang, M. A., Yee, L. K., & Khee, H. Y. (2022). *A Step-By-Step Guide to Questionnaire Validation Research*. Institute for Clinical Research, Ministry of Health Malaysia.  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.6801209>
- Cheung, D. (2017). The key factors affecting students' individual interest in school science lessons. *International Journal of Science Education*, 40(1), 1-23.  
<https://doi.org/10.1080/09500693.2017.1362711>
- Chowdhury, Y., Islam, M. M., & Rabbi, M. F. (2024). Science in decline: An in-depth analysis of factors responsible for the diminished interest in secondary and higher secondary levels in Bangladesh. *Natural: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 11(1), 26–39.  
<https://doi.org/10.30738/>
- Darlington, H. M. (2017). *Understanding and developing student interest in science: and investigation of 14-16 year-old students in England*. [doktoritöö, University College London]. UCL Discovery.  
<https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10024817/1/H%20Darlington%20Understanding%20student%20interest%20in%20science.pdf>
- Dierks, P. O., Höffler, T. N., & Parchmann, I. (2014). Profiling interest of students in science: Learning in school and beyond. *Research in Science & Technological Education*, 32(2), 97-114. <https://doi.org/10.1080/02635143.2014.895712>
- Dierks, P. O., Höffler, T. N., Blankenburg, J. S., Peters, H., & Parchmann, I. (2016). Interest in science: a RIASEC-based analysis of students' interests. *International Journal of Science Education*, 38(2), 238-258. <https://doi.org/10.1080/09500693.2016.1138337>
- George, D., & Mallery, P. (2016). *IBM SPSS Statistics 23 step by step: A simple guide and reference* (14th ed.). Routledge.  
<https://knowledgezone.home.blog/wp-content/uploads/2019/05/wp-1558033893715.pdf>
- Habig, B., & Gupta, P. (2021). Authentic STEM research, practices of science, and interest development in an informal science education program. *International Journal of STEM Education*, 8(57). <https://doi.org/10.1186/s40594-021-00314-y>

- Harackiewicz, J. M., Smith, J. L., & Priniski, S. J. (2016). Interest Matters: The Importance of Promoting Interest in Education. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 3(2), 220-227. <https://doi.org/10.1177/2372732216655542>
- Haridus- ja Teadusministeerium. *Õppekava materjalide veeb. (s.a.)*.  
<https://projektid.edu.ee/pages/viewpage.action?pageId=211453721>
- Hidi, S., & Renninger, K. A. (2006). The Four-Phase Model of Interest Development. *Educational Psychologist*, 41(2), 111-127. [https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102\\_4](https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_4)
- Holland, J. L. (1997). *Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environments (3rd ed.)*. Psychological Assessment Resources.
- Holstermann, N., Grube, D., & Bögeholz, S. (2009). Hands-on Activities and Their Influence on Students' Interest. *Research in Science Education*, 40, 743-757.  
<https://doi.org/10.1007/s11165-009-9142-0>
- Höft, L., & Bernholt, S. (2021). Domain-specific and activity-related interests of secondary school students. Longitudinal trajectories and their relations to achievement. *Learning and Individual Differences*, 92, 102089. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2021.102089>
- Höft, L., Bernholt, S., Blankenburg, J. S., & Winberg, M. (2019). Knowing more about things you care less about: Cross-sectional analysis of the opposing trend and interplay between conceptual understanding and interest in secondary school chemistry. *Journal of Research in Science Teaching*, 56(2), 184–210. <https://doi.org/10.1002/tea.21475>
- Isikuandmete töötlemine üliõpilaste lõputöodes. (2023)*.  
[https://majandus.ut.ee/sites/default/files/2023-04/juhend\\_isikuandmed\\_uliopilaste\\_loputodes\\_2023.pdf](https://majandus.ut.ee/sites/default/files/2023-04/juhend_isikuandmed_uliopilaste_loputodes_2023.pdf)
- JASP Team. (2024). *JASP (Version 0.19.3)* [Arvuti tarkvara]. <https://jasp-stats.org/>
- Luo, T., So, W. W. M., Wan, Z. H., & Li, W. C. (2021). STEM stereotypes predict students' STEM career interest via self-efficacy and outcome expectations. *International Journal of STEM Education*, 8(36). <https://doi.org/10.1186/s40594-021-00295-y>
- Maiorca, C., Roberts, T., Jackson, C., Bush, S., Delaney, A., Mohr-Schroeder, M. J., & Yao, S. (2021). Informal learning environments and their impact on interest in STEM careers. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 19(1), 45–64.  
<https://doi.org/10.1007/s10763-019-10038-9>

- Miller, P. H., Slawinski Blessing, J., & Schwartz, S. (2006). *Gender differences in high-school students' views about science*. *International Journal of Science Education*, 28(4), 363–381. <https://doi.org/10.1080/09500690500277664>
- Musters, N., Aarts, R., Van Amelsvoort, M., & Swerts, M. (2024). *Views on gender differences in the physics classroom*. *Education Sciences*, 14(5), 457. <https://doi.org/10.3390/educsci14050457>
- Potvin, P., & Hasni, A. (2014). Analysis of the Decline in Interest Towards School Science and Technology from Grades 5 Through 11. *Journal of Science Education and Technology*, 23, 784-802. <https://doi.org/10.1007/s10956-014-9512-x>
- Potvin, P., Hasni, A., Ayotte-Beaudet, J.-P., & Sy, O. (2020). Does Individual Interest Still Predict Achievement in Science and Technology When Controlling for Self-Concept? A Longitudinal Study Conducted in Canadian Schools. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(12). <https://doi.org/10.29333/ejmste/8938>
- Puusepp, M. (2025). *Õpilaste individuaalne loodusteaduslik huvi I ja II kooliastmes* [Avaldamata käsikiri]. Haridusteaduste instituut, Tartu Ülikool.
- Põhikooli- ja gümnaasiumiseadus (2010). *Riigi Teataja I 2010*, 41, 240. <https://www.riigiteataja.ee/akt/113032019120?leiaKehtiv>
- Põhikooli riiklik õppekava. (2011). *Riigi Teataja I*, 14.01.2011, 1. <https://www.riigiteataja.ee/akt/129082014020?leiaKehtiv>
- Renninger, K. A., & Hidi, S. E. (2015). *The power of interest for motivation and engagement*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315771045>
- Renninger, K. A., Bachrach, J. E., & Hidi, S. E. (2019). Triggering and maintaining interest in early phases of interest development. *Learning, Culture and Social Interaction*, 23, 9-12. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2018.11.007>
- Rotgans, J. I., & Schmidt, H. G. (2017b). How individual interest influences situational interest and how both are related to knowledge acquisition: A microanalytical investigation. *The Journal of Educational Research*, 111(5), 530–540. <https://doi.org/10.1080/00220671.2017.1310710>
- Rotgans, J. I., & Schmidt, H.G. (2017a). Interest development: Arousing situational interest affects the growth trajectory of individual interest. *Contemporary Educational Psychology*, 49, 175-184. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2017.02.003>

- Rämmer, A. (2014b). *Küsimustiku koostamine*. <https://samm.ut.ee/kusimustiku-koostamine/>
- Rämmer, A. (2014a). *Valimi moodustamine*. <https://samm.ut.ee/valimid/>
- Sahin, A., & Waxman, H. C. (2021). Factors affecting high school students' STEM career interest: Findings from a 4-year study. *Journal of STEM Education: Innovations and Research*, 22(3). <https://www.jstem.org/jstem/index.php/JSTEM/article/view/2472>
- Semilarski, H. (2016). 7. *Klassi õpilaste huvi loodusteaduslike teemade vastu ning nende karjäärieelistused* [magistritöö, Tartu Ülikool]. DSpace. <https://dspace.ut.ee/items/60d33f72-7c48-43ca-b7ce-0937d9b89bda>
- Steidtmann, L., Kleickmann, T., & Steffensky, M. (2023). Declining interest in science in lower secondary school classes: Quasi-experimental and longitudinal evidence on the role of teaching and teaching quality. *Journal of Research in Science Teaching*, 60(1), 164–195. <https://doi.org/10.1002/tea.21794>
- Teadustöö eetika. (s.a.)*. <https://eetika.ee/et/sisu/teadustoo-eetika>
- 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*, 5(2), 130-170.
- Tire, G., Henno, I., Soobard, R., Puksand, H., Lepmann, T., Jukk, H., Lindemann, K., Kitsing, M., & Täht, K. (2016). *Eesti 15-aastaste õpilaste teadmised ja oskused loodusteadustes, funktsionaalses lugemises ja matemaatikas*. [https://harno.ee/sites/default/files/documents/2021-02/PISA-2015\\_EESTI\\_ARUANNE\\_FINAL.pdf](https://harno.ee/sites/default/files/documents/2021-02/PISA-2015_EESTI_ARUANNE_FINAL.pdf)
- Õunapuu, L. (2014). *Kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimisviis sotsiaalteadustes*. Tartu Ülikool.
- Xia, X., Bentley, L. R., Fan, X., & Tai, R. H. (2024). STEM Outside of School: a Meta-Analysis of the Effects of Informal Science Education on Students' Interests and Attitudes for STEM. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 22. <https://doi.org/10.1007/s10763-024-1050>

## Lisad

### Lisa 1. Põhiuuringu teadliku nõusoleku vorm lapsevanemale/hooldajale

Lugupeetud lapsevanem või hooldaja

Olen Hendrik Sikk, Tartu Ülikooli haridusteaduste instituudi bakalaureuseastme 3. kursuse tudeng, ning õpin “Loodus- ja reaalainete õpetamine põhikoolis” erialal. Minu bakalaureusetöö eesmärgiks on selgitada välja, milline on 9. klassi õpilaste individuaalne huvi loodusteaduste vastu. Samuti võrdlen ma oma uuringus, mil määral erineb poiste ja tüdrukute individuaalne huvi loodusteaduste vastu.

Uuringu käigus täidavad õpilased küsimustiku Google Formsi keskkonnas. Uuringus osalemine võtab hinnanguliselt aega 10 minutit. Uuring toimub neljapäeval, 6. märtsil [kooli nimi] klassijuhataja tunni ajal.

Uuringus osalemine on vabatahtlik. Teie lapselt küsitakse uuringu alguses nõusolekut. Uuringus osalemisest võib loobuda ja vastamise pooleli jätta, ilma et sellega kaasneks mingeid negatiivseid tagajärgi.

Küsimustiku täitmine on anonüümne ning küsimustikus ei küsita isikuandmeid. Küsimustiku täitmisel saadud vastuseid ei ole võimalik seostada Teie lapse või eestkostjalusega. Küsimustiku täitmisel IP-aadressi ei salvestata. Küsimustikuga kogutud andmed kustutatakse hiljemalt 2027. aasta juunis. Nõusolekuvorme säilitatakse turvaliselt koolis ja neile pääsevad ligi vaid uuringu autor ja klassijuhataja. Nõusolekuvormid hävitatakse pärast uuringu toimumist (hiljemalt 2025. aasta märtsis).

Uuringus osalemiseks palun Teie nõusolekut hiljemalt 6. märtsiks. Palun saatke allkirjastatud vorm oma lapsega/eestkostjalusega tagasi kooli klassijuhataja kätte.

Kinnitan, et mind on informeeritud õpilaste individuaalse loodusteadusliku huvi ja keskkonnavalase tegevusvõimekuse uuringust ja ma olen teadlik uurimistöö eesmärgist ja uuringu meetodikast.

Nõustun minu lapse/eestkostevaluse osalemisega uuringus.

Teie lapse/eestkostevaluse nimi .....

Lapsevanema/hooldaja nimi .....

Lapsevanema/hooldaja allkiri .....

Kui Teil on uuringu kohta küsimusi, siis palun võtke minuga julgelt ühendust.

Lugupidamisega

Hendrik Sikk

[jhendrik@ut.ee](mailto:jhendrik@ut.ee)

## **Lisa 2. Põhiuuringu teadliku nõusoleku vorm õpilasele**

### **Hea 9. klassi õpilane, kutsun Sind osalema individuaalse loodusteadusliku huvi uuringus.**

Palun Sinu nõusolekut uuringus osalemiseks. Järgnevas tekstis võib esineda keerulisi sõnu/väljendeid. Kui Sa vajad abi, küsi seda õpetajalt.

Olen Hendrik Sikk, Tartu Ülikooli haridusteaduste instituudi bakalaureuseastme 3. kursuse tudeng, ning õpin “Loodus- ja reaalainete õpetamine põhikoolis” erialal. Minu bakalaureusetöö eesmärgiks on selgitada välja, milline on 9. klassi õpilaste individuaalne huvi loodusainete vastu. Samuti võrdlen ma oma uuringus, mil määral erineb poiste ja tüdrukute individuaalne huvi loodusainete vastu.

Uuringu käigus täidad Sa küsimustiku Google Formsis. Uuringus osalemine võtab hinnanguliselt aega 10 minutit. Küsimustikus puuduvad õiged ja valed vastused. Küsimustikuga kogutud andmeid kasutatakse ainult bakalaureusetöö valmimise eesmärgil ning nendele pääsevad ligi uuringu koostaja ning bakalaureusetöö juhendaja. Küsimustiku täitmise eest ei panda hinnet.

Uuringus osalemine on täiesti anonüümne ning vabatahtlik. Küsimustiku täitmisel IP-aadressi ei salvestata. Uuringus osalemisest võid loobuda ja vastamise pooleli jätta, ilma et sellega kaasneks mingeid negatiivseid tagajärgi. Küsimustiku täitmise eest ei panda hinnet.

Lapsevanemate nõusolekuvorme säilitatakse turvaliselt koolis ja neile pääsevad ligi vaid uuringu autor ja klassijuhataja. Lapsevanemate nõusolekuvormid hävitatakse hiljemalt 2025. aasta märtsis.

Sa saad ise otsustada, kas soovid osaleda uuringus. Ka küsimustiku täitmise ajal on sul õigus jätta vastamine pooleli ning uuringus mitte osaleda.

Märgi ära laused, millega Sa oled nõus. Kõige lõpus klõpsa nuppu "Järgmine", kui soovid uuringus osaleda.

Kinnitan, et mind on informeeritud ülal mainitud uuringust ja ma olen teadlik tehtava uurimistöö eesmärgist ja uuringu korraldamise viisist.	
Nõustun uuringus osalemisega.	

### **Lisa 3. Pilootuuringu teadliku nõusoleku vorm lapsevanemale/hooldajale**

Lugupeetud lapsevanem või hooldaja

Olen Hendrik Sikk, Tartu Ülikooli haridusteaduste instituudi bakalaureuseastme 3. kursuse tudeng, ning õpin “Loodus- ja reaalainete õpetamine põhikoolis” erialal. Minu bakalaureusetöö eesmärgiks leida, milline on 9. klassi õpilaste individuaalne huvi loodusteaduste vastu. Samuti võrdlen ma oma uuringus, mil määral erineb poiste ja tüdrukute individuaalne huvi loodusteaduste vastu. Põhiuuringule eelneb pilootuuring.

Pilootuuringu eesmärgiks on:

- 1) hinnata küsimustiku arusaadavust ja sobivust 9. klassi õpilase jaoks;
- 2) hinnata, kui kaua võtab küsimustiku täitmine aega;
- 3) katsetada Google Forms'i keskkonda, kus küsimustikku täidetakse.

Pilootuuringu käigus täidavad õpilased küsimustiku ning kirjeldavad intervjuus küsimustiku arusaadavust ja sobivust. Pilootuuringus osalemine võtab hinnanguliselt aega 40 minutit.

Pilootuuring toimub neljapäeval, 20. veebruaril [kooli nimi] 5. tunni ajal.

Pilootuuringus osalemine on vabatahtlik. Teie lapselt küsitakse uuringu alguses nõusolekut. Pilootuuringus osalemisest võib loobuda ja vastamise pooleli jätta, ilma et sellega kaasneks mingeid negatiivseid tagajärgi.

Pilootuuringu intervjuu käigus tehakse märkmeid, mida kasutatakse vajadusel küsimustiku parandamiseks. Märkmed ei sisalda vastaja tuvastamist võimaldavaid andmeid. Intervjuud ei salvestata. Küsimustiku täitmisel IP-aadressi ei salvestata. Küsimustikuga kogutud andmeid ei kasutata põhjuuringus ning kustutatakse pärast pilootuuringu toimumist (hiljemalt 2025. aasta veebruaris). Nõusolekuvorme säilitatakse turvaliselt koolis ja neile pääsevad ligi vaid uuringu autor ja klassijuhataja. Nõusolekuvormid hävitatakse pärast pilootuuringu toimumist (hiljemalt 2025. aasta veebruaris).

Pilootuuringus osalemiseks palun Teie nõusolekut.

Kinnitan, et mind on informeeritud õpilaste individuaalse loodusteadusliku huvi ja keskkonnaalase tegevusvõimekuse uuringust ja ma olen teadlik uurimistöö eesmärgist ja uuringu metoodikast.

Nõustun minu lapse/eestkostjaluse osalemisega uuringus.

Teie lapse/eestkostjaluse nimi .....

Lapsevanema/hooldaja nimi allkiri .....

Lapsevanema/hooldaja allkiri .....

Kui Teil on uuringu kohta küsimusi, siis palun võtke minuga julgelt ühendust.

Lugupidamisega

Hendrik Sikk

[jhendrik@ut.ee](mailto:jhendrik@ut.ee)

## **Lisa 4. Pilootuuringu teadliku nõusoleku vorm õpilasele**

### **Hea 9. klassi õpilane, kutsun sind osalema individuaalse loodusteadusliku huvi pilootuuringus.**

Palun Sinu nõusolekut pilootuuringus osalemiseks. Järgnevas tekstis võib esineda keerulisi sõnu/väljendeid. Kui vajad abi, küsi seda õpetajalt.

Olen Hendrik Sikk, Tartu Ülikooli haridusteaduste instituudi bakalaureuseastme 3. kursuse tudeng, ning õpin “Loodus- ja reaalainete õpetamine põhikoolis” erialal. Minu bakalaureusetöö eesmärgiks on saada ülevaade 9. klassi õpilaste individuaalsest huvist loodusainete vastu. Samuti võrdlen ma oma uuringus mil määral erineb poiste ja tüdrukute individuaalne huvi loodusainete vastu. Põhiuuringule eelneb pilootuuring. Pilootuuringu eesmärgiks on:

- 1) hinnata küsimustiku arusaadavust ja sobivust 9. klassi õpilase jaoks;
- 2) näha, kui kaua võtab küsimustiku täitmine aega;
- 3) katsetada Google Formsi keskkonda, kus küsimustikku täidetakse.

Pilootuuringu käigus täidad Sa küsimustiku Google Formsis. Pärast küsimustikule vastamist toimub intervjuu. Intervjuu käigus küsin Sinu arvamust küsimustiku arusaadavuse ja sobivuse kohta. Pilootuuringus osalemine võtab hinnanguliselt aega 40 minutit.

Pilootuuringus osalemine on täiesti vabatahtlik ning anonüümne. Pilootuuringus osalemisest võid loobuda ja vastamise pooleli jätta, ilma et sellega kaasneks mingeid negatiivseid tagajärgi. Küsimustiku täitmise eest ei panda hinnet.

Pilootuuringu intervjuu käigus tehakse märkmeid, mida kasutatakse vajadusel küsimustiku parandamiseks. Märkmed ei sisalda vastaja tuvastamist võimaldavaid andmeid. Intervjuud ei salvestata. Küsimustiku täitmisel IP-aadressi ei salvestata. Küsimustikuga kogutud andmeid ei kasutata põhiuuringus ning kustutatakse pärast pilootuuringu toimumist (hiljemalt 2025. aasta veebruaris). Lapsevanemate nõusolekuvorme säilitatakse turvaliselt koolis ja neile pääsevad ligi vaid uuringu autor ja klassijuhataja. Lapsevanemate nõusolekuvormid hävitatakse pärast pilootuuringu toimumist (hiljemalt 2025. aasta veebruaris).

Märgi ära laused, millega Sa oled nõus. Kõige lõpus klõpsa nuppu "Järgmine", kui soovid uuringus osaleda.

Kinnitan, et mind on informeeritud ülal mainitud uuringust ja ma olen teadlik tehtava uurimistöö eesmärgist ja pilootuuringu korraldamise viisist.	
Nõustun pilootuuringus osalemisega.	

## **Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks**

Mina, Hendrik Sikk

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „9. klassi õpilaste individuaalne huvi loodusteaduste vastu“, mille juhendaja on Marit Puusepp, 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.

Hendrik Sikk

**19.05.2025**