



Eesti Teadushuvi- ja Huvihariduse Liit

**Loodus- ja täppisteaduste ning tehnoloogia (LTT) valdkonna
huvitegevus ja -haridus Eesti üldharidus- ja huvikoolides**

Uringuaruanne

Koostaja: Epp Tohver, Eesti Teadushuvi- ja Huvihariduse Liit

Tartu 2023

SISUKORD

SISSEJUHATUS	3
METOODIKA.....	3
KÜSITLUSE TULEMUSTE ANALÜÜS – ÜLDHARIDUSKOOLID.....	5
Üldine statistika küsitlusele vastamise kohta	5
Õpilaste osalemine LTT valdkonna huviringide tegevuses	8
Ülevaade üldhariduskoolides tegutsevatest huviringidest.....	10
Huviringide tegutsemise kestus.....	16
Poiste ja tüdrukute osalemine üldhariduskoolide LTT valdkonna huviringide tegevuses.....	16
Huviringides osalevate õpilaste vanuseline jaotus	19
Huviringide juhendajad	20
Huviringide toimumiskoht ja rahastamine	23
KÜSITLUSE TULEMUSTE ANALÜÜS – HUVIKOOLID	24
Üldine statistika küsitlusele vastamise kohta ja õpilaste osalemine LTT valdkonna huviringide tegevuses	24
Ülevaade huvikoolides tegutsevatest huviringidest.....	26
Huviringides tegutsemise kestus	26
Huviringides osalevate õpilaste sooline ja vanuseline jaotus	27
Huviringide juhendajad huvikoolides	28
Näiteid EHISes mitteregistreeritud LTT valdkonna huvitegevuse pakkujatest.....	30
KOOLIDE TÄIENDAVALD KOMMENTAARID HUVIHARIDUSE KORRALDAMISE KOHTA...	31
KOKKUVÕTE	34

SISSEJUHATUS

Loodus- ja täppisteaduste ning tehnoloogia (LTT) valdkonna arendamine on Eesti tulevikku silmas pidades võtmetähtsusega. Valdkonnaalase hariduse andmisega tuleb alustada võimalikult varases eas. Mitmed koolid on integreerinud LTT-alaste teadmiste ja oskuste jagamise oma õppekavasse, ent suures osas toimub see huvihariduse vormis, mille võimalused on piirkonniti üsna erinevad. Enamjaolt tegutsevad koolide juures kõnealuse valdkonna huviringid, suuremates linnades pakuvad lisaks üldhariduskoolidele LTT-alast huvitegevust ka huvikoolid.

Hetkeolukorrast ülevaate saamiseks kaardistas Eesti Teadushuvihariduse Liit 2022. aasta lõpus – 2023. aasta alguses Eesti üldharidus- ja huvikoolides toimuvat LTT-valdkonna alast huvitegevust. Seejuures oli eesmärgiks nii valdkonna kitsaskohtade kui järgimist väärivate praktikate väljaselgitamine.

Käesolev aruanne ei sisalda poliitikasoovitusi, läbiviidud uuringu tulemused on lähiaastatel sisendiks valdkonna poliitika kujundamisel ja tegevuste kavandamisel.

METOODIKA

Haridus- ja Teadusministeeriumi andmetel tegutses Eestis 2022/2023 õppeaastal kokku 525 üldhariduskooli. Uuringusse kaasati neist 510 kooli, jättes välja 15 kutsekooli ja täiskasvanute gümnaasiumi. 2022. aasta novembri alguses saadeti koolidele kirjad palvega täita EXCELi tabeli kujul olev küsimustik, milles sooviti andmeid koolides tegutsevate LTT valdkonna huviringide, nendes osalevate õpilaste vanuse ja arvu, huviringide juhendajate ja rahastamise kohta. Seejuures jaotati LTT valdkond järgmisteks alamvaldkondadeks:

- Loodusteadused (sh. loodusõpetus, bioloogia, geograafia, geoloogia, astronoomia, aiandus, matkamine).
- Täppisteadused (sh matemaatika, füüsika, keemia, mõttemängud).
- Tehnoloogia (sh töö- ja tehnoloogiaõpetus, inseneeria).
- Robotika (sh drooniring).
- IKT ehk info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (sh programmeerimine, arvutimängude loomine, kodulehe tegemine).
- Multimeedia (sh digikunst, audiote ja videote tegemine, animatsioon).

- Muu – eespool olevatesse kategooriatesse mittekuuluvad või mitut alamvaldkonda hõlmavad ringid.

Kuna koolide vastamismäär oli vastamistähtajaks LTT alaste huviringide hetkeolukorrast ülevaate saamiseks liiga madal, siis saadeti detsembri alguses koolidesse meeldetuletuskirjad. Samuti võeti koolidega ühendust telefoni teel. Andmete kogumine üldhariduskoolidelt lõppes 2023. aasta jaanuaris.

Uuringusse kaasati ka Eesti Hariduse Infosüsteemis (EHIS) kirjas olevad LTT valdkonna alast huviharidust pakkuvad huvikoolid.

2022. aasta sügise seisuga oli EHISes registreeritud 32 huvihariduse asutust, mille liigiks oli märgitud „tehnika-, loodus-, loome- ja huvimaja või -keskus“. Kuna niisugune liigitus sisaldab endas mitmeid erinevaid valdkondi, siis oli nimekirjas ka pühapäevakoole ja muid asutusi, kus LTT huviharidust ei pakuta. Samas võis kõnealuse valdkonnaga tegelevaid asutusi leida huvikoolide liigituse „muu huvikool“ alt. Nimetatud kahe õppeasutuse liigi nimekirjadest sõeluti välja need õppeasutused, kes tegelevad LTT valdkonna regulaarse huvitegevusega aktiivselt. Välja jäeti õppeasutused, kes pakuvad LTT valdkonna töötube või programme mitteregulaarselt, koolide tellimisel või ühekordsete lühiajaliste projektide põhised. Otsustamiseks, kas tegemist on antud uuringu kontekstis relevantse õppeasutusega, külastati nende kodulehti, vajadusel võeti ühendust ka telefoni teel. Lõplikku nimekirja jäi alles 46 huvikooli.

Lisaks EHISes registreeritud huvikoolidele küsiti infot toimuvate huviringide kohta Lõuna-Eestis asuvalt Nuti-Võlur MTÜ-lt, üle Eesti LTT-valdkonna huviharidust pakkuvatelt Merkuur OÜ-lt ja HK Unicorn Squad MTÜ-lt ning TALTECHi tehnoloogiakoolilt.

Andmeid koguti 2023. aasta veebruaris sarnaselt üldhariduskoolidega EXCELi tabeli vormis oleva küsimustiku abil. HK Unicorn Squad MTÜ kohta saadi teavet nende kodulehelt ja telefoni teel.

KÜSITLUSE TULEMUSTE ANALÜÜS – ÜLDHARIDUSKOOLID

Üldine statistika küsitlusele vastamise kohta

Küsitlusele vastas 510 üldhariduskoolist 330 ehk 65%. Maakonniti oli koolide vastamismäär 55–78%. Kõige rohkem vastuseid laekus Viljandimaalt, kõige väiksemat vastamisaktiivsust näitasid üles Järvamaa ja Lääne-Virumaa koolid.

Maakond	Koolide arv	Vastuseid	Vastamis-määr %
Harjumaa	149	102	68%
Hiiumaa	8	5	63%
Ida-Virumaa	37	22	59%
Jõgevamaa	17	11	65%
Järvamaa	22	12	55%
Läänemaa	16	11	69%
Lääne-Virumaa	32	18	56%
Põlvamaa	17	10	59%
Pärnumaa	44	30	68%
Raplamaa	20	12	60%
Saaremaa	21	13	62%
Tartumaa	59	37	63%
Valgamaa	18	14	78%
Viljandimaa	28	17	61%
Võrumaa	22	16	73%
KOKKU	510	330	65%

Tabel 1. Küsitlusele vastanud üldhariduskoolide arv maakondade lõikes.

Koolide tagasisidest selgus ootuspäraselt, et nn „puhtas gümnaasiumis“ LTT valdkonna huviringe ei tegutse, kuna õpilastel on võimalik valida endale erinevaid huvipakkuvaid LTT valdkonna valikkursuseid. Ainsa erandina märkis huviringide olemasolu ära Sillamäe Gümnaasium, kus on huvitava keemia ja robotika ringid, mida juhendavad oma kooli õpetajad. Seetõttu jäeti kõnealused gümnaasiumid (kokku 32) edasisest analüüsist välja.

Siiski peab „puhaste gümnaasiumite“ seast eraldi välja tooma Hugo Treffneri Gümnaasiumi (HTG), mille juures tegutseb Tartu linna üldhariduskoolide 8.-9. klasside andekatele õpilastele suunatud teadusring. Ringis osaleb 14 õpilast. Juhendajateks on HTG õpetajad, kasutatakse Tartu Ülikooli teaduskooli vahendeid. Ringi rahastab Tartu linn.

Samuti toimub Jõhvi Gümnaasiumis keemiakatsete huviring kõikidele soovijatele nii oma koolist kui lähedal asuvatest põhikoolidest.

Vaatluse alla jäänud 478 koolist saabus vastuseid 299 ehk 63%.

Maakond	Koolide arv	Vastuseid	Vastamis-määr %
Harjumaa	142	96	68%
Hiiumaa	7	4	57%
Ida-Virumaa	34	19	56%
Jõgevamaa	16	10	63%
Järvamaa	20	10	50%
Läänemaa	14	9	64%
Lääne-Virumaa	31	17	55%
Põlvamaa	16	9	56%
Pärnumaa	42	27	64%
Raplamaa	19	11	58%
Saaremaa	20	12	60%
Tartumaa	54	32	59%
Valgamaa	16	12	75%
Viljandimaa	26	16	62%
Võrumaa	21	15	71%
KOKKU	478	299	63%

Tabel 2. Vaatluse alla jäänud üldhariduskoolide vastamismäär maakondade lõikes.

Kõnealuses 478 üldhariduskoolis õppis 2022/2023. õppeaastal kokku 153 987 õpilast. Neist pooled Harju maakonnas.

Maakond	Õpilaste arv kokku	%
Harjumaa	77213	50,1%
Hiiumaa	726	0,5%
Ida-Virumaa	12057	7,8%
Jõgevamaa	2700	1,8%
Järvamaa	3045	2,0%
Läänemaa	2160	1,4%
Lääne-Virumaa	6783	4,4%
Põlvamaa	2360	1,5%
Pärnumaa	9467	6,1%
Raplamaa	3908	2,5%
Saaremaa	3126	2,0%
Tartumaa	19706	12,8%
Valgamaa	2727	1,8%
Viljandimaa	4611	3,0%
Võrumaa	3398	2,2%
KOKKU	153 987	100,0%

Tabel 3. Õpilaste arvu jagunemine maakonniti.

Vastanud koolides kokku õppis 111 853 õpilast ehk 73% üldhariduskoolide õpilaste koguarvust. Seega võib öelda, et saadud andmed annavad ülevaate ligikaudu kolmveerandi Eesti õpilaste võimalustest osaleda LTT valdkonna huvitegevuses.

Maakond	Õpilaste arv kokku	Õpilaste arv vastanud koolides	%
Harjumaa	77213	57633	75%
Hiiumaa	726	517	71%
Ida-Virumaa	12057	7320	61%
Jõgevamaa	2700	2264	84%
Järvamaa	3045	1448	48%
Läänemaa	2160	1611	75%
Lääne-Virumaa	6783	4121	61%
Põlvamaa	2360	1406	60%
Pärnumaa	9467	7797	82%
Raplamaa	3908	2685	69%
Saaremaa	3126	2690	86%
Tartumaa	19706	13744	70%
Valgamaa	2727	2501	92%
Viljandimaa	4611	2980	65%
Võrumaa	3398	3136	92%
KOKKU	153 987	111 853	73%

Tabel 4. Õpilaste arv küsitlusele vastanud üldhariduskoolides maakondade lõikes.

Õpilaste osalemine LTT valdkonna huviringide tegevuses

Vastanud 299 üldhariduskoolist raporteeris LTT valdkonna huviringide olemasolust 251 ehk 84%, 48 koolis (16%) LTT valdkonna huviringid puudusid. Kokku nimetati 1108 huviringi.

Allpool olevas tabelis on ära toodud õpilaste arv huviringi kohta maakonniti. Kõige väiksem oli see Hiiumaal ja Põlva maakonnas, vastavalt 43 ja 52 õpilast. Kõige rohkem õpilasti tuli ühe huviringi kohta Harju- ja Läänemaal, vastavalt 135 ja 134 õpilast. Seega on erinevus suurima ja väiksema arvu vahel ligikaudu kolmekordne.

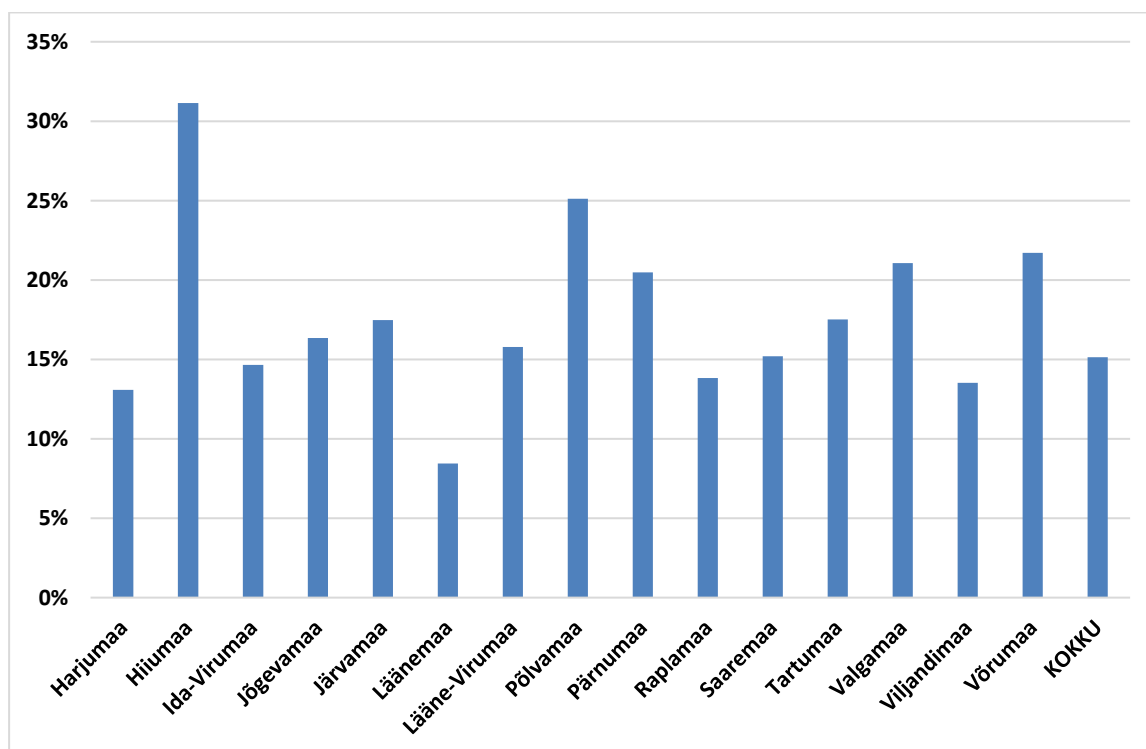
Maakond	Ringe kokku	Õpilaste arv	Õpilasi ringi kohta
Harjumaa	428	57633	135
Hiiumaa	12	517	43
Ida-Virumaa	62	7320	118
Jõgevamaa	33	2264	69
Järvamaa	23	1448	63
Läänemaa	12	1611	134
Lääne-Virumaa	47	4121	88
Põlvamaa	27	1406	52
Pärnumaa	107	7797	73
Raplamaa	24	2685	112
Saaremaa	42	2690	64
Tartumaa	168	13744	82
Valgamaa	37	2501	68
Viljandimaa	39	2980	76
Võrumaa	47	3136	67
KOKKU	1108	111853	101

Tabel 5. Õpilaste arv huviringi kohta maakondade lõikes.

Võrreldes omavahel küsitlusele vastanud koolide õpilaste koguarvu LTT valdkonna huviringides osalevate õpilaste arvuga selgub, et Eestis tervikuna käis kõnealustes huviringides 15% õpilastest. Suurim osalusmäär oli Hiiumaal (31%), kõige väiksem Läänemaal (8%). Siinjuures tuleb arvestada sellega, et huviringides osalevate laste arv on tegelikkuses eeldatavasti mõnevõrra väiksem, kuna osa lastest võib samaaegselt käia mitmes huviringis.

Maakond	Õpilaste arv vastanud koolides	LTT huviringides osalejate arv	%
Harjumaa	57633	7542	13%
Hiiumaa	517	161	31%
Ida-Virumaa	7320	1072	15%
Jõgevamaa	2264	370	16%
Järvamaa	1448	253	17%
Läänemaa	1611	136	8%
Lääne-Virumaa	4121	650	16%
Põlvamaa	1406	353	25%
Pärnumaa	7797	1596	20%
Raplamaa	2685	371	14%
Saaremaa	2690	409	15%
Tartumaa	13744	2407	18%
Valgamaa	2501	527	21%
Viljandimaa	2980	403	14%
Võrumaa	3136	681	22%
KOKKU	111853	16931	15%

Tabel 6. Õpilaste LTT valdkonna huviringides osalemine maakondade lõikes



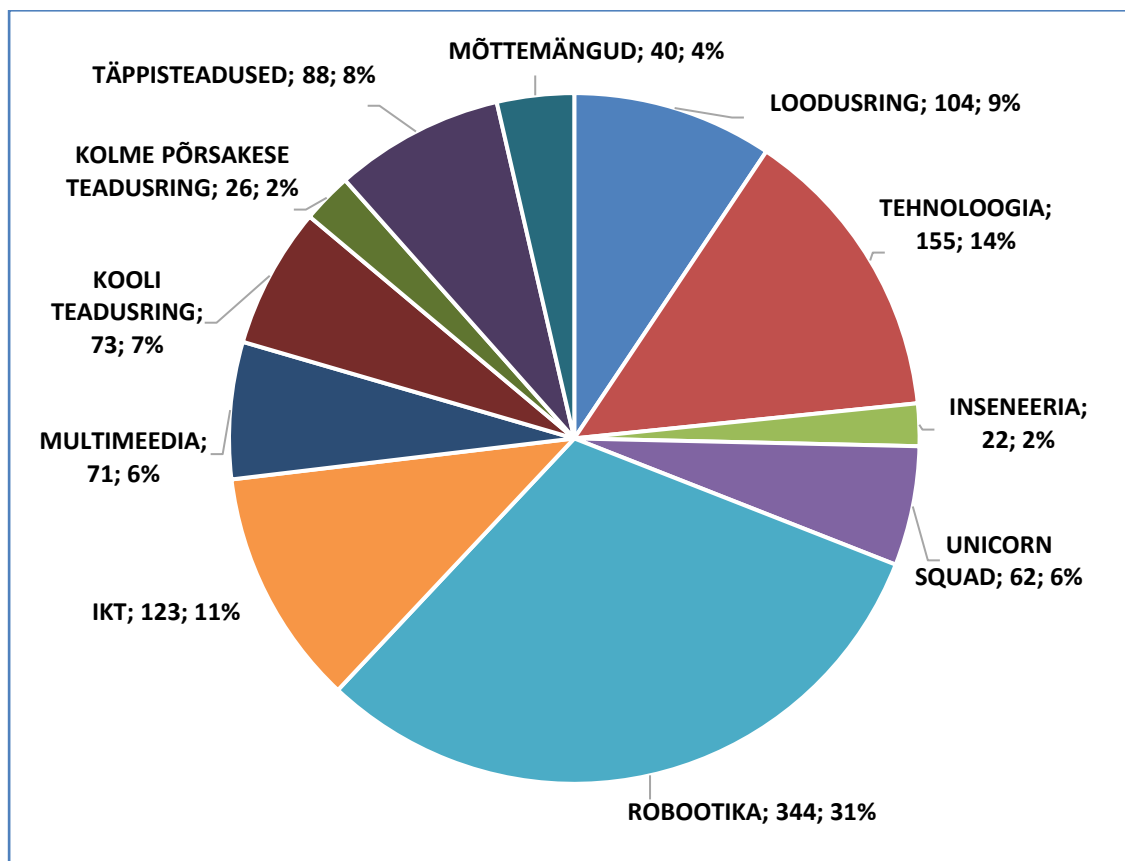
Joonis 1. Õpilaste LTT valdkonna huviringides osalemise osakaal maakonniti.

Ülevaade üldhariduskoolides tegutsevatest huviringidest

Koolide esitatud andmetega tutvudes ilmnes, et LTT valdkonna esialgset jaotust seitsmeks alamjaotuseks on mõttekas laiendada, tuues täppisteaduste alt eraldi välja mõttemängud, tehnoloogia alt inseneeria ning lisades eraldi alamvaldkondadena kooli teadusringi, Kolme Pörsakese teadusringi ja tüdrukute tehnoloogiaringi Unicorn Squad:

- Loodusteadused (sh. loodusõpetus, bioloogia, geograafia, geoloogia, astronoomia, aiandus, matkamine).
- Täppisteadused (sh matemaatika, füüsika, keemia, mõttemängud).
- Mõttemängud (male, kabe, erinevad strateegilised lauamängud).
- Tehnoloogia (sh töö- ja tehnoloogiaõpetus).
- Inseneeria.
- Robootika (sh drooniring).
- IKT ehk info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (sh programmeerimine, arvutimängude loomine, kodulehe tegemine).
- Multimeedia (sh digikunst, audiote ja videote tegemine, animatsioon).
- Kooli teadusring.
- Kolme Pörsakese teadusring (täppis- ja loodusteaduste lõiming).
- Unicorn Squad (tüdrukute tehnoloogiaring).

LTT valdkonna huviringide jagamisel alamkategoriatesse peab ära märkima asjaolu, et nii mõnelgi juhul on huviringi liigitamine ühe kindla alamvaldkonna alla problemaatiline, kuna ringis toimuvad mitme alamvaldkonna tegevused. Nii näiteks tegeletakse robootikaringides sageli ka programmeerimise ja animatsiooniga (Scratch jms), omavahel lõimitakse IKT-d ja multimeediat jne. Andmete analüüsimisel on lähtutud sellest, missuguse kategooria alla koolid ise oma huviringi liigitasid ehk missuguse alamvaldkonna tegevused olid antud huviringis ülekaalus.



Joonis 2. LTT valdkonna huviringid (kokku 1108) koolides alamvaldkondade lõikes.

Ligikaudu pooltes koolides (52%) tegutses üks kuni kolm LTT valdkonna huviringi. Suurim huviringide arv ühes koolis oli 26. Koolides, kus tegutses ainult üks LTT valdkonna huviring oli selleks 14 juhul 45-st (31%) robotikaring. Kahe LTT valdkonna huviringiga koolides, mida kokku on 45) oli robotikaringide osakaal veelgi suurem – 90 ringist 37 (41%).

Ringide arv koolis	Koolide arv	%
1	45	18%
2	45	18%
3	41	16%
4	34	14%
5	19	8%
6	17	7%
7	8	3%
8	14	6%
9	10	4%
10	6	2%
11-15	7	3%
16-26	5	2%
Koole kokku	251	100%

Tabel 7. LTT valdkonna huviringide arv üldhariduskoolides.

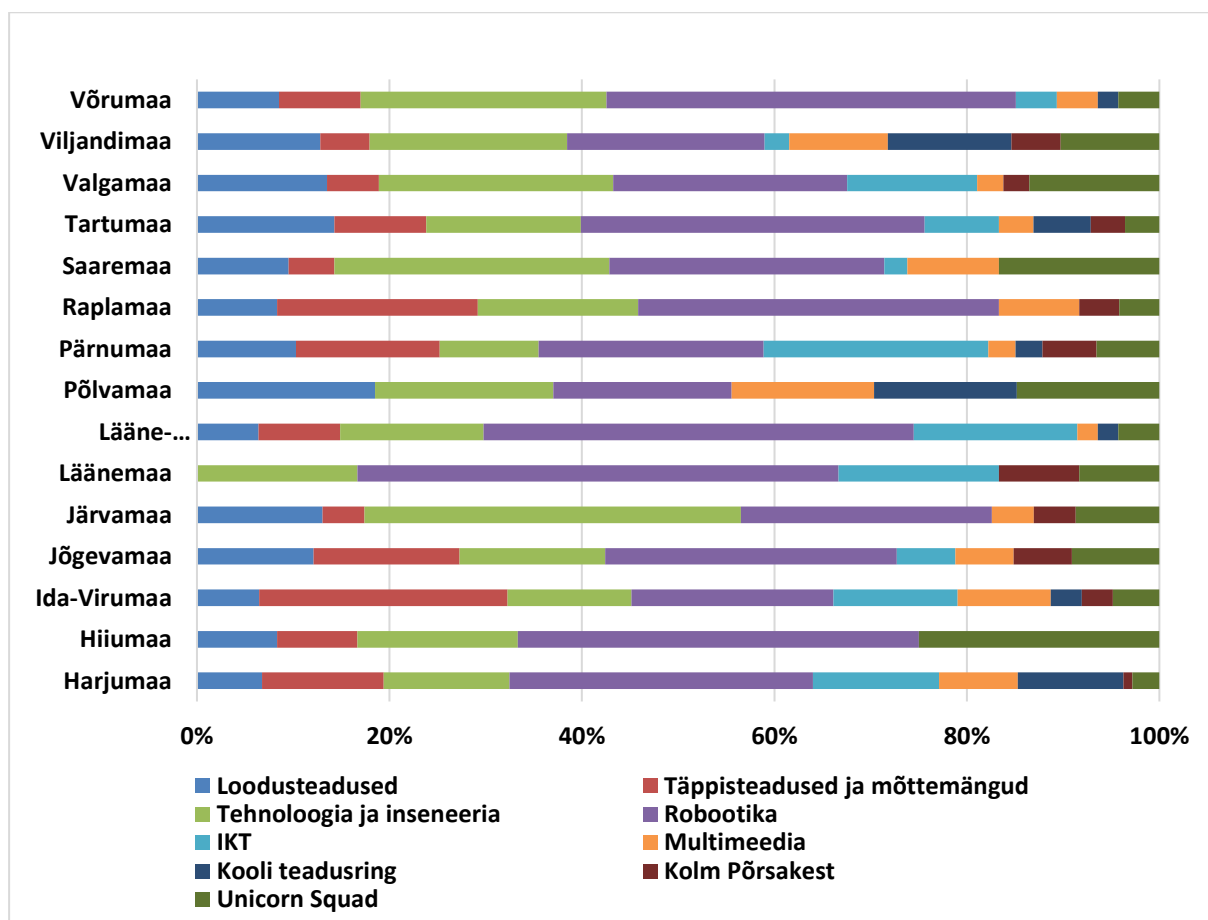
Allpool olevates tabelites on ära toodud, missugused on LTT alamvaldkondade huviringide arvud ja osakaal maakondade lõikes.

Maakond	LT	TT	TEHN	ROB	IKT	MM	KTR	KP	USq	KOKKU
Harjumaa	29	54	56	135	56	35	47	4	12	428
Hiiumaa	1	1	2	5	0	0	0	0	3	12
Ida-Virumaa	4	16	8	13	8	6	2	2	3	62
Jõgevamaa	4	5	5	10	2	2	0	2	3	33
Järvamaa	3	1	9	6	0	1	0	1	2	23
Läänemaa	0	0	2	6	2	0	0	1	1	12
Lääne-Virumaa	3	4	7	21	8	1	1	0	2	47
Põlvamaa	5	0	5	5	0	4	4	0	4	27
Pärnumaa	11	16	11	25	25	3	3	6	7	107
Raplamaa	2	5	4	9	0	2	0	1	1	24
Saaremaa	4	2	12	12	1	4	0	0	7	42
Tartumaa	24	16	27	60	13	6	10	6	6	168
Valgamaa	5	2	9	9	5	1	0	1	5	37
Viljandimaa	5	2	8	8	1	4	5	2	4	39
Võrumaa	4	4	12	20	2	2	1	0	2	47
KOKKU	104	128	177	344	123	71	73	26	62	1108

Tabel 8. LTT alamvaldkondade huviringide arvud maakondade lõikes. Kasutatud lühendid: LT – loodusteadused, TT – täppisteadused ja mõttemängud, TEHN – tehnoloogia ja inseneria, ROB – robotika, IKT – info- ja kommunikatsiooniteadused, MM – multimeedia, KTR – kooli teadusring, KP – Kolme Pörsakese teadusring, USq – tüdrukute tehnoloogiaring Unicorn Squad.

Maakond	LT	TT	TEHN	ROB	IKT	MM	KTR	KP	Usq	KOKKU
Harjumaa	7%	13%	13%	32%	13%	8%	11%	1%	3%	100%
Hiiumaa	8%	8%	17%	42%	0%	0%	0%	0%	25%	100%
Ida-Virumaa	6%	26%	13%	21%	13%	10%	3%	3%	5%	100%
Jõgevamaa	12%	15%	15%	30%	6%	6%	0%	6%	9%	100%
Järvamaa	13%	4%	39%	26%	0%	4%	0%	4%	9%	100%
Läänemaa	0%	0%	17%	50%	17%	0%	0%	8%	8%	100%
Lääne-Virumaa	6%	9%	15%	45%	17%	2%	2%	0%	4%	100%
Põlvamaa	19%	0%	19%	19%	0%	15%	15%	0%	15%	100%
Pärnumaa	10%	15%	10%	23%	23%	3%	3%	6%	7%	100%
Raplamaa	8%	21%	17%	38%	0%	8%	0%	4%	4%	100%
Saaremaa	10%	5%	29%	29%	2%	10%	0%	0%	17%	100%
Tartumaa	14%	10%	16%	36%	8%	4%	6%	4%	4%	100%
Valgamaa	14%	5%	24%	24%	14%	3%	0%	3%	14%	100%
Viljandimaa	13%	5%	21%	21%	3%	10%	13%	5%	10%	100%
Võrumaa	9%	9%	26%	43%	4%	4%	2%	0%	4%	100%

Tabel 9. LTT alamvaldkondade huviringide osakaal maakondade lõikes Kasutatud lühendid: LT – loodusteadused, TT – täppisteadused ja mõttemängud, TEHN – tehnoloogia ja inseneeria, ROB – robotika, IKT – info- ja kommunikatsiooniteadused, MM – multimeedia, KTR – kooli teadusring, KP – Kolme Pörsakese teadusring, USq – Unicorn Squad.



Joonis 3. LTT alamvaldkondade huviringide osakaal maakondade lõikes.

Huviringide nimed annavad mõningat infot selle kohta, millega õpilased ringis tegelevad. Lisaks saab täheldada koolide püüdlust teha huviring õpilase jaoks atraktiivseks põneva nime valimise abil. Allpool on ära toodud näiteid ringide nimede kohta alamvaldkondade kaupa.

LOODUSRING: „Kosmosering“, „Mina ja loodus“, „Vau!Ohhoo!“ õpitoad, „Avastusring“, „Metsavilumused“, „Avasta ja imesta“, „Maailma avastamine“, „Imeline looduse maailm“, „Ökoloogiline jalajälg“, „Aiandus“, „Rebase Ruudi loodusring“, „Merebioloogia“, „Matkaring“, „Loodus ja kunst“, „Maailmamootjad“, „Linnaloodus“, „Kivimid, fossiilid ja kristallid“, „Kliimamuutuste ring“, „Globe Keskkonnaklubi“.

TÄPPISTEADUSED: „Matemaatikaklubi“, „Loogikamaailm“, „Mentaalne aritmeetika“, „Nupula“, „Erudiit“, „Keemia ja kokandus“, „Lõbus matemaatika“, „Arendav matemaatika“, „Reaalained reaalelus“, „Mis? Kus? Millal?“, „Nutikad matemaatikud“, „Mathable“, „Mat+“, „Huvitav füüsika“.

MÕTTEMÄNGUD: „Male, kabe, gomoku, sudoku“, „Mõtlemismängud“.

TEHNOLOOGIA: „Puutööring“, „Poiste käsitöö“, „Puutöö- ja disainiring“, „Savituba“, „Savi- ja keraamikaring“, „Teaduslik kokandus“, „Toidulabor“, „Meisterdajate klubi“, „Nutikas meisterdaja“, „Tekstiiliring“, „Disain. Käsitöö. Toit“, „Tikitiigri kallakuga käsitööring“, „Metallide valamine“, „Sepatööring“, „Nahakunsti ja tehnoloogiaring“.

INSENEERIA: „Elektroonika“, „3D modelleerimine“, „Tehnelabor“, „Arduino elektroonika“, „Mehaanika ja elektroonika“, „Mehhatroonika“, „Laserlõikus ja graveerimine“, „Sisseõmmeldud elektroonika ja robotika“.

ROBOOTIKA: „Legorobotika“, „Pisirobootika“, „Lego-Logik“, „Võistlusrobotika“, „Nutilapsed“, „Nutirobootika“, „Sphero BOLT robotikaring“.

IKT: „Imeline Teadus ja programmeerimine“, „Loovus ja digi käsikäes“, „Minecrafti ja Robloxi maailm“, „IT Club programmeerimine ja arvutimängude loomine“, „Loogika ja informaatika“, „Tehnelabor: arvuti algkursus ja arvutigraafika“, „Programmeerimisring Püüton“, „IT-i NUTI ring“, „Küberkotkad“.

MULTIMEEDIA: „Filmisport“, „Graafilise disaini ring“, „Multimeedia ja infotehnoloogia“, „Heli- ja valgustehnika“, „Filmi-Anima-Nutiklubi FAN“, „Videooperaatori huviring“. „Digikunst ja animatsioon“, „Scratch, Web-Dizain“, „Teen ise multifilmi“, „Meedia- ja fotoring“, „Elektrooniline muusika“.

TEADUSRING: „Väikesed teadlased“, „Väike teadur“, „Noor teadur“, „Tarkade klubi“, „Imeline teadus“, Teadusring „Taibu“, „Teadusega köögis“, Teadusring „Lõbus labor“, „Teadusvahetund“, , Teadusring „Uudishimu ei tapa“, „Huvitav teadus“, „Põnevad katsed“, „Teaduse Detektiivid“.

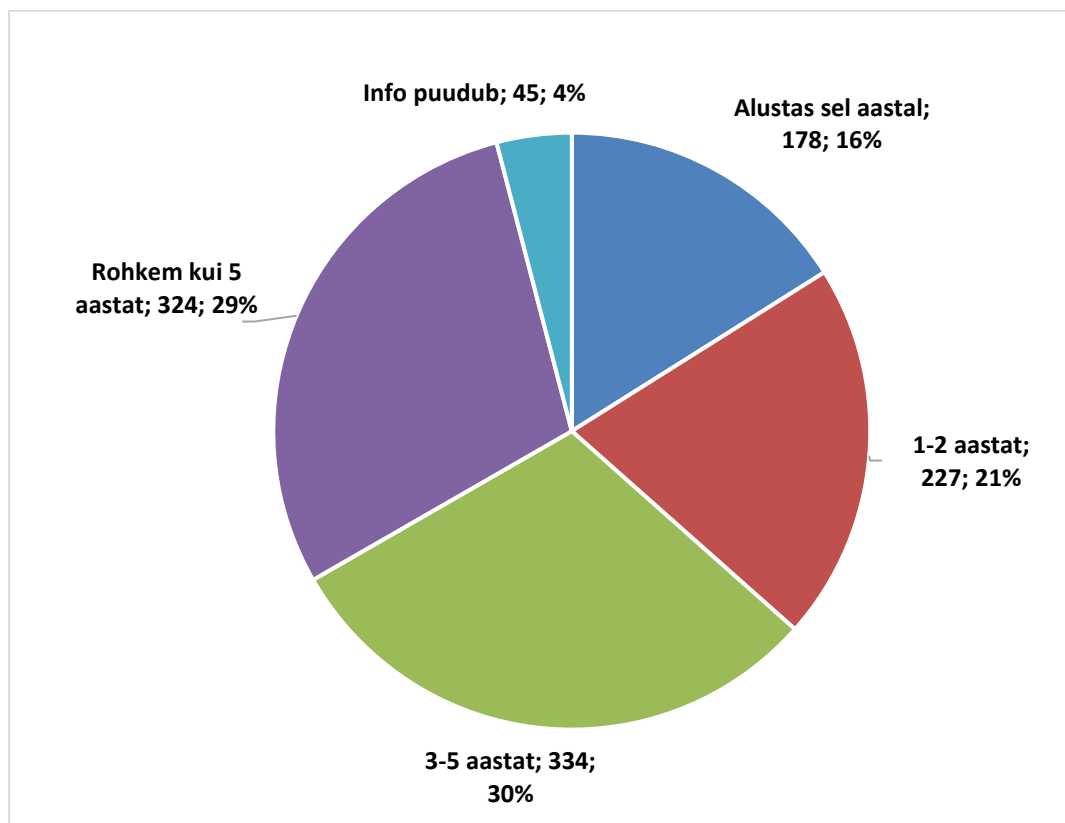
Teadusringi „KOLM PÖRSAKEST“ viivad üle Eesti läbi 2013. aasta parimast õpilasfirmast väljakasvanud ettevõtte Kolm Pörsakest OÜ töötajad. Õpilased teevad juhendajate abiga teaduskatseid ning teemakohaseid meisterdamisi.

HK UNICORN SQUAD on liikumine, mis pakub huviharidusena tehnoloogiaõpet 8–14-aastastele tüdrukutele, eesmärgiga kasvatada nendes huvi tehnika, robotika ja loodusteaduste vastu. Esimene ring alustas tegevust 2018. aasta septembris 17 tüdrukuga. 2022./2023. õppeaasta esimesel poolaastal osales kõnealustes ringides liikumise eestvedajate andmetel üle Eesti juba ligikaudu 2200 tüdrukut, teisel poolaastal lisandub alates märtsist veel umbes 400 tüdrukut. HK Unicorn Squad tegutseb kõigis Eesti maakondades, kokku 148 kohas. Ringe oleks veelgi rohkem, ent paraku ei jätku liikumisel piisavalt ressursse, et kõiki soovijaid vastu võtta. Järgmisel, 2023./2024. õppeaastal, avatavad ringid on juba paigas ning huvilised saavad end vaid ootenimekirja kirja panna. Samuti pole teada, kui kaua tegevusega üldse jätkatakse, sest tegemist on erasektori rahastusega.

Kõnealuse ringi populaarsuse üheks põhjuseks on asjaolu, et seda võib juhendada iga täiskasvanu, kel teema vastu huvi. Juhendaja saab Unicorn Squadilt ringi läbiviimiseks õppematerjalid ja -vahendid, mistõttu juhendamine ei nõua spetsiifilisi erialaseid teadmisi. Seevastu koolide juures tegutsevate teiste LTT valdkonna huviringide korral peavad nende juhendajad tavaliselt ise ringitunnid ette valmistama, vastavad õppematerjalid leidma või välja töötama, mis on üksjagu ajamahukas.

Huviringide tegutsemise kestus

Nimetatud 1108 huviringist 178 (16%) alustas käesoleval, 2022./2023. õppeaastal. Üks kuni kaks aastat oli tegutsenud veidi rohkem kui viiendik ringidest – 227 (21%) –, kolm kuni viis aastat ning rohkem kui viis aastat tegutsenud ringide osakaal kõikidest ringides oli enam-vähem sama, vastavalt 334 (30%) ja 324 (29%) ringi.



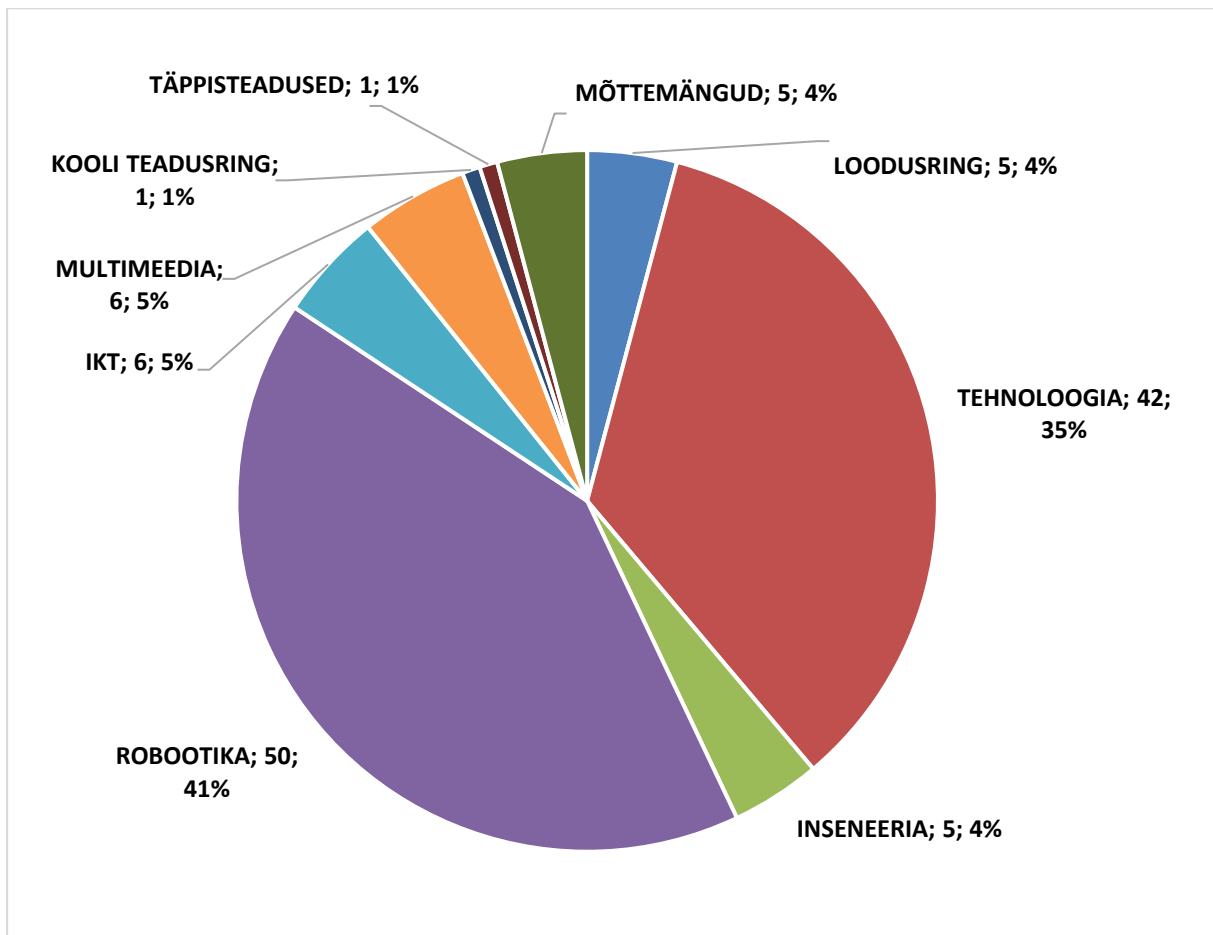
Joonis 4. Huviringide tegutsemise kestus.

Poiste ja tüdrukute osalemine üldhariduskoolide LTT valdkonna huviringide tegevuses

Uuringus paluti koolidel lisaks LTT valdkonna huviringides osalevate laste arvule välja tuua ka poiste ja tüdrukute arv. 1108 huviringist 88 ringil paraku nimetatud andmed puuduvad. Ülejäänud 1020 huviringis osales kokku 15 835 õpilast, kellest 9051 ehk 57% olid poisid ja 6784 ehk 43% tüdrukud.

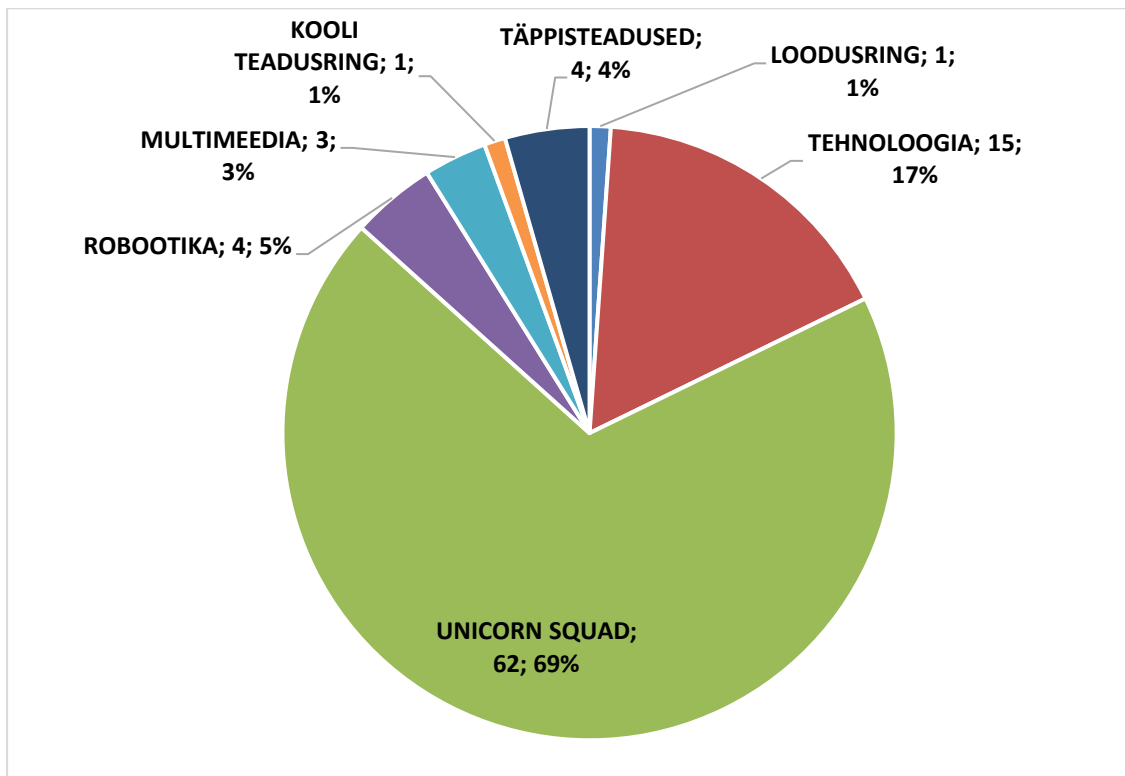
Ringe, kus käisid ainult poisid, oli kogunisti 121, mis teeb 12% kõnealusest 1020 ringist. Poisse osales nendes ringides kokku 895 ehk 10% kõigist poistest. Üsna ootuspäraselt oli 42 juhul tegemist puutööringiga. 50 huviringi olid aga robotikaringid. Viis ringi liigitusid

inseneeria alla (mehhatroonika, Data Science'i rakendused, 3D modelleerimine, tarkade seadmete ehitamine ja programmeerimine, laserlõikus ja graveerimine). Kuuel juhul oli tegemist programmeerimise ringiga. Tüdrukuid ei huvitanud ka metsa- ja kalastusring, heli- ja valgustehnika, videooperaatori töö ega elektroonilise muusika tegemine.



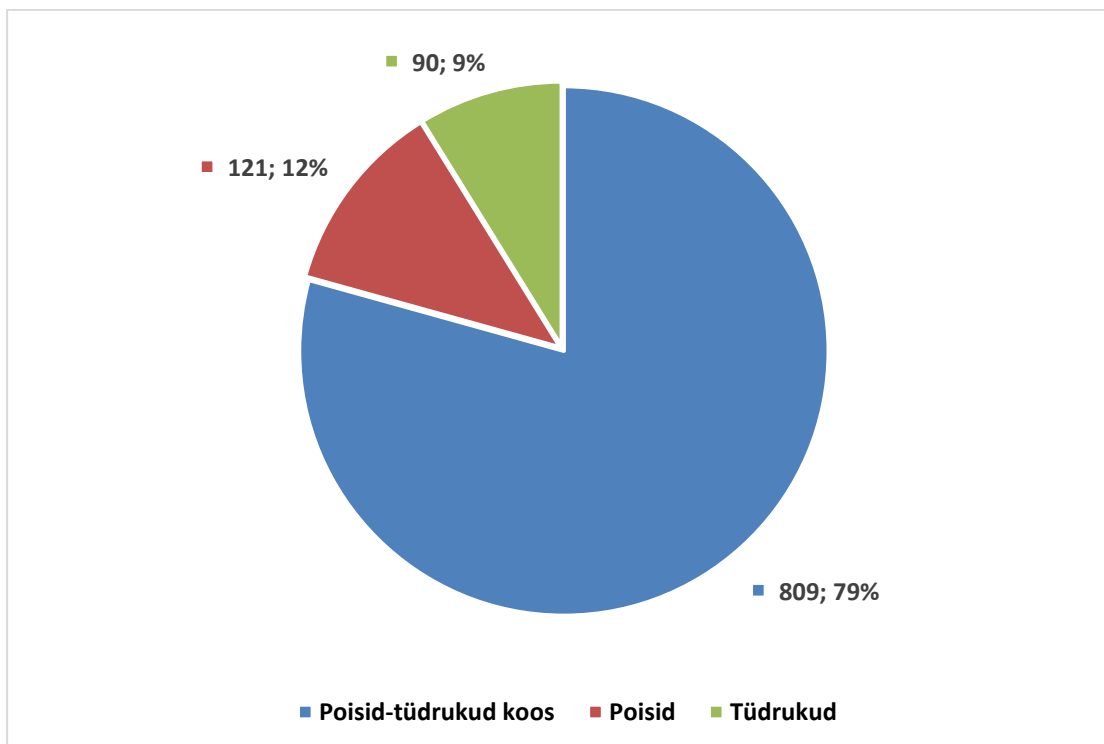
Joonis 5. Ainult poistest koosnevate huviringide jagunemine alamvaldkondade kaupa.

Üksnes tüdrukutest koosnevaid LTT valdkonna huviringe oli 90 ehk 9% 1020 ringist. Tüdrukute arv neis kokku oli 971 ehk 14% kõigist tüdrukutest. Seejuures oli 62 huviringi korral tegemist tüdrukute tehnoloogiaringiga Unicorn Squad, mille töös osales 703 tüdrukut. Nagu poiste, nii ka tüdrukute puhul võis arvata, et poisse ei tõmba eriti naiste traditsiooniline käsitöö – 15 juhul oli tegemist käsitöö-, tekstiili-, moe- ja disainiringiga. Poisid ei käinud ka lilleseade, meedia- ja fotoringis ning ringis „Teadusega köögis“. Neljal korral oli tegemist aga üksnes tüdrukutest koosneva robootikaringiga.



Joonis 6. Ainult tüdrukutest koosnevate huviringide jagunemine alamvaldkondade kaupa.

LTT huviringe, millest võtsid osa nii tüdrukud kui poisid, oli 1020 ringi seas 809 ehk 79%.



Joonis 7. Poiste ja tüdrukute osalemine huviringides (kokku 1020 ringi).

Huviringides osalevate õpilaste vanuseline jaotus

Kõige rohkem LTT valdkonna huviringe pakutakse põhikooli I kooliastmele (1.–3. klass). 1108 huviringi seas oli üksnes I kooliastmele mõeldud ringe 514 ehk 46%. Koolide suurusest tulenevalt toimuvad koolides ka ringid, kus koos käivad I ja II kooliastme õpilased – neid oli 101 ehk 9% kõikidest huviringidest. Samuti oli 51 ringi (5% kõikidest ringidest), kus osalevad põhikooli kõikide kooliastmete õpilased (1.–9. klass). Seega oli 1.–3. klassi õpilastel võimalus osa võtta 666 huviringi tööst (60% ringide koguarvust).

Ringe, millest võtsid osa ainult II kooliastme õpilased (4.–6. klass), oli 140 ehk 13%. Liites neile juurde I-II kooliastmele mõeldud huviringid ja kogu põhikoolile mõeldud ringid, kokku 403 huviringi, saame tulemuseks, et põhikooli II astme õpilastel oli võimalik osaleda 443 huviringi tegevuses (36% kõikidest huviringidest).

Üksnes III kooliastmele (7.–9. klass) pakutavaid huviringe oli 96 (9%). Arvestades neile juurde I-III kooliastme jaoks mõeldud 51 ringi (5%), II-III kooliastmele suunatud 159 huviringi (14% kõikidest ringidest) ja III-IV kooliastmele mõeldud 17 ringi (1%), ilmneb, et põhikooli III kooliastme õpilased said teoreetiliselt osaleda kokku 323 huviringis (29% ringide koguarvust).

Gümnaasiumiastme ehk IV kooliastme õpilastel oli võimalus osa võtta 47 huviringi tööst (4% kõikidest ringidest), millest 30 (3%) oli mõeldud vaid neile.

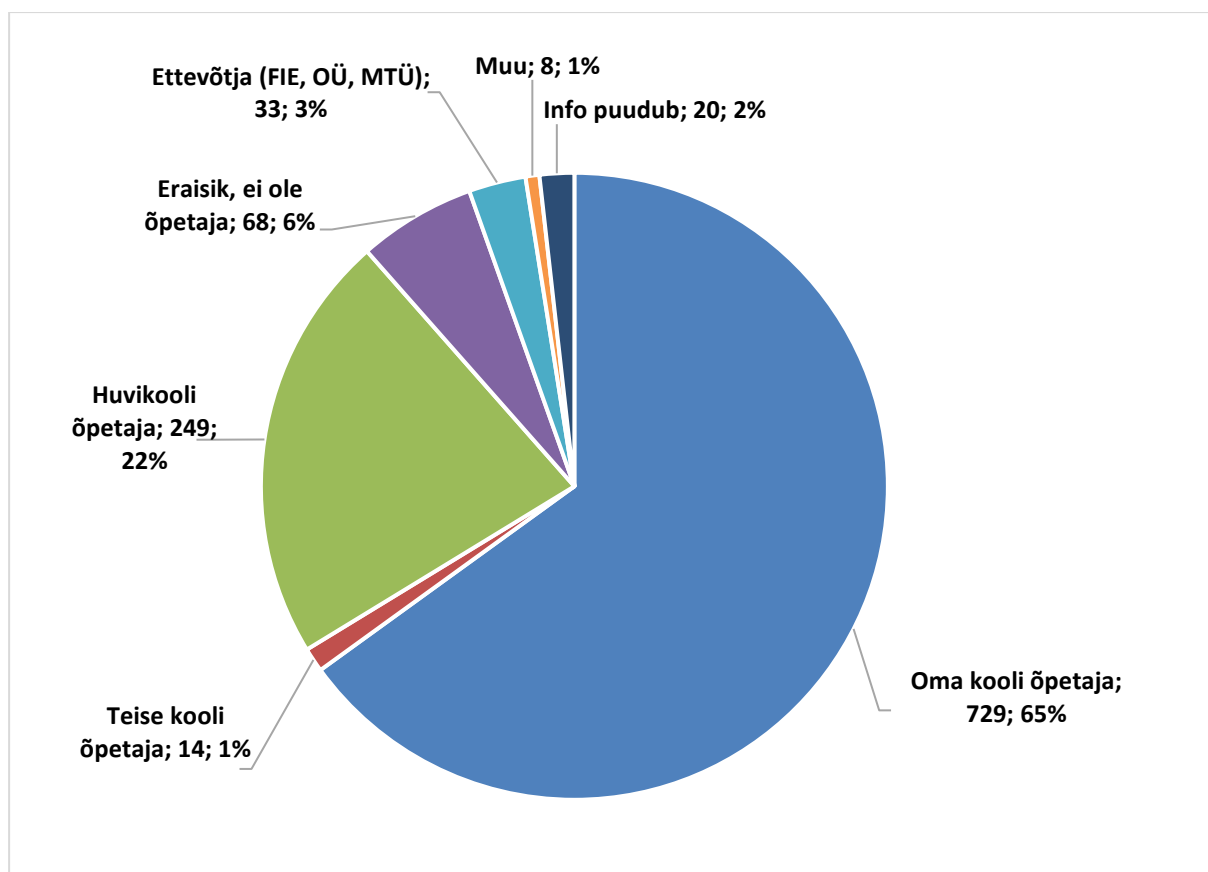
Kooliaste	Huviringide arv	%
I	514	46%
I-II	101	9%
I-III	51	5%
II	140	13%
II-III	159	14%
II-IV	3	0%
III	96	9%
III-IV	14	1%
IV	30	3%
KOKKU	1108	100%

Tabel 10. Üldhariduskooli kooliastmed ja neile suunatud LTT valdkonna huviringid.

Huviringide juhendajad

Mitme huviringi korral märgiti, et sellel on rohkem kui üks juhendaja, mistõttu huviringide juhendajate arvuks tuli 1121 inimest (ringide arv kokku oli 1108). Tegelikult on juhendajate arv väiksem, kuna üks inimene võib viia läbi mitmeid huviringe nii ühes koolis kui ka erinevate õppeasutuste vahel ringi liikudes. Seega on juhendajate kohta käivad andmed indikatiivsed.

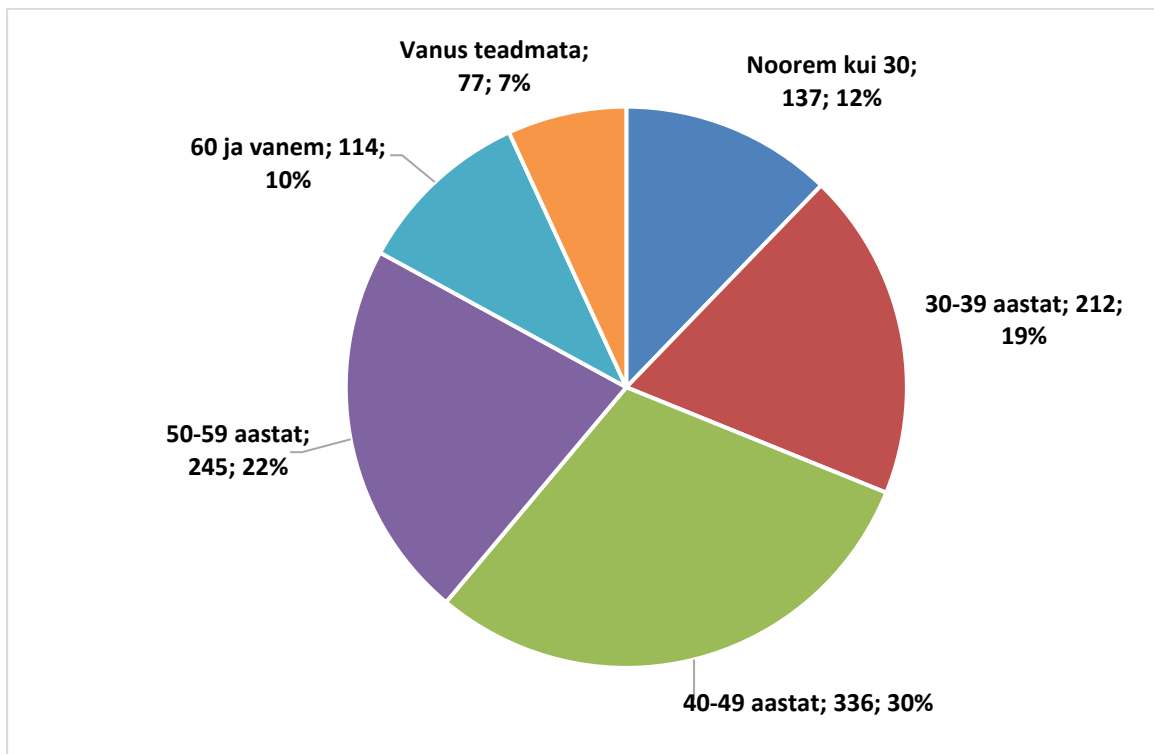
LTT valdkonna huviringide 1121 juhendajast 729 ehk 65% töötas samas koolis õpetajana. Teise kooli õpetajaid oli 14 ehk 1%. Erasisikuid, kes õpetajad ei ole, oli 68 ehk 6%, ettevõtjaid (FIE, OÜ, MTÜ) 33 ehk 3%. Huvikoolide õpetajaid oli 249 ehk 22%. Info puudub 28 huviringi juhendaja kohta (3%).



Joonis 8. Huviringide juhendajate töökoht.

Huviringidest olid 368 (33%) juhul juhendajateks mehed, 714 (64%) naised. 39 (3%) huviringi juhendaja sugu on teadmata.

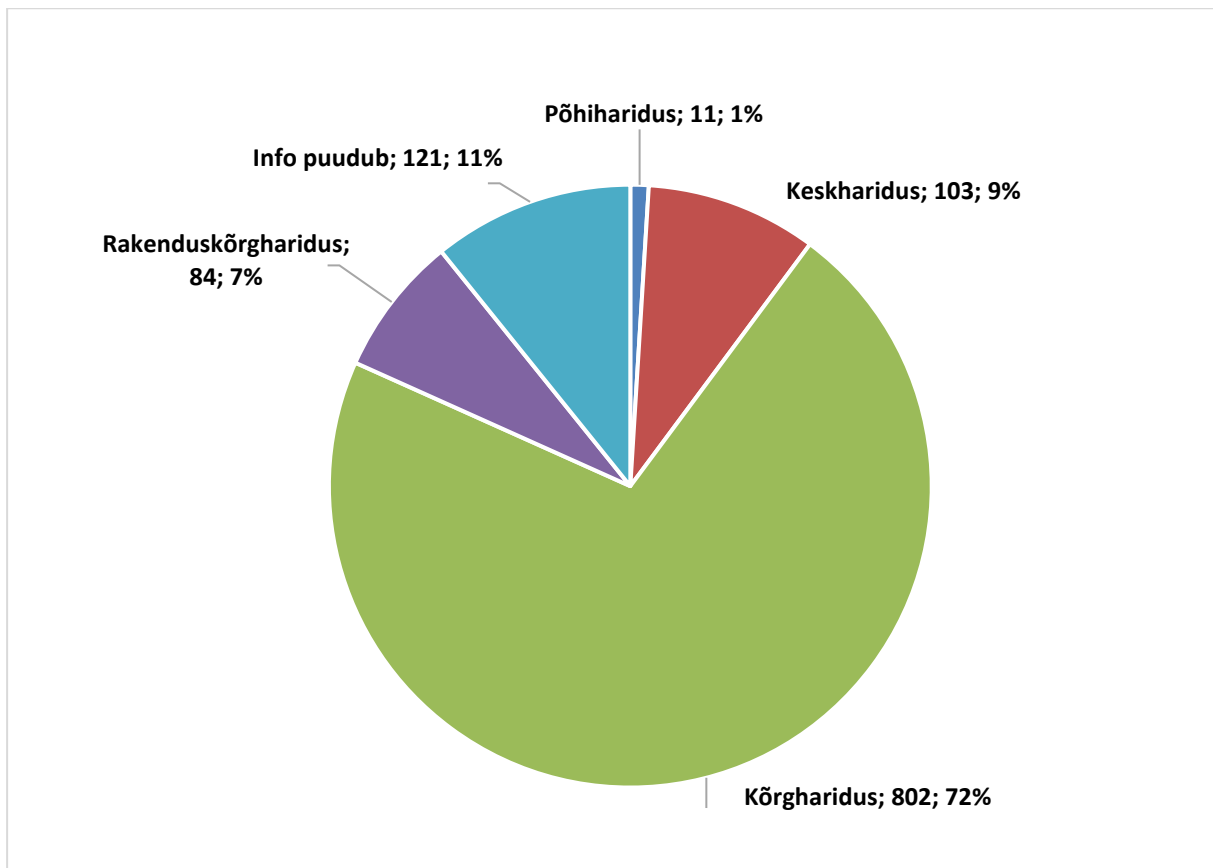
Veidi alla kolmandiku huviringide juhendajatest olid nooremad kui 40-aastat (349 juhendajat, 31%), vanusevahemikku 40–49 jäi 336 juhendajat (30%). Ligikaudu kolmandiku ringide juhendajad olid vanemad kui 49 aastat (359 juhendajat, 32%). 77 ringi juhendaja vanuse kohta info puudub (7%). Kümnendikku huviringidest juhendasid õpetajad vanuses 60+, mis viitab tõsiasjale, et lähitulevikus peavad üsna paljud koolid LTT huviringidele uued juhendajad leidma.



Joonis 9. Huviringide juhendajate vanuseline jaotus.

Uuringus sooviti teada ka LTT huviringide juhendajate haridustaset. 1000 juhendaja korral märgiti see ära, 121 juhendaja kohta info puudub.

Põhiharidus oli juhendajal 11 korral. Seejuures oli valdavalt tegemist robotikaringiga, mida viis läbi oma kooli õpilane. Keskkharidusega juhendajate seas leidis nii oma kooli õpetajaid kui eraisikuid, kes õpetajana ei tööta. Eraisikute puhul märgiti, et tegemist on noorsoo- või sotsiaaltöötajaga, loodusfotograafi, keraamiku, klienditeenindaja, aga ka tarkvaraarendaja ja küberturvalisuse spetsialistiga. Keskkharidusega oma kooli õpetajaid oli 72, neist 30 mehed, valdavalt tehnoloogiaõpetajad. 42 naise korral oli pilt mitmekesisem, nende seast võis leida nii õpetajaks õppivaid tudengeid kui abiõpetajaid, IT-süsteemide nooremspetsialisti, juuksuri ja mööblirestauraatori erialase haridusega inimese (keskeriharidus). Kõrgharidusega juhendajaid oli 802 ehk pea kolmveerand kõigist juhendajatest.



Joonis 10. Huviringide juhendajate haridustase.

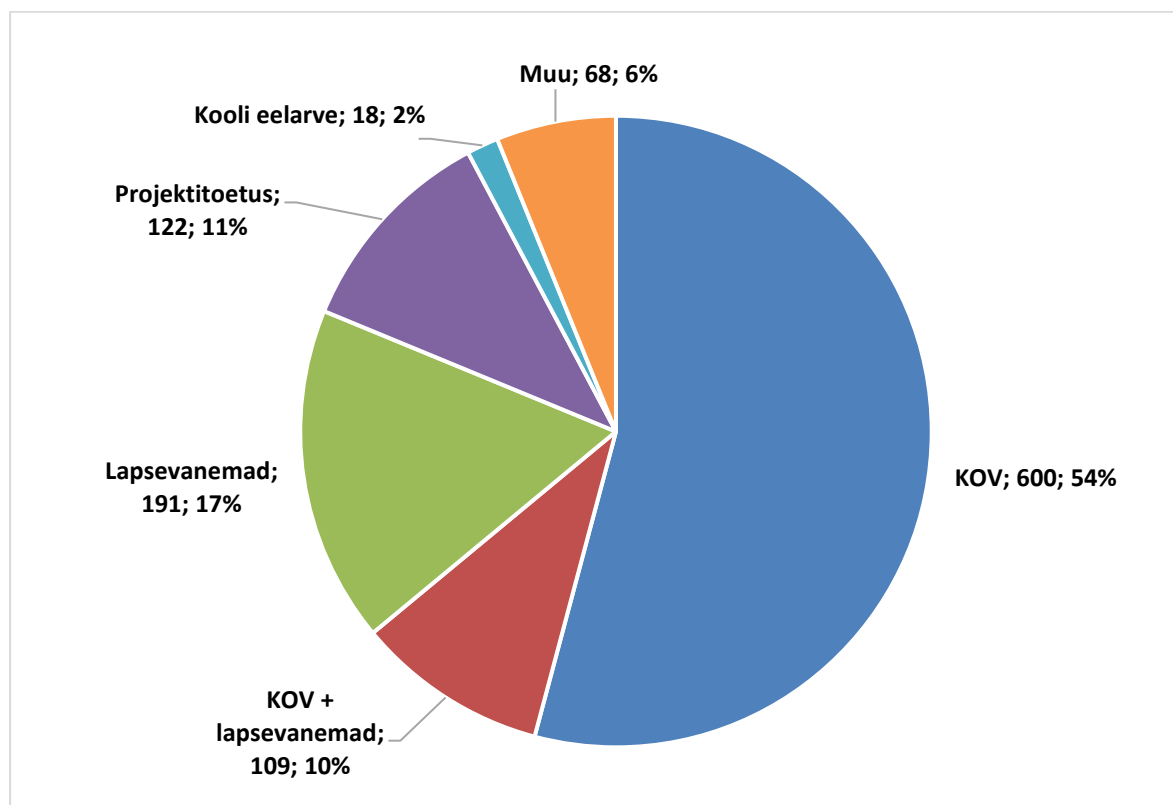
Oma kooli õpetajate korral (kokku 559 inimest) oli valdavalt tegemist loodus- ja reaalainete, tehnoloogia ja informaatika õpetajate ning haridustehnoloogidega. Vähemal määral juhendasid huviringe klassiõpetajad. Juhendajate seas leidis ka üksikuid kunsti- ja ajalooõpetajaid, kunstiterapeudi ja kultuuritöö alase haridusega inimesi.

Rakenduskõrgharidus oli 84 ringijuhendajal, neist 54 töötasid samas koolis õpetajana (28 naist ja 26 meest). Meeste hariduslik taust oli valdavalt seotud elektroonika, puidutöötlemise tehnoloogia, inseneeria ja infotehnoloogiaga. Naised olid õppinud erinevatel erialadel, nt noorsoo- ja sotsiaaltööd, keskkonnakorraldust ja planeerimist, põllumajandust.

Huviringide toimumiskoht ja rahastamine

LTT valdkonna huviringid toimusid enamasti kooli ruumides, 1108 ringist 1071 ehk 97%. Ülejäänud 37 huviringi ehk 3% viidi läbi väljaspool kooli – kohalikus noortekeskuses, kooli kõrval asuva külaseltsi ruumides, Tartu Ülikooli loodusmuuseumis, huvikooli õppeklassis jm. Eraldi väärib äramärkimist Pärnumaal asuva Uulu Põhikooli e-robotikaring, kus kord nädalas kohtutakse MS Teamsi vahendusel Võrumaal asuva Nuti-Võlur MTÜ õpetajaga.

Huviringide tööd rahastas 600 ringi korral täiel määral (54%) kohalik omavalitsus (KOV). 109 ringi puhul (10%) toetas KOV ringi tegevust osaliselt, vähendades seeläbi lastevanemate makstavat tasu. 18 ringi korral (2%) märgiti, et juhendajatele makstakse töötasu kooli palgafondist. Lapsevanemad tasusid täiel määral oma lapse huviringis osalemise 191 ringi korral (17%), projektitoetusega rahastati 122 ringi (11%). 68 ringi korral oli rahastusallikaks märgitud „Muu“, lisamata seejuures lähemaid selgitusi. Vaid ühel korral oli juures täpsustus, et tegemist on ringijuhendaja vabatahtliku tööga.



Joonis 11. LTT valdkonna huviringide rahastamine üldhariduskoolides.

KÜSITLUSE TULEMUSTE ANALÜÜS – HUVIKOOLID

Üldine statistika küsitlusele vastamise kohta ja õpilaste osalemine LTT valdkonna huviringide tegevuses

Küsimustik saadeti 46 Eesti Hariduse Infosüsteemis (EHIS) registreeritud LTT valdkonna alast huvitegevust pakkuvale huvikoolile. Neist 23 ehk pooled asuvad Tallinnas. Harjumaa ülejäänud seitse huvikooli tegutsevad Tallinna ümbruskonnas Viimsi, Harku, Kose ja Kiili vallas, viies seejuures LTT valdkonna huviringe läbi ka Tallinna koolides.

Teistes Eesti linnades – Narvas, Kohtla-Järvel, Rakveres, Pärnus, Tartus ja Elvas – on kokku 13 huvikooli. Kolme Põrsakese huvikooli töötajad juhendavad ringe üle Eesti.

Küsimustiku täitsid 35 huvikooli ehk 76%, andmed jäid saamata 11 huvikoolilt ehk 24%-lt.

Vastanud huvikoolid esitasid andmed kokku 448 LTT valdkonna kooliealiste laste huviringi kohta, mille töös osales 5582 õpilast.

Huvikooli nimi	Tegutsemispiirkond
Kolm Põrsakest OÜ	Eesti
Audentese Huvikeskus	Harju maakond
Avatud Kooli huvikool	Harju maakond
Digi'sCool	Harju maakond
Erahuvikool Teadmiskeskus Collegium Eruditionis	Harju maakond
Gustav Adolfi Koolituskeskus	Harju maakond
Huvitegevuse ja Noorsootöö SA (Harku valla Huvikool)	Harju maakond
iSmart Club Huvikool	Harju maakond
Kaarli Huvikool	Harju maakond
Kadrioru Saksa Gümnaasiumi Koolituskeskus	Harju maakond
Kose Huvikool	Harju maakond
Mustamäe Huvikool	Harju maakond
Nukufilm Lastestuudio huvikool - Animakool	Harju maakond
Nutigeen Huvikool	Harju maakond
OGOGO Robotikakool	Harju maakond
Pirita Majandusgümnaasiumi Koolituskeskus	Harju maakond
Püha Johannese Huvihariduskool	Harju maakond
Robotikakool RoboKaru	Harju maakond
Rocca al Mare Kooli Huvikool	Harju maakond
Tallinna Huvikeskus "Kullo"	Harju maakond
Tallinna Kanutiaia Huvikool	Harju maakond
Tallinna Kopli Huvikool	Harju maakond
Tallinna Tondiraba Huvikool	Harju maakond

Viimsi Teaduskool	Harju maakond
Xteadus	Harju maakond
Kohtla-Järve Koolinoorte Loomemaja	Ida-Viru maakond
Narva Laste Loomemaja	Ida-Viru maakond
Pernova Hariduskeskus	Pärnu maakond
Pärnu Loovuskeskus	Pärnu maakond
Pärnu Vanalinna Koolituskeskus	Pärnu maakond
Dronootika Erahuvikool	Tartu maakond
Erahuvikool HuviTERA	Tartu maakond
Tartu Loodusmaja	Tartu maakond
Tartu Peetri Huvikool	Tartu maakond
Tartu Robotika Huvikool	Tartu maakond

Tabel 11. Küsimustikule vastanud huvikoolide nimekiri.

Kuna mitmed huvikoolid viivad ringe läbi nii enda ruumides, kuhu on oodatud lapsed üle kogu linna, kui ka üldhariduskoolide juures, ainult selle kooli lastest koosnevatele rühmadele, siis eemaldati kõnealuselt 448 huviringist need, mille kohta oli juba olemas info üldhariduskoolide vastustes. Alles jäi 240 huviringi.

Nimetatud 240 huviringis osales kokku 2933 last, neist 1293 (50,6%) Tallinnas. Tartumaal 534 õpilast (20,9%), Ida-Virumaal 320 (12,5%), Harjumaa valdades 144 (5,6%), ülejäänud maakondades 642 last (10,4%).

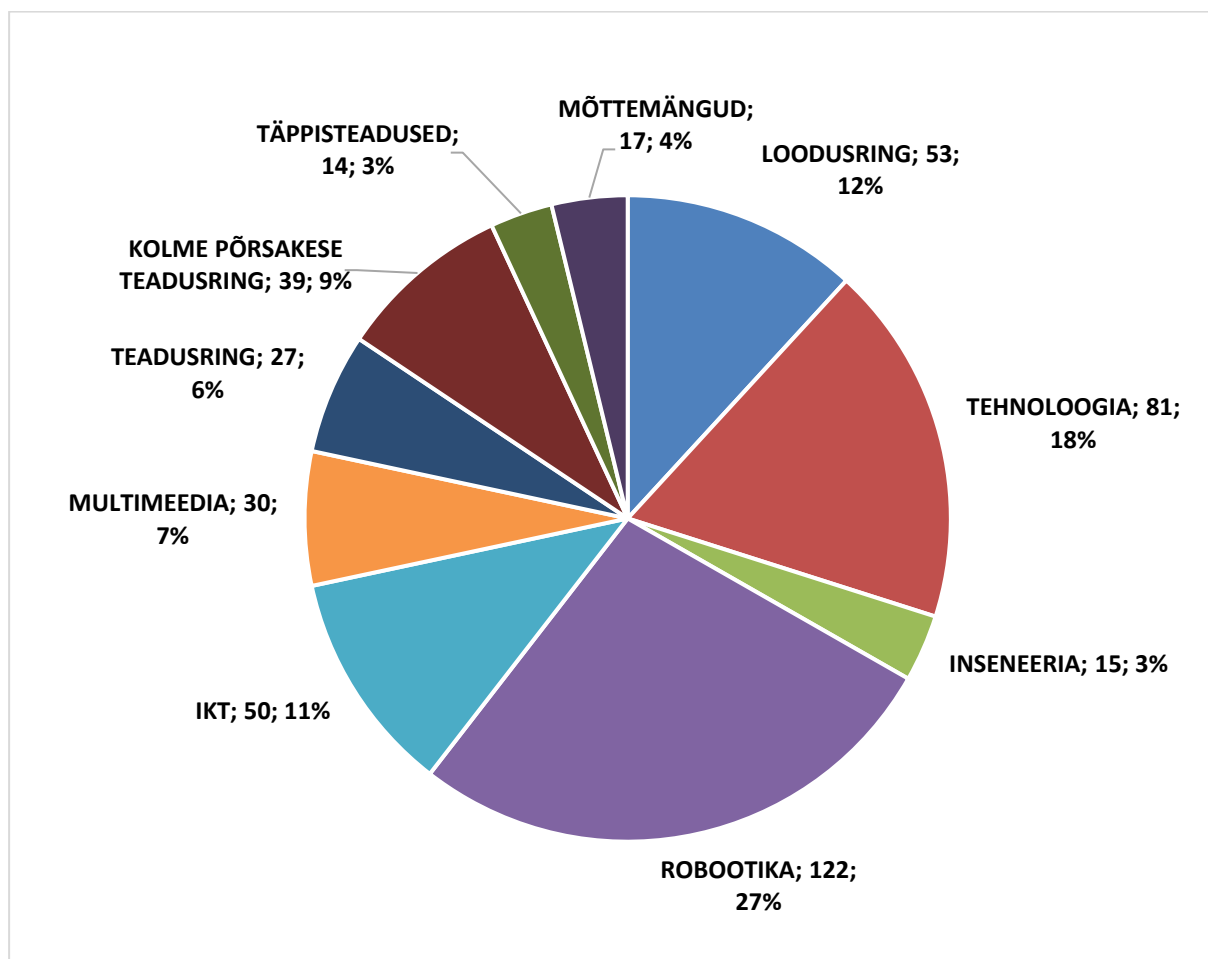
Maakond	LTT huviringides osalejate arv	%
Tallinn	1293	44%
Harjumaa vallad	144	5%
Ida-Virumaa	320	11%
Pärnumaa	575	20%
Tartumaa	534	18%
Järva-, Põlva-, Rapla-, Valga-, Viljandimaa	67	2%
KOKKU	2933	100%

Tabel 12. Huvikoolide huviringides osalevate õpilaste arv maakondade lõikes.

Liites huvikoolides osalevale 2933 õpilasele käesoleva uuringu üldhariduskoolide osas oleva LTT huviringide tööst osa võtvate õpilaste arvu 16 931, saame tulemuseks 19 864 õpilast ehk 18% kõigi üldhariduskoolides õppivate õpilaste arvust.

Ülevaade huvikoolides tegutsevatest huviringidest

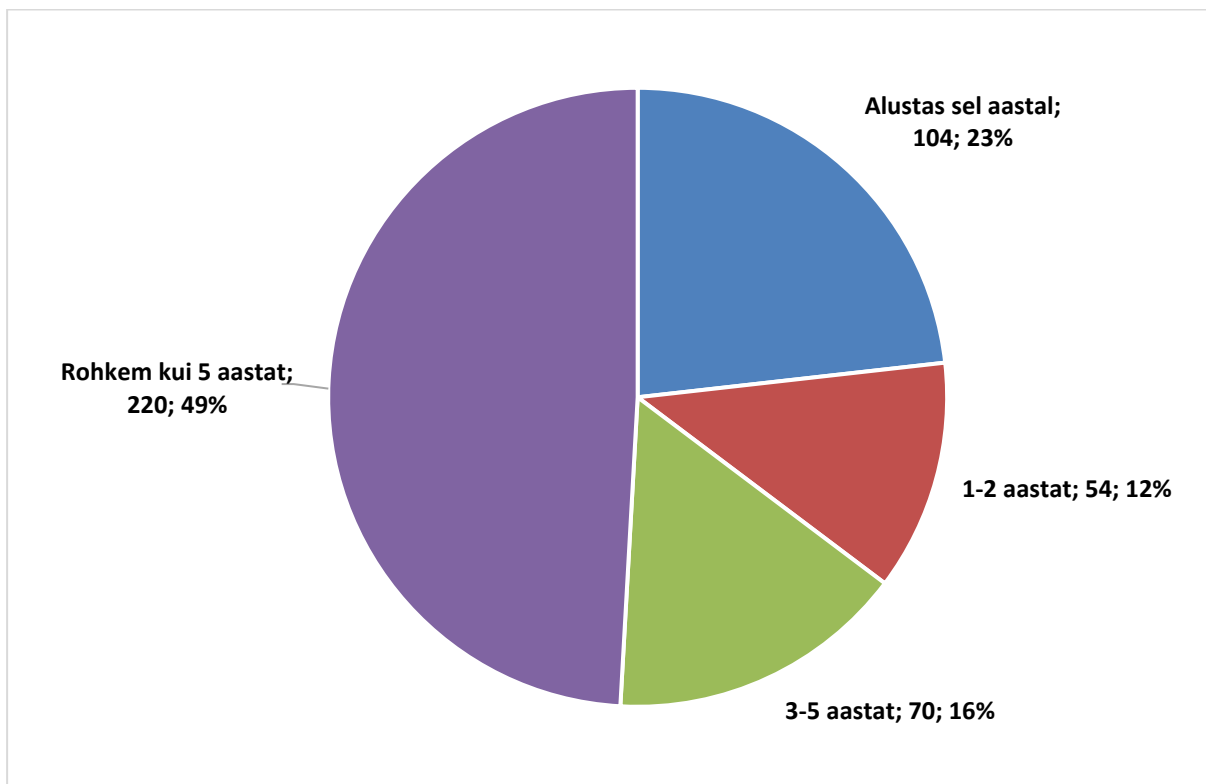
Võttes vaatluse alla missuguseid LTT alamvaldkondade huviringe küsimustikule vastanud 35 huvikooli pakkusid (kokku 417 ringi) selgus, et jaotus on vägagi sarnane üldhariduskoolidega (vt joonis 2).



Joonis 12. LTT valdkonna huviringid huvikoolides alamvaldkondade lõikes.

Huviringides tegutsemise kestus

Huvikoolide 448 ringist peaaegu pooled, 220 (49%), olid tegutsenud rohkem kui viis aastat. Veidi alla veerandi ringidest, 104 (23%), aga alustasid tegevusega käesoleval, 2022./2023. õppeaastal. Neist 78 ringi korral oli tegemist ringidega, mis hakkasid toimuma üldhariduskoolide ruumides ja nende õpilastest komplekteeritud rühmades. Seega võib oletada, et huvikoolid laiendasid mõningal määral oma tegevust.



Joonis 13. Huviringide tegutsemise kestus huvikoolides.

Huviringides osalevate õpilaste sooline ja vanuseline jaotus

Küsimustikule vastanud 35 huvikooli LTT valdkonna ringides käis 5582 õpilast, kellest 3518 ehk 63% olid poisid ja 2064 ehk 37% tüdrukud. Võrreldes saadud tulemust üldhariduskoolide andmetega ilmneb, et poiste-tüdrukute suhe oli enam-vähem sama. Üldhariduskoolide korral suurendas tüdrukute osakaalu ringide tegevuses tüdrukute tehnoloogiaring Unicorn Squad (6% kõikidest huviringidest).

Sarnaselt üldhariduskoolide LTT valdkonna huvitegevusega olid ka huvikoolide korral esimese kooliastme (1.–3. klass) õpilastel kõige suuremad võimalused huvikoolide tööst osa võtta. Neid oodati osalema 303 ringi 448-st (68%). Teise kooliastme (4.–6. klass) õpilastele oli suunatud 269 ringi (60%), kolmandale kooliastmele (7.–9. klass) 96 ringi (21%). Gümnasistidele pakuti tegevust 47 ringis (10%).

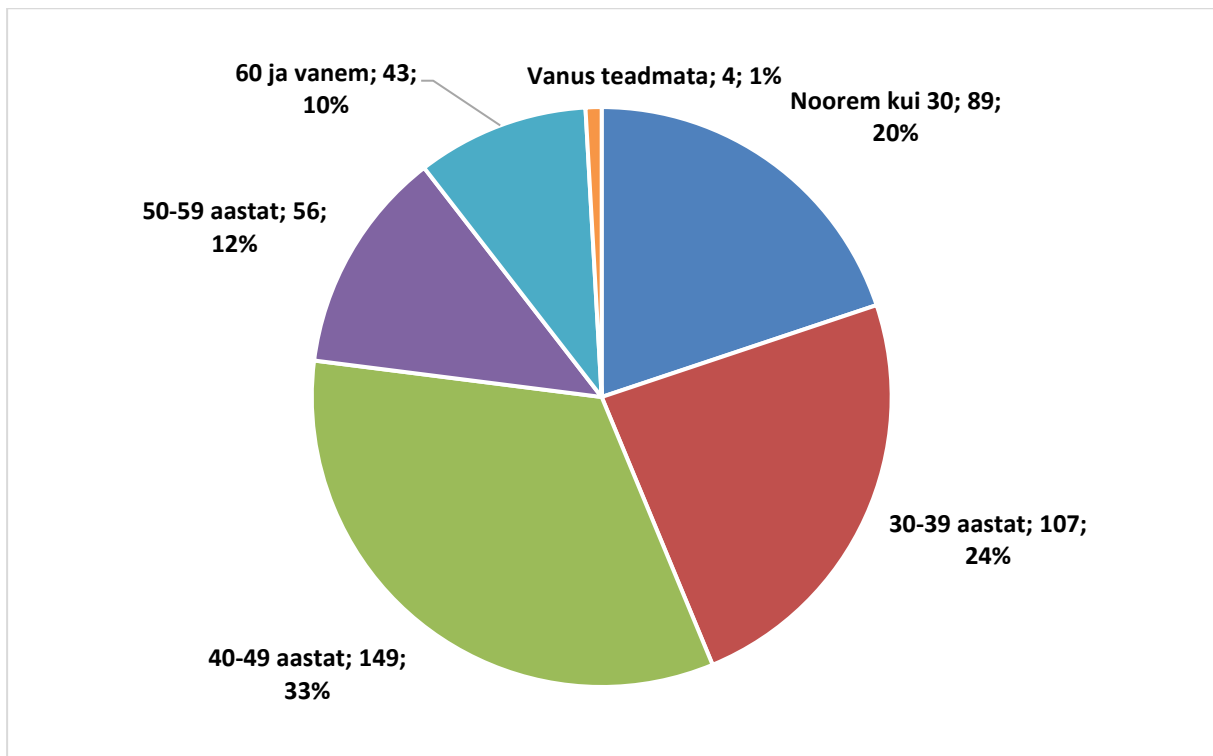
Kooliaste	Huviringide arv	%
I	149	33%
I-II	118	26%
I-III	16	4%
I-IV	20	4%
II	43	10%
II-III	59	13%
II-IV	13	3%
III	16	4%
III-IV	8	2%
IV	6	1%
KOKKU	448	100%

Tabel 13 Üldhariduskooli kooliastmed ja neile suunatud LTT huviringid huvikoolides.

Huviringide juhendajad huvikoolides

Huvikoolide 448 ringist 156 ehk 34,8% korral oli juhendajaks meesterahvas, 289 ehk 64,5% ringi juhendajaks naine, 3 huviringi (0,7%) juhendajate kohta info puudub. Üldhariduskoolide andmete korral oli huviringide juhendajate sooline jaotus enam-vähem sama.

Üldhariduskoolide LTT valdkonna huviringide juhendajatega võrreldes olid huvikoolide ringijuhendajad pisut nooremad. Viidiku huvikooli (20%) ringide juhendajad olid alla 30 aasta vanused, üldhariduskoolide huviringide korral vaid 12%. Juhendajad vanuses 50 aastat ja enam juhendasid huvikoolides 22% huviringidest, üldhariduskoolides olid samavanused juhendajad aga 32% huviringidest.



Joonis 14. Huvikoolide ringide juhendajate vanuseline jaotus.

Huvikoolide töötajate haridustase on sarnane üldhariduskoolide huviringide juhendajatele. Nii juhendasid 73% huviringidest kõrgharidusega inimesed (üldhariduskoolide ringide korral 72% huviringidest). Keskharidusega juhendajad olid 51 ringil ehk 11% ringidest (üldhariduskoolides vastavalt 9%). Rakenduskõrgharidus oli 32 (7%) ringi juhendajal (üldhariduskoolides samuti 7%).

Haridustase	Huviringide arv	%
Keskharidus	51	11%
Kõrgharidus	326	73%
Rakenduskõrgharidus	32	7%
Info puudub	39	9%
KOKKU	417	100%

Tabel 14 Huvikoolide ringide juhendajate haridustase.

Erialane taust oli huvikooli õpetajate korral äärmiselt kirju: kunstiõpetaja ja animatsiooni eriala, materjalitehnoloogia, kogukonnahariduse ja huvitegevuse eriala, toidutehnoloogia ja tootearendus, ajakirjandus, pedagoogika, humanitaarainete õpetaja, hariduse juhtimine, informaatika, arvuti- ja süsteemitehnika, ettevõtlus, ärijuhtimine, aiandus, merekool, radioinseneria, sotsiaaltöö- ja rehabilitatsioon jne.

Näiteid EHISes mitteregistreeritud LTT valdkonna huvitegevuse pakkujatest

Uuringu küsimustik saadeti ka EHISe nimekirjas mitte olevatele Lõuna-Eestis tegutsevatele Nuti-Võlur MTÜ-le, Merkuur OÜ-le ja TALTECHi Tehnoloogiakoolile. Eesmärgiks oli kaardistada veel mõningaid alternatiivseid võimalusi üldhariduskoolide õpilastele LTT valdkonna huvihariduse pakkumiseks.

Nuti-Võlur MTÜ huviringides osales 2022./2023. õppeaastal kokku 169 õpilast, kellest 93 olid poisid ja 76 tüdrukud. Enamjaolt viidi läbi robotikaringe, lisaks nendele oli olemas paar teadusringi ja arvutimängude loomise ring. Nuti-Võluril on Võru linnas oma õppeklass, milles toimuvatesse huviringidesse oodatakse lapsi nii Võru linna kui ümbruskonna koolidest. Huviringe viidi läbi ka Võrumaa koolide endi ruumides. Selle kõrval töid kolm Lõuna-Eesti kooli, kus lähikonnast robotikaringi juhendajat võtta ei olnud, oma õpilased erineva regulaarsusega (nt kord kuus või neli korda aastas) Nuti-Võluri õppeklassi, kus leidis aset tavalisest pikem huvitund (3 tundi järjest). Veel üheks näiteks selle kohta, kuidas on võimalik lahendada huviringi pädeva juhendaja puudumise probleemi, on Pärnumaal Uulu koolis toimunud, Nuti-Võluri õpetaja juhendatavad, e-robotika tunnid, millest oli juttu käesolevas uuringuraportis eespool.

Merkuur OÜ viis oma mobiilse töökojaga huviringe läbi Harju-, Pärnu- ja Lääne-Virumaa valdades. Sel õppeaastal ringides osalevate õpilaste arvuks märgiti kokku 116. Tegevust pakuti põhikooli kõigile astmetele (1. kuni 8. klass).

TALTEHCi Tehnoloogiakooli huviringide tööst võttis osa 167 õpilast, 108 poissi ja 59 tüdrukut. Õpilastele pakuti 11 erinevat ringi: põhikooli I astmele robotikat, II-III kooliastmele teadusringi elektroonika ja programmeerimise algkursust, 9.–12. klassile programmeerimist ja elektroonikat.

KOOLIDE TÄIENDAVAD KOMMENTAARID HUVIHARIDUSE KORRALDAMISE KOHTA

Küsimustikule vastanud koolide tagasisidest selgus, et huvitegevus on Eesti koolides üsna erinevalt korraldatud. Suuremate linnakoolide juurde on sageli loodud huvikeskused, mis on suunatud ennekõike oma kooli õpilastele, ent vabade kohtade olemasolu korral on ringidesse oodatud ka lapsed ja noored linna teistest koolidest, nt Audentese Huvikeskus ja Gustav Adolphi Koolituskeskus Tallinnas, Erahuvikool TERA Tartus. Oma huvihariduskeskus on ka Paikuse koolil Pärnumaal.

Harjumaa mitmes vallas tegelevad LTT huviharidusega valla huvikoolid, nt Kose Huvikool ja Harku valla huvikool (Huvitegevuse ja Noorsootöö SA), Viimsi vallas asuv Collegium Eruditionis. Orissaare Gümnaasiumi õpilased käivad LTT huviringides Orissaare Avatud Noortekeskuse juures.

Kuna LTT valdkonna huviringid konkureerivad teiste valdkondade huviringidega (muusika, sport, kunst jm) ja õpilaste vaba aeg pärast koolitunde on piiratud, siis on mitmed koolid lisaks huvitegevusele integreerinud LTT alased tunnid kooli õppekavasse. Eesmärk on võimaldada kõikidel õpilastele kõnealuse valdkonnaga tutvuda. Nii näiteks on Häädemeeste Keskkoolis kolmandas kooliastmes valikaine, kus õpilased saavad valida nelja erineva teema vahel: draama, praktiline inglise keel, loodus ja ettevõtlus, programmeerimine ja praktiline matemaatika. Kõige populaarsem on programmeerimine ja praktiline matemaatika, mille sel õppeaastal valisid 60 õpilasest 30 ehk pooled.

Sarnane süsteem on Tallinna Kunstigümnaasiumis: „*Meie koolis ei toimu huviringe – meil on huviharidus integreeritud igapäevase õppega ja on tunniplaanis sees. Igal trimestril iga õpilane saab valida vähemalt kümne erineva valiku hulgast. Nende seas on alati ka programmeerimist, robootikat ja kunsti ning tehnoloogiat ühendavaid huvitunde.*“

Paikuse koolis toimuvad 6. klassidele loodus- ja täppisteaduse huvitunnid (robootika, huvitav bioloogia, keemia), neid tunde numbriliselt ei hinnata. Algselt olid nimetatud tunnid huviringid, kuid alates käesolevast, 2022./2023. õppeaastast, on nad kooli õppekavas, eesmärgiga populariseerida LTT valdkonda.

Juhan Liivi nimelises Alatskivi Koolis on LTT (inglise keeles STEM) samuti valikainena tunniplaani osa. 1.–3. klassis toimub STEM-tund kaks korda nädalas kõikides klassides eraldi ainetunnina, 4.–9. klassis üks kord nädalas.

Kohustuslike LTT huvitundide pilootprojekt käivitus 2023. aasta alguses ka Puurmani Mõisakoolis. Õpilased saavad kolme kuu jooksul osaleda ühes huviringis (programmeerimine, 3D-disain, robotika jm), seejärel vahetatakse ringi. Kuna tegemist on väikese kooliga (91 õpilast), siis on ringid klassideülesed, toimuvad päeva sees. Ringe juhendavad nii oma kooli õpetajad kui ka inimesed väljastpoolt kooli.

Maapiirkonna väiksemaid koole kimbutab sageli LTT huviringide juhendajate puudus. Nii näiteks kurtis ühe Valgamaa väikekooli direktor telefonivestluses, et koolil on küll olemas robotikavahendid ja kohalik omavalitsus on valmis ringide tööd toetama, ent ei leidu inimest, kes ringe juhendaks. Varem osalesid kooli õpilased edukalt robotikavõistlustel (FIRST LEGO League jt), siis aga jäi ringi juhendav õpetaja pensionile ja tema asemele kedagi võtta ei ole.

Samuti nentis ühe Jõgevamaa väikse maakooli direktor, et robotikaring ei toimu, kuna õpetaja läks lapsehoolduspuhkusele ning asendust ei leidu. Nii seisavadki kooli robotikavahendid, mida on üksjagu palju (EV3, WeDo, Lego-Boost, ozobotid, BeeBotid), kasutuseta. Lisaks tõi koolidirektor välja ka selle, et koolil napib huvitegevuse läbiviimiseks rahalisi ressursse. Kui huviringi õpetaja palgaraha jõuaks veel kooli eelarvest ära maksta, siis transpordikulude hüvitamiseks raha enam ei jätku. Seetõttu pole võimalik saada huviringile juhendajat väljastpoolt kooli.

Juhendaja leidmise probleemid võivad olla ka suuremates koolides. Nii näiteks kirjutas pea 300 õpilasega kooli direktor Harjumaalt: „*Kahjuks on nii, et väga palju sõltuvad huviringid ikkagi koolimaja enda ressursist ja õpetajatest. Eelmisel õppeaastal osteti üle teise kooli meie väga vahva ja vinge loodusainete õpetaja, kellega planeerisime huvitegevusena ringe erinevates vanuserühmades lastele, kuid kahjuks läks asi teisiti. Meil oli pikalt koolis robotikaring, kuid ka see õpetaja liikus edasi parema palga peale. Hetkel katsume leida ja anda riiklikus õppekavas ettenähtud ained ära ja siis loodame, et keegi jaksab ka veel huviringe pakkuda. Hea meelega pakuks õpilastele erinevaid ringe, kuid selline on reaalsus.*“

Raskusi valmistab LTT valdkonna huviringi juhendaja leidmine koolides, kus õpivad erivajadustega lapsed: „*Hetkel ei toimu selle valdkonna huviringi just inimliku ressursi puudumise tõttu. Selle õppeaasta alguses tuli meie kooli uus teadusvaldkonna õpetaja ja kuna meie koolis õpivad erivajadustega lapsed, kellele on vaja ka individuaalseid õppekavu, siis ta lihtsalt ei oleks ajaliselt jõudnud huviringi kavandada. Et sellel aastal on n.ö sisseelamise aasta ja siis järgmisel aastal saame ringi teha. Õpetaja kes tuli, on ka varasemalt loodusringi teinud ja teeks järgmisel aastal sarnase formaadiga huviõppe – kasvatatakse taimi, tehakse*

huvitavaid katseid jne. Ühesõnaga, toimub selline elus toimetulemise õpe ja lapsed saavad katsetada ise taimede kasvatamist ja nende eest hoolitsemist. Päris täpset kava veel paigas pole, aga midagi sellelaadset tuleks.“ Väljatoodud juhtumi korral on siiski lootust, et järgmisel aastal on olukord senisest parem.

Mitmest koolist anti teada, et LTT huviringide juhendamise pädevusega õpetaja on koolis küll olemas ja varasemalt on huviringid töötanud, kuid suure töökoormuse tõttu (aineõpetajate puudus) on õpetaja loobunud huviringide juhendamisest. Ühest kooli puhul ei toimunud huviringi tegevust käesoleval õppeaastal põhjusel, et seda eelmisel aastal juhendanud õpetaja kirjutab õpikut ja aega ei ole.

Paraku tuleb ette ka seda, et juhendaja on küll olemas ja valmis õpilastega tegelema, aga ei jätku rahalisi ressursse huvitegevuse läbiviimiseks, kuna kohalik omavalitsus ei toeta seda vajalikul määral. Tegutsetakse projektitoetuste najal, mis pole jätkusuutlik.

Kui linnades ollakse harjunud, et lapse huvikooli ringides osalemise eest tuleb lapsevanematel sageli raha maksta, siis maapiirkonnas on olukord sageli teine: „*Tegelikult tahtsime sel aastal ka Kolme Põrsakese teadusringi oma majja, aga kuna seda oleksid pidanud rahastama lapsevanemad, siis ei saanud me piisavalt suurt rühma kokku.*“

Tänu ProgeTiigri programmile on Eesti üldhariduskoolid endale soetanud mitmeid robotikavahendeid, kuid vajaka jääb õpetajate koolitustest, kuidas nende vahenditega ringi käia. Nii Rapla kui Põlvamaa väikekoolidest teatati, et robotikavahendid on küll olemas, aga puuduvad oskused ja aeg neid kasutada. Lisaks võib probleeme tekitada kaasajastamata arvutipark: „*Pean vajalikuks lisada ka seda, et koolis on olemas robotika Lego õppevahendid, kuid arvutipark on vananenud ja ei võimalda robotikaringi läbi viia.*“

KOKKUVÕTE

Käesoleva uuringuga saadi andmed LTT valdkonna huvitegevuse kohta 330 Eesti üldhariduskoolilt (65% kõikidest üldhariduskoolidest). Kuna nn „puhastes gümnaasiumides“ LTT valdkonna huviringe üldjuhul ei leidunud (neid asendavad valikkursused), siis eemaldati nad valimist. Alles jäi 299 kooli (63% kõikidest üldhariduskoolidest), milles õppis kokku 111 853 õpilast ehk 73% Eesti üldhariduskoolide õpilaste koguarvust. Seega annab läbiviidud uuring ülevaate ligikaudu kolmveerandi üldhariduskoolide õpilaste osalemisest LTT valdkonna huviringides.

Vastanud 299 koolist 251-s ehk 84%-s olid LTT huviringid olemas, 16%-l koolidest puudusid. Kokku nimetati 1108 huviringi. Kõige rohkem oli õpilasi ühe huviringi kohta Harju- ja Läänemaal (vastavalt 135 ja 134 õpilast). Kõige vähem Hiiumaal ja Põlva maakonnas (vastavalt 43 ja 52 õpilast). Üle Eesti tuli ühe LTT huviringi kohta 101 õpilast.

Võrreldes küsitlusele vastanud koolide õpilaste arvu huviringides osalevate õpilaste arvuga selgus, et Eestis tervikuna osales LTT huviringide tegevuses ligikaudu 15% õpilastest. Seejuures olid 1108 ringist ligi kolmandik (31%) robotikaringid, nii loodus- ja täppisteaduse kui tehnoloogiaga tegeleti pisut rohkem kui viiendikus ringidest (vastavalt 21% ja 22%) IKT ja multimeedia osakaal kokku jäi eespool nimetatutest veidi väiksemaks (17%), järjest suuremat populaarsust võitvad teadusringid moodustasid pea kümnendiku (9%) kõikidest ringidest.

Analüüsidest LTT valdkonna huviringides osalevate õpilaste soolist jagunemist selgus, et koolide poolt välja toodud ringides käis rohkem poisse kui tüdrukuid, vastavalt 57% ja 43%.

Kõige rohkem huviringe oli suunatud põhikooli I kooliastmele (1.–3. klass), 60% kõigist 1108-st ringist. Ringe, millesse oodati II kooliastme õpilasi, oli 36%. Põhikooli III aste sai osaleda 29% ringidest.

Kolmandikul huviringidest (33%) oli juhendajaks meesterahvas, pea kahel kolmandikul (64%) naine, ülejäänud ringide (3%) juhendaja soo kohta info puudub.

Kaks kolmandikku üldhariduskoolide LTT huviringide juhendajatest töötas samas koolis õpetajana. Veidi üle viiendiku ringide korral oli juhendajaks huvikooli õpetaja. Erasisik, kes õpetajana ei tööta, või ettevõtja juhendas ligi kümnendikku ringidest. Kolmandikku ringidest juhendasid mehed, kahte kolmandikku naised. Seejuures oli alla 40-aastaseid juhendajaid enam-vähem samapalju kui juhendajaid vanusevahemikus 40–49 aastat ning vanemaid kui

49 aastat. Kümneks huviringidest juhendasid õpetajad vanuses 60+, mis viitab tõsiasjale, et lähitulevikus peavad mitmed koolid LTT huviringidele õpetaja pensionile minemise tõttu uued juhendajad leidma.

Pea kolmveerandit huviringidest juhendasid kõrgharidusega inimesed. Üheteistkümne huviringi juhendajal oli aga põhiharidus, mis tähendas seda, et ringi viis läbi oma kooli õpilane. Samas koolis töötavad ringijuhendajad olid enamasti loodus- ja reaalainete, tehnoloogia ja informaatika õpetajad ning haridustehnoloogid. Vähemal määral juhendasid huviringe klassiõpetajad.

LTT huviringid toimusid valdavalt kooli ruumides, vähesel määral ka kohalikus noortekeskuses, lähedal asuva külaseltsi ruumides või huvikooli õppeklassis.

Pisut rohkem kui pooli (54%) huviringe rahastas täiel määral kohalik omavalitsus. Kümneks huviringide korral toetas kohalik omavalitsus ringi tööd osaliselt. Täielikult lapsevanemate kanda jäi huviringide eest maksmine veidi vähem kui viiendiku ringide korral (17%). Projektitoetuse abil rahastati umbes kümneks ringide tegevust (11%).

Andmeid LTT valdkonna huvitegevuse kohta koguti ka Eesti Hariduse Infosüsteemis olevatelt huvikoolidelt. Küsimustik saadeti 46 huvikoolile, kellest pooled asuvad Tallinnas, ülejäänud tegutsevad Eesti suuremates linnades või nende läheduses. Küsimustiku täitsid 35 huvikooli (76%). Andmed saadeti 448 huviringi kohta, milles kokku osales 5582 õpilast.

Kuna huvikoolid viivad ringe läbi nii enda õppeklassides, kuhu on oodatud õpilased üle kogu linna, kui ka üldhariduskooli ruumides, ainult selle kooli õppuritest koosnevatele rühmadele, siis oli osade ringide kohta juba olemas info üldhariduskoolidelt saadud vastustes. Korduvate kirjete eemaldamisel jäi alles 240 huviringi, milles käis kokku 2933 õpilast. Liites selle arvu käesoleva uuringu üldhariduskoolide osas oleva LTT huviringide tööst osa võtvate õpilaste arvule, saame tulemuseks 19 864 õpilast ehk 18% kõigi üldhariduskoolides õppivate õpilaste arvust.

Pakutavate huviringide jaotus LTT alamvaldkondade lõikes on üldjoontes sarnane üldhariduskoolide omaga. Veidi suurem osakaal on inseneerial ja multimeedial. Sarnane on ka huvikoolis käivate õpilaste sooline ja vanuseline jaotus.

Kui huvikooli õpetajate sooline jaotus on enam-vähem sama üldhariduskoolides toimuvate huviringide juhendajate omaga, siis võrreldes üldhariduskoolidega on huvikoolide ringijuhendajad veidi nooremad. Üldhariduskoolis olid alla 30-aastased juhendajad 12%

huviringidest, huvikoolide korral 20% ringidest. 50+ juhendajad olid huvikoolides 22% ringidest, üldhariduskoolide vastav osakaal oli 32%.

Nii nagu üldhariduskoolides, oli ka huvikoolide õpetajatest kolmveerand kõrgharidusega. Erialane taust seevastu aga tunduvalt mitmekesisem kui üldhariduskoolide ringijuhendajatel.

Täiendavates kommentaarides ja telefonivestlustes töid koolijuhid välja LTT huviringide korraldamise peamised kitsaskohad – pädevaid ringijuhte on raske leida, oma kooli õpetajad, kes huviringe juhendada oskaksid, on tööga üle koormatud, teised jällegi vajaksid täiendavat väljaõpet, kuid napib nii ajast kui asjakohastest, praktilistest koolitustest; valdkond on alarahastatud, samuti võib probleeme tekitada robotikavahenditega mitteühilduv vananenud arvutipark.

Positiivsete näidetena saab ära märkida mitmetes koolides toimuvat LTT huvitegevuse integreerimist kooli õppekavasse ja kohaliku huviringi puudumise korral õpilaste regulaarset viimist mitmekümne kilomeetri kaugusel asuvasse huvikooli. Üheks lahenduseks on ka e-robotika tunnid.

Eesti Teadushuvihariduse Liit tänab kõiki vastanud koole ja huvikoole uuringu läbiviimisse panustamise eest.