

Pärnu Rääma Põhikool

Liisi Kalda, Luisa Randmaa, Mariliis Saal  
8.C klass

## **ÕPPELAAGER AJULABOR59**

LOOVTÖÖ

Praktiline loovtöö

Juhendaja Mart Kimmel

Pärnu 2023

# SISUKORD

<b>SISSEJUHATUS</b>	<b>3</b>
<b>TEOREETILISED LÄHTEKOHAD</b>	<b>4</b>
Rakett69 saade	4
Rakett69 õpihuvilaager	4
Mis on õpihuvilaager?	4
<b>TÖÖ KÄIK</b>	<b>5</b>
Ettevalmistus laagriks	5
Esimene laagripäev	5
Teine laagripäev	6
Kolmas laagripäev	7
<b>ENESEANALÜÜS</b>	<b>10</b>
<b>KASUTATUD ALLIKAD</b>	<b>12</b>
<b>LISAD</b>	<b>13</b>
Lisa 1. Esimese päeva fotod	13
Lisa 2. Teise päeva fotod	14
Lisa 3. Kolmanda päeva fotod	15

## SISSEJUHATUS

Valisime selle teema, sest osalesime kõik õppelaagris “Rakett69” ja meile hakkas see väga meeldima. Kogemus sellest õppelaagrist inspireeris meid nii väga, et soovisime ise sarnast laagrit läbi viia.

Töö eesmärgiks oli pakkuda noorematele õpilastele sarnast elamust nagu ise kogesime. Sellepärast korraldasimegi õppelaagri “Ajulabor59”. Laagris pakkusime lastele kolmel erineval päeval üheksat nuputamisülesannet ning andsime võimaluse neil oma silmaringi suurendada. Ülesanded sidusid erinevaid õppeaineid.

Töövõtteks kasutasime kolme ühepäevalist laagrit, mis toimusid Koidula õppehoones ujula võimlas. Ülesandeid saime kokku panna ja läbi viia Rakett69 õppelaagrist järele jäänud vahenditega ehk taaskasutasime paljusid vahendeid, nt grilltikke, rahakumme, pastakaid.

Soovime tänada järgmisi inimesi: noori, kes osalesid laagris, Mart Kimmel, kes toetas meid vahenditega ning aitas meil leida laagri korraldamise ruumi, Kristofer Jürgens ja Vaido Schneider, kes aitasid teha inventuuri ning hiljem korrastada ruume ja kaste.

## TEOREETILISED LÄHTEKOHAD

### **Rakett69 saade**

Rakett69 alustas 2011. aasta kevadhooajal koos kahe saatejuhiga: Jüri Muttika ja Marta Piigli. Idee algatajaks oli Eesti Füüsika Selts. Saate eesmärgiks on populiseerida teadust noortele. Osalejad peavad saates esialgu võistkondlikult ja hiljem individuaalselt lahendama erinevaid nuputamisülesandeid. [1]

Võistkondi hindab kolmeliikmeline žürii. Võistlejad jagunevad alguses kolme tiimi: roheline, sinine ja punane. Alatest 2022. aastast saab osaleda ainult 12 osalejat. Eelnevalt sai osaleda 15 osalejat. Igas saates langeb üks võistleja välja. Hooaja lõpu poole läheb võistlus individuaalseks. Viimases saates peavad finalistid valima 4 abilist, kellega tuleb koos ehitada Rube Goldbergi masin. Saate võitja saab auhinnaks 15 000 €. [2]

### **Rakett69 õpivilaager**

Rakett69 õpivilaager on üles ehitatud saate tegemise põhimõttel: on esimene, teine ja kolmas laagripäev. Igal päeval on vaja lahendada kolm ülesannet: 1. ülesanne, 2. ülesanne ja duell. Võistkond, kes võidab esimesed kaks ülesannet, pääseb duellist. Kui esimesed kaks ülesannet võidavad erinevad võistkonnad, siis saab kaotanud võistkond endale ise vastasvõistkonna valida. Ülesannete teemad põhinevad õhu, loodusnähtuste, jõu, optika, mõõtmise, matemaatika. Iga päev toimub ülesannete analüüs ja arutelud, et õpilastel kinnistuksid õpitud teadmised ja areneksid sotsiaalsed oskused.

2023. aastaks on Rakett69 koolitanud 427 juhendajat, kes on korraldanud 870 laagrit. Kokku on laagrites osalenud umbes 13 646 last. Laagrid on mõeldud 3.-9. klassidele. Laagris osaleb 12-24 last. Noored saavad laagrites omale vahva särgi ja joogipudeli. [3]

### **Mis on õpivilaager?**

Õpivilaager on põhikooli- ja gümnaasiumiõpilastele korraldatav laager, mille eesmärk on leevendada koroonakriisist tingitud negatiivseid mõjusid teadmiste ja oskuste omandamisele ning õpimotivatsiooni hoidmisele. [4]

# TÖÖ KÄIK

## **Ettevalmistus laagriks**

Esimene koosolek toimus meil juba suve lõpus. Koosolekul panime paika laagri toimumise kuupäevad ja kellaajad. Valitud toimumisaegadeks määrasime 24.-27. oktoober 2022 ajavahemikul kell 10.00-14.00. Veel tegime kindlaks, milline näeb välja üks laagripäev. Laagripäev jagunes esimeseks ja teiseks ülesandeks ning duelliks.

Seejärel tegime inventuuri. Inventuuris sorteerisime ja lugesime üle, kui palju saame taaskasutusele võtta vanu "Rakett69" laagris kasutatud vahendeid. Pärast seda valisime laagriks ülesanded ning seejärel määrasime kindlaks, juhendaja abiga, kellele saata laagri kutsed.

Klasside kaupa olid meie laagrites osalejad jaotunud järgmiselt: 3A (5 last), 3B (7 last), 4A (3 last), 4A (3 last), 5A (8 last), 5B (2 last), 5C (1 laps), 6B (1 laps), 7B (2 last) ja 7C (2 last).

## **Esimene laagripäev**

Esimene laagrihommik (24.10) algas sellega, et lugesime üle kas kõik kolmandikud on kohal. Seejärel jagasime loosiga lapsed kolme tiimi (punasesse, roheline ja sinisesse). Enne ülesannetega alustamist tegime neile lühikese viktoriini, et aju käima saada. Viktoriini võitjaks sai roheline tiim.

Esimeseks ülesandeks oli "Võidusõiduauto ehitamine". Õpilaste ülesandeks oli ehitada auto, mis pidi stardijoonest ise hakkama liikuma.. Auto valmistamiseks oli aega 35 minutit, peale seda toimus võistlus. Stardijoonel ei tohtinud autot liikuma lükata ega füüsiliselt mõjutada. Võitis see tiim, kelle auto peatus stardijoonest kõige kaugemal. Ülesande võitjaks tuli roheline tiim, kelle auto sõitis 20 cm. Sinised ja punased said tulemuseks 0cm, kuna arvasid, et stardijoonel saab veel autol muudatusi teha, nt. õhupallid täis puhuda.

Teiseks ülesandeks oli "Stopperi ehitamine". Õpilased pidi ehitama stopperi, et mõõta, kui kaua kestab sündmus. Lual oli erinevaid vahendeid, millest stopper meisterdada, kuid kõik läksid ühte teed ning valmistasid liivakella. Aega oli stopperit võimalik ehitada 40 minutit. Peale aja lõppemist käivitasime sündmuse. Sündmuse lõppedes oli tiimidel aega 2 minutit oma tulemuste arvutamiseks. Kõige täpsemalt jälgisid aega sinised, eksides ainult 9 sekundi võrra. Sündmuseks oli "Minions Banana Song"

kestusega 3 minutit 58 sekundit. Nii punane kui ka roheline tiim mõõtsid sündmuse kestvuseks üle 5 minuti.

Duelliks oli “Kes räägib valet?” (koostajaks loovtöö autorid). Duellis osales punane tiim, kes valis endale vastas võistkonnaks rohelise tiimi. Nende ülesandeks oli ära arvata, kes sõi Mardi prääniku ära. Iga kohtunik luges ette kaks lauset, millest üks lause oli tõene ja teine väär. [5] Tekst oli järgmine:

1. Liisi: “Mina ei söönud. Luisa sõi”
2. Mariliis: “Mina ei söönud. Liisi ei tea, kes sõi”
3. Luisa: “Mina ei söönud. Liisi sõi”

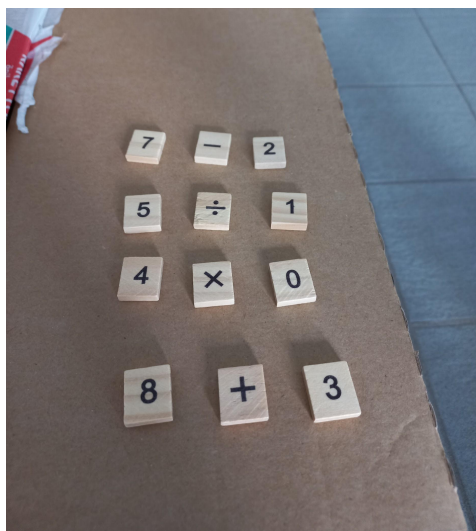
Duelli võitsid rohelised, kes vastasid esimese korruga õigesti. Punane pakkus ennem veel kahte varianti, millest mõlemad olid valed (õige vastus oli Mariliis, vt **Lisa 1**).

### **Teine laagripäev**

Teisel laagripäeval (25.10) oli aga meil registreeritud väike probleem. Algselt oli meil plaan kutsuda teisel päeval (25.10) laagrisse neljandikud ning neljandal päeval (27.10) laagrisse kuuendikud. Paraku mõlemast vanuseklassist tuli niivõrd vähe registreerunuid, et pidime laagripäevad kokku tõstma. Siiski oli tulemas vähe osalejaid, mistõttu otsustasime kutsuda laagrisse ka seitsmendikud.

Laagrihommik algas taaskordselt õpilaste ülelugemisega. Seejärel jagasime nad loosiga kolme tiimi (punasesse, rohelisse ja sinisesse). Et pea hommikul tööle saada, tegime väikese viktoriini, mille võitjaks tuli roheline tiim. Laagrit käisid külastamas meie retsensent, klassijuhataja ning ka direktor.

Esimeseks ülesandeks oli “Periskoobi valmistamine”. Ülesandes pidid õpilased meistertama periskoobi ning sellega piiluma kasti sisse, mis asus neist 70 cm kaugusel ja kuhu olime peitnud neli erinevat lihtsat tehet (vt **Foto 1**). Lapsed pidid kirjutama tiimi vihikusse kõik neli tehet koos vastustega. Periskoobi ehitamiseks oli aega 30 minutit, pärast selle aja möödumist pöörasime kasti ava võistlejatele nähtavaks ning nad võisid hakata käima periskoobiga kasti sisu piilumas. Kasti juures oli neil aega 30 sekundit. Võistlus käis kiiruse ja täpsuse peale. Esimese võistluse võitis roheline tiim.



**Foto 1.** Tehted. Autor: Mariliis Saal

Teiseks ülesandeks oli “Suuruste järgi sorteerimine”. Ülesande eesmärgiks oli ehitada masin, mis sorteeriks iseseisvalt erinevat tüüpi palle suuruse või raskuse järgi. Palle oli 3-liitrisel ämbris nelja sorti. Seadeldis pidi sorteerima pallid erinevatesse anumatesse. Ehitamiseks oli aega 40 minutit. Kui aeg oli lõppenud valasime pallid sorteerimis masinatesse. Võitjaks tuli see, kelle masin sorteeris kõige rohkem palle õigetesse anumatesse. Võrdse tulemuse korral oleks võitnud tiim kelle masin sorteeris palle kõige kiiremini. Selle võistluse võitjaks tuli roheline tiim, kes suutis kõige rohkem palle sorteerida.

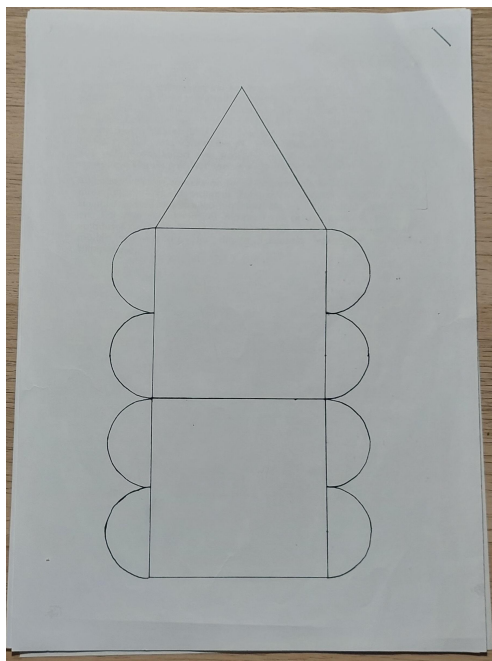
Duelliks oli “Punktipilve suuruse määramine”. Duellis andsime lastele ette suure plakati, mis oli täis punkte. Õpilased pidid võimalikult kiiresti kokku arutama mitu punkti oli trükitud plakatile. Tiimid kasutasid erinevaid taktikaid, kuidas lahendus leida. Võitjaks tuli punane tiim. Punane tiim hõikas esimesena välja vastuse 2014, mis jäi lubatud vea piiridesse. Õige vastus oli 2100 (vt **Lisa 2**).

### **Kolmas laagripäev**

Kolmandat laagripäeva (26.10) alustasime viiendike ülelugemisega. Seejärel jagasime noored loosiga kolme tiimi (punasesse, rohelisse ja sinisesse) ning tegime viktoriini, mille võitsid jällegi rohelised. Laagripäeva külastas ka õppejuht Maris (kes oli ka meie retsensent) koos oma koeraga Virsik.

Esimeseks ülesandeks oli “Kujundi suurendamine”. Ülesandeks pidime enne laagri algust valmistama ühe suure joonise erinevatest kujunditest. Noortele andsime ette 2 korda väiksema joonise (vt **Foto 2**), mille abil pidid nad välja arutama meie etteantud nn suure

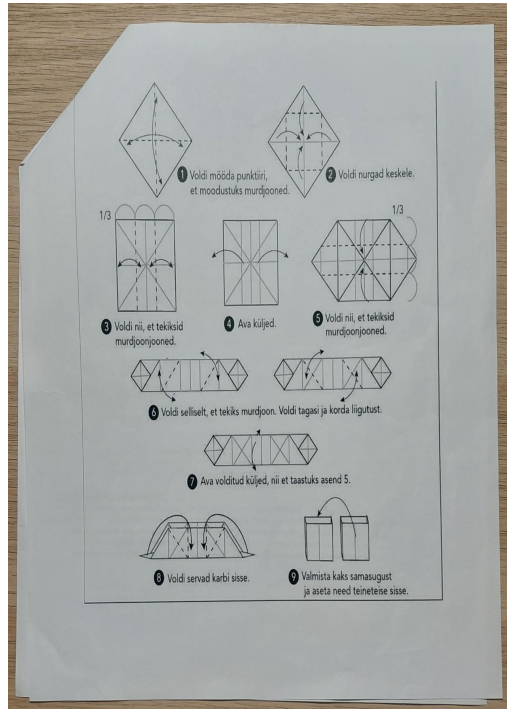
joonise. Joonisel oli kujutatud 11 lihtsat korrapärast geomeetrilist kujundit. Õpilased pidid kõik kujundid eraldi välja lõikama ning laual olevatest vahenditest kokku panema/kleepima. Võistlus oli väga närviline ja pingeline, sest ülesanne oli kiiruse ja täpsuse peale. Võistluse võitis jällegi roheline tiim, kes suutis meie nn suure joonisega kõige esimesena, kõige täpsemalt ühtida.



**Foto 2.** Kaks korda väiksem joonis. Autor: Luisa Randmaa

Teiseks ülesandeks oli “Täringu veeretamine”. Ülesandes pidid noored jällegi hakkama meisterdama. Neil oli vaja teha kolm erinevat täringut ning nendega veeretada. Meie poolt veeretatud täringute vastastahkude silmade arv. Kuigi me andsime lastele täringu voltimisõpetused (vt **Foto 3**), ei saanud keegi aru kuidas seda täpselt teha. Aega oli neil täringute meisterdamiseks 30 minutit ning ämbriga testimiseks 5 minutit. Pingelise võistluses said võidu rohelised, kes veeretasi õigesti kaks silmade arvu kombinatsiooni. [5]





**Foto 3.** Täringu voltimisõpetus [5]. Autor: Luisa Randmaa

Duelli ülesandeks oli “Kes räägib valet?”. Duellis osalesid punane ja sinine tiim, kelle ülesandeks oli ära arvata, kes sõi ära Mardi pitsa. Iga kohtunik luges ette kaks lauset, millest üks oli tõene ja teine väär. [6] Tekst oli järgmine:

1. Rebane: “Mina ei söönud. Hunt ei tea, kes sõi.”
2. Hunt: “Mina ei söönud. Karu sõi.”
3. Karu: “Mina ei söönud. Hunt sõi.”

Duelli võitsid punased, kes vastasid esimese korraga õigesti, kus õige vastus rebane (vt **Lisa 3**).

## ENESEANALÜÜS

Töö tugevad küljed olid järgmised:

- 1) Liisi:** olen ise sarnases laagris varem käinud ning seega oskasin valida häid ülesandeid, mis annaks noortele uusi teadmisi ja oskusi;
- 2) Luisa:** olen varemgi pidanud noortele juhiseid edasi andma, sellepärast oskasingi enda häält kasutada just nii, et lapsed saaksid täpselt ja selgelt aru, mida nad mingis ülesandes tegema peavad; püsisime ette planeeritud graafikus;
- 3) Mariliis:** mul endal oli ainukesena natukene kogemust laagri juhendamisel ning korraldamisel; ise arvan ma, et sain laagri korraldamise ja laste kamandamisega hästi hakkama.

Raskused töö juures olid järgmised:

- 1) Liisi:** õpilased eriti nooremad väsisid kergemini ära ja olid ka näljased; lapsed kargasid ja tantsisid stopperi ülesande ajal, kui oli vaja mõõta sündmuse pikkust (1. laagripäev); raskusi põhjustas veel vähene osavõtt neljanda ja kuuenda klassi poolt; veel oli laagri jaoks raske leida sponsorit; lõpuks sponsoreeris meid Mart;
- 2) Luisa:** lapsed ei saanud tihti peale aru, mida tegema peab ega julgenud küsida; esimesel laagripäeval ei sujunud tiimides väga koostöö ning pidime neid veidi ümber paigutama; mul endal tihti peale hääl värises ning esinemisnärv lõi sisse;
- 3) Mariliis:** planeerimine ja teiste ülesannete ümber tegemine ning lastele täpsemalt seletamine, kui nad millestki aru ei saanud; raskusi tekitas ka laste paigutamine erinevatesse päevadesse nii, et kõik sujuks; me ei arvestanud sellega, et lapsed on peale pikka päeva väsinud ja liiga energilised ning seetõttu hakkasid nad lollitama ja polnud võimelised keskenduma ülesannetele nii palju, kui oleks vaja.

Kui saaksime seda tööd uuesti teha, siis teeksime teisiti järgmiselt:

- 1) Liisi:** oleksime võinud laste pause rohkem sisustada; võinuks rääkida natuke valjemalt, sest kõike ei olnud kuulda ning olla aktiivsem rääkija/lapsi ülesannetega juhendada;
- 2) Luisa:** oleksime pidanud rohkem mõtlema selle, et kas ikka kõik ülesanded oleksid kõigile jõukohased; oleksime võinud õpilastele öelda, et nad oma snäki vahepausideks kaasa võtaks, sest nad olid päeva lõpuks näljased;
- 3) Mariliis:** ei väristaks häält nii palju ja ei kardaks lastele seletada ülesandeid; täpsustaks koheselt ülesandeid ja kui vaja, siis näitame mõned asjad ette.

Loovtöö tegemisel õppisime järgmist:

- 1) **Liisi:** inventuuri tegema, üritust/laagrit korraldama; sain veel enesekindlust juurde teiste ees esinemiseks;
- 2) **Luisa:** õppisin kuidas laagrit läbi viia ning kuidas ülesandeid koostada ja planeerida; õppisin enesekindlamalt esinema teiste ees;
- 3) **Mariliis:** julguse kellegi ees esineda; rohkem teadmisi ürituste poolel ja ürituste planeerimisest algusest lõpuni; õppisin veel, kuidas lastega käituda ja kui vaja, siis natukene kurjustada.

## KASUTATUD ALLIKAD

- [1] Vikipeedia.(2023). *Rakett 69*. Külastatud aadressil:  
[https://et.wikipedia.org/wiki/Rakett\\_69](https://et.wikipedia.org/wiki/Rakett_69)
- [2] Rakett69. *Reeglid*. Külastatud aadressil: <https://rakett69.ee/reeglid>
- [3] Sõnaveeb.(2021). *Õpihuvilaager*. Külastatud aadressil:  
<https://sonaveeb.ee/search/unif/dlall/dsall/%C3%B5pihuvilaager/1>
- [4] SA Teaduskeskus AHHA. *Rakett 69 õpihuvilaager*. Külastatud aadressil:  
<https://ahha.ee/et/rakett69>
- [5] Rakett 69.(2021). *Kuidas teha täringuid, mis viskaksid just seda numbrit, mida soovid? | R69-1103*. Külastatud aadressil: <https://www.youtube.com/watch?v=KXrTGJUMwxc>
- [6] Jupiter.(2022). *Rakett 69: 12. hooaeg, 178. osa : Meeskonnatöö*. Külastatud aadressil:  
<https://jupiter.err.ee/1608458162/rakett-69>

## LISAD

### Lisa 1. Esimese päeva fotod



Foto 3. Võidusõiduauto ehitamise vahendid Autor: Mart Kimmel



Foto 4. Võidusõiduauto võistlus. Autor: Mart Kimmel



Foto 5. Stopperi ehitamine. Autor: Mart Kimmel

## Lisa 2. Teise päeva fotod



**Foto 6.** Periskoobiga tehete otsimine. Autor: Mart Kimmel



**Foto 7.** Suuruste järgi sorteerimine. Autor: Mariliis Saal



**Foto 8.** Sorteerimis Masin. Autor: Mariliis Saal

### Lisa 3. Kolmanda päeva fotod



Foto 9. Kujundi suurendamine. Autor: Mart Kimmel



Foto 10. Täringu veeretamine. Autor: Mariliis Saal