



Tuleviku tegija teekond: kas homsed oskused tulevad koolist, huviringist või YouTube'ist?

2023

Uuringu tellija: Ettevõtluse ja Innovatsiooni Sihtasutus, Startup Estonia programm

Uuringu läbiviijad:

Rakendusliku Antropoloogia Keskus (Madli Oras, Liina Rajaveer, Kristiina Pilvet-Petrov, Ede Schank Tamkivi, Ehti Järv)

Eesti Uuringukeskus (Pille Hillep, Riin Pärnamets)

Kaanefoto: Ede Schank Tamkivi

Rakendusliku Antropoloogia Keskuse (RAK) eesmärgiks on sotsiaal- ja humanitaarteaduste meetodite abil praktiliste probleemide lahendamine Eesti ühiskonnas. Viime läbi antropoloogilisi uuringuid ja konsultatsioone, mille abil on võimalik leida lahendusi nii ühiskondlikele kui ka näiteks ettevõttesisestele probleemidele. Meie jaoks on oluline kodanikuühiskonna areng, organisatsioonide teadlik tegutsemine ning uurimistöö kaasamine nende edendamisesse.

Näeme küsimustes vastuseid ning probleemides lahenduskäike. Läheneme igale juhtumile individuaalselt ning lähtume just selle probleemkohtadest ja küsimustest. Peame oluliseks vahetut suhtlust ning kasutame materjali kogumiseks vestlusi, intervjuusid ja vaatlust, et avada probleeme sügavuti. Kombineerime uurimisprotsessis kaasaegset tehnoloogiat ning visuaalseid meetodeid, et edastada küsijale mitmekülgne pilt vastustest.

www.antropoloogia.ee

Eesti Uuringukeskus on pikaajase kogemusega uuringuettevõtte, mis tegeleb avaliku ja erasektori uuringute läbiviimisega erinevates valdkondades: haridus ja noored, tervishoid, tööturg, turism, sise- ja välisjulgeolek, migratsioon, avalikud teenused jpm.

Meie eesmärgiks on pakkuda klientidele unikaalseid nende vajadustest lähtuvaid uuringulahendusi. Eesti Uuringukeskuse sotsioloogid tegelevad n-ö rätsepatööna uuringuprojektide juhtimise, ankeetide ja valimite koostamise, kvantitatiivsete ja kvalitatiivsete uuringute läbiviimisega, andmeanalüüsi ning (poliitika)soovituste koostamisega.

www.uuringukeskus.ee

Uuring valmis Startup Estonia tellimusel ning on rahastatud Startup Estonia programmi (EU50651) raames Euroopa Regionaalarengu Fondi vahenditest. Startup Estonia programmi viib ellu EASi ja KredExi ühendasutus.

Täname kõiki uuringus osalejaid.

STARTUP
ESTONIA



KREDEX



SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE	5
1 SISSEJUHATUS.....	8
1.1 Uuringu eesmärk.....	8
1.2 Metodoloogia	9
1.3 Raportis kasutatavad mõisted	14
1.4 Mis mõjutab noorte suhtumist MATIK valdkonda.....	15
1.5 Huvide teekonnad.....	16
2 HUVI MATIK VALDKONNA VASTU	18
2.1 MATIK valdkondade huvipakkuvus.....	18
2.2 MATIK ainevaldkondade meeldivus koolis.....	20
2.3 MATIK valdkondade õppeedukus koolis.....	23
2.4 MATIK valdkonna huvi avaldumine	25
2.5 MATIK valdkonnaga tegelemise põhjused.....	27
2.6 Muude valdkondadega tegelemise põhjused.....	30
2.7 MATIK valdkonnaga mitte tegelemise põhjused ja kaasamise võimalused	31
3 INIMESTE JA KESKKONNA ROLL	35
3.1 Pere ja sugulaste roll.....	35
3.2 Sõprade ja seltskonna roll	37
3.3. Sotsiaalmeedia ja mõjuisikute roll.....	38
3.4 Sotsiaalse keskkonna roll.....	39
3.5 Enesetaju roll	40
4 FORMAALHARIDUSE ROLL	42
4.1 Kooliainete ja huvialade omavaheline mõju	43
4.2 Õpetajate mõju huvi arengule	43
4.3 Õppemeetodite mõju huvi arengule	45
4.4 Vabadus ja vastutus.....	47
4.5 Koolikoormus ja koolis edasijõudmine	48
5 HUVIHARIDUSE ROLL	51
5.1 Huviharidus on äge	52
5.2 Katsetamise olulisus ja huvihariduse paindlikkus	52

5.3 Huvitegevuste valik, aeg ja ligipääsetavus.....	53
5.4 Murekohad huvihariduses juhendajate perspektiivist.....	54
6 ISEÕPPIMISE JA ISETEGEVUSE ROLL.....	58
6.1 Miks iseseisev tegevus.....	58
6.2 Iseõppimise viisid.....	59
6.3 Iseseisvat tegevust toetavad tegurid	59
6.4 Väljakutsed ja takistused iseseisval tegevusel	60
7 VÄLJAKUTSETE JA EDUELAMUSTE ROLL.....	61
7.1 Võistlustel ja olümpiaadidel osalemine.....	61
7.2 Mis veel eduelamust tekitab	62
7.3 Paraja raskusastme olulisus.....	65
8 ETTEVÕTLIKKUSE MÕTESTAMINE, AVALDUMINE JA VÕIMALUSED ARENDAMISEKS	66
8.1 Mida tähendab noorte jaoks ettevõtlikkus.....	66
8.2 Kus ettevõtlikkus avaldub.....	68
8.3 Mis mõjutab noorte huvi ettevõtlikkusega seotud tegevuste vastu.....	69
8.4 Võimalused ettevõtlikkuse arendamiseks	69
9 TULEVIK JA KARJÄÄRIVALIK	73
9.1 Tulevikuperspektiiv MATIK valdkonnas	73
9.2 Tulevikuperspektiiv ettevõtluses	74
9.3 Kutsekool kui positiivne alternatiiv ülikoolile.....	75
10 JÄRELDUSED JA ETTEPANEKUD	76
EXECUTIVE SUMMARY	85
LISA. TÖÖLEHT: LAHENDUSTE MAATRIKS	89

LÜHIKOKKUVÕTE

Rakendusliku Antropoloogia Keskus (RAK) ja Eesti Uuringukeskus viisid 2022. aasta oktoobrist 2023. aasta jaanuarini läbi uuringu, eesmärgiga aru saada, mis mõjutab noori süvendatult MATIK valdkonnast huvituma ja osalema ettevõtlikkust arendavates tegevustes, ning millist rolli mängivad huvi arengus formaalharidus, huviharidus ja iseõppimine.

Uuring toimus kahes etapis. Esimeses, **kvalitatiivses etapis** tegime 17 individuaalset intervjuud 13–19-aastaste õpilastega, kolm grüpiintervjuud lapsevanemate, MATIK valdkonna õpetajate ja juhendajatega ning neli osalusvaatlust. Teises, **kvantitatiivses etapis** viisime läbi veebiküsitluse, millele vastas 600 13–19-aastast õpilast üle Eesti.

Peamised uuringutulemused

Milline on noorte huvi MATIK valdkonna vastu ja kus see avaldub? Mis paneb noori MATIK valdkonnast huvitama?

- Üle poole noortest peab MATIK valdkondi väga või pigem huvitavaks.
- Loodus- ja reaalteaduste, tehnoloogia ja insenerinduse vastu tunneb huvi oluliselt rohkem poisse kui tüdrukuid.
- MATIK valdkonna juurde saaks tuua rohkem noori, kui koolis õpetataks neid aineid elulisemalt ja praktilisemalt.
- Loodus- ja reaalteaduste ning tehnoloogiavaldkonna kohta on noortel ja lapsevanematel kuvand kui rangete raamidega aladest, mis ei sobi kõigile. See mõjutab noorte enesetaju ja selle kaudu huvi.
- Tehnoloogia-, eriti IT-valdkonna kohta on levinud arusaamad, et ühiskonnas oodatakse just selle valdkonnaga tegelemist ning et nendel aladel ei saa väljendada loovust.

Kuidas suhestuvad noored ettevõtlikkuse ja ettevõtlusega? Kus ettevõtlikkus avaldub?

- Ettevõtlikkust samastatakse tihti ettevõtlusega, mõned noored seostavad seda ka laiemaga ühiskondliku aktiivsusega.
- Ettevõtlikkusega on noorte jaoks seotud mitmed isikuomadused, näiteks heade ideede väljamõtlemise oskus, analüüsivõime ja julgus.
- Ettevõtlikkusega seotud huvid saavad alguse keskmiselt hiljem kui MATIK valdkonna huvid, tihti alles gümnaasiumi või kutsekooli ajal.
- Ettevõtlikkust arendavate tegevustega tegeletakse pigem formaalhariduse ja isetegevuse kui huvihariduse raames.

Kuidas tekib noortes huvi uute valdkondade vastu?

- Varasemas eas suunavad noore huviala juurde tavaliselt lapsevanemad. Noore huvi tekkimist mõjutavad ka teised ümbritsevad inimesed, näiteks õed-vennad, sõbrad ja õpetajad, aga ka mõjuisikud ja sotsiaalmeedia.
- Enesetajust sõltub see, milliseid tegevusi noor endale omaseks peab ja mille vastu ta tõmmet tunneb.
- Huvi avastamiseni viib sageli katsetamine ja valdkonnaga ühekordse tegevuse käigus tutvumine.
- Tehnolooghuvini jõuavad noored tihti mängimise kaudu (nt arvutimängud).

Millised tegurid mõjutavad noorte huvi arengut?

- Tugi ümbritsevatelt inimestelt ja sotsiaalselt keskkonnalt loob eeldused noore huvi arenguks.
- Formaalariduses saavad õpetajad noorte huvi arengut soodustada, kui nad kasutavad rohkem elulisi ja praktilisi õppemeetodeid.
- Huviharidus pakub noortele formaalariduse kõrval vabamat keskkonda, praktilisemat õpet ja mitmekesisemaid õppemeetodeid.
- Noored vajavad huvi arenguks eduelamusi, mida võib pakkuda näiteks võistlustel osalemine. Samas ei sobi võistlemine kõigile ning eduelamusi võib saada ka teistel viisidel.
- Iseseisev huvitegevus levib üha enam, noored hindavad selle juures vabadust ja paindlikkust. Samas vajaksid noored iseõppimisel rohkem tuge.

Miks huvi ei teki või kaob?

- MATIK valdkonnaga mitte tegelemise põhjuseks on esmajoones ajapuudus, aga samuti leiavad noored, et iseseisvalt on igav või keeruline valdkonnaga tegeleda või ei pea nad end piisavalt võimekaks.
- Õpilased lõpetavad huviringides käimise tihti 6.–7. klassis, kui koolikoormus võrdlemisi palju kasvab.
- Huvi puudumisel ja kadumisel mängivad rolli veel sõprade lahkumine huviringist, mängulisuse kadumine hariduses, paindlikkuse puudumine huvihariduses, väljakutsete puudumine või hoopis liiga rasked väljakutsed.

Tulevikuperspektiiv ja karjäärivalikud

- Tulevikus näevad mitmed noored end tööl tehnoloogiavaldkonnas. IT on mõnede jaoks tagavaravariandiks, kuna seal on head töövõimalused ja kõrged palgad. Laiemalt insenerinduse valdkonnast mõeldakse aga väga vähe.
- Ettevõtlus huvitab samuti võrdlemisi paljusid noori. Samas tajutakse suurt ebaõnnestumise riski ja ettevõtlusega kaasnevat kõrget töökoormust.
- On noori, kes näevad kutsekooli enda jaoks parima variandina, kuna õpe on praktiline ja nad saavad oma energia suunata kindla eriala omandamisse.

Uuringutulemuste põhjal viisime läbi **poliitikasoovituste koosloome töötoa**, kus osalesid valdkonna taustaga erinevad eksperdid. Töötoas arutati uuringus esile kerkinud väljakutseid ning töötati välja lahendusi ja poliitikasoovitusi, et suurendada positiivset mõju „tuleviku tegijate” pealekasvuks ja julgustada noori süvitsi tegelema MATIK valdkonna ja ettevõtlikkust edendavate tegevustega. Lahendused on raportis välja toodud ning keskenduvad järgmistele teemadele:

- MATIK valdkonna ja ettevõtlikkuse õpilasele lähemale toomine formaalhariduses
- MATIK valdkonna huvihariduse süsteemsuse ja kättesaadavuse suurendamine
- Formaalhariduse ja mitteformaalhariduse integreerimine
- Noorte kaasamine juhendajate ja mentoritena
- Teavitustöö

1 SISSEJUHATUS

1.1 Uuringu eesmärk

Startup Estonia üks oluline tegevussuund on aidata kaasa teadmuspõhiste ja süvatehnoloogiad arendavate *start-up*ide ehk *deep tech* valdkonna ettevõtete tekkele. Ambitsioonikas eesmärk – 500 *deep tech* ettevõtet aastaks 2030 – seab omakorda ootused reaals- ja loodusainete õppimise tugevamale toetamisele, tehnoloogiaoskuste pidevale arendamisele ning ainete omavahelisele lõimimisele läbi praktiliste, ettevõtlikkust soodustavate tegevuste.

2018. aastal tegi RAK Startup Estonia tellimusel uuringu „[Tuleviku tegija teekond startup ökosüsteemi](#)“, mille fookuses oli kübervaldkond ning mis keskendus võimalustele soodustada iduettevõtlusega seotud teadmisi, oskusi ja hoiakuid. Uuringust lähtuvate ettepanekute ja soovitude toel on viimase kolme aasta jooksul ette võetud palju erinevaid algatusi ja projekte, muudetud kommunikatsiooni jms. Loodi erinevaid loovust arendavaid ning iduettevõtlust ja tehnoloogiat lõimivaid programme, näiteks põhikooli noorematele lastele suunatud [Startup Alfa programmi](#), [Spinner](#) gümnaasiumi ja kutsekooli õpilastele ning [Vivita](#) laste loovuskiirendi, mis käivitas 2020. aastal iduettevõtlust edendava programmi [Vista](#). Tüdrukute kaasamisse tehnoloogiavaldkonda on panustanud [HK Unicorn Squad](#).

Seni toodud ettepanekud ja lahendusi pakkuvad tegevused on toonud kaasa olulisi edusamme, kuid ei ole olnud piisavad, tagamaks süvatehnoloogiast huvituvate noorte vajalikku pealekasvu. Olukorras, kus ootused, et noored õpiksid MATIK teemasid, on üha suuremad, on tehnoloogiahuvi lõimimine loodusteadustega hariduses endiselt ebapiisav või väheselt toetatud. Samuti ei ole piisavalt rakendunud MATIK valdkonna teadmiste/oskuste esiletoomine praktilistes ettevõtlikkust edendavates tegevustes ja projektides (näiteks õpilasfirmad). Et toetada Startup Estonia eesmärkide saavutamist, on oluline iduettevõtlikku mõtteviisi edendavaid tegevusi järjepidevalt ka koolinoortele suunata.

Tänases tehnoloogiarikas maailmas toimub õppimine üha enam kõikjal ja noorte huvi või ka mitte-huvi MATIK valdkonna vastu mõjutavad mitmed faktorid. On oluline välja selgitada, kus huvi tekib ja mis ajendab/tõukab huvi tekkimist ja mis mõjutab tuleviku tegijate teekonna kujunemist. MATIK valdkonna ja ettevõtlikkust soodustavate tegevuste toetamine tugineb sellel, et Startup Estonia mõistab ja saab aru kooliõpilaste kogemuste kaudu huvi tekkimise või mitte tekkimise põhjustest.

Probleemist lähtuvalt oli uuringu eesmärkideks:

- Välja selgitada, mis mõjutab õppijaid:
 - huvituma süvendatult MATIK valdkonnast ja

- osa võtma ettevõtlikkust edendavatest tegevustest ning
- milline on formaalhariduse, huvihariduse ja/või iseõppimise roll suunamaks õppijaid tegema karjäärivalikuid teadmuspõhise tehnoloogiasektori kasuks.
- Pakkuda välja ettepanekud, kuidas suurendada positiivset mõju „tuleviku tegijate” pealekasvuks ja julgustada noori süvitsi tegelema MATIK valdkonna ja ettevõtlikkust edendavate tegevustega.

1.2 Metodoloogia

Uurimisküsimused

Uuringu käigus otsiti vastuseid järgnevatele küsimustele:

1. Millised on algpunktid huvi tekkimiseks MATIK ja ettevõtluse valdkondade vastu?
2. Mis mõjutab õppijaid süvitsi huvi tundma:
 - a. reaal- ja loodusainete õppimise vastu ning osalema teadmisi ja oskusi nõudvates väljakutsetes (nt Rakett69, olümpiaadid, Solaride jt)?
 - b. ettevõtlikkust arendavate tegevuste vastu (nt õpilasfirmad, õpilasesindused jms)?
 - c. tehnoloogiavaldkonna teemade vastu ja osalema erinevates valdkonda puudutavates väljakutsetes (nt Hüppelaud, Robotex)?
3. Kus väljendub vastav huvi MATIK, ettevõtluse ja tehnoloogia teemade vastu? Kas näiteks tavaõppe tegevuses või koolivälises tegevuses? Mis on selle põhjused?
4. Mis mõjutab õpilasi mitte huvi tundma MATIK ja ettevõtlikkust arendavate tegevuste vastu? Mis eristab MATIK ja ettevõtlikkuse valdkonda teemadest, mille vastu õpilastel on huvi?
5. Mis motiveerib õpilasi mingi teema vastu süvendatud huvi tundma? Miks?
6. Milliseid mõjutegureid toovad välja lapsevanemad, huviringide juhendajad ja MATIK ainete õpetajad lastes MATIK ja ettevõtluse valdkondade vastu huvi tekkimise või mitte tekkimise osas?

Sihtrühm

MATIK valdkonna ja ettevõtlikkust edendavate tegevuste vastu huvi tundmist või huvipuudust uurisime nii kvalitatiivsete kui kvantitatiivsete uurimismeetodite abil.

Uuringusse kaasasime 4 sihtrühma:

1. Koolinoored vanuses 13–19 eluaastat, kes olid uuringu peamiseks sihtrühmaks nii kvalitatiivses kui kvantitatiivses osas. Siia alla kuuluvad:
 - a. III kooliastmes (7.–9.klass) õppijad
 - b. IV kooliastes (10.–12. klass) õppijad
 - c. kutsekeskhariduse astmes õppivad õpilased

2. Lisaks kaasasime kvalitatiivsesse uuringusse vaatluste kaudu I ja II kooliastme (1.–6. klass) õpilasi, et süvitsi uurida huvitekkimise algseid, vahetuid tõukeid ja mõjureid;
3. Noorte huviringide juhendajad ja üldhariduskoolide õpetajad MATIK ja ettevõtlikkuse valdkonnas;
4. Noorte (vanuses 13–19 a) lapsevanemad.

Kvalitatiivsed uurimismeetodid

Uuringus kasutasime kombineeritult kvantitatiivseid ja kvalitatiivseid uurimismeetodeid. Uuring algas kvalitatiivse osaga, kuna kvalitatiivne uuringuetapp andis sisendit kvantitatiivsele uuringuetapile, mis omakorda võimaldas esile kerkinud mustreid suurema valimiga valideerida.

Kvalitatiivsed meetodid on piisavalt paindlikud, et avada ka raskemini ligipääsetavate gruppide (sh laste, noorte) nägemust ning võimaldavad leida vastuseid just miks- ja kuidas-küsimustele.

Osalusvaatlus huviringides ning MATIK ja ettevõtlikkuse valdkonna üritustel

Osalusvaatlus on klassikaline antropoloogiline meetod, mille abil on võimalik avada uuritavate gruppide käitumismustreid ning arvamusi, väärtusi ja ootuseid, võttes arvesse ka nende laiemat kultuurikonteksti. Vaatluse käigus veedame uuritavatega võimalikult palju aega nende loomulikus keskkonnas ja kogume infot lühiintervjuude ja vestluste ning vaatluse ja osalemise abil.

Osalusvaatlus on oluline, sest võimaldab anda vastuseid küsimustele, millele laps või noor ei oska verbaalselt vastata, sest inimene ise ei pruugi teatud tegutsemisviise ja käitumismustreid mõtestada. See, mida inimesed arvavad, mida nad teevad, mida nad räägivad, et nad teevad, ja mida nad päriselt teevad, võivad olla väga erinevad.

Osalusvaatlused olid intervjuude kõrval oluliseks infoallikaks. Vaatlused võimaldasid intervjuudel kuuldut kontekstualiseerida, rääkida noortega neile tuttavas, huviga seotud keskkonnas ja kuulda huvitegevusega seotud vahetuid muljeid. Kuigi raportis kasutatavad tsitaadid pärinevad valdavalt intervjuudest, siis osalusvaatlustelt saadud teave oli analüüsiotsuses ja tulemuste vormistamises samuti äärmiselt väärtuslik.

Viisime läbi neli osalusvaatlust, mis hõlmasid I–IV kooliastmes (1.–12. klass) õppijaid.

Individuaalsed intervjuud

Süvaintervjuude puhul on tegemist antropoloogidele omase meetodiga, mis astub sammu edasi uuringute läbiviimisel rohkem kasutatud struktureeritud või ankeet-intervjuudest. Poolstruktureeritud avatud individuaalsed- või paarisintervjuud võimaldavad leida koolinoortega hea kontakti ning avada neid teemasid või probleeme, mis on just uuritava jaoks olulised. Õnnestunud intervjuu on justkui sissevaade uuritava maailma, kogemustesse ning tema reaalsusesse, nii nagu tema seda tajub. Intervjuud põhinesid poolstruktureeritud

küsimuskavadel, mis püüavad jõuda miks- ja kuidas- uurimisküsimuste vastuseni huvitekkimise algpunktide, soodustajate ja takistajate osas.

Kvalitatiivses uuringufaasis toimus 17 süvaintervjuud III ja IV kooliastmes õppijate ning kutsekeskhariduses õppijatega. Lisaks toimus üks individuaalne intervjuu lapsevanemaga, kes on ühtlasi õpetaja ja juhendaja.

Fookusgrupiintervjuud

Fookusgrupid võimaldavad laua taha kutsuda rohkem inimesi, hajutades muuhulgas riski, et keegi valimigrupi esindajatest tunneb, et tema häält ei kuulata. Laste ja noortega võrreldes on täiskasvanute jaoks kergem grupiintervjuudes oma arvamust väljendada ka siis, kui teised osalejad ei ole isiklikult tuttavad. Grupiintervjuude tugevuseks on justnimelt intervjuu käigus tekkiv sünergia, osalejad innustavad üksteist rääkima ning avama teemasid individuaalsete intervjuudega võrreldes pisut teiste nurkade alt.

Viisime läbi kolm fookusgrupiintervjuud, kus osalesid 5 lapsevanemat, 6 MATIK ja ettevõtlikkusega seotud ainete õpetajat ning 6 huviringide juhendajat. Iga valimirühmaga korraldasime eraldi grupiintervjuu.

Kvalitatiivne kontentanalüüs

Kogutud materjali analüüsisime vastavalt kvalitatiivse kontentanalüüsi metoodikale. Esimeses etapis viis iga uurija individuaalselt läbi toormaterjali esmaanalüüsi. Teises faasis teostasime ühise analüüsiseminariga käigus temaatilise kontentanalüüsi ning rakendasime sellele etnograafilist mõtlemist, mis annab konteksti arvestava tõlgendusraamistiku kogutud materjalile.

Kvantitatiivsed uurimismeetodid

Kvantitatiivse uuringumeetodina kasutasime andmete kogumiseks veebiküsitlust, mille viisime läbi Eesti Uuringukeskuse veebiplatvormil. Veebiuuring toimus ajavahemikul 13.–23. jaanuar 2023. Küsitluse disainis võtsime aluseks kliendiga koostöös valminud ankeedi, milles kasutasime peamiselt kinniseid valikvastustega, kuid ka mõningaid avatud küsimusi.

Uuringukutse koos küsitluse veebilingiga saatsime 97 üldhariduskooli ja 25 kutseõppeasutuse üldkontaktidele ning palusime neil jagada ankeeti koolisisestes e-kanalites kõigile 13–19-aastastele õpilastele. Küsimustikule sai vastata eesti keeles. Kogu protsessi juhtis spetsiaalne veebiuuringute tarkvara. Küsitluse käigus jälgisime regulaarselt laekunud vastuste statistikat ning vastamisaktiivsust. Vastamismäära suurendamiseks saatsime koolidele meeldetuletusi ning loosisime vastajate vahel välja tänukingitusi. Viimase sammuna küsitlusprotsessis vaatasime üle kõik vastused ning ankeeti sisestatud kommentaarid.

Küsitlustulemuste analüüsimiseks kasutasime statistikaprogramme SPSS ja MS Excel. Statistilist olulisust mõõtsime hii-ruut testidega taustatunnustest soo, koduse keele,

vanusegruppide, õppeastme/koolitüübi, asula tüübi ja piirkonna lõikes ning raportis on välja toodud vaid need erinevused, mis osutusid statistiliselt olulisteks ning mida saab seega laiendada uuringu sihtrühmale.

Oleme raportis tulemusi illustreerinud joonistega. Joonistel toodud andmeid on ümardanud arvutiprogrammid ja seetõttu võib ridade või veergude summa moodustada kohati üle või alla 100%.

Kvalitatiivse uuringu valim

Kvalitatiivse antropoloogilise uuringu valimi koostamisel jälgisime variatiivsust tunnuste lõikes: et oleks esindatud lapsi ja noori erinevatest regioonidest üle Eesti, et oleks tasakaalustatus soolises jaotumises, oleksid kaasatud erinevad koolitüübid ning et koolides, kus noored käivad, pakutakse/ei pakuta MATIK huviringe. Samuti otsisime uuringusse nii neid noori, kes praegu vastavates huviringides osalevad ja neid, kes seda ei tee.

Osalusvaatluste valimis olid I–IV kooliastme ja kutsekoolide noored. Noorte arvu osalusvaatlustes ei saa külastatud ürituste suuruse ja iseloomu tõttu täpselt piiritleda. Osalusvaatlused toimusid järgmistes kohtades:

- HK Unicorn Squad tehnoloogiaring
- Spinneri programmi kokkusaamine
- Robotex 25.11.2022 Tallinnas
- Junior Achievement Eesti Õpilasfirmade® laat 3.12.2022 Pärnus

Individuaalsete ja fookusgruupiintervjuude valimirühmade segmendid ja osalejate arvud on järgnevad:

Intervjuude ja fookusgruppide sihtrühmad	Osalejate arv
III kooliastmes (7.–9. klass) õppijad	6
IV kooliastmes (10.–12. klass) õppijad	7
Kutseõppes õppijad	4
<i>Sh vene emakeelega noored</i>	4
<i>Sh tüdrukud</i>	9
<i>Sh poisid</i>	8
Lapsevanemad	6
MATIK ja ettevõtlikkuse õpetajad	6
Huviringide juhendajad	6

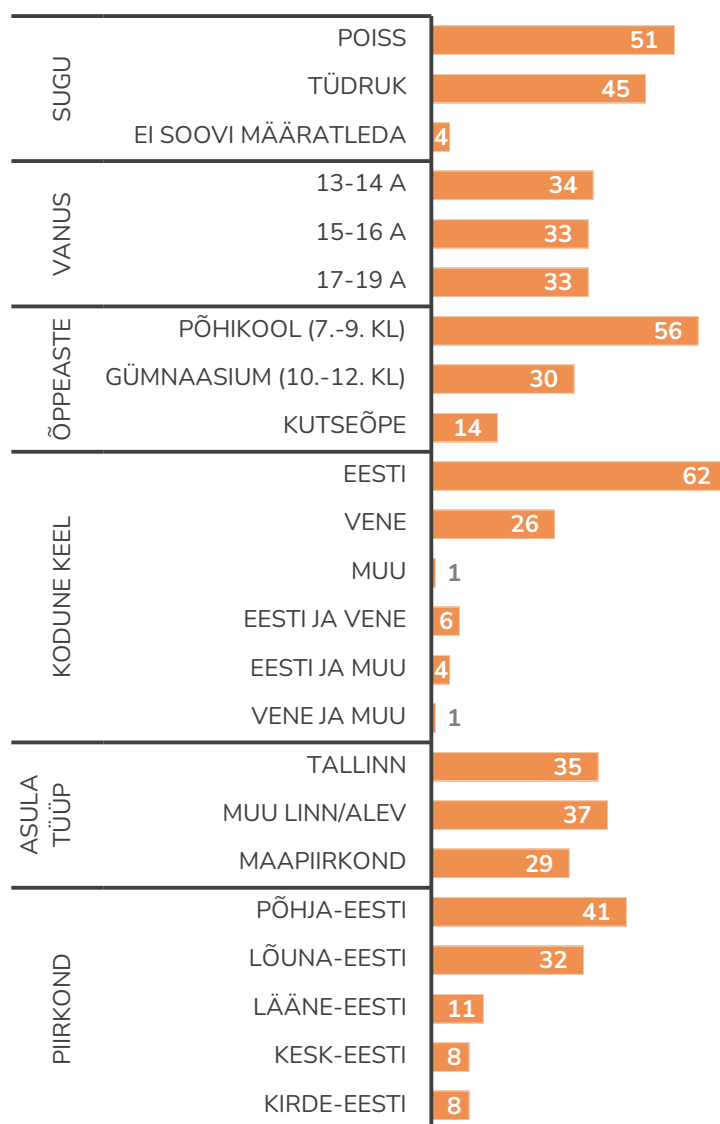
Kvantitatiivse uuringu valim

Üldhariduskoolides ja kutseõppeasutustes keskharidust omandavate 13–19-aastaste õpilaste üldkogum on 79 983 noort, uuringu netovalimiks oli 600 õpilast.

Valimi koostamisel kasutasime kihtjuhuvalimit:

- koolitüüp (põhikool/gümnaasium/keskharidust pakkuv kutseõppeasutus)
- õpilaste arv koolis (kuni 100/101-300/301-799/800 või enam)

Küsitluse tulemused kaalusime üldkogumi suhtes esinduslikuks õpilaste soo ja koolitüübi (õpilaste arv üldhariduskoolis 7.–9. kl / 10.–12. kl ning kutseõppeasutus) lõikes.



Joonis 1. Kaalutud valimi jaotus sotsiaal-demograafiliste tunnuste kaupa (%)

Õpilaste valimi suurim valimiviga ei ületa 95% usaldusnivool $\pm 3,99\%$. Valimist väiksemate rühmade (kitsamad sihtrühmad) vaatlemisel võib viga olla suurem.

Poliitikasoovituste koosloome töötuba

Et töötada välja lahendusi uuringus esile kerkinud murekohtadele, korraldasime 13. veebruaril 2023 poliitikasoovituste koosloome töötoa „MATIK ja ettevõtlikkuse ainete õppe võimalused ja rakendamine tuleviku tööoskuste kujundamiseks“. Seal osalesid MATIK ja ettevõtluse valdkondade eksperdid, sealhulgas nii poliitikakujundajad kui ka poliitike rakendajad ja praktikud. Koosloome töötoa jaoks valisime välja olulisemad probleemkobarad, mis uuringus välja tulid.

Ühiste arutelude tulemusena sündisid ettepanekud, kuidas suurendada positiivset mõju „tuleviku tegijate“ pealekasvuks ja julgustada noori tegelema süvitsi MATIK valdkonna ja ettevõtlikkust arendavate tegevustega. Koosloome töötoas osalejad ka valideerisid neid ettepanekuid ning raportis kajastame selliseid ettepanekuid, mida osalejad hindasid vajalikeks ja teostatavateks.

Raporti lisas on [tööleht „Lahenduste maatriks“](#). Kutsume valdkonnaga seotud osapooli üles väljapakutud lahendusi töölehe abil analüüsima ning hindama nende potentsiaalset mõju, vajaminevaid ressursse ja prioriteetsust, et koostada võimalikult mõjusat ja realistlikku tegevusplaani.

1.3 Raportis kasutatavad mõisted

MATIK on eestikeelne vaste ingliskeelsele akronüümile STEAM (*Science, Technology, Engineering, the Arts and Mathematics*), mis sisaldab matemaatikat, teadust, tehnoloogiat, insenerialasid ja kunsti. Kui MATIK-õpe tähendab nimetatud valdkondade omavahelist lõimimist ja probleemikeskset õpet, siis selle uuringu raames käsitlesime MATIKu mõiste alla kuuluvaid valdkondi eraldi, eelkõige oli fookus loodus- ja reaalteadustel ning tehnoloogia- ja insenerindusevaldkonnal.

MATIK valdkonnas käsitlesime kvantitatiivses uuringuetapis täppisteadustena matemaatikat, keemiat ja füüsikat, loodusainetena bioloogiat ja geograafiat. Tehnoloogia valdkonna alla kuuluvad robotika, programmeerimine, insenerialad, masinate ja arvutitega seonduv (sealhulgas arvutimängud jms). Insenerialade all peame kitsamalt silmas masinate ehitust, puu- ja metallitööd jms; kunsti valdkonda kuuluvad disain, arhitektuur, käsitöö, kunst, videokunst, arvutigraafika, fotograafia jms. Formaalariduse ainevaldkondi uurides pidasime reaalainetena silmas matemaatikat, füüsikat ja keemiat, loodusainetena bioloogiat ja geograafiat, kunstiainetena kunsti- ja tööõpetust ning muusikat, tehnoloogiana tehnoloogia- ja arvutiõpetust ning ettevõtlusena majandus- ja ettevõtlusõpet.

Ettevõtlikkus on mitmeti mõisteta termin, mida võib seostada kas kitsamalt ettevõtlusega või laiemalt ühiskondliku aktiivsusega. Uuringus olid lähtepunktiks ettevõtlikkuse arendamisega seotud tegevused nagu õpilasfirma tegemine ja õpilasesinduses osalemine, kuid uuringu käigus puutusime kokku ka teiste ettevõtlikkusega seotud tegevustega.

Uurisime ka noortelt endilt, mida nemad ettevõtlikkuse all mõistavad. Mõiste „ettevõtlus“ näidetena olid kvantitatiivses uuringus toodud õpilasfirma, investeerimine ja ettevõtte loomine.

Uuringus selgus, et **huvihariduse** mõiste on intervjueeritavate jaoks lai, selle hulka arvavad noored ja lapsevanemad üldjuhul ka näiteks **huvitegevuse**, mis ei järgi otseselt riiklikku õppekava. Kuna nii huvihariduse kui huvitegevuse funktsiooniks on huviala areng, liidame ka meie need uuringus üheks mõisteks. Huviharidusest erinevad on aga näiteks koduõpetaja või lisatundide võimalused, mis toetavad vajaduspõhiselt formaalharidust, seega ei liigitanud me neid huvihariduse alla.

1.4 Mis mõjutab noorte suhtumist MATIK valdkonda

Noorte suhtumist MATIK valdkonda mõjutavad paljuski sarnased tegurid nagu muude valdkondade vastu, aga MATIK valdkonnale on omased siiski mõned eripärad. Kuna tegurid on järgnevates teemapeatükkides põhjalikumalt lahti seletatud, piirdume siin lühema loeteluga.

- **Enesetaju ja stereotüübid.** Loodus- ja reaalaineid ning tehnoloogiaaineid peavad nii noored kui ka lapsevanemad tihti kindlate raamide ja reeglitega tõsisteks õppeaineteks, millest inimene kas saab või ei saa aru. Stereotüüpidest lähtuvalt noor kas peab või ei pea end näiteks loovaks inimeseks, tehnikainimeseks jne.
- **Õpetaja roll.** See on erakordselt oluline just loodus- ja reaalainetes ning tehnoloogiavaldkonnas, kuna iga järgnev teema baseerub eelmisel. Esimene õpetaja määrab, kui hästi noor omandab aine põhialused. Oluline märksõna on ka järjepidevus – kui nendes ainetes jääb teadmistesse lünk sisse, siis on väga keeruline vahet n-ö tasa teha.
- **Vähene elulisus ja paindlikkus õpetamises.** Loodus- ja reaalainete ja arvutiõpetuse õpetamine on noorte hinnangul koolis „kuiv“ – õpitakse mõisteid ja valemeid ning tehakse läbi „õigeid“ lahenduskäike. Reaalaineid seostatakse igapäevaeluga harva ja praktilisi ülesandeid napib, arvutiõpetuses õpitakse aga teemasid liiga algelisel tasemel. Teoreetiline õpetamisviis muudab ained keerukaks või igavaks ega paku eduelamusi.
- **Hoiakud tehnoloogiavaldkonna suhtes.** IT valdkonna kohta teavad noored, et seal on kõrged palgad ja ühiskondlikult oodatakse sellega tegelemist. Mõnede noorte jaoks on see motiveeriv, teistes tekitab aga survet, kuna nad ei näe endas valdkonnas tegutsemiseks potentsiaali. Samuti on levinud arusaam, et tehnoloogiavaldkonnas ei saa väljendada loovust.
- **Õpetajate perspektiiv.** MATIK valdkonna õpetajad töid ühe mõjutegurina välja, et arvutiõpetuse ja informaatika õpetamise maht ja viis sõltub tugevalt koolist. Samuti leiavad õpetajad, et nad saaksid ise noore suhtumist MATIK valdkonna ainetesse

rohkem kujundada, näidates, et need on põnevad ja kõik võivad nendega hakkama saada.

1.5 Huvide teekonnad

Kuigi iga noore huvide kujunemise teekond on individuaalne, joonistub siiski välja korduvaid mustreid, vastavalt sellele, millises eas ja kooliastmes noorel huvi välja areneb, kui kaua see püsib, millal huvid kaovad või muutuvad ning kas noorel üldse areneb välja püsivaid huviseid või katsetab ta terve kooliaja jooksul erinevaid tegevusi.

Huvi olemus ja väljendus on **dünaamiline** ning huvihariduse katkestamine ei tähenda tingimata huvi kadumist. Osa õpilastest jätkab pärast ringitegevusest n-ö ärakukkumist teema uurimist iseseisvalt või naaseb valdkonna juurde hilisemas vanuses.

Samuti ei pruugi see, et noor millegi vastu huvi tunneb, tähendada, et talle **kõik valdkonnaga seonduv meeldib**. Näiteks muusikakoolis käivale noorele ei pruugi meeldida lauluvõistlused ja muusikatund, kuna kooli muusikaõpetaja tundub talle ebameeldiv ning noor progeja võib erialast kutseharidust pidada vajalikuks pelgalt paberi pärast, sest õpingukaaslased pusivad teemade kallal, mille ta on juba omal käel selgeks saanud. Seetõttu koolis õpitav teda eriti ei paelu.

Üks või mitu pikaajalist huvi

On noori, kellel on mingi huvi justkui „alati“ olnud või on see tekkinud juba eelkoolieas või algkoolis. Neid huviseid võib olla üks või mitu, tavaliselt mitte rohkem kui kaks. Huviga tegeletakse terve kooliaja – mõnikord võib esineda küll lühemaid katkestusi, aga sel juhul jõutakse huvi juurde peagi tagasi. Võib ka juhtuda, et noor vahetab tegevusi tihemini, aga jääb siiski eelkõige sama valdkonna piiridesse.

Huviga tegeletakse tihti nii huviringis kui ka iseseisvalt, kusjuures põhikooli keskel muutub huviringi kõrval või asemel tõenäolisemaks iseseisev tegevus. Tehnoloogiaga seotud huvi puhul on sealjuures pigem domineeriv iseseisev tegutsemine. Pikaajalise huviga noored katsetavad põhihuvile lisaks sageli siiski ka teisi huvialaseid.

Lühiajalised huvid

Teise äärmusse jäävad noored, kellel ei kujunegi välja kindlat pikemaajalist huvi. Need noored proovivad erinevaid huvialaseid, tihti näiteks paari aasta kaupa, ning üheaegselt võib olla käsil mitu tegevust. Vahel võib esmapilgul tunduda, et noored justkui ei tegelegi millegagi, kuid tegelikult on neil huvid, mida nad ise huvialana ei teadvusta, näiteks arvutimängud või mõne teemavaldkonna sotsiaalmeedias või Youtube'is jälgimine.

Põhihuvi väljakujunemine põhikooli keskel

Sageli on just algkool ja põhikooli esimesed aastad katsetamise aeg. Noored proovivad tihti samaaegselt mitmeid tegevusi. Umbes 6.–8. klassis hakkab välja kujunema domineeriv huvi, mis jätkub gümnaasiumi või kutsekooli ajal. Sageli mängib väljakujunemise juures olulist rolli iseseisev tegevus ja iseõppimine.

Huvi kadumine põhikoolis

Osa noortest tegeleb ühe huvialaga pikemaajaliselt hoopis alates lasteaiast või algkoolist kuni umbes 5.–7. klassini. Tihti on nad tegevuse juurde jõudnud vanemate soovil või mõjutusel. Teismeikka jõudes kaob noortel erinevatel põhjustel kas huvi või aeg tegevuse jaoks. See on ka aeg, mil noored muutuvad eneseteadlikumaks ja julgevad vanematele oma soove ja arvamust rohkem väljendada ning võivad lõpetada tegevuse, mis neile tegelikult kunagi eriti huvi ei pakkunud.

Huvi kadumisele võib järgneda nii huvitegevuse mahu üldine vähenemine, erinevate huvide proovimine kui ka eelmises alapeatükis kirjeldatud teekonnale iseloomulik pikemaajalise huvi väljakujunemine põhikooli keskel.

2 HUVI MATIK VALDKONNA VASTU



- MATIK valdkondadest pakuvad noortele enim huvi kunst, tehnoloogia ja ettevõtlus.
- Kooli MATIK ainevaldkondadest meeldivad noortele enim kunsti- ja reaalsained ning tehnoloogia.
- Noorte jaoks teeb koolis MATIK ained meeldivaks eelkõige see, kui tunnid on ehitatud üles huvitavalt ja eluliselt.
- Enda õppeedukust kooli MATIK valdkonna ainetes hindavad noored üldiselt positiivselt. Väga heaks peetakse oma õppeedukust sagedaimini kunstis ja tehnoloogias.
- Mõnes huviringis on osalenud või tegelenud iseseisvalt süvendatult reaalsainete, loodusainete, tehnoloogia, ettevõtluse või kunstiga 56% 13–19-aastastest noortest.
- Noori paelub MATIK valdkondadega tegelemise juures eelkõige isikliku arengu võimalus.
- Kooliväliselt MATIK valdkondadega mitte tegelevad noored põhjendavad seda peamiselt ajapuuduse, enda ebapiisava võimekusega neis valdkondades ning asjaoluga, et iseseisvalt on MATIK valdkondadega kas igav või keeruline tegeleda.

Järgnevalt avame lähemalt MATIK valdkondade huvipakkuvust ning õppeainete meeldivust ja õppeedukust koolis, käsitleme MATIK valdkonna huvi avaldumise viise ja sellega kooliväliselt tegelemise ajendeid. Samuti vaatleme põhjuseid, miks osad noored ei ole seni MATIK valdkonnaga väljaspool kooli tegelenud ning millised tegurid võiks nende endi hinnangul aidata neid valdkonda kaasata. Põgusalt käsitleme ka teiste huvitegevuse valdkondadega tegelemist.

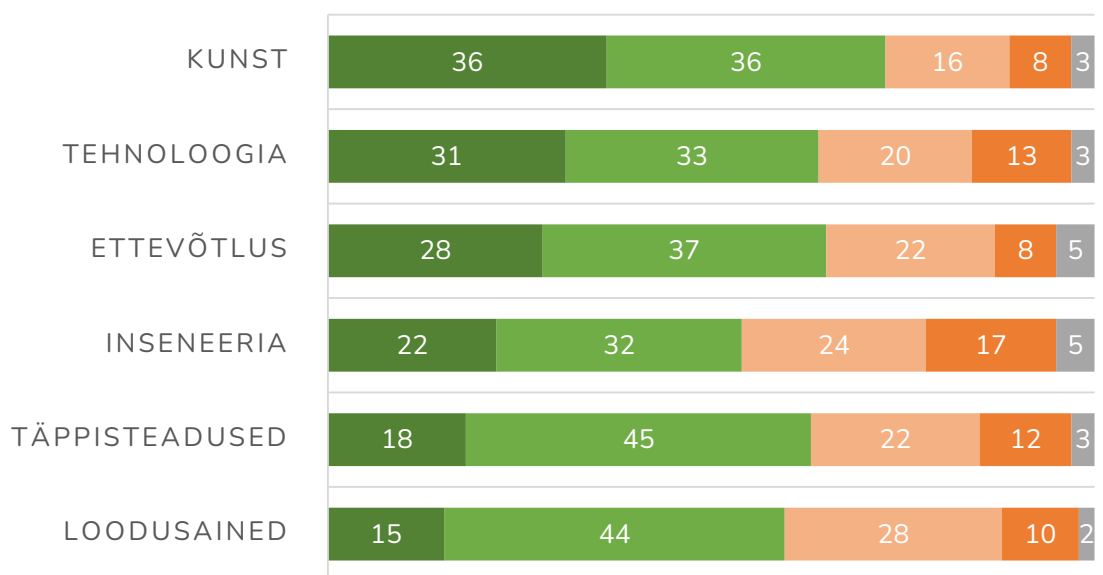
2.1 MATIK valdkondade huvipakkuvus

MATIK valdkondadest pakub 13–19-aastastele noortele kõige sagedamini (36%) väga suurt huvi kunst – disain, arhitektuur, käsitöö, kunst, videokunst, arvutigraafika, fotograafia vms (joonis 2). Ligi 30% noortest on väga huvitatud ka tehnoloogiast, näiteks robotikast, arvutimängudest, programmeerimisest jms ning ettevõtlusest (õpilasfirma loomine, investeerimine jms).

Vaadates huvi valdkondade vastu laiemalt („väga huvitav“ ja „pigem huvitav“ koos), ilmneb, et kunstist on huvitud 72%, ettevõtlusest 65%, tehnoloogiast 64% ja täppisteadustest

63% noortest. Insenerialasid ja loodusaineid peetakse teiste valdkondadega võrreldes sagedamini ebahuvitavaks, kuid ka nende puhul on kokkuvõttes huvitatuid rohkem kui mittehuvitatuid.

Seega võib kokkuvõttes öelda, et MATIK valdkondadest on huvitatud enamik Eesti 13–19-aastastest noortest.



■ Väga huvitav ■ Pigem huvitav ■ Pigem ebahuvitav ■ Väga ebahuvitav ■ Ei oska öelda

Joonis 2. Huvitus erinevatest MATIK valdkondadest (% kõik vastajad)

Huvi osas MATIK valdkondade vastu ilmnes mitmeid **soopõhised erinevusi**. Nii täppisteadused, tehnoloogia kui insenerialad pakuvad oluliselt sagedamini huvi poistele kui tüdrukutele. Kui täppisteaduste puhul jääb soopõhine erinevus 10% piiresse (69% vs 59%¹), siis tehnoloogias ja insenerinduses on erinevused juba oluliselt suuremad (vastavalt 81% vs 44% ja 72% vs 35%). Kunstivaldkonna puhul on aga olukord vastupidine – selle vastu tunnevad tüdrukud huvi sagedamini kui poisid (85% vs 60%). Kuidas noored ise soopõhiseid erinevusi tajuvad, avame [järgmises peatükis](#).

Koduse keelena eesti keelt rääkivad noored tunnevad venekeelsete noortega võrreldes sagedamini huvi ettevõtluse (68% vs 57%) ja insenerinduse vastu (56% vs 51%).

Huvi insenerialade vastu erineb **õppeastmeti** oluliselt – sellest on huvitatud 59% põhikooli, 51% gümnaasiumi ja 42% kutseõppeasutuste noortest. Lisaks kahaneb huvi insenerinduse vastu vanusega: 13–14-aastastest huvitub antud valdkonnast 61%, 15–16-aastastest 55% ning 17–19-aastastest 47%. Täppisteadused pakuvad huvi 67% põhikooli, 66% gümnaasiumi ning 48% kutseõppeasutuste noortele.

¹ Siin ja edasi on liidetud „väga huvitav“ ja „pigem huvitav“ osakaalud.

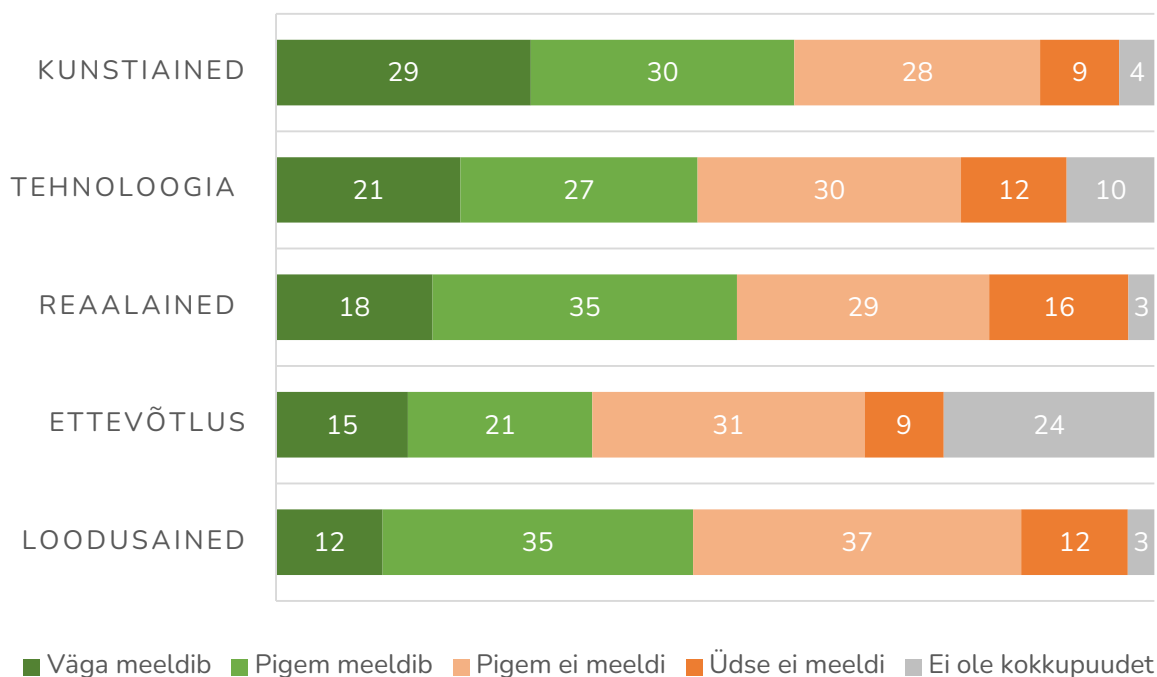
Asulatüüpe võrdlusest selgus, et loodusainete ja kunsti vastu tunnevad sagedamini huvi noored maapiirkondadest ja pealinnast kui noored muudest linnadest või alevitest.

Piirkondlikus vaates on kunstihuvilised keskmisest sagedamini Põhja-, Kirde- ja Lääne-Eesti ning harvemini Kesk- ja Lõuna-Eesti noored. Ettevõtlushuvi on aga enim Põhja-Eesti (74%) ja vähim Lõuna-Eesti (55%) noortel. Suure huviga täppisteaduste vastu paistavad silma Kirde-Eesti noored (77%), samas madalaim huvitatute osakaal on antud valdkonnas Lääne-Eestis (53%).

2.2 MATIK ainevaldkondade meeldivus koolis

Kvantitatiivse uuringu tulemustest selgus, et MATIK ainevaldkondadest koolis meeldivad noortele enim kunsti- ja reaalained ning tehnoloogia (joonis 3). Kõigi kolme ainevaldkonna puhul on ülekaalus noored, kellele ained (väga või pigem) meeldivad.

Nagu eelnevalt välja toodud, pakkusid samad valdkonnad noortele ka enim huvi. Samas on iga valdkonna puhul enam noori, kellele see huvi pakub kui neid, kellele sama ainevaldkond koolis meeldib. Kõige suurem erinevus valdkonna vastu huvi tundmise ja selle meeldivuse vahel kooli õppeainena on ettevõtluse puhul – kui noorte huvi selle vastu on suur (65% on huvitatud), siis koolissüsteemis peab seda väga või pigem meeldivaks õppeaineiks vaid 36% noortest, samas kui 40% noortele see (pigem või üldse) ei meeldi ning 24% puudub sellega kokkupuude. Lisaks ettevõtlusele on ka loodusainete puhul veidi enam noori, kellele see valdkond koolis ei meeldi, kui neid kes seda meeldivaks peavad.



Joonis 3. MATIK ainevaldkondade meeldivus koolis (% , kõik vastajad)

Kui erinevate MATIK valdkondade vastu sügavama huvi tundmises ilmnemise olulised **soopõhised erinevused** pea kõigis valdkondades, siis kooli MATIK ainevaldkondade meeldivuse puhul on erisusi vähem. Tüdrukutele meeldivad koolis poistest enam kunstained (72% vs 46%) ning poistele jällegi tüdrukutest sagedamini tehnoloogia (66% vs 29%).

Mida vanemad on noored, seda enam meeldib neile koolis ettevõtlusaine: 13–14-aastastest peab seda meeldivaks 28%, 15–16-aastastest 36% ja 17–19-aastastest 46%. Kooli ettevõtlusõpe meeldib rohkem neile noortele, kelle kodune keel on **eesti keel** (39% vs kodus vene keele kõnelejad 29%).

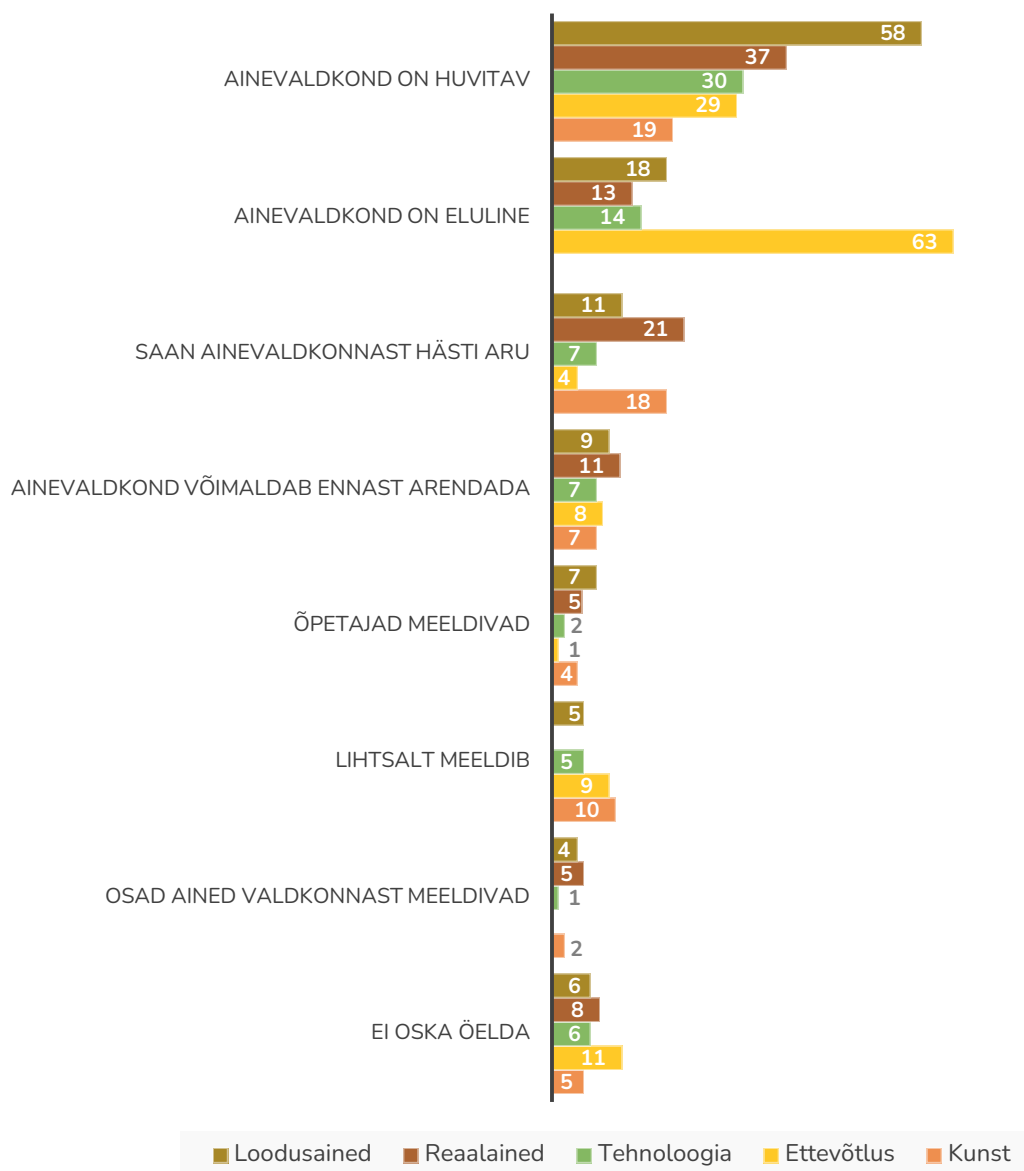
Gümnasistidele meeldib põhi- ja kutsekooli õpilastest enam kooli ettevõtlusaine (52% vs 29%) ning **kutseõppuritele** meeldivad jällegi teiste õppeastmete noortest oluliselt harvemini reaalsed (36% vs 55–56%).

Asula tüüpi võrdlusest ilmnes, et kooli tehnoloogiaõpe meeldib pealinlastest enam väiksemate linnade ja alevite ning maapiirkondade noortele (ca 50% vs 43%).

Mõningaid erisusi kooli MATIK ainevaldkondade meeldivuses on ka **piirkondlikult** – reaalsed meeldivad enim Kesk-Eesti (69%), kunstained Põhja-Eesti (68%) ning ettevõtlus nii Kesk- kui Põhja-Eesti noortele (41–43%).

Kõigi MATIK valdkondade puhul ilmnes **oluline seos** nendest sügavamalt huvitatuse ja vastavate õppeainete koolis meeldimise vahel. Täppis- ja loodusteaduste, tehnoloogia ja kunsti vastu huvi tundvatest noortest peavad neid ka kooli õppeainetena meeldivateks 66–76%, ettevõtluse puhul on vastav osakaal madalam – 50%. Seos kehtib ka vastupidiselt – MATIK valdkondi ebahuvitavaks pidavatele noortele ei meeldi need õppeained ka koolis (67–86%).

Noortelt soovisime täiendavalt teada, mis muudab erinevate MATIK valdkondade ained koolis meeldivaks. Noorte hinnangul teeb koolis **MATIK ained meeldivaks**, kui tunnid on üles ehitatud huvitavalt ja eluliselt (joonis 4). Lisaks on aine meeldivuse juures oluline ka see, et noor tunneb, et ta valdab antud ainevaldkonda ning see võimaldab tal ennast arendada.



Joonis 4. Põhjendused, miks noortele meeldivad koolis MATIK õppeained (n=noored, kellele antud aine väga või pigem meeldib, mitu vastust, %)

Huvi valdkonna vastu tõusis enim esile loodusainete osas (58%) ning ettevõtlust nähti valdkonnana, mis eristub teistest valdkondadest elulisuse poolest (63%). Mõned õppeaineid meeldivaks muutvad tegurid ei ilmnenuk kõigis valdkondades – näiteks kunsti puhul ei mainitud selle elulisust ning reaalainete puhul seda, et need lihtsalt meeldiks. Lisaks joonisel toodud peamistele meeldivuse aspektidele muudab kunsti valdkonna noorte jaoks meeldivaks loomingulisus (25%) ja rahustav toime (12%), tehnoloogia valdkonna aga tehnika meeldivus (19%), samuti loomingulisus (10%) ning ettevõtluse selle loogilisus (7%). MATIK valdkondadega süvendatult tegelevad noored näevad enda jaoks MATIK õppeainetes rohkem arenguvõimalusi.

Intervjuudes palusime noortel anda MATIK valdkonna ainetele numbrilise hinnangu 10-palli skaalal ja seda põhjendada. Hinnangud olid võrdlemisi erinevad, kuid üldise tendentsina nähti aineid pigem meeldiva kui ebameeldivana. Eraldi joonistus välja bioloogia, mis sai MATIK ainetest kõige positiivsemat tagasisidet. Bioloogias on pigem lihtne näha seoseid meid ümbritseva maailmaga, aine räägib otseselt elust meie ümber. Samuti tõid mõned õpilased esile looduse ehk õpitava füüsiliselt klassiruumi toomist.

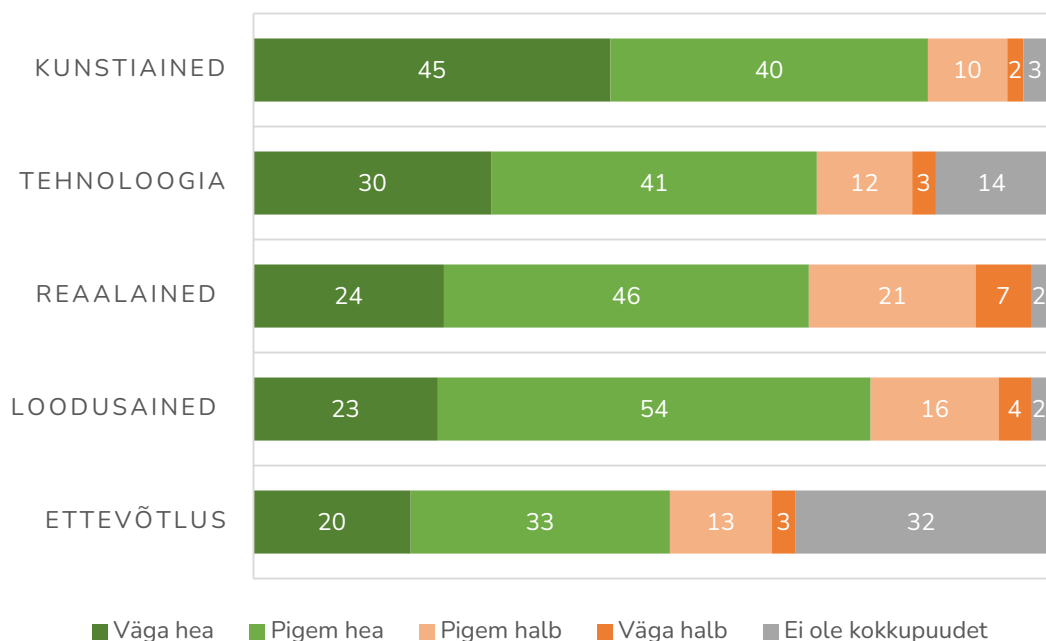
2.3 MATIK valdkondade õppeedukus koolis

Küsitlustulemused näitavad, et noored hindavad enda õppeedukust MATIK ainevaldkonna ainetes üldiselt positiivselt (joonis 5). Väga heana nähakse oma õppeedukust kõige sagedamini kunsti ja tehnoloogias. Vaadates aga positiivseid hinnanguid (“väga hea”, “pigem hea”) koos, on noorte õppeedukus MATIK valdkonnas parimal tasemel kunsti- ja loodusainetes, kus peavad oma õppeedukust heaks rohkem kui kolmveerand noortest.

Teiste ainevaldkondadega võrreldes annavad noored negatiivsemaid hinnanguid oma õppetulemustele reaalainetes (28%).

MATIK teemade vastu huvi tundvad noored hindavad oma õppeedukust neis õppeainetes kõigi valdkondade puhul paremaks kui need, kellel antud valdkondade vastu huvi puudub.

Täppis- ja loodusteaduste, tehnoloogia ning kunsti vastu huvi tundvatest noortest 80–90% peab oma õppeedukust koolis neis õppeainetes heaks. Ettevõtluse puhul on vastav osakaal 60%. Noortest, kellele kooli MATIK õppeained meeldivad, hindab oma tulemusi neis ainetes heaks juba üle 90% (ettevõtlus 84%). Nii MATIK valdkondadest mitte huvituvad kui neid kooli ainetundidena ebameeldivateks pidavad noored hindavad oluliselt harvemini oma õppeedukust neis ainetes heaks.



Joonis 5. Noorte MATIK ainevaldkondade õppeedukus koolis (% , kõik vastajad)

Oma õppeedukust MATIK valdkondades hindavad **poisid** tüdrukutest kõrgemalt nii reaalainetes, tehnoloogias kui ettevõtluses, **tüdrukud** näevad aga poistega võrreldes positiivsemalt oma tulemusi koolis kunstiaineid õppides.

Kodus **eesti keelt kõnelevad** noored saavad endi hinnangul sagedamini hästi hakkama kooli loodusainete tundides (81% vs 68%²), **venekeelsed** noored aga hindavad kõrgemalt oma õppeedukust tehnoloogias (77% vs 69%) ja ettevõtluses (57% vs 51%).

Mida **vanemad** noored, seda paremaks peavad nad oma õppeedukust ettevõtlusaines. Samas on loodusainetes oma õppeedukuse suhtes keskmisest kriitilisemad 13–14-aastased (71%) ning tehnoloogias 17–19-aastased (67%).

Teiste õppeastmetega võrreldes hindavad **gümnasistid** oma õppeedukust paremaks reaal- (78%) ja loodusainetes (85%) ning ettevõtluses (69%). **Kutseõppurid** on aga enese suhtes keskmisest kriitilisemad kunstiainete õppetulemuste osas (71%).

Pealinna noored hindavad oma õpitulemusi kõige madalamalt tehnoloogias (64%) ja **maapiirkondade** noored ettevõtluses (47%).

Piirkondlikult tõusid oma paremate hinnangute poolest õppeedukusele loodusainetes esile Kesk- (86%) ja Põhja-Eesti (82%), kunsti valdkonnas Kesk-, Põhja- ja Lääne-Eesti (87–89%), tehnoloogias Kirde-Eesti (87%) ning ettevõtluses Kirde- ja Kesk-Eesti (62–63%) noored.

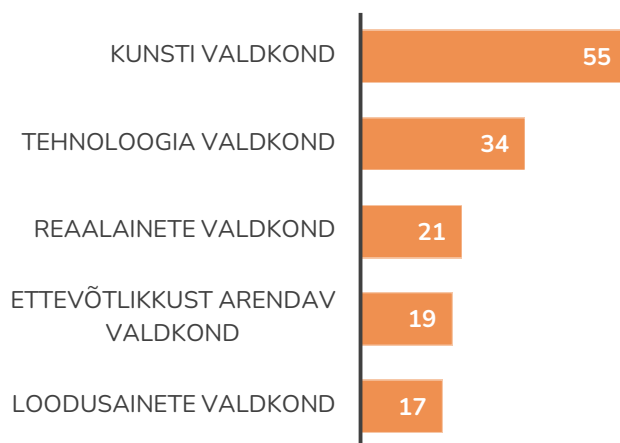
² Siin ja edasi on liidetud “väga hea” ja “pigem hea” osakaalud.

2.4 MATIK valdkonna huvi avaldumine

Kvantitatiivsest uuringust selgus, et 56% 13–19-aastastest noortest on osalenud mõnes huviringis või iseseisvalt süvendatult tegelenud reaalainete, loodusainete, tehnoloogia, ettevõtluse või kunstiga (sh video, foto, arhitektuur jne).

Olulised erinevused MATIK huviringides osalemisel või valdkonnaga iseseisval tegelemisel ilmnemid koduse keele ja õppeastme puhul. **Koduse keelena** eesti keelt kõnelevatest noortest on MATIK valdkonnaga huviringis või iseseisvalt tegelenud 62% ja venekeelsetest 40%. Erinevatest **õppeastmetest** osaleb MATIK huviringis või tegeleb valdkonnaga iseseisvalt 64% gümnaasiumi, 54% põhikooli ja 45% kutseõppe õpilastest.

Enam kui pooled MATIK valdkonnas süvendatult tegutsevad noored tegelevad huviringis või iseseisvalt kunsti, kolmandik tehnoloogia, ligi viiendik reaalainete ja ettevõtlikkuse ning veidi alla viiendiku loodusainete valdkonnaga (joonis 6).



Joonis 6. Huviringis või iseseisvalt MATIK teemadega tegelevate noorte tegevusvaldkonnad (mitu vastust; %, n=335)

Sarnaselt **kunstivaldkonna** vastu huvi tundmisele on ka valdkonnaga tegelemine enam levinud **tüdrukute** seas. Kunstiga, sh disaini, arhitektuuri, käsitöö, videokunsti, arvutigraafika ja fotograafiaga tegeleb huviringis või iseseisvalt 76% MATIK valdkonnas süvendatult tegutsevatest tüdrukutest ja 30% poistest.

Piirkondlikult tegutsevad **kunsti valdkonnas** süvendatult sagedamini Lääne- (77%) ja Põhja-Eesti (64%) ning kõige harvemini Kesk- (32%) ja Lõuna-Eesti (41%) noored. Ka huvi kunsti valdkonna vastu avaldus neis piirkondades sarnaselt. Erinevus kunsti valdkonna vastu huvi tundmises ja seal tegutsemises ilmes aga Kirde-Eesti puhul – kunsti valdkonna vastu tundsid sealsed noored huvi keskmisest sagedamini (77%), kuid huviringis või iseseisvalt tegutsejaid oli antud piirkonnas keskmisest mõnevõrra vähem (48%).

Poisid, olles **tehnoloogia valdkonnast** oluliselt enam huvitatud kui tüdrukud, ka tegutsevad seal oluliselt sagedamini. Insenerinduse, arvutite või masinatega seonduvas vms huviringis osales või tehnoloogia valdkonnas iseseisvalt tegutses 52% MATIK valdkonnas aktiivsetest poistest ja 18% tüdrukutest. Samuti erineb tehnoloogiaga tegelemine **õppeastmete kaupa** – huviringis või iseseisvalt on sellega hõivatud 38% gümnaasiumi ja 36% põhikooli, kuid vaid 15% kutseõppeasutuste kuni 19-aastastest MATIK valdkonnas tegutsevatest õppuritest.

Ettevõtlust arendava valdkonnaga nagu investeerimine, oma ettevõtte loomine, projektijuhtimine vms tegelevad iseseisvalt või huviringis osaledes enim 17–19-aastased (32%) ja gümnaasiumis õppivad (29%) noored. Nii 13–16-aastaste kui põhikoolis ja kutseõppeasutuses õppivate MATIK valdkonnas süvendatult tegutsejate seas oli vastav osakaal 12–14%.

Kui huvi **loodusainete valdkonna** vastu ilmnes rohkem maapiirkondade ja pealinna kui muude linnade või alevite noorte seas, siis antud valdkonnas tegutsemises kas huviringis või iseseisvalt on veidi teistlaadi eripärad. Enim tegutsevad loodusainete valdkonnas just muude linnade ja alevite noored (24%) ning ligi sama suur osalus on ka maapiirkondades (21%), seevastu pealinna noored osalevad loodusvaldkonna tegevustes süvendatult oluliselt harvemini (7%).

Reaalainete valdkonnaga süvendatult tegelemise puhul ei esinenud olulisi erinevusi soo, koduse keele, vanuse, õppeastme, asula tüübi ega piirkonna puhul.

Kõigil MATIK valdkondadega süvendatult tegelevatel noortel palusime välja tuua ka **huviringi ja/või tegevused**, kus nad on nendes valdkondades osalenud või mida iseseisvalt teinud.

Reaalainete valdkonnas süvendatult tegutsevad noored käivad lisaks keemia, füüsika ja matemaatika huviringidele teaduskoolides, Futuclassis, Rakett 69-s, AHHA teaduskeskuse õpilaagrites, teadusteatris, füüsika õpikojas, Teeme Keemiat õpitoas ja matetalgutel. Mitteformaalne õppimine on reaalainete valdkonnas seotud eelkõige olümpiaadideks või eksamiteks valmistumisega. Valdkonnas süvendatult tegutsevad noored on võtnud osa Känguru ja NUPUTA võistlustest. Samuti on nad osalenud valdkonna valikainetes, otsinud temaatilist infot internetist, lugenud täiendavalt keemia ja füüsika õpikuid ning õpetanud teistele reaalaineid.

Olen lahendanud iseseisvalt Innove harjutusi huvi pärast, vaadanud Teaduskooli lehelt olümpiaadi materjale ning pidevalt viin ennast kurssi uue infoga bioloogias ning vaatan Youtube'ist peaaegu iga päev bioloogiaga seotud videoid.
(Tüdruk, 17, gümnaasium)

“**Õpin aktiivselt astronoomiat, kosmoloogiat ja teoreetilist füüsikat.** (Poiss, 17, gümnaasium)

Loodusainete valdkonna organiseeritud tegevuste puhul töid noored pea sama palju välja üldiseid huviringe ja spetsiaalseid võistlusteks ja olümpiaadideks valmistumisele suunatud

huviringe. Loodusainete puhul väljendub sügavam huvi valdkonna vastu aga sagedamini iseseisvas õppimises kui huviringides käimises. Loodushuvilised noored on teinud herbaariumi, käinud looduses vaatlemas, õppinud iseseisvalt raamatutest ja internetist, uurinud kaarte jms.

“ Olen lahendanud iseseisvalt Innove harjutusi huvi pärast, vaadanud Teaduskooli lehelt olümpiaadi materjale ning pidevalt viin ennast kurssi uue infoga bioloogias ning vaatan Youtube’ist peaaegu iga päev bioloogiaga seotud videoid. (Tüdruk, 17, gümnaasium)

Tehnoloogia valdkonnas domineerivad huviringid, kus tegeletakse robotika ja programmeerimisega. Selles valdkonnas osaletakse pigem üritustel (nt Robotex, Häkaton) kui võistlustel. Iseseisvalt on otsitud temaatilist infot, tegeletud programmeerimisega, ehitatud ja müüdud arvuteid, loodud mänguprojekte jms.

“ Kõik algas rahatarkuse valikainest koolis, nüüdseks olen investeerinud pea pool aastat ning selle ajaga olen tohutult majandusalast informatsiooni tarbinud. Leidsin ka uue sõpruskonna ja jahime enda elueesmäärke. (Poiss, 18, gümnaasium)

Ettevõtlusvaldkonnas tegelevad noored palju iseõppimise ja katsetamisega, nt investeerimise ja ettevõtlusega jne. Noorte ettevõtlushuvile on aidanud kaasa nii kooli valikained, õpilasfirmadega tegelemine, investeerimisseminarid, juhtimiskoolitused, rahatarkuse kursused kui vanemate ettevõttes kaasa löömine.

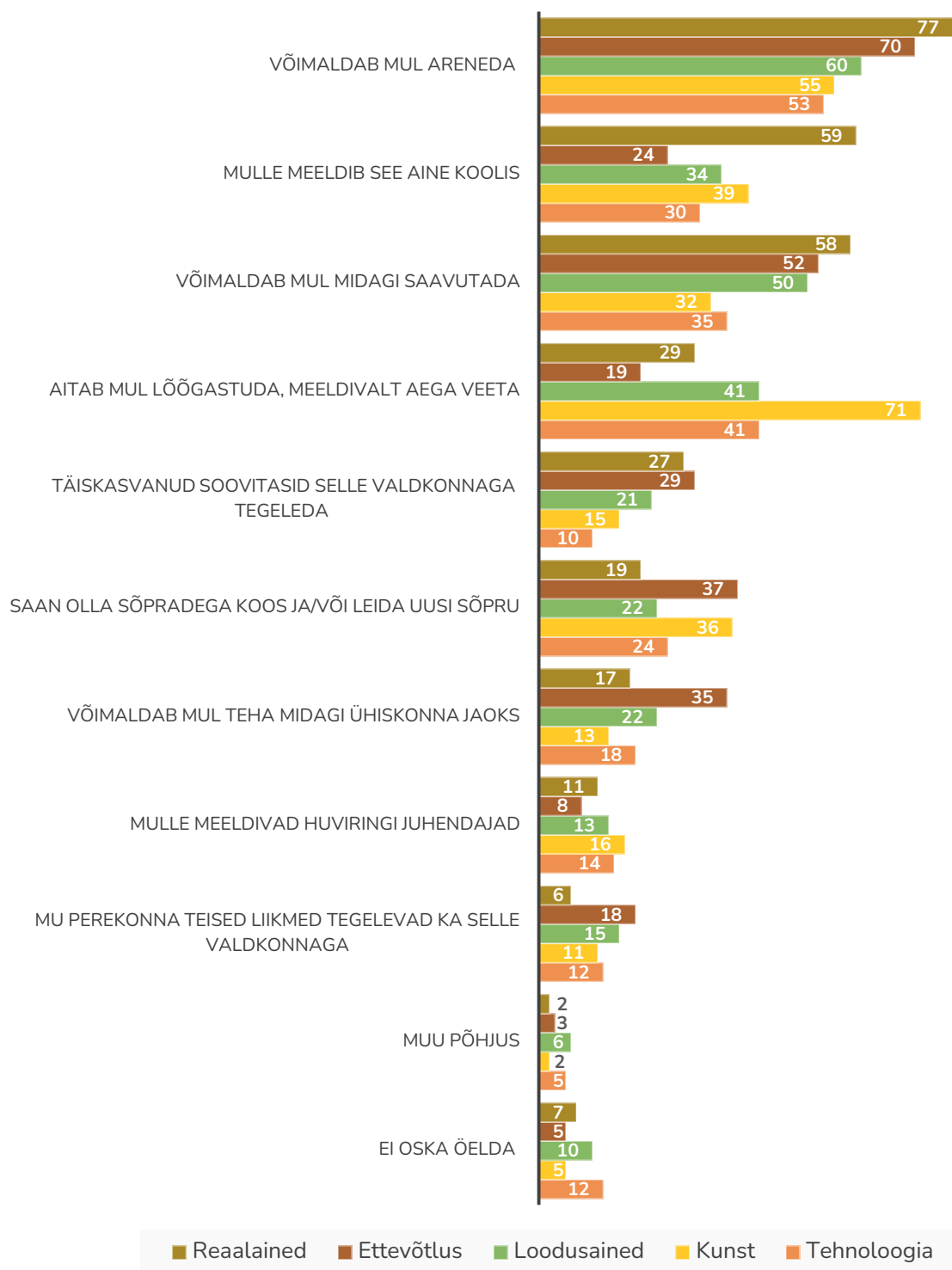
Kunstivaldkonnas osaletakse palju erinevates organiseeritud kunstiringides, lisaks on käidud kunstilaagrites, meistriklässides, kursustel, Edumus Schooli valikaines jne. Huviringides harrastatavate tegevuste kõrval on kunstivaldkonnas levinud ka iseseisev uurimine ja katsetamine. Iseseisvalt on tegeletud nii huvipakkuva teema kohta info otsimise ja raamatute lugemise kui praktiseerimisega, näiteks õmblemise, heegeldamise, maalimise, moejoonistuste visandamise, skulptuuride tegemise, suurte käsitööprojektide, klaasikunsti, sepanuduse, fotograafia ja savist voolimisega.

Kunstivaldkonnas tegutsemist on ühendatud ka ettevõtlusega, nii oma kunstitööde müümise, salongis töötamise kui muude oskuste praktiseerimise näol.

“ Olen töötanud iseseisvalt monteerijana läbi suvevaheaja ning loonud mitmesuguseid videosid inimestele USAst Kreekani. Õppisin ise selgeks erinevaid foto- ja videotöötlusprogramme, nt Sony Vegas ja Adobe Photoshop. Loon 8. klassi loovtööna dokumentaalfilmi enda kooli ajaloost. (Poiss, 14, põhikool)

2.5 MATIK valdkonnaga tegelemise põhjused

Kvantitatiivse küsitluse tulemused näitasid, et peamine erinevate MATIK valdkondadega tegelemise põhjus on isikliku arengu võimalus, mida tõid kõige sagedamini välja reaalainete ja ettevõtlusega tegelevad noored (joonis 7). Erandiks oli siinkohal vaid kunstivaldkond, millega tegelemise põhjusena mainiti enim võimalust lõõgastuda ja meeldivalt aega veeta.



Joonis 7. MATIK valdkondadega tegelemise põhjused (mitu vastust; %, n=335)

Õppeaine meeldivuse tõttu koolis tegelevad noored enim reaalainete ja vähim ettevõtlusega. Võimalus **midagi saavutada** mängib enim rolli reaalainete ja kõige vähem kunstivaldkonnaga tegelemisel. **Lõõgastumist ja meeldivat ajaveetmist** kogetakse aga ülekaalukalt enim kunsti harrastamisel ning kõige vähemal määral seostatakse seda

ettevõtluse valdkonnaga. **Täiskasvanute soovitus**ed on mänginud kaalukamat rolli ettevõtluse ja reaalinete puhul ning jäänud tahaplaanile tehnoloogias. **Võimalus olla sõpradega koos** või leida uusi sõpru on innustanud noori tegelema eelkõige ettevõtluse ja kunstiga, vähim aga reaalinetega. Võimalus **ühiskonna heaks midagi korda saata** kannustab noori tegelema ettevõtlusega, kuid mitte niivõrd kunstiga. **Huviringi juhendajate** mõjutused valdkonnaga tegelemiseks on suurimad kunsti ja kõige tagasihoidlikumad ettevõtluse puhul ning **teiste perekonnaliikmete** samas valdkonnas tegutsemine on mõjunud innustavalt enim ettevõtluse ja vähimal määral reaalinete puhul.

MATIK valdkondadega **tegelemise põhjused** erinesid paljuki ka sotsiaal-demograafiliselt.

Võimalust areneda näevad reaal- ja loodusainete ja tehnoloogiaga tegelemise põhjusena põhikoolis õppivatest noortest oluliselt sagedamini gümnaasistid.

Loodusainete puhul töid isikliku arengu võimaluse enim välja teiste linnade ja alevite (74%) ning kunsti valdkonna puhul maapiirkondade (68%) noored. Loodusvaldkonnas süvendatult tegutsemises näevad enim arenguvõimalusi ka 17–19-aastased (81%) ning kunstis on see olulisem ajend kodus eesti keelt rääkivatele kui venekeelsetele noortele (58% vs 38%).

Ka **võimalus** reaalinetega tegelemise kaudu **midagi saavutada** on tähtsam gümnaasiumi (76%) kui põhikooli (46%) noortele. Samuti on see olulisem teiste linnade ja alevite (77%) ning maapiirkondade (61%) kui pealinna (30%) noortele. Seevastu loodusainetega tegelemises näevad võimalust midagi saavutada eelkõige just Tallinna ning teise linnade ja alevite (67%) kui maapiirkondade (24%) noored.

Ühiskonna heaks millegi korda saatmise võimalust näevad tehnoloogias enam noormehed kui tütarlapsed (18% vs 10%). Rolli mängib siin ka asula suurus – mida suurem asula, seda sagedamini nähakse tehnoloogia valdkonnas süvitsi tegutsemises võimalust ühiskonda panustada (Tallinn 31%, muu linn/alev 16%, maa-asula 8%).

Kunstiga tegelemist põhjendasid aga võimalusega teha midagi ühiskonna heaks sagedamini vene kui eesti koduse keelega noored (24% vs 10%).

Sõpradega koos ajaveetmine innustab reaalinetega süvendatult tegelema ülekaalukalt enam tüdrukuid kui poisse (36% vs 6%), samuti oluliselt sagedamini maapiirkondade (38%) kui pealinna või teiste linnade ja alevite (8-10%) noori.

Täiskasvanute soovitused aitasid reaalinete ja ettevõtlusega süvendatult tegelemisele kaasa eelkõige 13–14-aastaste ning vähemal määral ka 17–19-aastaste noorte puhul, samas kui 15–16-aastased mainisid seda põhjusena harva. Loodusainete valdkonnas ilmnes täiskasvanute soovitude olulisus tütarlaste, ent mitte noormeeste puhul (38% vs 0%).

Lõõgastumine ja meeldiv ajaveetmine on kunsti valdkonnas tegutsemisel olulisem sagedamini eesti kui vene emakeelega noortele (76% vs 45%), samuti eelkõige gümnasistidele (81%), kuid ka põhi- (69%) ja kutsekoolide õppuritele.

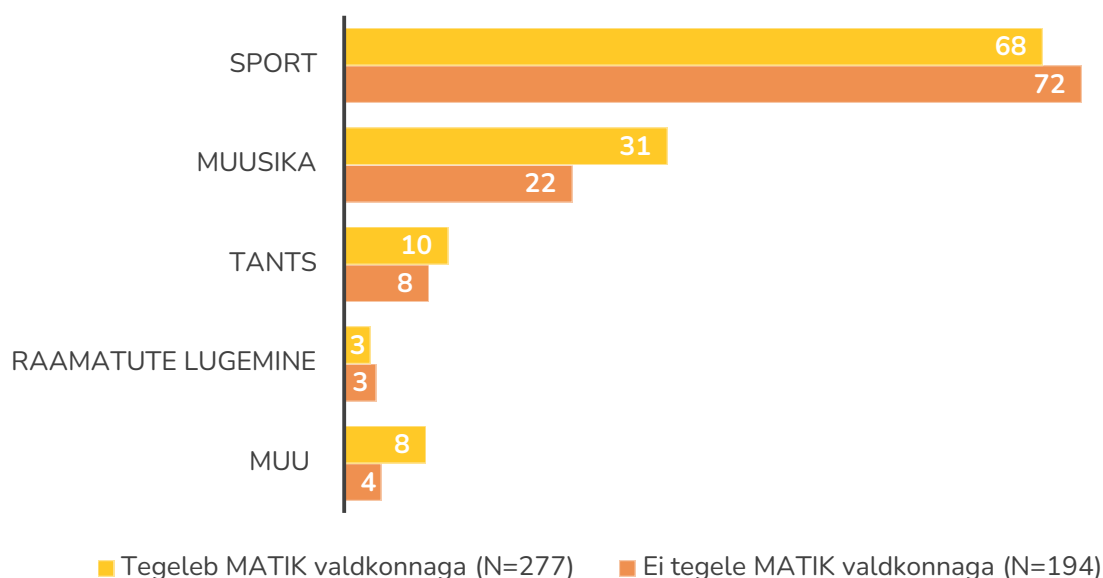
Tehnoloogia valdkonnas tegutsemisel mängib lõõgastumine olulisemat rolli poiste kui tüdrukute jaoks (48% vs 23%), mis võib olla seotud arvutimängudega. Samuti suureneb tehnoloogia valdkonnas tegutsemise lõõgastav mõju vanuse kasvades (13-14 a 31%, 17-19 a 59%).

Meeldivad huviringi juhendajad on kunsti puhul olulised eelkõige tüdrukutele (18%) ning Tallinna noortele tehnoloogiavaldkonnas (28%).

Teiste pereliikmete samas valdkonnas tegutsemine on ajendanud kunstiga tegelema enam põhi- (17%) ja kutsekooli (11%) õppureid kui gümnasiste (3%), samuti Tallinna ja maapiirkondade noori (15–16%).

2.6 Muude valdkondadega tegelemise põhjused

Küsitluses said noored märkida ära ka valdkonnad, millega nad tegelevad kas lisaks MATIK valdkonnale või selle asemel. Nii MATIK valdkonnaga tegelevate kui mittetegelevate noorte huvi teiste valdkondade vastu on sarnased – mõlemad sihtrühmad tegelevad vabal ajal kas üldiselt või lisaks MATIK valdkonnale enim spordiga (vastavalt 72% ja 68%) (joonis 8). Lisaks sellele tegelevad noored vabal ajal ka muusika ja/või tantsuga.

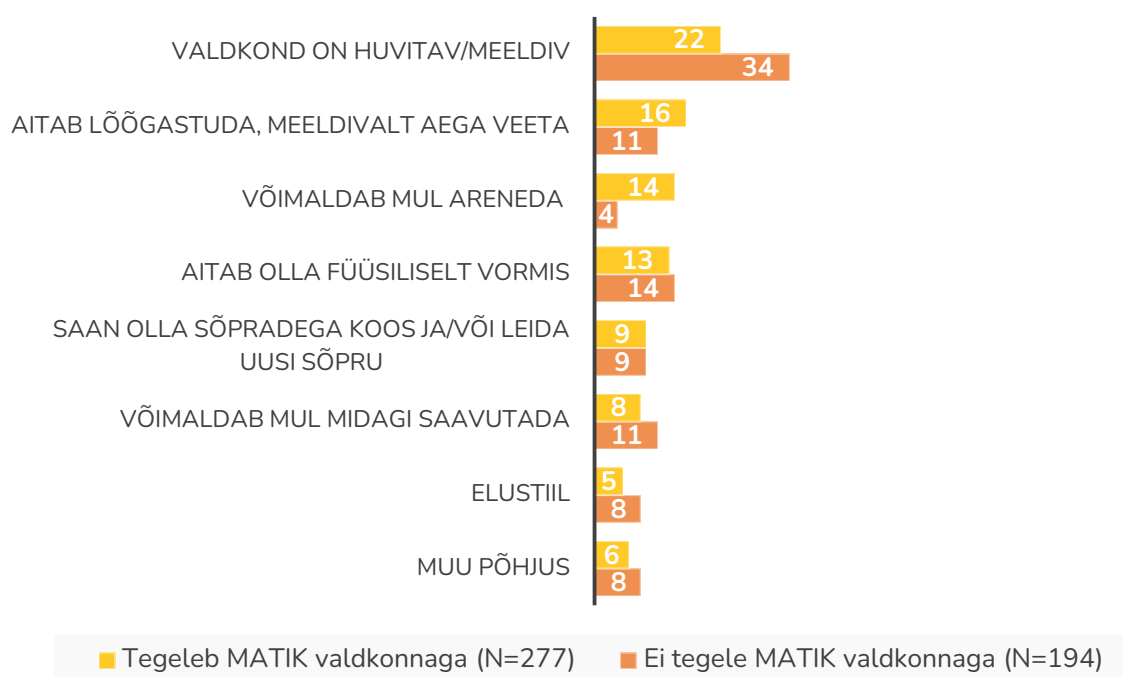


Joonis 8. Huvitegevused, millega noored tegelevad väljaspool MATIK valdkonda (mitu vastust, %)

Noored, kes tegelevad **lisaks MATIK valdkonnale** mõne teise valdkonna huvitegevusega, põhjendasid oma osalemist teistes valdkondades sellega, et need tunduvad neile huvitavad või meeldivad (22%) (joonis 9). Lisaks toodi põhjustena välja, et need tegevused aitavad lõõgastuda (16%), areneda (14%) või füüsiliselt vormis olla (13%).

MATIK valdkondades mitte hõivatud noored põhjendasid oma osalemist muudes huvitegevustes sarnaselt, kuid nende seas on siiski oluliselt enam noori, kellele oma tegevusvaldkond lihtsalt meeldib.

Mõlemas sihtrühmas oli veidi üle kolmandiku ka neid, kes ei osanud oma MATIK valdkonnaga mitte seotud huvitegevustes osalemist põhjendada.

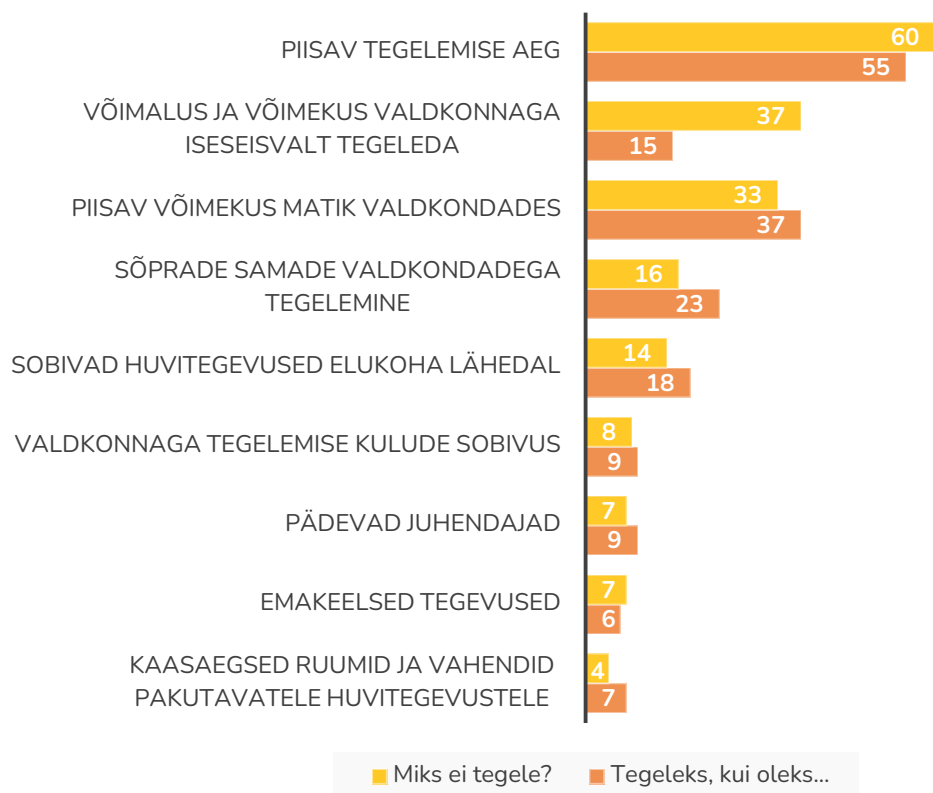


Joonis 9. MATIK valdkonnaga mitte seotud huvitegevustega tegelemise põhjused (mitu vastust, %)

2.7 MATIK valdkonnaga mitte tegelemise põhjused ja kaasamise võimalused

Vabal ajal MATIK valdkondadega mitte tegelevad noored tõid välja nii põhjused, mis takistavad neid seda tegemast, kui ka asjaolud, mis ajendaks neid MATIK valdkondadega senisest enam tegelema.

Esimesena viidati mõlemal juhul ajafaktorile – MATIK valdkonnaga süvendatult tegelemist takistab eelkõige ajapuudus ning rohkema vaba aja olemasolul võiksid noored end antud valdkonnaga ka enam siduda (joonis 10).



Joonis 10. Vabal ajal MATIK valdkondadega mitte tegelemise põhjused ning nendega tegelema hakkamist soodustavad asjaolud (mitu vastust; %, n=265)

Kui ajapuudus ei ole mistahes huvitegevusest eemalejäämise põhjendusena üllatav, siis olulisuselt järgmistena välja toodud tegurid on märksa kõnekamad. Kooliväliselt MATIK teemadega tegelemist takistab oluliselt noorte enesetaju ja -kindlus – MATIK valdkondadega tegeletaks rohkem, kui nähtaks ennast neis võimekamana. Kuna samas uuringust selgus, et enamik noori peab MATIK valdkondi huvipakkuvaks, võimaldaks noorte enesekindluse suurendamine nende valdkondadega süvitsi tegelejate hulka märkimisväärselt suurendada.

37% MATIK valdkonnas kooliväliselt mitte tegutsevatest noortest põhjendas seda valdkonnas iseseisvalt tegutsemise keerukuse ja igavusega ning 15% leidis, et neid ajendaksid valdkonnaga rohkem tegelema sobivad iseseisva tegutsemise võimalused. Seega soovivad ja vajavad noored suuremat tuge ka MATIK valdkonnaga iseseisvalt tegutsemiseks.

Neljandana tõid noored välja, et nad ei tegele vabal ajal MATIK valdkondadega, kuna nendega ei tegele ka nende sõbrad, ning viiendana osutus takistuseks nende elukohalähedaste sobivate võimaluste puudumine. Samad aspektid mängisid teistega võrreldes enam rolli ka soodustavate teguritena, ehk sõprade kaasatus ja elukohalähedased

sobivad MATIK valdkonna huvitegevused suurendaksid potentsiaalsete valdkonnas tegutsejate hulka.

Ülejäänud tegurite osatähtsus oli nii takistavate kui soodustavate asjaolude seas juba oluliselt väiksem. Kõnekas on aga asjaolu, et vaid viiendik hetkel vabal ajal MATIK valdkonnas mitte tegutsevatest noortest väitis, et antud teemad ei huvita neid üldse ning mingid soodustavad tegurid nendega vabal ajal tegelema hakkamisele kaasa ei aitaks. Seega ülejäänud 4/5 hetkel kooliväliselt MATIK valdkondadega mitte tegelevaid noori oleks võimalik neile sobivaid tingimusi luues valdkonda kaasata.

Nii MATIK valdkonnaga tegelemist takistavate kui ka soodustavate tegurite osas ilmnes mitmeid **sotsiaal-demograafilisi erinevusi**.

Endi **ebapiisava võimekuse** toovad MATIK valdkondadega mitte tegelemise põhjusena poistest sagedamini välja tüdrukud (42% vs 26%), 17–19-aastased oluliselt enam kui nooremad (46%) ning teistest õppeastmetest rohkemal määral kutsekoolide õppurid (54%).

Enda **tajumist** MATIK teemadel **võimekamana** tuuakse valdkonnas tegutsemist soodustava tegurina välja seda enam, mida vanemaks noored saavad – 13–14-aastastest tõi võimekuse valdkonnaga tegelemist soodustava asjaoluna välja 28%, 15–16-aastastest 35% ning 17–19-aastastest 48%.

Kodus eesti keelt rääkivaid noori takistab MATIK teemadega tegelemast sagedamini **ajapuudus** (65%) ja see, et **sõbrad nende valdkondadega ei tegele** (20%) ning vene koduse keelega noori **raskused selles valdkonnas oma emakeelega hakkama saada** (17%). Ka soodustavate tegurite seas tõi **kodus vene keelt kõnelevad noored** välja, et nad tegutseks MATIK valdkonnas enam, kui neile pakutaks rohkem emakeelseid tegevusi (14%).

Gümnasistid tõi MATIK valdkondades tegutsemise takistusena enim välja **heade juhendajate puuduse** (15%). Samuti oleksid nad põhi- ja kutsekoolide õpilastega võrreldes suurema tõenäosusega valmis vabal ajal rohkem MATIK teemadele pühendumata, kui nende elukoha lähedal oleks sobivad huvitegevused (29%), teemadega oleks võimalik tegeleda iseseisvalt (25%) ning huviring toimuks veebis (19%). **Kutseõppurid** oleksid aga enim valmis vabal ajal MATIK valdkonnas tegutsema, kui sealsed tegevused oleksid vähem kulukad (17%).

Elukoha lähedal MATIK valdkondade sobivate huvitegevuste pakkumise puudust mainis mitteamalemise põhjusena 5% pealinna, 16%, teise linna/alevi ja 21% maapiirkonna MATIK teemadest kooliväliselt eemale jäänud noortest. Sama tendents sai kinnitust ka soodustavate tegurite vaatlusel – just pealinnast väiksemate linnade ja maapiirkondade noori innustaksid MATIK valdkonnas enam süvendatult tegutsema elukohalähedased huvitegevuse võimalused (22–23% vs Tallinn 9%).

Seevastu **Tallinna** noori innustaksid MATIK valdkonnas enim süvendatult tegutsema aga

pädevamad juhendajad (14%).

Piirkondlikus vaates ilmnes, et Lääne- ja Kesk-Eesti noori motiveeriks MATIK valdkonnas vabal ajal tegutsema elukohalähedased huvitegevuse võimalused (33–36%), Kirde- ja Lääne-Eesti noori pädevamad juhendajad (vastavalt 25% ja 16%) ning Lääne-Eesti noori lisaks ka kaasaegsemad ruumid ja vahendid (19%).

3 INIMESTE JA KESKKONNA ROLL



- Varasemas eas suunavad noore huviala juurde tavaliselt lapsevanemad. Vanemate valikuid kujundavad valdkonna maine, nende endi vaated ja huvid. U 6.–7. klassiks on noored juba piisavalt julged, et huvi mitte pakkuvast huviringist lahkuda.
- Huvide arengut mõjutab lapsevanemate toetus ja julgustus, piirangud noorele ning lapsevanemate logistilised väljakutsed.
- Huviala juurde jõutakse tihti sõprade kaudu, sõprade roll on eriti oluline teismeeas. Huvi juurde jäämise võtmekoht on tihti sõprade olemasolu, kellega koos huviga tegeleda.
- Noortes huvi tekitamiseks on oluline rääkida nendega noorte „keeles“. Rohkem mõjuvad omaealised, kellega on lihtsam samastuda.
- Oluliseks teguriks huvide tekkimisel ja püsimisel on toetava keskkonna ja võimaluste olemasolu tajumine.
- Enesetajust sõltub see, milliseid tegevusi noor endale omaseks peab ja mille vastu ta tõmmet tunneb.
- Kuigi noored leiavad, et nii poisid kui ka tüdrukud võivad olla erinevatel aladel võrdselt head, möönavad nad, et tüdrukutel on tehnoloogiavaldkonna vastu vähem huvi ja et ettevõtluses on vähe naiseeskujusid.

Juba varajasest lapsepõlvest saati on üheks oluliseks huvide mõjutajaks ümbritsev keskkond ja inimesed. Sealhulgas on oluline ka noore enesetaju, mis tuleneb osalt temast endast, aga mida mõjutavad ka ümbritsevad inimesed ja keskkond. Last või noort ümbritsevatel inimestel on sageli huvi tekkimise juures eriti suur roll. Nende roll võib väljenduda otseses suunamises või mõne huviala juurde kaasa kutsumises või lihtsalt oma tegevusega eeskujuks olemises.

3.1 Pere ja sugulaste roll

Vanemad on eriti nooremas eas olulised huvide suunajad, kusjuures lapsevanemad kirjeldasid seda pigem valikuvõimaluste pakkumisena, viidates, et lõppotsus on olnud lapse enda teha. Juhendajate ja õpetajate kogemuse kohaselt on aga just lapsevanem tihtipeale otsustajaks. Noorte endi kogemused peegeldavad küll vanemate suurt mõju, ent pigem

räägiti neist kui oma tegevusega inspireerijatest ja kaasamõtlejatest. Kuigi ka isasid mainiti intervjuudes eeskujuna, käis vestlustes noortega mitmel korral läbi just ema roll lasteaia- ja algkoolilaste huvitegevuse juurde suunajana. Muuhulgas kirjeldati huviringi sattumist ema tutvuste kaudu: näiteks oli tema sõbranna või kolleeg ringi juhendaja.

“*Kui jalgpalliga kattub, siis
võidab jalgpall alati. Kattub
muusikakooliga, võidab
muusikakool. Sest et
muusikakool on kool.
Jalgpall on sport, seda peab
tegema laps.* (Taimi,
robotikaringi juhendaja)

Vanemate arusaama sellest, milline on hea huviring ning milline ei ole, kujundab tihtipeale konkreetse **valdkonna maine ja prestiiž** ning ka **lapsevanema enda huvid**. Juhul kui huviringid hakkavad mingil hetkel üksteisega kattuma, siis prioriseeritakse seda huviringi, mis on vanema silmis vajalikum. Selleks osutub tihti muusikakool või spordiring.

Kuna eriti nooremas eas on lapsevanemad olulised huvide suunajad, võib sobiva ala leidmist takistada see, et **lapsevanem ei oska võimalusi või lapse soove märgata**. Silmatorkav näide on siin **soostereotüüpide mõju** huvitegevuste valikul. Näiteks

üks juhendaja kirjeldas, kuidas poja robotikalaagrisse toonud lapsevanem imestas, kui nägi, et laagris on ka tüdrukuid.

“ (Lapsevanem küsis) Kas tüdrukud ka on? Et ta ei tulnud selle pealegi, et nagu tütrele ka pakkuda, et ta tuleks ka. (Karmen, robotikaringi juhendaja)

Juba tekkinud huvi arengus mõjub soodustavalt see, **kui vanemad noori nende huvitegevuste juures toetavad ja julgustavad**. Lisaks mõjutab noori tihti **soov vanemaid uhkeks teha ja nende tähelepanu võita**. Lapsevanemad ja täiskasvanud sugulased võivad pakkuda noorele huviga tegelemisel **materiaalset või rahalist tuge**. See, milliseid huvisid vanemad on valmis toetama, võib sõltuda nende arusaamast „heade“ ja „halbade“ huvide kohta.

“ Vanemad on öelnud, et ekraanide taga istumine on paha, ja et see, et ma muusikaga tegelen, on hea. Siis nad on valmis mind ka rahaliselt toetama. (Riivo, 17, kutsekool)

Negatiivselt mõjutab huvi arengut see, **kui vanemad noore huvidele tähelepanu ei pööra ega teda ei julgusta**. Pärssivalt võivad mõjuda ka **vanemate poolt kehtestatud piirangud**, näiteks kui vanemad ei taha, et laps nii palju arvutis aega veedaks, samal ajal kui noor arvutis tegelikult huvi arendamisega tegeleb. Lisaks mängivad rolli **lapsevanemate logistilised väljakutsed** – kui nad ka soovivad noorte huvisid toetada, siis kõigil ei ole ajalist ega rahalist võimalust noori huviringidesse viia.

Noore huvi valdkonna vastu võib vähendada oluliselt ka see, **kui vanemad sunnivad noort käima huviringis, kus ta ise ei tahaks käia**. Mitmed noored käivad näiteks muusikakoolis vanemate soovil vastumeelselt lõpuni, aga pärast enam muusikaga tegeleda ei taha. Samas ei pruugi see teataval määral sundimine alati negatiivselt mõjuda, on ka neid noori, kes on tagantjärele tänulikud, et vanemad ei lasknud neil tegevust pooleli jätta.

Kui noor on huvipakkuva tegevuse leidnud, määrab sageli lapsevanemate suhtumine, kas ja kuidas huviga tegeletakse ja kui prioriteetseks sellega jätkamist peetakse. Näiteks kirjeldas osa lapsevanemaid, kuidas nad väldivad mõõduvõtmistega seotud alade (sport, muusikakool) pakkumist lastele, sest see tekitab liigset lisapinget.

“Ta tuli ära sellest muusikakoolist sellepärast, et seal püüti temast teha klaverikunstnikku ja õpetaja oli väga nõudlik, väga tulemusele orienteeritud, tahtis, et laps esineks konkurssidel kogu aeg, ja seda noh, meie laps ei ole esinejatüüp, talle alati oli väga stressirohke minna mingile kontserdile või ette mängima, eksamile. (Mare, lapsevanem)

Umbes 6.–7. klassiks on noored juba piisavalt enesekindlad ja julged, et öelda ära huviringist, mis pole neile südamelähedane. See on ka üheks põhjuseks, miks paljud noored just selles vanuses mingist huviringist n-ö ära kukuvad.

Lisaks lapsevanematele avaldavad muljet ja mõju **õed-vennad või sugulased**, kes annavad noorele võimaluse mõnda valdkonda lähemalt näha, kellega saadakse osa koostegemise rõõmust või kannustutakse ka mõningasest võrdlus- või võistlusmomendist. Soodustavalt mõjub see, kui õed-vennad **tegelevad ühise huviga koos**. Harvem on võimalik, et huviala avastatakse koos lapsevanemaga – näiteks on investeerimine ühe uuringus osalenud gümnaasiuminoore ja tema ema ühiseks hobiks.

“Alguses ta (vanem vend) tegi ise seda ja mina olin see, kes oli algaja, ja siis mulle tundus see nii lahe ja ma alguses tahtsin nagu biite tegema hakata. /.../ Ja siis selle kaudu ma õppisin ära, kuidas miksida kõrva järgi ja Youtube'i tutorialid ka ja siuksed asjad. /.../ Nüüd tema on see rumal, kes istub ja vaatab, kui ma maagiat teen. (Uku, 14, põhikool)

3.2 Sõprade ja seltskonna roll

Pereringist väljaspool on huvi tekkimisel ja mõne ringiga liitumisel tähtis sõprade mõju. **Sõpradega koos on julgem uude keskkonda minna ja huvitegevus annab võimaluse nendega kooliväliselt aega veeta.** Sõprade roll huvi tekke juures väljendub sageli juhendatud huvitegevuse juurde jõudmises ja on sellisena oluline kohati põhikoolis, kohati ka lasteaias-alkklassides. Iseseisva tegutsemise puhul võib sõprade roll olla erinev ja oleneda inimesest. Olenemata vanusest mängivad sõbrasuhted rolli ka näiteks siis, kui lapse või noore isiklik huvi valdkonna vastu ei ole väga suur ja huvitegevus on pigem tore ajaveetmise viis.

“5. klassis läksin robotikaringi. Üks klassiõde läks ja ta ei soovinud üksi minna ja ma läksin temaga koos. Olime mõelnud, et võiks sellega tegeleda. (Laura, 14, põhikool)

Sõprade roll muutub eriti oluliseks teismeeas, kui lapsevanemate mõju väheneb. Huvi jätkumist toetab uute tutvuste saamine, sõpradega koos tegutsemine ning kogukonnatunne, samuti saab sõpradega neil teemadel arutleda. Huvi juurde jäämise puhul

on sageli võtmekoht see, kas sõbrad jäävad huviringi või lahkuvad sealt. See muutub vähem oluliseks, kui enda huvi kasvab piisavalt suureks, et noor tahab ka sõpradeta huviringi jääda.

Lisaks neile sõpradele, kellega koos huviga tegeletakse, mõjuvad julgustavalt ja toetavalt ka teised sõbrad. Ühelt poolt on noorel vaja kedagi, kellega jagada rõõme ja muresid. Teiselt poolt on oluline **kaaslaste tunnustus**, kui sõber avaldab kiitust, näiteks noore loomingu kohta.

Sõprade mõjul võib huvi ka kaotada. **Kaaslase lahkudes huvitegevusest väheneb motivatsioon ja on lihtsam „ära kukkuda”**. Tihti mängib sõprade osalus rolli siis, kui mõni asi on ette võetud eelkõige lõbu ja toreда ajaveetmise eesmärgil ning isiklik süvendatud huvi ala vastu pole nii suur. Lisaks sõpradele on mõjuteguriks seltskond laiemalt – millised inimesed alaga üldiselt tegelevad, kes veel kohalikul tasandil huvitegevuses osalevad ja kuidas noor selle seltskonnaga „klapib”. Kui klappi ei ole, on lihtsam loobuda.

Periooditi võib kuuluvustunne eriti oluliseks muutuda ning siis võivad sõbrad huvile negatiivselt mõjuda hoopis oma **arvamuste kaudu** – teatud tegevusi peetakse kollektiivselt nõmedaks ning et kampa kuuluda, loobutakse huvialast või vaikitakse see maha.

“ Minecraftiga oli sama asi mingi hetk, et seda peeti väga lastemänguks, et keegi... et sa nagu jumala eest hoidsid seda, et keegi ei teaks, et sa mängid seda asja. See on muutunud vahepeal selles mõttes, aga mingi hetk oli see niimoodi. Et mingi stigma oli selline. (Timo, 19, gümnaasium)

(Sõbraga muusikastuudios käimise kohta:) Ta julgustab ja ütleb, et on hea ja see tõstab mu enesekindlust.
(Uku, 14, põhikool)

3.3. Sotsiaalmeedia ja mõjuisikute roll

Internetiajastul võib noor inspireeriva eeskuju või huvitava valdkonnani jõuda sotsiaalmeedia vahendusel. Lisaks aitab sotsiaalmeedia huvipakkuva teema kohta lisainformatsiooni hankida – enamasti on õppimiskohaks Youtube, kust õpitakse nii muusikatöötlusprogrammide, investeerimise kui programmeerimise kohta. Selline iseseisev teemade avastamine võib toimuda juba algkoolis, kuid sagedamini põhikooli jõudes.

“ Me ei saa tulla nende juurde ning panna nad meie keeles ja meie reeglite järgi töötama, me peame nende keeles ja nende reeglite järgi suhtlema. Kui neile meeldib Dota, siis Dota it is!

(Robert, innovatsiooni ja loomekeskuse eestvedaja)

Teadmine, kes või mis noortele parasjagu korda läheb, on ka neid ümbritsevatele täiskasvanutele kasulik, sest läbi ühendavate teemade või tegevuste on võimalik noori kaasa haarata, panna neid koos tegutsema või midagi uut õppima, nagu leidis üks huvitegevuse juhendaja.

Noortega noorte keeles rääkimise vajadust huvi äratamiseks tõid esile ka õpetajad, kirjeldades, kuidas teemasid

tutvustades on mõjusam mõne vanema kaasõpilase või üliõpilase sõnavõtt. Õpetajapoolne veenmine ei ole nii tõhus.

“ Aga miks nad tahtsid, oli sellepärast, et me kasutasime selleks varasemate aastate õpilasi. Ehk siis see ei olnud mina, kes ütles, et päriselt ka see on lahe ja tehke ja te oskate ja suudate. Vaid seda ütlesid need, kes nendega nagu rohkem samastusid. Ja tänu sellele, et nad eelmine aasta said hea kogemuse, just alles nägin Robotexil kolme tütarlast, kes olid eelmise aasta grupis, kes olid seal vabatahtlikena. Enne seda neil puudus robotikaga igasugune kokkupuude tegelikult. (Getter, robotikaõpetaja)

3.4 Sotsiaalse keskkonna roll

Huvi tekkimist soodustab n-ö **õigel ajal õiges kohas olemine**, samas vastupidine olukord pärsib seda. See võib tähendada, et piirkonnas ei ole võimalusi huviga tegelemiseks või need on küll olemas, ent ei klapi teiste tegevustega ajaliselt ja logistiliselt. Logistika poolest kerkib esile transpordist sõltumine, mis omakorda võib vanematele panna lisakoormuse sõidutamise näol. Vahel võib huvi kaduda ka elukohavahetuse tõttu, kui uue keskkonna tingimused vajadustele ei vasta.

Noore huvisid toetab **keskkond, kus noorele meeldib aega veeta ja kus on hea õhkkond**. Toetavalt mõjub ka see, **kui huvi- või noortekeskuses saab ringivälistel aegadel niisama aega veeta ning koht pakub noorele kogukonda**.

“ Ma pigem usaldan neid noori, ja annan neile selle kaardi, millega nad siia ka öösel sisse saavad. Ja kui selle hind on see, et nad lõhuvad ära ühe 100 eurose kohvimasina, ja usu mind, nad lõhuvad, siis see on 100% seda väärt, kui nendest sirguvad järgmised IT-geeniused, kes loovad midagi veel ägedamat, midagi, mida pole seni veel loodud. (Robert, innovatsiooni ja loomekeskuse eestvedaja)

Samuti on oluline, kuidas noor ise ümbritsevat keskkonda tajub – kas toetavana või mitte – ja kui rahul ta elukohaga on. Kui koht pakub ka huvitegevusteks võimalusi, siis noor ei pruugi neid teadvustada ega otsida.

Keskkonnas mängib rolli ka **kiusamine**. Kui noort koolis kiusatakse, võib see vähendada julgust huviringi minna. Kui suuremas linnas elades on rohkem võimalusi minna kusagile, kus keegi veel ei tunne ja saab tutvuda uute inimestega, siis väikeses kohas elades ei pruugi noorel olla võimalusi sellisesse kohta minna. Siinkohal on interneti kättesaadavus andnud kiusatavatele noortele alternatiivse võimaluse leida veebi kaudu oma seltskond ja sarnaste huvidega noored.

Mõlemas olukorras, nii keskkonnaga rahulolematuse kui sotsiaalsete raskuste puhul, võib huvi õitsele puhkeda, kui noor leiab endale **uue keskkonna, kus ta end hästi tunneb**.

3.5 Enesetaju roll

“Lisaks ümbritsevatele inimestele oleneb palju ka lapsest endast – sellest, milline on tema enesetaju, millist laadi tegevusi ta endale omasemaks peab ja millised on tema isikuomadused. Mõned noored kirjeldasid juba väga noorest east **seletamatut tõmmet mõne valdkonna või tegevuse poole**, mis ajaga on süvenenud. Siin võivad rolli mängida ka **noores eas kogetud eduelamused** – kui miski tuleb n-ö lihtsasti kätte ja hästi välja, tajub noor, et see on talle sobiv valdkond, ning soovib oskusi edasi arendada. Vastupidine kogemus aga suunab mingeid alasid välistama: „**Humanitaarainetes olen kehv, sest ma ei ole loov inimene.**“ (Laura, 14, põhikool)

Seda, milliseid tegevusi noor endale omasemaks peab, mõjutab ka teiste, tihtipeale **autoriteetsete täiskasvanute tagasipeegeldus** ehk see, mida teised tema juures tähele panevad, tunnustavad ja milliseid narratiive lapsega seostatakse. Mitmed noored tõid välja, kuidas näiteks vanemad on kirjeldanud nende huvi avaldumist juba päris pisikesest peale. See on toetanud noore identiteeti teatud tüüpi inimesena (nt tehnikainimene, muusikainimene).

“*Mind on väga noorelt saati huvitanud kõiksugune tehnoloogia. /.../ Väidetavalt olime Horvaatias, isa näitas ette ja siis ma proovisin pool päeva saada stepslit pistikupesasse.* (Rasmus, 17, kutsekool)

Soopõhiste ootuste ja stereotüüpide tajumine

Oluline osa enesetajust ning sellest, milliseid ootusi ja arusaamu noorele keskkonnast sisendatakse, on see, kuidas noored tajuvad soopõhiseid ootusi ja stereotüüpe. Uuringus osalenud **noored ei mõtle ise soostereotüüpide kategoorias** – nad leidsid, et ühtemoodi hästi võivad MATIK valdkonnas ja ettevõtluses hakkama saada mõlema soo esindajad. Tüdrukutega rääkides ei tulnud välja, et nad tajusid sooga seotud stereotüüpe ka enda ümber, või ootust, justkui nad ei tohiks reaalainetes või tehnoloogias tugevad olla. Siiski on noortel kogemusi õpetajatega, kes teevad soo teemadel kohatuid nalju või kes võivad noori ka solvata.

“Ühte meie õpilasfirmat solvati, et tüdrukud ei tegele puutööga, sama õpetaja ütles neile, kes oli minu õpetaja põhikoolis. (Riho, 19, gümnaasium)

Kuigi nii poisid kui tüdrukud leidsid, et kõik on võrdsed ja võivad olla head erinevatel elualadel, olenemata soost, mõnased nad ka ise, et tüdrukutel on tehnoloogiaga seotud **alade vastu vähem huvi**. Määravad võivad olla siinkohal **vanemate uskumused ja kogemused**. Juhendajad tõdevad, et soostereotüübid on tihtipeale nii juurdunud, et vanemad ei oskagi märgata, et ka tüdrukuid võib tehnoloogia huvitada.

Ühes koolis oli nii, et poisid käisid robotikas ja tüdrukud samal ajal tantsimas. Tüdrukutel lõppes tantsimine natuke varem ära ja nad nägid läbi klaasseina robotikaringi.

“ Tatijäljed jooksid ilusti mööda klaasi. Lasin nad uksest sisse ka. Tuiskasid korra meil robotite vahelt läbi, vaatasid seda, mis poisid teevad. Ja järgmine aasta oli enamus neist tüdrukutest mul robotikaringis, sest nad oskasid ise küsida vanemate käest. (Taimi, robotikaringi juhendaja)

Samuti võib soolisele mitmekesisusele tehnikaalastes ringides mõju avaldada **juhendaja enda sugu**: üks ringijuhendaja kirjeldas, et kui robotikaringi juhendas mees, oli seal ka poisse rohkem, nüüd aga juhendab naine ning tüdrukuid on rohkem.

Omaette küsimus on see, **kas tüdrukud peaksid olema tehnoloogiaringis poistega koos või eraldi**. Nii juhendajad kui ka noored on eri seisukohtadel. Üks juhendaja rääkis, et tema kogemuses on tüdrukuid väga erinevaid – mõned eelistavad olla segarühmades, mõned aga poistest eraldi. Samas avaldas eraldi tüdrukute tehnoloogiaringi tegemine mõju vähemalt nii palju, et ka vanemad tulid selle peale, et oma tütrele huviala pakkuda. Seega on oluline erinevate ja paindlike võimaluste pakkumine tüdrukutele.

Suur osa noori õpib koolides, kus poisid õpivad **tehnoloogia või tööõpetuse ala** ning tüdrukud **käsitööd** ja isegi kui teoreetiliselt on võimalus valida teine tund, kehtib vaikimisi soopõhine eristus. Kui noored selle osas järele mõtlesid, tõdesid nad, et see valik võiks olla igapäevane enda teha. Samas, kui ollakse harjunud sellega, et tööõpetus on eraldi, siis ei pruugita tulla selle pealegi, et võiks olla ka teistmoodi.

“ Koolis oli tööõpetus niimoodi, et poisid tegid puu- ja metallitööd ja tüdrukud tegid käsitööd, aga vahepeal oli nädal või kaks, kus me vahetasime, et tüdrukud tegid puutööd ja poisid tegid süüa. Ma isegi sel ajal ei mõelnud sellele, et miks see nii on. Ma ei teadnudki, et saab olla teistmoodi. (Riivo, 17, kutsekool)

Samuti võib n-ö poiste tööõpetuse valimine nõuda tüdrukult väga palju julgust ning sõltub ka ümbritsevast keskkonnast ja klassikaaslaste suhtumisest. Noor võib sellisel juhul tagasi vaadates kahetseda, et ei teinud seda valikut ja jäi klassikalise tööõpetuse juurde.

Sarnaselt suhtumisega MATIK valdkonda leiavad noored, et **naised võivad olla samad head ettevõtte juhid kui mehed**. Sellegipoolest möönasid mitmed osalejad, et ei tea kuigi palju ettevõtjatest naisi. Seega on tüdrukutel **puudu positiivsetest eeskujudest**, kellest inspiratsiooni saada. Samas mainis üks osaleja, et tal on positiivne naisettevõtja eeskuju – Kai Realo. Siiski oleks ettevõtja kuvandi muutmiseks oluline tuua pilti rohkem naisettevõtjaid.

“ Meil just 3.–4. klassis oli see hetk, kus me pidime valima ja ma nüüd nii kahetsen, et ma ei võtnud puutööd. Projektõpe võiks olla, kus mingi osa saaks teha koos, aga mingi osa eraldi. Et kõik saaks kõike teha. (Miina, 15, põhikool)

“ Kusjuures ma just kuulasin eile ühte podcasti, kus oligi üks naisterahvast ettevõtja ja ta ütleski, et kui sa ütled et kujuta ette ühte ettevõtjat, siis enamik inimesi ikkagi kujutab ette mingi 50-aastast portfelliga valget meest. Ja nagu see on nii haige stereotüüp, sellest nagu võiks lihtsalt lahti saada. (Hanna, 17, gümnaasium)

4 FORMAALHARIDUSE ROLL



- Formaalhariduses mõjutab õpilase huvi arengut eelkõige õpetaja, kes võib nii suurendada huvi ka mitte huvipakkuva aine vastu kui ka huvi hoopis pärssida.
- Samuti on olulised õppemeetodid – noored sooviksid rohkem praktilisi, elulisi ülesandeid ja arutlemist.
- Koolis väheneb õpetamises järsult mängulisus – see ei mõju huvi tekitamisele hästi.
- Arvutiõpetust on praegu liiga vähe ja selle õpetamine jääb noorte hinnangul ajast maha.
- Suurem vabadus õppeteekonnal otsuseid teha soosib suurema vastutustunde tekkimist noores.
- Õpilaste jaoks on formaalhariduses murekohtadeks näiteks fookuse asetamine eksamitele ja kontrolltöödele, suur kodutööde maht, lisaülesannete puudumine ja tasemete ebaühtlus.
- Vene emakeelega õpilastel on eestikeelsele õppele ülemineku järel keeruline ainetest aru saada, see suurendab oluliselt õppimise mahtu ja selle tulemusena ei jää enam aega ega energiat huvidega tegeleda.

Formaalharidus võib mängida olulist rolli noortes mõne valdkonna vastu huvi tekitamises, aga ka selle hoidmises ja arendamises, või vastupidi huvi pärssimises. Noore kogemus aines mõjutab seda, kas noor näeb näiteks võimalust tulevikus teatud valdkonnaga tegeleda. Selles peatükis vaatleme erinevaid tegureid, mis noorte huvi arengut formaalhariduses mõjutavad.

Sealjuures tuleb arvesse võtta, et noore kogemust mõnes aines mõjutab tema suhtumine kooli üleüldiselt ja tema hakkamasaamine koolis ja klassis. On õpilasi, kes näevad kooli eelkõige kohana, kus tuleb kohustuslikus korras käia, kuid ka neid, kellel pole koolis käimise vastu midagi ja kes hindavad õpitut.

Üks oluline aspekt, mis koolikogemust tugevalt mõjutab, on **sõprade olemasolu**. Neil noortel, kellele kooli sotsiaalne elu pakub pigem väljakutseid ja kes ei leia koolist häid sõpru, on koolis pigem raske ja nad ei pruugi jõuda ka huvide juurde. Seltskond on üks tegur, mida kooli juures tihti kõrgelt hinnatakse.

4.1 Kooliainete ja huvialade omavaheline mõju

Kvantitatiivse uuringu tulemustest ilmnes kõigi MATIK valdkondade puhul oluline seos nendest sügavamalt huvitatuse ja vastavate õppeainete koolis meeldimise vahel. Samuti hindavad MATIK teemadest sügavamalt huvitatud noored kõigi valdkondade puhul oma õppeedukust kooli vastavates ainetes MATIK teemadest mitte huvitatutega võrreldes paremaks.

Kui uurisime kvalitatiivses uuringus õpilaste käest, millised ained neile koolis kõige enam meeldivad, siis **osa õpilastest tõid välja need ained, millega nad ka formaalhariduse väliselt tegelevad või on varem tegelenud**. Kuna õpilastele meeldivad tihti ka ained, kust saab lihtsasti läbi, siis huviga tegeledes on ka koolis ainega selle võrra lihtsam hakkama saada.

“Mulle meeldib geograafia, ma ei teagi, miks see mulle kõige rohkem meeldib, aga hakkas lihtsalt meeldima, sest see tundub mulle arusaadav ja lihtne. Ja see aitab mind ka orienteerudes, kus on vaja ka kaarti lugeda. (Oskar, 15, põhikool)

Teisest küljest, **kui koolitunnis on liiga lihtne, võib noorel seal jällegi igav hakata**. Sellega seoses võib tekkida huviga seotud aines ka vastupidine efekt – õpitav materjal on juba tuttav ning aine ei paku seetõttu pinget.

Üks oluline aspekt huvi tekkimisel on **katsetamine**. Ettevõtlusteemade puhul võib suurem huvi alguse saada näiteks kohustuslikust õppeainest või projektist, mille raames on võimalik luua õpilasfirma. Kui koolis ettevõtlusõpe puudub, väheneb ka võimalus, et õpilastes selline huvi tekiks.

Kuivõrd mõjutab aga aine meeldivus seda, kas valdkonnaga tegeletakse ka kooliväliselt? Õpilaste hinnangud ainetele näitavad, et kõrge hinnang ainele ei pruugi tähendada seda, et noor selle valdkonnaga süvendatult tegeleb. Küsitlusest selgus samuti, et **noored ei näe üldiselt huvipuudust põhjusena huviga mitte tegelemiseks** – vaid viiendik MATIK valdkonnas süvendatult mitte tegutsevaid noori tõi välja, et neil puudub valdkonna vastu igasugune huvi.

4.2 Õpetajate mõju huvi arengule

Väljaspool lähedaste ringi võib noores süvendatud huvi äratada meeldiv – sõbralik, enesekindel, austav, kaasahaarav – õpetaja või ringijuhendaja. Formaalkooli mõju huvi tekkimisele ongi sageli seotud pigem õpetaja ja tema õpetamisviiside kui õppeaine sisuga. Konkreetsete ainetega puhul sõltub väga palju õpetajast, kas tund pakub õpilasele huvi või mitte. **Õpetaja, kes viib oma tunde läbi haaravalt ja kompetentselt, võib panna õpilase tundma sügavat huvi valdkonna vastu, mis talle iseenesest ehk nii väga huvi ei pakugi.**

“ Meil on [eelmisel] perioodil selline aine nagu kunstiajalugu. Et mind pole kunst kunagi huvitand ega midagi sellist, ja siis see õpetaja oli väga äge, ta tegi selle väga lahedaks. Ja nüüd ma *actually* – noh nüüd mulle päriselt on hakand kunst meeldima. Ja kõik see kunstiajalugu, kõik need perioodid. (Holger, 17, gümnaasium)

„Hea“ õpetaja on oma **aine õpetamises kindel**. Sealjuures võivad noored eelistada just kogenumaid õpetajaid, eriti kui nad on kokku puutunud mõne uue õpetajaga, kes ei tunne end veel kindlalt ja väljendab alustava õpetaja raskusi noortele. Lisaks pedagoogilisele enesekindlusele hindavad noored neid õpetajaid, kes **oma valdkonda läbi ja lõhki tunnevad, kes räägivad sellest inspireerivalt ja kes kasutavad tunnis elulisi näiteid**.

“ Eesti keele õpetajal on tööstaaži 40–50 aastat, kui oled selle vanema õpetajaga koos, siis saad aru, et ta tahab ja oskab tegeleda, ta ei puterda, ei ütle, et ma valmistasin seda ette kella kaheni, sa tead, et saad sealt midagi ka endale. Uue õpetajaga on alati selline tunne, et ei tea täpselt, mis sealt tuleb. (Riho, 19, gümnaasium)

“ Siin saab õpetajatega hästi vabalt rääkida, me ei pea õpetajaid teietama, võime öelda sina, võime isegi hüüdnimesid kasutada. (Valentina, 17, kutsekool)

Olulist rolli mängib ka **isiklik sümpaatia**, samuti hindavad noored õpetajaid, kes ei võta õpilase suhtes väga autoriteetset positsiooni – **kellega saab suhelda familiaarselt**. Noortele meeldivad õpetajaid, kes ei pea tunnis monoloogi, vaid **kuulavad ka õpilaste arvamusi**. Nii tunnevad õpilased end õpetajaga võrdväärsete partneritena ja see omakorda loob klassis palju usalduslikuma õhkkonna.

Teiselt poolt võib õpetaja noore huvi aine vastu ka vähendada.

Võib juhtuda, et isegi kui aine iseenesest õpilasele meeldib, suudab ebasümpaatne õpetaja teha tunni talle niivõrd

vastumeelseks, et see pärsib noore soovi selle valdkonnaga tegeleda. Negatiivselt mõjub näiteks see, kui **noor tajub õpetajat ebakompetentsena** või seda, et **õpilastega tegelemine on tema jaoks vastumeelne**. Samuti mõjutab huvi see, kui **õpetaja ei suuda aine õppimise vajalikkust veenvalt põhjendada**, näiteks öeldes, et matemaatikat peab õppima, sest seda läheb vaja lõpueksamil.

“ Ma ei oska füüsikat ja keemiat. Võibolla see sõltub ka õpetajatest, füüsikas oli üks halb õpetaja, puudus palju ja tal olid endal kõik asjad laiali. (Miina, 15, põhikool)

“ Mul jäi põhikoolis (keemias) põhi saamata, sest õpetaja lihtsalt ei viitsinud meiega tegeleda – andis töö ette, tõstis klassi ees käed üles ja ütles, et ma ei viitsi teiega tegelda, kuigi kogu klass oli vaikne ja kõik töötasid kaasa. (Riho, 18, gümnaasium)

Rolli mängib ka see, kui õpetaja mõjub noore jaoks **ebasümpaatselt** või kui ta tunneb, et **õpetaja ei võta tema arvamust arvesse**. Üheks põhjuseks lahkavuste tekkele võib olla suur vanusevahe ja maailmapildi erinevus vanema põlvkonna õpetajatega. Mõnikord viivad õpilase ja õpetaja vahelised lahkavused **tõsisema konfliktini**, millel võivad olla halvad tagajärjed õpilase õppeedukusele. Õpilane kas loobub ainet omandamast või läheb üle teise klassi või isegi teise kooli.

Samuti võib huvi negatiivselt mõjutada **ebameeldiv, igav või liiga nõudlik õpetaja või juhendaja, kes pärsib avastamis- ja tegutsemisrõõmu**. Uurides noortelt, millised õppeained neile rohkem või vähem meeldivad, selgus, et huvi ei paku need, kus on igav või millega on raskem hakkama saada. Eriti reaalinete puhul kirjeldasid noored, kuidas neil tekib vastumeelsus aine suhtes, kui mingil hetkel on „põhi” nõrk ja „lüngad sisse jäänud”,

mistõttu saadakse sellest aina kehvemini aru. Kuna eduelamusi jääb seetõttu väheseks, muutub aine järjest vastumeelsemaks ning on vähem võimalust, et aine formaalharidusest väljaspool huvitama hakkaks.

Õpetaja suhtumine on äärmiselt oluline. Noore tegutsemisindu mõjutab see, kui ta tunneb, et **tema panust ei väärtustata** ja need, kes peaksid talle tegevuses toeks ja nõuandjaks olema, ei ole tema huvide eest väljas. Üks noor tundis näiteks õpilasesinduses, et neid ei võeta tõsiselt, et kool ei toeta neid ja neil ei õnnestu olulisi muudatusi läbi viia. Samuti võib huvile põntsua panna see, kui noor tajub **naeruvääristamist**.

Ma ei käi kunstiringis, kuna mulle see õpetaja väga ei meeldi, ta naeris mu tööde üle, umbes, et kui ma ükskord joonistasin päikese nurka, siis ta hakkas selle peale naerma ning ütles, et päike ei saa ju nurgas olla.

(Darina, 14, põhikool)

4.3 Õppemeetodite mõju huvi arengule

Valdkonna võivad huvitavamaks teha ka õpetamise meetodid. Huvitav on tunnis, **kus tehakse aeg-ajalt midagi praktilist või ise mõne projekti**, kuna see aitab seoseid luua ja teemasid paremini meelde jätta. Näiteks optikas on ise läätse katsetamine kasulikum kui tahvilt joonise vaatamine. Samuti meeldivad mitmetele noortele tunnid, kus on rohkem teemade üle **arutlemist**.

Näiteks täna oli majanduse alustes, et pidime mingit diagrammi nagu... lahti seletama ja sellest aru saama. Ja ma arvan, et see ongi väga huvitav, et tekib väga palju selliseid arutelusid paaride vahel. Ja ma arvan, et see arendab väga kõvasti. Just see erinevalt aru saamine ja siis lõpuks hüpoteesi leidmine. Et kuidas siis teisi nõusse rääkida (naerab). (Holger, 17, gümnaasium)

Praktilise õppe ja arutelude puhul on oluline meetodite **mitmekesisus** ja see, et need pakuvad tavameetoditele vaheldust. Noored ei soovi küll kogu aeg ainult arutleda ja praktilisi ülesandeid lahendada, aga praegu kasutatakse nende hinnangul siiski **liiga suures ulatuses traditsioonilisi meetodeid**, kus õpetaja lihtsalt seisab tahvli ees ja õpilased kuulavad. Seetõttu joonistuvad eriti kontrastselt välja need korrad, kus muidu füüsika suhtes ükskõikne õpilane oli vaimustuses sellest, et ehitas töötoas ise valmis vooluvõrgu või bioloogiahuvinlane õpilane kirjeldas oma esimest bioloogiaõpetajat, kelle klassis sai näha elusuuruses topiseid ja kes tõi kaasa taimi, mida parasjagu õpiti.

“ Me tegime mingi vooluringi, onju kõik siuksed asjad nagu sind õpetavad tegelt palju rohkem onju, et kuidas seda asja teha, onju nagu siuksed asjad, siis see kuidagi jõuab võib-olla paremini kohale ja sul on rohkem seda emotsiooni, et nagu me olime kõik niiiii õnnelikud, kui me selle vooluringi valmis saime ja tulim koju: „Isa, vaata, ma ise jootsin selle siin kokku, vaata, see lüliti töötab,“ onju, et noh, see on hoopis teine emotsioon, selline elavam. (Hanna, 17, gümnaasium)

Igavamad on õpilaste jaoks ained, kus tuleb teha rutiinset tööd ning kus õpetaja kas **ei oska või ei taha luua õpilastele mõistetavaid ja huvitavaid seoseid reaalse elu ja ümbritseva maailmaga**. Ainest aru saamist ega sellest vaimustumist ei soodusta ka see, et suur roll õppimises on **materjalide pähe tuupimisel**. Lisaks tähendab see, et õpilastel tuleb kulutada pähe õppimisele kodus palju aega.

Eraldi teemana kerkis üles **arvutiõpetuse olemasolu ja tase**. Arvutiõpetust on vähe ning see jääb noorte hinnangul ajast maha. Seal õpitakse liiga algtasemel teemasid, mida õpilased kas juba teavad või mis on nende jaoks tehnoloogiahuvi kasvatamiseks liiga kuiv. Algkoolis saavad õpilased programmeerimisest natuke aimu Scratchi platvormi kaudu, aga selle kasutusaeg on väga lühike ja sealt edasi ei minda. Samuti ei räägita näiteks arvuti ehituse ja võrkudega seotud teemadest.

“ No see arvutiõpetus nagu, see oli meil 7. klassis, oi see oli mega lihtne, ega me seal suurt ei teinudki. Õppisime, kuidas referaate õigesti vormistada, lühendasime viiteid, ja noh ega me seal nagu väga WOW-d ei teinud. (Darina, 14, põhikool)

Huvi tekkimisel mingi valdkonna vastu on olulisel kohal mäng, näiteks robotikahuvile aitab kaasa **mängulisus**, mida legodega tegelemine sisaldab. Käsikäes õppeainete sisu keerulisemaks muutumisega täheldavad nii õpetajad kui noored ise mängulisema, interaktiivse õpetamisviisi vähenemist. See toimub järkjärgult – kui lasteaias on mängulisusel veel väga oluline roll, siis algkooli minnes mängulisus väheneb järjest ning kaob põhikooli ajaks pea täielikult. Seda tajuvad nii noored kui ka õpetajad ise.

“ Mulle tundub, et algklassides õpetatakse asju palju huvitavamalt, hiljem aga lüüakse käega. Umbes nii, et vaadake ise, kuidas te asjad selgeks saate! Asju tehti huvitavaks, mitte nagu praegu. Seda oli nii tunda, kui 5. klassis tuli teine õpetaja, siis kohe kõik ka muutus! Alguses osati meid kõita, kõik mõeldi nii hästi läbi. Praegu aga antakse meile tooret infot ja umbes tuubi kõik pähe. Siis olid asjad interaktiivsed. (Renat, 17, kutsekool)

Minu meelest on kõige kurvem see, et lasteaiad teevad üliägedaid asju. /.../ ja siis nad jõuavad /.../ kooli, kus sa nüüd pead olema suur, nüüd sa pead õppima, ja sa üldsegi mängimine ei ole üldse enam nii oluline. Et mida kõrgemaks need klassid lähevad, seda vähem me mängime nende lastega.
(Annika, ettevõtlusõppe ja projektijuhtimise õpetaja)

“Kui me ise ei tooda arusaama, et matemaatika, füüsika ja robotika on rasked, vaid et see on põnev, siis see mõjutab ka noori. (Inge, majanduse õpetaja)

Formaalhariduse õpetajate endi üheks mureks on see, mismoodi oma õpilaste n-ö kingadesse astuda, et neist paremini aru saada ja oma aine neile huvitavalt selgeks teha. Kuna õpetajad on ise teisest põlvkonnast, siis nad mõistavad, et **noorte aju töötab nende omast erinevalt**, töödeldes visuaalset infot palju kiiremini. Ka nende arusaamad on teistsugused.

On ka õpetajaid, kes muudavadki õpetamise meetodeid ja kiirust, arvestades noorte muutuvate võimete ja vajadustega. Näiteks üks õpetaja rääkis, kuidas ta lükkab samad ülesanded iga aastaga järjest edasi, kuna tajub, et need ei vasta õpilaste tasemele. Grupiintervjuus osalenud õpetajad leidsid, et sellisel juhul ei ole samas õige laskuda süüdistustesse stiilis „noored on hukas“: „**Hukas oleme meie, sest me ei jõua järgi neile**“ (Annika, ettevõtlusõppe ja projektijuhtimise õpetaja).

Üheks murekohaks on see, et õpetajate teadmised jäävad tihti teoreetiliseks ja see muudab nende kontakti noortega nõrgemaks. Siinkohal kuluks koolile ära, kui nad saaksid **kaasata ka praktikuid** – inimesi, kes antud valdkonnas töötavad või on töötanud, neid, kes oskaksid teoreetilised teadmised praktikasse integreerida ning kes mõjuksid noortele julgustavalt. See oleks oluline näiteks IT-valdkonnas, mis on oma loomult väga kaasaegne ja progressiivne. Noortega tegelevad spetsialistid peaksid olema karismaatilised, huvitavad ning mõjuma noortele inspireerivalt, vastasel juhul ei õnnestu neil innustada noori valdkonnaga tegelema.

“Praegu on probleem selles, et tulevad, ka meil siin vahest, 50-aastased mutid ning loevad loenguid noortele sellest, mida nad tulevikus teha võiks, süvenemata, kas neil seda vaja on, või kas neist üldse aru saadakse. Ja selliseid inimesi finantseeritakse riigi poolt, meie aga ei saa midagi. (Robert, innovatsiooni ja loomekeskuse eestvedaja)

Sellist efekti saaks vältida, kui pöörata rohkem tähelepanu teenusedisainile ning uurida, mis noori endid paelub, mis neid reaalselt huvitab ning selle pinnalt siis ka õpetada.

4.4 Vabadus ja vastutus

Õpilaste huvi ja motivatsiooni kooliainete vastu tõstab see, kui neil on rohkem otsustusvabadust, nagu gümnaasiumis ja kutsekoolis, kus nad on saanud oma tee ise valida ja on ise vaeva näinud selleks, et olla seal, kus nad on. Kutsekool valitaksegi tihti seetõttu, et noored soovivad tegeleda süvitsi just neile olulise valdkonnaga. Ka gümnaasiumis on õpilasel valikainete ja suuna valimise näol põhikoolist mõnevõrra suurem valikuvabadus. **Koos vabadusega tuleb ka vastutus** – kui noor on ise otsuse teinud, soosib see omanikutunnet.

Üks õpilane rääkis oma kogemusest **mooduli- ja mentorisüsteemiga riigigümnaasiumis**,

kus ei ole klasse, vaid rühmad, kus erinevate aastakäikude õpilased on segamini, et soodustada omavahelist suhtlust ja kasvatada kogukonna- ja oma kooli tunnet. Õpetajad on pigem mentorid ehk juhendajad ja siin ilmneb suurem sarnasus huviharidusega. Taoline süsteem pakub õpilasele tavagümnaasiumist rohkem vabadust ja vastutust.

Vastutustunnet võib koolis tekitada ka see, kui noorele antakse mõni tavapärasest **vastutusrikkam ülesanne**, mis ühtlasi väljendab täiskasvanute usaldust noore vastu. Tehnoloogilise taibuga noore jaoks võib ülesandeks olla õpetajate aitamine tehniliste probleemide korral, aga ka oma teadmiste edasiandmine noorematele õpilastele.

“ Mul [oli] võimalus hakata noortele tunde andma koolituskeskuse kaudu, 1.–3. klassile teen teadusringi kord nädalas, see on tasustatud töö. See paneb teistmoodi nägema ja mõtlema, kuidas panna ennast kuulama väikseid, kuidas hoida nende fookust. Neile meeldivad erinevad küsimused, siis nad võivadki jääda rääkima. See on nii tore, kui nad hakkavad rääkima. Kui keegi räägib, siis meie kuulame. See võtab energiat, aga annab ka palju. (Jette, 18, gümnaasium)

4.5 Koolikoormus ja koolis edasijõudmine

Osa õpilaste jaoks on probleemiks suur kodutööde maht. Isegi mõned muidu väga edukad õpilased tunnistavad, et kodutööd väsitavad neid nii vaimselt kui füüsiliselt ning sageli polegi õpilastel võimalik kuigipalju huvialadega tegeleda, sest koolipäevad on ise juba üsna pikad ja pärast seda on veel ka kodus vaja palju õppida.

Juba põhikoolis hakkavad õpilased hoogsalt valmistuma eksamiteks. Matemaatika ja eesti keel on põhikoolis eksamitena kohustuslikud, aga kolmanda ainenä valivad noored tavaliselt selle **aine, mis tundub neile kõige kergem** – et oleks n-ö kindla peale minek – mitte selle aine, mis neile päriselt meeldib. Nii näiteks valivad paljud just ühiskonnaõpetuse eksami, sest see teatakse olevat lihtne.

“ Lõpuks vaadatakse ju ikkagi tulemust, keegi ju ei vaata pärast, mismoodi mina õppisin. (Laura, 14, põhikool)

“ Matas nt on meil praegu võrrandid – ma ei saa aru, kus ma seda päriselt kasutaksin, õpetaja ütleb, et neid läheb vaja lõpueksamitel... (Elsa, 14, tehnoloogiaring)

Koolis on ka laiemalt fookus formaalsetel tulemustel. Tihtipeale ei tunne noored, et neil koolis saadud teadmisi kuskil päriselus vaja läheb. Õpitakse teemasid, mida läheb vaja kontrolltöodes ja eksamitel ja just sellisel viisil, mis aitaks kaasa eksami sooritamisele. Ka õpetajate seletus jääb pigem kasinaks ja võib piirduda sellega, **et teatuid asju õpitaksegi, kuna neid läheb vaja eksamil**.

Kui on tegu tähtsa ainega, milles tuleb eksam ning õpilane ainest aru ei saa, võib ta olla sunnitud võtma **eraõpetaja tunde**, et hakkama saada.

Mida vanemaks õpilane saab, seda pikemaks muutuvad koolipäevad ja keerulisemaks õpitav sisu. Seega, **eriti alates 6.–7. klassist märkavad juhendajad õpilaste kadumist ringidest**.

“Mingil hetkel saad aru, et kool hakkab rohkem aega võtma, siis pead paratamatult hakkama asju välja praakima. Seisad valiku ees, et midagi pead kõrvale jätma. Mida suuremaks saad, seda rohkem hakkavad ka sõbrad aega nõudma. (Jette, 18, gümnaasium)

Lisaks tavakooli koormuse suurenemisele võib sama toimuda ka huvitegevuses: **kui noor on mõne alaga juba omajagu aega tegelenud, võib tal tekkida soov sellele rohkem pühenduda – selle arvelt tuleb aga millestki loobuda.** Samuti võib selline ootus tulla hoopis vanemate või juhendaja poolt või olla huvitegevuse korraldusse sisse kirjutatud (näiteks muusikakooli õppeainete lisandumine). Kui noore isiklik huvi ei ole väga suur, võib ta sellisel juhul aeganõudvast tegevusest loobuda.

Paraku tuleb formaalhariduses ette ka selliseid olukordi, kus õpetaja võhm kulub distsipliini hoidmisele või nõrgemate õpilaste järeleaitamisele. Mõni õpetaja võtab südameasjaks selle, et kõik tema õpilased teemast ka aru saaksid. Tihtipeale peavad siis need, kes teemast kiiremini aru saavad, lihtsalt aega parajaks tegema. **Kui õpetajal ongi mõni raskem lisaülesanne tagavaraks olemas, siis ei pruugi tal jääda üle aega, et noort selle tegemisel aidata.**

Vahest on niisugune, et tahakski mingit raskemat ülesannet. Aga jällegi siis on nagu see, et kui nagu õpetaja annabki mulle individuaalse ülesande, siis individuaalselt ma jälle ka ei saa hakkama.
(Uku, 14, põhikool)

Seda muret esineb ka **kutsekooli esimese kursuse noorte seas** – tuleb ette, et noor pole programmiga väga rahul, kuna see tundub talle liiga lihtne. Üldjuhul seisneb probleem selles, et kooli tulevad kokku noored, kes on väga erineva tausta ja ettevalmistustasemega. Põhjalikumate teadmistega noortel tuleb sellisel juhul teisi kursusekaaslasti veidi järele oodata.

Et õpetajad ei suuda esimesel kursusel piisavalt individuaalset lähenemist pakkuda, et ka andekamate ja edasijõudnute vajadusi rahuldada, siis võivad need õpilased leida oma „kutsumuse“ **teiste aitamises** ning teevad selliselt oma aega parajaks.

“Arvutitehnoloogia on meil olnud. /.../ Mul huvi on, õpetaja on ka väga (hea), aga minu jaoks on need tunnid nii igavad, sellepärast et seal on asjad, mida ma olen juba põhikoolis õppinud, ja iseseisvalt ka. Vahepeal ongi igav. /.../ Ma arvan, et minu kursakaaslastele ei ole meeldinud see õpetaja, kes õpetab ja... ma olen, nagu, kui oma asjad tehtud saan, siis aitan ka teisi, kui kellegil on tuge vaja. (Valentina, 17, kutsekool)

Vene õppekeelega õpilaste koolikoormus

Vene õppekeelega koolide õpilased on kogenud õppe järsku üleminekut eestikeelseks ning intervjuudest nendega selgus, et huvitegevusele avaldab koolikoormus eriti suurt mõju. Algkooliastmes käiakse umbes sama palju trennides ja huviringides kui eesti õppekeelega koolide noored, põhikoolis aga hakkab olukord muutuma. **Kuna suuremale osale noortest on aina suurenev eesti keeles õpetatavate ainete hulk lisakoormuseks ning enamik „võhmast“ kulub sellele, et formaalhariduses kooliprogrammist mitte maha jääda,**

käivad vene õppekeeleaga koolide noored sageli koduõpetajate juures järeleaitamistundides. Selle võrra jääb aga noortel vähem aega oma huvidega tegeleda, eriti põhikooli lõpus ja gümnaasiumiastmes.

“ Praegu käin inglise keelt õppimas koduõpetajaga Skypes, käin tantsutrennis ning koduõpetajate juures, ei tea, kas nagu koduõpetaja nagu klassifitseerub kui huviring. /.../ No ja siis käin ka mata ja ajaloo koduõpetaja juures, aga seal käin nagu siis kui vajadus tekib, et nagu päris iga nädal ei käi, aga kui on näiteks mingi kontrolltöö tulemas, siis käin isegi paar korda nädalas. (Darina, 14, põhikool)

Vene õppekeeleaga koolide õpilastel on kumulatiivselt vähem vaba aega kui eesti õppekeeleaga koolide noortel. Sellest tingituna on välja kujunenud selge tendents, kus vene õppekeeleaga koolide põhikooliastme noored valivad endale tavaliselt **maksimaalselt ühe südamelähedase huviringi**, millega nad jõuavad tegeleda ning ülejäänud „vaba aeg“ kulub eraõpetajate peale. Sellepärast on nende valik üldjuhul palju rohkem kaalutletud ning vähem käiakse lähen-proovin-vaatan-mis-saab huviringides.

5 HUVIHARIDUSE ROLL

- 
- Otsus huviringiga liituda saab alguse sageli ühekordse tegevuse käigus valdkonnaga tutvumise kaudu. Oluline on pakkuda noortele võimalusi katsetada rohkem erinevaid tegevusi.
 - Huvihariduse juures väärtustavad noored formaalharidusest vabamat keskkonda, praktilisemat õpet ja mitmekesisemaid õppemeetodeid.
 - MATIK valdkonna huviharidus ei ole regionaalselt ühtlaselt kättesaadav. See tekitab lapsevanemate jaoks logistilisi väljakutseid.
 - Juhendajate perspektiivist on MATIK valdkonna huvihariduses mitmeid probleeme, nt süsteemsuse puudumine, alaväärtustatus ja kuuluvustunde puudus, teadmiste puudus, väike töötasu, spetsialistide vähesus ja võistluste alafinantseeritus.

Selles peatükis räägime, milline on huvihariduse roll noorte huvide arengus ning millised tegurid huvihariduses seda omakorda mõjutavad. Nagu eelpool mainitud, käsitleme huviharidust üldmõistena, mille alla liigitame ka huvitegevuse.

Huviharidus on väga mitmekülgne valdkond, näiteks on vahe tasuta ja tasulisel huviharidusel. Omavalitsuse poolt pakutavad huviringid koolides on enamjaolt tasuta ning klapituvad üldjuhul ilusti kooli tundidega (küll mitte igas vanuseastmes). Erahuviharidus tegutseb aga „üksiku hundi printsiibil“, seda just juhendaja perspektiivist ning selleks, et huviharidus toimiks, peab keskkond olema väga soosiv. Üldjuhul ta aga seda ei ole.

Uuringus osalenud käisid erinevat laadi huviharidust pakkuvates huvikoolides ja -ringides, nii koolis kui ka väljaspool kooli. Ringidesse jõutakse erinevaid teid pidi, näiteks võib ringijuhendaja valdkonna vastu uudishimu tekkimist soodustada, kui noored puutuvad temaga kokku mõnes muus kontekstis, näiteks **külastundide, mõne ürituse või töötoa** raames, või kui juhendaja on ka koolis õpetaja. Samuti võivad kuuldused heast juhendajast levida õpilaste või lapsevanemate seas.

5.1 Huviharidus on äge

Intervjuudest noortega selgus, et **huviharidust nähakse kui ägedat ja praktilist võimalust oma huvi arendamiseks**. Huviharidus võimaldab rakendada oma oskusi koolivälises keskkonnas mingis praktilises võtmes ning tulemus on käegakatsutav.

Vahel on tegu ka sellist laadi huviringidega, mida formaalhariduse programm üldjuhul ei võimalda, kuid kuhu formaalhariduse õpetajad ise lapsed suunavad, kuna märkavad lastes valdkonna vastu kirge. Mõnikord pigistavad nad ühtlasi silma kinni, kui lapsed selle tõttu näiteks koolist puuduvad. Huviharidus aitab noorte ellu vaheldust tuua, lubab neil teha midagi teistsugust kui tavaliselt. See mõjub neile värskendavalt.

Huvihariduse teeb noorte silmis väärtuslikuks ka keskkond, mis on üldjuhul vabam kui tavakoolis ja õpilase ning juhendaja vahelise hierarhia puudumine.

Samuti leidsid noored, et väga suureks plussiks on huvihariduse puhul see, et nad õpivad ja loovad selliseid asju, **mida ka tegelikult päriselus vaja läheb**. Võrdluseks tõid noored välja selle, et koolis õpivad nad tihti neile ebavajalikuna tunduvaid ja arusaamatuid asju nagu võrrandid, mida õpetaja sõnul läheb vaja vaid lõpueksamite sooritamiseks.

Siin (ringis) on tore seltskond ja õpetajad, on huvitav, õpetajatega saab paremini suhelda, koolis on õpetajad nagu suured ülemused, siin on meil asjad, mida võib päriselus vaja olla. (Elsa, 14, tehnoloogiaring)

5.2 Katsetamise olulisus ja huvihariduse paindlikkus

Nii õpetajad ja ringijuhendajad kui ka noored ise tõid näiteid sellest, kuidas huvide avastamiseni viis mõni **ühelikordne tegevus, kus sai ise asjale käed külge panna ja tutvuda huviringi inimeste, tegevuste ja metoodikaga**. Kui valdkond on võõras, ei oska noor arvata, kas see võiks teda huvitada ja võib ette tulla ka eelarvamuslikku, stereotüüpidest lähtuvat suhtumist – tutvustavad tegevused aitavad siin kaasa. Sellised tegevused on näiteks külalistunnid või töötoad festivalidel, laagrid, ettevõtte või asutuse külastamised.

Südamelähedase valdkonna juurde ei jõua noored alati kohe esimese katsega, vaid erinevaid huvialasid proovides. See, milliseid tegevusi katsetatakse, oleneb nii piirkonnas olemasolevatest huvitegevustest kui nende logistilisest sobivusest – „heal ajal” ehk pärast tundide lõppu ja enne koolibussi väljumist toimuv robootikaring võib meelitada kohale pea kõik sama klassi õpilased. Kuigi säärane katsetamine huvipakkuvate tegevuste ja valdkondade leidmiseks toimub sagedamini algklassides ja põhikoolis, võib huvi sellisel moel tekkida ka hiljem.

Ühe probleemkohana, mis mõjutab huvitegevuse katkestamist, tajusid nii õpetajad, juhendajad kui lapsevanemad paindlikkuse puudumist huvihariduses – osa tegevusi on rangete piirangutega ja nõudmistega (näiteks pole võimalik muusikakoolis vähem käia ega

trennikordi vähendada, peab osalema võistlustel) ja eeldatakse järjepidevust. Leiti, et alati ei pruugi olla probleem, kui noor miskit pooleli jätab – olulisem on, et ta saaks laiapõhjalise hariduse ja prooviks erinevaid asju, et leida endale õige huvi. Pakuti välja, et **võiks olla võimalus osaleda huvikoolis tsüklipõhiselt või lühema ajaperioodi vältel ning katsetamisvõimalust võiks olla rohkem.**

“Või et neid huviringe saaks ka aasta jooksul vahetada, et kui laps ütleb ikkagi, käib ära 3–4 korda ja ütleb, et ta ei taha seal enam edasi käia või et oleks mingi tsüklilisus selles huvitegevuses, et see oleks ka võib-olla tänapäeval, või et... noh laste poolt vaadates on oluline see, et nad saaksid proovida. /.../ Need huvikoolid ka, nad ei saa nagu eeldada, et mu laps käib näiteks kolm aastat või jääbki käima. (Mare, lapsevanem)

5.3 Huvitegevuste valik, aeg ja ligipääsetavus

Intervjuudest selgus, et **huviharidus on küllalt mitmekesine** ning vähesed kurtsid võimaluste puudumise üle kodukohas. Väikelinnades ja maapiirkonnas ei pruugi olla võimalik tegeleda spetsiifilisemate spordialadega või tuleb muusikakoolis leppida saksofoni asemel plokkflöödigaga, ent väga suure probleemina laiem huvihariduse kättesaadavus esile ei tõusnud.

Eraldi tuleb erinevate huvitegevuste kättesaadavuse juures aga välja, et kui tavapärasemad muusika- ja kunstikoolid ja treeningvõimalused on pea igal pool olemas, siis **tehnoloogiaalaste tegevuste**, näiteks robotikaringide **leidmine on keskustest väljaspool keerukam.**

“Tundub, et igal pool on võimalused olemas tänapäeval nagu sportimiseks ja... ma ei tea pilli ja muusikaringide jaoks, aga kui rääkida mingitest sihukestest nagu, ütleme, robotikaringidest või tehnoloogiaga seotud ägedatest asjadest, siis tegelikult neid ei ole. Või on väga algelised ja on lihtsalt kuskilt sellised, kooliprogrammis pisikene osa. Kõik muu nihuke liikumine ja humanitaarteemad on pigem väga hästi kaetud, igasugused kunstiringid ja, noh neid on tõesti nagu jalaga segada, et ei jõua ära valida. (Reimo, lapsevanem)

“Praegu ilmselt ei ole kuskil sellist huviringi, vähemalt minu jaoks siin. /.../ Need mis on, need on nagu rohkem seotud selle robotikaga, aga tahaks nagu rohkem sellist, nagu, informaatikat ja programmeerimist ja sellist asja. (Henry, 13, põhikool)

Robotikaringidest veel **vähem on võimalusi** tegeleda konkreetsemalt **programmeerimise** ja muude infotehnoloogia valdkondadega. Mitmed noored kirjeldasid, kuidas nad tegelevad selliste aladega iseseisvalt, õppides internetist ja raamatutest, kuid kõigile iseseisev tegutsemine ei sobi.

Transpordiga seotud probleemid on peamised, mis huvitegevuse kättesaadavusega seoses esile tulevad. Omad murekohad on nii maapiirkonnas kui suuremates linnades, kuid mõlema puhul on domineerivaks teemaks laste

sõidutamine, mille tingivad huvitegevuse toimumisaeg ja -koht. Lapsevanemad on sunnitud lapsele huvihariduse võimaldamiseks neid edasi-tagasi sõidutama, mis tähendab neile nii **ajalist kui rahalist kulu**.

Seoses logistikaga on ühtlasi murekohaks **huviringide kellaajad, mis ei pruugi alati kooli tunniplaaniga ühilduda**. See on eriti suureks mureks väikekohtades, kus huviringe on vähe ning valikuvõimalus pole väga kiita. Sellisel juhul dikteerib huvikooli valikut kellaag, mitte noore huvi valdkonna vastu.

Maapiirkonnas on peamine mure huviringi jõudmine ja sealt koju saamine väljaspool koolibussi liikumisaega. Hajaasustuse tingimustes ei ole alati võimalik liikuda ühistranspordiga, kuna **graafikud on hõredad** ning nii mõnigi trenn või huviring toimub ajal, mis **ei sobitu koolibussi aegadega**. Sellisel juhul sõltub noore osalemine lapsevanema võimalustest teda transportida, mõnel juhul on aga ka ringijuhendaja ise lapsi koju viinud.

“Tegelikult igaüks, kes elab väljaspool tsentrumit, maksab laste kasvatamisele peale igapäevaselt, iganädalaselt, kui ta viib lapsi kas või kaks korda nädalas kusagil huviringi. See on kohutavalt suur koormus. Eriti kui sul on mitu last. /.../ Maal elavad inimesed on kõik kangelased, nad panevad väga suure osa oma rahast /.../ laste haridusse. Nad ei teeks neid sõite, kui nende lapsed ei peaks käima koolis või ei tahaks käia huviringides. (Mare, lapsevanem)

Isegi kui ühistranspordiga liikumise võimalused on teoreetiliselt olemas, ei pruugi need praktikas toimida **ebamõistliku ajakulu tõttu**.

Transpordi osas tunduvad heas olukorras olevat väikelinnade elanikud, kelle lapsed saavad kooli ja huviringidesse sageli liikuda iseseisvalt. Kuigi suuremates linnades on huvitegevuste valik laialdane, on lapsevanemad ikkagi sageli soovri rollis, kuna **ebaturvaline linnaruum** ei soodusta laste iseseisvat liikumist. Üks juhendaja toob näiteks, kuidas Tallinnas Energia Avastuskeskuses käis huviring koos vaid ühe kuu, kuna sinna oli kehv autoga ligi pääseda ja lapsi omapäi liikuda ei lubatud.

Ühe aasta käisin seal [kunstikoolis], siis ma tulin kolme bussiga koolist ja siis ma läksin sinna kunstikooli, siis ma läksin veel koju ja lihtsalt ei olnudki aega, siis ei jaksanud sedasi ja ajad ei klappinud. Ma oleks muidu tahtnud seal veel edasi käia. (Sille, 16, gümnaasium)

5.4 Murekohad huvihariduses juhendajate perspektiivist

Õpetajate ja juhendajatega rääkides selgusid mitmed murekohad, mis vajaksid MATIK valdkonna huvihariduses nende hinnangul lahendamist. Vaatamata sellele, et huviharidus mängib noorte huvi tekkimisel ja selle väljendusel vaieldamatult suurt rolli, tajuvad juhendajad, et see on institutsionaalselt alaväärtustatud. Huviharidust peetakse süsteemi tasemel pigem teisejärguliseks tegevuseks, mida põhitegevuse kõrvalt teha.

Juhendajate murekohad isiklikul tasandil

Põhjuseid, miks huvikoolide juhendajad on valinud enda jaoks selle valdkonna, on üldjuhul kaks: kas puhas huvi või formaalhariduse puudujääkide tajumine. Viimasel juhul on juhendajad tavaliselt enda missiooniks võtnud noorte n-ö teadmiste-teki lappimise. Vaatamata oma üllale missioonile tunnevad nad ennast koolis tihti alahinnatuna, eriti kui tegu on erahuviharidusega: „Sind ei eksisteeri kooli jaoks üldse.“ (Taimi, robotikaringi juhendaja)

Probleemi ühe põhjusena nähakse seda, et **haridussüsteemis on tõmmatud selge piir formaal- ja huvihariduse vahele**. Seda ilmestab väga hästi vahe, mida tehakse formaalhariduse kooli õpetaja ja huviringi juhendaja vahel. Üldjuhul ei mängi rolli ka see, et huviring toimub näiteks kooli ruumides, või et see on algatatud omavalitsuse otsusel ja finantseerimisel. **Grupiintervjuust huviringide juhendajatega jäi kõlama see, et nad tunnevad end formaalhariduse õpetajate kollektiivis tõrjutuna**. Neid koheldakse kui teenusepakkujaid, aga mitte osana ühest tervikust, keda väärtustatakse ning kellest lugu peetakse. Juhendajatel oleks vajadus suurema tunnustuse ja väärtustamise järele.

Nad võiksid kuidagi väärtustada sind seal kollektiivis ka.
(Karmen, robotikaringi juhendaja)

Huvikoolide juhendajad tajuvad eriti selgelt just MATIK valdkonna huviringide vähest prioriseerimist nii lapsevanemate kui ka koolide poolt. Kui tegu ei ole kooli poolt pakutavate huviringidega, ei kooskõlasta kool üldjuhul oma ürituste läbiviimist huviringide juhendajatega ja huvitundide toimumisaegadega. Väikekohtade huviringid sõltuvad paljus ka koolibussi aegadest. Ning see osutub probleemiks, kui koolibuss ei oota huviringi lõppemist ära, sõites näiteks varem välja, kui koolis tehakse lühendatud päev – sellisel juhul jääb ring tõenäoliselt ära.

Juhendajad leiavad, et eriti tehnoloogiavaldkonna huvihariduses **napib juhendajatel teadmisi**. Erahuviringide juhendajad tajuvad, et neil ei ole ligipääsu vajalikele koolitustele, mistõttu peavad nad kompetentsi tõstmisele väga palju ressursse kulutama või jäävad olulised teadmised saamata.

Üldjuhul on munitsipaalhuviringide õpetajate tunnitasu madal. Erahuvikoolide puhul jääb juhendajatel aga loota vaid oma võimetele ja ettevõtlikkusele. Selle tagajärjel on teenusepakkujana finantsiliselt raske lisajõudu tööle palgata ning nii õpetaja isoleeritus veel süveneb. Sellepärast nähakse huviringide juhendamist tööna, mida tehakse kas oma põhitöö kõrvalt või puhtast entusiasmist ning motivatsiooni ammutatakse oma tegevusest ja laste siirast huvist valdkonna vastu: „Eks see rohkem missioonitöö on.“ (Toomas, elektriauto ehitamise ringi juhendaja). Kahjuks jääb aga puhtast entusiasmist vahel väheks ning kui probleemid kuhjuvad ja kooli poolt pole lootust abi saada, jäetakse huviringi tegemine pooleli. Juhendajad leiavad, et **MATIK valdkonna huviharidus toimib suuresti õhinapõhiselt**.

“ Enamus Eesti robotikat tegelikkuses töötab päris suures osas vabatahtlikkuse alusel. Ja see süsteem ei ole absoluutselt järjepidev. Sest on näha olnud neid koole ja neid kohti, kus see asi lihtsalt kukub kokku, kui see eestvedav vabatahtlik särasilmne õpetaja või kes iganes seal ka ees ei ole, ühel momendil ütleb, et ma ei jaksa enam, ma ei taha enam. Kool näiteks loobib kõikaid kodaratesse, ei anta ruume, ei aidata mingisuguseid üritusi seal korraldada või toetada. Jäetakse tund ära, sest robotika on ju täiesti mingisugune suvaline asi eks ole. (Taimi, robotikaringi juhendaja)

Süsteemsuse puudumine MATIK valdkonna huvihariduses

Huvihariduse kvaliteeti mõjutab ka huvihariduse õpetamise süsteem, täpsemalt selle puudus. **MATIK valdkonna huvihariduses ei ole selget astmelist või tasemelist õpet**, kus oleks väga selgelt aru saada, milline tase järgneb millisele. Eeskujuna tuuakse välja sporditrennide süsteem, kus õpe käib selgelt astmeti ning millest MATIK valdkonna huviringid võiksid eeskuju võtta.

“ Juhendajat ei ole, sest üsna keeruline võib olla sellepärast, et ei ole kõik organiseeritud, nii nagu on organiseeritud spordiliitudel. (Nikolai, robotikaõpetaja ja haridusinsener)

Vähesest süsteemsusest tuleneb muuhulgas **tasemeõppe puudus** MATIK valdkonna juhendajatele, mis on osalt põhjuseks, miks näiteks robotikaringide juhendajate hulgas teatav teadmistepuudus valitseb. Pädevuste ja ressursside puudus tingib näiteks selle, et **juhendajad ei suuda minna robotikaringis legodest järgmisele tasemele üle**.

“ [Kui] nad jõuavad 6. klassi, /.../ siis selleks hetkeks kõik need asjad, mida juhendaja internetist on leidnud, need on läbi tehtud. Neil ei ole nagu järgmist astet, juhendajatele on see tehtud ka päris keeruliseks, et nad peavad päriselt oma aega metsikus koguses panustama, et suuta leida võimalikult lihtne edasi samm. (Getter, robotikaõpetaja)

Samuti ei ole vähetähtis allikmaterjalide puudus, millega huvikoolide juhendajad kokku puutuvad, seda eriti jällegi MATIK valdkonnas, kus alafinantseeritus ja materjalide puudus on viinud olukorra sinnamaani, et juhendajatel ei ole noortele mingist vanuseastmest alates enam nende oskustele piisavalt väljakutsuvaid ülesandeid anda. Selline olukord viib noorte motivatsiooni kadumiseni ja huvi kustumiseni MATIK valdkonna vastu. Eriti selgelt on näha, et noori kukub MATIK valdkonnas ära just 6.–7. klassi astmes.

Kuna huvikoole ei rahastata kohalike omavalitsuste tasandil piisavalt palju ning toetused pole samuti kõrged, eriti kui on tegu erahuvikoolidega, siis on ka **võistluste korraldamine raskendatud**. Võistlusi korraldavad entusiastlikud juhendajad peavad äärmiselt palju vaeva nägema, et võistluste jaoks rahastust saada. Sealjuures on puudu **kohalikest võistlustest**, kus saaks käia rohkem piirkonnas elavaid noori ja kus oleks lihtsam eduelamust saavutada. Tallinnasse pole kõigil ressursse suurt gruppi transportida.

“ Robotexile ma ei saa minna siit (Lõuna-Eestist) 100 lapsega Tallinnasse, noh siis ma peaksin miljonär olema, eks. Et ma saan siit võtta võib-olla auto peale 3 last ja minna nendega. (Karmen, robotikaringi juhendaja)

Juhendajate hulgas on puudu oma ala spetsialistidest, keda on ääretult keeruline huvihariduse valdkonda „üle meelitada“. Üldjuhul on mureks see, et huvikoolid ei suuda neile motiveerivat tasu maksta. Põhitöö kõrvalt on aga raske leida aega, et õpetamisega tegeleda. Professionaalidest õpetajad formaalhariduses on üldjuhul ka ääretult ülekoormatud ning neil puudub ajaline ressurss. **Noorte jaoks on aga väga oluline, et nad saaksid oma ala spetsialistide käe all õppida.** Selline olukord, kui huviring antakse lihtsalt üle õpetajale, kes ala väga ei valda, mõjub noortele ja nende motivatsioonile pärssivalt. Kui spetsialisti pole koolist võtta, on noored sunnitud kas kuskil kaugemal juhendaja enda juures käima või peab juhendaja ise käima kaugemalt teenust pakkumas. Vahel võib tegu olla ka 50 km distantliga.

6 ISEÕPPIMISE JA ISETEGEVUSE ROLL

- 
- Järjest enam tegeletakse huvidega iseseisvalt, tihti alates u 6.-7. klassist.
 - Iseseisev tegevus pakub noortele vabadust ja omaette tegutsemise võimalust, samas on vahel põhjuseks ka sobiva huviringi puudumine.
 - Iseõppimisel leitakse infot enim internetist. Oluline on ka uute asjade katsetamine ja mängimine, näiteks jõutakse tehnoloogiahuvini sageli arvuti- ja videomängude kaudu.
 - Iseseisvat huvitegevust toetab koos tegutsemine, teiste tunnustus ja tagasiside, kogukonna olemasolu ja hea inglise keele oskus.
 - Noored vajaksid iseseisvas huvitegevuses rohkem tuge – kõigil ei ole iseõppimiseks vajalikke oskusi ega ressursse.

Interneti laialdane levik on muutnud huvihariduse kõrval väga oluliseks iseseisva huviga tegelemise. Uuring näitas tervikuna, et iseseisvalt huvidega tegelemine ja iseõppimine on noorte hulgas populaarne, ka siis, kui nad käivad mõnes huviringis. **Iseseisvalt huviga tegelemine muutub relevantseks umbes 6.–7. klassist (osade noorte puhul juba varem).**

Siin peatükis käsitleme eelkõige iseseisvat huviga tegelemist, mitte iseõppimist kooli kontekstis. Sellegipoolest on iseseisvaks huvitegevuseks vajalikud iseõppimise oskused, mille arendamisel võiks olla oluline roll ka koolil, mistõttu puudutame samuti formaalhariduse temaatikat.

6.1 Miks iseseisev tegevus

Iseseisva huvitegevuse üheks oluliseks eeliseks noorte jaoks on **vabadus** tegeleda täpselt nende teemadega, millega nad ise tahavad. Iseõppimist eelistavad pigem **need noored, kellele sobib omaette tegutsemine**.

Võib juhtuda, et noor proovib huviala mõnes huviringis, aga **kui valdkonnast on juba mingi ettekujutus ja teadmised saadud, valib ta ikkagi iseseisva tegevuse**. Üks osaleja võttis 4.–5. klassis osa IT-kursusest ning talle pakuti võimalust jätkata, aga ta ei soovinud seda, kuna soovis õppida sellisel viisil, nagu talle kõige paremini sobib.

“ Ma edasi ei tahtnud küll liikuda, kuna ma olin juba algteadmised saanud ja ma hea meelega oleks ise edasi õppinud omas tempos nagu, mul on alati olnud niimoodi, et ma võtan koodi ette, ise proovin analüüsida, ta teeb mis asi ja siis ise järgi teha natuke teistmoodi ja see ongi minu õppimismeetod, mitte loengute kuulamine. (Rasmus, 17, kutsekool)

Samas on ka neid noori, kes hea meelega tegeleksid huviga organiseeritumalt, aga **formaal- ja huvihariduses puuduvad selleks võimalused**. Näiteks programmeerimise huviga noorte jaoks ei pruugi robotikaring pakkuda piisavalt väljakutseid ja nad ei pruugigi haridussüsteemist huvile väljundit leida.

6.2 Iseõppimise viisid

Iseõppimisel **leitakse infot enim internetist**, kas Google'i kaudu, Youtube'i kanalitest või sotsiaalmeediast, näiteks Twitterist või Tiktokist. Noor võib vaadata läbi terved huvipakkuvad Youtube'i kanalid, et näiteks investeerimise või videomängude kohta rohkem

teada saada. Majanduse ja investeerimise huvi juures, aga ka IT valdkonnas võivad rolli mängida **raamatud ja podcastid**. Ressursside olemasolu avardab oluliselt noorte võimalusi huviga tegeleda ja vähendab elukohast tulenevate piirangute mõju.

Oluline on ka **uute asjade katsetamine** ja selle kaudu õppimine. Noored näitavad isetegevuse käigus üles suurt pühendumust ja sihikindlust – ühe tegevusega võidakse tegeleda üsna intensiivselt ja pikka aega järjest.

Üks lähtekoht, mida noored eelkõige tehnoloogiahuvi puhul esile toovad, on **mängimine**. Viidatakse lapsepõlvemängudele legodega, mille tõttu robotika huvitav tundus – „legod on nii

ägedad ju“ –, aga ka videomängudele, mis on tekitanud soovi ise mängu luua või virtuaalkonstruktori abil ehitisi või masinaid kokku panna. Viimast võimaldavad Minecraft ja teised sellelaadsed keskkonnad, millega seoses kirjeldavad noored õhinaga Youtube'is nähtud videoid Minecrafti sisse teise mängu ehitamisest jms. Sagedamini räägivad mängude kaudu huvi tekkimisest ja videomängude olulisusest just poisid.

“ Sellised loogilised asjad, mida saaks ise ära parandada – sellest tekkis tahtmine, et võiks ise mängu teha. (Riivo, 17, kutsekool)

6.3 Iseseisvat tegevust toetavad tegurid

Ka nende noorte puhul, kes eelistavad omaette tegutsemist, toetab huvi arengut see, kui nad tegutsevad **koos sõbra või sugulasega**. Koostegemise kõrval võivad lähedased

“ Ma loen neid IT-alaseid raamatuid nagu, otsin neid IT-alaseid asju nagu, ja ise ka proovin ikka. Ja kui aru ei saa, siis proovin uuesti ja uuesti, kuni lõpuks aru saan. (Valentina, 17, põhikool)

inimesed panustada huvi arengusse ka teistmoodi, näiteks noort tunnustades, elades tema tegemistele kaasa või andes tagasisidet.

“ Mul on kaksikõde, kes loeb mu tekste, kui ma seda tahan. Ta annab mulle tavaliselt ka nii-öelda tellimuse sisse, et annab mulle mingi teema, millest ma siis kirjutan. Mõnikord ma olen neid (tekste) ka üles pand ja mõnikord tuttavatelt küsind tagasisidet, aga üldjuhul näiteks mu vanemad üldse ei loe neid. Ainult paari on lugend ema. Kui ma tagasisidet saan, on väga hästi, mõnikord ei saa, mõnikord saab. (Sille, 16, gümnaasium)

Kuid tugi ei pruugi tulla ainult lähemalt tutvusringkonnalt. Eriti siis, kui noor ei leia enda ümbert kaaslasi, kellega huvi jagada, on heaks võimaluseks **internetivõrgustikud ja -kogukonnad**. Need pakuvad nii ühtekuuluvustunnet kui ka näiteks tagasisidet loomingule.

Kuna internetis on enamik materjalist leitav inglise keeles, toetab huviga tegelemist **hea inglise keele oskus**. Uuringus osalejatest ei toonud ükski noor välja, et nende jaoks oleks vähene inglise keele oskus probleemiks, kuid mõnede, eriti nooremate puhul, võib see olla siiski takistuseks.

6.4 Väljakutsed ja takistused iseseisval tegevusel

Kõigil noortel ei pruugi olla vajalikke oskusi või motivatsiooni, et iseseisva tegevusega alustada ja jätkata. Küsitluses vastas 15% MATIK valdkonnas hetkel mitteaktiivsetest noortest, et nad tegeleksid MATIK teemadega senisest enam, kui saaksid teha seda iseseisvalt. Seega on tunda teatavat vajadust iseõppimise oskuste ja suurema toe järele. Siinkohal ei saa noored praegu iseõppimise oskust koolist.

Eeldus selleks, et iseõppimise oskusi rakendada, on ka **ressursside olemasolu ja kättesaadavus**. Mitu noort ei tundnud puudust oskustest vaid just ressurssidest, näiteks mõnest arvutiprogrammist, mille litsents võib olla väga kallis ja käia noorele üle jõu. Alternatiivina kasutavad mõned noored piraatversioone, samas kui teised leiavad ikkagi viisi litsentsi jaoks vajalik summa kokku saada.

Kuna suur osa iseõppimisest toimub arvuti teel, mängib suurt rolli **vanemate suhtumine** – kui palju lubatakse lapsel ekraani taga aega veeta. See omakorda sõltub lapsevanema teadlikkusest selle kohta, mida tema laps arvutis teeb. Eriti siis kui lapse huvi on seotud arvutimängudega, võib vanematel tekkida soov teda piirata.

Iseõppimine oleks minu arvates ka parem viis õppimiseks, aga see oskus ei ole nii arenenud. Juba esimesest klassist tuleks seda siis eraldi õpetada.
(Oskar, 15, põhikool)

7 VÄLJAKUTSETE JA EDUELAMUSTE ROLL



- Noored vajavad huvi arenguks eduelamusi, mida võib pakkuda näiteks võistlustel osalemine. Samas ei sobi võistlemine kõigile ja võistlemisega peaks kaasas käima kogemuse ja arengu väärtustamine.
- Eduelamusi pakuvad ka teised kogemused, näiteks edukas õpilasfirma, lähedaste tunnustus, võimalus teha midagi erakordset, "päris asja" tegemine ning läbi raskuste hea tulemuse saavutamine.
- Väljakutsete juures on oluline paras raskusaste – need peaksid olema jõukohased, mitte liiga lihtsad ega keerulised.

Huvi arengus on olulisel kohal jõukohased väljakutsed ja eduelamused. Vanusega muutub see, millised eduelamused on noore jaoks tähtsad ja huvi jätkumist toetavad. Eduelamusi võivad pakkuda võistlused ja olümpiaadid, aga ka mitmed teised tegevused.

7.1 Võistlustel ja olümpiaadidel osalemine

Väljakutsetest osa võtmine ja võistlemine pakub paljudele noortele eduelamust, mis on oluline huvi jätkumisel. Samas ei sobi võistlemine kõigile ja võib sel juhul huvi hoopis vähendada. Väljakutsete roll ja väljakutsetesse suhtumine erineb vanuseti. Juhendajate hinnangul on **lasteaia- ja algkooliealiste laste jaoks eelkõige oluline mäng** ning võit ega kaotus ei mängi erilist rolli. Sellegipoolest pakub võistlustel osalemine lastele olulisi kogemusi ja eduelamust.

Teismeeas muutuvad juhendajate hinnangul jällegi mängimisest olulisemaks saavutused ning võistlusvõimaluste pakkumine noortele on väga oluline. Koolis mõjub näiteks positiivselt see, kui noored ise saavad huvide põhjal valida, millisele olümpiaadile nad lähevad.

“ Olen käinud TÜ viktoriinil ja just eile oli loodusteaduste olümpiaad. Seal olin mina ja veel üks laps, et kes tahtsid, need võisid osaleda! (Henry, 13, põhikool)

Teiselt poolt on oluline silmas pidada, et **võistlemine ei sobi kõigile noortele ning neil juhtudel vähendab võistlusel osalemise või esinemise sund huvi**. Seetõttu mõjuvad tihti koormavalt näiteks muusikakool ja spordiringid, kus väljakutsete osas on vähe paindlikkust. Probleemiks võib olla näiteks see, et võistlemine tekitab noorele liigset pinget ja muresid, et ei osata kaotusega toime tulla ning et see muudab huviga tegelemise liiga tõsiseks.

“ Videomängudega oli niimoodi, et mul oli mitu aastat niimoodi, et ma võtsin liiga tõsiselt asju seal, noh sul on mingisugused... peaks vist eesti keeles nimetama aastmeteks neid, mingi tase, kuhu sa saad jõuda – *rank*. Ma olin väga mures siukeste asjade pärast ja me mängisime mingite sõpradega turniiridel ka. Ja mind tõesti tõukas eemale see, et ma võtsin nii tõsiselt neid asju, et ma mängisin niimoodi, et see oli nagu trenn põhimõtteliselt. See ei olnud enam mängimine lõbu pärast. (Timo, 19, gümnaasium)

Samuti võib võistlustel osalemine huvile lihtsalt vähe või üldse mitte mõju avaldada, eriti kui tegemist on näiteks olümpiaadidega, kuhu õpetaja saadab. Õpilane võib osaleda edukalt olümpiaadil ja saada ainega hästi hakkama, aga see ei tähenda tingimata, et aine meeldib ja huvi pakub.

Õpetajate ja juhendajate arvates on võistlustel osalemise võimalus küll äärmiselt tähtis, aga murekohaks on levinud mõtteviis, et oluline on võita. Võistlustel osalemine peaks käima kaasas **kogemuse ja arengu, mitte võidu väärtustamisega**, ning ka eksimiskogemus on oluline. Seejuures peab õpetaja noort piisavalt tundma ja teadma, mis teda motiveerib, et osata teda suunata.

“ Need tsitaadid on kõik väga ilusad, mis elus ette tulevad, et aa, kui sa just ei võitnud, siis sa said õppetunni, aga noh et tegelikult ühiskonnana, kas me tegelikult ütleme seda? (Annika, ettevõtlusõppe ja projektijuhtimise õpetaja)

7.2 Mis veel eduelamust tekitab

Eduelamused on huvi arengu ja jätkumise juures küll väga olulised, kuid eduelamus ei pea tähendama ainult võistlemist – on mitmeid teisi kogemusi, mis vajalikku eduelamust pakuvad.

“ Me rohkem käimegi seal (õpilasfirmade laadal) et nagu kogemuse pärast, et väga huvitav on teiste firmadega rääkida ja neid asju siis maha müüa. (Holger, 17, gümnaasium)

Õpilasfirmades osalevate noorte jaoks tuleb eduelamus eelkõige toodete müügist. Kuigi osadel laatadel toimub ka võistlus ning ringi käivad žüriiliikmed, kes õpilasfirmasid hindavad, on võistluse aspekt osalejate jaoks teisejärguline. Lisaks toodete müügile laadal on noorte jaoks väärtuslik inimeste oma firmast teadlikuks tegemine ning uute tutvuste loomine.

Eduelamust võib pakkuda **lähedaste inimeste tunnustus** mõne tegevuse või saavutuse osas. See võib toimuda erinevates vormides, näiteks võib noore huvi positiivselt mõjutada vanemate uhkeks tegemine, sõbra kiidusõnad mõne saavutuse

(näiteks oma laulu) kohta, või ka see, kui noore looming mõjub lapsevanemale liigutavalt.

“ [Huvi arengut on palju mõjutanud] kindlasti vanemad. Nagu kas just otseselt, aga soov vanematele näidata, nagu ise õppida ja suur osa on sellest ka, et ma saan vanemaid uhkeks teha, eriti veel väiksemas eas, ma tegin midagi, siis vanemad olid uhked, siis mul oli suur motivatsioon uuesti midagi uut teha, et sama, sama uhked oleks. (Rasmus, 17, kutsekool)

Noort võib mõjutada ka see, kui ta tajub, et tal on **võimalus teha midagi erakordset**, mis igaühele osaks ei saa. See võib tähendada näiteks käimist huviringis, mida juhendavad oma ala professionaalid, proovimist mängida juhendajale kuuluvat kallihinnalist pilli või presidendi ja vallavanema intervjuerimist.

“ Meil olid [meediaringis] nagu ülimalt professionaalsed juhendajad, kõik see oli nagu ülilahe, et me nagu tegime oma ala professionaalidega põhimõttelt ja mulle väga meeldis see, me siis noh, õppisime seal monteerimist, mingil määral onju, need, kes olid huvitatud sellest rohkem. Mina siis võib-olla tegin rohkem intervjuusid, ma näiteks olen intervjuerinud kahte Eesti presidenti. Ja vallavanemaga tegime mingi pooltunnise intervjuu. (Hanna, 17, gümnaasium)

Robotexil osalenud noorte jaoks seisnes eduelamus mitte niivõrd võistluste saavutustes, vaid **kogu üritusel osalemise kogemuses**. Selle hulka kuulus väiksemast kohast Tallinnasse sõitmine, põnevatel demoaladel mängude proovimine, inspiratsiooni ja uute mõtete saamine, uute asjade kogemine ning õppimine, kuidas oma robotit paremaks teha. Kaotus võistlusel noori sealjuures ei morjendanud.



Robotex pakkus noortele põnevaid elamusi. Foto: Liina Rajaveer.



Robotexil osalejad said enda ehitatud robotid proovile panna. Foto: Liina Rajaveer.

Eduelamuse võib tuua „**päris asja**“ **tegemise tunne**, näiteks võimalus ise arvutiprotsessori ehitamisega tegeleda, selle asemel, et ainult teooriat õppida. Samuti võib noort motiveerida ise millegi algusest lõpuni loomine, sellega kaasneb tunne, et tema tegevusel on nähtav tulemus.

“ Kõik sai alguse mängudest, siis mõtlesin, et võiks nagu nendele mängule midagi luua, mingeid vidinaid juurde panna. Mingeid täiendusi luua. Aga siis sain ma aru, et sellega ei pea piirduma, et võib luua midagi täiesti enda oma, midagi uut. /.../ Mulle meeldib see, kui ma midagi näen ja siis tahan teha seda enda moodi, luua midagi sellist, mis teeniks just mind, mis sobiks mulle! (Renat, 17, kutsekool)

Eduelamuse muudavad tugevamaks **raskused, mille kiuste hea tulemus saavutatakse**, või on tulemus lihtsalt üllatavalt hea. Ühele noorele jäi õpilasfirmade laadal käik erakordselt meelde seetõttu, et ta esindas seal oma firmat üksi ja õues olid tugevad miinuskraadid, aga müük õnnestus sellegipoolest hästi: „Müüsin maha 17 paari, kuigi õues oli 17 kraadi

külma!“ (Riho, 19, gümnaasium) Samuti oli üks noor rõõmus, et tema korraldatavale jõulupeole õnnestus esinema saada tuntud ansambel.

Formaalhariduse kontekstis võivad oluliseks eduelamuseks olla head tulemused mõnes aines ning sealgi suurendab rõõmu see, kui saadakse tavapärasest parem hinne. Mõnede õpilaste jaoks on hinded olulisemad kui teiste jaoks, see võib sõltuda ka lapsevanemate suhtumisest ja ootustest. Hea hinne jääb noorele meelde eriti juhul, kui ta pole selles aines (või üldse) üldjuhul nii häid hindeid saanud.

“ Ma mäletan väga selgelt seda, et ma sain 7. klassi alguses bioloogias ühe viie plussi, vot see oli kogemus omaette, see oli vist esimene, mille ma kunagi sain. (Timo, 19, gümnaasium)

7.3 Paraja raskusastme olulisus

Väljakutsete juures on äärmiselt oluline paras raskusaste. **Kui piisava raskusastmega väljakutsed puuduvad või vastupidi, need on liiga rasked, kaob motivatsioon jätkata.** Mitmed noored kirjeldasid huviringist loobumist, kuna seal toimuv oli nende jaoks liiga lihtne või juba omandatud. Mõnel juhul lõppes siis valdkonnaga tegelemine üldse, mõnikord aga jätkus tegelemine iseseisvalt või sporaadiliste tegevuste kaudu.

“ See on teatristuudio, mis kasvatab välja andekaid näitlejaid. Neil on imelised õpetajad seal. /.../ Probleem oli vaid selles, et kui ma sinna tulin, siis ma juba oskasin seda kõike. Nad õpetavad lavaka 1.–2. kursust umbes, aga mul oli juba kolmas. Seega, ma ei näinud sellel kõigil mõtet. Õppida midagi, mida ma juba nagunii teadsin, oli minu jaoks mõttetu. (Noona, 18, gümnaasium)

Eraldi tasub välja tuua murekoht **robotikaõppes**, mille puhul toovad nii noored kui õpetajad ja juhendajad välja, et edasijõudnumatele on raske tegevusi pakkuda – noored tahavad teha aina rohkem „päris“ asja, keerulisemaid programmeerimisülesandeid, kuid juhendajatel pole selleks häid materjale ega ettevalmistust.

Kui väljakutse on liiga suur, on samuti oht, et noored loobuvad huvitegevusest. Huvi võib pärssida liiga järsk üleminek raskemale astmele või teemale, aga ka ebaõnnestumised mõõduvõtmistes. Kui huvitegevuses on osaletud pigem lõbu pärast ja ajaviiteks, siis lahkutakse, kui ring läheb tõsisemaks.

“ Meil on Lego Mindstorm ja siis järgmine samm on Arduino. Selle pealt sa ei tee seda hüpet. Ja siis sa ütled 13-aastasele, et sa 6 aastat midagi õppinud, nüüd alusta nullist. Ja siis ta ütleb sulle, ma lähen jalgpalli. (Getter, robotikaõpetaja)

Robotikas on plokkide lohistamine, see ei ole päris programmeerimine.
(Laura, 14, põhikool)

8 ETTEVÕTLIKKUSE MÕTESTAMINE, AVALDUMINE JA VÕIMALUSED ARENDAMISEKS



- Ettevõtlikkus seostub tihti otseselt ettevõtlusega, mõnede jaoks aga laiemal ühiskondliku aktiivsusega.
- Isikuomadustest seostatakse ettevõtlikkust heade ideede väljamõtlemise oskuse, juhtimisoskuse, suhtlusoskuse, analüüsivõime, tegutsemisvalmiduse ja -tahte, julguse ja lahendustele orienteeritusega.
- Ettevõtlikkusega seotud huvid saavad alguse keskmiselt hiljem kui MATIK valdkonna huvid, tihti alles gümnaasiumi või kutsekooli ajal. Oluliseks lähtepunktiks on sageli ettevõtlusõpe ja õpilasfirma tegemine koolis, eriti kui kodusest keskkonnast huvi kaasa ei saa.
- Ettevõtlikkust arendavate tegevustega tegeletakse pigem formaalhariduse ja isetegevuse ning vähem huvihariduse raames.
- Oluliseks mõjuteguriks ettevõtlikkusega seotud huvide arendamisel on kokkupuuted praktikutega: ettevõtete külastamine, töövarjutamine ja praktiline käimine. Ettevõttel on suur vastutus selle osas, millise mulje noor valdkonnast saab.

MATIK valdkondade kõrval oli uuringus fookus ettevõtlikkusel. Kaardistasime, mida noored ettevõtlikkuse all mõistavad, milliseid isikuomadusi nad sellega seostavad ning kuidas nad ise nende omadustega suhestuvad. Lisaks pöörasime tähelepanu ettevõtlikkuse avaldumisvormidele noorte hulgas ning võimalustele, mida formaal- ja huvihariduses ettevõtlikkuse arendamiseks pakutakse.

8.1 Mida tähendab noorte jaoks ettevõtlikkus

Ettevõtlikkus on mõiste, mis seostub tihti **ettevõtlusega** ning selle kaudu otseselt firma juhtimiseks ja äriliseks tegevuseks vajalike oskuste ja omadustega. Mitmed noored seostasid ettevõtlikkust siiski **laiema ühiskondliku aktiivsusega**.

Ettevõtlikkus on põhimõtteliselt oskus näha võimalust ja seda ära kasutada. (Sille, 16, gümnaasium)

“ Ettevõtlikkus võib-olla seostub mulle kuidagi tegutsemisega või kuidagi huviga näha, et sa tahad avastada ja sa julged sõna võtta ja midagi ise ära teha. /.../ Ja mingil määral ettevõtlikkus kindlasti seostub nagu äriga ja ettevõtetega, onju sihuke äriine tegevus ka ikkagi mingil määral. Võib-olla just see, et sa nagu oled ühiskonnaelus aktiivne. (Hanna, 17, gümnaasium)

Suhestumine ettevõtlikkusega sõltub noore **teadlikust huvist ettevõtluse vastu ja ettevõtlikkusega seotud isikuomaduste tajumisega endas**. Ettevõtlikkuse seostamine ettevõtlusega võis tekitada noortes esialgu tunde, et nemad ei ole ettevõtlikud, kuna neid äritegevus otseselt ei huvita. Kui aga mõtestada ettevõtlikkust seoses aktiivsusega, siis on end sellega lihtsam identifitseerida.

Ettevõtjaks hakkamiseks on noorte hinnangul vaja esmalt **head ja värsket ideed** – midagi, mida inimesed väga vajavad. Kui mõelda, kas iseend nähakse potentsiaalselt ettevõtjana, siis see võib sõltuda just sellest, kas noor näeb end heade ideede väljamõtlejana või mitte.

“ Mulle meeldib pigem asju täide viia, asju realiseerida, kui asju välja mõelda. Et mul sellist noh, mul on väga hea selles mõttes... võime nagu välja mõelda lahendusi, aga mitte selliseid suuremaid plaane. Et ma võin välja mõelda alternatiive, kuidas teha asju, aga noh, kui ei ole seda probleemi, mida lahendada, pole seda juhust, mida tuleb teha, siis noh see ei ole just kõige suurem külg. (Rasmus, 17, kutsekool)

Ettevõtjal peavad olema tugevad **juhiomadused**, ta peab oskama firmat juhtida. Juhioskuste endas teadvustamist soodustavad sealjuures olukorrad, kus keegi peab võtma juhirolli, näiteks õpilasfirma tegemisel. Üks osaleja, kes on oma õpilasfirma juhataja, leidis, et temas arenesid juhiomadused juba lapsepõlves.

“ Ma suudan inimesi natukene suruda, et töö ikka käiks. /.../ Lasteaiast saati mul on, /.../ meil oli lasteaias sihuke huvitav mingi... nagu kambad jagunenud ja siis käisid mingi lumesõjad ja sihuke värk. Noh seal olen alati juht olnud ja... (Holger, 17, gümnaasium)

“ Nagu näiteks matemaatikas on tavaliselt see, et õpetaja nagu, kui sa saad mingi vastuse samamoodi, aga mingi teise lahenduskäiguga vaata, siis õpetajale ei meeldi see, aga [ettevõtlusõpe] ongi nagu mõeldud selleks, et sa ise lahenduskäike saaks. (Uku, 14, põhikool)

Samuti on oluline tutvuste loomine, hea **suhtlusoskus** ja ka esinemisoskus. Seega on ettevõtlikud inimesed noorte arvates tihti head suhtlejad. Näiteks pidasid noored end ettevõtlikuks seoses sellega, et nad julgevad arvamust avaldada, neile meeldib inimestega suhelda ja teistega mõtteid vahetada.

Ettevõtja on ka tark ja haritud inimene, kellel on hea **analüüsivõime** ning ta teab, millest ta räägib. Sealjuures oli huvitav ühe noore võrdlus ettevõtluse ja koolihariduse vahel – **kui koolis ei ole uuenduslike lahenduste väljamõtlemine tavaliselt soovitud, siis ettevõtlusõppes on vastupidiselt just vaja olla võimeline uusi lahendusi leidma.**

Ettevõtlikkust seostatakse laiemalt **tegutsemisvalmiduse- ja tahtega**. Ettevõtlik inimene on sihikindel, oskab näha võimalusi ja neid ära kasutada. Ta on ühiskonnaelus aktiivne, ta soovib ise midagi ära teha ning tal on olemas julgus ja tahtmine midagi muuta. Mõned noored nägid endas tegutsemistahet ja sihikindlust, kuna neile meeldib asjad kätte võtta ja ära teha ning nad julgevad teha ja proovida. Ühe tegevusega võidakse tegeleda pikemat aega väga järjekindlalt.

Ettevõtlik inimene on ka **julge** ja temas on avastamissoov. Ta on valmis riske võtma ja korduvalt katsetama, kartmata ebaõnnestumist. Oluline omadus on veel **lahendustele orienteeritus**. Ettevõtlik inimene on valmis ootamatusteks ja muudatuste elluviimiseks, kui selleks vajadus tekib. Probleemi korral hakkab ta kohe lahendust otsima.

On ka noori, kes ei pea end praegu kuigi ettevõtlikuks, aga kes samaaegselt **tajuvad, et nad tahaksid neid omadusi endas arendada**. Selleks tuleb end ise motiveerida.

Ettevõtja on see, kes on valmis riske võtma ja ettevõtet arendama. (Oskar, 15, põhikool)

8.2 Kus ettevõtlikkus avaldub

Ettevõtlikkusega seotud tegevusi on keeruline selgelt piiritleda, kuna paljud tegevused võivad noores mingil määral ettevõtlikkust arendada. Kui mõtestada ettevõtlikkust kui keskmisest suuremat ühiskondlikku aktiivsust, iseseisvalt ja oma initsiatiivil tegutsemist ning ettevõtluse valdkonda, siis **uuringus osalejate hulgas väljendus ettevõtlikkus rohkem formaalhariduses ja isetegevuses ning vähem huvihariduses**.

Formaalhariduses avaldus ettevõtlikkus näiteks õpilasfirma või minifirma tegemises, ürituste korraldamises, õpilasesinduses osalemises, kogukonnapraktika tegemises või üldises aktiivsuse ülesnäitamises koolielus. Koolis on ettevõtlikkushuvi arendamises oma roll majandus- ja ettevõtlusõppel, mille käigus noor võib esimest korda ettevõtluse ja rahatarkuse teemaga kokku puutuda.

Huvihariduses on üks osaleja osa võtnud SEB koolisaadikute programmist ja käinud ettevõtluslaagris. Samuti väljendus ettevõtlushuvi Spinneri programmis osalemises. Õpilasfirmade laadal vestlesime ühe minifirma tegijatega, kellel koolis minifirma tegemise võimalust pole ja kes leidsid ise võimaluse hoopis huvikoolis.

Ettevõtlikkusega seotud huvi avaldub formaalhariduse kõrval tihti just iseseisvas tegevuses, eriti just investeerimishuvi. Peale investeerimise käivad noored omaalgatuslikult suvel või kooli kõrvalt tööl, tegelevad koduste saaduste müügiga või korraldavad kohalikke üritusi. Iseseisva tegevuse puhul võib noor saada palju infot Youtube'i kanaleid ja sotsiaalmeediat jälgides.

Lisaks tuleks silmas pidada, et **ettevõtlikkusega seotud omadused avalduvad väga paljudes tegevustes, sealhulgas iseõppimises ja iseseisvalt ükskõik millise huviga tegelemises**.

8.3 Mis mõjutab noorte huvi ettevõtlikkusega seotud tegevuste vastu

Ettevõtlikkusega seotud tegevustega hakkavad noored tegelema tavaliselt pigem hilisemas teismeeas, võib-olla põhikooli teises pooles, aga tihti alles gümnaasiumi või kutsekooli ajal. Ühelt poolt võib see olla seotud teatud isikuomaduste ja teadlikkuse arenemisega selles eas. MATIK ja ettevõtlikkuse valdkonna õpetajad tõid välja, et põhikooli algusaastatel on noored väga õrnas eas, kus nad on tundlikud ja kardavad ebaõnnestumist ega julge palju riske võtta. Gümnaasiumieas on noortel eneseteadlikkus juba rohkem välja arenenud ning tõuseb riskivalmidus ja oskus ebaõnnestumistega toime tulla.

Teiselt poolt mõjutab noori tõenäoliselt ka **võimaluste olemasolu**, mida noortele ettevõtlikkuse arendamiseks pakutakse. Näiteks õpilasfirmade laadal oli selgelt näha, et domineerisid gümnaasiumiastme õpilasfirmad, mini- ja miniminifirmasid oli kohal ainult üksikuid. Kui õpilasfirmad on juba osa võrdlemisi paljude gümnaasiumide ja kutsekoolide programmist, siis põhikooli ajal pakutakse noortele vähem võimalusi mini- või miniminifirma tegemiseks. Samuti ei ole rahatarkuse ja ettevõtlusõpe jõudnud veel kõikidesse koolidesse.

Oluliseks mõjuteguriks ettevõtlikkuse väljaarenemisel on veel **kodune keskkond**. Ühest küljest võib ettevõtlike vanemate lastel ettevõtlikkus keskmisest varem ja tugevamalt avalduda. Teisest küljest võivad aktiivsed ja ettevõtjatest vanemad anda ka negatiivset eeskuju, kui laps näeb, et vanem on palju kodust ära ja tegeleb väga suure osa ajast tööga.

8.4 Võimalused ettevõtlikkuse arendamiseks

Ettevõtlikkuse arendamiseks pakutakse võrdlemisi palju võimalusi koolides. **Formaalhariduse kaudu võib noor saada alles esimese kogemuse mõnes ettevõtlikkusega seotud valdkonnas, mis temas huvi tekitab ja mis teda julgustab.** Lapsevanemad leidsid, et ettevõtlikkuse arendamises koolis võiks olla rohkem süsteemsust – praegu pakutakse noortele eelkõige ühekordseid tegevusi. Samas on ka lühiajalised võimalused alustuseks kasulikud.

Ettevõtlusõpe ja rahatarkus

Üha enamates koolides on programmis ettevõtlusõpe või rahatarkusega seotud ained. Need annavad noortele teadmisi ning huvi õpilasfirma tegemise vastu võib alguse saada just majandustunnist. Rahatarkuse käsitlemise tase on samas koolides erinev. Ühelt poolt võib nendel kursustel puudu jääda rahatarkuse algteadmistest.

“ Pigem ta on kaldu sellisele nagu... noh investeerimis-, investeeringute juhtimisele ja nihukesele moodsale ja ägedale asjale, kus saab potentsiaalselt ratsa rikkaks. Ja lastel sellises vanuses on (naerab) põhjendamatud ootused ja ambitsioonid on neil küllaltki kõrged. /.../ Natuke valest otsast alustatakse, kõigepealt oleks mõistlik ABC selgeks teha, et kust see raha investeerimiseks üldse tekib. (Reimo, lapsevanem)

Võib juhtuda ka teistpidi, et noor saab kodust juba hea majandus- ja rahatarkuse baasi ning sel juhul võib kooli majandusõpetuses igav hakata ja noor pettub.

Õpilasfirmad

Väga heaks võimaluseks ettevõtlikkuse arendamisel on õpilasfirmade tegemine. **Õpilasfirma tegemise kaudu võibki noor esimest korda endas ettevõtlikkuse avastada.** Õpilasfirma annab võimaluse erinevate väljakutsetega toime tulla, eksida ja eksimustest õppida ning tiimitööd ja suhtlusoskust harjutada. Samuti teevad paljud õpilasfirmad koostööd mõne ettevõttega, kelle kaudu võivad noored saada ettevõtlusmaailmast parema ettekujutuse. Õpilasfirma tegemise kogemusest ja edukusest võib sõltuda see, kas noor näeb ettevõtlust karjäärivõimalusena. Õpilasfirmade laadal ütlesid mitmed noored, et kui neil läheb edukalt, jätkavad nad aasta möödudes tegutsemist juba OÜ alt.

Kui vaadata õpilasfirmade tegevusalasid ja tootmisprotsesse, siis äärmiselt oluliseks märksõnaks on noorte jaoks **jätkusuutlikkus**. Tihti kasutatakse näiteks mõne ettevõtte tootmisel üle jäänud materjale või töödeldakse materjale ümber. **Vähe on tehnoloogiaga seotud tooteid**, isegi tehnoloogiasuunitlusega õppekaval võib olla ainult paar selle valdkonna õpilasfirmat. Samas on ka muudel firmadel võimalik tehnoloogiliselt leidlikke lahendusi leida, näiteks ühe noore õpilasfirmas töötasid nad välja uuendusliku tehnilise makselahenduse. Tehnoloogia, sealhulgas süvatehnoloogia osakaalu võiks suurendada ehk lähedasem koostöö ettevõtetega, kus noored saaksid ka ise tootmisprotsessis osaleda.



Õpilasfirmade laad. Foto: Madli Oras.



Jätkusuutlikkus väljendus õpilasfirmade hulgas mitmel moel, siin näiteks korduvtäidetava deodorandipakendi näol. Foto: Madli Oras.

Aktiivne osavõtt koolielust

Üheks võimaluseks noorele ettevõtlikkust väljendada ja arendada on koolieluga seotud tegevused, mis jäävad tundidest väljapoole. Noored saavad kaasa lüüa **kooliürituste** – näiteks laatade või koolipidude – korraldamises. Küsimus on siinkohal selles, kes omaalgatuslikult korraldamisest osa võtavad ja kuidas suunata proovima ka neid õpilasi, kes ei ole endas veel ettevõtlikkust avastanud.

Õpilasesindused annavad noorele võimaluse ise koolielu puudutavates küsimustes kaasa rääkida. Ka õpilasesindustesse jõuavad tihti need noored, kes on juba aktiivsemad. Õpilasesindused arendavad ka näiteks suhtlusoskust ning võimet ebamugavate olukordadega toime tulla.

Kokkupuude praktikutega

MATIK valdkonna ja ka muude ettevõtete toimimisest aimu saamiseks on heaks võimaluseks viia noored kokku praktikutega. Mõnikord on **külaskäigud ettevõtetesse või praktikute esinemised koolis** korraldatud kooli poolt, aga näiteks töövarjutamiseks on ka eraldi programme ning ettevõtlikumad noored võtavad vahel otse praktikutega ühendust. Ettevõtte külastamine toob tavapärasesse kooliprogrammi vaheldust ja noortel on sellega üldjuhul head kogemused – külaskäigud on põnevad ja annavad sissevaate seni tundmatusse maailma. Samas ei suhtuta alati sama positiivselt sellesse, kui keegi kooli esinema tuleb, kuna koolikeskkonnas jääb kokkupuude ainult jutu tasandile, tegevusalast ei saada sügavamat tunnetust ning kogemus ei pruugi mingeid emotsioone tekitada.

Töövarjutamise ja praktika puhul mängib äärmiselt olulist rolli see, millisesse ettevõttesse noor läheb, kellega ta seal kokku puutub ning kuidas temaga käitutakse. Seda mõjutavad

kindlasti ka ettevõtete võimalused ja ressursid noorega tegelemiseks. Spinneri programmi puhul kogesid mitmed noored, et praktika on liiga kurnav ja neilt nõutakse liiga palju. Ettevõtted ei arvesta paraku alati noorte võimete ja küpsusega. Negatiivne töövarjutamise või praktika kogemus võib noore aga täielikult valdkonnast või ettevõtlusest eemale peletada.

“ Paljud ei teagi, et Pipedrive’is töötamine ei ole puhtalt pinksi mängimine ja paar tundi arvuti taga istumine.

Kui neil Ameerika turg avanes, siis nad olidki koos teistega kella kaheni seal tööl. Neile öeldi, et vaata ise, kas lähed koju või istud koos meiega! Ja paljud noored näiteks ei tahagi enam programmeerimist õppida. Ma ei teagi, kas see on hea või halb, aga nii see paraku on. Seega jah, nendelt praktikatelt tuleb erinevat tagasisidet. (Robert, innovatsiooni ja loomekeskuse eestvedaja)

”
Kui ma Tallinnasse praktikale läksin, olin ma šokis. /.../ See praktika ei ole mingi meelakkumine üldse, oeh, nii kurnav. Mul tekkis sõna otseses mõttes depressioon ja ma sõitsin tagasi koju.
(Niina, 18, Spinneri vabatahtlik)

9 TULEVIK JA KARJÄÄRIVALIK



- Osa noortest mõtleb konkreetsetele karjäärivalikutele, aga on palju neid, kes ei oska või ei taha end veel kindla valdkonnaga siduda. Huvidega tegelemine mõjutab siiski tulevikumõtteid ja karjäärivalikuid.
- Tehnoloogiavaldkonda peetakse kindlaks ja hästi sisse toovaks karjäärivalikuks. Mõnede noorte jaoks on see hea tagavaravariant, kuid teised tunnevad seetõttu survet, kuna nad kas ei huvitu valdkonnast või ei pea end seal piisavalt võimekaks.
- Mitmed noored näevad ettevõtlust ühe tulevikuvõimalusena. Samas nähakse ohukohtadena suurt riski ebaõnnestuda ja kõrget töökoormust, mille ettevõtjana tegutsemine kaasa toob.
- On noori, kes näevad kutsekooli enda jaoks parima variandina, kuna õpe on praktiline ja nad saavad suunata energia kindla eriala omandamisse.

Intervjuudest selgus, et noored jagunevad oma karjääri teadvustamise osas umbes pooleks. **Ühed teavad juba väga hästi, millega nad sooviksid oma elus edasi tegeleda, teised aga ei ole kiired otsust langetama ning jätavad aega valimiseks ja katsetamiseks.** On ka noori, kes teadsid juba väga noores eas, millega nad tulevikus leiba teenida tahaksid ning on kogu oma energia suunanud ühe konkreetse valdkonna omandamisse, seda nii formaalhariduses kui iseõppimise näol. Huviharidus pakub võimaluse katsetada, end arendada ja nii teadlikumaid karjäärivalikuid teha. Huvide seostamisel karjäärivõimalustega võiks noori teadlikumalt suunata.

9.1 Tulevikuperspektiiv MATIK valdkonnas

Enamik noori mõistab, et IT on suurte arenguvõimalustega valdkond. Mõne jaoks on see **esimene valik**, teise jaoks aga pigem **perspektiivne tagavaravariant**, juhuks kui nende esimene karjäärivalik peaks läbi kukkuma.

Vaatamata sellele, et programmeerimist ja arvutiteadust ning sellealast haridust hinnatakse väga kõrgelt, ei pruugi see alati sisemise vajadusega klappida. Üldjuhul leidsid noored, et tulevik ja karjäär, olenemata valitud valdkonnast, võiks olla nauditav ja meeldiv, ning tehnoloogiavaldkond ei ole seda mitte kõigi jaoks.

“ Olen mõelnud, et võiks gümnaasiumis minna inseneeria-suunda, aga ülikooli kohta veel ei tea. Tulevase elukutse osas ei tea ka, võiks olla asi, kus ma saaks oma loovust väljendada. (Oskar, 15, põhikool)

Põhjuseks võib olla tõdemus, et **MATIK valdkonda** nähakse kui rangelt piiritletud ja reeglitepõhist valdkonda ning seepärast ei oska noor seda alati loovusega siduda vaid pigem vastandab sellele. Samas on ka noori, kes on leidnud enda jaoks võimaluse reaalteadusi ja loovust ühendada – näiteks arhitektuuri näol.

Murekohaks on veel see, kui **noor ei usu, et ta võib valdkonnas tulevikus läbi lüüa ning piisavalt head palka saada.**

“ Olen kuulnud, et just programmeerimine ja arvutiasi on see, mida võib tulevikus vaja minna, meil on ju alati vaja uusi programme, aga ma ise kardan, et ma ei saa nii hea palgaga tööd. (Miina, 15, põhikool)

9.2 Tulevikuperspektiiv ettevõtluses

Ettevõtlikkuse rakendamine tulevikus oma ettevõtte loomise näol, seda eriti IT valdkonnas, tundub noorte seas huvitava võimaliku valikuna.

“ Võiks olla firma, mis tegeleks IT-lahenduste ja programmidega ja siukeste asjadega. /.../ Tahaks pigem ise oma firma rajada. (Henry, 13, põhikool)

Samas nähakse ka mõningaid ohukohti, mida soovitakse juba ennetavalt vältida. Ühe ohukohana nähti seda, et **oma ettevõtte juhtimine ja administreerimine võib röövida liiga palju ajalist ressursi ning et firma sisulise poolega ei jää aega tegeleda.** Sellisesse olukorda ei soovi noored sattuda.

“ Mina tahaks tegeleda programmeerimisega tulevikus, see on ju nii tore. Võiks oma firma teha, mis tegeleks tarkvara arendamisega. Aga ma tahaks olla ise ka arendaja, mitte puhtalt firma juht! Aga kõige tähtsam arendaja nagu, nagu insener, teed ise ja vaataid ise kuidas asjad käivad. Ma arvan, et see on lahe! (Renat, 17, kutsekool)

Oma ettevõtte juhtimine võib paista ka **liigse vastutusena ning pigem riskantse valikuna.** Ettevõtlust nähti kui valdkonda, mis ei pruugi alati stabiilset sissetulekut tagada ja kus läbi lüüa on raske. Ettevõtja peab olema valmis **kandma suurt koormat** ja tohutult palju aega töösse panustama, seda aga kõik ei soovi.

Üldjuhul nähti aga ettevõtluses potentsiaalset **vabadust** teha, mida ise soovitakse ja just sellisel viisil nagu ise õigeks peetakse.

“ Kas sul lööb see idee läbi või ei löö läbi /.../ mulle ei meeldi see ebakindluse asi sealjuures. (Timo, 19, gümnaasium)

9.3 Kutsekool kui positiivne alternatiiv ülikoolile

Osa intervjuueeritud noortest tõdes, et kutsekool oli või võib edaspidi olla nende jaoks parim valik. Tuntakse, et **sealt saavad nad kõik vajalikud teadmised kontsentreeritult kohe kätte**, ilma et peaksid oma jõudu kõrvalistele ja vähem huvitavatele ainetele raiskama. Kutsekooli eeliseks on ka see, et lõpetades on noorel kohe kutse olemas ja see lubab tal siseneda tööturule kiiremini kui ülikoolilõpetajal.

“Ma võiks ju ka gümnaasiumisse minna, aga gümnaasiumis pidi raskem olema, õpsid nagu nõuavad rohkem, ja ma ei taha ennast nii ära koormata. Sest, et kokkuvõttes, tuleb ju sama välja, ainult, et lõpetades pole mul nagu mingit eriala omandatud. (Renat, 17, kutsekool)

Samuti on kutsekooli eeliseks huviringide ja võimaluste rohkus, mida see süsteem pakub. Noored tundsid, et neil on üleüldiselt **rohkem võimalusi katsetamiseks** kui näiteks gümnaasiuminoortel.

Oli ka gümnaasiuminoori, kes kaalusid **kutsekooli võimalust pärast gümnaasiumi lõpetamist**, kuna polnud kindlad, kas ülikoolis omandatud eriala tagab piisavalt tasuva töö, võrreldes kutsekoolis pakutavate erialade ja võimalustega.

“Mulle meeldiks saada stsenaaristik, aga kuna see ei ole väga tasuv amet, siis natuke on veel kaalumisvalikut, võib-olla läheks kutsekooli, õpiks mingit teist ametit. (Sille, 17, gümnaasium)

Noored leidsid, et proovimise, läbikukkumise ja katsetuse meetodil (just sellist lähenemist kutsekool neile ka võimaldab) on kõige lihtsam tulevast elukutset valida. Seda nii läbi kutsekooli formaalhariduse, huvihariduse, mida kutsekool neile võimaldab, kui ka erinevate konkursside, õpilasfirmade ja õpirännete kaudu, mida kutseasutuses teha saab.

10 JÄRELDUSED JA ETTEPANEKUD

Järgnevalt toome välja uuringu peamised järeldused. Täpsemalt on selgitatud need probleemikobarad, mille põhjal esitame koosloome töötoas välja töötatud ettepanekud selleks, kuidas suurendada noorte hulgas huvi MATIK valdkonna ja ettevõtlikkust arendavate tegevuste vastu.

Ettepanekute juures ei ole lähtutud ühest kindlast terviklahendusest, mis tähendab, et kõik ettepanekud ei pruugi olla üksteist toetavad. Osa lahendustest on suure mõjuga, aga sedavõrd kompleksed, et nende elluviimine ei pruugi olla lihtsasti teostatav. Kutsume valdkonnaga seotud osapooli üles väljapakutud lahendusi [töölehe „Lahenduste maatriks“](#) abil analüüsima ning hindama nende potentsiaalset mõju, vajaminevaid ressursse ja prioriteetsust, et koostada võimalikult mõjusat ja realistlikku tegevusplaani.

- Üle poole noortest peavad MATIK valdkonda huvitavaks ning üha rohkem noori jõuab valdkonnaga tegelemise ja ettevõtlikkust arendavate tegevuste juurde, näiteks robotikaringide, programmeerimishuvi või õpilasfirmade kaudu.
- MATIK valdkonnaga süvendatult mitte tegelemise taga ei ole valdavalt mitte huvi puudumine, vaid esmajoones ajapuudus, samuti leiavad noored, et iseseisvalt on igav või keeruline valdkonnaga tegeleda või nad ei pea end piisavalt võimekaks.
- Noorte enesetaju ja enda võimekuse tunnetamist mõjutavad tugevalt neid ümbritsevate inimeste, eriti lapsevanemate seas levinud uskumused ja stereotüübid MATIK valdkonna kohta, näiteks et MATIK valdkond on keeruline ja ei sobi kõigile, ning et see on „kuiv“ ja mitte loominguline. Seetõttu on lisaks noortele oluline suunata tähelepanu täiskasvanutele, et stereotüüpe kummutada.
- Noored leiavad, et tüdrukutel ja poistel on võrdne potentsiaal olla MATIK valdkonnas edukas. Sellegipoolest tunneb loodus- ja reaalteaduste, tehnoloogia ja insenerinduse vastu endiselt huvi oluliselt rohkem poisse kui tüdrukuid. Seetõttu tuleks jätkuvalt suunata eraldi tähelepanu tüdrukute julgustamisele MATIK valdkonnaga tegelemiseks.
- Huvi mingi valdkonna vastu kaob tihti 6.–7. klassis. Huvi jätkumise jaoks on noorel vaja jõukohaseid väljakutseid ja eduelamusi, samuti toetab huvi arengut sellega tegelemine koos sõpradega, toetav sotsiaalne keskkond ning järjepidevalt hea õpetaja või juhendaja olemasolu.



MATIK VALDKONNA AINETE ÕPETAMISES NAPIB ELULISUST

SELGITUS: Noorte hinnangul seostatakse loodus- ja reaalainete õpetamisel aineid igapäevaeluga pigem harva ja praktikume toimub üksikutel kordadel. Arvutiõpetuses omakorda keskendutakse tekstitöötamise ja vormistuse õppimisele. Teoreetiline õpetamisviis muudab loodus- ja reaalainete mõistmise keerukaks või igavaks. Praktiliste ülesannete lahendamine seevastu võib tekitada noores aine vastu huvi ja isegi vaimustust, samuti aitab see kaasa valdkonnaga seotud stereotüüpide kummutamisele ja aitab rohkematel noortel jõuda arusaamani, et MATIK valdkonnas tegutsemine sobib neile.

LAHENDUS: MATIK valdkonna õppe elulisemaks ja praktilisemaks muutmine

KES: Haridus- ja Teadusministeerium, kohalikud omavalitsused, koolid, praktikud

TEGEVUSED:

→ **Probleemipõhine lähenemine ja praktilised ülesanded**

- ◆ **Kooliprogrammis erinevate valdkondade praktiliste tegevuste kaudu läbiproovimine**, et noor saaks kogemuse põhjal otsustada, kas ta tahab valdkonnaga süvitsi tegeleda. Ise mõne põneva tegevuse nägemine ja kogemine on tihti huvi algpunktiks ning aitab vähendada ka lapsevanemate stereotüüpide mõju.
- ◆ **Eluliste probleemide lahendamine tunnis**. Probleemipõhine lähenemine ja praktilised ülesanded pakuvad noorele eduelamust ja murravad eelarvamusi, et MATIK ained on kuivad ja teoreetilised ning ei sobi kõigile. Näiteks võiksid noored lahendada koolis jõukohaseid Rakett69 sarnaseid ülesandeid. Ühiselt lahendatavaid elulisi probleeme võiksid pakkuda välja ettevõtted, aga ka õpilased ise, et arvestada sellega, mis noortele endile korda läheb ja mis on nende jaoks eluline.
- ◆ **Olemasolevate ressursside ärakasutamine**. Selleks tuleks parandada info kättesaadavust õpetajate jaoks, et nad oskaksid õpilased näiteks veebiresursside juurde juhatada. Praktilised materjalid võiks koguda E-koolikotti.
- ◆ **Õpetajate koolitamine mängulise õppe jt metoodikate osas**, näiteks kogemusõpe. Kaasa võiks aidata õpetajate ja juhendajate vaheline kogemuste vahetamine, kuna juhendajatel on tihti rohkem teadmisi kaasavatest ja mängulistest meetoditest, õpetajad samas valdavad paremini ainet.
- ◆ **Praktilise õppe toetamine kooli ja KOVi poolt**, näiteks innovaatiliste lahenduste tunnis toetamise fond õpetajale.
- ◆ **11. klassi uurimistööde ulatuslikum asendamine praktiliste töödega**. Seaduse järgi on see küll praegu võimalik, aga tegelikkuses võimalus sageli

ei realiseeru. Selleks oleks vaja konkreetset juhendit õpetajatele, kuidas 11. klassi praktilisi töid juhendada.

→ **MATIK ainete laialdasem lõimimine koolis nii omavahel kui ka teiste õppeainetega**

- ◆ **Reaal- ja loodusteaduste ja tehnoloogia lõimimine teiste valdkondadega** ning interdistsiplinaarsete projektide tegemine, näiteks muusika ja programmeerimise ühendamine.
- ◆ **Näidisõppekavade ja tegevuskavade loomine**, mida õpetajad saaksid kasutada.
- ◆ **Õpetajatele vajaliku ajalise ressursi loomine lõimimisega tegelemiseks** (HTM). Lõimimine eeldab õpetajate omavahelist koostööd, milleks praegu ei jätku aega. Lahendusteks võiksid olla näiteks lühem kontakttundide nädal, kontaktõppest vaba trimester ja e-õppe päev nädalas.

→ **Karjääriõppe osakaalu suurendamine**

- ◆ **Seoste tekitamine õpiväljundite ja karjäärivõimaluste vahel**, et noor oskaks ühelt poolt näha, millised võimalused tal elus on kui ta teatud tegevustega tegeleb ja oskusi arendab ning teiselt poolt näha võimalikke radasid soovitud tuleviku suunas.
- ◆ **Kogemuse mõtestamise õpetamine**, et noor oskaks vastata küsimustele tegevuste kohta: Kuidas see mulle kasulik ja vajalik on? Miks ma seda tegin ja mida ma sellest õppisin?

→ **Koostöö praktikutega**

- ◆ **Ettevõtete külastamine**, et võimaldada noorel tutvuda erinevate valdkondadega ja õppida tundma töömaailma, sealhulgas näha, milliseid erinevaid oskusi ühes ettevõttes vaja läheb. Selleks tuleks luua võrdsed tingimused erinevates piirkondades asuvatele koolidele, näiteks kilomeetripõhine toetus külastuste tegemiseks.
- ◆ **Töövarjutamine suuremas ulatuses**. Töövarjupäeva asemel võiks teha näiteks töövarjunädala, et noor saaks valdkonnast parema ettekujutuse.
- ◆ **Koostöö kooliväliste partneritega praktiliste näidete andmebaasi täiendamiseks**. Praktikud võiksid saada lisada õppekavasse õpiväljundite ja tugiteemade juurde teemasid, mida näitena kasutada saaks.

→ **Arvutiõpetuse ja IT-õppe eraldamine**

- ◆ **Selgema eristuse tegemine õppekavas**, millised on need oskused, mida igapäevaselt vaja läheb, näiteks dokumentide vormistamine, ja millised on sügavamad tehnoloogiateadmised.



MATIK valdkonna huvihariduses puudub süsteemsus ning see toimib suuresti õhinapõhiselt, mille tulemusena ei ole huviharidus ka piisavalt ligipääsetav

SELGITUS: Juhendajad tajuvad, et loodus- ja reaalteaduste ning tehnoloogia valdkonna huvihariduses puudub selline süsteemsus nagu näiteks muusika- ja spordivaldkonnas. Puudu on rahastusest, kogukonnast ja tunnustusest, võistlustest ning teadmistest. Selle tulemusena toimib huviharidus suuresti õhina- ja vabatahtlikkuse põhiselt. Juhendajate puudus toob omakorda noorele kaasa vähese ja juhusliku kohalike võimaluste olemasolu valdkonnaga tegelemiseks. Süsteemsuse kasvatamine looks eeldused sellele, et MATIK valdkonna juurde jõuaks rohkem noori ja et noored jääksid valdkonna juurde pikemaajaliselt, samuti eeldused formaal- ja mitteformaalhariduse lõimimisele.

LAHENDUS: MATIK valdkonna huvihariduse süsteemsuse ja kättesaadavuse suurendamine

KES: Haridus- ja Teadusministeerium, Teadus- ja Huvihariduse Liit, MATIK valdkonna huvihariduse pakkujad, kohalikud omavalitsused

TEGEVUSED:

→ Riiklik tellimus MATIK valdkonna mitteformaalharidusele

- ◆ **Senisest suurem rahaline toetus MATIK valdkonna huviharidusele (HTM).** See toetaks noorte huvi MATIK valdkonna vastu ning vähendaks riski, et noorte osalemine jääb raha taha – kõigil oleks võrdne ligipääs.

→ Piirkondlikud kompetentsikeskused

- ◆ **Kohaliku omavalitsuse või maakonna põhised MATIK valdkonna huvikoolid**, kuhu saaks suunata noori ümbruskonna koolidest ja mis jääksid noore elukohast kuni 30 minuti kaugusele. Heaks näiteks on Pernova Hariduskeskus. Huvikoolis saaks noor tegutseda nii huviringis kui ka iseseisvalt koos sõpradega, küsides vajadusel tuge juhendajalt.
- ◆ **Riigipoolne toetus kompetentsikeskuste loomiseks (HTM).**

→ MATIK valdkonna huvihariduse õppekavade väljatöötamine (THL)

- ◆ **MATIK valdkonna õpioskuste ja õpipädevuste kaardistamine** ja hindamine, millised need võiksid lähitulevikus olla. Oluline on arvesse võtta, et valdkond on pidevas muutumises, nii et kaardistamine ja hindamine peaksid püsima dünaamilised. Protsessi võiks juhtida Teadus- ja Huvihariduse Liit.
- ◆ **Innovaatiliste õppelahendustega õppekavade loomine**, toetamaks juhendajaid ja noori. Õppekavasid saaks vastavalt valdkonnasisesele arengule muuta. Kirjeldatud oleksid pädevused ja oskused, mida noor peaks omandama. Õppekavade loomist toetavad digikompetentsuse mudel, oppekava.edu.ee ja THL poolt välja töötatud õppekavad.



Formaalharidus ja mitteformaalharidus ei ole omavahel piisavalt integreeritud

SELGITUS: Juhendajad tunnevad, et huviharidust nähakse formaalhariduse kõrval teisejärgulisena. Loodus- ja reaalteaduste ning tehnoloogia valdkonnas ei arvestata kooliprogrammi, ürituste ja koolibusside planeerimisel alati huviringidega. Teiselt poolt ei ole kooliõpetajatel ressursse tegeleda noortega, kellel on aine vastu süvendatud huvi. Selles olukorras võiks formaal- ja huviharidust omavahel rohkem integreerida. See leevendaks ka probleemi, et noor ei jõua suure koolikoormuse tõttu huvidega tegeleda. Samuti toetaks see suurema individuaalsuseni jõudmist noore õpiteekonnal.

LAHENDUS: Formaalhariduse ja mitteformaalhariduse integreerimine

KES: Haridus- ja Teadusministeerium, MATIK valdkonna huvihariduse pakkujad, koolid, kohalikud sädeinimesed

TEGEVUSED:

→ Õpimärkide süsteemi väljatöötamine

- ◆ **Ühtse standardi loomine**, mille alusel saaks huvi- ja formaalhariduse kursuseid ühtsel skaalal arvestada. Õpimärgid saaks salvestada ühtses keskkonnas. Riiklike standardite kaudu saaks premeerida nii õppijat kui ka sisu loojat, ning standardite olemasolu eeldab riigipoolset kvaliteedihindamist (HTM).

→ Personaalne huvi- ja õpirada

- ◆ **Oskuste kompass** ehk noore portfoolio erinevatest oskustest. See kujuneks õpimärkide põhjal juba alates lapsepõlvest ja seda võetaks arvesse edasisel karjääriteekonnal, nii järgmisesse kooliastmesse kui ka tööle või praktikale kandideerides. Portfoolio ja õpimärkide nimetamisel on oluline kasutada suupäraseid sõnu.
- ◆ **Digiõppekavad** – õpiväljundite sidumine, näitamaks, kuidas MATIK valdkonna tegevused on seotud erinevate oskustega. Noor saaks selle põhjal ise otsida, mis on tema huvidega seotud ja oma rada ise aktiivselt kujundada. Selleks võiks kasutada ära opekava.edu.ee keskkonda, seda edasi arendada, nii et õpiväljundid oleksid kirjeldatud noore ja lapsevanema jaoks arusaadavalt ja keskkonna kohta teadlikkust tõsta.

→ Võrgustiku loomine

- ◆ **Kohalikul tasandil kogukondade ehitamine ja toetamine**, et koolijuhid, lapsevanemad, noored, ametnikud ja ettevõtjad oleksid ühisel infoväljas. Erinevate kogukondade ühendamisel võiksid kaasa lüüa kohalikud sädeisikud.



Iseseisev huvitegevus kogub üha enam populaarsust, selle täieliku potentsiaali ärakasutamiseks tuleks suunata sinna rohkem ressursse

SELGITUS: Iseseisvalt huvidega tegelemine ja iseõppimine on noorte hulgas üha populaarsem. Isetegevus valitakse kas seetõttu, et noor eelistabki omaette tegutsemist ja hindab vabadust tegeleda just nende teemadega, mis teda huvitavad, või ei leia ta sobivat huviringi. Kuigi paljudel noortel on head oskused internetist vajaliku info leidmiseks, ei ole kõigil iseõppimiseks vajalikke oskusi ja motivatsiooni ning ka isetegevuse juures on tunda teatavat vajadust suurema toe järele.

LAHENDUS: Iseseisva huvitegevuse ja iseõppimise toetamine

KES: Startup Estonia, MATIK valdkonna huvihariduse pakkujad, praktikud, koolid

TEGEVUSED:

→ Õppelahenduste ja -ressursside loomine

- ◆ Veebikursuste ja õppematerjalide väljatöötamine.
- ◆ Youtube'i kui populaarse iseõppimisplatvormi ärakasutamine, õppevideote jagamine noortele tuttavas keskkonnas.

→ Noorte toetamine ja juhendamine iseseisvas huvitegevuses

- ◆ **Mentor koolis**, kellelt noor saaks vajadusel tuge ning kellega ta saaks oma tervikliku õpiteekonna üle arutada.
- ◆ **Juhendamine veebis** – kuna iseõppimine toimub tavaliselt veebis, oleks vajalik juhendaja olemasolu, nii lühiajaliselt mõne probleemiga takerdudes kui ka pikemaajaliselt mõne projektiga tegutsedes.
- ◆ **Veebiplatvorm, mis viib kokku iseseisvalt MATIK valdkonnas tegutsevad noored ja juhendajad.**

→ Väljundi loomine ühistegevusteks

- ◆ **Üle-Eestiline iseseisva õppe keskuste võrgustik**, et noortel, kes eelistavad tegutseda iseseisvalt, oleks võimalus tulla kokku ja mõtteid jagada. Keskuses võiks olla kohapeal käimise ja vahendite kasutamise võimalus, samas ka e-õpe, kaasatud võiksid olla eksperdid ja ettevõtted. Lahtiolekuaeg võiks olla piisavalt pikk. Heaks näiteks on TUMO keskused Armeenias (tumo.org), Eestis sarnane VIVITA.
- ◆ **Huvipõhised klubid või makerspace'id koolides**, mis toimiksid huvipõhise kogukonnana, kus noored saaksid iseseisvalt ja ka juhendaja abiga koos tegutseda. Klubid annaksid võimaluse toetada ja suunata neid noori, kellel on valdkonna vastu veel nõrgem huvi. Olemasolevad vajaliku varustusega ruumid koolides võiksid olla ligipääsetavad ka laiemalt, väljaspool kooli. Heaks praktikaks on Gustav Adolphi Gümnaasiumi MATIK valdkonna klubid.

- ◆ **MATIK valdkonna võistlused**, kuhu kaasatakse iseõppivaid noori, näiteks videomänguvõistlused.
- **Teadlikkuse tõstmine iseõppimise võimalustest**
 - ◆ **Võimaluste tutvustamine ja info kättesaadavuse suurendamine.** Praegu teadlikkus pigem puudub ja olemasolevad materjalid ei ole lihtsasti leitavad.
 - ◆ **Tegevuste karjääriteega seostamine** – võimaluste tutvustamise juures peaks olema ka info selle kohta, milline võiks olla mingi valdkonna või teemaga tegeledes võimalik karjääritee, et noored oskaksid seoseid luua. Selleks võiks kaasata ka praktikuid.
 - ◆ **Virtuaalsed kogukonnad**, kus saaksid infot vahetada nii noored kui ka lapsevanemad.
- **Iseseisvalt õpitu arvestamine ja tunnustamine**
 - ◆ **Iseseisva huvitegevuse kaasamine oskuste kompassi.** Ka iseseisvalt omandatud kompetentse arvestataks VÕTA-laadses õpimärkide süsteemis.
- **Teavitustöö lapsevanematele**
 - ◆ **Lapsevanemate teadlikkuse tõstmine**, et ka nemad oskaksid tähtsustada, tunnustada ja toetada huvialasid, millega lapsed ja noored iseseisvalt tegelevad.
- **Iseõppimise kompetentsi arendamine koolis**
 - ◆ **Kooliprogrammis võiks olla ülevaade iseseisavast õppest.** Sarnaselt ülikoolide sissejuhatavate ainetega võiks noortele õpetada, kuidas iseseisvalt õppida. See tähendaks ka teavitustööd koolidele.



Noortes tekib tõenäolisemalt huvi, kui nendega räägivad teised noored nende endi keeles ja kui käsitletakse nende jaoks olulisi teemasid

SELGITUS: Olukorras, kus MATIK valdkonnas juhendajaid napib, võiks kaasata juhendajate ja mentoritena noori endid. See pakuks valdkonnas edasijõudnud noortele arenguvõimalust juhendajana, soodustades ettevõtlikkust ja huvi jätkumist valdkonna vastu. Kui täiskasvanud ei suuda noortes alati valdkonna vastu huvi tekitada, siis n-ö omasugused kõnetavad rohkem. Samuti annaks noorte kaasamine parema võimaluse käsitleda just neid teemasid ja probleeme, mis on noorte jaoks olulised ja elulised.

LAHENDUS: Noorte kaasamine juhendajate ja mentoritena

KES: Koolid, MATIK valdkonna huvihariduse pakkujad, noored, Startup Estonia

TEGEVUSED:

→ Noorte koolitamine juhendajateks

→ Noorte kaasamine juhendajate ja mentoritena

- ◆ **Juhendaja roll koolis või huviringis.** Hea praktika rakendaja on näiteks Gustav Adolfi Gümnaasium, kus vanemad õpilased juba praegu nooremaid juhendavad.
- ◆ **Mentori roll koolis või internetis.** Kogenud õpilased võiksid toetada nooremaid ka mentorina iseseisval õppimisel nii koolis kui ka internetikeskkonnas.
- ◆ **Noorte jaoks süsteemi loomine,** et soodustada neid juhendajaks hakkama. Õpilastest juhendajaid võiksid koolis toetada õpetajad ja huvijuhid.

→ Noorte juhendajate tunnustamine

- ◆ **Noorte märkamine ja tunnustamine,** ka näiteks edulugude jagamine avalikkusega.
- ◆ **Juhendamise arvestamine VÕTA süsteemis.** Juhendamise kogemus võiks olla noore enda karjääriteel olulise kaaluga. Näiteks kui noor osaleb vabatahtlikult mõne huviringi juhendamises, võiks tal olla lihtsam saada sisse gümnaasiumi, ülikooli või kutsekooli ning kogemus võiks kajastuda ka hiljem tööellu suundudes.



Loodus- ja reaalteaduste ning tehnoloogia valdkonna kohta on noortel ja lapsevanematel kuvand kui rangete raamidega aladest, mis ei sobi kõigile

SELGITUS: Nii noorte kui täiskasvanute hulgas on levinud stereotüübid ja uskumused selle kohta, milline on matemaatikahuviline noor, milline on teadlane või insener, millega tegeletakse robotikaringis ja kellele need tegevused sobivad. Selle tulemusena jõuab MATIK valdkonna ringidesse vähem noori, sealhulgas eriti vähem tüdrukuid ning paljud noored ei tunne end nende valdkondade jaoks piisavalt võimekana. Stereotüüpe võiks kummutada teadlikkuse tõstmine, et valdkond võib sobida kõigile ning sellega tegelemine võib olla lõbus ja loominguline.

LAHENDUS: Teavitustöö, et tõsta huvi MATIK valdkonna vastu

KES: Startup Estonia, MATIK valdkonna huvihariduse pakkujad, koolid, praktikud

TEGEVUSED:

→ MATIK valdkonna populariseerimine noorte ja lapsevanemate seas

- ◆ Messi korraldamine, kus on koos erinevad MATIK valdkonna huviharidust pakuvad organisatsioonid ja tegijad, kes tutvustaksid nii noortele, lapsevanematele kui ka koolidele võimalusi, mis Eestis olemas on ja mida noored saaksid valdkonnas teha.
- ◆ Kohtumised inspireerivate praktikutega juba lasteaiast ja algkoolist alates, et ennetada stereotüüpide juurdumist. Kaasatud võiksid olla lapsed koos vanematega.

→ Lapsevanemate teadlikkuse tõstmine ja stereotüüpide kummutamine MATIK valdkonna sobivuse ja vajalikkuse kohta nende lastele

- ◆ Lapsevanematele suunatud teavituskampaaniad, sh eraldi rõhuasetusega tüdrukutel. Oluline on hästi sihitud kommunikatsioon.

→ Edulugude jagamine

- ◆ Õpetamisviiside ja huvihariduse heade praktikate jagamine meedias, näiteks haridusvaldkonna väljaannetes nende õpetajate esiletõstmine, kes õppeaineid edukalt lõimivad, kes kasutavad põnevaid praktilisi ülesandeid ja kes teevad koostööd praktikutega.

EXECUTIVE SUMMARY

From October 2022 until January 2023, Center for Applied Anthropology of Estonia and Estonian Research Center conducted a study with the aim to understand **what influences young people to develop a deeper interest in STEAM fields and to participate in activities that develop enterprisingness**, and which role formal and hobby education, as well as self-learning play in the development of the interest.

Research was conducted in two stages. In the first, **qualitative stage**, we made 17 individual interviews with pupils aged 13–19, and group interviews with teachers in formal and hobby education, as well as parents. We also used the method of participant observation at four youth events related to STEAM fields and entrepreneurship. In the second, **quantitative stage**, we conducted an online survey with pupils aged 13–19 from various school in Estonia. 600 pupils answered the survey.

Key findings

STEAM fields

- More than half of the young people thinks that STEAM fields are very or rather interesting.
- On average, boys find science, technology and engineering more interesting than girls.
- Interest in STEAM fields is represented in both formal and hobby education, as well as independent activities.
- Pupils like STEAM subjects when the classes are interesting, related to real life and developing, and when they understand the subject. At the moment, young people feel the lack of practicality and flexibility in school education. Thereby, the teacher has an essential role in how the subject is perceived.
- Both youth and parents have a relatively narrow view of science and technology as something with strict borders that is not suitable for everyone. Stereotypes have an impact on young people's self image and through that on their interests.
- Many young people feel a societal pressure to start a career in IT. This does not always correspond to their interests and wishes though, for example it is common to think that creativity does not have an output in IT.

Enterprisingness and entrepreneurship

- Enterprisingness is often associated with entrepreneurship but for some also with being active in the society.
- Enterprisingness is associated with characteristics such as the ability to come up with good ideas, leadership skills, communication skills, analytical skills, readiness and will to act, courage, and solution-oriented attitude.
- On average, interests related to enterprisingness start later than interests in STEAM fields. Often, the starting point is an entrepreneurship course at school or being active in a student company, especially if the interest is not sparked at home.
- Activities that develop enterprisingness are usually carried out within formal education and independent activities, rather than hobby education.
- Contacts with entrepreneurs, either through visits to companies, job shadowing or internships, are an important factor that can influence developing interests related to enterprisingness. These companies are responsible for the impression that a young person gets from the field.

Starting points of interests

- In earlier age, parents are usually the ones that direct young people towards hobby activities. Whether an interest is sparked, is also influenced by other surrounding people, such as siblings, relatives, friends, teachers and influencers.
- Self image also influences the activities which young people are drawn to and which they find suitable for themselves.
- Often, a new interest is discovered through experimenting and getting acquainted with a new field in a one-time activity.
- Games and playing is frequently a gateway to an interest in technology – for example through legos, computer or video games.

Factors that influence the development of interests

- In formal education, teachers have the greatest impact on the development of interests, as some increase an interest in a subject, even if the subject itself does not seem fascinating, while others may decrease an interest in the subject. Learning methods are also important – young people would like to solve more practical tasks, and have more discussions in classes.
- In formal education, pupils struggle with a variety of issues, such as a big focus on exams and tests, a large amount of homework, faster learning pupils also with the lack of achievable extra tasks. Russian speaking pupils have difficulties in understanding subjects in Estonian, which results in no time or energy for hobbies.
- In hobby education, young people value a more relaxed environment than in school, more practical way of learning and versatile learning methods.

- From the teachers' perspective, there are several problems in hobby education in STEAM fields, for example lack of system, lack of feeling appreciated and belonging to a community, lack of knowledge, small pay, lack of specialists, and inadequate funding for competitions.
- Hobby education in STEAM fields is not accessible in many places. This creates challenges in logistics for parents.
- Young people increasingly engage in independent hobby activities. Self-learning offers freedom and independence, but is sometimes also a result of not finding a suitable organised activity. Also, some young people do not have the necessary skills or resources for self-learning.
- Experiences of success are necessary for the development of interests, such as in competitions. However, competing is not suitable for everyone, and success can also be experienced in other ways.
- Even though young people find that both, boys and girls, can be equally good in various fields, they concede that girls tend to have less interest in technology and that there are too few positive examples of female entrepreneurs.

Why interests do not start, or fade away

- Lack of time is the primary reason for not being engaged in STEAM fields. Other more popular reasons are the feeling that independent activity in the field is boring or complicated, and not seeing oneself capable enough.
- Young people tend to quit hobby activities around the 6th–7th class. One reason is the increased study load at school, which means that the person has to narrow down their other activities. Another factor is friends quitting mutual activities.
- Important factors are also the loss of playfulness in education, too little flexibility in hobby education, lack of challenges or too difficult challenges.

Views on future and career choices

- While some young people already consider certain narrower career choices, there are many of those who do not have so specific ideas yet.
- The technology sector is considered as a secure choice with high salaries. For some young people, IT is a comfortable back up option. For others, however, it creates pressure because they are either not interested in the field or do not see themselves as capable enough.
- Several young people view entrepreneurship as a possible future prospect. At the same time, it is also acknowledged as a tough choice that involves a great risk and extreme amounts of work.
- There are young people who consider a vocational school as the best choice for them, since the teaching is practical and they can concentrate on learning a specific trade.

Based on the results of the study, we conducted a **co-creation workshop** with experts in the field with various backgrounds. In the workshop, main challenges, revealed by the study, were discussed, and solutions and policy recommendations were developed and formed to encourage more young people to be engaged in STEAM fields and in activities that develop enterprisingness. The solutions, presented in the report, concentrate on following topics:

- Bringing STEAM fields and enterprisingness closer to young people in formal education
- Making hobby education in the STEAM fields more systematic and accessible
- Integrating formal and informal education
- Including young people as teachers and mentors
- Communication activities

LISA. TÖÖLEHT: LAHENDUSTE MAATRIKS

Järgnev maatriks aitab analüüsida, milline on välja pakutud lahenduste ennustatav mõju ning kui lihtne või keeruline on lahenduseni jõudmiseks vajalikke tegevusi läbi viia (näiteks mõeldes, kui palju aega ja ressursse tegevus nõuab). Selle kaudu, kuhu kindlad lahendused maatriksisse paigutuvad, saab hinnata tegevuste prioriteete ning luua lühema- ja pikaajalisemad tegevuskavad.

LAHENDUSTE MAATRIKS

