



PRAXISE mõttehommik

**Loodusteaduste ja tehnoloogia
populariseerimise roll, eesmärgid ja
korraldus Eestis**



Päevakava:

- 10.00-10.30** Registreerumine ja tervituskohv
- 10.30-10.35** Praxise tervitus
- 10.35-10.40** Eesti Teadusagentuuri tervitus
- 10.40-11.10** Teadust ja tehnoloogiat populariseerivate tegevuste analüüsi tulemuste tutvustus
- 11.10-11.30** Küsimused-vastused analüüsi kohta
- 11.30-12.00** Haridus- ja Teadusministeeriumi esindaja ülevaade teaduse ja tehnoloogia populariseerimistegevuste toetamisest eile, täna ja homme
- 12.00-12.30** Lauaarutelud populariseerimistegevuste rollist
- 12.30-12.45** Kohvipaus
- 12.45-13.45** Lauaarutelud populariseerimistegevuste eesmärkidest ja korraldusest
- 13.45-14.00** Mõttehommiku kokkuvõte



TEADUST JA TEHNOLOOGIAT POPULARISEERIVATE TEGEVUSTE ANALÜÜSI TULEMUSED

Laura Kirss

Hanna-Stella Haaristo



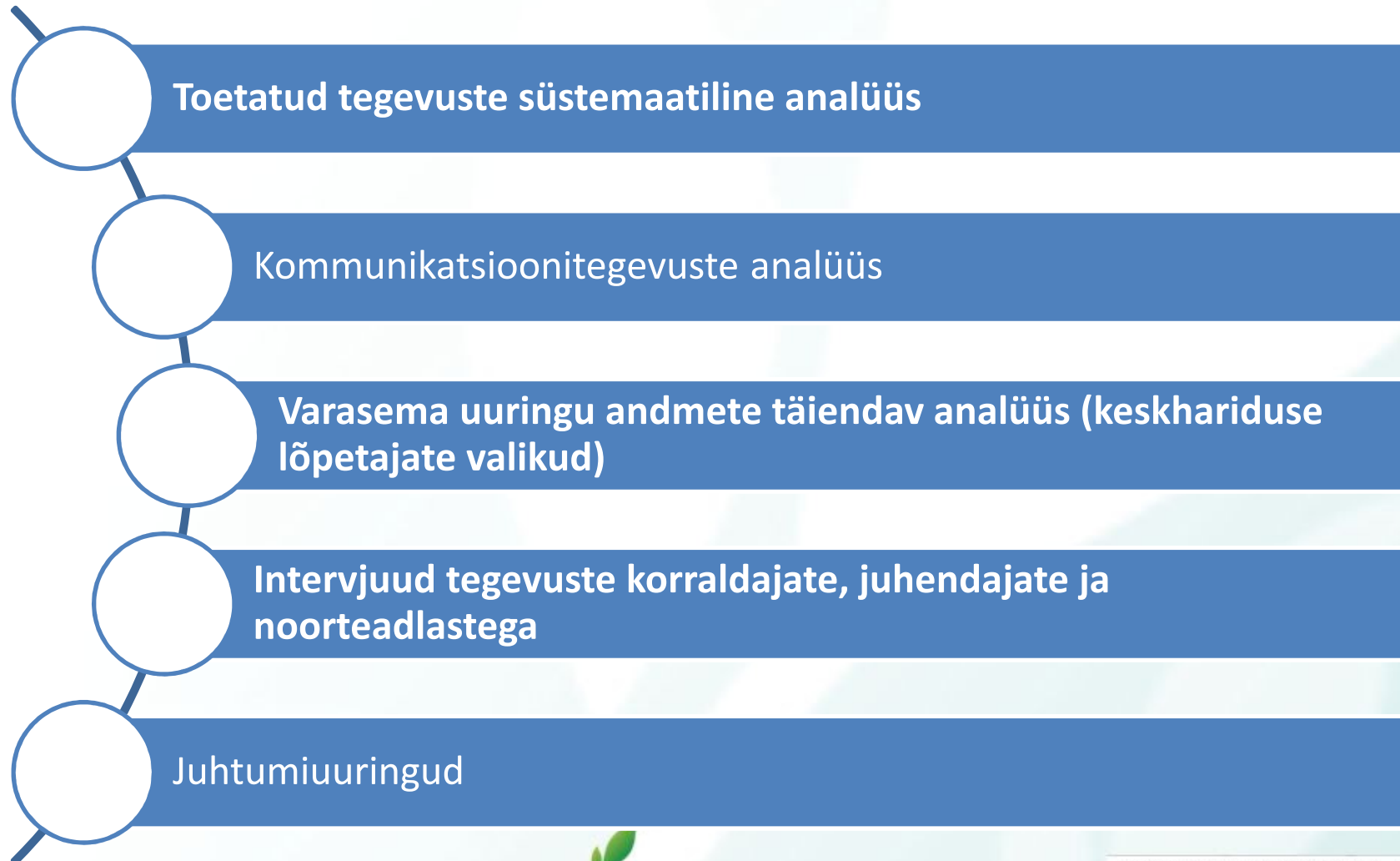
Mida analüüsisime?

Eesmärk: hinnata teadust ja tehnoloogiat populariseerivate tegevuste tulemusi ja väljundeid ning saada soovitusi populariseerivate tegevuste planeerimiseks tulevikus

- „Teeme” projektid
- Teaduse populariseerimise projektikonkursil toetatud noortele suunatud projektid
- ETAGi tegevused (ÕTÜ, õpilaste teadustööde riiklik konkurss, õpilasleiutajate riiklik konkurss)
- AHHAA ja Energia Avastuskeskuse tegevused
- TÜ Teaduskooli ja TTÜ Tehnoloogiakooli tegevused
- Tiigrihüppe SA õpilaste konkursid ja projektid

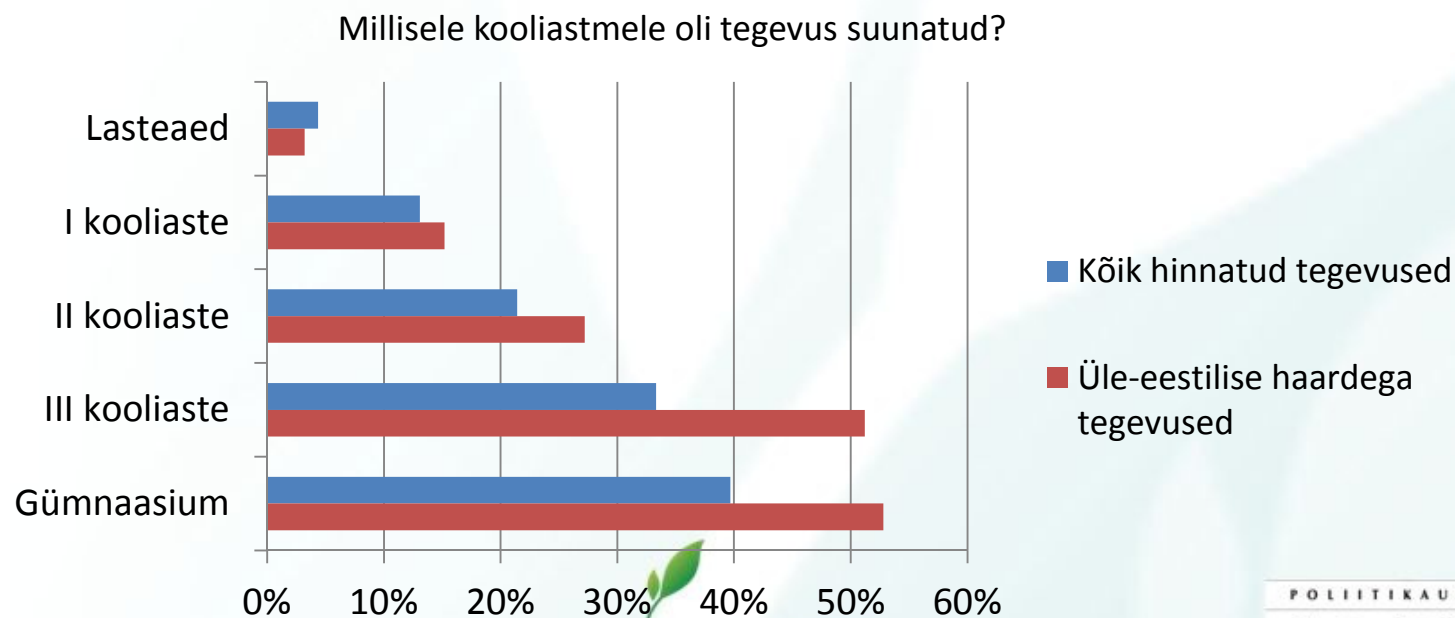
Fookuses põhikoolide ja gümnaasiumide õpilased ja ajavahemik 2007–2011

Kuidas analüüsisime?



Milline osa kogu Eesti koolinoortest on tegevustega hõlmatud?

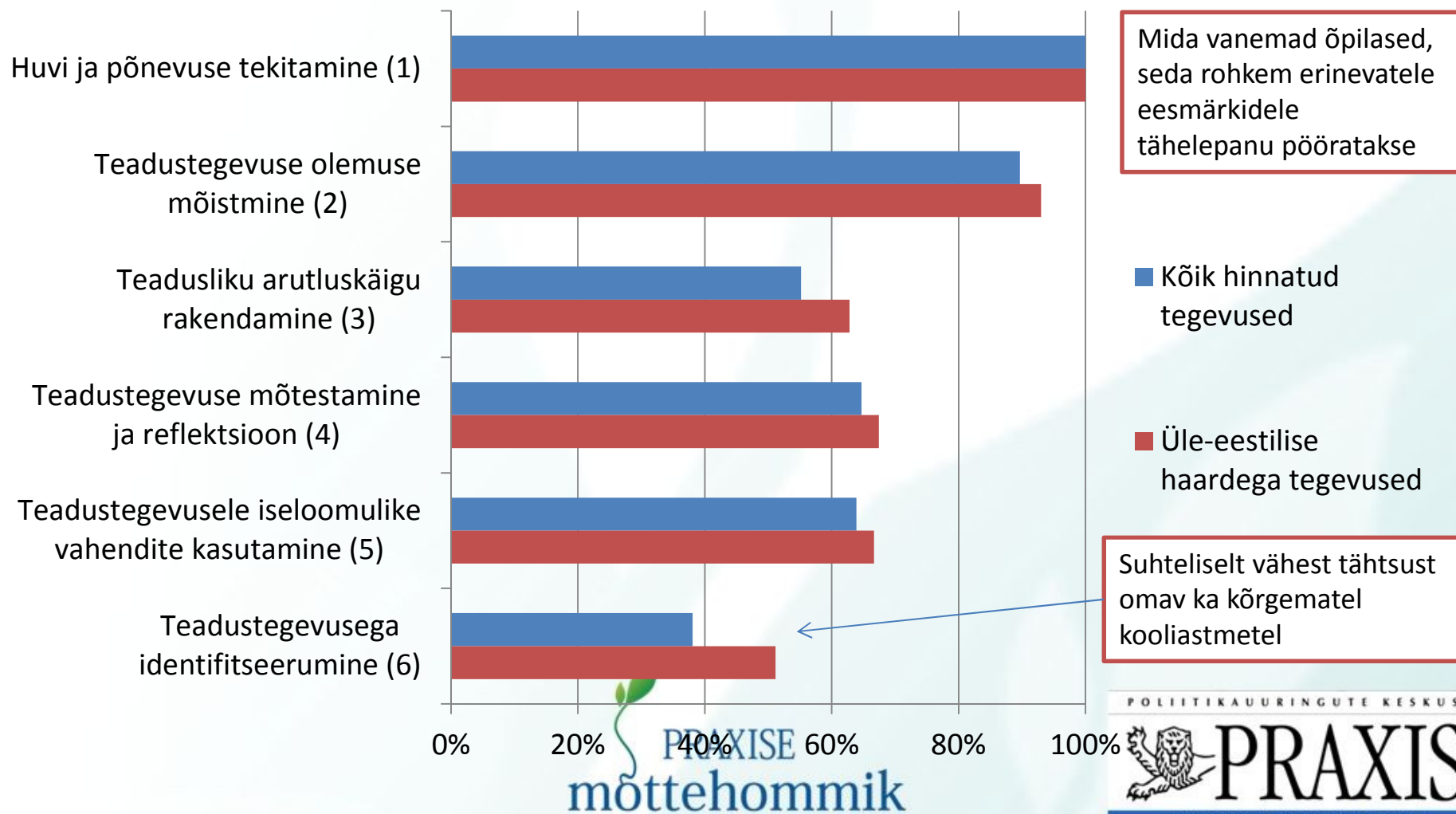
- Keeruline öelda, sest andmeid ei koguta piisavalt täpselt
- Ligi pooled vaadeldud tegevustest on üle-Eestilise haardega
- Intervjueeritud: kõigil haridusasutustel Eestis on võimalus mingisugusest teaduse populariseerimise tegevustest osa võtta



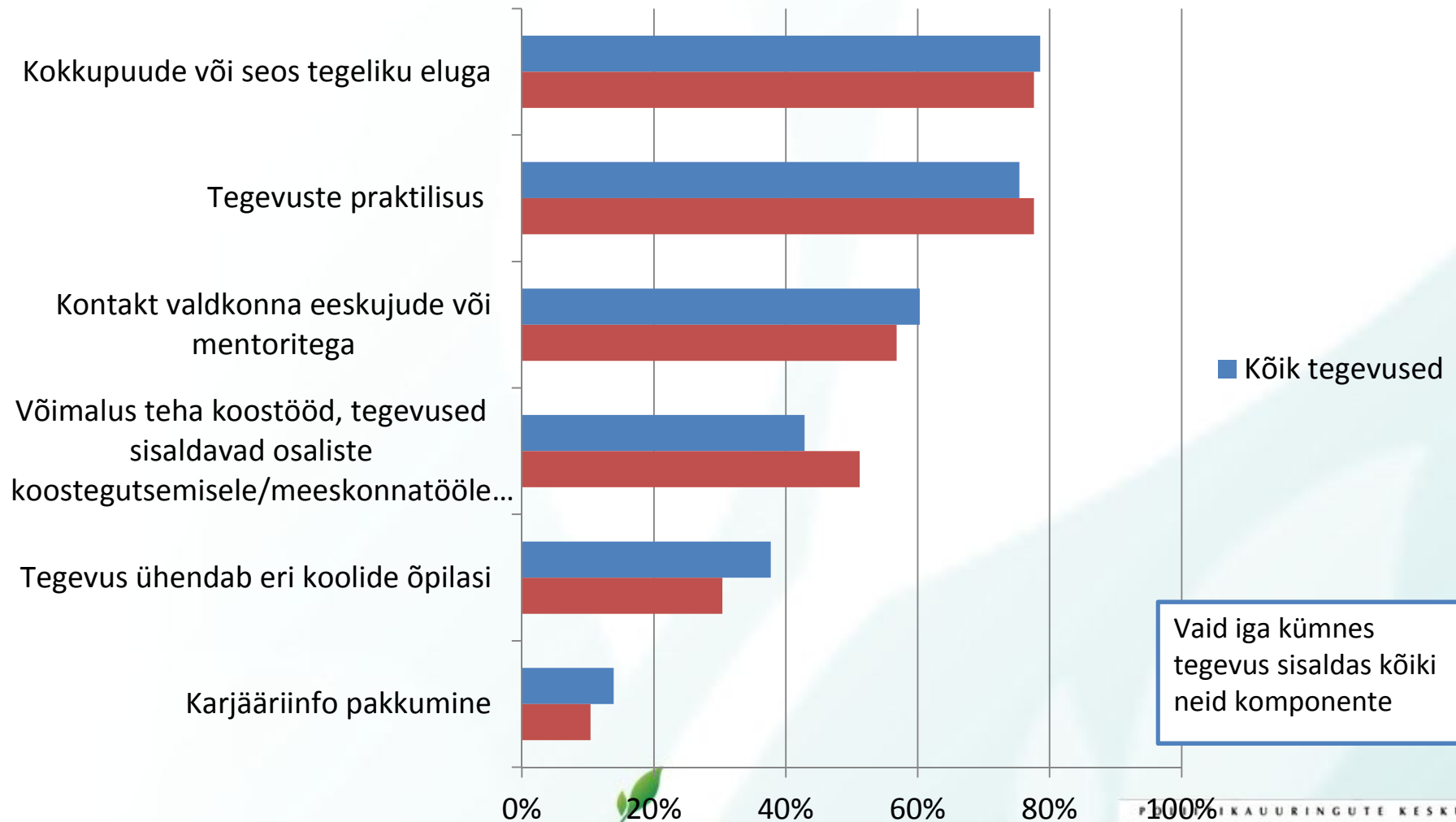
Millised tegevustüübid on tegevustega kaetud või katmata?

- Enamik tegevusi on programmilised tegevused (rahastamise selge fookus on olnud süstemaatilisematel tegevustel)
- Viiendik tegevusi on oma olemuselt regulaarsed/pikemaajalised, ülejäänud lühiajalised/ühekordsed
 - Ühekordsetest tegevustest veidi alla poole on korduvad, toetades õpilaste arengut (soovi/võimaluse korral)
 - Ühekordsetest tegevustest umbes veerand võimaldavad siiski ka pikemaajalisemat arenguvõimalust
- Otseselt katmata tegevustüüpe pole, ühelgi õppeastmel ei jäeta teatud liiki tegevusi või sisu täielikult kõrvale

Loodusteaduste õppimise eesmärkide sisaldumine tegevustes



Erinevate tegurite sisaldumine tegevustes



Vaid iga kümnes tegevus sisaldas kõiki neid komponente

0% 20% 40% 60% 80%

100% KAUKRINGUTE KESKUS

Tegevuste ja meetmete eesmärkide saavutamise ulatus?

- Eesmärkide täitmisele keeruline hinnangut anda, sest teave halvasti dokumenteeritud
- Eesmärgid on enamasti sõnastatud, kuid nende mõõtmine keeruline
- Intervjueeritavad käsitlevad tulemuslikkusena põhiliselt osalusaktiivsust, mõnikord on kasutusel tagasiside
 - vähe käsitletakse seda, et mis muutust sooviti tegevusega saavutada? Mida tähendab sisuliselt „huvi äratamine“?
- Laiemalt käsitletakse tegevuste tulemuslikkusena LTT erialadele õppimaasujate arve
- Intervjueeritud tõid välja, et nende tegevused on aidanud kasvatada õpilaste huvi LTT valdkonna vastu, olnud abiks valdkonna karjäärivõimaluste tutvustamisel ja teadlase töö stereotüüpide murdmisel

Millised tegevused kasulikud laste huvi äratamise ja selle ülal hoidmise seisukohalt?

Teoreetilise ülevaate põhjal:

- Sisaldama kindlasti ka **pikaajalisele huvi** hoidmisele suunatud tegevusi - põnevuse tekitamise kõrval ka erinevaid teadusmaailma tundmaõppimist võimaldavaid komponente kuni teadustegevusega samastumisvõimalusteni välja (sh karjääriinfo pakkumine, kokkupuuted valdkonna ekspertidega).
- Oluline, et tegevused soodustaksid situatsioonilise huvi väljaarenemist **sügavamaks isiklikuks huviks**, mis suurendab oluliselt tõenäosust, et inimene seob oma tulevikuvalikud teadusega.
- Õpilaste LTT valdkonnas õpingute jätkamiseks on kriitiline, et õpilastel oleks **positiivne meelestatus** LTT valdkonna suhtes, nad oleksid valmis LTT valdkonna teemadega tegelema ning et nad mõistaksid LTT valdkonna tähtsust inimeste heaolus.
- Kriitilise tähtsusega **on õigeaegse (õiges vanuses) ning asjatundliku karjääriinfo** pakkumine õpilastele. Karjääriinfo spetsialistid peavad olema ise teadlaskarjääri võimalustest teadlikud ning kompetentsed vastavad nõu andma.

Milliseid tegevusi hindavad elluviijad kasulikuks laste huvi äratamise ja selle ülal hoidmise seisukohalt?

Intervjuude põhjal:

- Pakkuma noortele huvi ja olema eakohased ja kaasaegsed, teiste noorte seas nõ heakskiidetud tegevused
- Pakkuma avastamisrõõmu, uue õppimist ja teadmiste-oskuste täiendamist ning võimalust ise kaasa lüüa ja tulemusi näha võimalikult kiiresti (tunnetatud eduelamus tagab edasise huvi)
- Olema juhendatud karismaatiliste ja inspireerivate inimeste poolt (eriti tulemuslikuks peetakse individuaalse juhendamisega tegevusi)
- Olema pikemaajalised ja süstemaatilised, et huvi säilitada
- Eristuma tavapärasest kooli õppimisprotsessist, pakkuma põnevat vaheldust
- Ideaalis olema koolikeskkonda integreeritud, lõimides erinevaid õppeaineid

Tegevustes ja projektides osalemise mõju noorte valikutele?

- Keskkhariduse lõpetajate seas suur hulk reaalinest huvitatud ning selles oma sõnul hästi toime tulevaid õpilasi, kes otsustavad siiski mõnes muus valdkonnas edasiõppimise kasuks.
- Eriala huvitavus on valikuid mõjutavatest teguritest kõige olulisem
- Reaal- või loodusteaduste õppesuunal õppimine viib tõenäoliselt edasiste õpinguteni LTT valdkonnas.
- Noortest, kes osalenud teaduskoolis, tehnika või IT huviringis, jätkas LTT erialal õpinguid mõnevõrra vähem kui nendest, kes koolis reaalinete vastu huvi tundsid. (Aga osalus tagasihoidlik 8%).
- Karjäärinõustamisel pigem negatiivne mõju.
- Korraldajate ja juhendajate hinnangul on nende tegevused aidanud kasvatada õpilaste huvi LTT valdkonna vastu, olnud abiks valdkonna karjäärivõimaluste tutvustamisel ja teadlase töö stereotüüpide murdmisel ning suurendanud LTT valdkonna kõrgharidusastme õppe atraktiivsust.

Mida võiks riik täiendavalt teha, et tegevuste elluviijaid toetada?

Riiklikul tasandil: selgete riiklike prioriteetide puudumine valdkonna arendamisel. Lisaks tegevuste killustatus, suhteliselt vähene tegevuste omavaheline koordineerimine ja koostöö, mõningane dubleerimine, lühiajaliste tegevuste paljusus ning kohatine ebasüsteemne rahastamine. LTT valdkonna huviringide vähesus ja nende liigne keskendumine lühiajalistele ja meelelahutuslikele tegevustele.

Tegevuste korraldamisel: piiratud inimressurss ja oskused, koostöö ja teabevahetuse vähesus, tegevuste projektipõhisus, katsevahendite nappust.

Mida võiks riik täiendavalt teha, et tegevuste elluviijaid toetada?

Motivatsioon juhendaja tasandil: sõltub enamasti inimese enda huvist valdkonda arendada, oma eriala tutvustada ning järelkasvu kasvatada ja kvaliteetset tööjõudu tagada. Samuti soovist aidata kaasa laste huvi säilimisele teaduse ja tehnoloogia vastu ning tagada sellega tegelemise võimalused koolis. Vääriline töötasu pigem teisejärguline.

Motivatsioon kooli tasandil: sõltub juhtkonna huvist ja teadlikkusest. Aktiivse õpetaja roll kriitilise tähtsusega (kas ja mida koolis tehakse), eriti nooremate õpilaste puhul. Määrav on õpetaja oskus vajalik info välja sõeluda ja õpilastele edastada. Rohkem haaratakse tegevustest, mida aktiivsemalt ja sihipärasemalt pakutakse, milles osalemist juhendatakse, nõustatakse. Takistuseks praktilised küsimused (transport, tunniplaan, ressursid).