Eesti Teadusagentuur

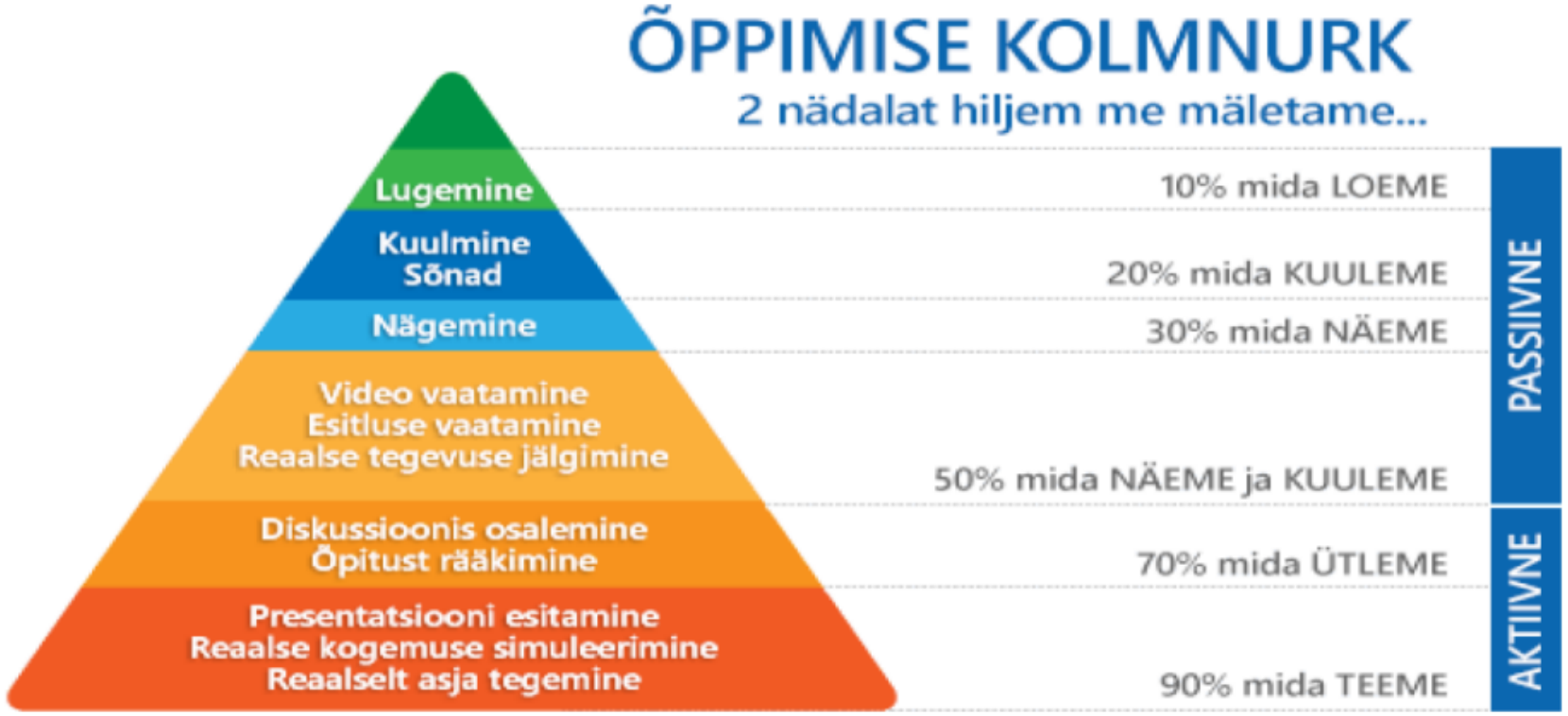
Teaduse populariseerimise poolt pakutavad väljundid

Katrin Saart, Eesti Teadusagentuur

Europa Liit Euroopa struktuuri- ja investeerimisfondid
Eesti tuleviku heaks
Haridus- ja Teadusministeerium

Eesti Teadusagentuur

Miks väljund? ⇒ võimalus, alus, tulemus



Pilt: https://sisu.ut.ee/edujategu5/oppimise-efektiivsus/

Õppimine toetub neljale sambale: tähelepanu, aktiivne kaasatus, vigade tagasisidestamine ja konsolideerimine (mälu tugevdamine=puhkamine) ***„Kuidas me õpime?“*** *Stanislas Dehaene*

Eesti Teadusagentuur

Miks on võimalused olulised?

1. Teadmiste kinnistamine läbi praktilise rakenduse
2. Motivatsiooni suurendamine
3. Tagasiside ja enesehindamine
4. Probleemide lahendamise ja loovuse arendamine
5. Sotsiaalsete ja kommunikatsioonioskuste arendamine
6. Seos reaalse maailmaga

Kokkuvõte:
Reaalainetes annab väljund õpilasele võimaluse **teadmisi kinnistada, mõista, rakendada, hinnata ja arendada**, samal ajal kasvatades motivatsiooni, loovust ja koostööoskusi. Ilma väljundita võib õppimine muutuda liiga abstraktseks ja meeldejäämatu.

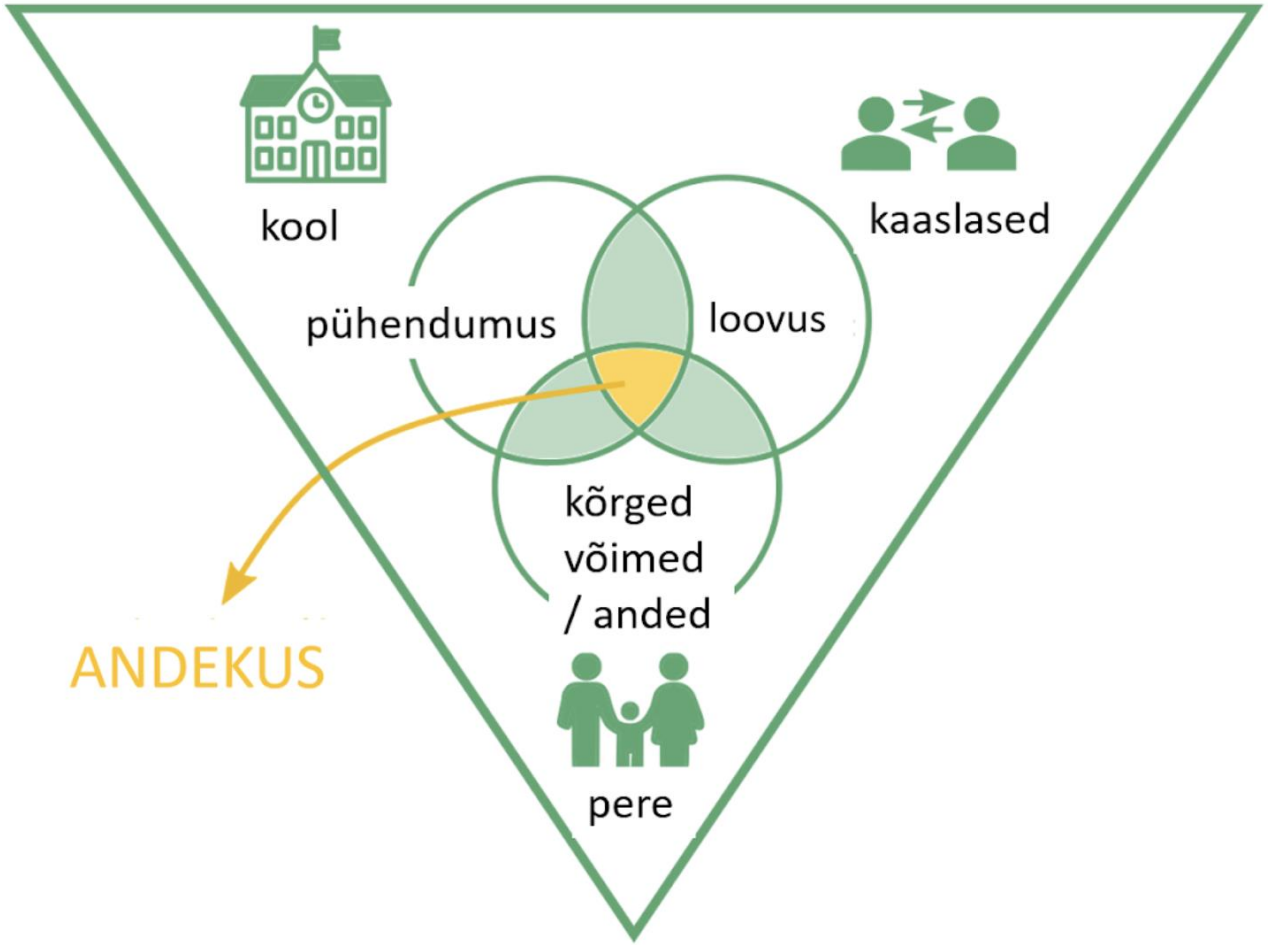
Eesti Teadusagentuur

Andekuse mõiste

Andekus on indiviidi erakordne arengupotentsiaal, mis võib avalduda erinevas vanuses ning mille realiseerumiseks on vaja indiviidile sobivat arengukeskkonda, mis võimaldaks avalduda ja areneda indiviidi sünnipärastel eeldustel, toetaks tema loovust, teadmiste ja oskuste omandamist ning arengu tulemuse nähtavaks tegemist ühes või mitmes ühiskonna jaoks väärtuslikus valdkonnas.

(Haridus-ja Teadusministeerium, **Andekuse mõiste määratlus ja tunnused**, 2024).

info teaduskooli e-kursuste kohta https://e-oppekeskus.ee/kursused/

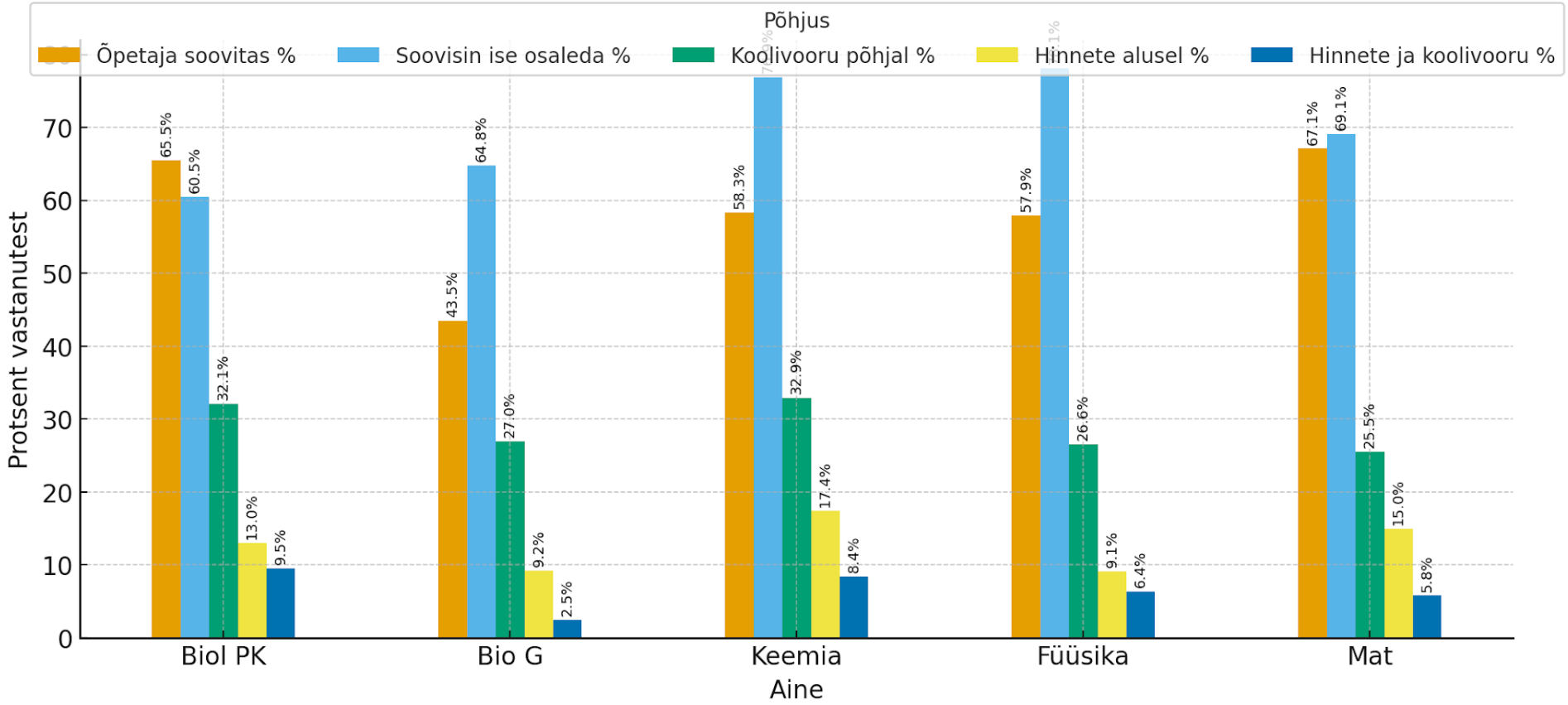


https://tartuerakool.ee/sadetera/andekus/
Renzulli (1986)

Eesti Teadusagentuur

Miks õpilased enda hinnangul osalevad piirkonnavoorus?

TÜ Teaduskooli uuring



Aine	Õpetaja soovitas	Soovisin ise	Koolivoor	Hinded	Hinded+Koolivoor
Biol PK (n=707)	65.5 % (463)	60.5 % (428)	32.1 % (227)	13.0 % (92)	9.5 % (67)
Bio G (n=315)	43.5 % (137)	64.8 % (204)	27.0 % (85)	9.2 % (29)	2.5 % (8)
Keemia (n=593)	58.3 % (346)	76.9 % (456)	32.9 % (195)	17.4 % (103)	8.4 % (50)
Füüsika (n=297)	57.9 % (172)	78.1 % (232)	26.6 % (79)	9.1 % (27)	6.4 % (19)
Mat (n=909)	67.1 % (610)	69.1 % (628)	25.5 % (232)	15.0 % (136)	5.8 % (53)

I kategooria: “Uued teadmised”

“Õigeid vastuseid lugedes sain targemaks” (Mari)

“Oma vastuseid vaadates sain palju uut ja huvitavat teada” (Peeter)

“Sain uusi teadmisi ja nägin keerukamaid seosed erinevate protsesside vahel” (Mikk)

“Saan uurima hakata teemasid, mida ma ei osanud” (Allar)

II kategooria: “Sain end proovile panna”

“Sain oma võimekust testida” (Helena)

“Küsimused panid teadmised proovile ja sain rakendada varasemalt õpitud teadmisi” (Ats)

“Tore kogemus, aitab teadmisi proovile panna” (Mihkel)

“Teemad, panid proovile” (Velle)

“Küsimused panid mind proovile, otsisin veel lisaks (peale olümpiaadi) ka paljudele küsimustele vastuseid” (Madli)

III kategooria: “Sain aru oma nõrkustest”

“Tean, et järgmisel korral vajan rohkem ettevalmistust” (Katre)
“Sain aru, et palju ei tea” (Madis)
“Sain teada, et olen väga loll ja vajab veel harjutamist” (Maris)
“Ikkagi näitas kätte kohad, kus endal teadmistest vajaka, kus rohkem asju vaja selgeks teha” (Iivika)

IV kategooria: “Uued kogemused”

“Oli hea ja väga informatiivne, hea uus kogemus” (Markus)
“Tore kogemus, aitab teadmisi proovile panna” (Mihkel)
“Iga kogemus rikastab ja annab teadmisi edasiseks” (Andres)
“Huvitav kogemus” (Tiina)
“Palju uusi mõisteid, sain gümnaasiumi bioloogiaolümpiaadil osalemise kogemuse” (Hanna)

Eesti Teadusagentuur

Võimalused

Eesti teadusagentuuri konkursid (leitavad ka toetavad materjalid)

Õpilasleiutajate riiklik konkurss, tähtaeg on 15. oktoober 2025

Õpilaste teadustööde riiklikule konkurss, tähtaeg on 20.veebruaris 2026

Algkoolide uurimistööde konkurss 2026

Võistlusi

- Leiutajate Ralli algab kandideerimine 7.oktoober, 2025 ja lõppvoor 9. aprill, 2026
- Robotex 3.-4. detsember, 2025 Tallinnas
- Delta X 2026 toimub 17. jaanuar Tartus
- FIRST® LEGO® League (Eesti) — FLL hooaja ja riiklikud voorud, lisaks koolide/maakondade robootikavõistlused ja robootikaringide finaalid
- Robolahing 2025
- Goldbergi võistlused (Tallinna Tehnikakõrgkool) – 100 sammu inseneerias
- CADrina — IT- ja nutifestival (Kadrina)

Ja lisaks veel

Eesti Teadusagentuur

Võimalused – TÜ observatoorium

CanSati üleskutse on purksatelliidi ehitamise ja lennutamise võistlus, kus saavad osaleda 14—19-aastased noored 3—6-liikmelise tiimina.

Võistkonna ülesandeks on ehitada ja lennutada purksatelliit – CanSat. See pisike satelliit simuleerib päris satelliiti, olles mahu ja kuju poolest sama suur kui karastusjoogi purk. Õpilaste ülesanne on mahutada kõik peamised satelliidis olevad alamsüsteemid, nagu näiteks toite- ja sidesüsteem ning andurid, pisikesse purki. Lõppvõistluse võitja sõidab Hollandisse üritusele “Kosmoseinsener üheks päevaks”

https://esero.ee/cansat/

Võimalik kutsuda kooli tegema õpetajatele meeskonna laadset kosmosekoolitust „kosmos ühendab“ : https://esero.ee/koolitused/

Lisaks teised üleskutsed
https://esero.ee/mooncamp/
https://esero.ee/astro-pii/
https://esero.ee/kliimadetektiivid/

algklassiõpetajatele koolitus Mission X üleskutse teemal: https://esero.ee/missioon-x/

Eesti Teadusagentuur

Võimalused – leitav info

Teadushuvihariduse Liit - www.teadushuvi.ee
75% Nobeli preemia saajatest teaduse valdkonnast ütlevad, et nende armastus teaduse vastu sai alguse koolivälisest tegevusest? (viide News: 75% of Nobel Prize winners in the sciences found their passion for the sciences in non-school environments! — The Carver)

www.miks.ee – uudiskiri ja sündmuste kalender

Inseneriakadeemia - https://inseneriakadeemia.harno.ee/

Robootika.ee – robootika võistlused, info peaks sinna tulema

Roheline Kool – rohelinekool.ee

Õpetajate infolistid

Õpetajate Leht

Tänan!

25.09.2025

Euroopa Liit
Euroopa struktuuri- ja investeerimisfondid
Eesti tuleviku heaks
Haridus- ja Teadusministeerium

Eesti Teadusagentuur

Õppimise neli sammast

Stanislas Dehaene'i raamatust **„Kuidas me õpime?** toob välja neli keskset mehhanismi, millele tõhus õppimine toetub:

- **Tähelepanu**
  Õppimine algab tähelepanust – ilma selleta ei jõua info ajju. Õpetamisel tuleb luua tingimused, mis aitavad keskendumist.
- **Aktiivne kaasatus**
  Passiivne kuulamine ei arenda oskusi. Tõhus õppimine toimub siis, kui õppija **aktiivselt osaleb**, katsetab, küsib ja seob uut varasemaga.
- **Tagasiside vigadele**
  Aju õpib vigadest. Oluline on **kiire ja täpne tagasiside**, mis aitab õppijal oma arusaamu korrigeerida.
- **Konsolideerimine (mälu tugevdamine)**
  Õpitu tuleb **ajus kinnistada**, mis toimub sageli une ajal. Seetõttu on oluline **aeg, kordamine ja puhkus**.