

## 20 aastat nuputamist koos Känguruga

RAILI VILT  
TÜ teaduskool

Känguru on suurima osalejate arvuga rahvusvaheline matemaatikavõistlus, mis 2015. aastal toimus Eestis 20. korda.

Võistlust nimetatakse rahvusvaheliseks, aga kuna erinevate riikide õpilaste tulemusi ei võrrelda omavahel, siis pigem on tegu võistlusega, mis sünnib rahvusvahelises koostöös. Algselt vaid Euroopa riike ühendanud võistlus on nüüdseks kasvanud ülemaailmseks. Võistlust korraldava assotsiatsiooniga *Kangourou sans Frontières* ([www.aksf.org](http://www.aksf.org)) on liitunud üle 60 riigi ja kokku osaleb neis üle 6 miljoni õpilase. Eestis korraldab võistlust TÜ teaduskool koostöös Eesti Matemaatika Seltsiga.

Võistluse idee on populariseerida matemaatikat läbi mänguliste ülesannete ja nuputamise, aga ei puudu ka ülesanded, mis vajavad koolis õpitud teadmisi ja oskusi. Ülesanded on valikvastustega ja jaotatud raskuse põhjal kolme rühma.

Idee on korraldada võistlust nii, et võimalikult paljud õpilased saaksid osaleda ning seejuures puuduks nn eelselektioon, võistlus oleks avatud kõigile ning osalejatel puuduks aja- ja rahakulu võistluspaika jõudmiseks. Võistlus viiakse läbi koolides ja läbiviijateks on õpetajad.

Võistluse läbiviimiseks vajalikud materjalid (ülesannete tekstid ja lehed, kuhu vastuseid märkida) saadetakse koolidesse ning õpilaste vastustega lehed tuleb üleriigilise kokkuvõtte tegemiseks tagasi saata. Seega õpetajate ülesandeks ei ole õpilaste tööde kontrollimine, tõenäoliselt aga tuleb neil õpilastele ikkagi selgitusi jagada nii ülesannete tekstide mõistmise kohta kui ka nende lahenduste kohta. Võistlus on populaarne ja ka paljud lapsevanemad elavad sellele aktiivselt kaasa, valdavalt just nooremate klasside õpilaste vanemad. Seega pakub see võistlus lahendamisrõõmu nii õpilastele, lapsevanematele kui ka õpetajatele, sest esialgu vastuseid ja lahendusi ei saadeta.

Känguru on nagu rahvaspordiüritus, kus osalevad ka oma ala tipud. Kõik teavad, et märtsi lõpus võistlus toimub. Tippvõistlejad treenivad võistluseks ja nemad jahivad üldvõitu, teised püüavad vahetult enne võistlust ennast natuke paremasse vormi saada, et saadav tulemus oleks sõbrast parem, klassis parim, parim koolis või siis saada parem tulemus kui eelmisel aastal. Kolmas rühm osalejatest on need, kes tulevad ja osalevad ning vähemalt korra aastas panevad oma loogika ja teadmised proovile. Kõigil on võrdsed võimalused oma nutikust näidates saavutada hea koht ning loodetavasti jagub kõigil ka pärast võistlust veel mõtlemisainet, et miks ja kuidas.

Kui aastal 2014 said esimest korda oma vanuserühma preekolierid 1.–2. klassi õpilased, siis aastal 2015 lisandus vanuserühm student 11.–12. klassi õpilastele. Seega 20. Känguru võistlusest said osa võtta juba kõikide klasside õpilased. Võistlusmängu korraldamine koolis paneb matemaatikaõpetajad tihedamat koostööd tegema klassiõpetajatega ning arvatavasti jagub koostööd ka ülesannete lahendamisel.

Osalejaid on pea igal aastal Prangli saarest Ruhnuni, Narva-Jõesuust Lümandani ja Noarootsist Missoni.

Aastal 2015 osales 20 798 õpilast 392 koolist. Esmakordselt olid osalemas nii kutsekooli kui ka täiskasvanute gümnaasiumi õpilased.

Kuna sel aastal esimest korda osales ka student vanuserühm, siis näitena kaks 5-punktist ülesaannet, kuigi lahendajate jaoks oli nende raskusaste täiesti erinev.

*Kui lugeda vastusevariantides antud lauseid vasakult paremale, siis milline on esimene tõene lause?*

*A: C on tõene, B: A on tõene, C: E on väär, D: B on väär, E:  $1+1=2$ .*

*Kui palju on erinevaid kolmnurki ABC, kus  $\angle ABC = 90^\circ$  ja  $AB = 20$  cm ning mille kõikide külgede pikkused on täisarv sentimeetreid?*

*A: 1      B: 2      C: 3      D: 4      E: 6*

Esimene neist vajab vaid loogikat ja õige vastuse andis 699 õpilast. Teisele ülesandele andis õige vastuse vaid 54 õpilast (osales 995 õpilast).

Aastal 2016 osales 21 912 õpilast 404 koolist. Peaaegu pooled osalejatest olid kahest nooremast vanuserühmast, st 1.–4. klassi õpilased.

Nende vanuserühmade ülesanded on matemaatiliselt lihtsad, aga põhiline raskus on nende sõnastustes. Tekstid peavad olema lühikesed, kasutama neile teadaolevaid sõnu ja mõisteid ning arusaadavad nii väikestele lahendajatele, kelle lugemisokus ja loetu mõistmine ei ole veel nii head, kui ka suurematele, kes juba teavad rohkem.

Kuna enamused nende vanuserühmade ülesandeid on lahendatavad ühe-kahe tehtega, siis oluline ongi just vaid tähelepanelik lugemine või joonise vaatamine.

Järgnevad kaks ülesannet olid väärt 3 punkti ning esimene neist oli rühmal pre-ekolierid ja teine rühmal ekolierid.

*Martin läks koos oma kümne sõbraga kelgutama. Sõprade seas oli kuus tüdrukut. Mitu poissi läks kelgutama?*

A: 4      B: 5      C: 6      D: 7      E: 8

Õige vastuse (5 poissi) andis 1004 õpilast. Vastusevariandi A valis 3862 õpilast (osales 5391 õpilast).

*Juku kirjutas tahvlile arvud 25 ja 57 ning kõik nende vahel olevad arvud. Mitu arvu ta tahvlile kirjutas?*

A: 31      B: 32      C: 33      D: 34      E: 35

Õige vastuse 33 andis 1079 õpilast ja valedest vastustest arvu 32 eelistas 3433 õpilast (osales 5510 õpilast).

Segadust ei tekita nende jaoks see, et jutt käib lihtsalt arvudest, sest nad ongi õppinud vaid mittenegatiivseid täisarve, vaid ikka mõistmine, kas nende arvude vahe leidmine annab vastuse esitatud küsimusele.

Kuigi osavõtt ja rõõm ülesannete lahendamisest on tähtsamad kui võit, siis alati teeb headmeelt see, kui vanuserühm võidetakse

maksimumpunktidega. Aastal 2015 võideti vanuserühm maksimumtulemusega vanuserühmades pre-ekolierid, benjaminid ja juuniorid.

Aastal 2016 ei võidetud vaid kadettide vanuserühma maksimumpunktidega ning ekolieride vanuserühmas saavutas maksimumtulemuse lausa 19 õpilast.

Kõik ülesanded on kättesaadavad teaduskooli kodulehel:  
<http://www.teaduskool.ut.ee/et/ainevoistlused/kanguru>

Kui ise oleme juba aastatega harjunud selliste ülesannetega, siis nii õpilaste kui lapsevanemate tagasiside on ikka see, et Känguru pakub lahendamiseks teistsuguseid ülesandeid kui tavaliselt koolitundides lahendatakse. On ainult rõõm, et leidub nii palju neid, kes soovivad ennast proovile panna ja et koolid ja õpetajad ikka seda võistlusmängu oma koolis läbi viivad.



KÄNGURU