

## Matemaatikaõpetajate pidupäevad Tartus

VIIA KEERU  
Tartu Kunstigümnaasium

*Kui Swedbanki liisingu divisjoni direktor GUNNAR TOOMEMETS 15 aastat tagasi Tartu Kommertsgümnaasiumis klassi tahvli ees teoreeme vastas, kuulus teda autoriteetidest ainult õpetaja AITA RAUDSEPP. Nüüd novembri nädalavahetusel esines ta Treffneri gümnaasiumis endagi imestuseks 180 matemaatikaõpetaja ees. Gunnar sai väiksest ehmatuses kiiresti jagu, muutis oma esinemise väga nauditavaks, ja see osutus paljude kahel päeval kuulnud ettekannete hulgas üheks paremaks. Tema ettekanne teemal "Rahamaailm "+" või "- "? " puudutas finants- ja majandusprobleeme maailmas ja Eestis. Taustaks muidugi reaalsus, ennustused, analüütikute optimism ja pessimism. . .*

13.–14. novembril 2009 toimusid Tartus järjekorras 36. matemaatikaõpetajate päevad, mis on õpetajate hulgas väga oodatud. Osavõtjate nimekiri (võimalik piirarv, millega korraldajad arvestasid, oli 180) täitus kiiresti, nii et korraldajate kartus, et raskel ajal ei leita võimalust üritusele sõita, oli asjata. Lisaks heale geograafilisele asendile on Tartu ka emotsionaalne ja akadeemiline tõmbekeskus. Organiseerijad omalt poolt pakkusid säästuaajale kohase idee – kõik Tartust väljastpoolt üritusest osalejad majutada tartlastest kursusekaaslaste ja sõprade pool.

XXXVI matemaatikaõpetajate päevad pühendati professor OLAF PRINITSA 85. sünniaastapäevale ja loovuse arendamisele matemaatikas. Kahel päeval kuulati ettekandeid õppejõududelt, meetodikutelt, külalistelt ja ka tegevõpetajatelt. Esinejate puuduse üle programmi koostajad kurtma ei pidanud (vt päevade kava aadressil [mott.edu.ee/](http://mott.edu.ee/)). Põhiettekanded koondati Eesti Matemaatika Seltsi ja Tartu Ülikooli matemaatika-informaatikateaduskonna kogumikku "Koolimatemaatika XXXVI". Mitmed päevadel kõlanud ettekanded olid hiljuti esitatud rahvusvahelistel konverentsidel, nii et õpetajatele toodi mõningad geograafiliselt kauged konverentsid koju kätte. Nauditavad olid kahe noore õpetaja huvitavad ja väga head

esitused. Pean silmas siin ANU KULLA ja KRISTI KREUTZBERGI ettekandeid geotahvlist ja rühmatöö kuulamisest.

Korraldajad olid palju mõelnud emotsionaalsele küljele. Esimesel päeval konverentsi kulgedes liikusime marsruudil ülikooli auala (avaistung), Jaani kirik (kontsert), Treffneri gümnaasium (põhiistung), kus kooli aulas peetud tervituskõnes teatas direktor OTT OJAVEER, milliste Tartule ja kogu Eestile tähtsate hoonete poolt me nüüd piiratud oleme (ilmselgelt mõtles ta Jaani kirikut, ülikooli peahoonet ja haridusministeeriumi hoonet). Jaani kiriku hoone imetlemise kõrval kuulasime seal kaunihääle KARMEN PUISi laulu, kes oreli saatel (ELKE UNT) esitas tuntuid aariaid. Paljudele oli üllatuseks, et Karmen on TÜ õppejõudude LEA ja TIIT LEPMANNi tütar.

Pärast pingelist päevatööd nautisid osalejad meeleolukat koosviibimist, mida ilmestasid Treffneri kooli särtsakad tantsijad. Õhtu vahepaladeks on humoorikad sõnavõttud alati oodatud. Puhkeõhtul said kokku kursusekaaslased, samas töörühmas osalejad, kunagised üliõpilased ja õppejõud, õppekirjanduse autorid ja toimetajad – neile kõigile läheb väga korda, kuidas on korraldatud nüüd ja edaspidi matemaatika õpetamine meie riigis.

Kindlasti tekib hoolikal lugejal nüüd küsimus, kuidas selline suuremahuline üritus küll korraldati. Ikka tänu sellele, et meil on Matemaatika Selts ja selle koolimatemaatika ühendus, mida juhib H. Treffneri kooli matemaatikaõpetaja HELE KIISEL. Hele energia ja organiseerimisvõime on piiritu. Ta koostas teotahtelise korraldustoimkonna ja sinna kuulumine oli Tartu õpetajatele meeldiv kohustus. Kirjeldatud üritus kulgeb aastaid kindlate traditsioonide järgi – süüdatakse küünlad, esinejatele kingitakse õpilaste poolt valmistatud meened. Seekord tulid klaasist ja puidust valmistatud taiesed Tartu Kunstigümnaasiumist. Palju kohustusi jäi muidugi Hele enda kanda ja tema sõnul sujus tal hästi koostöö ülikooli rahva, eriti dotsent Tiit Lepmanniga. Hele: "Kõiki probleeme ei saanud meiltsi lahendada, otseim jalgtee ülikooli matemaatikute juurde üle Toomemäe sai jälle tuttavaks."

On selge, et aastaid töötanud õpetajad rakendavad õppetundides väljakujunenud meetodikat. Vahel tundub, et see on ilmeksi-

matu ja ainuõige. Kuulates teiste huvitavaid kogemusi, tekib tahtmine ka enda töös midagi muuta, uuendada ja paremustada. Paljudele meeldis ettekannetes kõlanud väljend "õpetaja vaikimise jõud". Lahtiseletatult tähendab see seda, et õpetaja peab andma aega õpilasele mõelda ja oma vastust sõnastada, mitte torkima pidevalt õpilast tagant. Palju pöörati tähelepanu peastarvutamisele ja enamik sel teemal esinenutest väärtustasid teemat väga. Selgub, et ka sellele küsimusele saab läheneda loovalt.

Mis see on, mis teeb matemaatikaõpetajate päevad nii eriliseks, võrreldes tavalise koolitusega? Ilmselt see entusiasm, millega kõik ettekandjad esinevad. Peaaegu kõigile esinejatele esitati asjakohaseid küsimusi, mis tihti vallandasid huvitava diskussiooni. Agaraim küsija oli Matemaatika Seltsi president RAUL KANGRO. Kaks päeva möödusid väga kiiresti ja Tartu-päevad saidki läbi. Osalejad said kindlasti jõudu sukelduda halli argipäeva ja häid mõtteid muuta õpilaste jaoks raskeim aine matemaatika huvitavamaks ja arusaadavamaks. Oleme veendunud, et järgmised päevad Värskas tulevad vähemalt sama sisutihedad ja toredad. Üritust sümboliseerivad küünlad sõitsid tulevaste korraldajate saatel juba Põlva maakonda.

## XXXVI matemaatikaõpetajate päevade kava

### 13. november

#### Avaistung Tartu Ülikooli aulas

*Avasõnad* – BORIS GOLDMAN, Tartu linna haridusosakonna juhataja ja prof MATI KILP, TÜ Matemaatika-informaatikateaduskonna dekaan.

TIIT LEPMANN *Olaf Prinitis 85*

JÜRI AFANASJEV *Olaf Prinitsa tegevuse ühest aspektist Eesti koolimatemaatika kujundajana XX sajandil*

MATI ABEL *Matemaatikast muusikas*

*Kontsert Tartus Jaani kirikus*

**II istung Hugo Treffneri Gümnaasiumis***Hugo Treffneri Gümnaasiumi tervitus**ERKKI LEEGO Matemaatika kui infoühiskonna mootor**LEA LEPMANN Põhikooli matemaatikateadmiste rakendamise tase gümnaasiumi riigieksamil**ANNELI SALUMAA Kognitiivsete pädevuste arendamise võimalused matemaatikaõpetuses**ANU PALU Matemaatikaalaste teadmiste hindamisest**Pildistamine***III istung Hugo Treffneri Gümnaasiumis***TIIU KALJAS, KRISTI VÄÄT Õpilaste motiveerimisest matemaatika õpetamisel**MARE MÕISA Näitlik matemaatika**ANU KULD Virtuaalne geotahvel geomeetriaõpetuses**HILJA AFANASJEVA Mida annab õpilastele TÕ Teaduskooli töös osalemine**SIRJE PIHLAP Tiigri matemaatika ja IKT kasutamise kogemustest välismaal**Koosviibimine Hugo Treffneri Gümnaasiumis***14. november****Arvutamine***JÜRI KURVITS Ratsionaalarv ja selle erinevad esitusviisid**REGINA REINUP Protsentiarvutus on keeruline, sest mulle ei jäänud see pähe**ELTS ABEL Peastarvutamise strateegiatest naturaalarvude liitmisel ja lahutamisel**VIIA KEERU, VALLI SIRULI, EGLE ZOO Koolisisene aritmeetika konkurss*

MART OJA *Tartu linna matemaatikaülesannete lahendamise võistlus PÄHKLID*

MAIRE OJA *Ühest ettevõtmisest Mart Reiniku Gümnaasiumis*

### **Arvuti**

MALVE ZIMMERMANN *Arvuti kui võimalik abivahend individualiseerimisel ja aktiveerimisel matemaatikakunnil*

MARILI RÕÕM, ENO TÕNISSON *Arvutid koolimatemaatikas 2009 ja 2014*

KRISTI KREUTZBERG, ENO TÕNISSON *Kuula rühmatööd*

HANNES JUKK, RAIN LÕPP *Võrrandi lahendamine programmiga WIRIS*

JÜRI KURVITS, MARINA KURVITS *Ajaveebi ja Google'i dokumentide kasutamine matemaatika õpetamisel*

### **Löppistung Hugo Treffneri Gümnaasiumis**

GUNNAR TOOMEMETS *Rahamaailm + või – ?*

SANDER PAJUSALU *Matemaatiliste mudelite rakendamine keelte ajaloo uurimisel*

KATRIN KOKK *Võrrandite lahendamisest*

MAKSIM IVANOV *Algebra tüüpülesanded 7.–8. klassi matemaatika-võistlustel*

*Päevade lõpetamine*