

# 90 aastat matemaatikaõpetaja koolitamist Tallinna Ülikoolis

TIIU KALJAS  
Tallinna Ülikool

## Tallinna Õpetajate seminar, Tallinna Pedagoogikum 1919–1947: algkooliõpetajate koolitus

Kutsega algkooliõpetajate suur puudus Eesti Vabariigi algusaastatel tingis õpetajate ettevalmistamiseks avama vastava õppeasutuse Tallinnas. Tallinna Õpetajate Seminar avati 1. juulil 1919. aastal, kusjuures seminari esimeseks direktoriks oli matemaatiku haridusega VILLEM NANO. Seminari pidulik avamine toimus 15. septembril 1919. aastal ja õppetöö algas sama aasta 18. oktoobril.

Seminar kujunes koos teiste samalaadsete õppeasutustega keskastme õppeasutuseks, mida pidas üleval riik ja mille ülesandeks oli ette valmistada õpetajaid 6-klassilise kooli kõigi ainete jaoks, sealhulgas ka matemaatika jaoks. Seminaris nähti ette 6 õppeaasta jooksul anda võrdselt teadmisi nii reaalkui ka humanitaarainetes. Nii näiteks tuli 1919/20. õppeaastal koostatud õppeplaani järgi matemaatikat ja matemaatika õpetamisega seotud aineid õpetada keskmiselt 4 tundi nädalas, loodusteadusi ja füüsikat 4–5 tundi, eesti keelt 3–4 tundi ja saksa keelt 3 tundi nädalas. Õppetöö kavandati nii, et esimesel kahel aastal tuli õppida gümnaasiumi alamastme õppekava järgi, edasi 3. ja 4. klassis aineid, mis olid seotud tulevase erialaga ning kahel viimasel aastal aga omandada teoreetilisi ja praktilisi oskusi koolitööks. Pärast seminari lõpetamist pidi seminarist läbima koolis nn praktika-aasta.

1924. aastal hakati Õpetajate Seminari reorganiseerima 2-aastaseks Pedagoogiumiks. Põhjuseks peeti seminaristide liigset noorust seminari astumisel (seminari võis astuda 6-klassilise algkooli lõpetanu), suurt kulukust, kuna seminaristid olid riigi ülapidamisel. Tallinna Pedagoogikum avati 1. augustil 1928 ja see töötas kuni 1937. aastani. Pedagoogikumi võeti õppima gümnaasiumide, kutsekesk-

koolide, kunstööstuskoolide lõpetajaid ja ka neid, kellel oli 12-aastane keskharidus. Lühikese õppeajaga Pedgoogikum ei osutunud aga perspektiivikaks, sest ei suutnud anda korralikku ülevaadet algkoolikursuse õppeainetest ja ka õpilaste kasvatuslikest ülesannetest. Näiteks matemaatikat õpetati esimesel aastal 3–4 tundi nädalas ja teisel aastal 2 tundi nädalas, kusjuures üks tund sellest oli ette nähtud matemaatika "õpetuspraktikaks". Viimati nimetatud ainet õpetasid erinevatel aastatel AUGUST PERLI, ALFRED LUIK, PAUL PARTS.

1937. aasta 1. septembril alustas Tallinna Õpetajate seminar taas tegevust, kusjuures õppetöö oli planeeritud 4 aasta peale ja õppima said asuda õpilased gümnaasiumihariduse baasil. Aastatel 1937–1947 oli Tallinna Õpetajate Seminar kõrgemat tüüpi kutsekool algkooliõpetajate ettevalmistamiseks. Kooli esimeseks direktoriks määrati matemaatiku haridusega Westholmi Gümnaasiumi inspektor ELMAR ETVERK. Matemaatikat koos metoodikaga õpetati esimesel aastal 4, teisel aastal 3 tundi nädalas. Kahel viimasel aastal aga 2 tundi nädalas ühe semestri jooksul. Matemaatikat õpetas seminaris ka ARNOLD VIHMAN, kes koos Elmar Etverkiga olid eelmise sajandi ühed tunnustatumad koolimatemaatika arendajad mitme aastakümne vältel.

Seega võime julgelt väita, et aastatel 1919–1947 koolitatud algkoolide õpetajad olid ka matemaatikaõpetajad.

## **Tallinna Õpetajate Instituut 1947–1952:**

### **5.–7. klassi aineõpetajate koolitus**

Tallinna Õpetajate Seminar reorganiseeriti 27. märtsil 1947. aastal 6-aastaseks Tallinna Õpetajate Instituudiks. Instituudis avati eesti keele ja kirjanduse, inglise keele, vene keele ja kirjanduse, ajaloo, füüsika-matemaatika ja loodusteaduste-geograafia erialad. Füüsika-matemaatika erialal koolitati liiteriala matemaatika- ja füüsikaõpetajaid 7-klassilise kooli jaoks. Kahel esimesel kursusel õpiti üldaineid, teisel ja kolmandal aastal erialaaineid, seega nende aastate õppetöö aluseks olid keskkoolide õppeplaanid ja programmid. Viienädal ja kuuendal kursusel said õppijad üliõpilase õigused, siis toimus

ka koolipraktika. Instituudi õppetöös oli keskne koht pedagoogilisel praktikal. Instituudi esimeseks professoriks oli matemaatika-füüsika kateedri õppejõud ALBERT BORKVELL.

## **Tallinna Pedagoogiline Instituut 1952–1992: keskkooli matemaatikaõpetajate koolitus**

1952. aastal muudeti TÕI uueks, pedagoogilist kõrgharidust andvaks õppeasutuseks, kus kuuel erialal hakati koolitama ka keskkooliõpetajaid. Keskkooli matemaatikaõpetajate koolitamise paremaks korraldamiseks asutati matemaatika kateeder, mis eraldus füüsika kateedrist. Esimestel aastatel pöörati suurt tähelepanu elementaar-matemaatika kursuste õpetamisele, sest seda peeti ainealase ettevalmistamise kõige olulisemaks lüliks. Metoodilise ettevalmistuse pidi tagama matemaatika õpetamise metoodika kursus, matemaatika eriseminar ja matemaatika praktikum, kus toimus näitvahendite valmistamine ja nende kasutamise õpetamine. Esimesed kõrgharidusega matemaatikaõpetajad said diplomi 1955. aastal.

Alates 1956. aastast algas suur segaduste periood, mille tagajärjel ei lõpetanud ükski üliõpilane õpinguid selle õppekava järgi, millega oli alustanud. Oldi seisukohal, et keskkoolide õpetajaid on piisavalt ja nende ettevalmistamine lõpetati. Alustati aga uuesti algklasside õpetajate koolitust koos võimalusega omandada lisaeriala, mis andis õiguse õpetada seda ainet vanemates klassides. Kuni 1963. aastani koolitatigi kõrgharidusega matemaatikaõpetajaid 7-klassilise kooli jaoks. 1965. aastal avati uuesti 4-aastase õpiajaga matemaatika eriala, kuna riik hakkas üle minema kohustuslikule keskharidusele, mis nägi ette õpetajate arvu olulist suurenemist.

1971. aastal algas üleminek uuele 5-aastasele õpiajale, selle õppekava lõpetaja sai ka keskkooli matemaatika-füüsikaõpetaja kutse. Elementaar-matemaatika kursused asendati ülesannete lahendamise praktikumidega. Seoses arvutite tungimisega meie igapäevaellu oli vaja ka informaatikaõpetajaid koolitada. 1986. aastal hakkas kehtima muudetud õppekava ning instituudi lõpetaja sai selle õppekava järgi õppides keskkooli matemaatika-informaatikaõpetaja ning põhikooli füüsikaõpetaja kutse. Nimetatud perioodi iseloomustab

aine keskne õpetajate ettevalmistus, professionaalsete oskuste kujundamine jäi tahaplaanile.

Instituudi õppejõud olid tol perioodil aktiivselt kaasatud üldhariduskooli õppeprogrammide ettevalmistamisse ja õppekirjanduse koostamisse, mille tagajärjel kõik eesti õppekeelega koolide 1.–11. klasside õpilased õppisid alates 60-ndate aastate algusest kohalike autorite poolt kirjutatud õpikute järgi. Selline olukord oli teadaolevalt erandiks kogu meie "endisel suurel kodumaal". Juba 1957. aastal kirjutas instituudi õppejõud E. Etverk, kes oli 1928. aastal omandanud Tartu Ülikoolis matemaatikaõpetaja kutse ja oli enne sõda alates 1935. aastast olnud viljakas matemaatika õppekirjanduse autor, Õpetajate Lehes matemaatika õpetuse ümberkorraldamise vajadusest:

- süstemaatilise geomeetriakursuse õpetamisega tuleb alustada 8. klassis, mitte 6. klassis, nagu seda tehakse üleliidulise programmi kohaselt;
- matemaatilisi distsipliine tuleb õpetada 5.–7. klassides ühtse õppeainena matemaatika nime all; iga klassi jaoks tuleb koostada üks matemaatikaõpik, mis sisaldab nii aine teoreetilist käsitlust kui ka sellega tihedalt seotud rakendusi.

Kooliõpikute autoritena olid nimetatud perioodil kõige viljakamad Arnold Vihman, kes tegeles õpikute kirjutamisega juba esimese Eesti Vabariigi ajal, ning hiljem Elmar Etverk, AKSEL TELGMAA ja AUGUST UNDUSK.

Selle aja praktika kohaselt oli autoritel vaja koostatud õpikud tõlkida vene keelde ja neid siis kaitsta vastavates "komisjonides". Uute õpikute kirjutamisel tuli kaasa minna ka 70-ndate aastate alguses koolimatemaatikasse ilmunud formalismiga, mille tagajärjel isegi NSVL Teaduste Akadeemia akadeemikud nõudsid nimetatud kümnendi lõpul, et:

- hulgateooriat ei tohi võtta koolimatemaatika aluseks;
- geomeetrilisi teisendusi ei tohi võtta geomeetriakursuse õpetamise aluseks;

- tuleb loobuda üldistest ja abstraktsetest definitsioonidest.

1970. aastail hakati õpikute autorite poolt kirjastama ka vastavaid töövihikuid, mille kasutamise traditsioonid pärinesid juba esimesest Eesti Vabariigist. Suurt tähelepanu pöörati õpetajate abistamisele õpikute autorite poolt kirjutatud meetoodiliste juhendite näol. Nimetatud perioodi lõpupoole hakkas koolimatemaatika probleemidega tegelema ka tollane matemaatika kateedri juhataja REIN KOLDE.

### **Tallinna Pedagoogikaülikool 1992–2004, Tallinna Ülikool 2005–...: matemaatikaõpetajate ja matemaatikamagistrite koolitus**

Koos Eesti taasiseseisvumisega muutus täielikult õppetöö korraldus ja sisu. 30. jaanuaril 1992. aastal nimetati instituut Tallinna Pedagoogikaülikooliks. Lühikese ajaga toimus palju ümberkorraldusi: loodi 42 õppetooli, avati uusi erialasid, asutus määratles ennast humanitaar- ja sotsiaalteadusliku põhikallakuga ülikoolina. Aastal 1993 toimus üleminek ainesüsteemsele õppetööle, võttes eeskujuks Skandinaaviamaade ja Lääne-Euroopa õppeplaane ning -programme. Ülikooli õppetasemed hakkasid sisaldama diplomi-, bakalaureuse-, magistri- ja doktoriõpet, kusjuures kaks viimast andsid teaduskraade. 4-aastane diplomiõpe tagas põhikooli matemaatikaõpetaja kutse omandamise, 5-aastane bakalaureuseõpe keskkooli matemaatika-informaatikaõpetaja või keskkooli matemaatika-/põhikooli füüsikaõpetaja kutse omandamise. Õpetajakoolituse andmise kõrval tegeldi osakonnas ka magistri teaduskraadide kaitsmisega – kokku anti 21 matemaatikamagistri teaduskraadi ja 9 pedagoogika (matemaatika didaktika) kutsemagistri kraadi.

Pedagoogikaülikoolile kinnitati Tallinna Ülikooli nimi 18. märtsil 2005, kui president kirjutas alla Riigikogus vastu võetud EV ülikooliseaduse muudatusele. 2002/2003. õppeaastast on ülikooli õppekavad üles ehitatud vastavalt Bologna deklaratsioonile, selleks et meie kõrgharidusastmed oleksid võrreldavad teiste Euroopa regiooni riikide kõrgharidusastmete süsteemidega. Vastavalt eespool-

öeldule käivitus nimetatud õppeaastal õppekava 3+2+4 süsteemi järgi, mis tähendab 3-aastast bakalaureuseõpet, 2-aastast magistriõpet ja 4-aastast doktoriõpet. 3-aastane bakalaureuseõpe annab bakalaureusekraadi matemaatikas ja sellele lisanduv 2-aastane magistriõpe magistrikraadi haridusteadustes (täiendiga matemaatikaõpetaja). Selline matemaatikaõpetajate koolituse süsteem on vastand aastakümneid toimunud integreeritud õpetusele, kus õpetajakutsega haakuvaid aineid hakati 4–5-aastase õpinguaaja jooksul lugema juba esimesel õppeaastal. Matemaatikaõpetajaks pürgijad võivad uute õppekavade alusel saada ka enda valitud nn kõrvalaine õpetajaks põhikoolis, kui läbitakse vastav koolitus nii bakalaureusekui ka magistriõppes. Viimastel aastatel on üliõpilastel võimalus magistrikraadi omandada ka kaugõppes. Tasemeõpetuse kõrval toimub matemaatikaosakonnas ka tegevõpetajate täienduskoolitus, kus kõrgema pedagoogilise haridusega õpetajad läbivad matemaatika kõrvalaine õppekava ja saavad sellega õiguse õpetada matemaatikat põhikoolis.

Viimase 62 aasta jooksul on Tallinna Ülikoolis ja tema eelkäijates omandanud matemaatikaõpetaja kutse natuke rohkem kui 1500 üliõpilast, kusjuures uuel aastatuhandel peaaegu 200.