

A dolgozat a *Kiskunsági Nemzeti Park* egyik legszebb területével, *Tőserdővel* foglalkozik. Ezen belül az egyik különleges erdőtársulás, az égerláp erdő romlásának, pusztulásának lehetséges okait veti fel.

A biológiai rendszert érő hatások együttese okozza a láperdő fokozatos kiszáradását, pusztulását. A biológiai rendszerek a legösszetettebb rendszerek és ez megnehezíti az okkeresést. A sok környezeti hatás közül a kiszáradás legvalószínűbb oka az altalaj nedvességtartalmának csökkenése. Ezt több tényező is bizonyítja, például a tölgyeseknél megfigyelhető az ún. csúcsszáradás, az éger újulat korai pusztulása, mert a fa nem képes megfelelő gyökérzetet kifejleszteni. A dolgozat fő vizsgálódásának irányát a talajvíz csökkenésének okkeresése határozza meg. Azzal a feltevésével indult el, hogy a legközvetlenebb hatást a közelben levő Tisza határozza meg. A szerző a talajvíz és a Tisza vízszintje közötti összefüggést mérések alapján kísérte figyelemmel. Fokozottan figyelte a régebbi, a Tiszalöki és a Kiskörénél épült műtárgyak létesítése előtti és utáni hatások kialakulását, a talajvízszint változását. Annak kimutatására törekedett, hogy a csapadék és a párologás hatásán kívül milyen tényezők befolyásolják jelentős mértékben a talajvízszint alakulását. A mérési adatok mérlegelése alapján egyértelműnek adódik, hogy az időjárás a legjelentősebb szerep. Ezt Kecskemét és Szentés 1900 és 1992 közötti csapadék- és talajvízszint-alakulás összefüggései alapján lehet állítani. Hasonló összehasonlítást végzett a szerző a vizsgált területre vonatkozóan.

ÖSSZEÁLLÍTOTTA: CECH VILMOS

## Összefogunk, avagy nem(csak) a pénzen múlik

*Külföldön és itthon egyaránt elismerik matematikaoktatásunk eredményeit, tisztelettel emlegetik a tehetséggondozás hagyományait. Több tanártársammal egyetértésben mégis – vagy éppen ezért – a hagyományokat megújítva megőrző változásokon törjük a fejünket, készül a NAT, születnek a régi – új iskolatípusok, írjuk a könyveket, tanterveket, pályázunk mindenhova, ahová lehet, küzdünk az információáradattal és azzal, hogy éppen a legfontosabb információ nem jutott el hozzánk időben. A matematika tanításának megújítására ható tényezők között a matematika belső fejlődését, a differenciálódó társadalmi igényeket és a változó technikai lehetőségeket tartom legfontosabbnak. Hangsúlyeltolódás történt a matematikai ismeretek és a matematikai tevékenység arányát illetően, megnőtt a modellalkotási, problémamegoldási készség iránti igény. Mindez az útkeresés, kísérletezés irányába tereli az oktatást is, kihát az iskolarendszere, a tananyagkiválasztásra és elrendezésre, valamint a tanárképzésre és a tanártovábbképzésre is. Ebben a cikkben olyan kezdeményezésekről szeretnék röviden tudósítani, amelyek – a kollégák áldozatkészségének köszönhetően – a szűkös anyagi körülmények mellett is működnek.*

### Változások a tanárképzésben

Az első olyan terület, ahol a pénztelenség ellenére is sikerült néhány dolgot elérni, az ELTE TTK matematika tanárképzése. Az 1990-ben bevezetett reform egyik vonása, hogy a matematika tanárszak lényegében önálló szak lett, tehát egyszakosként vagy tetszőleges más szakkal párosítva végezhető. Az iskolák óraelosztási gondjaira, az elhelyez-

kedési lehetőségek bővítésére gondolva mégis – a tanrendi előírások szintjén is – ösztönözni kívántuk a kétszakos diploma megszerzését, ezért a képzési követelmények között szerepelnek másik tanárszakon hallgatott tárgyakkal kiváltható egységek is. Az elmúlt néhány év alapján az a benyomásom, hogy nem a könnyebb diplomaszerezés, hanem a színesebb, a rugalmasabb, az egyéniségüknek és körülményeiknek jobban megfelelő képzés kiválasztásának lehetőségét látják ebben a hallgatók. Gyakran párosítanak kutatószakot tanárszakokkal, vagy éppen két tanárszak mellé még a programozó matematikus szakot is, vagy az informatika tanárszakot is felveszik. Ugyanakkor komoly segítségnek érzik, hogy anyagi, tanulmányi vagy egyéb nehézségek esetén egy-egy szakot átmenetileg szüneteltethetnek. Valójában igen kevés az olyan tanárjelölt, aki csak matematika tanárszakos diplomát akar szerezni. A dolog árnyoldala, hogy a tanrend elkészítése, a tanterem beosztása nehezebb, hiszen valószínűségi becslésekre kell hagyatkozni, és a szűkös tantermi adottságaink mellett a rossz előrejelzés olyan konfliktusokhoz vezet, amelyek csak az oktatók és hallgatók összefogásával oldható fel.

Másik, igen lényeges változás, hogy több lett az iskolai gyakorlat. A hallgatók már harmadévben kimennek az iskolába. E korai iskolai gyakorlatnak az a célja, hogy a tanárjelöltek még a módszertani tanulmányok megkezdése előtt iskolaközelségbe kerüljenek, megismerjék az iskola életét, szembesüljenek a problémákkal, órát látogassanak és 2-3 órát maguk is tartsanak. A gyakorlat nemcsak – elsősorban nem – a gyakorlóiskolákban folyik, egyre több általános iskola is bekapcsolódik a munkába. Az iskoláktól és a hallgatóktól kapott visszajelzések alapján mondhatjuk, hogy hallgatók és tanárok egyaránt jónak találják a kezdeményezést. Anyagi eszközök nélkül láttunk a szervezéshez. A gyakorlat bevezetését és sikeres lebonyolítását az iskolák és a tanárkollégák segítőkészsége tette és teszi lehetővé, amiért ezúton is köszönet illeti őket.

Harmadik, leglényegesebb változás, hogy a képzés egy része fakultációs jellegű. Ez azt jelenti, hogy a tanárszakosok is (nemcsak a kutatószakosok) érdeklődési körüknek megfelelően egy fakultációs irányt, úgynevezett blokkot választanak, amely lehet a matematika valamely ága (algebra, analízis, geometria stb.) vagy a matematika tanításának módszertana. A módszertani fakultatív blokk tematikájában a tanári munkához szükséges gyakorlati és elméleti ismeretek szerepelnek. Négy tárgyat hirdettünk meg, mind-egyikhez egy féléven át heti két óra áll rendelkezésre. A blokk a *Demonstráció és kísérletezés a matematika órán* című tárggyal indul, amelynek célja a hagyományos és modern eszközök alkalmazhatóságának vizsgálata. A második fakultációs félévben *Indoklások, bizonyítások az iskolai matematika oktatásban* címmel az általános és középiskolai matematikai tananyagban előforduló indoklások, bizonyítások didaktikai osztályozása, tanítási tapasztalatok elemzése folyik. *Válogatott fejezetek az elemi matematikából* címmel a normál tananyagot meghaladó elemi matematikai témakörök (speciális osztályok, tehetséggondozás) feldolgozása a cél. Ehhez járul *A matematika tanítása*, ahol a szaktanári munkához szükséges ismeretrendszer matematikai, ismeretelméleti, pedagógiai, pszichológiai, szakmódszertani összetevőit tekintik át. Az elmúlt évben 68, idén 80 hallgató választotta a módszertant fakultációs irányynak, ami több, mint az évfolyam fele. Érdeklődéssel, szorgalmasan, szakmai szempontból igényesen dolgoznak, ami jelzi, hogy nem a szaktárgyi nehézségek elől menekültek a módszertanhoz, hanem a tanári munka iránti érdeklődés motiválta őket.

A *Demonstráció és kísérletezés a matematikaórán* című tárgyról részletesebben szólnék, mert azt ismerem legjobban (tanítom), mert nem sorolható a hagyományos tárgyak közé, és legfőként azért, mert ez az igazi „kölves”, összefogás nélkül kivitelezhetetlen lett volna a meghirdetett program, így viszont egész „ízletes” lett. A tárgy módszertani célkitűzése a didaktikai megoldásrendszer jellemzése, tevékenységsorok, feladatcsoportok tervezése, a gyermek tárgyi tevékenységének megfigyelése és megfigyeltetése, a matematikai ismeretszerzésbe való bekapcsolása volt. A kísérletezés és szemléltetés hagyományos és modern eszközeinek összehangolása, a közvetlen tapasztalás és szemléltetés, felidézés helyes arányának beállítása – feltételezi a szemléltetés, kísérletezés eszközeinek bemutatását, használatát és összehasonlító elemzését. (A tanulást segítő fóliák, tablók, diák, filmek, videofelvételek, számítógépes modellezés, animáció stb.) Tudom, hogy sok tanárnak az a véleménye, hogy a matematika tanítása jól megvalósítható számítógép nélkül, hogy a tanulók különböző előképzettségét figyelembevé-

ve kényes és időigényes tehernek érzik a számítógépet az osztályteremben. Részben igazuk van, elég azokra a nemzetközileg elismert matematikusokra gondolni, akik életükben nem kapcsoltak még be egy gépet sem. Kár volna azonban lebecsülni a képernyő nyújtotta esztétikai élmény, motivációs pedagógiai, lélektani hatását. A számítógép, ha akarjuk, ha nem, életünk mindennapi szereplőjévé, részévé vált. Tudatos, tervszerű felhasználással a fejlődés, fejlesztés egyik eszköze lehet. Ezért lett a számítógép alkalmazásának a matematikai ismeretszerzés illetve a matematizálás folyamatának egyes mozzanataira, tanár és diák szerepére, egymással való viszonyára gyakorolt hatása világosra a megfigyelések, oktatási kísérletek kiemelt témájára. Ez a tárgy a fakultációs blokkon is a legtöbb előkészítőmunkát, eszközt és időt igényli, hiszen tipikus kiscsoportos oktatási formára, gyakorlatra, egyéni kísérletezésre való. A nagy létszám miatt ez csak belső összefogással vált lehetségessé, két kolléga bekapcsolódott a munkába. Tettük ezt úgy, hogy technikai eszközök, hardware és software dolgában alig voltunk jobb helyzetben, mint egy átlagos iskola tanárai. Egyszerűen nem akartuk a számítógépet ismerők és szeretők táboraiból elveszíteni a jelenlegi hallgatókat, akik (remélhetőleg) évtizedekig a pályán maradnak. Olyan alkalmazásokat kerestünk, ahol könnyebben, jobban lehet a számítógéppel boldogulni, mint nélküle, és amelyeket a hallgatók ki tudnak próbálni, esély van rá, hogy az iskolában is hozzáférhető lesz számukra. A megvalósításban a tágabb összefogás segített, a *Geometriai Tanszék*, az *Informatikai Tanszékcsoporthoz*, a *Technika Tanszék*, az *Oktatástechnika Csoport*, szóval mindenki adott, amit tudott. Volt, aki programot ajándékozott nekünk, volt aki a meglévő, féltett eszközeinek, laborjának a használatát engedte át, stb. Még sokszínűbb az a segítség, amit külföldi kollégáktól, a programok szerzőitől kaptunk és kapunk. A tanári munka szempontjából megkülönböztettük az előkészítőt, az órai munkát segítő és az önálló tanító funkciót.

Az első funkciócsoportba soroltuk azokat a programokat, amelyek segítik, hatékonyabbá és reprodukálhatóvá, továbbfejleszhetővé teszik a tanár önképzését, órára való felkészülését, publikációs és taneszközfejlesztő tevékenységét:

- Az információáramlást forradalmasító E-MAIL (elektromos posta) szolgáltatások, gyors és közvetlen kommunikáció akár különböző földrészek között is.

- A különböző szövegszerkesztők (WORD, WINWORD, CHIWRITER, TEX stb.) és grafikus szerkesztők (AUTOCAD, CORELDRAW, DESIGNER stb.) könnyen javítható, módosítható, pontos, szép, változatos nyomdakész, azonnal sokszorosítható megjelenítést biztosítanak (kivetíthető képernyővel kombinálva az osztályteremben közvetlenül is megjeleníthető). Lehetőségeinknek elsősorban anyagi korlátja van, mert nemcsak az eszközök, hanem a felhasznált anyagok is drágák (hőálló fólia, festék stb.).

- Kísérleti adatok feldolgozásában, gyakorlati problémák matematikai modellezésében (dinamikus rendszerek vizsgálata stb.) segítenek, gyakran megoldást is nyújtanak a táblázatkezelők.

- Áttekinthető, felhasználóbarát menürendszerrel közreadott, magasszintű programozási nyelvek segítségével saját programokat írhatunk, vagy programjainkat rendszerbe szervezhetjük (C, PASCAL, MAGIC stb.).

A második funkciócsoportba soroltuk a tanulókat számára írt programokat, programcsomagokat, amelyek speciális matematikai tartalomra (függvények, valószínűségszámítás, geometriai szerkesztések) vagy módszertani részfeladatra (szemléltetés, modellezés, sejtések keresése, gyakoroltatás, felfedeztetés) készültek. Ezek közül is kiemeltük a hagyományos matematikaórába (különösebb anyagi ráfordítás, tananyagnövelés nélkül) beépíthető, és hitünk szerint azt (még) hatékonyabbá tevő programokat.

A sok-sok LOGO-elvű program közül *W. Schwirtz* professzor (Uni GH Essen) IGEL (süni) nevű programját választottuk. A program rövid, kezelése a képernyőn megjelenő kevés német szöveg alapján könnyen elsajátítható, és ha már nem szükséges, a szöveg elhagyható. A felhasználói felület kívánság szerint négyzetrács vagy 60 fokos rombuszrács, ami sokoldalú felhasználást, sok-sok érdekes felfedezést tesz lehetővé a kicsiknek. Alkotásaikat névvel és megjegyzéssel elmenthetik, kinyomtathatják, a tanár számára nemcsak a végterméket, hanem minden kiadott parancsot regisztrál, ami nagyobb létszámú csoport foglalkoztatásánál nagyon megkönnyíti a gyerekek fejlődésének értékelését. A programot a szerző oktatási célra ajándékozta a Tanítóképző Főiskolának és az ELTE-nek.

A *David Tall* által írt GRAPHIC CALCULUS programot a szerző kísérletezésre ajándékozta nekünk. Előnye, hogy IBM és MACINTOSH környezetben lényegében azonos logikával működik, sokoldalúan alkalmazható akár az egyetemi oktatásban is.

A COMPUTER TOOLKIT programcsomag a SWEDISH ADM PROJECT (magyarországi vezetője *Tompa Klára*) hozzájárulásával és a PSZM (Pedagógus Szakma Megújítása) anyagi támogatásával került kipróbálásra két középiskolában illetve az ELTE TTK -n matematika tanárjelölték bevonásával. A szoftverhez két feladatgyűjtemény készült, *Függvények vizsgálata* és *Differenciálegyenletek* címmel. A szoftver kiemelendő pozitívuma, hogy gyors, esztétikus, hiányossága a felhasználói hiba elleni gyenge védelem.

A grafikus szerkesztő programok közül is számos kerül kipróbálásra, a magyar nyelvű változatok is akadnak. A magyar nyelvű dokumentációk szakdolgozatok, matematikatanítási házidolgozatok formájában, illetve a kétnyelvű tanárképzés fordítási gyakorlataként készültek. Ezekből is említek egy párat, hiszen a kapott segítség sokszínűségét ez érzékelteti legjobban.

– A CABRI GEOMETRIA programcsomag magyar változata egy Tempus projekt keretében készült, *Miklós Dezső*, a *Matematikai Kutatóintézet* munkatársa részt vett ebben, mi tőle kaptuk kipróbálásra.

– CAD 2D programcsomagot a szerzőtől, *Helmut Stachel* professzortól kaptunk (TU, WIEN), magyar dokumentációját *Erl Andrea* szakdolgozatként készítette. Magyarításra, kipróbálásra vár ugyanezen szerzőtől a 3 dimenziós változat.

– A klagenfurti egyetem informatikai és módszertani szakemberei készítették a FELIX nevű programot, *Tóth Rita* kipróbálta, lefordította. A kritikai megjegyzések szinte mind-egyikét semmissé teszi a program megújított változata a THALESZ, ez azonban 100 DM-ért kapható.

– *G. Holland* professzor (Uni Giessen) GEOLOG nevű programja német és angol változata alapján *Gyapjas Ferenc* elkészítette a magyar változatot. A tervek szerint a magyar változat lemezáron forgalmazható, vagy másolható lesz.

– A *Bécsi Képzőművészeti Egyetem* lelkes ábrázoló geometria oktatója *G. Glaeser* egy SUPERGRAPH nevű PASCAL-UNIT-tal ajándékozott meg bennünket, ez az objektumorientált programozást értő kollégáknak sok élményt adhat, TURBO PASCAL 5.5-től fölfelé, különösen matematikai processzoros gépeken szép animációkat tesz lehetővé.

Még hosszan sorolhatnám mindazokat, akik segítettek, köszönjük.

A harmadik funkciócsoportban az önálló tanulásra alkalmas interaktív TUTORIAL programok tartoznak. Ezeket nem vizsgáltuk részletesen, hiszen a távoktatás, programozott oktatás eszközei, itt a tanár a program megírásakor játszik fontos szerepet.

## Kísérletező tanárok összefogása

1992-ben megtudtuk, hogy Németországban megalakult a matematika tanításának megújításában érdekelt és tenni akaró tanárok egyesülete. A tanárok aktivitására épülő, életközeli, az iskolatípushoz, a választott szakmához jobban illeszkedő matematika-tanítást képzeltek el, és kidolgoztak sok-sok témát ilyen alapállásból. Ezeket az anyagokat megfelelő átírással – nemcsak fordítással – érdemes lenne nálunk is kipróbálni, gondoltuk páran, elsősorban *Vancsó Ödön*, aki legelőször olvasta ezeket az anyagokat. Társak és vállalkozók után kutatva kiderült, hogy nálunk is van tanári aktivitás, megújító szándék és sok-sok mondanivaló egymás számára. Körülbelül egy év telt el tervezéssel, szervezéssel, minek eredményeként 1993. júliusban megalakult a *Bolyai János Matematikai Társulat* keretében a MAT-KAPOCS (angolul MATHNET) egyesület, az alkotó, kísérletező matematikatanárok országos szervezete. Egészen pontosan az alkotó, kísérletező matematikatanárok számítógépes hálózata – egyelőre még – számítógép és hálózat nélkül. A terv szerint a technikai hálózat és az egyesület szakmai munkacsoportjai által nyújtott szolgáltatások lehetővé tennék, hogy a matematikatanárok (az ország bármely részében) hozzájussanak az őket érintő szakmai és közoktatásügyi információkhoz, más kísérletezők elgondolásaihoz, a külföldi matematika-didaktikai irodalom anyagaihoz, és szakmai tanácsokat kaphatnának a hálózat bármely más tagjától saját

oktatási problémáikat illetően. Ugyanakkor saját oktatási elképzeléseit, kísérleti terveit vagy tapasztalatait közzétehetné érdemi megvitatás reményében. Az egyesület célja lényegében az, hogy ország matematikatanárait összekapcsolja egymással. A technikai hálózat alkalmas volna arra is, hogy más tantárgyak tanárait, az iskolákat hasonló céllal összekösse. Ezáltal a közoktatási információk közvetlenül és gyorsan terjedhetnének.

A tartalmi munkát azonnal elkezdtük, és megállapodtunk abban, hogy levelezéssel, lemezpostával, teljesen amatőr módszerekkel tájékoztatjuk egymást. A hálózat kiépítése, vagy egy működő hálózat keresése ezzel párhuzamos feladat. Megalakultak a feladatokhoz illeszkedő munkacsoportok: kísérletezők, nemzetközi kapcsolatok, fordító-lektor, pályázatfigyelők, szoftvercsoport, adatbázis gondozói (versenyek, dolgozatok stb.), az információs rendszer működtetők, szakmai tanácsadás csoportja. A technikai hálózat egy központra épülne, és a végfelhasználóknak – akik ezáltal egymással is közvetlen kapcsolatban lennének – a következő technikai eszközökre lenne szükségük: egy személyi számítógép és egy MODEM (kb. 10-15000 Ft), amely biztosítja a csatlakozást a telefonhálózatra. A hálózat valójában egy amatőr BBS rendszerként kezdene működni. A működés költsége telefonköltség, amely a megfelelő technikával és szervezéssel korlátozható (pl. egy gépelt oldalnak megfelelő információ áramlásának költsége 1 Ft körülire redukálható). Ilyen módon remélhető, hogy ez az iskolák vezetőinek az egyetértő támogatásával találkozhat. Emellett persze pályázati lehetőségeket, más támogatókat is kell keresni. Azóta nem lett több pénzünk, de akadtak támogatóink. A Bolyai Társulat sok-sok segítségével mellé az ELTE TTK is tett és tesz lépéseket. A MAT-KAPOCS elnöke és titkára a társulat Oktatási Bizottságának tagja lett. Ezévből is megszervezi a *Rátz László Vándorgyűléshez* kapcsolódó kétnapos összejövetelünket. A TTK hozzájárult, hogy a MAT-KAPOCS székhelye a *Matematikai Szakmódszertani Csoport* legyen, kaptunk egy számítógépet, és megrendelték egy telefonvonalat. Amíg a telefonvonalra várunk, lemezpostával készítjük elő az indulást. A telefonszámlák mérséklése miatt alközpontokat szervezünk, így alacsonyabb tarifájú hívásokra lesz majd szükség. A megkeresett 10 iskolából 8 vállalja ezt a megnövekedett feladatot. Lassan épül a hálózat is tehát. A tartalmi munka folyik, és a MAT-KAPOCS nyitva áll mindazok számára, akik szívesen

- megosztanák másokkal kísérleti tapasztalataikat,
- bekapcsolódnának egy kísérletbe,
- megismernék a kísérletek eredményeit.

Érdeklődni, jelentkezni Vancsó Ödön elnöknel és Vásárhelyi Éva titkárnál lehet. Megtudtuk, hogy nem vagyunk egyedül, van kivel összefogni. Hasonló kapcsolatteremtési törekvés van az informatikai kísérlet résztvevői között, ők is a lemezpostánál tartanak. Több hálózat épül vagy érlelődik a hálózatépítés gondolata. Az együttműködési készség megnyilvánulásai közül legkézzelfoghatóbb és ODIN NET hálózat megkeresése, amely nemcsak minket érint. Azt mondják, hogy az ugyan nem várható, hogy az Internet-rendszer általánosan elérhető legyen az egyes iskolákból, de az elektronikus kapcsolattartás megoldható. Nem igényel bérelt vonalakat, bár ha van pénz, akkor az ilyen csatlakozás is lehetséges. Először Budapesten, majd egy éven belül szinte minden telefon körzet-számon belül – azaz maximálisan második tarifazónában – telefonszámok állnak a rendszer használóinak rendelkezésére, ahol számítógéppel és modemmel rá lehet kapcsolódní a rendszerre. Amennyiben csak elektronikus levelezés történik, akkor napi pár perc időtartamra, ha programokat töltünk át, hosszab időre foglalja a telefonvonalat. Utána a letöltött levelek kényelmesen olvashatók, megválaszolhatóak. Ha egy iskola tagja a rendszernek, akkor ott minden diák, tanuló és adminisztratív dolgozó egy elektronikus azonosítót kaphat, ami egyben az elektronikus levelezésben a címe, amihez egyéni jelszó társul. Ennek ismeretében akár az iskolai rendszert használhatja, vagy ha van otthon saját modemje és számítógépe, akkor onnan intézheti elektronikus postáját és tanulmányozhatja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit. A levelezés mellett többféle on line szolgáltatás is elérhető ehhez azonban kissé hosszabban kell foglalni az iskola vagy éppen saját telefonvonalunkat. Meg lehet nézni, hogy Magyarországon belül esetleg kívül van-e valaki ismerős a rendszerben éppen akkor, amikor mi benn vagyunk. Ha igen, és ő is aképpen gondolja, lehet vele beszélgetni a gép segítségével. Hasonlóképpen részt vehetünk elektronikus telekonferenciákon, vagy éppen olvashatjuk az elektronikus hirdetőtáblák gazdag kínálatát. A rendszerben a magyar területeken magyar, míg a nem-

zetközi területeken angol és német a megszokott kommunikációs nyelv. Egy személy naponta negyven percen át veheti igénybe a rendszert, ami folyamatos használat mellett elegendő a gyors és hatásos kapcsolattartáshoz, tájékozódáshoz. A levelezés mellett szabadon hozzáférhető szabadszoftvereket, oktatóprogramokat kínálnak.

## Továbbképzés osztrák segítséggel

Főiskolák, egyetemek, pedagógiai intézetek gyakran szerveznek továbbképzést, amelyre több-kevesebb kedvvel és önkéntességgel megy el az ember. Ha csak ennyiről lenne most is szó, nem éreznék késztetést, hogy reklámozzam. Ez a továbbképzés anynyiban más, mint a többi, hogy az együttműködő osztrák kollégák a szaktudásukon túl technikai, anyagi segítséggel is hozzájárulnak. Arról van szó, hogy tanártovábbképzés indul a valószínűségi számítás és statisztika iskolaitanításának megújítási szándékával. Ebben jelentősen figyelembe veszik azokat a nyugat-európai próbálkozásokat, amelyek ezen a területen jelentős változásokat hoztak. Ma már mindenütt érettségi téma a sztochasztika. (Várhatóan nálunk is rövidesen bekövetkezik.) Az első továbbképzést április 15-től 16-ig *A valószínűségi számítás és a matematikai statisztika vezérelve az iskolai matematikatanítás szemszögéből* címmel tartják. Osztrák és magyar tanártovábbképzéssel foglalkozó szakemberek kidolgoztak egy új tanítási alternatívát. Feladatsorokban gazdag, islolai kísérletre alkalmas írásos anyag is készült hozzá, elsősorban az A és B fakultáció programjába illeszthető be. A továbbképzésen bemutatják a módszer iskolai felhasználását, osztrák, német érettségi feladatokat oldanak meg. A nyelvi nehézségek megoldásában tolmács segítkezik. Minden résztvevő magával viheti egy tanítványát is, akinek nem kell részvételi díjat fizetnie. A továbbképzés helyszíne ideális ilyen munkára: *Salvatore Lelkigyakorlatos Ház*, Gödöllő, Templom tér 3. Tel: (28) 320 176. (A jelentkezéshez már valószínűleg késő van, mert március 24-e a határidő, de kellő érdeklődés esetén további hasonló rendezvényt szerveznek. Vancsó Ödön, a továbbképzés szervezője továbbá felvilágosítást (ELTE TTK Matematikai Szakmódszertani Csoport 1088 Budapest, Rákóczi út 5. Tel: (1) 2669 833/2128 vagy 2195 Fax: (1) 2667 952 E-mail: vancso@ludens.elte.hu)

Természetesen mindannyian jobban örülnénk, ha nem a pénztelenség gondjainak bravúros leküzdéséről kellene tudósítani, de valószínű, hogy egy darabig még ez lesz a dolgunk, így további összefogásban reménykedem.

VÁSÁRHELYI ÉVA

## „Budavára a miénk!” – 1849. május 21.

(Emlékkiállítás a Hadtörténeti Múzeumban)

*Az idén már második alkalommal ünnepeltük május 21-ét, a Magyar Honvédelem Napját. Múzeumunk erre a napra időzítette annak a kiállításnak a megnyitóját, amely Budavár 1849. május 21-ei visszavételének állít emléket.*

Mi is a jelentősége ennek az évfordulónak? Egy elveszített főváros visszavétele önmagában is nagy horderejű esemény minden nemzet történetében, ám különösen az volt Magyarországon, 1849-ben. Hiszen alig egy éve kezdődött az önálló magyar hadsereg szervezése, és ez a többségében újoncokból álló hadsereg súlyos vereségek után magára találva, az egész Európát ámulatba ejtő hadjárat során az ország határvidékeire szorította a kontinens egyik legnagyobb s legrégebb hagyományokkal rendelkező hadseregét.