

II. VÁLOGATOTT ÍRÁSAIM FAKSZIMILÉI

Ujvári István

A FORRADALOM ÉS A VÁCI PEDAGÓGUSOK

„Nagy áldás, hogy az ember felejtani tud” - hallottam egykoron gimnáziumi osztályfőnökömtől, dr. Rassovszky Kálmántól. Erre az aranyigazságra sokszor gondoltam, ha pályám során kellemetlenségek értek. Most azonban - amikor ötven évvel ezelőtti eseményekre kell az emlékezetemet mozgósítani - kevesebb áldással is beérném.

A váci középiskolákban 1956-ban október 25-ig tanítottak, majd a Mezőgazdasági és a Gépipari Technikumokban a kollégiumi tanulókat hazaengedték, a váciakat pedig a következő hetekben korrepetálással, kisebb fizikai munkákkal (répaszedéssel, illetve tanműhelyi karbantartással) foglalkoztatták a téli szünet megkezdéséig. Az általános iskolák közül a Köztársaság útiban akadt *Koperniczky István* igazgató úrnak dolga: egy politikai okokból a szülők tiltakozása ellenére áthelyezett tanárnól a VII. a osztály tanulói az ablakon át menekültek.

Legjobban persze a Gépipari Technikum helyzetét ismertem, ahol pályakezdő kollégiumi nevelőként dolgoztam. Az október 25-í, délutáni tiltatásához a mi kollégistáink is csatlakozni szerettek volna, de az akkori igazgató, a Budapestről miniszteri biztosként érkező dr. *Gyalmos János* lebeszélte őket, majd a kapukat is lezáratta. A következő napokban a tanítás megszűnt, a tanulókat hazaengedték. Ezután a kollégiumi igazgatói iroda heteken át a jövőt latolgató eszmecsereink helyszínévé vált. Ebben irányadó volt dr. *Gyalmos* véleménye. Ezt a nagy tudású és széles látókörű oktatáspolitikust (MTA levelező tag, UNESCO-delegált, oktatási minisztériumi főosztályvezető) a Rákosi-rendszerben nagyon meghurcolták, és csak a Nagy Imre-féle enyhülés hozott számára egy viszonylagos talpra állást, a váci igazgatói állást. Jelenléte, tekintélye főleg a megtorlás időszakában védernyő volt az iskola számára a helyi szervek túlkapásaival szemben és útmutató más iskolák számára. (Legalább két esetet feltétlenül megemlítek: a kollégium épületében menedéket adott a fegyházból szabadult rabok egy csoportjának, sőt egy fegyveres szabadságharcos egységnek is; 1957-ben pedig egy újpesti középiskolába „menekítette” *Mjazovszky Károlyt*, a Pedagógus Forradalmi Bizottság elnökét, ahol az illető kolléga nyugdíjazásáig nyugodtan taníthatott, s nem kellett tartania a váci szervek vegzálásaitól.)

A váci pedagógusok első (és egyetlen) közös megmozdulása a Forradalmi Bizottság megalakulása volt, melyről a jelenlévő hitelességével igyekszem beszámolni.

Erre a Gépipari Technikum dísztermében, október 30-án, a délutáni órákban került sor, mintegy 150-200 pedagógus jelenlétében. Közülük - az alább felsorolt, megválasztott tíz tanáron kívül - még a következőkre emlékszem: *Jakab Lajos, Körmenyi Árpád, Molnár Sándor, Mjazovszky Károlyné, Oláh Miklósné, Hargitai Károly, Kerekes Sándor és Sándorné, Kovács Istvánné, Tóth Istvánné*. Jelen volt még a városi DISZ-titkár és egy csenyetei (BAZ megye) tanító, aki pár napja politikai fogolyként szabadult a váci fegyházból.

Az ülést *Mjazovszky Károlyné* szakszervezeti elnök nyitotta meg és *Koperniczky István* iskolaigazgató vezette le. Rögtön némi hangoskodás történt: többen - meglehetősen ellenséges hangulatban - a DISZ-titkár jelenlétét kifogásolták, aminek következtében némi huzavona után - az illető távozott is. A gyűlésen sok minden elhangzott: Mindszenty- és Pétery szabadon bocsátásának követelése, a váci dolgozók pontokba szedett követelése (talán az Új Váci Napló nyomán, melyet valaki a gyűlés közben behozott). Egy hozzászólás azonban kiemelkedett és nagy tapsot kapott: ez a fegyházból szabadult tanító hazaszeretettől áttűtött, izzó beszéde. Véleményt formált a „tanítsunk vagy ne tanítsunk?” vitában is: jobb, ha az utcán vannak a gyerekek, mert így látják, hogy mi történt.

Ezután került sor a Forradalmi Bizottság tíz tagjának megválasztására, mely szavazás technikai feltételeit - mint „házigazda” - én biztosítottam: hordozható fekete táblát szereztem és azon striguláztam a leadott szavazatokat. A legtöbbet *Mjazovszky Károly*, a Mezőgazdasági Technikum igazgató helyettese kapta, így ő lett az elnök. A többiek - alfabetikus sorrendben: *Fábián József, Konkoly Elemér, Koperniczky István, Kuthi Albert, Mikó Gyula, Pellei Emil, Révész András, Végh Ferenc és Wagner Ernő*. Ők aztán a színpad előtt felsorakoztak és taps után a gyűlés véget ért.

Úgy tudom, hogy még háromszor ült össze ez a 10-es bizottság, de érdemleges működésüket a november negyedikével kezdődő események

már megakadályozták. Vajon mit tettek volna más körülmények között? Ötven év pedagógiai tapasztalataival „bölcsebben”, s mindegyiküket személyesen ismerve, életútjukat kövelve, úgy gondolom: nem sokat. Hiszen - egy kivétellel - ezek az őket megválasztó kollégák körében közkedvelt, jóhírű, családos, megállapodott tanáremberek voltak, nem tipikusan „forradalmi ifjak”. Bizonyára jól kézben tartották volna a váci oktatást, de forradalmi változásokat nemigen várhattunk volna tőlük. (Megjegyzem, hogy legalább hárman még párttagok is voltak.)

Csak Végh „Franci” - egykori diákvezértünk a Piarista Gimnáziumban - volt egészen más. Az Új Váci Napló szerkesztőjeként két esztendőn töltött, és megtört nagyívűnek induló irodalomtudósi pályája. (A Váci Polgár olvasói az 1997. januári számában részletes életrajzát is olvashatják.)

A másik - igazi forradalmár alkat - az a falusi tanító volt, akit szinte véletlenül találtam meg és vittem el a gyűlésre. A Váci Polgár olvasói az 1996 októberi számában olvashatták egy írását. (*Csajka Imre*: A váci történelem 1956-ban). Az 1956-os Intézet életrajzpályázatán I. díjat nyert „5 év bujdosás, 10 történelem, 260 vers” című kötetével. A 90-es években még leveleztünk. Sajnos, már nem él. Emlékét idézzük alábbi versével:

Csajka Imre:

KÖNNYZEVE SZERETLEK

Nyári estén tartóztattak le,
Az Istenhez imádkoztam én.
Őriző keze gondosan vezetett:
Őt golyó süített felém.

Féltve szeretem a magyar földet.
Adott kenyeret szívesen,
Féltve szeretem a magyar népet:
Lelkéből adott is nekem.

Ott kellett hagyni kisfiam,
Ott kellett édes jó anyám.
Feleségem, akit szerettem,
Megbecsült drága jó apám.

Könnyyekkel szeretlek Istenem!
Lelkem egészen a Tiéd: -
Négy és félsze bujdosok,
S mint koldus eszem kenyerét.

Ott hagytam kedves kis falum: -
Nem szól már hozzám senki se,
Ott hagytam anyyi jó einbert,
Aki Istennek hite.

Elnémult azóta lelkem,
De íme e papír beszél,
S ha felszabadul a drága nemzet: -
E néhány sor örökké él.

Ott kellett hagyni őket mind:
Koldusként mentem messzire.
Nem volt mit ennem, nem volt
hajlékom: -
Egyetlen volt csak: Istennek hite!

Istennek hite vezetett: -
Az árva koldust befogadták.

Fájdalmas, nehéz keresztjén.
Éreztek Istennek hangját.

Szenvedett és tűrt e drága nemzet: -
Sok ember a halált kereste.
A halált: - A Krisztus-keresztért,
Korbáccsal jártak mellette.

Szenvedett és tűrt siralmasan.
De érezte, hogy eljön az Idő,
Eljön az Idő, amikor Isten lesz!
Az igazaké lesz majd az erő.

A súlyos csapás nehéz kereszt volt.
De bízott a neizet Istenbe!
Gondolt is Ő a magyarrá:
Áldott legyen érte Szent neve.

Bízzál Testvérem! Én most is benne
bírom: -

Szeresd és becsüld meg egymást,
Hideg a szíved soha ne legyen: -
Magyar! Szeresd e drága szent Hazát!

Magyar! Szeresd e drága szent Hazát,
Hisz hebertörtözték, érte bujdosást,
Ne hagyd el soha a templomod: -
Amiben annyit imádkoztál.

Legyen a szemednek szent fénye,
Amely az utat mutatja: -
Szenvedj ha kell halált is érte: -
De Isten ne hagyd el soha.

Tizenötösör volt már ősz azóta...
Tizenötösör szállt el már a nyár.
Tizenötösör tért már meg a golyó.
Tizenötösör a fecske madár.

Rádió

Az 1956-os forradalom harmadik vagy negyedik napján nagy meglepetés érte a Kossuth rádió hallgatóit.

Sokféle fogadalmat közvetített a rádió sok éven át, a tisztavetásokkor, a parlamenti eskütelekről, de olymag amit mi akkor hallottunk, csak az 56-os forradalom idején hangzott el:

A rádió bemozdí fogadalmat tettek, hogy ezentúl a közvetítésükben csak az igazat fogják mondani.

Sajnos ez a fogadalom nem sokáig tartott. De jó lenne ha ez a fogadalom úgy a rádióban, mint a televízióban elhangzana és a fogadalmat be is tartanák.

Pápa Lajos

Pedagógusszemmel — a szakfelügyelőről

Újvári István

Minden bizonnyal szokatlan ez a nézőpont, de talán éppen, mert szokatlan, hasznos lehet. A vállalkozás, tudom, nem túl diplomatikus, de talán éppen, mert vállalkozom rá, világos az is: bizalom s megbecsülés fűz azokhoz, akikről szólok.

Szeretném megmutatni: hogyan látják, hogyan „élik át” a pedagógusok a szakfelügyelőt, mit várnak tőle, hogyan vélekednek felőle. Szeretnék megéreztetni valamit a tanári szobákban élő, s nyíltan csak ritkán megfogalmazott — mert igen ritkán kérdezett! — igényekből és véleményekből.

Érdekesekek ezek? Azt hiszem, nagyon. Hiszen — mint a Kortárs áprilisi számában Levendel Lászlótól olvasom — „Közepes orvost betegszemmel nem látni.” Találó megfogalmazás, és esetünkre is áll: „közepes” szakfelügyelőt alig látni. Mert az az igazság, hogy bár sokszor mondjuk egymás között: nem érdekel a szakfelügyelő, valójában nagyon is érdekel. És sokat várunk tőle. Szeretnénk igazi emberi, szakmai szaktekintélyként tisztelni. Olyan valakinek tudni, akit elfogadunk, akinek a tanácsait mindenképpen komolyan kell venni, mert nekünk a legjobb, ha komolyan vesszük azokat.

Tanári pályafutásom alatt sok szakfelügyelőt megismertem, sok jellemvonásuk, gesztusuk raktározódott el bennem. Rossz is, jó is. Összegyűjtöttem, s megírtam ezeket — mindannyiunk okulására.

Gesztusok és jellemvonások

● („Módszereskedés”) Jól ismeri a szakmát. Pedagógiai, nagy könyvében felsoroltatnak a didaktikai és metodikai alapelvek. Ezek megvalósítását árgus szemmel figyeli. Az eltérés: „szabálytalanság”. Pályakezdő koromban talákoztam vele. Az adott téma tanítását szinte mutató ujjával követte a kézikönyvben. Egyéni eljárást kereső igyekezetemnek hatalmi szóval vetett véget.

(Megfellebbezhetetlenség) Egyedül az ő módszere üdvözítő, a többi rossz, elavult, korszerűtlen. Nem a pedagógiai cél, hanem saját módszere áll a középpontban. Ezt erőlteti rá a kollégákra. A pedagógus úgy alkalmazkodik ehhez a szakfelügyelő-típushoz, hogy — saját jobb belátása ellenére — inkább a szakfelügyelő elképzelésének megérzésére törekszik. Ha fiatal, tisztelettel engedélyt kér hospitálásra. Kezdő koromban egy ilyen órán magam is részt vettem. (Még akkor is — amelyet a szakfelügyelő óráján teremtett — olyan volt, hogy még én is reszkettem a hátsó padban.)

(Bürokrácia) Munkájában az adminisztratív jelleg uralkodik. Betűről betűre egyeztetni a tanmenet és az osztálynapló bejegyzéseit. Az érdemjegyekről statisztikát, Gauss-görbét készít. Az oktató-nevelő munkát formális,

menyiségi oldaláról ragadja meg. Látszólag sokat dolgozik, munkája mégsem nehéz, hiszen az adminisztratív jelleget lehet legkönnyebben ellenőrizni, ennek az elmulasztása azonnali felelősségrevonással jár. A pedagógus számára egyik legveszélyesebb típus. Az adminisztratív hibák felsorolásával kedvezőtlen színben tünteti fel a nevelőt igazgatója előtt, és eltereli a figyelmet arról, ami sajátos, ami egyedi, ami előbbrevívó. Esznényi partnere az engedelmes és „buzgó-végrehajtó” tanár.



Vörös Ferenc tusrajza

(Hobby) Már úgy lép be egy terembe, hogy tudja, mit akar látni. Örül annak, ha várakozásában nem csalódik. Mellékes számára, hogy amit vár, az esetleg periférikus módszertani vagy oktatástechnikai elképzelés.

A szakfelügyelői hobbi széles körben terjed a kartársak körében. Tudjuk, hogy jön, hát „tartunk neki egy órát”. A felügyelő vesszőparipáját a látogatás alatt látványosan meglovagoljuk, majd a látogatás után visszatérünk eredeti szokásainkhoz. A szakfelügyelő pedig jön, dicsér, elmegy és minden marad a régiben. Ezt a szerepjátékot nem minden szakfelügyelő veszi észre. A gyerekek azonban igen, hiszen tanúi, sőt szereplői és szenvedői is e játéknak.

(„Dobzse László”) Megelégszik felszínes, kisebb jelentőségű technikai tanácsokkal, észrevételekkel, miközben a vizsgált pedagógiai folyamat lényeges vonásai elsikkadnak. Pedig tudja, hogy mit kellene mondani, mert általában jól képzett. Mégis inkább egyoldalúan csak dicsér. A lelki béke, a pedagógusérzékenység miatt kitér a reális, építő kritika elől. Van olyan „vélemény”, amely szerint a szakfelügyelőt arra kell, hogy a tanárok tudják, hogy „van”, és bármikor jöhet — nos, a „liberális” szakfelügyelőből még ennyit sem profitál az oktatásügy.

(„Aranyos középszer”) Valami fatális véletlen, netán protekció, a körülmények összejátszása sodorta a szakfelügyelői pályára. A szakmai-módszertani középszerből való felemelkedés eredményezte nála ezt a „ne szólj szám, nem fáj fejem” magatartást. Órabírálatában megkérdézi a pedagógus véleményét és érdemben alig tesz hozzá valamit. Minden úgy jó, ahogy volt. A dicséretből még soha nem származott probléma, egy megalapozatlan bírálatot azonban a képzetebbek könnyen visszadobhatnak. Ezért aztán a jól képzett pedagógusnak nem mer ellentmondani. A gyengébbeknél „éli ki” magát. Itt már korántsem „ráhagyós”. Ez a típus csak akkor kerül kellemetlen helyzetbe, ha a tanár igényli a bírálatot, és rákérdez az óra bi-

zónyos momentumaira. Ilyenkor kiderül a felügyelő szakmai bizonytalansága, mely mellébeszélésben, a harmadrendű szempontok hangsúlyozásában nyilvánul meg.

● (Szakmai biztonság, korszerűség) A szakmai biztonság előbb-utóbb meginog, ha a szakfelügyelő nem újítja meg állandóan ismereteit. Lépést kell tartania a „gyorsuló idő”-vel, naprakészen kell ismernie a szakirodalmat. Csak ebben az esetben nem érheti váratlan kérdés, csak így őrizheti meg tekintélyét. A ma — de még inkább a holnap — szakfelügyelőjének sokkal igényesebb módszertani kultúrára van szüksége.

(Öszinteség) Vajon elvárható-e napjaink pedagógiai forradalmában abszolút „naprakészség”? Elmarasztható-e az a szakfelügyelő, akinek pl. később kerül kezébe egy módszertani cikk, mint a pedagógusnak? Semmiképpen, ha ezt kellő őszinteséggel bevallja. A „mindent tudó” pózában tetszelgő, majd szorító kérdéssorozatra mellébeszélő, hosszadalmas fejtegetésbe kezdő felügyelő hamar elvesztheti hiteletét. Egyszerűbb és őszintébb, ha nyílt „nem tudom”-mal válaszol. Ezt megérti a pedagógus, főleg akkor, ha egy következő alkalommal arról győződik meg, hogy felügyelője tájékozódott a kérdésben. Az őszinteség kiegyenlíti a tekintélycsorbulást. Jó volna hinni, hogy ez jellemző erény. De vajon hányan merik kijelenteni — mint a Köznevelésben olvastam egy szakfelügyelő megnyilvánulását —, hogy „én akkor vagyok a legboldogabb, amikor látom, hogy szép számmal akadnak nálam jobb tanárok a megyében”!

(Alaposság) Igényeljük munkánk alapos megismerését, mert dicséret és elismerés csak így várható. Elvárjuk, hogy a szakfelügyelő ne egy-két óra alapján alakítson ki véleményt. Ez több szempontból is hátrányos. Egyrészt egy kevésbé sikerült óra hosszú időre kialakíthat negatív véleményt, másrészt ennek tudata többszörösen nehezedik a nevelőre, ami a teljesítményét befolyásolhatja.

(Realitás) Megvalósítható útmutatásokat várunk szakfelügyelőinktől. Nem egyéni ötletek felvillantását, hanem a gyakorlatban már kipróbált, csiszolt eljárásokat. Még jobb, ha ezek variációk, amelyekből a pedagógus választhatja ki a körülmények-

Utólagos megjegyzésem:

A szakfelügyelőket később szaktanácsadók váltották fel, akik az előzőekhez képest „fogatlan oroslánok” voltak. Talán ez is hozzájárult ahhoz, hogy róluk jóval több pozitív vonást lehetne összegyűjteni. A rendszerváltás után viszont ezt a csapatot szélnek eresztették. Kár volt... A mai fiatal pedagógus alig kap szakszerű bírálatot, amely elengedhetetlen lenne fejlődésében, így leginkább saját lelkiismerete szerint végzi jólrosszul a munkáját. S a lelkiismeretet könnyű elaltatni.

nek és személyiségeknek legmegfelelőbbet. Még saját legjobb módszerének ajánlásánál is vegye figyelembe a szakfelügyelő, hogy más valamit heti 10 órában és más — mondjuk — 27-ben tanítani!

(Segítő szándék) Minden észrevételből tűnjön ki a segítő-, ösztönző szándék. Látogatásának mérlegét mi is megvonjuk: emelte-e legalább egy parányival a nevelés, az oktatás színvonalát? Növelte-e önbizalmunkat, szakmaszeretetünket? Keltett-e olyan ambíciókat bennünk, hogy nem elég stagnálni (a hibát megszüntetni), hanem előbbre is kell lépni?

(Példamutatás) A leghathatósabb segítség a személyes példamutatás. Az igazi szakfelügyelők — a szakma megszállottjai — egyszerűen nem tudják megállni, hogy saját példájukkal ne serkentsék munkatársaikat. Az ilyen szakfelügyelő nem „beszéli le” az óráját meglátogatni kívánó kortársait, ellenkezőleg: invitál, bemutatató tanítást tart, valóságos „módszertörzést” nyújt.

(Következetesség) Életem első szakfelügyelői látogatása után azal vigasztaltak a kollégák: „Szakfelügyelő jön, kritizál — és minden marad a régiben.” Valóban évekig volt alkalmam tapasztalni ezen „aranyigazság” érvényét: a már egyszer megállapított hiba kijavítására vonatkozó rákérdezés rendszerint elmaradt. A szakfelügyelőnek mindig vissza kell térnie annak a ténynek a regisztrálására, hogy javaslatainak mennyiben volt foganatja. Ha ennek nem tulajdonít jelentőséget, a nevelőben kialakul az a vélemény, hogy a bejegyzés nem fontos, mert ha az lenne, a szakfelügyelő törődne vele.

(Humanitás) Köztudott, hogy

igen érzékenyek vagyunk. A szakfelügyelői megjegyzések szárnyalásra készítetnek, de kedvünket is szeghetik. Nemcsak szakmai tudásukkal, hanem emberségükkel is hagyhatnak maradandó nyomot szakfelügyelőink. Ha hibázunk, győzzenek meg bennünket róla. Csak ebben az esetben vehető biztosra a hiba megszüntetése. Ne kapjunk parancsokat! Adják meg a lehetőséget arra, hogy önként vállaljunk el feladatokat. Természetesen nem várjuk, hogy a humanitás szem előtt tartása a munka „megkövetelésének” a rovására történjen. A kettő összeegyeztetésének módja, ha szakfelügyelőink minden esetben bekapcsolják magukat a helyzetünkbe, s aszerint döntenek.

(Tapintat) Ez legyen az értékelés jellemzője. Nyilvánuljon meg már az óralátogatás előtt. Nem igényeljük a kedélyeskedő leereszkedést, de nem kívánjuk a hivatalos hangnemet sem. Legyen ez a kölcsönös tiszteleten alapuló munkatársi megbeszélés. Nyilvánuljon meg a tapintat az óralátogatást követően abban, hogy ez a beszélgetés négy szemközt történjék. Csak ezután keresse fel a szakfelügyelő az igazgatót. A tapintat igénylése nem jelenti a munka lazítását. Lelki békénkért mi sem kívánjuk feláldozni az oktató-nevelő munka elveit. Barátságos hangot várnunk, nem megalkuvást.

(A nevelői önállóság meghagyása) Szívesen tanulunk a szakfelügyelőtől, de nem azért, hogy önmagunkat elveszítsük. Saját képességeinket kívánjuk magasabb szintre fejleszteni. Közoktatáspolitikánkunknak nem sematikus végrehajtói, hanem aktív megvalósítói kívánunk lenni. A szakfelügyelő segítségével.

Matematika szaktanterem a középiskolában

I. A „kréta-matematikától” a szaktanteremig

Ha egy pedagógus másfél évtizedet eltöltött már a technikai matematika oktatásával, lelkiismerete szerint következetes tanári munkát végzett, és tanítványaival jó eredményeket ért el, nehezen szánja rá magát, hogy a megszokott ismeretlenre, bevált módszereit kísérletekre váltsa fel. Megőrizte az új iránti fogékonyságát és lelkesedik a szakterem nyújtotta lehetőségekért, mégis: nem nagy ár otthagyni ezért a táblát és a krétát, a tárgy tanításának évszázados eszközeit? Jelentkezik-e a *tanulók tudásszintjében* az a többlet, amit tanáruk a szaktanterem fejlesztésébe befektet?

Ezeket a kérdéseket tettem fel magamnak arra a – néhány évvel ezelőtti – igazgatói bejelentésre, hogy iskolánk áttér a kabinetrendszerű oktatásra, mert a demográfiai hullám okozta tanulói létszámnövekedés átvezetése csak így lehetséges.

Az első évekre így emlékszem vissza: a szakterem jellegét inkább csak feliratából, s 1–2 „őskori” szemléltető eszközéből lehetett megállapítani. A hiányosságok okául a csak év végén rendelkezésre álló anyagiaktól az IFÉRT szegényes áru kínálatáig sok mindent fel lehetne hozni. Legfőbb ok azonban a szemléletből adódott: nem hittem, hogy az a munka, amit a szakterem fejlesztésébe fektettek, sokszorosan megtérül az oktatás hatékonyságában. (A mentség is kéznél volt: a felvételi vizsgákon kiválókat kitűnő tanulói anyaggal amúgy is jó eredményt értem el.) Ebben az időben „szerveződött” a kabinetrendszer testületen belüli ellenzéke is. Nem csoda: csak a hátrányt, az örökös mozgást „élveztük”. A szakterem tehát – a fejlődés eme első szakaszában az maradt, ami a régi osztályterem volt: tanári *előadóterem*.

Az 1969/70-es tanév, a szakközépiskolai I. évfolyam belépése döböntett rá, hogy mennyire nem használom ki a kabinetrendszer nyújtotta lehetőségeket. Az akkori 194 I. éves közül 131 (67⁰/₀) fizikai dolgozók gyermeke volt, számosan közülük hátrányos helyzetben. Az elsajátítandó matematikaanyag megnövekedése és a szerényebb képességű tanulói réteg közötti ellentmondás feloldása a hagyományos, a technikai osztályoknál bevált módszerekkel nem sikerült. (Az év végi matematika átlagok ezek voltak: szakközépiskola I. évfolyam csak 2,56 – technikai II–III–IV. évfolyamok: 3,18 – 3,12 – 2,96.) Kezdtém felismerni – bár a megvalósítás még messze volt –, hogy a szakterem legnagyobb előnye: rendelkezésre áll az egész szemléltető anyag.

Az útkeresésben döntő volt dr. Marx György akkoriban megjelent cikke, a Műveltség dinamikája. Különösen elgondolkoztattak alábbi hivatkozásai:

Csűrös Zoltán: „Nem kell megtanítani a mohácsi vész évszámát, sem a klór atomsúlyát, hanem azt, hogy hol lehet ezeknek utánanézni.”

Igor Tamm: „A tanítvány nem bögre, amelyet meg kell töltenünk, hanem fálya, amelyet lángra kell lobbantanunk.”

Dr. Marx: „Rendszeressé kell tennünk az olyan iskolai számonkérést is, ahol

a „puskázás” (a megfelelő információ felkutatása és alkalmazása) nem megtűrt, hanem elvárt tevékenység, úgy, mint a gyakorlati életben.”

A cikk adta az ötletet az egész középiskolai anyagot felölelő képlettár és az alapfüggvények elkészítéséhez, melyek 4 hatalmas táblán két tantermi falat foglalnak el. A technikai kivitelezésben döntő szerep jutott egy tantestületi kirándulásnak: az egyik legszebben felszerelt szaktantermi iskolát, a csepeli Kossuth Lajos Gépipari Technikumot látogattuk meg. Bár az ott látott eszközökből keveset másoltunk le (a szép kivitel elismerve, a korszerűséget vitatva), a felismerés ott született meg:

nem kell anyagi erőforrásokat hajtani, a TANÉRT-nél ritkán kapható, drága eszközökre várni: olcsó anyaggal (papírral, fával, fémmel, hungarocellel), tanulói munkával, tanüzemünk, asztalos műhelyünk és fotólaborunk segítségével, szaktanári tervezéssel, korszerű és esztétikus kivitelű eszközök készíthetők.

Sok belső szervezési akadályt sikerült leküzdeni. Így például a tanüzemben és az asztalos műhelyben szemléltető eszközöket készítő tanulóink minden anyagot, szakértő segítséget megkaptak, sőt munkájuk során bizonyos soronkívüliséget is élveztek. S hogy az elkezdett munka lendülete se törjön meg, arról 3 kiállítás, illetve rendezvény gondoskodott. Iskolánk 20 évét, majd a szülőknek a kabineteket bemutató kiállítások, szaktantermekben megrendezett megyei szakközépiskolai matematikai tanácskozások – melyek fél-fél éves időközökben követték egymást –, mind alkalmasak voltak arra, hogy valami újjal rukkoljunk ki vendégeink számára.

Sokat foglalkoztatott az is, hogyan alakítható ki a matematika – tehát a leginkább buktató jellegű és nem éppen kedvelt tantárgy – tanításában az a félelem- és gátlásmentes légkör, mely feltétlenül szükséges az önálló ismeretszerzéshez. Azt akartam, hogy a – vitathatatlanul döntő – közvetlen tanári magatartáson kívül már a terembe lépés pillanata, majd az ott-tartózkodás jó hangulatot keltő legyen, hogy a környezet hatalmába kerítse a belépőt, és fogva tartsa a benntartózkodó figyelmét. E cél teremtette meg a feliratokat, a színes, tréfás képeket, a kovácsolt figurákat.

A demográfiai ár-apály kiegyenlítődése, a szakközépiskola helyzetének stabilizálódása lassan kialakította iskolánkon belül a tantárgy terem- és tanárszükségletét. A 4×4 osztályos szakközépiskolánk heti óraszámát matematikából 60, ennek ellátásához 2 tágas, világos tanteremmel rendelkezünk. Ezekhez szertár (tanári szoba) és egy 15 méteres folyosórész tartozik még. A falak már zsúfolásig megteltek szemléltető anyaggal. Az előadóterem *szemléltetőteremmé* alakult. Miből áll ez a felszerelés?

Táblarendszerek

Az ismeretek halmozódása és azok hosszabb-rövidebb ideig felszínen tartásának igénye miatt a hagyományos fekete falitábla csakhamar szűknek bizonyult. Újabb és újabb táblák készültek, s a kréta szerepét is időtállóbb anyagok vették át. Milyen szerepet töltsenek be ezek az újabb táblák? A választ az MSZMP KB határozatában találtam meg: „A tananyagokat felesleges lexikális adatokkal, részletekkel terheli, gátolva ezzel az alapvető ismeretek szilárd elsajátítását, az alkalmazási készségnek, mindenekelőtt a gondolkodásnak, és a gyakorlati érzéknek a fejlesztését...” Mit tekinthetünk felesleges adatnak, részletkérdésnek és mit alapvető ismeretnek a matematika anyagában? Ebben a kérdésben a Tanterv és Utasítás csak vázlatos útbaigazítást ad. Megpróbáltam a szaktanári gyakorlat alapján rendszerezni a tárgy alapvető ismereteit, tételeit, képleteit, mintafeladatait. Kiderült, hogy bizonyos ismeretek

felszínen tartásának hosszabb, másokéra rövidebb ideig van szükség. A könnyebb érthetőség kedvéért ezeket az időtartamokat – enyhe kerekítéssel – az időcgységekhez hasonlítanám. Van olyan ismeret, amelynek

- 1 évig (sőt azon túl is)
- 1 hónapig
- 1 hétig, illetve
- 1 napig

kell a tanuló szeme előtt lenni. A fenti csoportosítás alapján az alábbi táblatípusokat fejlesztettem ki:

A több fejezetben is előforduló legfontosabb azonosságok, képletek, függvénygörbék nagyméretű, rögzített táblára kerültek (keretezett bútorlemez, hungarocellből kivágott betűk és jelek).

Tartósabb, kb. 1 hónapig tartó anyagrészt ismereteit karton falitáblákon célszerű a tanulók elé tární. A fejezetet lezárva a táblákat is cserélem, így nem vesztik el aktualitásukat és nem piszkolódnak. Ezek a falitáblák tartalmukon kívül esztétikai hatást is nyújtanak szép kivitelükkel. A tömörített anyag a tanulók vázlatíró készségét növeli, rendszerező képességét fejleszti.

A terem egyik oldalfalán hosszú, keskeny, zöld alapszínű pótfalitáblát helyeztettem el. Ezen azokat az ismereteket, mintafeladatokat rögzítem fehér és színes krétával, melyekre egy-egy anyagrészt során kb. egy hétig van szükség. Gyakran lóg rajta egy papírtábla a délutáni és esti „műszak” számára: Ne töröld le! A tilalmat a mellérajzolt halálfej, illetve kutyafej hangsúlyozza.

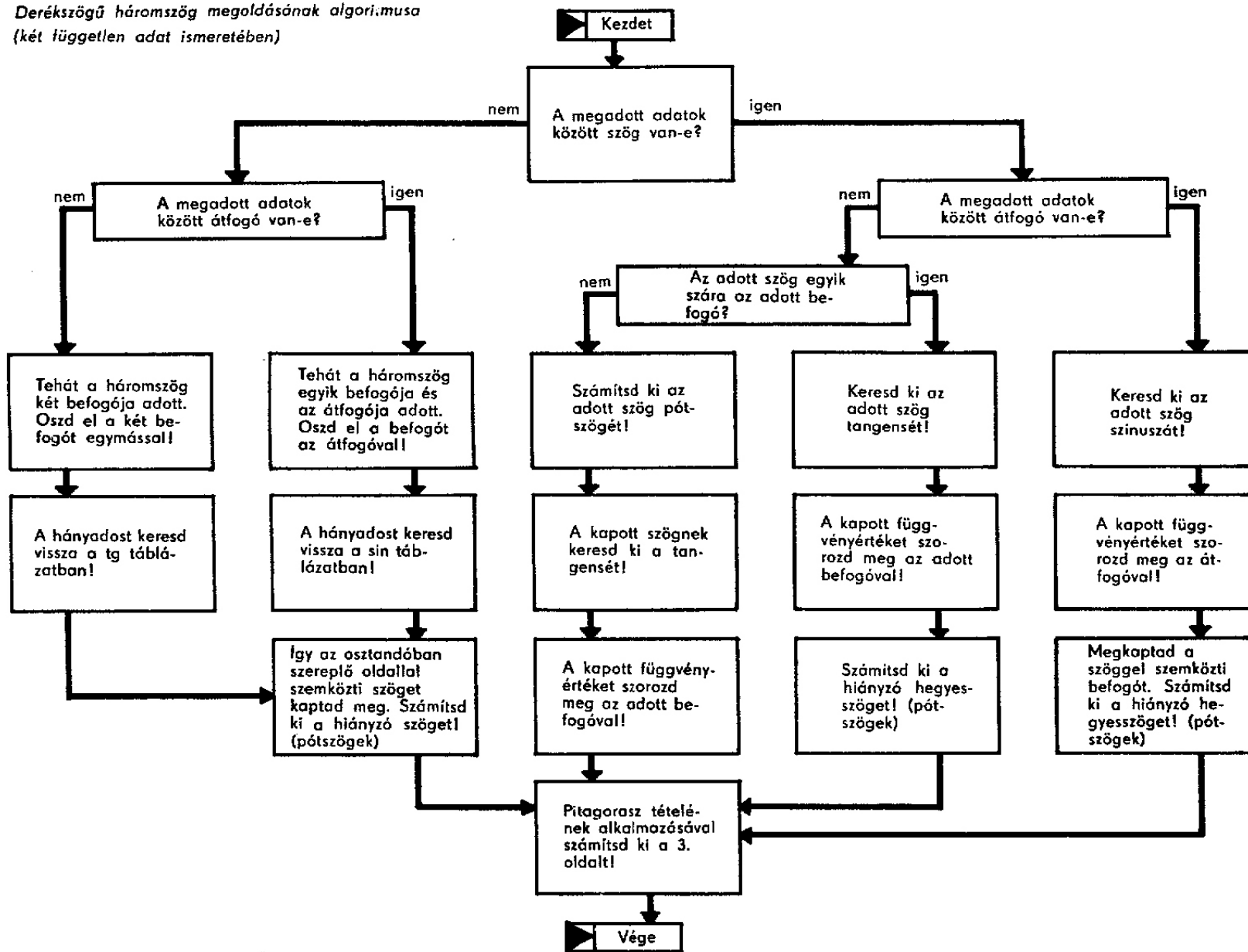
Végül a hagyományos fekete tábla. Ezen általában a tanulók dolgoznak, de erre került a tanári magyarázat (óra végén letörlésre szánt) írásos része is.

Utólagos megjegyzésem:

Kazincbarcikán két országos szaktantermi pályázatot hirdettek. Mindkettőn díjat nyertem. A fentiek az első pályázat bevezető oldalai, az alábbiak a második pályázat befejező sorai:

És mit nyújt a pedagógusnak a szaktanterem? Talán úgy fogalmazhatnánk: azt, amit a gyermeke, gondot és örömet. A gond a mindig újat, jobbat kereső töprengésből, a második otthonná vált szakterem okozta állandó időhiányból, kollégái meg nem értéséből adódik. Jóval több az öröm: a naponkénti sikerélmények, amikor egy-egy tanuló elvárásainkon felüli szintet teljesít. (Az alapszintet mérő adat nélküli feladatlapok esetében ez szinte tömeges!) Különösen sokat kap a szakteremtől az, aki tanéveinek egy részét hagyományos tanteremben töltötte, mert új munkahelyének kialakításával az alkotás örömét izlelgetheti, amelyre ezen a pályán kevés lehetősége adódik. S a szakterem hálás: többszörösen téríti meg a befektetett munkát. Nem egy kiváló tanárt ismerünk, aki hagyományos tanteremben tanítva, lelkiismeretes munkát végezve, sőt az ismeretátadásban is állandóan fejlődve, de csak a táblát és a krétát használva megdöbben munkája eredménytelenségén. Az ilyen – mivel lelkiismerete szerint fel sem merül benne módszerének kritikája – külső okokat keres, melyeket az egyes szakközépiskolákba kerülő gyenge tanulói anyagban, a kellően fel nem készítő általános iskolában, a tanulási kedv visszaesésében vél feltalálni, s miután ezeken egyedül változtatni nem képes, a pedagógiai peszsimizmus szószólója lesz. Ezzel szemben a „szaktantermi pedagógus” sikertelenség esetén eszközeinek alkalmazásában keresi a hibát, s mivel ezen egy jól felszerelt szakteremben könnyű változtatni, derűlátó.

Derékszögű háromszög megoldásának algoritmusa
(két független adat ismeretében)



Dolgozhatnánk-e jobb órarend alapján?

Újvári István

Az iskolai munka szervezethez, rendjéhez van egy kevés-szer emlegetett, fontosságához mértén méltatlanul árnyékban álló, mégis nélkülözhetetlen és meghatározó feltétele: a jó órarend. A jó órarend ugyanis a munka kellemes ritmusát, nyugodt légkörét biztosítja; a rossz-szul készített túlterhelés, feszültségek, rossz közérzet forrása lehet. Az órarend tehát az egész iskola életét befolyásoló tényező, s készítése ehhez mért felelősséget jelent.

Vállalható-e, s hogyan vállalható ez a felelősség? A kérdés gyakorlatilag nemigen szokott felvetődni. Akinek logikai kész-

sége vagy már órarendkészítési gyakorlata van, az vállalja. Legtöbbször nem a felelősséget, hanem csak pusztán a feladatot. Azt a feladatot, mely önmagában tekintve — bizonyos korlátok és kívánságok figyelembevételével — a tanítási órák időrendi elhelyezését jelenti.

Az órarend készítője ezért két-tős kööttséggel dolgozik: a korlátokat nem szabad megsértenie, s a kívánságokat a körülmények és lehetőségek szerint ki kell elé-gítenie. Ugyanakkor a korlátok és a kívánságok együttese szinte a megoldhatóság határáig halmozza a problémákat.

Úgy gondolom, ezek a megkö-töttségek és kívánságok szinte minden iskolatípus esetében jelenkeznek. Van azonban még egy sor olyan korlátozottság, mely specialisan a szakképző iskolák — közelebbről a szakközépiskolák — jellemzője. Megkíséreltem ezeket is áttekinteni:

Az osztályok magas heti óraszám-mal dolgoznak, s ennek magas napi óraszám felel meg. Következésképpen itt a „nehéznapok” kiiktatását nehezebb megoldani. És mit tekintsen itt az órarendkészítő „nehéz tantárgyaknak”? Az alacsony óraszámú, s az előismeretek problémái miatt is nehezebb közismereti órákat, vagy a szakmai szempontból fontos szakelméleti órákat? A kérdést eldöntendő, véleménykutatást tartottam a tanulók között. Ennek rövidre fogott eredménye a következő: 1. Egy tárgy nehézsége nem önmagában, nem jellegében van, hanem — eltekintve a testneveléstől és a gyakorlati oktatástól — a tanár módszerétől függ. 2. Nemcsak akkor nehéz egy tantárgy, ha a tartalma nehéz, vagy a tanórát „végigélni” nehéz, hanem akkor is, ha az otthoni felkészülés túl sok időt kíván. Az órarendkészítőnek tehát a kollégái módszereit is alaposan ismernie kell!

A szakközépiskolában megosztott órákkal mindig számolni kell, s előfordulhatnak bifurkált vagy összevont órák is. A külső óradók — s velük együtt a kötött időpontú órák — száma is magasabb a szakközépiskolában, szakmunkásképző iskolában, mint más iskolatípusban.

● A szempontok további felsorolásától eltekintve is megá-lapítható: attól függően, hogy az órarendkészítő mit vesz figyelem-be, mire helyezi a hangsúlyt, készü-lhet olyan órarend, mely a tantárgyak érdekeit helyezi elő-térbe; készü-lhet olyan, mely a tanárok és a tantárgyak érdekeit helyezi előtérbe, s készü-lhet olyan is, mely a tanulók érdekeit helyezi előtérbe. Gyakorlatilag azonban nem ilyen széles körű a választék. A feltétlenül teljesítendő szempontok ugyanis zömükben a tantárgyi érdekekre vonatkoznak,

Az órarendkészítés elvei és gyakorlata

● Milyen korlátok között készül az órarend?

A tantárgyfelosztást, az óraterv felosztását tanárookra és osztályokra: készen kapja, ez részéről megváltoztathatatlan.

Az órarendnek ellentmondásmentesnek kell lennie: ugyanazon időben két helyen nem szerepelhet ugyanaz a tanár, osztály vagy tanterem.

A tanításnak folyamatosnak kell lennie: az osztályoknak „lyukas” órája nem lehet.

A tanulók óraszámára naponta elméletből minimum 4, maximum 7 óra lehet, gyakorlatból maximum 8 óra.

Egyes tantárgyak speciális helyet (szaktanterem), vagy meghatározott időpontot igényelnek.

Egyes tantárgyak esetében az oktatás bifurkált, vagy megosztott vagy összevont.

Egyes tantárgyakat kapcsolt órákban kell tanítani. A kapcsolt órákat kivéve egy osztály órarendjében ugyanaz a tantárgy kétszer, vagy többször nem fordulhat elő.

A heti két órában tanítandó tantárgyak egy-egy órája szomszédos napokra nem kerülhet.

Többféle ok miatt is: egyes tanároknak szabad napot, másoknak szabad órákat kell biztosítani.

A kívánságok száma sem kevesebb a korlátok számánál. Annál inkább nem, mivel a kívánságok köre két kategóriára bontható:

— Pedagógiailag jogos, megalapozott, tehát a tanulók érdekeit szolgáló kívánságok a következők:

Négy-nél több „nehéz tárgy” ne kerüljön egy napra egy osztály órarendjében; ugyanakkor a 2., 3. és 4. órában lehetőleg „nehéz tárgy” kerüljön sorra, mert a tanulók figyelme ilyenkor a legintenzívebb. Tudjuk azt is, hogy hétfőtől szerdáig emelkedik a teljesítmény, utána csökken. Ezt az ívet követve helyes csütörtökre könnyebb napot tervezni, így pénteken újabb teljesítménynövekedésre számíthatunk. A szombati napon megintcsak könnyíteni célszerű. E megfontolások érvényesítése mellett is a tantárgyak elosztása a hét folyamán egyenletes legyen.

— Emberileg jogos, személyes érdeket szolgáló kívánságok a következők: ha lehet, egy tanárnak se legyen háromnál több „lyukas órája” egy nap; ha lehet, figyelembe kell venni a gyerekes anyák időpontra vonatkozó kívánságait; a továbbtanulás miatt meghatározott időpontokhoz kötött kollégák kívánságait, s az egyéb személyes problémák megoldását szolgáló kívánságokat.

ezért a tanulók érdeke többnyire háttérbe szorul. Ezzel együtt pedig az oktatás, a tanulás sőt a nevelés folyamatában jelentős pedagógiai, pszichológiai szempontok is háttérbe szorulnak. Kérdés, hogy ebben az esetben — ha el is készült az órarend, s talán a tantestület egyetértésével is találkozott — vállalható-e a feladat megoldásával együtt járó pedagógiai felelősség? Nyilvánvalóan nem. Ezért olyan módot kellene keresnünk, mely az érdekek sikeresebb összehangolását is lehetővé teszi.

Az órarendkészítés kialakult gyakorlata a következő: az iskolában oktatott tantárgyakkal, a tanárok létszámával, az osztályok létszámával és a rendelkezésre álló tanteremek számával, mint változtathatatlan feltételekkel kell számolnia az órarend készítőjének. Ugyanakkor az óratervezés tartalmazza tanítási órák halmazát osztályok, tanárok és tanteremek szerint kell elrendezni, úgy, hogy ez a rendszer ellentmondásmentes legyen. Evégett négy táblázatot kell készíteni: egy tantárgyra, egy tanárokra, egy osztályokra és egy tanteremekre vonatkozó. Négy táblázattal dolgozni azonban bonyolult dolog (egy-egy óra áthelyezését például négy táblázaton végigvezetni) ezért, az órarendkészítőt egyszerűsít: a tantárgyi és a tanári, valamint a tantermi és az osztályokra vonatkozó táblázatokat összevonja. E megmaradó kettőből is csak az egyikkel dolgozik, a másikra csak „fél szemmel” ügyel, s kitöltésére az órarend elkészülte után kerít sort.

Mivel a kötıtségek, mint már utaltunk rá, főként a tanári, tantárgyi szempontokra vonatkoznak, a munka alapját az összevont tantárgyi-tanári táblázat adja. Ha pedig először a tanári órarend készül el, akkor utólag legfeljebb az osztályoknál adódó „lyukas órák” kitöltésére van mód, egyéb pedagógiai vagy pszichológiai szempontok csak véletlenszerűen érvényesülhetnek. Így aztán egyértelműen tanár-centrikus órarend születik.

Legalábbis én soha nem halottam, hogy bármilyen általános felügyelet az órarendben érvényesülő pedagógiai szempontokat vizsgálta volna, így arról sincs tudomásom, hogy valahol általánosítható tapasztalat gyűlt volna fel ezen a téren. Ezért csak a saját látóköröm alapján ítélek. Ennek alapján pedig úgy látom, hogy a szakközépiskolák többsé-

généál tanár-centrikus órarendek szervezik az iskola életét.

Ennek a gyakorlatnak az okát könnyű megmondani. A főként tantárgyakra, tanárookra vonatkozó kötıtségek mellett ugyanis egyre szaporodik a heti szabad napok száma (tanulónap, alkotónap, komplex gyakorlati szemináriumon résztvevők szabad napja, szakszervezeti funkcionáriusok, pártösszekező tanárok, gyerekes anyák szabad napjai stb.). Ki az, aki lemondana erről a lehetőségről? Ugyanakkor e szabad napok biztosítása nem egy tantestületben már az oktatási folyamat ritmikusságát, az egyenletes terhelést veszélyezteti. Az ebből adódó nehézségeket a tanulók KISZ-gyűléseken, diákszemélyeseken nemegyszer panaszzalják. De nem járnak jobban azok a kollégák sem, akiknek a másik szabadnapjából adódó következményeket kell viselniük, sőt, lényegében nem jár jól maga a kedvezményezett tanár sem: a tanulók túlterhelése, tanórájának célszerűtlen elhelyezkedése az óravezetését nehezítheti, s öt napra elosztott tanórái az ő számára sem teszik lehetővé az egyenletes terhelést, a több tanóra megtartása során az intenzív, koncentrált tanári munkát.

Meg kell tehát egyszer mondani nyíltan, hogy még a méltányos, jogos szabad nap is rosszul hat az iskola életére, nehezíti, s eredményességében csökkenti az oktatómunkát (a tanórán kívüli nevelés szervezésének nehézségeiről itt most nem is szóval!).

● Ez a gondolatsor csak egy kialakult gyakorlat indoklását jelenti, és belőle nem szabad arra a következtetésre jutni, hogy ilyen körülmények között az oktatás, a tanulók érdekeit szem előtt tartó órarend nem készíthető. Egy gyakorlottabb „szakember” a tanár-centrikusságra kényszerítő kötıtségek mellett is képes lehet a tanulók számára elfogadható, és pedagógiai szempontból is elfogadhatóbb órarendet kialakítani. Ehhez azonban felül kell bírálnia a szokottá vált véleményeket, s esetleg hagyományossá vált munkamódszeren is változtatnia kell.

Az órarendkészítők tudják, hogy a sorrendiség kérdése még a legapróbb részprobléma megoldásánál is döntő szerepet játszik; az elkészült órarend pedagógiai értéke nagymértékben függ attól, hogy a hivatkozott négy táblázat közül melyiknek az alapján készült. Ha az osztályok órarendjében helyezi el először a tanítási órákat, az órarend körvonalait a pedagógiai-pszichológiai szempontok határozhatják meg. Igaz, hogy ez szétszórja a szaktanárokat tanóráit, tehát az órarendkészítés „második menetében” ezt a problémát is meg kell oldani, s ezt megoldva: az első tanuló-centrikus órarend föltétlenül módosul, pontosabban károsodik. Azonban így végül is olyan órarend keletkezhet, mely legalább karakterében pedagógiai jellegű, mely egy osztályt sem kényszerít arra, hogy minden szempontból mostoha körülmények között tanuljon, s a lehetőségek határain belül a jogos tanári igényeket is kielégíti.

Ahhoz azonban, hogy az órarendkészítő pedagógiai törekvéseit a tantestület is elfogadja: az iskolavezetés, az igazgató hasonló felfogása, a problémák megoldásában egyértelmű állásfoglalása, támogatása szükséges.

A jó órarend — mint írtam — a munka kellemes ritmusát, nyugodt légkörét biztosítja; a rossz készített túlterhelés, feszültségek, rossz közérzet forrása lehet. Bizonyítani szerettem volna, hogy a tanuló-centrikus órarendet jónak tekinteni: az adott körülmények között nem megoldható követelmény. De bizonyítani szerettem volna azt is, hogy az érdekek jobb összehangjának a megteremtése sem lehetetlen!



Sorki Andor grafikája

Ujvári István

A pályaválasztás előkészítése a szakközépiskolában

Aki szakközépiskolát választott, nem biztos, hogy pályát is választott. Igen sok végzős tanulónak még az érettségi bizonyítvány birtokában sincs kialakult elképzelése.

Az osztályfőnök pályára irányító munkája már az I. éves tanulók beilleszkedésének segítségével indul, majd a II–III. évesek hivatástudatának kialakításával folytatódik, végül a IV. évesek konkrét pályairányultságának felméréssel zárul.

Milyen módszereket alkalmazok, ha végzős osztályom van? A november elejétől január végéig terjedő időszak osztályfőnöki óráinak egészét vagy csak néhány percét használom fel pályairányítási céllal, az alábbi ütemezés szerint:

1. óra: Írásbeli válaszok kérése megadott kérdésekre. (A kidolgozás otthon történik.)
2. óra: 30 perces magnófelvétel meghallgatása, majd vita. A motivációs kérdőívek és a tesztlapok kiosztása. (Kitöltése otthon.)
3. óra: 20 perces magnófelvétel meghallgatása, majd vita. Írásbeli válasz kérése. (Otthon végzik el.)
4. óra: A két írásbeli feladat megoldásának egyenkénti összevetése. (Hogyan módosult pályaelképzelésük a magnófelvétel hatására?)
- 5–10. óra: Öt-öt perces pályaismeretések. (Az órák többi részében egyéb témák.)
11. óra: Pályaválasztási tanácsadó füzetben szereplő feladatok (algoritmus) kidolgozása. (Értékelés után órán kívüli egyéni beszélgetések, továbbtanulóknál a jelentkezési lap beadásáig, munkába állóknál a döntésig.)

A használt eszközök közül bemutatom a 2. és 3. óra vázlatát, és a mintegy 50 perces magnófelvétel anyagának egy részletét.

A 11. órán használt pályaválasztási tanácsadó füzet az algoritmikus eljárást alkalmazza. A füzet célja,

hogy az egy időben és nagy tömegben jelentkező pályaválasztási problémák közül kiszűrje azokat, amelyekre írásbeli válasz is adható, ezáltal több idő jut a valóban problematikus esetek megbeszélésére. A füzet olyan szerkesztésű, hogy az utolsó lapon gyűlnek össze a tanulók pályaválasztási problémái. Ezt a lapot az osztályfőnök kiemeli. A füzet többi része később is felhasználható. (A füzet tartalma teljes egészében megjelent a Pályaválasztás 1978/1. számában.)

Óravázlat

Téma: A pályaválasztás

Nevelési cél: Megfelelő embert a megfelelő helyre!

A második órán:

1. A pályaválasztás jelentősége életünkben.
2. Az elmúlt órán elhangzott kérdésekre (Mi szeretnél lenni? Miért? Mit tudsz arról, hogy mi a napi munka a választott pályán?) adott írásbeli válaszok értékelése, két szempontból:
 - a) Vitatható pályaválasztási szempontok („...mindegy, hogy milyen szakma, csak a pénz jó legyen”, illetve „... apám, bátyám is gépészmérnök, én is az leszek”.)
 - b) A pályaválasztás realizálása szerinti csoportosítás (tudatosak, ingadozók, álmodozók, várakozóak)
3. Helyesen az választ pályát, aki összhangba tudja hozni személyi adottságait a pályakövetelményekkel és a népgazdaság szükségleteivel. E három szempont kifejtése...
4. ... az egyén oldaláról
 - a) Tisztázandó alapfogalmak: adottság, képesség, tehetség, készség, alkalmasság.
 - b) Ismerjük meg önmagunkat. Néhány mentális képességet, illetve személyiségvonást vizsgáló teszt.

A harmadik órán:

- c) Egyfajta képesség – többféle pálya.
5. ... a szakma szemszögéből. A pályaismeret során tájékozódniuk kell:
 - a munkafeladatokról,
 - a munkavégzés személyi követelményeiről,
 - a tanulási és alkalmassági feltételekről.
 6. ... a népgazdaság szükségleteit szem előtt tartva:
 - a) A munkaerőhelyzet változása.
 - b) „Divatszakmák” és „hiányszakmák”.
 - c) A szakközépiskolát végzettek perspektívája.
 - d) A gimnáziumban érettségizettek továbbtanulása, illetve elhelyezkedési lehetősége.
 7. A jól sikerült pályaválasztás: megfelelő ember a megfelelő helyen. (A „jelenség” ember, az „arra való” ember és a „figura”.)
 8. A téma zárása otthoni írásbeli munkával: „Egy napom tíz év múlva.”

A helyes pályaválasztási döntés kialakításának folyamata

(Magnetofonszalagra rögzített vita részlete)

Osztályfőnök:

Vizsgáljuk meg a helyes pályaválasztást az egyén, a szakma és a népgazdaság szemszögéből!

Először az egyén oldaláról:

Tisztázunk néhány alapfogalmat, amelyek majd sűrűn előfordulnak. Gábor! Olvasd fel írásbeli válaszodat, hangsúlyozd az általam aláhúzott szavakat!

Gábor:

Üzemmérnök szeretnék lenni. Úgy érzem, ez az a pálya, amelyre a *képességem* megvan. Pályaválasztásomat azzal indokolom, hogy jelenleg gépész szakterületű szakközépiskolába járok, érdeklődési köröm is e pálya felé irányul, *tehetséget* érzek a szakma iránt. *Alkalmasságomat* a kötelező nyári, üzemekben végzett termelési gyakorlaton szerzett észrevételekkel, tapasztalatokkal magyarázom, amellet, hogy e pályának a jövőjét is látom.

Osztályfőnök:

Előfordultak tehát a *képesség*, a *tehetség*, az *alkalmasság* fogalmak. Egészítsük ki a *készséggel*, az *adottsággal*, és beszéljünk ezekről. Ezeket a kifejezéseket a mindennapi életben is használjuk, de többféleképpen értelmezzük és ez zavart okozhat. Mit értünk *adottságon*? Mondjatok példát!

Feri:

Gondolom a gyors felfogást, a logikus gondolkodást.

Osztályfőnök:

Helyes. Hát még?

Zoli:

A szép énekhangot, a jó zenei érzéket.

Osztályfőnök:

Úgy van! De ne csak szellemi, hanem gyakorlati adottságokat is mondjatok!

János:

Például a kézügyesség.

Matyi:

Vagy a jó mechanikai érzék.

Osztályfőnök:

Ezeket az adottságokat mikor „tanuljuk” meg? Gábor!

Gábor:

Ezeket nem tanuljuk, ezekkel *születünk*.

Osztályfőnök:

Ez a lényeg. Az *adottságok* tehát öröklöttek, meg nem változtathatóak. Gyakran csak a szellemi adottságokra figyelünk, mert ezek viszonylag hamar szembetűnnek, míg az egyéb területen mutatkozó adottságokat fel kell kutatni. Az adottságok a pályaválasztás szempontjából önmagukban semmit sem döntenek el. Csak abban az esetben érvényesíthetők, ha képességekkel fejlődnek. Ehhez azonban meg kell járni a nevelés és az önnevelés nagyon is rögzös útját.

Nem beszélünk még az egészségi, a testi, az alkati adottságokról. Ilyenek pl.: a kifogástalan hallás. Milyen szakmánál elengedhetetlen feltétel ez?

Matyi:

Pl. a zenésznél vagy a zongorahangolónál.

Osztályfőnök:

Hát a kifogástalan látás?

Feri:

Pl. a gépkocsivezetőnél vagy az üvegtechnikuskánál.

Osztályfőnök:

Ha tehát ilyen tulajdonsággal rendelkezik valaki, előnyt jelent az azon a bizonyos pályán?

János:

Nem! De ezek hiánya bizonyos pályák választását lehetetlenné teszik, más pályán viszont nem jelentenek akadályt. Így pl. a zenész lehet gyengén látó, az üvegtechnikus lehet gyengén halló.

Osztályfőnök:

Ahhoz, hogy az adottságok képességekké szerveződjenek, rendszeres tevékenységre, gyakorlásra, egyszóval tanulásra van szükség. Próbáljuk ezt példán keresztül bemutatni!

Gábor:

Világnézet órán beszélgettünk arról, hogy az egészséges ember rendelkezik a beszéd megtanulásának adottságával. Ha emberek között nevelkedik, előbb vagy utóbb megtanul tagoltan beszélni. Ha azonban a környezetében nem hall emberi szót, bármilyen értelmes, soha sem fog tudni beszélni, mint ahogy nem sikerült beszédre tanítani azokat az embereket, akik csecsemőkorukban kikerültek az őserdőbe és ott vadállatok táplálták őket.

Osztályfőnök:

Jó példa volt! Mondok egy másikat. Attól, hogy valakinek szép énekhangja van, nem biztos, hogy énekes lesz belőle. Ahhoz, hogy adottságai képességeké váljanak, rendszeres tanulásra van szüksége. A képességek tehát tanulás útján bontakoznak ki. Ha valaki sokféle képességgel rendelkezik, egy bizonyos feladat elvégzésére tehetséges embernek mondjuk. Vannak kiugró tehetségek. Sok ember van, aki nem különösen tehetséges, mégis kitűnően megállja a helyét, kimagasló eredményre is képes. A sokféle képesség viszont önmagában még nem tehetség. Ha ezek a képességek nem rendszerezettek, nincsenek összerendezve egymással, nem hatnak egy irányba, akkor inkább kapkodást, mint tényleges tehetséget jelentenek. Az *igazi tehetség* a képességek magasfokú összerendezettségét jelenti. A képességekre alapozott tevékenység további gyakorlás útján automatikussá válik. Az automatizált képességeket nevezük *képességeknek*. Erre a legegyszerűbb példa a gyermekek olvasástanulása. Ki emlékszik még rá, hogyan tanult meg olvasni? Feri!

Feri:

Először az egyes hangokat ismertük fel, utána két hangot tanultunk meg összekötni (összeolvasással), majd a szótagokból szavakat formáltunk. Később már nem kellett minden hangot külön elolvasni, az egyes hangokra figyelés nélkül, ránézésre elolvastuk az egész szót, majd később a szavakat.

Osztályfőnök:

Végül: az *alkalmasság* fogalma azt foglalja magában, hogy az ember alkalmas-e adottságai és képességei alapján egy meghatározott feladat elvégzésére. A pályaalakalmasság a választott pályára való megfelelést jelenti. Foglalja össze valaki ezeket a fontos alapfogalmakat! Gábor!

Gábor:

Az adottságok öröklött tulajdonságok. Ezek tanulással, gyakorlással válnak képességekké. Többféle és magas fokon rendszerezett képesség a tehetség. Az a képesség, ami már automatikussá vált: a készség. Ezeknek az összességére bizonyos pályára való alkalmasságot jelent.

Osztályfőnök:

Nagyon jó volt. Bizonyára van kialakult véleményetek azokról az adottságokról és képességekről, amelyekről úgy gondoljátok, hogy a választott pályán szükség van. De vajon eléggé önkritikusak, tárgyilagosságok vagyok-e önmagatokkal szemben? Önmagunk megismerése nem egyszerű feladat, mert az emberi lélek bonyolult, sokoldalú vizsgálat szükséges hozzá, amit szakemberek, pszichológusok végeznek. Egy-két kisebb vizsgálatot azonban mi is elvégezhetünk. Szellemi adottságaitok, képességeitek megismerése azért is fontos, mert azok még fejleszthetőek. Bizonyára legjobban az a képességeitek érdekel, amelyet a választott pálya szempontjából a legfontosabbnak tartotok. Soroljunk fel néhányat. János!

János:

Én gépkocsivezető szeretnék lenni. Úgy gondolom, eléggé tudok figyelni, mert figyelem nélkül ez a pálya életveszélyes.

Osztályfőnök:

Úgy van! Bármilyen pályára is kerüljön valaki, figyelemre mindenütt szükség van. A gépkocsivezetőnek, kereskedőnek, szövőőnöknek megosztott figyelemre van szüksége. Ezeknek a dolgozóknak egyszerre több mozzanatot kell szemmel tartaniuk. Pl. ha a kereskedő figyelme csak egyetlen mozzanatra, tárgyra összpontosulna és odatapadna, nem tudná jól ellátni a feladatát. Ezzel szemben a könyvelőnek, laboratóriumi asszisztensnek koncentrált figyelemre van szüksége. Ezek a pályákon éppen az a követelmény, hogy egyidejűleg csak egy tárgy legyen a figyelem középpontjában. Mit gondolt hát üzemmérnök jelöltünk, milyen képességek kellene a választott pályán? Feri!

Feri:

Szervezőkészség, emberismeret, lényeges és lényegtelen dolog különválasztása.

Osztályfőnök:

Valóban, az áttekinthető készség, az elvonatkoztató készség és az összefüggések meglátása különösen fontos a vezető beosztásokban. Különböző fokon igényli ezt az üzemmérnök, a diszpécser, a matematikus, az ügyintéző, a jogász. Zoli!

Zoli:

Én magyar—történelem szakos tanár szeretnék lenni. Gondolom, hogy a sok adathoz jó memóriára van szükségem.

Osztályfőnök:

Helyes. A memória, az emlékezet iránti követelmény azonban a pályáktól függően más és más. Egyes pályákon jó számemlékezetre, másutt jó arcemlékezetre, ismét másutt eseménysorok megjegyzésére van szükség. Mit gondoltok, milyen emlékezetre van szüksége például a közgazdásznak?

Matyi:

Számmemóriára.

Osztályfőnök:

Hát a pénztárosnak?

Feri:

Annak is.

Osztályfőnök:

Nyomozónak, felszolgálónak?

Gábor: Arcemlékezetre.

Osztályfőnök:

Ügyvédnek, rendőrnek?

János:

Nekik az eseménysorok megjegyzésére.

Osztályfőnök:

És neked Zoli, a magyar—történelem tanári szakon?

Zoli:

Éz hiszem — mindháromra.

Osztályfőnök:

Laci! A te képzőművészeti ambícióidhoz, amit szívesen a kirakattrendező pályában jelölsz meg, milyen adottságokra, képességekre van szükség?

Laci:

Gondolom, a rajzkészségre.

Osztályfőnök:

Valóban. De mára is: fantáziára. De nemcsak a kirakattrendezőnek, a műsorszerkesztőnek van szüksége fantáziára, hanem például a gépszerkesztőnek, az építészmérnöknek, sőt, a közművesnek, a fényképésznek is. A műszaki területen szükséges kombinatív és a gyakorlati hasznosság szolgálatába állított képzelőerőnek egész más jellege van, mint a női szabó, kalapkészítő, ruhatervező pályákon. Ismét másfajta fantáziára van szüksége az üzemszervezőnek, az agronómusnak, a növénynevelőnek és a kereskedelem dolgozóinak. Imre!

Imre:

Villamosmérnök szeretnék lenni. Úgy gondolom, hogy a matematikai és logikai készség elengedhetetlen követelmény.

Osztályfőnök:

Jól gondold. Tóni!

Tóni:

Én nem tanulok tovább. A marós szakmában szeretnék dolgozni, mert ezt a műhelygyakorlaton nagyon megkedveltem. A műhelyfőnök úr is mondta, hogy jó szemmértékkel rendelkezem.

Osztályfőnök:

Majd kipróbáljuk. A képességvizsgálatokon kívül a pályaválasztási tanácsadók azoknak is tudnak segíteni, akiknek még nem alakult ki az érdeklődési körük, vagy érdeklődésük felszínes. Az utóbbiak az elnevezése: „motiváció vizsgálat”. Ilyen kérdésekre ad választ: miért érdeklődik, miért akarja választani

ni valaki azt a bizonyos pályát? A következő osztályfőnöki órán megismerkedünk majd ilyen motiváció- és egy-két egyszerűbb képességvizsgáló teszttel. Ezek csak izellitő adnak arról a munkáról, amit a Pályaválasztási Tanácsadó Intézetek végeznek. Egy-egy szakma, hivatás többféle képességet is igényel. Egynek-egynek a megléte még nem elég, ugyanúgy egynek-egynek a hiánya sem kizáró ok. Hallottatok-e már ilyen véleményt: például olyat, hogy egy ember csak egy pályára alkalmas igazán.

Zoli:

Bizonyosan vannak olyan általános adottságai, melyekkel más pályán is képes lenne eredményesen tevékenykedni.

Osztályfőnök:

Jól mondtad. Az egészséges személyiség rugalmas, a körülményekhez jól alkalmazkodó és fejlődőképes. Ezek a tulajdonságok és a pályakövetelmények természete lehetővé teszi, hogy egy-egy ember nemcsak egy meghatározott, hanem több, különféle pályára is alkalmas legyen. Jól kell ismernünk az egymást helyettesítő pályalehetőségeket és rokonszakmákat. Néha ezeket egészen más területen találjuk meg. Mit tanácsolnátok pl. annak, aki mindenáron az ügyészi hivatást tekintti életcéljának és eredménytelenül felvételizik a jogi karon?

Matyi:

Próbálkozzon a bírói vagy ügyvédi hivatással.

Gábor:

Ez nem jó tanács!

Osztályfőnök:

Bizony. Talán meglehetősen jó példa, de lehet, hogy az illetőből jó főkönyvelő válna. Hiszen mindkét pálya követelménye a lelkiismeretesség, a szívósság, a türelem. Gazdasági, jogi részfeladatok megoldásakor kitartó munkával kell keresnie a lényegeseket. Ehhez mindkét pályán szükséges a lényeg megragadására és az összegezésre való képesség, ami lehetővé teszi a részfeladatoktól való elvonatkoztatást és a lényegi összefüggések felismerését.

János:

Szerintem a pályaválasztás esetében nem is az a fő probléma, hogy valaki nem tud találni képességeinek, igényeinek megfelelő pályát, hanem sokkal inkább az, hogy nehéz választania a neki megfelelő pályák közül.

Osztályfőnök:

Van benne igazság, de most már zárjuk le ezt a témát. Lényegretörő egymondatos összefoglalást kérek. Gábor!

Gábor: Ahogy nincs olyan ember, aki minden pályára alkalmas volna, úgy olyan sincs, aki csak egyetlen pályára alkalmas.

Osztályfőnök:

Nagyon jó.

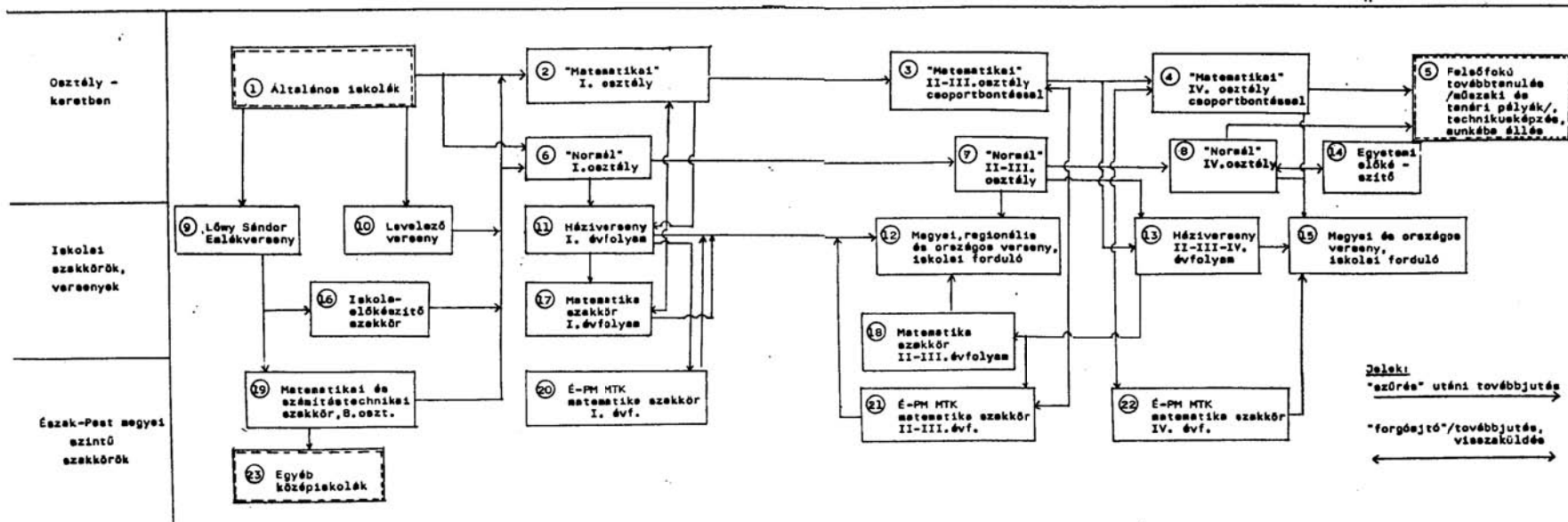
SZAKKÖZÉPISKOLAI MODELL A MATEMATIKAI TEHETSÉG FEJLESZTÉSÉRE /Ujvári István vez.tanár, Vác/

Gazdaságunk megújításához nagy szükség lesz olyan mérnökökre és közgazdászokra, akik az elmélet és gyakorlat ötvözését már korán, a középiskolában elsajátították. Ezek potenciális lelőhelyei napjainkban a műszaki és közgazdasági szakközépiskolák. A felsőfokú tanintézmények azonban ezekre kevésbé számítanak, elsősorban a gimnáziumokból várják az utánpótlást. /Egy OPI felmérés szerint az ország 10 gimnáziumából kerül ki a felvettek 70 %-a./ Indokai között szerepel az a tapasztalatuk, hogy a szakközépiskolai tanulók a felvételi vizsgákon és tanulmányaik kezdeti szakaszán matematikából hátrányban vannak a gimnáziumi fakultációs tanterv szerint tanulókkal szemben.

A szakközépiskolából nézve a matematikára való hivatkozás jogos, az okok azonban a tantervi különbségeknél többrétűek. A hátrányos helyzet felszámolására a következők megvalósítására lenne szükség:

- 1/ Több jó matematikai képességgel rendelkező tanulóra, mint amennyi ma a szakközépiskolákba áramlik.
- 2/ Igazgatói és tantestületi szemléletváltásra a matematika szakközépiskolai, kiemelt szerepét illetően, mely a megfelelő szervezeti kereteket eredményezhetné.
- 3/ A matematikai tehetséggondozásra szakmai, pedagógiai és pszichológiai szempontból egyaránt alkalmas szaktanárookra.
- 4/ Speciális tantervekre, tankönyvekre és egyéb írásos anyagokra.

E négy feltételből iskolában az utóbbi években már sok minden megvalósult. A hiányzó elemeket egy 4 éves fejlesztési program keretében kívánjuk megvalósítani.





Leöwy Sándor Műszaki Szakközépiskola
Ujvári István
Vác
Konstantin tér 6.
2600


Kedves Kolléga, Kedves Kollégák!

Örömmel értesítjük, hogy a Művelődési Minisztérium Köz-
oktatásfejlesztési Alapjához benyújtott pályázatát/pá-
lyázatukat az Alap kuratóriuma elfogadta és az 1989/
/90-es tanévre 500.000,- Ft-tal támogatja. A megadott
számlaszámra a pénzt átutaljuk. A pályázati feltételek
szerint ez az összeg nem épül intézményük költségvetésé-
be, ezért az elfogadott fejlesztési programtól eltérő
célra nem fordítható. Felhívjuk szíves figyelmét arra
is, hogy a bérjellegű költségekből csak határozott ide-
jű munkaviszony létesíthető /ill. béremelés adható/.

A pályázat eredményéről és a támogatás felhasználásáról
1990. június 15-éig jelentést kell készíteniük a KFA Tit-
kársága részére. Ha programjuk folytatásához további tá-
mogatás szükséges, 1990. március 20-ig újra kell pá-
lyázniuk. A pályázattal kapcsolatos minden kérdésben
forduljanak bizalommal az Alap Titkárságához /Bp.Szalay
u. 10-14., MM, 304. sz. szoba, tel.: 326-946, Kiss Albert-
né/.

Felhívjuk szíves figyelmüket, hogy a nevelési-oktatási in-
tézmények szervezetét, valamint a nevelés-oktatás tartal-
mát meghatározó rendelkezésektől eltérő megoldásokra /ld.
1985. évi I. tv. 24. §/ a 2/1989. (I.18.) MM. sz. rende-
letben foglaltak szerint kísérleti engedélyt kell kérni.

Budapest, 1989. július 19.


Báthory Zoltán

a KFA kuratórium elnöke


Kelemen Elemér

Miniszterhelyettes

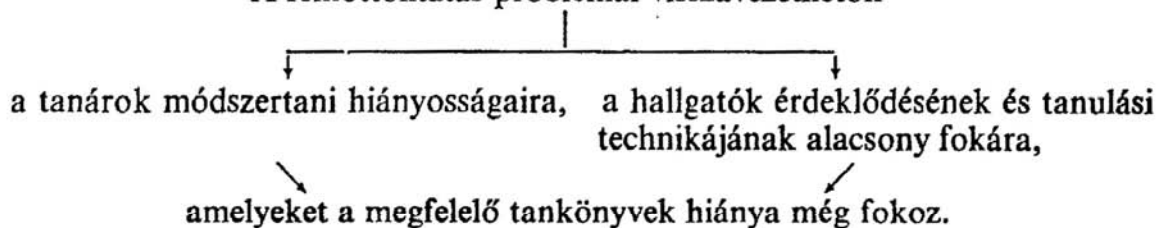


ÚJVÁRI ISTVÁN
szakközépiskolai tanár
Vác

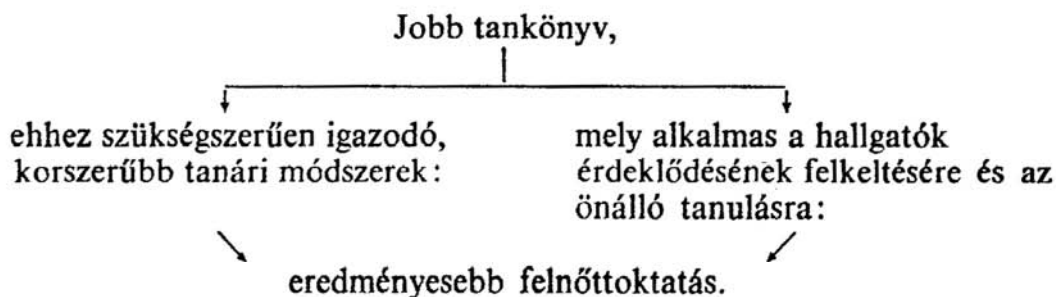
Új matematika tankönyvek a felnőttoktatásban

A dolgozók középiskoláiban folyó matematikaoktatás színvonaláról meglehetősen egységes a pedagógustársadalom véleménye. A nem kielégítő nivót előidéző okok közé azonban az önkritikus tanár saját — a felnőttoktatáshoz nem kellően igazodó — módszereit is besorolhatja a hallgatók tanulási problémái és a kevésbé alkalmas tankönyvek mellé. Mindhárom ok természetesen összefügg:

A felnőttoktatás problémái visszavezethetők



Tekintsük ezt az okfejtést *reverzibilisnek*. (Kellő optimizmussal megtehetjük.) Így:



Ez a séma szabja meg a mondanivaló vázlatát:

1. Bemutatni egy új tankönyvet, mely — legalábbis a szerző hite szerint — az elődöknél jobban igazodik a felnőttoktatás sajátosságaihoz és alkalmas az önálló tanulásra.

2. Megfelelő módszereket ajánlani az esti- és levelező tagozatokon tanító kollégák számára.

3. Azokat az eszközöket felsorolni, amelyek a hallgatókat motiválhatják az önálló tanulásra.

[Az elmúlt tanévben egy, a folyó tanévben két új, I. osztályos tankönyvet kaptak a dolgozók középiskolái. (A D 12 502 számú a szakmunkások szakközépiskolája számára készült, szerzője: Czapáry Endre; a D 13 102 számú a dolgozók gimnáziumának tankönyve, szerzője: dr. Koller Lászlóné; a D 14 102 számú a dolgozók 4 éves szakközépiskolájában tanulnak, szerzője: Újvári István). Ezen utóbbi tankönyv bemutatására kerül sor az alábbiakban.]

Megjegyzés

A MATEMATIKA TANÍTÁSA fenti cikkét itt nem folytatjuk, a terjedelem hossza miatt.
A tankönyv bemutatása a következő oldalon, a KÖZNEVELÉS-beli írás alapján történik.

TOVÁBBKÉPZÉS

SZERVEZI AZ ORSZÁGOS PEDAGÓGIAI INTÉZET

Dolgozók 4 éves szakközépiskolája (esti és levelező tagozat) matematika I. osztály

A tankönyvet írta és bemutatta ÚJVÁRI ISTVÁN

A felnőtteknek kevesebb és nehezebben szabályozható idejük van a tanulásra, ezért az időbeosztásuk megkönnyítése végett az egész megtanítandó anyagot 30 részre bontottam. Ezek a részek körülbelül azonos terjedelműek és 1–1 hét alatt végezhetőek el. A 30 hét anyagából 20 a tantervi anyagot tárgyalja, 10 pedig felzárkóztató-összefoglaló-ismétlő jellegű. A fogalmak fokozatosan gyorsuló bevezetésére szolgál az első 10 hét anyaga. Az első 5 héten az általános iskola anyagát ismételjük, mégpedig nem halmazszemléletű megfogalmazásban, azért, hogy a régi ismeretek felidézését ne nehezítse a halmazzal együtt megjelenő seregnyi új fogalom és jel. Ezek után a 6. héten tárgyaljuk a halmazokat. A következő hetekben már szaporodnak a fogalmak a ponthalmazok és a koordinátarendszer tárgyalásánál, de még 3 hétre elosztva. Csak a 10. héten kerül szembe a hallgató a nehéz fogalmakkal, a függvények megadásánál.

A matematikai tevékenység folyamatát követi a fejezetek hat részegysége.

Előkészítő feladatok

A felnőttek általában különböző ismeretekkel rendelkeznek. Mások a munkahelyi, szakmai tapasztalataik, különbözőek a matematikai előismereteik. Az előkészítő feladatok célja az új anyag tárgyalásához szükséges tapasztalatok mozgósítása, a matematikai előismeretek azonos szintre hozása. De olyan feladatokkal is találkozunk itt, amelyek az új összefüggésekből sejtetnek meg valamit. Az előkészítő feladatok igen könnyű, de önálló választást igénylő feladatok. Közismert tény, hogy az emlékezetben leginkább az az ismeret marad meg, amit egyéni töprengés, szellemi erőfeszítés hozott létre. Természetesen nem lehet arra számítani, hogy a felfedezés örömevel együtt járó, de fáradtságos utat mindenki követi. Bizonyára sokan kihagyják ezt a részt, s mindjárt a második egységgel kezdik.

Példák: Kidolgozott példákon keresztül vezet az út az új matematikai fogalmak megalkotásához, kapcsolatok felismeréséhez. A konkrét esetekből adódó tanulságot már itt levonhatjuk, de általános érvényű megállapítások még ritkán szerepelnek.

Ezekre a következő részben, a *Tapasztalatok összegezése* című egységben kerül sor, röviden, tömören, általában egy-két oldalon. Ide kerülnek a definíciók, tételek és bizonyításuk, a legfontosabb tudnivalók, amelyeket meg kell tanulni. Mindegyik után zárójelbe tett sorszám utal vissza a konkrét példára.

A 4. rész az *alkalmazás*, a frissen tanult ismeretek összekapcsolása a gyakorlati élettel. Itt kerül sor a megismert módszer matematikai alkalmazására is.

Az 5. rész a *Kiegészítések*. A matematika iránt érdeklődők számára itt többnyire olyan példák szerepelnek, amelyek a tanult módszerrel nehezen vagy egyáltalán nem oldhatók meg. Matematikátörténeti vagy egyéb érdekességek igyekeznek színessé tenni ezt az egységet, melyre nem épül szervesen a következő hét anyaga, ezért a kevés idővel rendelkező felnőtt hallgató kihagyhatja. (Ez a rész a könyvben apróbetűs.)

A 6. részben található a *gyakorló feladatok*. Ez a hét anyagának utolsó, de talán legfontosabb része. Biztos tudás csak akkor várható, ha ezeket a feladatokat, vagy legalábbis többségüket a hallgatónak sikerül önállóan megoldania. Fejezetként körülbelül egy oldal terjedelmű kitzűzött feladat tartozik ide.

Ezzel a feldolgozási móddal tehát minden fogalom, tétel, eljárás hatféle feldolgozásban szerepel: kétszer kitzűzött, két-

szer kidolgozott feladatként, egyszer tömör megfogalmazásként s egyszer bizonyos asszociációként. Mindez elegendő lehet a fogalom (tétel, eljárás) rögzítésére.

A felnőttek előképzettsége és tanulási technikája alacsonyabb szintű, mint a gyerekéké, ezzel szemben fogalomismeretük gazdagabb. A felnőtteknek a gyerekekénél alacsonyabb matematikai előismerete és gazdagabb fogalomismerete szabta meg minden fejezet első egységének, az Előkészítő feladatoknak a tartalmát. Ezeknek a problémafelvető példáknek a java részét az életből vettem, abból a megfontolásból, hogy a dolgozó ember fejében az marad meg, ami érdekli, s az érdeklő, aminek hasznát látja a társadalmi és munkatevékenységében. Ezért az előkészítő feladatok között bőven szerepelnek termelési grafikonok, gazdasági táblázatok, telefonszámla, gépkocsi üzemben tartási költsége, piaci árak stb.

A felnőtteknek általában nincsenek felsőfokú továbbtanulási szándékaik. Pontosabban, akiknek van, azok is erőfelmérésnek tekintik az első évet. Számukra az apróbetűs Kiegészítések című egység nyújt némi kitekintést a rendszertan tantervi követelményei felé, kidolgozott, illetve kitzűzött feladatokkal, kisebb anyagrészekkel.

Hogyan használjuk a tankönyvet?

Az ilyen tankönyv funkciói közül legjelentősebb az irányító jelleg. Ne csak „alkalmas legyen” a tanulásra, hanem „kényszerítse is rá” a hallgatót a szükséges gondolatmenet végigjárására. A felnőttek tankönyve ne csak kiegészítője legyen a tanári munkának (mint a nappali tagozaton), hanem bizonyos mértékig helyettesítője is. Ez tanári közreműködéssel sikerülhet, ha a tanítási órán eddig a középpontban álló tanár átadja helyét a tankönyvnek. Ez a levelező (és a még meglévő néhány esti) tagozaton, ahol a hallgató hetente kétszer találkozik a matematikatanárával, a következőképpen történhet:

1. A hét 1. órájának második részében: Az előkészítő feladatok csoportos vagy osztályszintű feldolgozása. Az új anyag fontosabb csomópontjai.

2. Az 1. önálló (otthoni) tanulási szakaszban: Példák, A tapasztalatok összegezése, Alkalmazás (Kiegészítés).

3. A hét 2. óráján: Az önállóan feldolgozott, de kellően meg nem értett részek megvitatása tanári segítséggel. A gyakorlófeladatok kijelölése.

4. A II. önálló (otthoni) tanulási szakaszban: A gyakorlófeladatok megoldása.

5. A rá következő hét 1. órájának első részében: A gyakorlófeladatok eredményeinek, hibáinak, tanulságainak megbeszélése.

6. Lásd az 1. pontot!

Természetesen kétséges, hogy ezt az ajánlást a kollégák elfogadják. A tanárok általában nem szeretik, ha a tananyag módszertani feldolgozását is előírják számukra. De azt is be kell látniuk, hogy a felnőttoktatás színvonalában csak akkor várható előrelépés, ha a tanárok is elfogadják az otthoni, önálló tanulási szakasz meghatározó szerepét és nemcsak anynyiban építenek rá, mint amennyire az a nappali iskolában szokásos.

Lehet-e érdekes egy matematika-tankönyv?

Mit jelenthet az „érdekes” szó a felnőttek tanulási szituációjában? Például azt, hogy a feladatok, feladatsorok között igen sok a feleletválasztásos jellegű (163 igaz–hamis állítás, 4 totórendszerű feladatsor). Ezek érdeklődést felkeltő hatásúak, akárcsak az 1–1 db elágazós szerkesztésű programozott anyag-rész és a blokkmás algoritmus, valamint néhány matematikátörténeti részlet.

A felnőttek számára írt tankönyv stílusának közelebb kell állni egy ismeretterjesztő, mint egy hagyományos matematika-tankönyv stílusához. Ennek érdekében: a tudományos pontosságot enyhítettem; a felesleges szinonimákat igyekeztem elkerülni; tudatosabb és kevesebb jelhasználatra törekedtem; többet bíztam a szemléletre.

A tankönyv ezeket a kezdeti törekvéseket már csak részben tükrözi. Főleg a szakmai bírálat kívánságára kellett változtatnom ott, ahol az olvashatósság, érdekesség, valamint a szigorúság, tömörség ellentmondó követelményeinek összhangját nem sikerült megteremtmem.

A könyv terjedelme 472 oldal. Vaskosságának oka egyrészt az az igény, hogy alkalmas legyen az önálló tanulásra, mely igen sok kidolgozott feladatot követel. Másrészt: a felnőtt hallgatók nem rendelkeznek sem a matematikai 3 kötetes, sem a geometriai 2 kötetes feladatgyűjteményekkel. A tankönyvnek tehát ezeket a példatárakat is pótolnia kell. Mindazonáltal igen nagy luxus lenne ezt a tankönyvet kizárólag feladatgyűjteményként használni.

AZ ALKOTÓ GONDOLKODÁS LÉNYEGESEBB ELEMEI

Az alábbiakban a kreativitás 7 részképességét mutatjuk be, a teljesség igény nélkül. A megfogalmazásokat a szaktanároknak, az a) feladatokat a 10–13 éves, a b) feladatokat a 14–16 éves korosztálynak szántuk bemutatásra.

1. Problémaérzékenység

A problémaérzékeny gyerekekre egyrészt az jellemző, hogy fogékonyak a mások által felvetett problémákra. Rátapintanak az előre megadott megoldásol gyengéire, megkérdőjelezzik az előregyártott válaszokat, a mások által problémának érzékelt kérdést kapásból megoldják, esetleg megállapítják, hogy az álszöveg. Másrészt maguk is vetnek fel problémákat, olyan helyen is, ahol a többség nem észleli azt.

a) Miért kopik jobban egyes szekerek első tengelye, mint a hátsó?

A felismert probléma: Általában az első kerek kisebbek a hátsóknál, ugyanazon a távolságon a kisebb kerék többször fordul meg. A tengelyek kopása és a fordulatszám összefügg.

b) A normál gyufafaszkatulya 2:1 arányú nagyításával régebben forgalomban volt „családi gyufa” dörzspapírja kevésnek mutatkozott a gyakorlatban. Miért?

A felismert probléma: Hasonló testek térfogataránya nem azonos a felszíneik arányával.

2. Újszerű kérdések felvetésének képessége

A kreatív gyerekek képesek valamilyen hagyományos kérdésfeltevés átfogalmazására, új kérdések felvetésére, melyek új ismeretek számára nyithatnak utat.

a) Az asztalos egyedül dolgozik, nem képes lábra állítani a nagy, nehéz asztalt. Mégis két zsinag segítségével ellenőrizni tudja, hogy az általa készített négy lábú asztal stabil állású lesz-e a padlón. Hogyan kell kifeszítenie a zsinagokat? Kell-e ellenőrizni a háromlábú asztalt is?

Az átfogalmazás: Két metsző egyeneshez, három nem egy egyenesen lévő ponthoz csak egy sík illeszkedhet.

b) Igaz-e a következő egyenlőség?

$$\sqrt{2}=1+\frac{1}{3}+\frac{1}{3\cdot 4}-\frac{1}{3\cdot 4\cdot 34}$$

Az átfogalmazás: A bal oldalon irracionális, a jobb oldalon racionális szám áll. Számítás nélkül is eldönthetjük, hogy ezek nem lehetnek egyenlők.

3. Lényeglátás

Az alkotó gondolkodású gyerekek gyakran kitűnnek azzal a tehetségükkel, hogy rögtön a dolog lényegéig hatolnak, s nem vesznek el a részletekben.

a) Miért nem lehet az első 9 prímszámból 3x3-as bűvös négyzetet készíteni?

A lényeg: A 9 szám között egy páros szám van, a többi páratlan, ezért a 3x3-as táblázat valamely sorában páros a számok összege, a többiben páratlan.

b) Hány 0-ra végződik?

5!, 10!, 100!, 1000!

A lényeg: Annyi 0-ra végződik, ahány 5-ös tényező van a szorzatban, hiszen egy 5-ös és egy 2-es tényező ad egy 10-est vagy egy 0 végződést. A 2-es tényezők száma több az 5-ösöknél, ezért csak az 5-ös tényezők számával kell törődni.

4. Elemző és szintetizáló képesség

Az alkotó gondolkodású gyerekek nagy rátermettséggel bontják alkotórészeikre a különböző kérdés-komplexumokat. Mind az így keletkezett részproblémák, mind pedig a távolabb eső tapasztalati területek között könnyen teremtenek kapcsolatot, felismernek összefüggéseket.

a) Keresd meg az összes olyan háromjegyű prímszámot, amelyek számjegyeinek szorzata 252!

A felbontás utáni részprobléma: 252 törzstényező felbontása után melyek azok a számhármások, amelyeknek mindegyike egyjegyű? Ezekből összeállítható háromjegyű számok közül melyek prímek?

b) Egy négyzetes gúla magassága 8,4 cm. Mekkora a térfogata, ha 6 db ugyanilyen gúlából egy kockát lehet összerakni?

A felbontás utáni részprobléma: 6 db gúlából úgy lehet összeállítani a kockát, hogy a gúlák alaplapjai a kocka lapjai. Valamelyik két egymással szemben lévő gúla magasságainak összege adja a kocka élhosszát.

5. Ötletgazdagság

Az alkotó gondolkodású gyerekek egymás után vetik fel a különböző (jobb, rosszabb) ötleteket, majd ezekből válogatnak, elvetik a nem megfelelőket, esetleg a kevésbé elegánsakat, amíg a legszebb megoldás kialakul.

a) Két szám – a 313 és a 390 – mindegyikét elosztottuk egy kétjegyű számmal. Azt tapasztaltuk, hogy a maradék mindkét esetben ugyanannyi. Mi volt az osztó?

Ötletek:

(1) 390 és 313 különbsége osztható a kétjegyű számmal. (2) A különbség (77) osztói között kell lennie a feltételt kielégítő osztónak is.

b) Egy papírlapon az alábbi öt állítást olvashatjuk:

- 1) Ezen a papíron pontosan egy állítás hamis.
- 2) Ezen a papíron pontosan két állítás hamis.
- 3) Ezen a papíron pontosan három állítás hamis.
- 4) Ezen a papíron pontosan négy állítás hamis.
- 5) Ezen a papíron pontosan öt állítás hamis.

Határozzuk meg, hogy mely állítások igazak a papíron!

Ötletek:

(1) Mindegyik állítás mást-mást állít, ezért nem lehet két igaz állítás köztük, legfeljebb egy. (2) Ha nincs igaz állítás (azaz: mind hamis volna), akkor ellentmondásra jutunk, mert az az 5. állítás igaz voltát jelentené. (3) 1 állítás lehet igaz, ekkor persze 4 állítás hamis, tehát a 4. állítás igaz.

6. A gondolkodás rugalmassága

Az alkotó szellemű gyerekek gondolkodása nemcsak termékeny, hanem rugalmas is, s ez képessé teszi őket arra, hogy az egyszer elfogadott gondolatmenetet elejtsék és más megoldási út felé forduljanak.

a) Valamikor – nagyon régen – munkást fogadott fel egy gazda, 1 évre ígérve 12 aranyat meg egy lovat. A munkás azonban 7 hónap múlva elment és a bérét kérte. A gazda jogos bérként odaadta neki a lovat és még 5 aranyat. Hány aranyat ért a ló?

A szokványostól eltérő gondolatmenet: Nem a ledolgozott, hanem a még le nem szolgáltat munka ellenértékéből indulunk ki. [Megjegyezzük, hogy azért a bonyolultabb egyenlőségéből is eljuthatunk a megoldáshoz:

$$(12 \text{ arany} + 1 \text{ ló}) \cdot \frac{7}{12} = 5 \text{ arany} + 1 \text{ ló.}]$$

b) A Csendes-óceánon 4 vízi jármű halad egyenlő sebességgel ugyanabban az irányban, mindegyik a többitől ugyanakkora, mégpedig 1 km távolságra. Az egyik teherhajó, a másik halászhajó, a harmadik motorcsónak. Mi a negyedik jármű?

A szokványostól eltérő gondolatmenet: A rugalmas gondolkodás elszakad a síkbeli szemlélettől. A járművek egy szabályos tetraéder 4 csúcsában helyezkednek el.

7. Eredetiség

Az alkotó gondolkodású gyerekek igen jó képességekkel rendelkeznek ahhoz, hogy újszerű, szokatlan gondolati úton járjanak.

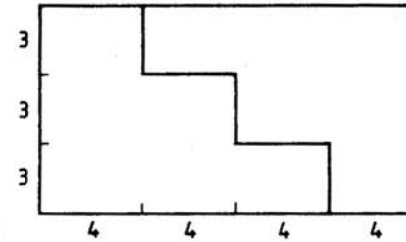
a) Két fiú a lakóhelyüktől 30 km-re lévő városi középiskola felvételi vizsgájára készül, amely 10 órakor kezdődik. Úgy gondolták, hogy ha kerékpárral mennek és 15 km/h átlagsebességgel haladnak, akkor reggel 6 órakor elindulva még 2 órájuk marad egy kis vizsga előtti városnézésre. Induláskor azonban kiderült, hogy az egyik jármű üzemképtelen, egyiküknek gyalog kellene men-

nie, de 5 km/h átlagsebességgel haladva elkésne. Hogyan oldották meg, hogy mindketten részt vehessenek a vizsgán? (A sebességadatokon nem változtathattak, más közlekedési eszközt nem vehettek igénybe, s kettőjüket sem bír el a kerékpár.)

Nehezen megtalálható ötlet: Egy időben indultak el, az egyik kerékpáron, másik gyalog. Félúton a kerékpáros hátrahagyta a kerékpárt, s gyalog folytatta az útját. Az útitárs ezen folytatta az útját, amikor odaért.

b) Hogyan bonthatunk fel egy $a=16$ cm és $b=9$ cm oldalhosszúságú téglalapot két olyan részre, amelyek összerakhatók egy négyzetté?

Nehezen megtalálható ötlet: Lépcső alakú vágással.



SZERZŐI KÖNYVAJÁNLÓ

Ujvári István: A gondolkodás alapiskolája
(Kreativitásfejlesztés matematikai feladatcsaládokkal)

Kedves Gyerekek!

Az ajánlott könyv alcímében egy olyan idegen szó is szerepel, amelyet ugyan le lehet fordítani (kreativitás=alkotóképesség), de megérteni már jóval nehezebb. Pedig fontos fogalom ez, mivel a kreativitás a *tehetség* egyik összetevője. (A másik kettőhöz, az átlagon felüli képességhez és a szorgalomhoz nem kell bő magyarázat.) Ahhoz, hogy felnőtt korban magas szintű teljesítményt érjeter el, *alkotni* tudjatok bármilyen területen, már most, a tanulóévokban is tudatosan fejleszteni kell kibontakozó tehetségeitek mindhárom összetevőjét, így a kreativitásszinteteket is.

A tehetség három összetevőjéből (képességek, szorgalom, kreativitás) az iskola az első kettőt jól, a harmadikat viszont kevésbé fejleszti. Ezt *saját magadnak* kell kébe vened! Segít neked ebben ez a könyv, mely kb. 500 db kreativitásfejlesztő feladatot tartalmaz és módszert ad ezek feldolgozására. Néhány ezek közül mutatóba:

I. rész:

MENNYIT ÉR A TUDÁSOD? ISMÉTELJ ÉS MÉRJI

Feldolgozási javaslat

Ebben a fejezetben 34 feladatsorral találkozol, melyek különféle szerkesztésűek:

IGAZ VAGY HAMIS?	(12 db feladatsor)
FELELETVÁLASZTÓS	(8 db feladatsor)
SZINTSÚLYOS	(12 db feladatsor)
ÖSSZEFOGLALÁS	(2 db feladatsor)

Ezeknek – a különféle szerkesztésük ellenére – két közös vonásuk van:

- (1) Mind a 4 típus külön-külön „lefedi” az általános iskolai matematikai ismereteket. (Arra az esetleges kérdésre, hogy akkor miért nem elég ezekből egy, az a válaszunk: Azért, hogy ha az egyik feldolgozásánál kiderül, hogy az illető anyagrészből kevesebbet tudsz, akkor a másiknál még javíthass.)
- (2) Mind a 34 feladatsor hibátlan megoldása 100-100 pontot ér, így tudásodat százalékosan is értékelheted. Erről bővebben:

Az IGAZ VAGY HAMIS? feladatsorok mindegyikére kb. 1/2 órát szánj! Ezek 50 állítást tartalmaznak, melyek mindegyikét minősítsd I (igaz) vagy H (hamis) nagybetűvel. Ha valamelyik állításnál bizonytalan vagy, lapozz hátra, a KISENCIKLOPÉDIÁ-hoz (185. oldal) és csak ezután add meg a választ. Ha végeztél a feladatsorral, nézd meg a helyes válaszokat, majd számítsd át teljesítményed, így: az állításokra adott helyes döntésekért +2 pontot, a hibásokért –2 pontot könyvelhetsz el. (Ha egy kérdésre nem válaszoltál, az 0 pontot „ér”). Ily módon a maximális pontszám az 50 helyes válaszáért 100 pont, s ez tekinthető 100 %-os teljesítménynek.

A FELELETVÁLASZTÓS feladatsorokra kb. 1-1,5 óra feldolgozási időt kell tervezned, mert ezek 25-25 kérdést tartalmaznak. Mindegyikhez 5 választ csatoltunk, melyek közül csak az egyik helyes, a többi hibás. Ezt a helyes választ kell megtalálnod és betűjelét (az A-B-C-D-E betűk egyikét) aláhúznod. Egyre kérünk: ne találgass, hanem oldd meg a feladatot, és úgy válaszd ki a megfelelő betűjelet! Vigyázz! A találgatás a lehető legrosszabb taktika! Helyette azt ajánljuk, hogy először azokkal a feladatokkal foglalkozz, amelyeknél már első olvasásra sejtéd a megoldás módját. (Tehát egyelőre hagyd ki a nehezebbnek tűnőket!) Ha ily módon végighaladtál a feladatsoron, akkor lapozz ismét vissza, s fogj hozzá a kimaradtak megoldásához, melyhez ismét a KISENCIKLOPÉDIÁT ajánljuk segítőnek.

Ha a sorozat valamennyi feladatát megoldottad, hozzáfoghatsz munkád értékeléshez. Betűjeleidet hasonlítsd össze a helyes választ jelentő betűjelekkel, s számold meg hibáidat. (Nem számít hibának az, amit a segítők igénybevételevel jól oldottál meg.)

A pontszámítás:

Minden helyes válasz 4 pontot ér.

Hibás válasznak –1 pont a „jutalma”.

Ha nem válaszolsz, 0 pontot könyvelhetsz el.

Tehát a saccolással, tippeléssel légy óvatos! Bizonyára furcsának találsz, hogy a hibás válasszal rosszabbul jársz, mintha nem válaszolnál. Azért van ez, mert a tesztkészítők így büntetik a találgatókat.

A SZINTSÚLYOS feladatsorokon belül 4 feladattípussal találkozol majd. Ezek:

1. Szópótlás

Teljes meghatározások, melyekből a kulcsszót kihagytuk. A feladat az, hogy be kell írni a kipontozott szót, a kérdéses fogalom nevét.

2. Definíció, tétel, szabály kimondása

A definíciót, a tételt pontosan kell megfogalmazni úgy, ahogy az a Kisenciklopédiában szerepel. A szabályoknál legtöbbször elegendő, ha példán keresztül mutatod be.

3. Alapfeladatok

Ha a vonatkozó tételt, szabályt ismered, ezek megoldása nem okozhat nehézséget.

4. Feladatok

Ezek az alapfeladatoknál összetettebb, bonyolultabb, újszerűbb feladatok.

A fenti 1-2-3-4. sorszámok azt is jelzik, hogy a feladatcsoportba tartozó, a-b-c-d ... stb. betűkkel jelzett kérdésekre adott helyes válasznak mennyi a pontértéke. Így például, ha helyesen válaszolsz a 61. oldalon lévő SZÁMOK c. feladatsor

– 1.	a-c-d szópótlásra, akkor	1 · 3 = 3 pontot;
– 2.	c-d-f-g kérdésekre, akkor	2 · 4 = 8 pontot;
– 3.	a-b-c-d-e-f-g alapfeladatra, akkor	3 · 7 = 21 pontot;
– 4.	b-c-e-f-g feladatra, akkor	<u>4 · 5 = 20 pontot;</u>
	Összesen:	52 pontot

könyvelhetsz el Magadnak, ami 52 %-os teljesítményt jelent.

ÖSSZEFOGLALÓ feladatsor, melynek feladatai már nem 1-1 témakört, hanem az egész általános iskolai tananyagot felölelik, kettő is van:

A Versenyfeladatok című 20 olyan feladatot tartalmaz, amelyek legalább két fejezethez kapcsolódnak. Ezek helyes megoldásáért 5-5 pont jár.

A másikban két számkeresztrejtvényt találsz. A definíciók alapján töltsd ki az üres négyzeteket. Minden helyes szám 2-2 pontot, a két számkeresztrejtvény hibátlan megoldása 100 pontot ér.

Valamennyi feladatsor megoldását a 94-130. oldalakon találsz.

Ha elakadsz 1-1 feladat értelmezésében, használd a KISENCIKLOPÉDIÁT, a 185-221. oldalakon.

NÉHÁNY KIEGÉSZÍTŐ MEGJEGYZÉS A SZAKTANÁROK SZÁMÁRA

Minden matematikatanár előtt ismert az a sajnálatos tény, hogy a középiskolába kerülő tanulók zömének gondot okoz az iskolaváltás. Ennek legfőbb oka az, hogy mind az általános, mind a középiskola saját tantervei alapján értelmezi a követelményeket. Ezek áthidalására hivatott az OM által 2000-ben kiadott KERETTANTERV. Ennek és a NAT-nak a figyelembevételével készült ez a könyv.

A tudásszint méréséről

A tartalmi változások mellett újszerű e könyv felépítése is, melynek az a lényege, hogy előírászerű használatával akár *fejezetenként és százalékos arányban* is mérhető a tanuló tudásszintje, mégpedig a pedagógiai mérés elvei alapján és mégis egyszerű eszközökkel.

A tudásszint százalékos átszámítási módja az I. rész feldolgozási javaslatában a 9-10. oldalakon található meg. Már itt felhívjuk a figyelmet két újdonságra:

- (1) Az ú.n. „vaktalálatot” nemcsak a feleletválasztós feladatsoroknál, hanem az „igaz vagy hamis” típusúaknál is „büntetjük”.
- (2) Az ismeretsajátítási szintekhez igazodó feladatsorok 5 féle feladattípusa és a hozzájuk rendelt 1-2-3-4-5-ös pontozás követi az

ÁGOSTON-NAGY-OROSZ: *Mérési módszerek a pedagógiában*
Tankönyvkiadó, Budapest, 1974

c. alaplumben található táblázatot, melyet itt kissé lerövidítve közlünk:

Az elsajátítás szintje	Az elsajátítás szintjének megfelelő tevékenység	A szintekhez rendelt kérdés-, ill. feladattípus	Szintsúly
A megnevezés szintje	A megnevezés	Szópótlás	1
A reprodukciós szint	A verbális vagy grafikus reprodukálás	Definíció, tétel, szabály kimondása	2
Operatív alkalmazás az algoritmus szintjén	Alkalmazás megadott vagy megtanult szabály segítségével	Alapfeladatok	3
Operatív alkalmazás a maximum szintjén	Maximálisan begyakorlott alkalmazás	Feladatok	4
Megismerő alkalmazás	Alkalmazás a megismerő tevékenység folyamatában	Komplex témakörű feladatok	5

Megjegyzés a táblázathoz:

Az ismeretsajátítás első szintje a *ráismerés*, melyhez az „igaz, vagy hamis” állítások kapcsolhatók. Ezek könyvünk más helyén találhatóak, ezért a fenti táblázatban nem szerepeltettük.

Sakk az iskolában

Szaporodnak a pedagógustársadalomban azok az életről és írásos megnyilatkozások, amelyek a sakkozás pozitívának megerősítését sürgetik a magyar iskolákban. Előbb-utóbb a pedagógiai tervezésben is szembe kell néznünk ezzel az igénnyel. Az íti következő két írás — két iskola jó példáját bemutatva — ehhez próbál segítséget adni.

Nemcsak játék

Örömmel fedeztem fel a Köznevelés címlapján a sakkozó gyerekek képét, s nagy várakozással kerestem a lap hozzá tartozó cikkét. Mivel nem találtam, visszalapoztam az 1973. évfolyamig, mindhiába: ezzel a szép szellemi sporttal, kulturált időtöltéssel a lap egyáltalán nem foglalkozott.

A szerkesztés — sajnálatos, de így igaz — tulajdonképpen következetes. Az oktatáspolitikai hetilap hű tükrre kíván lenni az iskolai életnek. Az iskolában pedig valahol az egyéni hobbik között tartják számon a sakkot. Gazdája nincs. A testnevelő nem tekintti sportnak, a KISZ számára csak egy a számos érdeklődési kör közül. A matematikus talán elismeri, hogy fejleszti a logikus gondolkodást, de a bűvös kocka is, ami most divatosabb. Ráadásul mindenki tud példát felhozni az idejét sakkal töltő, ezért tanulmányait elhanyagoló tanulóra; így módon általánosítva az egyedi eseteket s hibáztatva a sakkot. Pedig ha kihasználják a benne rejlő nevelési lehetőséget, tanulónk személyisége olyan jegyekkel gazdagodna, amelyeket legfeljebb a matematikával érthetünk el.

(A szerkesztő bizonyára ezen a ponton sorol be engem azok közé a pedagógus csodabogarak közé, akik időnként beüldöztetik a lapnak világmegváltó nevelési ötleteiket. Ideje hát, hogy bizonyítsák.)

*

A sakkozó portréját a TF Továbbképző Intézet kiadásában megjelent módszertani könyv szerzője így rajzolja meg: „A sakkozó megfontolt, de a döntő pillanatban (az életben is) határozottan cselekvő, alkotó ember. Megtanulta és egyénisége sajátos vonása az, hogy megkülönbözteti a fontosat a lényegtelen-től (kiválasztó készség), felelősségadata növekszik, önálló és helyes elhatározásokra képes, minden cselekedetét előre megszervezi és következetesen hajtja végre, megtanult uralni indulatait, fejlődik logikai-kombinációs képessége. Aki a sakkozás magasabb is-

koláját tudatosan járja meg, a küzdésben, a logikus gondolkodásban, az ítélőképességben, a képzelet szabadjára érzésében, de egyszerűsége annak reális korlátozásában, a figyelem iskolázásában (koncentráció) lesz érett. A sakk küldetése: az önálló gondolkodásra szoktatás.”

Nos, ezt még lehet egy szakíró elfogult véleményének minősíteni. Aki azonban valamennyire is ismerje ennek a játéknak, az nem tagadhatja, hogy az ellenféllel való szellemi birkózás a személyiség maradéktalan bevetését igényli, miközben a következő személyiségjegyek alakulhatnak ki: előrelátás, körültekintés, fegyelmezettség, kitartás, találékonyság, alaposág, akaratereő, célratörés, türelem, logikus és alkotó gondolkodás, felelősségérzet, határozottság, következetesség, önbizalom. Ha ezeket összevetjük azokkal a jegyekkel, amelyek kialakítását a matematikától várjuk, meglepően sok a közös vonás.

*

Kezünkben volna a személyiségfejlesztésnek egy ilyen nagyszerű eszköze? Milyen szerepet szánunk hát neki a nevelő iskolában? A jelenlegi helyzet elcsúszgató: a sakkot kevés iskolában tartogatják. Sok iskolában megtűrik, de a legtöbben figyelemre sem méltatják. Pedig a sakk nem „csak játék”, hanem „játék is”.

A sakk jellemformáló hatását már igen sok országban felismerték. Néhány példa: A Szovjetunióban kiemelt iskolákban folyik a sakkoktatás. Jugoszláviában a „Sakkot az iskolába!” akcióban az 1978–79-es tanévben 882 iskola százezer tanulója vett részt. Spanyolországban, Kubában, a Fülöp-szigeteken kötelező tantárgy a népiskolában. Az NSZK-beli Brémában és néhány bajor, valamint Rajna vidéki iskolában választható tantárgy. Franciaországban állami támogatással magas példányszámban jelenik meg egy sakkfolyóirat, kizárólag gyerekek számára. A strassbourgi egyetemen a sakkjáték számára tanszéket

alapítottak. Svájcban nagy összegű alapítványt létesítettek a sakk iskolai propagálására, valamint az ifjúsági sakkról írt publikációk támogatására. Svájc francia nyelvű területein az alapfokú és a középfokú oktatásban a sakk is tantárgy. (Szomorú kuriózum: a tankönyvet a magyar Egyetemi Nyomdában készítették.)

Összefoglalva: háromféle szervezési formában találjuk meg a sakkjátékot az iskola falai között.

— sakkórt a tanulók szabad idejében,

— órarendbe felvett önkéntes tantárgyat,

— kötelező tantárgyat.

*

Hazánkban az első szervezési forma található, az is csak néhány vidéki általános iskolában. Úgy vélem, gazdag személyiségformáló ereje miatt ennél sokkal többre hivatott. A gimnáziumokban a fakultáció szabad sávjában kellene a sakkoktatás lehetőségét biztosítani. De még az elfoglalt sakkközépiszkolásoknál is lehetne megoldást találni. Leírom azt a szervezési formát, amely iskolámban évek óta bevált.

A gépipari sakkközépiszkolásoknak kevesebb szabad idejük van, mint gimnazista társaiknak. Szabad szombatjuk nincs, vannak viszont 7. órák és délutáni tanüzemi foglalkozások. Ilyen körülmények között szinte lehetetlen olyan időpontot találni, amikor a sakkozóknak szeretők tanulókat össze lehetne gyűjteni. Pedig akad bőven közöttük. A magyar válogatott utóbbi két olimpiai sikere, Portisch világbajnokjelölti párosmérkőzési iskolámban alaposan fellendítették a sakkozás iránti érdeklődést. Szaporodtak a kollégáim által elkobzott zsebsakk-készletek, s a tanórai „ügyeskedés” már nem foci, hanem sakktema-jú kérdésekkel próbálkozott nálam. Ekkor gondolkodtam el azon, hogyan lehetne az érdeklődést a logikai készség fejlesztése s így közvetve a matematikatanítás eredményesebbé tételére szempontjából kamatoztatni. A tömegmértő

versenyzerő sakkozás megindulása időigényessége miatt nem lehetett iskolai cél, mert egyeseknél az valóban csak a tanulás hátrányára történhetett volna. Helyette a „Sakk és logika” elnevezésű megfigyelési versenyt írtam ki, amelyben a sakkozóknak szeretők tanulók „árulkapcsolás” révén logikai feladatokkal ismerkedhettek meg. Kezdetben a sakkfeladvány volt a vonzóerő, s a fejtőgárda csak „kötelességből” oldott meg — viszonylag könnyű — logikai feladatot is. Mikor megérették az utóbbi „ízét”, már meglepően jó eredményt értek el. A feladványok kitűzéséhez szükséges applikációs táblát házilag készítettük. Alája — egy vasboltnak kapható — postai levélládat helyeztünk „megfigyelések” felirattal. Ez a két eszköz vált aztán gazdájává a hónapokon át tartó megfigyelési versenynek, s középpontjává a megfigyelési esélyeit latolgató diáksapainak. A megfigyeléseket mindig szombat délig kellett a ládába dobni, hétfőn reggel kerültek ki az új rejtvények s a megfigyelési verseny állása. A tárlóban kapott helyet az a néhány sakk-, illetve rejtvénykönyv is, amelyet az igazgatóság és a KISZ támogatásából vásároltunk a létraverseny győzteseiének. Ezt a versenyt évről évre megrendezzük. A rendszeres megfigyelőkön kívül is sokan foglalkoznak a feladatokkal, illetve feladványokkal.

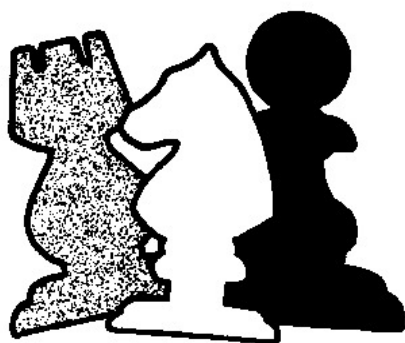
Két fejtőverseny között tanár—diák tanácskozási játszmát váltunk. A diákok által javasolt lépéseket a „Megfigyelések” elnevezésű ládába kell bedobni, ezt gyűjti össze és bírálja felül a legjobb sakkozókból álló diák-bizottság. A tanárok lépései a tanári szoba kollektív elemzésének eredményei.

Minden bizonnyal ennek az eszköznek és szervezési formának is van némi szerepe abban, hogy évről évre több tanulónk jelentkezik felsőfokú továbbtanulásra, és az idén ötödször került be sakkcsapatunk a középiszkolás országos döntőbe. Talán az sem kevés, hogy a tanulók jelentős rétegénél a sakk iránti érdeklődés kiszorította a szerencsejátékokat.

*

Az 1972-es párthatározat az iskola feladatává tette, hogy „ne csak a tanulást, hanem a tanulók társaséletét, közisegit, társadalmi tevékenységét is szervezze... , válják a fiatalok művelődésének, alkotó kedvteléseinek, értékes szórakozásának szervező központjává”. Jó lenne, ha ezzel állna összhangban a sakk iskolai szerepe.

ÚJVÁRI ISTVÁN



A sakk és a matematika kapcsolatairól az átlagosan művelt ember legfeljebb annyit tud, hogy mindkettő eredményes műveléséhez feltétlenül szükséges a logikus gondolkodás képessége. Azok, akik a két területet valamivel jobban ismerik, már hozzáteszik ehhez a matematikus sakkvilágbajnokok (dr. Lasker és dr. Euwe), valamint a matematikusként is kiváló Botvinnik és Karpov nevét. Tovább bővítve a kört azokkal az alkotó matematikusokkal, akik kiváló sakkozók is voltak, és ezért mindkét terület történeti szakmunkái egyaránt felsorolnak, tiszteletet ébresztő névsort kapunk: *Newton, Leibniz, Euler, Gauss, Poincaré, Vész János Ármin, Szily Kálmán, Neumann János*.

A tudós-matematikus sakkozók mellett feltétlenül meg kell említeni még három matematikatanár nevét, akik a hazai ifjúsági sakkoktatás fejlesztésében jelentős érdemeket szereztek: a Rátz László által szerkesztett Középiskolai Matematikai Lapoknak már 1906-ban jelentős sakkrovata volt. Dr. Schwarz-Eggenhoffer Arthur hosszú évekig vezette a Zászlónk ifjúsági lap nagyhatású sakkrovatát. Amikor Neukomm Gyula a Középiskolai Matematikai Lapokat szerkesztette, egyidejűleg a Magyar Sakkvilág munkatársaként is tevékeny munkát végzett.

E nagy nevek szerény, de minden elismerést megérdemlő utódai azok a matematikatanárok, akik az 1976-ban újra indított középiskolai csapatbajnokságok országos döntőibe kísérik fiaikat vagy lányukat. A 40–48 csapat vezetőinek nagyjából kétharmada matematikatanár, sőt leginkább olyanok, akiknek nevét tanítványaik tették ismertté az országos matematikaversenyeken elért eredményeikkel. Így: Csuri József (Szeged), Kiss Zoltán (Kaposvár), Mikusi Imre (Budapest), Zsebők Ottó (Győr).

Matematikatanárok és a középiskolai csapatbajnokság

E sorok írója, aki az idén tizedik alkalommal vett részt csapataival a versenyen, néhány – általánosíthatónak vélt – tanulság levonására vállalkozik:

1. A Magyar Sakkszövetség illetékesének jobban figyelni kellene azokra a – főleg vidéki – középiskolai sakkcentrumokra, ahonnan hosszú távon a megyei bajnokcsapatok kikerülnek. Valószínűleg egy-egy lelkes tanár munkája áll a siker hátterében, akiknek a szakmai tudása sokszor el sem éri legjobb versenyzőjét. (Vándoredző alkalmankénti megjelenésére, könyv és folyóirat-támogatásra gondolok.) Még inkább számon kellene tartani azokat az iskolákat, amelyek a fiú- és leánybajnokcsapatot egyaránt indítanak. (Az idén hárman: a budapesti Árpád Gimnázium, a győri Révai Gimnázium és a váci Löwy Szakközépiskola.)

2. A leányversenyzők száma megdöbbentően alacsony. A budapesti középiskoláknak biztosított öt hely évről évre betöltetlen marad. Ahol nagy nehezen összeállnak, ott az első táblán rendszeresen „csüsző-lányt” szerepeltetnek. Javasolom, hogy – az olimpia mintájára – a leánycsapatok létszámát csökkentsek 3 főre.

3. A versenykiírás a játékosok részvételét korhatárhoz köti, ami nyilván abból a megfontolásból történt, hogy egységesíthessék a *minden sportágra érvényes* szabályokat. Csakhogy a sakk sportjellegéhez amúgy is kétség fér. (Olvassuk el az Értelmező Szótár megfelelő szócikkét, amely így kezdődik: „A testi erőnek, ügyességnek, gyorsaságnak, stb. alkalmazásával, felhasználásával végzett olyan tevékenység...”.) Sokkal közelebb áll egy *tanulmányi versenyhez*, amelynél a szellemi erőket kell egy bizonyos cél érdekében, versenyszituációban mozgósítani. Nem vitatható, hogy a fizikai sportágakban (pl.: a kosárlabdában) nem lenne helyes a 14 és 19 éves versenyzőket egymás ellen szerepeltetni. A sakktehetség azon-

ban már igen korán felismerhető, a fejlesztés *időtartamánál* jóval fontosabbak a körülmények. (Pl. a megfelelő oktató.) Ezért igazságtalannak tartom azt az intézkedést, amely – ha addig nem változtatják meg – a műszaki szakközépiskolák V. évfolyamát teljesen kizárja a versenyzésből. Az iskola színeiért folyó küzdelemet kellene hangsúlyozni a korhataértörvény helyett, amelyet a szakmunkásképzőknél – ahol a képzési idő 3 év – már eddig sem vettek figyelembe. A 19. éves szakközépiskolások részvételének engedélyezése legfeljebb csökkentené azt a valóban lényeges előnyt, amit a gimnazisták amúgy is élveznek a sokkal alacsonyabb heti óraszámokkal. Hogy annak mekkora jelentősége az időigényes sakknál, az is mutatja, hogy az országos döntőbe 2,5-szer annyi gimnáziumi csapat került be, mint szakközépiskolai.

4. A versenybírói gárda – amely csaknem azonos évek óta – minden eddiginél több hibával vétette észre magát. (Szakmai indok nélküli, „hivatali felsőbbbséggel” elutasított óvás, téves eredményhirdetés stb.) Lehet, hogy egyéb versenyeken ezek a hibák elcsúsznak, itt azonban mindez különösen kirívó volt, hiszen a matematika éppen az a tárgy, amely következetességre és pontosságra nevel. Jobb lenne a jövőben fiatal, lehetőleg pedagógus vezetőbírókat kipróbálni, akik gondolkodásmódban, magatartásban is közelebb állnak a tanárokhoz és a diákokhoz.

A versenyt a fiúknál a *Szabolcsi János* által vezetett Apáczai Csere János Gimnázium nyerte, megelőzve a budapesti Árpád Gimnáziumot és a váci Löwy Sándor Szakközépiskolát (22 csapat). A lányoknál a kiskisúllási Móricz Zsigmond Gimnázium lett a bajnok a tapolcai Batsányi János Gimnázium, valamint a budapesti Árpád Gimnázium előtt (18 csapat).

Ujvári István

Gondolatok diáksakkozásunkról

A sakkozás szerepét a fiatalok személyiségének formálásában és gondolkodásuk fejlesztésében már sokan és régóta felismerték. Logikusan következne ebből, hogy az iskolában is jelentőségéhez mérten kezelik, de ez nem így van. Ritka az a középiskola, ahol támogatják (itt-ott még az is előfordul, hogy üldözik), a leggyakoribb azonban az, hogy tudomást sem vesznek róla.

Vajon mi az oka annak, hogy a diáksakk több mint 80 év (!) alatt sem tudta iskolai helyét megszilárdítani, sőt, az utóbbi évtizedekben helyzete egyre romlik? Megkísérelm a válszadást, de ehhez a múlt ismerete szükséges.

Vázlatos saktörténet

Az első szabályos (alapszabállyal, tisztikaral rendelkező) középiskolai sakk-kör, amelyről tudunk, 1905-ben alakult Budapesten, a II. kerületi Királyi Egyetemi Katolikus Főgimnáziumban. Intenzív sakkélet már ezt megelőzően is van több gimnáziumban. Erről tanúskodnak a lapok szerkesztői üzenetei. (Budapest, VI. kerületi Állami Főreáliskola, 1898; aradi gimnázium, 1901, stb.) Debrecenben 1911 táján már mindegyik középiskolának volt sakk-köre.

A húszas években a hódmezővásárhelyi, a pápai és a budapesti Werbőczy, majd hosszú ideig a Barcsay gimnázium volt a diáksakk fellegvára, ahol 1922-ben a Középiskolás Sakk-szövetség is megalakult. (Egyik tanárelnöke Neukomm Gyula volt.) A versenyek szervezésében, a feladványfejtőgárda kinevelésében, a sakk szépségeinek bemutatásában a diáklapok sakkrovatai játszottak főszerepet, amelyek közül a legnagyobb hatású „Az Erő” (rovatvezető Örvényi Béla) és a „Zászlónk” (rovatvezetők Chalupetzky Ferenc, dr. Páros György és mások) voltak, de még legalább tizet említhetnénk. (1906–1907-ben például még a Középiskolai Matematikai Lapoknak is volt sakkrovata.)

Gondok a mai középiskolában

A középiskolás tanulóifjúságnak ma egyáltalán nincs ezekhez hasonló, nagyhatású sakkrovata. A televízióban sincs ifjúsági sakkműsor. A középiskolás csapatbajnokságok sorozata tavaly kis híján megszakadt. De még ott sincs előrelépés, ahol pedig lehetne: az örökké változó, alakuló középiskolában a sakk pozitív hatásával mégcsak nem is kísérleteznek. Szerepe ma jelentéktelenebb, mint a felszabadulás óta bármelyik évtizedben. Az okok abból a helytelen szemléletből adódnak, amely a sakkot az iskolában játéknak, legfeljebb sportnak tekinti



és kiaknázatlanul hagyja a nevelésben rejlő óriási lehetőségeit. (Gondolkodásfejlesztés, esztétikai nevelés, több tárggyal, elsősorban a matematikával való kapcsolat.) A „csak játék”-szemléletből adódó két konkrét iskolai probléma:

1. Nincs gazdája. A testnevelő tanár általában nem tekinti sportnak. A KISZ számára csak egy a számos érdeklődési kör közül.
2. Ahol akad a versenysakkal magát korán eljegyzett, s a megnyitásméleti tanulmányok és a versenyzés miatt iskolai munkáját átmenetileg elhanyagoló tanuló, ott mindig adódik tanári, általánosító vélemény is a sakkozókról, akik a „játékot helyezik a munka, a tanulás elé”.

Javaslat a megoldásra

1. A sakkot a középiskolában a matematikához kellene kapcsolni. Ez személyileg tantestületként legalább egy matematikatanár megnyerését, „sakkmatematikai” írásos anyagokkal való ellátását jelentené.
2. Kihasznlva azt a pszichológiai megállapítást, mely szerint a sakk is, a matematika is a korán megmutakozó speciális tehetségek közé tartozik (nem sok ilyen van!), intézményesen és együtt kellene

fejleszteni ezt a két képességet, s a legígéretesebb általános iskolai tanulókat azokba a középiskolákba irányítani, ahol ezirányú fejlődésük biztosítva van.

A megoldás útjában természetesen számos akadály áll, melyek azonban rövidebb-hosszabb távon megoldhatók. Ilyenek például:

- a pedagóguspályának és azon belül a matematikatanári pályának is az elnősödése. Sajnos, a kollégák közül elég kevés a sakkhoz értő. Ez az egyik fő oka annak, hogy az iskolai sakkozás az utolsó két évtizedben jelentősen visszaesett. Különösen az általános iskolákban nehéz a helyzet, amelyen csak úgy lehetne javítani, ha a tanárképző főiskolákon a leendő tanárnők legalább alapfokú sakkoktatásban részesülhetnének.
- a „sakkmatematikai” tehetség általános iskolai felismeréséhez és a középiskolai gondozásához olyan feladatok kellene, amelyek szétszórva számos példatárban megtalálhatók, hiszen vagy évszázados problémák (amelyekkel a matematikatörténet nagy alakjai, Gauss és Euler is foglalkoztak), vagy a matematika legmodernebb fejezeteinek (gráfelmélet, kombinatorikus geometria stb.) reprezentánsai. (Egy biztató hír: a Tankönyvkiadóban két ilyen feladatgyűjtemény is készül.)

– a „sakkmatematikai” tehetségek felismerésére és gondozására szolgáló szervezeti formák közül a szakkör már ma is adott, létrehozásának inkább személyi, mint anyagi akadályai vannak. Fejlettebb formák (fakultatív tárgy, sakktagozatos osztály stb.) idővel kialakíthatók. A megfelelő személyi feltételekkel rendelkező középiskolai sakk-centrumok számbavétele, célirányos beiskolázási propagandájának segítése budapesti és megyei sakkszövetségi feladat lehetne.

Ami ezekből egy „sakk-középiszkolában” már megvalósult

Iskolánkban, a váci Löwy Sándor Műszaki Szakközépiszkolában már hosszú ideje a fenti javaslatok megvalósításán fáradozunk, és jelentős eredményeket értünk el. Ha csak az elmúlt tanévre korlátozom, akkor a következőkről számolhatok be:

Egy – az iskolai folyosón elhelyezett – demonstrációs tábla segítségével változatos megfigyelési versenyeket hirdettünk. Célja a sakk különféle nevelési hatásának erősítése volt. Ezen az iskola mindegyik évfolyamáról összesen kb. 40–50 tanuló vett részt. Ilyen versenyek voltak: sakk és matematika, sakk és logika, a sakk-feladványköltszet gyöngyszemei. (Utóbbit tanár-diák csapatverseny formájában bonyolítottuk le, kihasználva, hogy tanterületünkben 5–6 kolléga rendszeres fejtője a *Köznevelés* és a *Magyarország* sakkfeladványainak.) Pályaválasztási propagandánk sikerként könyvelhetjük el, hogy több olyan „jó

sakkozó–jó matematikus” tanuló választotta iskolánkat, akik egyaránt tagjai az iskolai sakk- és matematikaválogatottnak is. (Vass Attila, Dudás János, Szűcs Ervin, Viola Zsuzsa, Kovács Anita.)

Az iskolai versenysakk szerepe nálunk bizonyos mértékben máris módosult: nem ez az elsődleges cél.

Jelentőségét abban a hatásában látom, hogy a sakk iránt képes felkelteni az általános érdeklődést. Mindezek ellenére mennyiségi és minőségi mutatóival elégedettek lehetünk: a megyei középiszkolás csapatbajnokságon három fiú- és egy leánycsapatunk vett részt, pontosan annyi, amennyit Pest megye több mint 30 középiskolájából együttvéve ki tudtak állítani. Mindkét bajnoki címet mi nyertük. Az országos döntőn aztán a fiúk 3., a lányok a 13. helyezést érték el.

Nem utolsósorban sakkozó tanulóinknak a matematika versenyeken való kiváló helyállása következtében az igazgatóság és a tanterület jó része sakkbarát, amelynek számos előnye mutatkozik meg. Így pl. 64 résztvevős verseny rendezésére is elegendő készleteink, óráink, kollégiumi óriás sakkunk, kis sakk-könyvtárunk, demonstrációs tábláink vannak, s ebből következőleg évek óta házigazdái lehetünk a megyei sakk-tábornak. Ötödször rendeztük meg a Löwy Kupát, amelyen rendszeresen 14–16 csapat vesz részt. Jól szolgálta a sakk népszerűsítését az a rendezvényünk, amelyen az iskolai sakk múlt több generációja vetélkedett egymással, hallgatta Bottlik Iván sakk-történeti előadását és tanácskozási játszmát vívott Haág Ervinnel. Szakosztályunk rendelkezésére áll iskolai autóbuszunk, így számos ifjú-sági csapattal barátságos mérkőzést játszhat-

tunk. (Budapesten az Árpád Gimnázium és a Statisztika ellen, vidéken Karcag, Kisújszállás, Jászberény, Zsámbék iskolai csapataival.) A megfigyelési- és a csapatversenyek legjobbjai rendszeres könyv és szolid pénztartalomban részesülnek. A szorgalmi idővel ütköző versenyeken való részvételét állandó igazgatói engedély biztosítja.

Terveink

Az 1988/89-es tanévben érdekes kísérletet valósíthatunk meg.

Egyik I. osztályunkban, amely számítástechnikai tagozatos, heti 1 órában „sakkmatematikát” taníthatok, az általam összegyűjtött, csoportosított 167 feladat felhasználásával. A kísérlet célja a sakk gondolkodást fejlesztő hatásának igazolása.

Vállalkozó kollégáim segítségével szeretném, ha a sakk néhány iskolai tantárgyban kapna még szerepet. (Pl. történelem: sakkozó történelmi személyek; irodalom: sakk-témájú írások; idegen nyelvek tanulására inspirálhat a külföldi sakk-könyvek megértésének vágya; számítástechnika: sakkprogramok.)

Távolabbi tervünk az, hogy 20 versenyzőnön azokat a nevelőhatásokat figyeljük meg hosszabb időn át, amelyek kialakításában a versenysakknak elsődleges szerepe van. (Önkritika, önuralom, felelősségérzet, helyzetértékelés, lényeglátás, akarat, döntési készség stb.) Természetesen: versenyeredményeinkben előre is szeretnénk lépni, de ez a célunk csak másodlagos. A napjainkban eluralkodó, sportteljesítmény központú szemléletet legalább az iskolában mérsékelni szeretnénk.

Újvári István

Ajándékunk a sakkmúzeumnak. Az archív képet Négyesi György küldte szerkesztőségünknek



Ujvári: Sakk-matematikát tanítottam a váci Boronkay György Műszaki Középiskolában

A sakk és a matematika rokonságát nem kell sok érvvel bizonygatni. Elegendő pszichológiai, illetőleg sakk- és matematikatörténeti igazolással szolgálni:

Ha összevetjük a matematikai gondolkodásra való képességet a sakkozó pszichogramjával, a „met-szetben” a következőket találjuk: absztrakciókészség, fantázia, memória, türelem, kitartás, önkontroll, önbizalom.

Ha a sakk- és matematikatörténetnek csak azokat az alakjait soroljuk fel, akik mindkét terület szakmunkáiban szerepelnek, a névsor akkor is impozáns: Newton, Leibniz, Euler, Gauss, Poincaré, Vész János Ármin, Szily Kálmán, Neumann János.

A magyar iskolai sakkozás 9 évtizedes történetéből feltétlenül ide kívánczik még három matematikánár neve: Rátz Lászlóé, aki már 1906-ban sakkrovatot indított az általa szerkesztett KöMaL-ban, dr. Schwarz-Eggenhofer Arthúré, aki az egyik legnagyobb hatású ifjúsági lapnak, a Zászlónknak volt hosszú évekig a sakkrovatvezetője és Neukomm Gyuláé, akit a KöMaL szerkesztőjeként és a Magyar Sakkvilág munkatársaként is számon tartanak.

Érdekes megfigyelést tehet az, aki az évenként megrendezett középiskolás sakkcsapatbajnokság országos döntőjére ellátogat: a kísérő tanároknak jó része matematika szakos, s közülük soknak a nevét tanítványai tették ismertté az országos matematikaversenyeken elért eredményeikkel.

Pedig – tanulói szemszögből nézve – a matematikával és a sakkal való magasabb szintű foglalkozást általában nem könnyű összeegyeztetni, lévén mindkettő meglehetősen időigényes. A matematikai versenyfeladatok megoldása és a sakk megnyitáselméletének naprakész ismerete egyaránt egész embert kíván. Az egyeztetési kísérletnek általában két módja ismert az iskolában: vagy sakkversenyzőket nevelnek (akik között persze leggyakoribb a jó matematikus), vagy az országos matematikai versenyekre koncentrálnak, s ebből spontán „kijön” egy kiváló sakkcsapat is. Én egy harmadik út kipróbálására kaptam lehetőséget néhány évvel ezelőtt iskolámban: „sakkmatematika” néven szereplő, heti 1 órás, kötelezően választható, órarendbe iktatott tárgyat taníthattam az egyik első osztályunk fél tanulócsoportjában, általam szerkesztett feladatlapok felhasználásával. Az iskola más osztályaiba járó, a feladatok iránt érdeklődő tanulói heti megfejtési verseny formájában kapcsolódhattak be a munkába.

Az *óra* általában a tanulói megoldásokhoz fűzött megjegyzésekkel kezdődött, melyet a pontverseny állásának ismertetése követett. Majd az új feladatlapot osztottam ki, melynek egyik feladatát és a megoldáshoz szükséges elméleti tudnivalót megbeszéltek. (Ezek nem kerültek kitűzésre.) Természetesen, a tanári magyarázat bizonyos előnyt biztosított az elsősök számára, amit azonban kiegyenlített a felsősök nagyobb tapasztalata. A hétfőn kézhez vett feladatlapokat péntekig lehetett megoldani. A tanári javítómun-ka így a hét végére esett. 1-1 feladat keretében 100-100 pontot osztottam ki a kb. 20 feladatmegoldó között a megoldás minőségének figyelembevételével. Így a könnyebb feladatoknál általában 5-6 pontot lehetett elérni. Előfordult azonban 50 pontos teljesítmény is, amikor csak két hibátlan megoldás akadt. Ha a versenyző átlépte valamelyik 100-as ponthatárt, 1 db jelest kapott. (Ezt a matematikatanári munkaközösség minden tagja elfogadta.) A tanév végén az iskola jutalmazta a legjobbakat.

A *feladatanyag* természetesen kulcskérdés. Az egész éves tananyagot 167 feladat képezte. Ezek nagyobb része sakkszövegezésű, matematikai tartalommal, kisebb része pedig matematika feladat, melynek megoldását elősegíti a sakkjáték ismerete. (Pl. a tábla mezőinek színezése.) Néhány fejezetben kissé távolinak tűnhet a sakkal való asszociáció. (Pl. a Fibonacci-féle számok, a bűvös négyzetek, a latin négyzetek, stb.) Ezek viszont rendkívüli érdeklődést keltő fejezetek, melyek tárgyalása közben igen sok matematika-történeti ismeret jön elő. A matematikai tartalmat illetően legtöbb feladat a kombinatorika és a gráfelmélet témaköréből való, de szép számmal akadtak a középiskolában tárgyalt, illetve alig érintett fejezetekhez tartozók is. (Számsorozatok, elemi geometria, számelméleti alapismeretek, illetve paradoxonok, bizonyítási módszerek, logikai feladatok, stb.) A feladatanyag 34 feladatlapra bontva, hetenként, folyamatosan került a 20 tanuló kezébe.

A sakk-matematika órák tapasztalatai a következők voltak:

A tanulók érdeklődésével nem volt baj. Csaknem mind a 20 tanuló – az órára járó elsősök és a megoldási versenyben részt vevő felsősök – rendszeresen oldották meg a feladatokat, természetesen eléggé eltérő színvonalon. Ennek főleg a viszonylag rövid (hétfőtől péntekig tartó) megoldási idő volt az oka. Ezért talán jobb lett volna egy kéthetenkénti 2 órás szervezésű tárgy, mely így hétfélig megoldási lehetőséget is biztosított volna. A megoldások között ötletes, sajátos tanulói gondolkodást tükröző bőven akadt.

A felsős tanulók többször szóvá tették azt az előnyt, amelyet az elsősök élveztek az új feladatokra való „ráhangolásban”. Ez a hátrány kiegyenlíthető lett volna pl. egy délutáni szakkör megszervezésével, ami azonban a zsúfolt órarendek miatt megoldhatatlan. Így inkább a hirdetőtáblára kitűzött mintafeladatok mellé adtam több információt.

Néhány sakkversenyző csalódását fejezte ki amiatt, hogy a feladatokban „túl kevés a sakk”. Úgy gondolták, hogy legalább fele-fele arányban szerepel majd a két terület. Természetesen, ez nem valósulhatott meg, hiszen a cél a matematikai tehetséggondozás fejlesztése volt, amelynek csak eszköze a sakk tartalmú feladatanyag.

A sakk-matematika szélesebb körű elterjeszhetőségére vonatkozó vélceményem:

1. Három iskolatípusban – az általános iskola 8. osztályában, a gimnázium és a szakközépiskola 9. osztályában – bevezethetőnek vélem, akár fakultáció, akár szakkör formájában, vagy házi feladatmegoldó pontversenyként. Elképzelhető levelező rendszerű pontversenyként is.
2. A sakk-matematikát felvállaló szakkörvezető tanárnak (tanárnőnek) nem kell komolyabb sakkismeretekkel rendelkeznie, mert a feladatok sakk tartalma minimális. (A tábla és a bábok menetmódjának ismerete, a matt és a patt fogalma is elegendő kezdetben.)
3. Legnehezebb a feladatanyag összeszedése, mely igencsak szétszórva található a matematikai, sakk- és fejtörő-irodalomban. Én pl. a 167 feladatot 45 forrásmunkából, valamint a KöMaL és A Matematika Tanítása több évfolyamából válogattam. Jelentős részüket át is kellett dolgoznom. (A feladatgyűjtemény megjelent a Pest Megyei Pedagógiai Intézet kiadásában 1990-ben. Az a kötet, amelyet most kezében tart az Olvasó, annak teljesen átdolgozott és kibővített kiadása.)

Sakkal a matekért, matekkal a sakkért

Lapunk rendszeres szerzője, Ujvári István tanár úr az Észak-Pest Megyei Matematikai Tehetségfejlesztő Központ alapító vezetőjeként - ezúttal szerzőtársal, Szabó Istvánnal - érdeklődésre számot tartó újabb kiadványt jelentetett meg Sakk-matematika az iskolában címmel.

A sakk és a matematika szoros kapcsolata közismert: mindkettő lehet játék és tudomány, de akár sport vagy művészet is. A sakk elmeország voltát már sok neves szakember hirdette, de még mindig nincs olyan megbecsültség, mint amilyet jogosan megérdemel. Matematikát már századok óta tanítanak az iskolában, de sakkot csak néhány helyen, pedig megérdemelné, hogy tantervi anyaggá váljon nálunk is, miként néhány országban már az iskolába lépéskor megismertetik a gyermekeket e nagyszerű képességfejlesztő módszerrel.

Ujvári István azon kevés középiskolai matematika tanárok közé tartozik, akik mel-

tő helyet adtak a sakknak óráikon. Ő nemcsak a matematika sokaknak riasztó képleteinek megoldásába vezette be tanítványait, hanem tehetséggondozó munkája részeként



sakkmatekot is tanított. Elsősorban nem kiemelkedő sakkjátékosként érdemel elismerést - noha természetesen jól sakkozik -, hanem a sakk és a matematika népszerűsítőjeként, játékos és tanulságos feladványok furfangos szerzőjeként. Szabó István matematikusként, tanárként és kutatóként dolgozott, emellett

briliáns és szellemes sakkozóként szerzett hírnevet, egykor még a sokszoros magyar bajnokot, Barcza Gedeont is legyőzte.

Kötetük rengeteg komoly és játékos, sokszínű és elmét gazdagító, érdekes feladványt tartalmaz. A feladványok mellett matematika-történeti összeállítás is olvasható a kiadványban. A könyv elsősorban az iskolák matematika tanárai és a sakkozást kedvelők részére készült, de az iskolai sakk-szakkörök, matematika-szakkörök is sok-sok ötletet meríthetnek belőle, s emellett a matematika órák kiegészítő anyagaként is remekül használható. A tanár, aki a tanítási órákat, a szakköröket, a tanulmányi versenyeket színesebbé kívánja tenni a matematika egyes fejezeteinek sakk szemlélete segítségével elérheti, hogy tanulója ezekkel az érdekes, gondolkodtató, elmét csiszoló ismeretekkel egy „új világba” lépjen be. Tanár és diák, érdeklődő szülő, matematika feladványokat készítő örömmel és hasznosan forgathatja e könyvet! (VN)

A Sakk-matematika az iskolában című könyv megrendelhető a 2601 Vác, Pf: 143. címen. Ára: 735 forint.

TARTALOMJEGYZÉK

ELŐSZÓ	5. oldal
A SZERZŐK BEMUTATÁSA (Haág Ervin)	6. oldal
1. A SAKKTÁBLA MATEMATIKÁJA	7. oldal
1.1. Búzaszemek a sakktáblán	7. oldal
1.2. Dominók a sakktáblán	8. oldal
1.3. A sakktábla lefedése poliminókkal	9. oldal
1.4. Hány négyzet és hány téglalap van a sakktáblán?	13. oldal
1.5. Számok a sakktáblán	14. oldal
1.6. Egyenesek, törött vonalak a sakktáblán	16. oldal
1.7. Játékok a sakktáblán	17. oldal
1.8. A sakktábla feldarabolása és összerakása	20. oldal
1.9. A sakktábla átdarabolása	24. oldal
1.10. Sakktábla kialakítása	26. oldal
1.11. A sakktábla színezése	28. oldal
2. A SAKKFIGURÁK MATEMATIKÁJA	30. oldal
2.1. A sakktábla bejárása	30. oldal
2.2. Huszárlépésben	34. oldal
2.3. Függetlenség és uralkodás	36. oldal
2.4. Útésben	41. oldal
2.5. Inkognitóban	43. oldal
2.6. Hányféle tiszt- vagy királylépés lehetséges?	46. oldal
2.7. Hányféle tiszt- vagy királyelhelyezés lehetséges?	48. oldal
2.8. Hányféle hadállás?	50. oldal
2.9. Hányféle úton?	51. oldal
3. SAKKVERSENYEK MATEMATIKÁJA	52. oldal
3.1. Körmérkőzések sakkversenyek	52. oldal
3.2. Sakkversenyek logikája	54. oldal
3.3. Sakkversenyek kombinatorikája	60. oldal
4. SAKKFELADATOK MATEMATIKAÓRÁN ÉS SZAKKÖRÖN	62. oldal
4.1. SZÁMTAN	62. oldal
4.1.1. A kettes számrendszer	
4.1.2. A prímszámokról	
4.1.3. Százalékszámítás	

4.2. ALGEBRA	66. oldal
Egyenletekre, egyenlőtlenségekre vezető szöveges feladatok	
4.3. SZÁMSOROZATOK	68. oldal
4.3.1. Számítási sorozatok	
4.3.2. Mértani sorozatok	
4.3.3. Fibonacci-féle számsorozatok	
4.4. KOMBINATORIKA	72. oldal
4.4.1. A kombinatorika „összeadási” és „szorzási” szabálya	
4.4.2. Permutációk, kombinációk, variációk	
4.4.3. A binomiális tétel alkalmazása	
4.4.4. A Pascal-háromszög alkalmazása	
4.4.5. A logikai szita-formula alkalmazása	
4.4.6. Gráfok	
4.5. GEOMETRIA	85. oldal
4.5.1. Pitagorasz tételének bizonyítása és alkalmazása	
4.5.2. Egybevágóság. Egybevágósági transzformációk	
4.5.3. Parkettázás	
4.6. VALÓSZÍNŰSÉGSZÁMÍTÁS	90. oldal
4.7. GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK	92. oldal
4.7.1. A skatulyaelv alkalmazása	
4.7.2. Bizonyítási módszerek	
4.7.3. Logikai feladatok megoldása táblázatos módszerrel	
4.8. MATEMATIKATÖRTÉNETI VONATKOZÁSOK	100. oldal
4.8.1. A sakk-matematika úttörői: Euler és Gauss	
4.8.2. Magyar sakkozó matematikusok és matematikus sakkozók	
4.8.3. Van-e prímszámképlet?	
4.8.4. A bűvös sakktábla	
4.8.5. Latin négyzetek és a 36 tiszt problémája	
SAKKFELADATOK MATEMATIKVERSENYEKEN	104. oldal
FÜGGELÉK	109. oldal
Ifj. Szabó: Hogyan segítenek a matematikában a „lovak”?	110. oldal
Forrásmunkák	112. oldal
Néhány érv pedagógusok számára a sakkozás nevelő és gondolkodást fejlesztő hatása mellett	113. oldal
Ujvári: Sakk-matematikát tanítottam a váci Boronkay György Műszaki Középiskolában	116. oldal
Tartalomjegyzék	118. oldal

Néhány érv pedagógusok számára a sakkozás nevelő és gondolkodást fejlesztő hatása mellett

Mire nevel a sakk?

- *Becsületességre.* (A játék maga is nyílt, minden titkolt terv, törekvés kiolvasható az állásból, a megtett lépésből.)
- *A következmények vállalására.* (Érintett figurával lépni kell. Lépést nem szabad visszavenni.)
- *Fegyelmezett viselkedésre.* (A versenyteremben csendnek kell lennie, e nélkül nehéz koncentrálni. A vereséget is el kell tudni viselni. Verseny- és etikai szabályok írják elő a versenyzők egymás közti kapcsolatát, viselkedését.)
- *Önkritikára.* (A vereség okait utólag keresni kell. De még a győztes is követhet el hibákat, melyeket fel kell ismernie.)
- *Önuralomra.* (Kritikus helyzetben is meg kell őrizni a koncentrációképességet, a hidegvért.)
- *Felelősségérzetre.* (A könnyelműségnek, elhamarkodásnak vereség az ára. Csapatversenyen ez még fokozottabban jelentkezik.)
- *Helyzetértékelésre.* (Az anyagi előny nem minden. Sokoldalú értékelés szükséges.)
- *Lényeglátásra.* (Fel kell ismerni, hogy az adott helyzetben mi a legfontosabb.)
- *Gyors döntésre.* (Elsősorban a versenysakkban.)
- *Körütekintésre.* (Megtanult, sok szempontot figyelembe véve kell mérlegelni.)
- *Az akarakterő növelésére.* (Küzdeni kell a győzelemért, olykor sok órán, több napon át. Fel kell készülni a játszámára.)
- *Az önbizalom növelésére.* (Bízni kell abban, hogy bármelyik pillanatban képessége maximumát tudja nyújtani a játékos.)
- *Rugalmaságra, alkalmazkodó képességre.* (Az ellenfél lépése megváltoztathatja a helyzetet, és esetleg új elgondolást kell megvalósítani.)

És még néhány, „életre szóló” nevelő hatás: Ha valami nem sikerül elsőre, újra kell kezdeni. Ne adjuk fel a harcot az első kudarcnál. Nem szabad az ellenfelet lebecsülni. A hibák még többnyire javíthatók. A lehetetlen helyzetből is ki lehet valahogy kerülni. Tanulás nélkül itt sem lehet előre jutni, sőt: tanulással, gyakorlással azt is megelőzhetjük, aki jobb nálunk.

Teljesebbé és eredményesebbé válik esztétikai nevelésünk, ha a sakkművészet világába tanítványainkat bevezetjük: „Ars una, species mille”, vagyis a művészet egy, de alakja ezerféle. Számátalan megnyilvánulási formáinak egyike a sakk. Miközben gyönyörködünk a játszámában, a kombinációban, a tanulmányyszerű végjátékban, a bonyolult logikájú terv végrehajtásában, a bábok együttműködésének mérteni harmóniájában, újra és újra átéljük a szépség alkotó feltárásának erejét.

Mit fejleszt a sakk?

- *Az emlékezőtehetséget.* (Megnyitási változatokat kell tanulni.)
- *A tanulási képességet.* (Elméleti ismeretek szerzéséhez és azok gyakorlati felhasználásához.)
- *A logikus gondolkodást.* (Egy adott helyzetből logikus következtetéssel eljutni egy másik helyzetig.)
- *A módszeres, gazdaságos gondolkodást.* (A sakkozó nem elemez ki minden lépést, hanem inkább összefüggéseket derít fel, ezekből alakítja ki az állás értékelését.)
- *Az önálló gondolkodást.* (Sok lehetőség közül kell kiválasztani többnyire a legjobbat, de nem mindig. Ezt is mérlegelni kell.)
- *A kreativitást.* (Új eszmék, váratlan gondolatok felvillanását.)
- *A fantáziát.* (Az ismert állásból kiindulva, képet kell alkotni a néhány lépés után előálló többféle, gyakran már egészen más állásról. „Belső látás”.)
- *A megosztott figyelem képességét.* (A figyelemnek az egész táblára ki kell terjednie.)
- *Az összpontosítás képességét.* (A siker érdekében a teljes szellemi energiát egy irányba kell állítani, minden oda nem való gondolatot száműzni kell a tudatból.)
- *Az ítélőképességet.* (Sakkjáték közben minden tervünk egy-egy sejtésen alapul, és az ellenfél válasza dönti el, igazolódott-e sejtésünk.)

Vélemények a sakkról

„Egyetlen játék, amelyet minden idők minden népe egyaránt a magáénak vallott, s amelyről senki sem tudja, melyik isten hozta a földre, hogy unalmat űzzön, elmét élesítsen, lelkeket hevítsen. Nem sértő korlátozás-e a sakkot egyszerűen játéknak nevezni? Nem tudomány, nem művészet-e egyúttal, mely úgy lebeg a kategóriák között, mint Mohamed koporsója ég és föld között?” (Stefan Zweig)

„... a sakk ... a lehető legjobb keveréke a tudománynak, a sportnak és a kultúrának.

- Az óriási sakkelmélet már mindenképpen tudomány,

- a harc a pontokért és a díjakért sportkövetelmény,

- és a verseny után a játszámák, amelyek megőrkítésre kerülnek, a sakkozás kulturális értékei.” (Karpov)

„A sakkjáték nem pusztán időöltés, hanem kiteljesítője a szellem több értékes tulajdonságának, előkészítő az életre.” (Benjamin Franklin)

„A sakkjáték – éppen úgy, mint a tudományos kutatómunka – elsősorban szenvedély! Jó sakkozó is csak az lehet, akit ez a belső szenvedély, belső kényszer hajt.” (Szent-Györgyi Albert)

„A sakkozás olyan tenger, amelyből a szünnyog is íhat és amelyben az elefánt is megfürödhet!” (indiai közmondás)

„Tudománynak játék – játéknak tudomány.” (Karinthy Frigyes)

Ujvári István Hozzászólás a középiskolai felvételihez

A lap 1997/2. számában Somfai Zsuzsa által felvetett "együttgondolkodásra" hivatkozva, két kérdésben fejtem ki véleményemet:

1) Mi a célja a felvételi vizsgának?

Az első (de nem kizárólagos) a kiválasztás. Lehetőleg ne jussanak be azok a tanulók, akik később megbuknak, lemorzsolódnak gyenge matematikai felkészültségük miatt. Kiválasztásra akkor is szükség van, ha a jelentkezők száma nem éri el a felvehető számát. Az alkalmatlanok kiképzésének megkísérlése minden esetben kárbavesztett fáradság, pénz- és energiapazarlás. A gyakorlat azonban ettől még messze van. Először megtelnek a férőhelyek alkalmas majd - jó esetben - kevésbé alkalmatlan tanulókkal. Ez főleg a hagyományosan értelmzett felvételi vizsga következménye, amelyen kevés az információ: csak arra terjed ki, hogy a felvételiző rendelkezik-e konkrét matematikai alapismeretekkel.

A másodlagos cél tehát az lehetne, ha vizsgálni tudnánk a matematikai ismeretek elsajátítására vonatkozó képességet, vagyis a matematikai gondolkodás fejlettségét. További célként jelölhetjük meg a tehetségfelismerést. Erre azért van szükség már ilyen korai szakaszban, mert a középiskolai tehetséggondozás versenyfutás az idővel. Aki a felvételi vizsgán bizonyította tehetségét, az már szeptembertől részese lehet valamilyen speciális tehetséggondozó foglalkozásnak.

Végül: a felvételi vizsga jelzéseket adhat a szaktanárnak arra vonatkozóan, hogy milyen anyagrészeket kell kiemelt módon kezelnie szeptemberben, az éveleji ismétlésnél.

2) Mit tartalmazzon a felvételi feladatsor?

A felsorolt célok mindegyikét érvényesíteni lehetne egy mindössze 5 feladatot tartalmazó feladatsorban:

Az 1-3. feladat tartalmazná azokat a nélkülözhetetlen matematikai alapismereteket, amelyek újratanítására már nincs mód a középiskolai tanítási órán. Tekintsük ilyeneknek a tanult anyag felidézését egyszerű kérdésekre, jól ismert defini-

ciók, tételek konkrét esetre alkalmazását, egyszerű rendezési, rendszerezési képességet. Ezek az általános és középiskolai tankönyvek egybevetéséből, méginkább ezen egybevetés alapján készült "átmeneti" segédkönyvekből megállapíthatók. E három feladatot az általános iskolai számtani, függvénytani és mértani anyagból válogassuk.

A 4. feladat hozza előnybe azokat a jóesű, de meg nem tanított gyerekeket, akikkel ismerethiányait már a tanév elején könnyen pótolthatjuk. Erre legalkalmasabbnak azok a feladatok tűnnek, amelyekben valamilyen gondolkodási műveletet kell végezni. (Pl. összehasonlítást, kiégszítést, konkretizálást stb.)

A felvételi feladatsor 5. feladata szolgálhatna a matematikai tehetségigérek jelzésére, melyet jól mutat pl. egy divergens gondolkodást igénylő kissé szokatlan záró feladat.

Középiskoláink felvételi feladatsoraiban nemigen fedezhetők fel ilyenfajta elvek. Legtöbbjük a "sokat markol..." jegyében készült, hosszú feladatsorával nem ér el alaposabb kiválasztást.

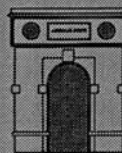
Üdvös lenne, ha a feladatsorok készítői legalább az alábbi elveket betartanák:

(1) A feladatsorral ne csak a konkrét tárgyi ismereteket, hanem az ismeretek elsajátítására vonatkozó képességet is vizsgáljuk.

(2) Hagyjuk figyelmen kívül azokat az anyagrészeket, amelyeket a középiskolában úgyis újratanítunk, de azokat is, amelyeket az általános iskolában éppen csak megemlíthettek.

(3) A feladatok szövegezése egyszerű legyen! Egy szó betoldása, vagy a mondatfűzés megváltoztatása nagymértékben megnövelheti a feladat nehézségét.

(4) Azok a feladatok a legalkalmasabbak, amelyek sok gondolkodást, de viszonylag kevés írást igényelnek és így a gyors javítást lehetővé teszik.



VÁCI
MATEMATIKA-
KÖNYVEK

13.

ESZAK-PEST MEGYEI
MATEMATIKAI
TEHETSÉGFEJLESZTŐ

UJVÁRI ISTVÁN

KÖZÉPISKOLÁBA
KÉSZÜLÖK

Matematikai felvételi
feladatsorok és megoldások

2005

A VÁCI BORONKAY GYÖRGY MŰSZAKI KÖZÉPISKOLA ÉS GIMNÁZIUM FELVÉTELI VIZSGÁI ÉS VERSENYEI (Matematikatanárok számára)

A felvételi vizsgákat az iskola matematikai munkaközössége bonyolítja le. Az alkalmazott feladatsorok összeállításának szempontjai:

- (1) A feladatsorral nemcsak konkrét tárgyi ismereteket, hanem a kreativitást is vizsgáljuk.
- (2) Figyelmel kívül hagyjuk azokat az anyagrészeket, amelyeket a középiskolában úgyszólván tanítunk, de azokat is, amelyeket az általános iskolában éppen csak megemlíteni tudtak.
- (3) Gondot fordítunk a feladatok szövegezésének egyszerűségére, mert tudjuk, hogy egy szó betoldása, vagy a mondatfűzés megváltoztatása nagymértékben növelheti a feladatok nehézségét.
- (4) Azokat a feladatokat tartjuk a legalkalmasabbnak, amelyek sok gondolkodást, de viszonylag kevés írást igényelnek és így a gyors javítást lehetővé teszik.
- (5) Régebben szóbeli vizsgát is tartottunk. Ilyenkor annak kérdései között szerepeltettünk szerkesztési, bizonyítási, ill. rajzos vagy azonnali választ igénylő feladatokat is.

A felvételi versenyeket az Észak-Pest Megyei Matematikai Tehetségfejlesztő Központ rendezi, mely a Boronkay középiskolában székel.

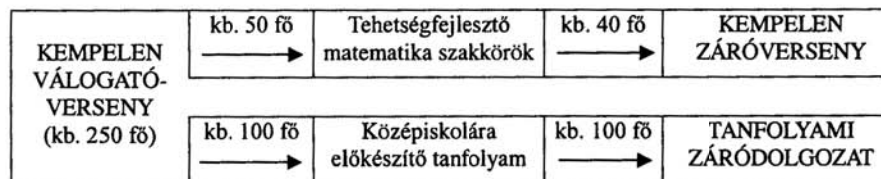
Ez a Kempelen nevéhez kapcsolt versenysorozat egy szeptember végi szombati napon válogatóversennyel indul, melyen kb. 250 általános iskolai 8. osztályos tanuló vesz részt a város és a környék 60-80 iskolájából. Az időpontról az iskolákat értesítik, név szerinti nevezést azonban nem kérnek. A gyerekek 8-10 osztályteremben 75-90 perces írásbeli dolgozatot írnak. A feladatsorban zömmel a matematikai alapismereteket firtató, kisebb részben leleményességet igénylő feladatok találhatók. A számválaszos feladatokat a tanárok kb. 1 óra alatt értékelik. (Ezalatt a tanulók az iskolával ismerkednek, a kísérő szülőket pedig az igazgató tájékoztatja a felvételi esélyekről.) Délben megtörténik az eredményhirdetés, mely csak az 50 kiválasztott tanuló nevének felsorolásából áll.

A kiválasztott tanulókkal matematika szakköröket működtetnek, melyeket szombatonként tartanak, december közepéig, 2 tanulócsoporthoz. Ezeket tervszerű képességfejlesztés folyik, a kreativitás egyik fő jellemzője miatt válogatott, divergens gondolkodást igénylő feladatanyagon keresztül. Kiegészítő foglalkozásként 1-1 fizika, számítástechnika, illetve műszaki laboratóriumi foglalkozás is szerepel.

December közepén kerül sor a szakköri záródolgozatra, melynek gondolkodtatóbb matematikafeladatai mellett jócskán találhatók a kreativitást jelzők is. E verseny 1-20. helyezettje biztosan, a továbbiak jó eséllyel felvételt nyernek az iskolába.

Azok, akik a válogatóverseny eredménye alapján nem jutottak tovább, önköltséges középiskolára előkészítő tanfolyamon vehetnek részt, mely heti 2 óra matematika foglalkozást jelent az október elejétől január közepéig tartó időszakban. E tanfolyam záródolgozata alapján is be lehet kerülni az iskola I. osztályába.

E felvételi versenyek, szakköri és tanfolyami foglalkozások összefoglalása tehát a következő:



A versenysorozat felépítése indokolja, hogy a KEMPELEN verseny feladatanyaga jóval erősebb, mint a középiskolára előkészítő tanfolyamé. (Az előbbieket megtalálhatók a TEHETSÉGKUTATÓ MATEMATIKAVERSENYEK című könyvünkben.)

A tanfolyami záródolgozatok közül néhányat a következő oldalakon mutatunk be. Közös tulajdonságuk, hogy valamennyi feladatuk számválaszos szerkesztésű, melynek több előnye is van. Így például az, hogy

- kiértékelésük rendkívül egyszerű, gépesíthető is;
- kiküszöböli a szubjektív elbírálásból adódó félreértéseket;
- a vaktalálatnak itt nincs szerepe (szemben a tesztrendszerűekkel).

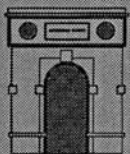
Miben látjuk ezeknek a felvételi versenyeknek az előnyét?

Elsősorban abban, hogy egyértelműen a *gyerek érdekét* szolgálják, hiszen ha nem sikerül a felvételi versenyen jól szerepelnie, akkor sincs semmi elveszve, mert még indulhat a „hivatalos” felvételi vizsgán. Ez a lehetőség jelentősen csökkenti az izgalmakat, ami növelheti a teljesítményt.

Másodsorban: az iskola tanárai a szakköri, ill. a tanfolyami szakasszal meghosszabbítva kb. 3 hónapig szerezhettek jó – esetleg kedvezőtlen – benyomást jövőendő tanítványaikról. Ez mindenképpen hasznosabb, mintha csak „papírról” ismernék a teljesítményét.

Végül – de korántsem utolsó szempontként – a korszerű tehetségfogalom (intelligencia, kreativitás, motiváció) ismerve alapján kiszemelt tanulóval a középiskolai matematikatanár akár már szeptemberben elkezdheti a magasabb szintű foglalkozást, a matematikai versenyekre való előkészítést.

A felvételi versenyek előnye tehát a gyerekek, a középiskola és a tehetséggondozás szemszögéből is előnyös. De bizonyos mértékben profitál belőle az általános iskola is, hiszen a gyerekek visszajelzései (a versenyekről hazavitt feladatlapok, a szakköri, tanfolyami anyag) jobban tájékoztatják az általános iskolai matematikatanárt is középiskolára előkészítő, ill. tehetségfejlesztő feladatainak végzésében.



VÁCI
MATEMATIKA-
KÖNYVEK

9.

ÉSZAK-PEST MEGYEI
MATEMATIKAI
TEHETSÉGFEJLESZTŐ

UJVÁRI ISTVÁN

IRÁNY AZ EGYETEM!

Felvételi kalauz
matematikából

2001

Tisztelt Olvasó!

Az a sok ezer pályázó, aki matematikából egyetemi/főiskolai felvételi vizsgára készül, általában azt a módszert választja, hogy megszerzi az előző év(ek) feladatait és megoldja azokat, vagy legalábbis átnézi a megoldásokat. Naivítás lenne persze abban bizniuk, hogy ugyanezen feladatok egyikével újra találkoznak majd a felvételi írásbelin, hisz ennek nemigen van esélye. Ez a módszer tehát kevésbé hatékony, s legfeljebb arra jó, hogy a pályázók hozzávetőleges képet kapjanak a feladatok témaköreiről és nehézségi fokáról.

Már hatékonyabban készül fel az, aki *rokon* feladatokat keres az elmúlt évek terméséből és ezek megoldásával próbálkozik, többet választva azokból a témakörökből, amelyekből erősítésre szorul.

Legeredményesebben az jár el, aki még ennél is „mélyebbre ás”: nem hasonló feladattípusokat, hanem *azonos megoldási módszereket* ismer meg és gyakorol. Amíg ugyanis a feladatok évről-évre változnak, a megoldási módszerek igen gyakran ismétlődnek.

A felvételi vizsgákat követő, *kronológikus* felépítésű feladatgyűjteményekből évtizedek óta bő a választék. Az utóbbi években már 1–2 *tematikus* felépítésű gyűjtemény is megjelent. De *módszercentrikus* csak ez az egy van, amelyet most kezében tart az olvasó.

Ebben 40 megoldási ötletet és módszert mutatok be 10–10 feladaton keresztül. Néhány megoldási ötlet lényegét már a címe is elárulja. (Pl. Vezessük vissza az egyenletet másodfokú egyenletre! Kövessük a szerkesztés menetét! stb.) Azt remélem, hogy ennek a 400 feladatnak a megoldásával, a belőlük leszűrt tapasztalatok megfogalmazásával ezeket a módszereket új feladatokon keresztül is alkalmazni tudja majd a T. Olvasó.

A módszercentrikus csoportosítású felvételi feladatok ötletét az EGYEDÜL KÉSZÜLŐK A FELVÉTELIRE! című, a Tankönyvkiadó által 1987-ben megjelentetett könyvemben alkalmaztam először. Ezt bővítette ki feladatokkal BARTHA GÁBOR szentendrei középiskolai tanár, majd újabb fejezetekkel és feladatokkal SZABÓ ISTVÁN budapesti programtervező matematikus, akiknek ezúton is köszönetet mondok.

Ujvári István

TARTALOMJEGYZÉK

1. Számok törzstényezős felbontásán, illetve az osztási maradékon alapuló feladatok	7
2. Melyik nagyobb?	11
3. Négyzetgyökös kifejezések kiszámítása nevezetes azonosságok alkalmazásával	14
4. Kiemelés, csoportosítás, nevezetes azonosságok alkalmazása	17
5. A gyöktényezős alak felhasználása	20
6. Kifejezés számértéke. Oszthatósági feladatok	23
7. Egy szorzat akkor és csak akkor 0, ha valamelyik tényezője 0; egy tört csak akkor 0, ha a számlálója 0	26
8. Értelmezési tartomány és értékészlet-vizsgálatok egyenletmegoldásnál	30
9. Vezessük vissza az egyenletet másodfokú egyenletre!	33
10. A diszkriminánsfeltétel alkalmazása	37
11. A másodfokú egyenlet gyökei és együtthatói közötti összefüggések felhasználása	41
12. Feladatok, határozatlan egyenletek megoldása az esetek szétválasztásával, elemzéssel, táblázattal	45
13. Egyenletrendszer megoldása az egyenletekkel végzett műveletekkel	49
14. Négyzetgyökös egyenletek megoldási módszerei	53
15. Alakítsunk egyenlő alapú hatványokká az egyenlet mindkét oldalán!	58
16. A logaritmus definícióján alapuló egyenletek	62
17. A logaritmus azonosságainak felhasználása az egyenletmegoldásban	66
18. A számtani sorozat definíciójának felhasználása	70
19. A mértani sorozat definíciójának felhasználása	75

20. A számtani és a mértani sorozat definíciójának együttes felhasználása	80
21. Bizonyítások és szélső értékek meghatározása a középértékek közti összefüggések segítségével	85
22. Nevezetes derékszögű háromszögek oldalarányai és szögei	90
23. A szabályos háromszögben minden nevezetes vonal és pont egybeesik. A szabályos tetraéder magassága	95
24. Írjuk fel a síkidom területét kétféleképpen!	100
25. A háromszögbe és a háromszög köré írt kör sugara	105
26. Kerületi és középponti szögek felismerése	111
27. Hasonló háromszögek létrehozása, felismerése	115
28. Hasonló síkidomok területaránya. Hasonló testek felszín- és térfogataránya	120
29. Egymásba írt testek esetén célszerű megfelelő síkmetszettel dolgozni	125
30. Geometriai transzformációk alkalmazása (a szimmetria kihasználása)	131
31. Trigonometriai kifejezések pontos kiszámítása	136
32. A háromszög trigonometriai területképletének felhasználásával számított oldal és szög	141
33. Trigonometriai tételeken alapuló bizonyítási feladatok	146
34. Egy trigonometriai egyenlet típus megoldása	151
35. Kövessük a szerkesztés menetét!	156
36. Paraméteres módszer	161
37. Alkalmazzuk az elemi geometria tételeit!	167
38. Mértani helyek meghatározása koordináta geometriai úton	172
39. Bizonyítások indirekt úton, bizonyítások teljes indukcióval	176
40. Feladatmegoldás, bizonyítás logikai úton, különféle módszerekkel (következtetéssel, visszafelé okoskodással, bizonyos feltételek figyelembe vételével; bizonyítások származás alapján, stb.)	181
A kitűzött feladatok eredményei, megoldási vázlatok	185

Matematikai tehetséggondozás Pest megyében

A tehetségevelés elméleti kérdéseiről szóló tanulmányok után — melyeket a Pedagógiai Szemle 1985. évfolyamában olvashattuk — már megjelent néhány beszámoló ezek gyakorlati megvalósításáról is. Kétféle eljárást figyelhetünk meg: Az egyiknél *felülről* indítják a tehetségek felkutatását. Ide sorolható a Baranya megyei módszer, melyben egy megalakított megyei tehetséggondozó csoport; úgynevezett szervező levelekkel közvetlenül az általános iskolákhoz fordult, és onnan válogatta ki a tehetségesnek ítélt tanulókat, akiket aztán a megye megfelelő középiskolájába irányított, további tehetségefejlesztésre.¹ A nyíregyházi iskolán kívüli modell lényege: a megyei Művelődési Házban működő központi szakkörbe gyűjtik az általános iskolákból kiválogatott, jó matematikai képességekkel rendelkező tanulókat, s ezeket képezik, versenyeztetik.² A másik módszert általában a középiskolák alkalmazzák: felismerik saját tanítványaik között a speciális tehetséggel rendelkezőket, akiket aztán sajátos középiskolai módszerekkel továbbfejlesztnek. Mivel a konkrét cél itt legtöbbször a felsőfokú tanulmányokig való eljuttatás (felvételi vizsga vagy tanulmányi versenyeredmény alapján), ezt a tehetséggondozási módszert *alulról* indulónak is tekinthetjük. Így dolgoznak a szolnoki, egri, szegedi, tatai gimnáziumban és a váci ipari szakközépiskolában.³

TEHETSÉGFELSZERÉS ÉS BEISKOLÁZÁS

E középiskolák közül csaknem mindegyik rájött, hogy a középiskolai tehetséggondozás versenyfutás az idővel. A tehetség felismerésével hónapok telhetnek el, ezért hamarabb, még az általános iskolában kell elkezdni. Az onnan küldött jellemzésben szereplő, a tanuló éttagon felüli képességeire vonatkozó megjegyzésekre minden középiskolában figyelnek. Ezenkívül az egriek gondot fordítanak arra, hogy az általános iskolai tanulmányi versenyeken a zsűriben gimnáziumi tanárok is legyenek. A tataiak a körzetükéhez tartozó általános iskolásoknak matematikai délutánokat szerveznek, és sokrétű kapcsolatot alakítanak ki azok tanáraival. A váci szakközépiskolában a nyílt napot matemati-

¹ Bárdi László: Tehetséggondozás Baranya megyében. = Pedagógiai Szemle, 1985. 7–8. sz. 743–750. o.

² Kics Sándor: Matematikai tehetséggondozó munkánk kezdeti tapasztalatai. = Pedagógiai Szemle, 1987. 7–8. sz. 792–795. o.

³ Pálfi János: Az érték a nevelésben van. = Pedagógiai Szemle, 1985. 4. sz. 378–385. o.; Nagy Andorné: Iskolánk tehetségevelő munkájáról. = Pedagógiai Szemle, 1985. 5. sz. 452–456. o.; Bánfalvi József: Tehetségevelés a gyakorlatban. = Pedagógiai Szemle, 1985. 11. sz. 1147–1154. o.; Kálmán Attila: Tatai próbálkozások. = Pedagógiai Szemle, 1985. 12. sz. 1231–1236. o.; Újváry István: Matematikai tehetségevelés a szakközépiskolában. = Pedagógiai Szemle, 1986. 12. sz. 1231–1237. o.; Bánfalvi József: A Matematika Iskola működése a szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnáziumban. = Pedagógiai Szemle, 1989. 4. sz. 374–377. o.

kai tehetségkutató versennyel kapcsolják össze. Legmészebb a szegediek mentek, akik felvállalták, hogy a matematikából kiemelkedő tehetségű tanulók már az általános iskola 7. és 8. osztályait is gimnáziumukban végezzék.

Érdekes megfigyelni, hogy ezek a középiskolák elsősorban a matematikai tehetség fejlesztésére összpontosítanak, ami persze nem véletlen. Egyrészt ennek a speciális tehetségnek a felismerése viszonylag a legkönnyebb, másrészt a kifejlesztett matematikai tehetségből „profitál” legtöbbször a középiskolai hírnév, hiszen a legtöbb tanulmányi verseny matematikából van, és ez a tantárgy szerepel leggyakrabban az egyetemi felvételi vizsgákon is. Ezért a középiskolák matematikai tehetséggondozási programja szinte mindig összefügg a pályaválasztási célokkal olyan értelemben, hogy a felvételi vizsgákon és tanulmányi versenyeken szerzett hírnév az iskola leghatásosabb beiskolázási propaganda-eszköze a tehetségszebb tanulóit összetétel biztosítására.

EGY ISKOLAI KEZDEMÉNYEZÉS ÉS KIBŐVÍTÉSE

Ebből a felismerésből indítottuk négy évvel ezelőtt iskolánkban, a váci Löwy Sándor Ipari Szakközépiskolában matematikai tehetségkutató versenyünket, melynek sikerét látva és a kibővítésére tett újítási javaslatainkat elfogadva, a Pest Megyei Pedagógiai Intézet létrehozta az Észak-Pest Megyei Matematikai Tehetségefejlesztő Központot.

A kibővítés indoklása Pest megye különleges helyzetéből adódott: a legígéretesebb Pest környéki általános iskolai tanulókra jelentős vonzóerőt gyakoroltak (és gyakorolnak ma is) a jónévű budapesti gimnáziumok és bizonyos szakközépiskolák, amiért még a fázasztó bejárást is vállalják. Elsősorban ennek ellensúlyozására igyekeztünk nivós központi szakkört biztosítani Vácon a megyei középiskolákban tanulóknak.

Ezzel azonban még nem oldottuk meg a megye távolabbi, kisebb településeinek iskoláiban tanuló, potenciális matematikai tehetségek felfedezését és olyan középiskolába való irányításukat, ahol képességeiket ki is fejlesztik. Az ő számukra levelező módszert alkalmaztunk.

Az eredeti elképzelésből és a kétszeri kibővítésből adódott tehát a Tehetségefejlesztő Központ hármas tevékenységi formája:

1. Központi matematika-szakkör Vác tágabb vonzókörzetéből válogatott általános iskolai 8. osztályos tanulók számára.
2. Központi matematika-szakkör Észak-Pest megye hét középiskolájának legjobbjai részére.
3. Levelező rendszerű matematikaverseny, melyen a megye mintegy 200 általános iskolájának 7. és 8. osztályosai vehetnek részt.

VÁLOGATOTT ALAPELVEINK

E három tevékenységi forma kiépítése előtt számos szervezési ötletünk támadt, némelyik helyességében azonban bizonytalankodtunk. Hiszen a tehetséges gyerek felismerése, a vele való bánásmód még nem pedagógiai rutinfeladat. A tanárképző főiskolák és egyetemek erre vonatkozóan alig nyújtanak valami gyakorlatban hasznosítható ismereteket. Szakirodalmom persze bőven van, de az elméleti szakemberek megállapításai is sokszor egymásnak ellentmondók. Végül is a már említett középiskolai beszámolóinkban³ fellelhető gyakorlati tapasztalatokat vetettük össze a szakirodalommal, és ebből emeltük ki az alábbi tíz alapvetet, melyekhez aztán tevékenységi formáink kialakításánál majd módosításainál következetesen tartottuk magunkat. (Az írás további részében csak a megfelelő sorszámra hivatkozunk, ha valamilyik alapvetet említjük.)

I. „Van a tehetségnek egy általános »G« (generális, általános) és egy vagy több »S« (speciális) összetevője... A korai gyermekkorban inkább a tehetség G faktorának felismerésére van lehetőség, mint az S faktorokra... Szinte csak a zenei, matematikai, szakkör- és tánc tehetségről mondhatjuk el, hogy nagyon korán felismerhetőek.⁴

II. „...Renzulli..., aki a tehetséget a rendkívüli értelmi képesség, kreativitás és szorgalom együttes megnyilatkozásaként definiálta.⁵

III. „A tehetséget csak a tanulás és a munkatevékenység során állapíthatjuk meg. Minden olyan kísérlet, amely a tehetséget a tevékenységen kívül, a tanulástól és a fejlődéstől elszakítva akarja meghatározni (pl. tesztek segítségével), eleve kudarcra van ítélve” — Rubinszteint idézve.

IV. „Az iskolai tehetségnevelés alapvető feltétele mind az alap-, mind a középfokon a demokratikus, nagymerítésű és szakszerűen irányított tömegnevelés... A kutatási eredmények is azt támasztják alá, miszerint a nagymerítésű köznevelési rendszerekben a kiváló képességű tanulók jobb eredményeket érnek el, mint a kismerítésű rendszerekben tanuló, ugyancsak kiváló társaik.”

„Fontos szabály, hogy az átlag és az elosztás csaknem mindig párhuzamosan változik. Így a tehetségek számának fokozása csakis az átlag és az egész elosztás együttes jobbra tolódásától, javulásától várható.”⁶ — Czetzelt idézve.

V. „Külföldön a tehetséges tanulók nevelésének általában négy módszere terjedt el:

- a tananyag szervezése (pl. a szakkörök),
- speciális osztályok szervezése,
- versenyek rendezése,
- az iskolai pályafutás felgyorsítása.⁷

VI. „A tehetségesek fejlesztésének egyik alapfeltétele, hogy velük versenyképes kortárstanulókkal ismételtlen összemérhessék képességüket, erejüket. Ehhez legalább viszonylagosan homogén, vagyis hasonló teljesítményekre képes csoportokat kell belőlük szervezni.”⁸

VII. „Annak a tanulónak, aki a tehetséggondozás rendszerébe bekerül, több »szűrőállomáson« is bizonyítani kell rátermettségét.”⁹

VIII. „A »forgóajtórendszer« két fontos elv folyamatos megvalósítását jelenti. Az egyik az, hogy a speciális képzés rendszeréből bármikor kikerülhet az, aki nem felel meg a vele kapcsolatos elvárásoknak, illetve a speciális képzés igényeinek. A másik elv szerint pedig: a speciális képzés folyamatosan nyitott a rátermett tanulók fogadására. A tehetségkutató tehát folyamatos...¹⁰

IX. „Az iskolai tehetséggondozás... nem esnek egybe iskolarendszerünk középiskolai szintjével. Ötéves programot javasolunk.”¹¹

X. „...a tehetséggondozást irányító pedagógusok kizárólag olyan tanárok lehetnek, akik teendőik ellátására mind szaktárgyi, mind pedagógiai vonatkozásban speciálisan felkészültek...¹²

AZ ÉSZAK-PEST MEGYEI TEHETSÉGFEJLESZTŐ KÖZPONT MŰKÖDÉSE

Központi szakkör általános iskolásoknak

A szakkör válogató versennyel kezdődik (V.), melyre általában 45—50 iskola küldi el mintegy 250 tanulóját (IV.). Ezen az októberi szombati napon lebonyolított, kétfordulós versenyen 50 tanulót válogatunk ki (VII.), akiket később két szakkörbe sorolunk (V.). A válogatás alapjául szolgáló két feladatsor egyi-

⁴ Harsányi István: A tehetségvédelem kis kalauza. Pest Megyei Pedagógiai Intézet, Bp., 1988.

⁵ Báthory Zoltán: Pedagógiai vita a tehetségnevelésről. = Pedagógiai Szemle, 1986. 10. sz. 1021. o.

⁶ Az iskolai tehetségnevelés. OPI kézirat, Bp., 1984.

⁷ Uo.

⁸ Uo.

⁹ Harsányi István: I. m.

¹⁰ Ranschburg Jenő: Javaslat a középiskolai tehetséggondozásra. = Köznevelés, 1986. 34. sz.

¹¹ Uo.

¹² Uo.

¹³ Uo.

kével a matematikai ismereteket, másikkal a tanuló kreativitását vizsgáljuk (II.). A köthetenkénti szakköri foglalkozásokon a részt vevők igen sok, otthon elvégzendő munkát is kapnak (II.). A foglalkozások májusban versennyel (V.), végződnék, melynek eredményét a helyi sajtóban közöljük. A végig kitarótk tárgyutalmakat kapnak, és közös kiránduláson vesznek részt. Az anyagi és erkölcsi elismerésnek a szakköri foglalkozások végére való helyezéssel elértük azt, hogy az évközi lemorzsolódás nem jelentős.

Központi szakkör középiskolásoknak

Az évfolyamonként szervezett négy szakkör (V.), az általános iskoláival együtt (IX.) szinten kéthetente tartja foglalkozásait. A szakkörök mindegyikébe öt gimnázium és két szakközépiskola küldhet két-két tanulót, akiket szaktanáruk javasol (III.). A foglalkozásokat a tehetséggondozásban már jelentős eredményeket elért megyei középiskolai tanárok vezetik (X.) közös elfogadott módszer alapján, melynek lényege a tanulók otthoni munkájának irányítása, feladatmegoldó pontverseny szervezése (VI.). Az otthoni munkát nem megfelelő szinten teljesítő tanulót kizárjuk, és helyét mással töltjük be, ezért itt jelentős a fluktuáció (VIII.).

Levelező rendszerű verseny

A megye valamennyi általános iskolájának 7. és 8. osztályosaira kiterjesztett versenyen már az első évben 1600-an indultak (IV.). A tanulók havonta kaptak 1—1 feladatsort (VII.), melyek nem tematikus összeállítások voltak, hanem egy-egy gondolkodási műveletet, illetve kreativitást fejlesztő módszert mutattak be (II.).

Versenynk nemcsak ebben tért el a hasonló szervezésű levelezési versenytől, hanem több új vonásban is. Így például a résztvevők minden új feladatlap hátoldalán megkapták az előző feladatsor megoldását, szerepeltettünk kidolgozott mintapéldákat, magyarázó szövegrészeket is az önálló munka segítésére. Nagy sikere volt az iskolaválasztást megkönnyítő, kétirányú információnyújtásunknak: a levelező verseny félédbeli eredményét megküldtük a tanuló által megjelölt megyei középiskolának, illetve informáltuk a tanuló megyei középiskolák egyetemi felvételi és matematika versenyeredményeiről. A versenyszabályokhoz tartozott még, hogy az, aki két ízben nem küldött be megoldást, több feladatlapot már nem kapott (VIII.). Így is havi átlagban 938 megoldás érkezett. A legszebb tanulói megoldásokat kiadványban szándékozunk megjelentetni a megyei szakkörvezetők használatára (I.).

KEZDETI EREDMÉNYEINK

A befektetett munka eredményességét — a Központ egyévi működése után — még nehéz megítélni. Azt mindenesetre látni, hogy a Tehetségfejlesztő Központ bázisát (nemcsak helyiségeivel, hanem tanáraival és tanulóival is) adó Löwy Sándor Ipari Szakközépiskola matematikai versenyeredményei és továbbtanulási mutatói¹⁴ sokat javultak. Elégedettek csak akkor lehetünk, ha ez majd Észak-Pest megye több középiskolájára is elmondható, s az anyagi és személyi feltételek megeremésse lehetővé teszi egy Cegléd helyszíni Dél-Pest Megyei Matematikai Tehetségfejlesztő Központ megnyitását is.

¹⁴ Neuwirth Gábor: A szakközépiskolák a felsőoktatási felvételek tükrében. = Köznevelés, 1989. 19. sz. 8. o.

Utak a matematikai tehetség gondozásban 2.

A váci modell

Az idén ősszel kezdte meg 13. tanévét az Észak-Pest Megyei Matematikai Tehetségfejlesztő Központ, melyet a Pest Megyei Pedagógiai Intézet hozott létre a váci Boronkay György Műszaki Középiskolában. A kezdetben csupán néhány száz Pest megyei tanuló foglalkoztató intézmény az utóbbi években dinamikusan fejlődött, országos szintre kiterjesztett versenyformákkal bővült. Tanévenként 5-6 ezer tanuló vesz részt központunk valamelyik szakkörében vagy versenyén, és 200 iskola mintegy 1000 matematikatanárát látjuk el tehetség gondozási munkájukat segítő kiadványokkal.

Versenyeinket és szakköreinket az oldal alján lévő táblázat foglalja össze.

Kiegészítések a táblázathoz

1. Az országban több *levelezőverseny* zajlik, melyektől a miénk nemcsak elnevezésében, hanem tartalmában is különbözik. Mi a *szakkör* szót és jelleget hangsúlyozzuk, melynek csak kiegészítő része a *pontverseny*. Ez a tevékenységi forma ugyanis erőteljesebben viseli egy matematikai szakkör jegyeit. Így a havonta, postai úton érkező feladatlapok mindegyike

– vagy *tematikus jellegű*, minden példája és feladata *egy matematikai téma köré csoportosított, vagy módszerközpontú*, amelyben egy megoldási módszer kerül bemutatásra;

– nemcsak kitűzött feladatokat tartalmaz, hanem a téma (megoldási módszer) elsajátításának egész *folyamatát* is: bemutatást (mintapéldákkal), gyakorlófeladatokat (azonnali visszacsatolással), kiegészítést (esetenként), végül kitűzött feladatokat, melyek megoldása egy későbbi időpontban érkező feladatlapon található.

A *versenyjelleg* abban mutatkozik meg, hogy minden dolgozatot értékelünk (ezt egy tíz tagú tanári kollektíva végzi, részletesen kidolgozott egységes szempontok alapján), majd később ismertetjük a pontállást. Az ilyen felépítésű foglalkozás már csak azért sem verseny, mert az idegen segítség — szaktanári, családi, osztálytársi — kiszűrhetetlen, ugyanakkor kívánatos is, hiszen a fejlődést segítheti.

Ez az „egy feladatlap — egy téma”, majd ennek alapos körüljárása véleményünk szerint sokkal jobban elmélyíti az ismereteket, mint más levelezőversenyek heterogén feladatsorai, melyek inkább csak az érdeklődés felkeltésére alkalmasak.

2. Regionális tehetség gondozó rendszerünk felépítését egy évtizede kezdtük meg, és lényegében néhány éve fejeztük be. Anyagi korlátok miatt csak Vác és vonzáskörzete iskoláira terjeszthettük ki. Lényegét tekintve 3 lépcsős:

a/ *levelezési szakkör* (az előző pontban ismertettem);

b/ *iskolanaphoz kötött versenyek* az 5., 6. és 7. osztályosok számára.

A tanév különböző időpontjaiban 4 versenyt rendezünk, háromra váci, egyre dunakeszi vagy más, megyei iskolában kerül sor. Központunk biztosítja a tanulók meghívását, a versenyek feladatlapjainak szerkesztését, kivitelezését és elbírálását, az oklevelek elkészítését, valamint a könyvjutalmakat. (Ami versenyenként 18 tanulónak juttatott könyvcsomag, amely egyúttal szakköri tananyag is.) Az iskoláktól csak az írásbeli alatti felügyeletet kérjük.

A versenyre meghívásnál alapvető feltétel, hogy az illető tanuló az adott tanévben a levelezési szakkörön részt vegyen. Évfolyamonként és versenyenként mintegy 20-30 tanulót hívunk meg, mégpedig aszerint, hogy a levelezési szakkör fordulóján milyen teljesítményt nyújtottak.

c/ *Központi (ún. „szuper”) szakkör*

Ezekre azok a 6. és 7. osztályos tanulók kapnak meghívást, akik az előző tanév 4 regionális versenyében közül legalább kettőn a díjazottak között voltak. A központi szakköri foglalkozásokra kéthetente, szombat délelőttönként kerül sor 2-2 órában.

Az 1000 fős induló létszám indokolta egy *számítógépes tehetségkataszter* létrehozását, melyet arra használunk, hogy a tanulók fejlődését 8 éven át (az 5. osztálytól az egyetemi-főiskolai felvételi vizsgáig) figyeljük és segítsük. Tehetségkataszterünkben már 200 tanuló nevével regisztráljuk.

Tevékenységi forma	Célkitűzés	Területi kiterjesztés	Korosztály	Résztvevők átlagszáma	A tevékenységi forma felépítése
1/ Levelezési szakkör, pontversennyel	tehetségkutatás, kreativitásfejlesztés, tananyagon túli ismeretek nyújtása	országos	8-14 évesek	3000	tanévenként 7 feladatlap a 3-4., az 5-6., a 7-8. oszt. kategóriákban; pontverseny évfolyamonként
2/ Regionális versenyrendszer	tehetségkutatás és -fejlesztés	Vác és környéke (kb. 80 ált. iskola)	10-13 évesek	1000	háromlépcsős versenyrendszer, szűrőkkel: a/ a levelezési szakkör pontversenye, b/ iskolánapi versenyek (4 iskolában), c/ központi szakkör A nyilvántartást számítógépes tehetségkataszter segíti
3/ Felvételi verseny, középiskolára előkészítő tanfolyam	váci középiskolák beiskolázási munkájának segítése	Vác és környéke (kb. 80 ált. isk.)	14 évesek	250	válogatóverseny \leftarrow szakkör — záróverseny önköltséges tanfolyam
4/ Középiskolai matematika-versenyek	tehetségfejlesztés szélesebb rétegek számára	Pest megye	15-18 évesek	800	iskolai, majd központi forduló
5/ Középiskolai tesztversenyek	tananyagon túli ismeretnyújtás, ill. országos verseny előversenye	Pest megye	15-18 évesek	800	levelezési verseny a 9-10. évfolyamon, ill. a GORDIUSZ országos verseny megyei előversenye
6/ Komplex levelezési csapatverseny	a matematikát a humán műveltségterülettel összekapcsolni	országos	10-14 évesek	100	levelezési csapatverseny, mintegy 25 iskola részvételével

3. *Felvételi versenyekre* a Boronkay középiskolában kerül sor. Ez az iskola szakközépiskolai és gimnáziumi osztályokkal egyaránt rendelkezik, s minden évben nagyszámú tanuló részére tart felvételi vizsgát. Ezek előtt kerül sor a mi felvételi versenyünkre, az itt sikerrel szereplő tanuló mentesül a felvételi vizsga alól. A verseny szó helyett helyesebb a versenysorozat használata, ugyanis két zárthelyi rendszerű verseny közé egy hosszabb szakköri szakaszt is beiktatunk.

Ez a versenysorozat egyik szeptember végi szombaton válogatóversennyel indul, melyen mintegy 250 általános iskolai 8. osztályos tanuló közül választunk ki 45 diákot. Velük 3 napon át matematikai szakköröket működtetünk.

December közepén kerül sor a szakköri záródolgozatra. Akik a válogatóverseny alapján nem jutottak tovább, középiskolára előkészítő önköltséges tanfolyamon vehetnek részt, amely heti 2 óra matematikafoglalkozást jelent.

4. Az iskolarendszer változásai, a mind intézményesebbé váló tehetséggondozás tette szükségessé a Pest Megyei Középiskolai Matematikaverseny elindítását 1992-ben. A 8 év eredményei igazolják, hogy a nagy múltú országos versenyek mellett szükség volt újszerű, új célokat kitűző és modern eszközök használatára épülő versenyforma kidolgozására, melynek feladatsorai jobban kapcsolódnak a tantervi anyaghoz, és szélesebb tanulói rétegek számára nyújtanak sikerélményt. (A versenyforma felépítését az *A matematika tanítása* című módszertani folyóirat 1999/3. számában ismertettük.)

5. Bár a tesztversenyek tehetségkutató és -fejlesztő hatása csekély, egyetlen előnyét — a matematika iránti érdeklődés felkeltése — megyei versenyünkben kihasználtuk, és tematikus (a tananyaghoz illeszkedő) feladatsoraival fokoztuk. Az országos versenynek inkább csak pénzügyi közreműködői vagyunk.

6. Komplex versenyünk az alábbi két meghatározó jegyet viseli:

- a matematikát kapcsoltuk össze a humán műveltségi területtel;

- az ötletet tömegversenyeken (iskolák közötti megyei és országos csapatversenyeken, illetve országos kiterjesztésű egyéni versenyen) próbáltuk ki.

Négy tanéven át a „Számon-kért” múlt című verseny zajlott, melyen a matematikát történelemmel, tudomány-, irodalom-, zene-, művészet- és sporttörténettel kapcsoltuk össze. Három tanéven keresztül folyt az *Anyanyelvünk matematikai játéka* elnevezésű vetélkedő. Az idén összelet *Műszaki nagyjaink* című, technikatörténettel összekapcsolt matematikaversenyt indítottunk újjára.

Alapelveink

a/ *A szakköröket és a versenyeket lehetőleg kombinálva alkalmazzuk.*

A szakkör lehetőséget nyújt a tanórai keretekbe nem szorítható érdekes témák tárgyalására, szakkönyvek tanulmányozására felnőttek, szülők segítségének igénybevételével, ugyanakkor elsősorban kedvezőtlen időpontja miatt (általában a 6-7. tanítási óra után tartják) a kelően nem motivált gyermekek lemorzsolódásához vezethet. A verseny ösztönöz a témák minél eredményesebb feldolgozására, de hátránnyal is jár: kiszoríthatja az elmélyült tudással rendelkező, versenyhelyzetben azonban kevésbé eredményesen szereplő tanulókat. Úgy gondoljuk, sikerült olyan komplex formát találni, amely a szakkör és a verseny előnyeit ötvözi a hátrányok visszaszorításával. Ez leginkább az 1., a 2. és a 6. tevékenységi formákban sikerült.

b/ *A nagy meritésű tevékenységi formákat s ezekben a „forgóajtót” és a nem túl erős szűrést részesítjük előnyben.*

Elfogadtuk és alkalmazzuk azokat a kutatási eredményeket, amelyeket az 1984-es kiadású OPI-kézirat tartalmaz, miszerint:

- a nagy meritésű köznevelési rendszerekben a kiváló képességű tanulók jobb eredményeket érnek el, mint a kis meritésű rendszerekben tanuló, ugyancsak kiváló társaik;

- annak a tanulónak, aki a tehetséggondozás valamely rendszerébe bekerül, több „szűrőállomáson” is bizonyítania kell rátermettségét. Ebből a rendszerből bármikor kikerülhet az a diák, aki nem felel meg az elvárásoknak, ugyanakkor folyamatosan nyitott a rendszer a rátermett tanulók fogadására, csakúgy, mint a „forgóajtó”.

Leginkább a 2. és a 3. pontban bemutatott versenyek sikerült a fentiek megvalósítása, ugyanakkor a 4.-nél még az erős szűrést kell enyhíteni.

c/ *Nyolcvéves tehetséggondozási rendszerben dolgozunk.*

Levelezési szakkörünkön már ötödikes korukban feltűnhetnek kiváló képességű tanulók, akiket az egyetemi-főiskolai felvételi vizsgáig tartunk számon. Ehhez kell a számítógépes nyilvántartás. Az utóbbi 3 évben ezt a 8 éves intervallumot részben lefelé nyitottuk: a levelezési szakkörben már 3-4. osztályosok is részt vehetnek.

d/ *A kreativitást és a motivációt a matematikai ismeretekkel egyenrangúan értékeljük.*

Példaként a regionális versenyrendszert említjük. Ennek első lépcsője, a 7 fordulós levelezési verseny a motiváció (kitartás, becsvágy stb.) igazi próbája,

de ezeken bőséges a kreativitást fejlesztő (például a divergens gondolkodást igénylő) feladatok száma is. Ilyen jellegű feladatok az iskolánapi versenyek feladatsoraiban is szerepelnek. A központi szakkörökön pedig magas szintű kreativitásfejlesztés folyik speciális tananyag kapcsán.

e/ *Számválaszos feladatokkal váltottuk ki a feleletválasztásos feladatokat.*

Ezek (közös) előnye a konstruktív feladatokkal szemben, hogy kiértékelésük rendkívül egyszerű (gépesíthető is), és kiküszöböli a szubjektív elbírálásból adódható félreértéseket, illetve hibákat. Viszont (ugyancsak közös) hátrányuk, hogy a szerkesztési és a bizonyítási feladatok, valamint a kreativitás jelzésére olyan fontos, divergens gondolkodást igénylő feladatok sem a számválaszos, sem a feleletválasztásos feladatsorokban nem adhatók.

E közös előnyök és hátrányok mellett azonban *egymással összehasonlítva* több szempontból is a számválaszos feladatok felé billen a mérleg:

- a vaktalálatnak itt nincs szerepe, tehát nincs szükség senmiféle, mesterkelt képletre;

- munkára, gondolkodásra ösztönzi a versenyzőket, nem pedig tippelgetésre, „próba-szerencse” felfogású versenyzői magatartásra.

Számválaszos feladatokat alkalmazunk a 2/b, a 3., a 4. számú versenyeken.

f/ *A versenyzők díjai, a pedagógusok szervezési jutalmai mindig matematikai, tehetségfejlesztő szakkönyvek.*

Ily módon kiadványaink kettős funkciót látnak el: a kiváló eredmény elismerését és a szakmai fejlesztést. Ezt a célt az immár 8 kötetből álló *Váci matematikakönyvek* és a két tucatnyi *Kis váci matematikafüzetek* sorozataival biztosítjuk. Ezen kívül a levelezési versenyt szervező 200 pedagógus minden hónapban megkapja a *Tehetséggondozási módszertani levelek* aktuális számait is.

Egy optimizmust tükröző beszámoló így is illene befejezni, mégsem hallgathatjuk el anyagi problémáinkat. A Boronkay középiskola infrastruktúrájával segít. Ezen kívül a várostól és a Pest Megyei Pedagógiai Szolgáltató Központtól rendszeres, de kis összegű támogatást kapunk. A versenyek nevezési díjait és könyveink árát szándékosan igen alacsonyra szabjuk, hogy a versenyek résztvevőinek és könyvek használóinak magas száma megmaradjon. Így ezekből csekély haszon származik, melyet majdnem teljes egészében visszaforgatunk a matematikai tehetséggondozásra.

Ujvári István

Ujvári István a váci Boronkay György Műszaki Középsiskola Apáczai Csere János-díjas tanára és az Észak-Pest Megyei Matematikai Tehetségfejlesztő Központ vezetője. Számos olyan ötletes matematikaversenyt szervez és irányít, amelynek szlovákiai résztvevői is vannak. Lapunk versenyrovatának egynehány feladatát is tölté közzéadnánk, és az 1995/96-os országos döntő feladatsorait is ő állította össze, amiért ezúton szeretnénk neki köszönetet mondani. A gondolkodásfejlesztést szolgáló érdekes feladatokat, feladványokat tartalmazó könyve (A gondolkodás alapiskolája, Matekversenyre készülök, Mateksakkör otthon) és az Ujvári István által szerkesztett Kis Váci Matekfüzetek nálunk sem ismeretlenek, ezek főleg azok között népszerűek, akik szívesen látják el tanítványukat „szokatlan” feladatokkal. Ujvári István alábbi írása a magyarországi tapasztalatokból indul ki, de megállapításai nálunk is érvényesek, jótanácsai nálunk is megszívfelelendők.

Horváth Géza

Gondolatok a matematikaversenyekről

Az egyik módszertani lap a matematikai tanulmányi versenyekről szóló írásában idézi az e témában közismert szakember — egykor maga is tehetséges diákversenyző — megállapítását: „Azok a tanulók, akik valamely országos matematikaversenyen az elsők között szerepelnek, nagy valószínűséggel tehetségesek matematikából. De lehet tehetséges az a tanuló is, aki a versenyen nem tud az élvonalba kerülni.”

Ezzel a véleménnyel minden tehetséggondozó matematikatanár egyetért, hiszen közismert pl. a „lassú, de precíz” és a „drukkos” versenyzői típus, akiknek az eredményessége a kötött gondolkodási idejű versenyeken nem mutatkozik meg. Mégsem lehet szentenciaként elfogadni a fenti idézetet, mégpedig azért, mert a matematikai tehetség fogalmát még inkább érezzük, mint ismerjük. A matematikában tehetséges gyermek kiválasztása sokkal problematikusabb, mint a zenei, képzőművészeti és sporttehetségeké, mely területeken a kiválasztási módszerek évszázadokra nyúlnak vissza. Sőt: a matematika területén nő a tehetségkiválasztásnak a legtöbb vadhajtsa. Ilyen például a kizárólag tesztekre épített tanulmányi verseny, mely a tehetség három összetevőjéből kettőt egyáltalán nem enged érvényesülni, hiszen sem a kreativitást leginkább jelző, divergens gondolkodást igénylő feladatok nem „férnek be” a versenyrendszerébe, sem a versenyre való felkészülést szakasz nem ösztönöz nagyobb munkabírára.

De a két nagy múltú, magyarországi középsiskolai verseny is modernizálásra szorulna, legalábbis akkor, ha a tehetségkutatást tűzi ki céljául, mert a tehetség fogalma az utóbbi évtizedekben sokkal árnyaltabbá vált. Nem szorul bizonyításra, hogy ezeknek a patinás versenyeknek a feladatsoraiban sem igen fordul elő a divergens gondolkodást igénylő (azaz: a kreativitást leginkább fejlesztő) feladat, s a család-tanártársak környezeti együttes is csak véletlenszerűen, nem pedig a pedagógus által szervezeten jön létre.

Van azonban egy matematikai versenyforma, amely felépítésével éppen ezeket a fent említett hiányosságokat küszöböli ki, tehát ideális lehet a tehetség kiválasztásában és fejlesztésében. Ezek pedig a levelező versenyek, amelyeknél a hosszabb gondolkodási idő lehetővé teszi

— a kreativitást fejlesztő feladatok bátrabb kitűzését (hiszen kötött idő alatt ezekből csak kevés adható);

— az elmélyült tárgyi tudással rendelkező, de versenyhelyzetben kevésbé eredményesen szereplő („drukkos”) gyerekek sikerélményhez juttatását;

— a konzultáció (társak, család, pedagógus) és a szakkönyvek igénybevétele. (Ami ugyan befolyásolhatja a pontverseny realitását, de a tehetségfejlesztést mindenképpen előbbre viszi.)

A havonkénti rendszerességgel jelentkező feladatanyag nyújtja azt az alkalmas keretet, mely megfelelő módon kitölthető a tanuló matematikai ismereteit és leleményességét egyaránt próbára tevő, önálló munkára is ösztönző feladatokkal. Még nagyobb haszonnal jár, ha a feladatsor összeállításánál nemcsak az érdekesség az egyetlen szem-

pont, hanem didaktikai cél is adódik: egy-egy új megoldási módszer, vagy a tanítási órán nem tárgyalható anyagrészt alapos körüljárása bemutatató és gyakorlófeladatokkal, elméleti ismeretekkel, s fokozódó nehézségű, a feldolgozott témakörhöz tartozó kitűzött feladatokkal. Egy-egy ilyen feladatsor összeállítása természetesen lényegesen igényesebb munka, hiszen ekkor a témakör feldolgozásához nem elég 10-12 feladatot válogatni, ill. készíteni, hanem azokat megfelelő helyen is kell szerepeltetni. Az eredmény azonban nem marad el: az a gyerek, aki több éven át ezeken a feladatsorokon nő fel, az egyaránt fejleszti matematikai ismeretét, leleményességét és munkabírást, azaz: valóban matematikai tehetségéért.

Sajnos, ahogy bizonyos kötött idejű versenyeken, itt, a levelező rendszerűeknél is gyakoriak a feladatsor összeállítási hibái. Sokan úgy gondolják, hogy olyan ismereteket is kérhetnek a verseny ürügyén, amelyet a gyerekek majd csak 1-2 év múlva tanulnak. Nem arra törekednek, hogy a meglévő tudásanyagot mélységben fejlessék, jobban rávilágítsanak az összefüggésekre. Mások viszont úgy gondolják, hogy egy egyszerű munkafüzet feladatsor is megfelelő lehet. Olyan is készít feladatsort, aki nem látja át az egész évi tananyagot, csak fordulóról fordulóra gondolja ki a feladatokat.

A legelszomorítóbb az, amikor a matematikai tehetségfelfedezés célját ügyeskedő versenyszervezők összekapcsolják munkájuk értékét messze meghaladó jövedelemszerzési akcióval. Erre csak azóta van lehetőség, amióta a versenyeken való részvételt nevezési díjhoz kötik. A gyermekét tehetségesnek véltő szülő az utolsó filléreit is feláldozza, hogy ezt „hivatalosan” igazolja lássa. Ez eredményezi aztán bizonyos versenyek „népszerűségét”, melyet reklámozóik csak a jelentkezők emelkedő számával (s nem a családottakéval) mérnek, s a nevezési díjakkal alaposan megfizettetnek. A tesztverseny mellett a levelező versenyek egyike-másika is ilyen irreálisan magas nevezési díjakkal irritálja a szülőket (amelyhez még felbélyegzett és megcímzett válaszbortékgarnitúrát is kérnek).

Végezetül: az említett módszertani lap cikke egymás mellett emlegeti a legismertebb országos matematikai tanulmányi versenyeket, azzal a levont következtetéssel, hogy „természetesen más-más tulajdonságokat vár el a diákoktól az egyik verseny, mint a másik. És ez így jó!”

Ezzel a mondattal vltakoznék: egy verseny — még ha nagy múltú, ill. országos is — csak annyit várhat el a résztvevő diákoktól, amennyit azok a keretei között végezhetnek, ez pedig behatárolja a lehetőségeket. A Cul prodest? kérdése itt is felvethető, amire a válasz: a matematikusok nevét viselő általános iskolai versenyek „jók” a tehetségigéreteknek, középsiskolai megfelelőik már inkább a versenyzőknek, a tesztverseny pedig kizárólag a versenyszervezőknek.

Ujvári István

Tévtutak a matematikai tehetség gondozásában

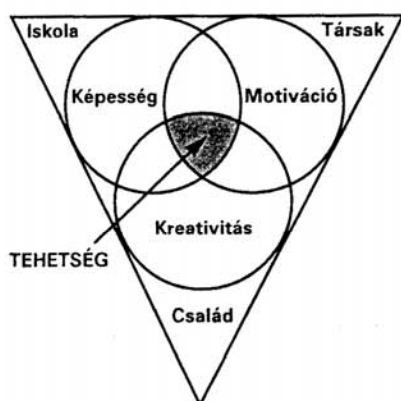
1.

Az Észak-Pest Megyei Matematikai Tehetségfejlesztő Központ tanévenként 4 tehetségkutató versenyt rendez. Miért volt szükség a 3 — Kalmár László, Varga Tamás, Zrínyi Ilona nevét viselő — általános iskolai országos verseny mellett e regionális versenyrendszer kialakítására? Erre a kérdésre válaszolunk az alábbi sorokban, a *Tehetség* következő számában pedig saját rendszerünket mutatjuk be.

A két — hagyományos feladatokat alkalmazó — rendszer nem végzi kellő hatáskokkal a tehetségfelismerést, a tesztversenyről pedig ez még inkább elmondható.

Mindez két okra vezethető vissza: nem építették be versenyrendszerükbe azokat az eredményeket, amelyeket a pszichológia az utóbbi évtizedekben feltárt, valamint nem veszik figyelembe a 90-es évek társadalmi-gazdasági változásait, melyeknek tehetségkiválasztási vetülete is van.

Részletezve — a pszichológia újabb eredményei közül kettőt emelek ki: a tehetség fogalmát, amely mellett „elmennek” az országos matematikaversenyek, valamint néhány tehetség gondozási alapelveket, amelyeket fumiálnak.



Ami a tehetségfogalmat illeti: a tehetség összetevőit szemlélteti a fenti Renzulli-féle ábra (1977), melyet Mönks (1986) egészített ki. A három kör a személyiségen belüli, egymásra ható fő területeket jelöli, a háromszög pedig azt a szociális mezőt, amely a tehetség kibontakozását elsődlegesen meghatározza.

Ha a körök címszavait a matematikára alkalmazzuk, akkor a **képességek** intellektuális képességeket jelentenek. Ide tartozik például a logikus gondolkodás képessége, a figyelem, az emlékezet, az absztrakció. Minden olyan feladat, amelynek megoldása konvergens (egy helyes megoldásra irányuló) gondolkodást igényel, ezt méri. Az országos matematikaversenyeken szinte csak ilyen feladatok fordulnak elő.

A **kreatív ember** azonban divergens módon gondolkodik, azaz: többféle helyes válaszra törekszik, és ehhez a legkülönbözőbb, szélesebb, a témához nem tartozó ismereteit is felhasználja. Nem az „egy jó”, hanem a „lehetséges” válaszokra törekszik. Néhány jellemzője: eredetiség, szellemi rugalmasság (egy ismeret felhasználása más területen), könnyedség. Bizony, az ilyen gondolkodásmód tükrözésére alkalmas feladatokban a hagyományos országos versenyek feladatsorai sem bővelkednek, a tesztverseny pedig szerkezeténél fogva alkalmatlan is erre.

Motivációs tényezők: kíváncsiság, érdeklődés, szorgalom, kintartás, becsvágy stb. Ezeket gátolja azoknak az alapelveknek a be nem tartása, amelyek közül a megfelelő mértékű szűrést és a „forgóajtó”-elvet emlitem. Annak a tanulónak, aki a tehetség gondozás valamely rendszerébe bekerül, több „szűrőállomáson” is bizonyítania kell rátermettségét. Ebből a rendszerből bármikor kikerülhet az, aki nem felel meg az elvárásoknak, de folyamatosan nyitott a rendszer a rátermett tanulók fogadására, csakúgy, mint egy forgóajtó.

Kevesebb mint 1% kerül a döntőbe

Úgy tűnik, mintha az országos matematikaversenyek szervezői az utóbbi alapelvről teljesen megfélekednének; azok a gyerekek, akik a többlépcsős verseny valamelyik fordulójában kiestek, abban a tanévben már nem javíthatnak. A szűrés pedig olyan erős, hogy például a Zrínyi-verseny résztvevőinek kevesebb mint 1% kerül a döntőbe, s ott, az utolsó megméretésen is csak töredékük lesz díjazott.

A rendszerváltozás utáni gazdasági és

társadalmi változások tehetségkiválasztási igénye sem látszik még az országos versenyeken, melyek néhány tíz kiváló matematikus felkutatására vannak kialakítva, holott nagyságrenddel több mérnökre, közgazdászra, informatikusra lenne szükség. Sokkal inkább a „szűrés” dominál, mint a matematikai képesség fejlesztése. (Közérthetőbben: a versenyek száma ugrásszerűen nőtt, a szakkörök száma katasztrofálisan csökkent.) A csúcsra a legjobban „paukolt” gyerekek jutnak fel, nem pedig az igazi östehetségek.

A 90-es években indult tesztversenyre még egyéb kifogások is elmondhatók. Például az, hogy nem is életszerű, hiszen az életben ritka a megadott 5 válasz, ott a lehetséges válaszokat önállóan kell megkonstruálni, s azok közül kell egy megfelelőt választani.

Mire telt a 40 millió forintból?

A verseny anyagi oldalát illető, a szülők részéről érkező kifogások már szinte általánosak, de közülük még kevés került a nyilvánosság elé. A Dunántúli Napló 2000. április 9-i száma azonban összegezi a Baranya megyei szülői panaszokat. Ezek szerint a Zrínyi Országos Matematikaverseny nevezési díjaiból befolyt, 40 millió forintba becsült összegből a döntő első három helyezettje egy-egy puzzle-játékot, pár száz forintos könyvet és egy pólót kapott, a résztvevők pedig emléklapot, egy kólát és egy csokit kaptak.

Mi ehhez — versenyszervezői tapasztalatunkból — azt tesszük hozzá, hogy a becsülnél legalább 50%-kal nagyobb bevétel és a leszorítható kiadások különbözetéből a Zrínyi-verseny szervezői jövedelmüknek legalább egy részét visszafordíthatnák a matematikai tehetség gondozás „árnyékos” területeire. Például támogathatnák a városi, megyei központi **szakköröket**, valamint a kiadóknak nem kifizetődő, de igen hasznos, mára már sajnos „kimúlt” szakköri füzetek közreadását.

Ehhez persze mohó vállalkozói felfogásukon kellene változtatniuk.

Ujvári István

Matematika szakkör távirányítással, on-line versennyel 1.

A matematikai tehetségek felfedezésének és gondozásának hagyományos területei a szakkör és a verseny. Ezek eredményesen működtek ma is, ha a régi formákat korunk megváltozott igényeihez sikerül igazítani.

Az Észak-Pest Megyei Matematika Tehetségfejlesztő Központban végzett munkánk egyik alapelve az, hogy a szakköröket és a versenyeket lehetőleg kombinálva alkalmazzuk, mert így kiegyenlíthetjük az egyik hátrányát a másik előnyével.

A szakkör lehetőséget nyújt a tanórai keretbe nem szorítható érdekes témák tárgyalására, szakkönyvek tanulmányozására, felnőttek, szülők segítségének igénybevétele, ugyanakkor elsősorban kedvezőtlen időpontja miatt a kellően motivált gyermekek lemorzsolódásához vezethet. A verseny ösztönöz a témák minél eredményesebb feldolgozására, de hátránnyal is jár: kiszoríthatja az elmélyült tudással rendelkező, versenyhelyzetben azonban kevésbé szereplő tanulókat.

A szakköri munka távirányításához messziről jutottunk el. Az első – 1988/89. tanévi levelező versenyünk nem sokban különbözött még az akkoriban igen divatos többitől: néhány száz – főleg Pest megyei – tanulónak mi is heterogén, csak az érdeklődés felkeltésére alkalmas feladat-sorokat küldtünk. Amikor azonban ezeket néhány év múlva felváltottuk tematikus jellegű, illetve módszerközpontú (tehát egy bizonyos témát feldolgozó) feladatlapokkal, majd a kitűzött feladatok elé minta- és gyakorló példákat is iktattunk, végül a tanároknak módszertani leveleket is küldtünk, versenyünk iránt megugrott az érdeklődés: a 90-es évek közepén már 2000-2500 levelezőnk volt évente. Ekkor kezdtük el ezt a tevékenységi formát távirányítású szakkörök nevezni, mert – bár a tanulói érdeklődés ébrentartására a pontversenyt nem hagyhattuk el – mégis az a tudástöbblet volt a döntő, ami a gyerekek fejében megmaradt egy-egy szakköri téma alapos feldolgozása után.

A 90-es évek második felében jártunk, amikor azt tapasztaltuk, hogy a nevezők létszámában lassú csökkenés kezdődik. Mivel a tanulók érdeklődése sem egyéb versenyek, sem kiadványaink iránt nem lankadt, az okokat máshol kellett keresnünk. Több kollégával beszélgetve az a kép alakult ki, hogy igényes kitűzött feladataink nemcsak a tanulót, hanem a tanárt is próbára teszik. Utóbbiak közül az ambi-

ciózusabbak még beleásták magukat a témába és a „docendo discimus” elve alapján segíteni is tudnak a tanulóknak. Mások azonban – főleg a pályakezdők és a kevés gyakorlattal rendelkezők – ezt a pluszterhet már nem vállalják, s a tanulót inkább a „gondmentes” feleletválasztós verseny felé terelik. Ennek a szaktanári generációváltásnak lett aztán az eredménye az egyre morzsolódó versenyzői létszám.

Másodsorban anyagi problémák is felmerültek: mi ugyan hagyományosan és elismerten alacsony nevezési díjakkal és aránytalanul sok jutalommal dolgoztunk, a Magyar Posta folyamatos, majd a végén már drasztikusan emelkedő és differenciálatlan (pl. a helyi és a távolsági leveleket egybeemelő) tarifáival egyre nehezebben birkóztunk meg. Ez a dolgozatokat beküldőket is érintette.

E két problémát – a tanárok versenyfeladat-megoldó képességének fejlesztését és a bélyegköltség (részbeni) kiváltását – kívántuk megoldani az idén a távirányítású matematika szakkör beindításával, ami úgy zajlott le, hogy a benevezett tanulók a tanár e-mail címére októbertől márciusig, havonta kaptak egy-egy 4 oldalas feladatlapot, mely szinte teljes egészében (a kitűzött feladatok kivételével) egyetlen téma sokoldalú kifejtése volt, minta- és gyakorlófeladatokkal, segítőkkal, az előző forduló részletes megoldásaival.

A kitűzött feladatokat az interneten (vagy összegyűjtve levélben) kellett beküldeni. (Ezt központunk munkatársai értékelték.) A szaktanárt a neki szánt módszertani megjegyzésekkel és a munkáját közvetlenül segítő könyvcsomaggal láttuk el. (184 tanár kapott 4 könyvből álló, 3000 Ft értékű könyvcsomagot a többletmunkáért.)

A szakköri pontverseny megmaradt, de ettől nem lehet elvárni azt a „tisztaságot”, amit a zárthelyi rendszerű versenyeknél. A KöMaL és az ABACUS levelezési versenyek nem veszik számításba azt, hogy a külső segítség befolyásolhatja a pontverseny realitását. A KATEDRA (felvidéki, magyar nyelvű pedagóguslap) úgy próbálja realisabbá tenni az eredményt, hogy a levelezési szakasz után még egy zárthelyi fordulót is beiktat, központi helyszínen. Ehhez áll közelebb a mi elképzelésünk, egy on-line záróverseny.

Ujvári István
az Észak-Pest Megyei Matematikai
Tehetségfejlesztő Központ vezetője

Matematika szakkör távirányítással, on-line versennyel II.

Április 27-én délután 15 órakor 80 kisdíák ült izgatottan az ország valamelyik iskolájában számítógépe előtt, várva azokat a feladatokat, amelyeket az Észak-Pest Megyei Matematikai Tehetségfejlesztő Központ tűzött ki számukra. Az 5-8. osztályos gyerekeknek már a részvételért is meg kellett küzdeniük, hiszen 73 iskolából válogatták ki őket szaktanáraik, 6 fordulós tevelézési pontverseny alapján. A záróversenyen évfolyamonként eltérő feladatsort kaptak a versenyzők, bizonyos közös vonásokkal.

1) A 10 feladatból az 1-9. feladat ún. „számválaszos” szerkesztésű volt. (Megoldása egyetlen természetes szám, csak ezt kellett beküldeni.) A 10. feladat megoldása divergens gondolkodást igényelt.

2) A feladatsorra előre fel lehetett készülni. Mi például előre megadtuk az 1-9. feladatok témáját, mégpedig az 1-6.-ét szűkebben (a 6 fordulós tevelézési pontverseny fordulóból egy-egy „szinonimát” választva), a 7-9.-ben pedig a témakört (kombinatorika, oszthatóság, skatulyaelv). Így azokat a gyerekeket segítettük, akik szorgalmasak, de nem versenyző típusúak.

3) A gondolkodási idő 100 perc volt, melyet kb. 1 óras szünet, majd azonnali eredményhirdetés követett.

4) Díjak, jutalmak: 1. helyezettek személyi számítógépet, 2-3. helyezettek számítógépes tárgyjutalmakat, 4-10. helyezettek könyvcsomagokat, illetve könyveket kaptak.

A tudásunk szerint az országban először rendezett on-line verseny szép sikerekkel zárult szakmai és technikai szempontból

egyaránt. Bár mindkét területen sok újítást kellett alkalmazni, a zökkenőmentes lebonyolításhoz nagyobbrészt a váci tehetség-gondozó versenyek több mint másfél évtizedes tapasztalata, illetve a DUNAWEB internetszolgáltató kft. által biztosított technikai feltételek járultak hozzá.

Előzetes tapasztalatok híján, a verseny alapján fogalmazzuk meg a jövőre vonatkozó változásokat a versenyrendszerben.

1) Nem teljesült maradéktalanul az az elvárásunk, hogy a tanuló az iskolában, tanári felügyelet mellett dolgozzon. (Előfordult otthoni – ellenőrizhetetlen – versenyzés, de iskolai helyszíni „összedolgozás”, illetve a számválaszos eredmények egyeztetése is.) Az előre meghirdetett magas díjak egyéni versenyzők részére túlságosan csábítóak. Ezért jövőre *iskolák közötti csapatversenyt* tervezünk zárásként, és ezzel legalizáljuk az összedolgozást. Olyan feladatsort fogunk adni, hogy a csapatba lehetőleg minden évfolyamból kerüljön be tanuló a „többi feladat, kevesebb gondolkodási idő” (egyenlő terhelosztás) elvhez igazodva.

2) Bár a záróverseny iránt nagy volt a gyerekek érdeklődése, és a versenykiírás a pontversenyre nevezők 20%-át engedte indulni, az engedélyezett 184 fő helyett mégiscsak 80-an vettek részt. Ez a szám sem megvelendő, de a létszárhány elsősorban az informatikában járatlan matematikatanárok hozzáállásának következménye. Jövőre javasoljuk, hogy az iskolai matematika szakkört két tanár vezesse. Az ideális helyzet: az egyik gyakorlottabb a módszertanban és a versenyfeladatok megoldásában, a másik az informatikában, az internet használatában.

A versenyről a szaktanárok is véleményét mondtak, írtak. (Me egy csokorra való.)

– „Tetszett, hogy a záróversenyre a szaktanár nevezhette meg a résztvevőt. Én nem is a legtöbb pontot szerzőt neveztem, hanem a legrátermettebbet.”

– „Felügyelőként öröm volt nézni a gondolkodó, a számítógépet természetes eszközként használó gyerekeket.”

– „Talán erre a versenyre hivatkozva, a nagyon öreg, clavult gépünket sikerül korszerűbbre váltani.”

– „Jó volt, hogy a záróverseny közben is lehetett e-máilezni és telefonálni a versenybizottsággal.”

– „Bár iskolánkban sokszor gondot okoz, hogyan legyen megfelelő internetkapcsolat, nekünk nagyon tetszett a verseny lebonyolítása. Jövőre is várjuk a versenyt, és gratulálunk a szervezőknek.”

Végezetül a *távirányítású matematika szakkör* nagy előnye, hogy a hosszabb gondolkodási idő lehetővé teszi a kreativitást fejlesztő feladatok bátrabb kitézését (hiszen kötött idő alatt ezekből csak kevés adható), az elmélyült tárgyi tudással rendelkező, de versenyhelyzetben kevésbé eredményesen szereplő („drukkos”) gyerekek sikerélményhez juttatását, valamint a konzultáció (társak, család, pedagógus) és a szakkönyvek igénybevételét.

Amennyiben mindezt kombinálni tudjuk egy továbbfejlesztett változatú on-line záróversennyel, talán a jövő legeredményesebb tehetségfejlesztő formáját találjuk meg.

Ujvári István
az Észak-Pest Megyei Matematikai
Tehetségfejlesztő Központ vezetője

UJVÁRI ISTVÁN

Matekszakkör otthon

50 téma, önálló munkára alkalmas
feldolgozási formában



1997



ÉSZAK-PEST MEGYEI MATEMATIKAI
TEHETSÉGFEJLESZTŐ

KEDVES GYEREKEK!

Aki most arra gondol, hogy e könyv címe fából vaskarika, hiszen a szakkört csak csoportosan, tanári vezetéssel és iskolai helyszínnel lehet elképzelni, annak a szervezeti formát tekintve igaza van. Nézzük meg azonban a tartalmat is. Mít nyújt a résztvevőnek egy jó matematikai szakkör?

- egy érdekes probléma tálalását, mintapéldákon való bemutatását;
- e témakörhöz tartozó, néhány egyszerűbb gyakorló feladat egyéni feldolgozásának lehetőségét, majd ennek azonnali helyes eredményközlését;
- kiegészítő, a témához kissé távolabbról kapcsolódó anyagrészeket;
- kitűzött feladatokat a következő szakköri foglalkozásra;
- a kitűzött feladatok megoldását.

Ha így, tehát nem a szervezeti formáját, hanem a belső tartalmát tekinted a szakkörnek, akkor már csak azt kell elfogadnod, hogy egy kb. 2 tanórás szakköri óravezetés le is írható, s ez egyedül, kényelmesebb otthoni körülmények között is feldolgozható.

Ilyen szakköri témafeldolgozásokat tartalmaz ez a könyv, mégpedig 50-et. Ennyi két tanévre is elegendő lehet havonta kétszeri ütemezéssel.

Néhány tanács a feldolgozáshoz:

- Akkor ülj le e könyv mellé, ha rendelkezel kb. 1,5 órányi szabadidővel. Papír és írószer mindig legyen a kezéd ügyében, hiszen ez a könyv nem olvasásra, hanem feldolgozásra való.
- Válassz ki egy érdekesnek ígérkező témát a tartalomjegyzék alapján, vagy kövesd a könyvbeli sorrendet, mely az emelkedő nehézségi fok, valamint a témák változatosságának igénye szerinti.
- „Rágd meg” jól a bevezető sorokat, alaposan gondold végig a mintapéldákat, s igyekezz megoldani a gyakorlófeladatokat. Ha ezek közül valamelyik kifog rajtad, ne hagyd magad: csak néhány sikertelen próbálkozás után lapozz a következő oldal tetején látható megoldásra. Ennek ismeretében gondold végig még egyszer ezt a feladatot.
- Ezután fogj hozzá a 4 kitűzött feladathoz, melyek fokozódó nehézségűek. Nem valószínű, hogy valamennyit „kapásból” megoldod, hiszen közöttük igen nehéz versenyfeladatok is akadnak, melyek időigényesek. A megoldatlanul maradtakra térj vissza egy későbbi időpontban.
- A kitűzött feladatok megoldásait, melyek a könyv utolsó harmadában találhatóak, csak akkor nézd meg, ha már semmi reményed sincs az önálló megoldáshoz.

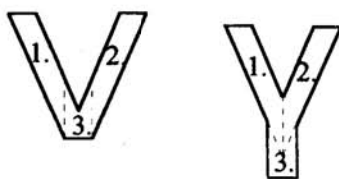
Ha ezt a könyvet önálló munkával feldolgozod, nagy mértékben fejlődik problémamegoldó gondolkodásod és alkotókészséged. Ez széles körben, nemcsak a matematikában, hanem más tárgyak tanulásában is kamatozódik. Mérhetően leginkább a matematikaversenyeken elért eredményeidben mutatkozhat meg, hiszen azok feladatsoraiban majd alig találsz olyat, amelyhez hasonló rokon feladattal nem találkoztál volna e könyv 50 témakörének feldolgozása során.

Ezekhez kíván sok sikert

a szerző

AZ OLLÓ GEOMETRIÁJA

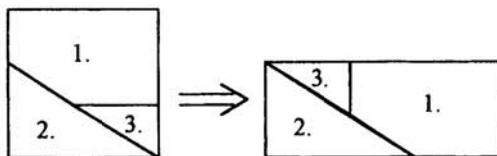
Már a cím is arra figyelmeztet, hogy az itt sorra kerülő feladatokhoz ollóra (és persze rajzlapra) is szükséged lesz. Úgynevezett *átdarabolási* feladatok következnek. Ez az új szó két másikat pótol: amikor síkidomokat néhány egyenes vonalú vágással *feldarabolunk*, majd az így kapott részeket *átrendezzük*, akkor beszélünk átdarabolásról. Fontos azonban, hogy az átrendezésnél minden darabot felhasználjunk. A feldarabolandó, ill. az átrendezett síkidomok a legkülönbözőbbek lehetnek, mint pl. az itt láthatók. Mi azonban a továbbiakban csak azokkal foglalkozunk, amelyek közül legalább az egyik négyzet.



Mintapéldák

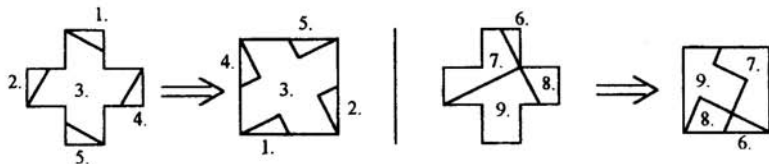
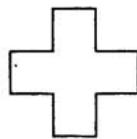
a) Daraboljuk át a négyzetet téglalappá!

Itt egy megoldást látsz a végtelen sok közül, hiszen a téglalap szomszédos oldalainak aránya akármilyen pozitív szám lehet.



b) Daraboljuk át az itt látható görög keresztet négyzetté! (A kereszt 5 egybevágó kis négyzetből áll.)

Az alábbi ábrákon a feladat két megoldását is bemutatjuk. Az egyiknél 4, a másiknál mindössze 2 vágásra volt szükség. Az átdarabolási feladatoknak általában több megoldása is van. Az a szebb, amelyiknél kevesebb a vágások száma.

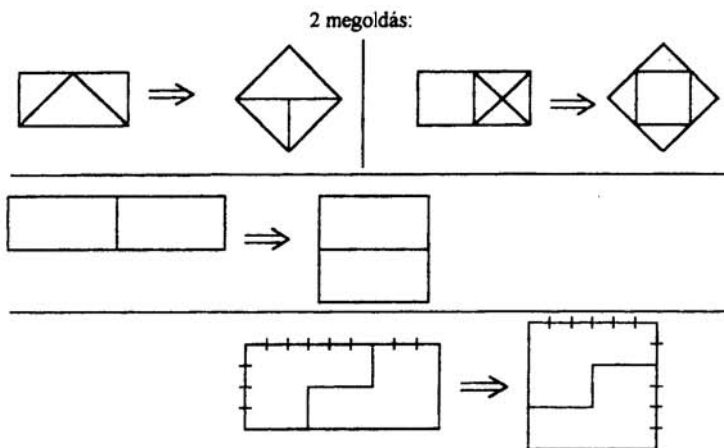


Gyakorlófeladat

c) Darabolj át téglalapot négyzetté, ha a téglalap oldalainak aránya: 1 : 2; 1 : 4; 4 : 9.

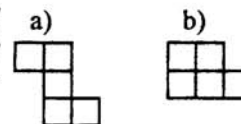
A gyakorlófeladat megoldása

c)



Kitűzött feladatok

1. Hogyan lehet az ábrán látható, 5 négyzetből álló alakzatokat 3 darabra vágni úgy, hogy azokat összerakva egy nagy négyzetet kapjunk?

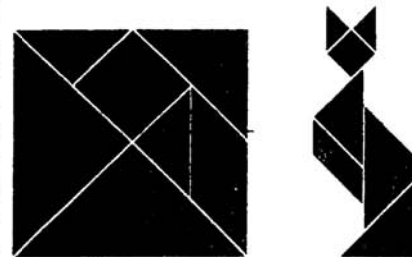


2. Darabold át négyzetté a szabályos háromszöget, hatszöget és nyolcszöget! (Segítők: az ábrák.)



3. Darabold át négyzetté a szabályos tizenkétszöget!

4. Ismered a TANGRAM nevű ősi kínai játékot? Ez egy türelemjáték, amelynek egyetlen szabálya, hogy a vonalak mentén szétvágott négyzet mind a 7 részét felhasználva kell különféle alakzatokat készíteni. Ilyen pl. az a cica, amit itt látsz. Készíts Te is olyan alakzatokat, amelyek állatokra hasonlítanak!



TARTALOM

KEDVES GYEREKEK! (Előszó gyanánt).....	5
NÉHÁNY MEGJEGYZÉS A SZAKTANÁROK SZÁMÁRA.....	6
FELHASZNÁLT ÉS AJÁNLOTT IRODALOM	8
FEJEK ÉS LÁBAK	9-----110
TÖRZSTÖRTEK	11-----111
A BÖLCS A VÉGÉN KEZDI	13-----112
HÁNYFÉLEKÉPPEN OLVASHATÓ?	15-----113
A PASCAL - HÁROMSZÖGRŐL, FŐKÉNT SAKKOZÓKNAK.....	17-----114
A NAPTÁR MATEMATIKÁJA.....	19-----115
SZÁMOK INKOGNITÓBAN.....	21-----116
LOGIKAI SZITA	23-----117
LOGIKAI FELADATOK MEGOLDÁSA TÁBLÁZATTAL.....	25-----118
FELEZD AZ INTERVALLUMOT!	27-----119
„JELES” NÉGYZETEK.....	29-----120
A TÖKÉLETES NÉGYZET	31-----121
A 36 TISZT PROBLÉMÁJA (Latin négyzetek)	33-----122
HARMADRENDŰ BŰVÖS NÉGYZETEK	35-----123
NEGYEDRENDŰ BŰVÖS NÉGYZETEK	37-----124
SZÁMJEGYEK TÖRLÉSE, ÁTHELYEZÉSE	39-----125
ÉRDEKES SZÁMOK ÉS SZÁMPÁROK.....	41-----126
EGY KÉP TÖBBET ÉR, MINT TÍZEZER SZÓ!.....	43-----127
DIOFANTIKUS EGYENLETEK I.	45-----128
DIOFANTIKUS EGYENLETEK II.	47-----129
A TÉTOVA SZULTÁN (Egy szám osztóinak számáról).....	49-----130
PÁRBAÁLLÍTÁS	51-----131
AZ EGYENLŐ SZÁRÚ HÁROMSZÖG	53-----132
TE PÉK, LÁTTÁL KÉPET? (Palindrom számok)	55-----133
A 0, MEG AZ 5 A SZORZAT TÉNYEZŐI KÖZÖTT	57-----134
KERESD MEG AZ ÖSSZEFÜGGÉST!.....	59-----135

AZ OLLÓ GEOMETRIÁJA	61-----136
PÁROS VAGY PÁRATLAN?.....	63-----137
FEDEZD FEL A SZIMMETRIÁT!.....	65-----138
BIZONYÍTSD, HOGY AZ ELLENKEZŐJE HAMIS!.....	67-----139
AZ EGYSZERŰNEK TŰNŐ MEGOLDÁS GYANÚS!.....	69-----140
HASONLÍTSD ÖSSZE!.....	71-----141
A HAMIS PÉNZ NYOMÁBAN	73-----142
SEHEREZÁDE SZÁMA	75-----143
A FIBONACCI – SOROZAT	77-----144
MEKKORA RÉSZE AZ EGÉSZNEK?.....	79-----145
SEJTÉSEK.....	81-----146
KÉZFOGÁSOK, KOCCINTÁSOK, KÖRVERSENYEK	83-----147
MIT MUTAT AZ ÁTLAG?	85-----148
SEGÍT AZ ALGEBRA!	87-----149
SZÁMJEGYEK PÓTLÁSA, TÖRLÉSE	89-----150
KÉSZÍTS KÉPLETEKET!	91-----151
A „TEVEMÓDSZER”	93-----152
A SKATULYAELV	95-----153
A PÓK, A LÉGY ÉS A HANGYA (Geodetikus vonalak)	97-----154
LÁNCTÖRTEK	99-----155
ÚJABB ÁTDARABOLÁSOK	101-----156
„FEDEZD FEL” PITAGORASZ TÉTELÉT!.....	103-----157
HA SOK AZ ISMERETLEN.....	105-----158
MATEMATIKAI HAMISSÁGOK	107-----159

TÁBLÁZATOK

PRÍMSZÁMOK 4003-IG.....	160
A 2-VEL, 3-MAL, 5-TEL, 11-GYEL NEM OSZTHATÓ ÖSSZE- TETT SZÁMOK PRÍMTÉNYEZŐS FELBONTÁSA 2077-IG	161

Előszó a *Matekversenyre készülök* c. könyvben

E könyv azok számára készült, akik nem kényszerből, hanem érdeklődésből foglalkoznak a matematikával. Ilyenek — szerencsére — minden korosztályban vannak. Elsősorban mégis a 13–15 évesek számára ajánljuk, akik már rendelkeznek bizonyos matematikai előismeretekkel, gondolkodásmódjuk azonban még nem kötött.

Tanácsok a tanulók számára

- ▶ Akkor üljetek le a könyv mellé, ha a matematikára is szántok annyi időt, mint egy filmre (tehát kb. másfél órát).
- ▶ Mindig legyen a kezetekben írószer, előttetek füzet vagy papír. Ezután válasszátok ki a könyv valamelyik egységét, mely 2 példát és 4 feladatot tartalmaz. Legjobb, ha sorban haladtok. A könyv 46 ilyen egységet tartalmaz.
- ▶ A két példán alaposan átrágva magatokat, fogjatok hozzá a 4 feladat megoldásához. Csak akkor nézzétek meg az eredményt, ha e munkával végeztetek vagy a megoldás reménytelennek tűnik.
- ▶ Ha ezek után is van időtök és kedvetek, válasszátok az Ajánlott feladatok közül.

Ha a fentieket betartjátok, önállóan, saját tudásotokra támaszkodva dolgozotok, öröm és önbizalom tölt el benneteket, mely ismét munkára ösztönözhet és újabb sikerek forrása lehet.

Megjegyzések a tanárok számára

Ez a könyv nem tankönyv, nincs benne kifejtve az iskolai tananyag egyetlen fejezete sem. Nem is feladatgyűjtemény, legalábbis nem az a hagyományos értelemben, azaz nem egymásra épülő, tematikus feladatok sora. Műfaját így lehetne meghatározni: *feladatsorok rendszere*. Újszerű elnevezés ez, mely leginkább illik a szokatlan célkitűzéshez, a *gondolkodási folyamatok, megoldási módszerek* megtanításához.

Nézzük először a könyv felépítését:

Amikor egy új feladattal találkozunk, legjobb, ha úgy fogunk hozzá, ahogy PÓLYA GYÖRGY ajánlja: „*Nem ismersz valami rokon feladatot?*” A rokon-ság fogalmát azonban most tágabban kell értelmeznünk. Legszebb feladatalnk ugyanis éppen azok, amelyekre a *szerkezetük* sokkal inkább jellemző, mint az a matematikai apparátus, amit éppen használni kell. Ide tartoznak például a *Gondolkodási műveletek*, melyeknél az analízis és szintézis, a konkretizálás, az analógia stb. bemutatására szolgáló feladatok átlépik a merev matematikai fejezethatárokat. Ezeket találjuk az I. fejezetben.

A II. fejezet címe: *Kreativitást fejlesztő módszerek*. A gondolkodást korlátok közé szorító tényezők leküzdésére, új gondolatok ösztönzésére olyan technikai eljárásokat mutatunk be, melyek a legkülönbözőbb feladatok során alkalmazhatók.

A tanuló az iskolában leginkább olyan feladatokkal találkozik, amelyeknek egyetlen alakzat, szám, számpár, betű stb. a megoldása. Ezért könnyen hozzászokhat ahhoz, hogy ne is gondoljon más (több) lehetőségre. Ha pedig kiderül egy feladatról, hogy nincs a feltételeket teljesítő alakzat, szám stb., akkor hajlamos a feladatot „rossznak” minősíteni. Még számos probléma van a megoldások száma körül. Ezeket a III. fejezetben gyűjtöttük össze, melynek címe: *A megoldások számáról*.

A matematikai feladatok száma végtelen, de a különleges megoldási ötletek — mondhatjuk — véges. Ha egy-egy ilyen ötlet bekerül a tanuló „fegyvertárába”, akkor legközelebb már remélhetőleg biztosabb kézzel nyúl egy új (de ismert ötletre épülő) feladathoz. Ezekből a különleges megoldási ötletekből kívántunk minél többet bemutatni — a teljesség igénye nélkül — a IV. fejezetben *Feladattípusok* cím alatt.

Ezek a fejezetek kisebb egységekre tagolódnak, melyek felépítése egységes: a téma néhány soros bemutatása, majd két, igen jellemző, kidolgozott példa (a) és b) jelzéssel], végül négy feladat, melyek önálló megoldása feltétlenül szükséges a téma többoldalú bemutatására. (Ezek megoldása is megtalálható a könyv végén.) Remélni lehet, hogy ez a témánkénti 6 példa, ill. feladat észrevehetően segíti az adott módszer, eljárás maradandó elsajátítását.

Az V. fejezet *Tematikus feladatgyűjtemény*, amely az I–IV. fejezetekben található témákhoz illeszkedő, összesen 232 kitűzött és megoldott feladatot tartalmaz.

A példák és feladatok között egy gyakorlott feladatmegoldó sok ismerősre bukkan. Ezek — szinte évszázadok óta — közkezen forognak, legtöbbszörrel ma már azt sem lehet tudni, hogy ki és hol szerepeltette először. Mégsem lehetett lemondani róluk, mert ezek a sokak által csiszolt feladatok most új megvilágításban szerepelnek: ösztönös stratégiák tudatosulását segítik. Olyasféle a szerepük, mint a „hadrendbe állított” rakétáknak.

Néhány helyen még az is előfordul, hogy *ugyanaz a feladat* jelenik meg két témánál is. Ez szándékos volt annak bemutatására, hogy egy feladat megoldási ötletéhez vezető út mennyire különböző lehet. (Pl. az asztallapra helyezett pénzérmék az általánosításnál is, a szimmetriakeresésnél is szerepelnek, s két prímszámképletre vonatkozó feladatot is megtalálunk különböző fejezetekben.)

A feladatanyag zömében a 7. és 8. osztályosok ismereteire épül, de egészen kiváló 5–6. osztályosok számára is érthető. A feladatok, problémák között bőven akad a nyolcadikosok számára is erős, komoly ötletet igénylő feladat. Tisztában vagyunk azzal, hogy egy-egy feladat különböző problémahelyzetet jelenthet egyidősek számára is, de az új szempontú rendszerezés miatt le kellett tennünk a nehézségi szint szerinti fokozatosság érvényesítéséről. A középiskolások szemléletében hasznos változást hozhat a feladatok új szempontok szerint történő csoportosítása, a szaktanárok számára pedig az ismert feladatok szokatlan didaktikai célú megjelenése, a problémamegoldásra nevelés újszerűsége arathat tetszést.

KÖNYVEINK TARTALMI ISMERTETÉSE

UJVÁRI ISTVÁN – RÓKA SÁNDOR: *Irány a középiskola!*

(Összefoglaló matematikából a nyolcadikosok számára)

162 oldal, A4 méret

Ára: 504 Ft

Minden matematikatanár előtt ismert az a sajnálatos tény, hogy a középiskolába kerülő tanulók zömének gondot okoz az iskolaváltás. Ennek az az oka, hogy nincsenek „érintkező” tankönyvek, s ezek hiányában mind az általános, mind a középiskola saját tantervei alapján értelmezi a követelményeket. Az általános és a középiskolák követelményei közötti rés (hézag? szakadék?) áthidalására készült ez a könyv, mely ezt a célt más és más felépítésű fejezeteivel, változatos eszközökkel valósítja meg.

A fejezetek címei: *Mennyit ér a tudásod? Ismételj és mérj! Tanácsok felvételizőknek. Gimnáziumi felvételi vizsgafeladatok voltak.*

EP – 0001

UJVÁRI ISTVÁN: *A gondolkodás alapiskolája*

(Kreativitásfejlesztés matematikai feladatcsaládokkal, 10–16 éves tanulók számára)

152 oldal, B5 méret

Ára: 476 Ft

Vajon tanítható-e a kreativitás? Megfelelő eszköz nélkül aligha. E feladatgyűjtemény ilyen eszköz kíván lenni, s kb. 500 szokatlan megoldást igénylő feladatot tartalmaz tematikus összeállításban. A válogatás nem annyira a matematika, mint inkább a pszichológia szemszögéből történt. E munka jól segítheti a Pólya nevével fémjelzett feladatmegoldási módszernek („Nem ismeresz valami rokon feladatot?”) a tanítási gyakorlatban való megvalósítását.

EP – 0002

UJVÁRI ISTVÁN: *Matekversenyre készülök*

(Gondolkodásfejlesztés matematikai feladatcsaládokkal, 13–15 éves tanulók számára)

180 oldal, B5 méret

Ára: 504 Ft

Matematikaversenyre általában úgy készülnek az indulni szándékozók, hogy megszerzik az előző évi verseny feladatsorait és azokkal gyakorolnak. Ez jó, de nem eléggé hatékony módszer. Eredményesebben készül fel az, aki rokon feladatokat keres a feladatgyűjteményben. Csakhogy ezek megtalálása nem könnyű, mert sokszor nem is ugyanabban a fejezetben található, hiszen csak a megoldási módszerük azonos. A feladatcsaládok felkutatásában segít ez a feladatgyűjtemény, amely 46 megoldási ötletet mutat be, átlag 10 válogatott feladaton keresztül.

EP – 0003

UJVÁRI ISTVÁN: *Matekszakkör otthon*

(50 téma, önálló feldolgozásra, 10–15 éveseknek)

164 oldal, B5 méret

Ára: 504 Ft

Ez a könyv az iskolákból lényegében eltűnt matematikai szakkörök szerepét vállalja fel, melyet olyan formában valósít meg, hogy egy-egy érdekes témát önálló feldolgozásra alkalmas formában (mintapéldákon, gyakorló- és kiegészítő feladatokon keresztül) tárgyal. Természetesen szaktanári vezetésű, iskolai szervezésű matematika-szakkörön is használható.

EP – 0004

UJVÁRI ISTVÁN: *Ha Dürer ma élne ...*

(Matematikaversenyek művelődéstörténeti feladványokkal)

108 oldal, B5 méret

Ára: 392 Ft

Ez a könyv olyan problémák tanulmányozására serkenti az olvasót, amelyek megoldásához nemcsak matematikán pallérozott logikus gondolkodásra, hanem szorgos könyvtári kutatómunkára is szükség van. A 66 komplex feladvány mindegyike ugyanis matematikai versenyfeladatból indít, s annak évszámként felfogható végeredményéhez kapcsolja a humán műveltségterületről (történelemből, tudomány-, művészet- és sporttörténetből) vett kérdését.

Ezek a komplex feladványok a gyakorlat próbáját is kiállták: a „SZÁMON-KÉRT” MŰLT elnevezésű, 6 éven át tartó levelezési csapatversenyen kerültek kiállításra.

EP – 0006

UJVÁRI ISTVÁN: *Számválaszos feladatok*

(Tehetségkutató és felvételi versenyeken)

136 oldal, B5 méret

Ára: 476 Ft

Az Észak-Pest megyei régióban, a 90-es években számos olyan matematikaversenyt rendeztek a 10–14 éves korosztály számára, amelyek felépítésükben és feladataik szerkezetében teljesen elütnek az országos versenyeken megszokottaktól. E kötet közel 1000 megoldott feladatot tartalmaz.

EP – 0007

DR. HORVÁTH G.–MÉSZÁROS J.:

Felvidéki matematikai versenyfeladatok

(10–14 éves tanulóknek és tanáraiknak)

142 oldal, B5 méret

Ára: 504 Ft

E két részes könyv első felében annak a *levelező rendszerű* versenysorozatnak a feladatai és megoldásai találhatóak, amelyeket magyar anyanyelvű tanulók részére szervezett a KATEDRA című pedagóguslap. A második részben *zárthelyi rendszerű* versenyeken alkalmazott, főleg szlovák és cseh nyelvből fordított 200 feladat található, tematikus csoportosításban.

EP – 0008

UJVÁRI ISTVÁN: *Irány az egyetem!*

(Felvételi kalauz matematikából)

192 oldal, B5 méret

Ára: 784 Ft

A szerző 40 megoldási ötletet és módszert mutat be 10-10 feladaton keresztül. Ez a *módszercentrikus* összeállítás jóval eredményesebb felkészítést ígér a felvételire, mint a kronologikus vagy tematikus felépítésű feladatgyűjtemények.

EP – 0009

UJVÁRI ISTVÁN: *Megmérésem, mit tudok*

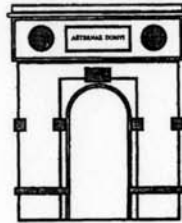
(Összefoglaló matematikából a 8. és 9. osztályosok számára)

A 8. osztályos tanuló a felvételi vizsgára való felkészülés, a 9-es a felzárkózás során százalékos arányban is lemérheti az egyes fejezetekben elért tudásszintjét.

Ez a könyv az új kerettantervek és a legújabb felvételi vizsgafeladatok figyelembevételével készül. Megjelenése a IV. negyedéven várható.

EP – 0010

Az
**Észak-Pest Megyei Matematikai
 Tehetségfejlesztő Központ**
 2600 Vác, Konstantin tér 6.
KÖNYVTÁJÉKOZTATÓJA



Tisztelt Kollégák!

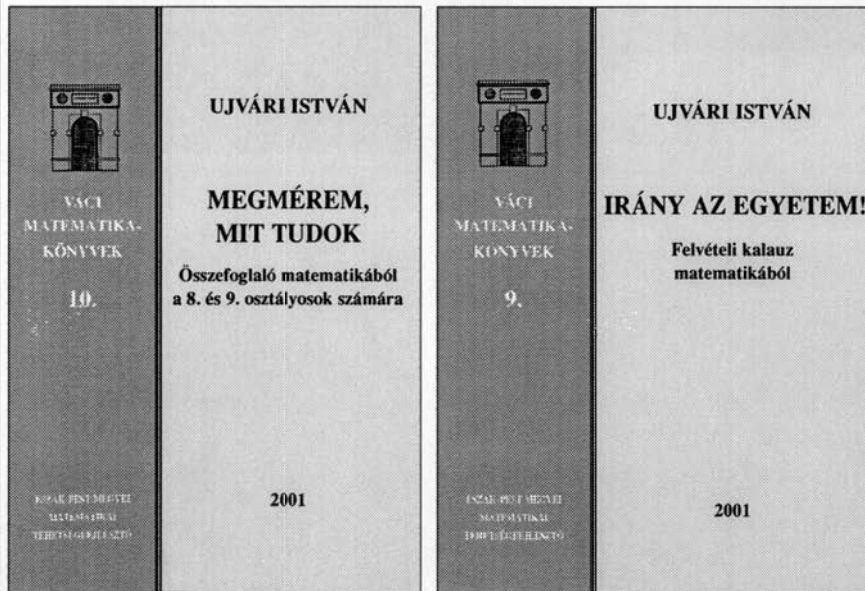
A matematikai tehetséggondozásban tevékenykedő tanárok és tanulók részére ajánljuk könyveinket és szakköri füzeteket.

A VÁCI MATEMATIKAKÖNYVEK tartalmi ismertetése a belső oldalakon, a KIS VÁCI MATEKFÜZETEK címei a hátsó oldalon találhatóak.

Vác, 2001. szeptember

Tisztelettel
 UJVÁRI ISTVÁN
 a Központ vezetője

Új könyveink:



KIS VÁCI MATEKFÜZETEK



2002. március

**FELADATLAPOK
 ANGLIÁBÓL**

**ÉSZAK-PEST MEGYEI
 MATEMATIKAI TEHETSÉGFEJLESZTŐ**

Ujvári István

A tehetség összetevőiről, egy váci diáksiker kapcsán

Pszota Zsoltnál minden együtt van...

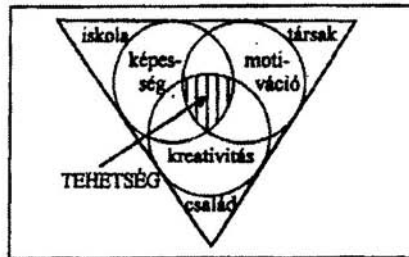
PSZOTA ZSOLT, a Boronkay Középiskola I. osztályos tanulója az idei Arany Dániel Országos Matematikai Tanulmányi Versenyt megnyerte. Tanára, FÁBIÁN GÁBOR a Magyar Matematika Oktatási elnevezésű plakettet és a vele járó 200.000 forintot kapta.

A hír rövid, az általa elindított gondolat-sor 'annál terjedelmesebb. Az újságolvasó bizonyára nem az újabb váci diáksikeren kapja fel a fejét, hiszen az – különösen a "Boronkay" vonatkozásában – már egyre gyakoribb, hanem a szaktanári jutalom összegén, mert ez a (nettó) 200.000 forint több hónapos pedagógusi fizetésnek felel meg. Változás lenne a minőségi tanári munka elismerésében? Sajnos, erről még nincsen szó. A pénzjutalmat nem az Oktatási Minisztérium, hanem a Graphisoft Számítástechnikai Fejlesztő Rt. adta és vállalása szerint évenként adja majd annak a húsz matematikatanárnak, akiknek tanítványai országos versenyeket nyernek. Büszkék lehetünk arra, hogy az elsők között iskolavárosunk egyik tanára érdemelte ezt ki.

Fábián Gábor egyike annak a nyolc fiatal matematikatanárnak, akik a Boronkayban ezt a szaktárgyat tanítják. Nyugdíjas óradóként közöttük élek, ismerem őket. Egytől egyig kiválóak, lelkiismeretes munkát végzők. Amikor volt osztálytársaim azzal a kérdéssel keresnek meg, hogy melyiküket ajánlom unokájuk matematikatanárának, őszintén válaszolom, hogy bármelyikükhöz kerül, jól jár. Természetesen: mind különböző egyéniségek és az iskola szaktárgyi célkitűzéseit nem azonos hangsúllyal hajtják végre. Körülbelül fele-fele arányban vannak azok, akik a versenyzőkkel foglalkoznak, illetőleg azok, akik a "sima" érettségire való felkészítés és az iskola szintjéhez való felzárkóztatás kevésbé látványos, de ugyanolyan fontos munkáját végzik. Fábián kolléga az előző csoporthoz tartozik és már ezen a kiugró sikeren kívül is nagyszerű országos versenyeredményeket ért el tanítványaival, Pszota Zsolton kívül elsősorban Mihajlik Gáborral és Balogh Péterrel. Hasonló eredményekkel ugyan még két-három kortársa

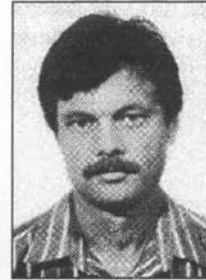
is büszkédkedhet, mégis ő a "primus inter pares", amit kollégái is elismertek azzal, hogy titkos szavazással neki ítélték első ízben, még tavaly a Boronkay Emlékgyűrűt (Az indokolás szerint "mint az iskola volt tanulója, zsigereiben érzi a műszaki szak-középszkolások problémáit és azokra mindig jó megoldást talál"). A mostani magas erkölcsi elismerés mellett a nagy összegű pénzjutalom is megtalálta helyét: sor kerülhetett a fekete-fehér TV "leváltására", a maradék pedig beépül a kodi családi házba.

Térjünk azonban vissza a tanulói teljesítményre, annál is inkább, mivel ezen keresztül illusztrálható mindaz, amit a pszichológia jelenlegi állása szerint a csúcsteljesítmények létrejöttéről tudunk. Szemléletesen az alábbi ábrán látható:

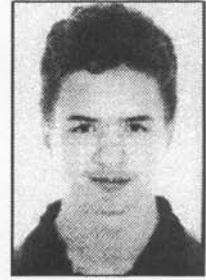


A három kör a személyiségen belüli, egymásra ható fő területeket jelöli, a háromszög pedig azt a szociális mezőt, amely a tehetség kibontakozását elsődlegesen meghatározza. Pszota Zsoltnál minden együtt van, amit az ábra feltüntet: a magasfokú intellektuális képességek (a logikus gondolkodás, a fegyelem, az emlékezet, az absztrakció), ezt kiegészítő kreativitás (eredetiség, a gondolkodás rugalmassága és könnyedsége, a problémaérzékenység, az átfogalmazás képessége), és a motiváció, amely az érdeklődésben, szorgalomban, kitartásban és becsúgyban nyilvánul meg.

De a háromszög csúcaiban feltüntetett környezeti tényezőkkel sem fukarkodott a sors. Közülük elsőnek a családot említem, amely az egykor szintén tanulmányi versenyző, jelenleg mérnök tanár édesapából, az érzelmi biztonságot megteremtő édesanyából és a szintén számos versenysikert elért Anikó nővérből áll.



Fábán Gábor



Pszota Zsolt

Az iskola, a "Boronkay-versenyistálló" megteremti azokat a körülményeket Zsolt számára, amelyek tehetsége kibontakoztatásához feltétlenül szükségesek: egyrészt elismeri sorozatos versenysikereit, másrészt a "nagy elődök" példájával mércét is állít. (Hogy csak az utolsó 5 év Arany Dániel, OKTV és nemzetközi magyar matematikai versenygyőztesek, Birszki Bálintnak, Németh Sándornak és Kiss Bélának a nevét említsük.) De ne feledkezzünk meg a Petőfi Sándor Általános Iskoláról sem, ahol Zsolt a matematikai ismereteinek alapjait megszerezte és a Matematikai Tehetségfejlesztő Központtól, amelynek regionális versenyein feltűnt és tehetségkatasztere a fejlődés töretlenségét biztosította.

A társak szerepe általában az egészséges rivalizálásban mutatkozik meg. E sorok írójának sok évtizedes tapasztalata volt az, hogy kiváló versenyeredmények általában ott születtek, ahol egy osztályban, vagy egy kollégiumi tanulócsoporthoz sikerült 2-3 tanuló egymást hajtó, segítő, bíráló kis közösséggé szervezni. Nem elhanyagolható ugyanis az a sok apró fogás, ötlet, amit a versenyző a társától les el, hiszen az ilyesmi sokszor még a tanár számára is hasznos lehet. Zsolt körül ilyen kis csoport már deákvári általános iskolájában kialakult, s azok egy részével, meg újjakkal létezik ez középiskolai osztályában is.

De a társak között példaképek is lehetnek, mint a szintén boronkays, de már utolsó éves MIHAJLIK GÁBOR, aki nemcsak matematikában, hanem fizikában és kémiában is ért már el dobogós helyezést országos versenyen. Ezt szeretné Zsolt is elérni, s a kezdet biztató: fizikából 4., számítástechnikából 10. helyezett volt már a legrangosabb országos versenyeken.

Az Arany Dániel matematikai verseny megnyerése az idei legnagyobb, de korántsem egyetlen teljesítménye e kisdíáknak. Ezen kívül még egy ország és két Pest megyei versenyt is megnyert, két országos versenyen pedig az első hat közé került. Nem akármilyen eredménylista! És még csak első... Reméljük, fejlődése töretlen lesz, sok örömet szerezve még családjának, a Boronkaynak és szülővárosának.

Versenyistálló a libafarmok között

Javaslat a középiskolák tehetséggondozó munkájának összemérésére

A kreatív, bizonyos területeken kiemelkedő tanuló hátrányban van iskolarendszerünkben a minden tárgyban egyformán jól teljesítővel szemben. Az iskolában többnyire a „liba típusú” diák az eszménykép: a liba mindent kicsit tud, nagyon semmit. Egy sereg állat jobban fut, ám ő is eltoyyog valahogy; számos madár magasabban szárnyal, a pacsirta szebben trillázik, a hal gyorsabban úszik, de a lúd is elvergődik pár szárnycsapást, tud gágogni, s a vizen is siklik úgy-ahogy. Az iskolában honos jutalmazási rendszer is ezt a „libaideált” részesíti előnyben. Az eminensek kapják a dícséreteket, a könyvjutalmakat, az igazgatói kézszorításokat a tanévzáró ünnepélyeken. Kizárólagos elismerésüknek azonban van egy szépséghibája: a színjeles bizonyítvány egyes érdemjegyeit *tanárok adják*, akik ezzel a jelessel nemcsak a tanulókat, hanem *saját munkájukat* is minősítik. Olyan ez, mintha az esztergályos végezné saját meósának munkáját is. Objektív mércéről csak abban az esetben beszélhetünk, ha a tanári munka hatékonyságát nem az iskolában, hanem vizsgákon és versenyeken mérik. Ilyen lehetőség a középiskolák számára jelenleg kettő van: az egyetemi (főiskolai) felvételi arány, valamint a tanulmányi (sport, kulturális) versenyeken elért helyezések. Mindkettőnek akadnak gyenge pontjai, s ezeket felnagytó kritizálói. Egy alakuló, kiforratlan rendszer is mutatja azonban azt, ha két iskola teljesítménye között nagyságrendi eltérések vannak.

Vác város Közművelődési és Oktatási Bizottsága a finnországi jutalomútra javasolt 25 tanuló kiválasztását országos tanulmányi, kulturális vagy

sport versenyeredményhez kötötte, s ezzel nagy lépést tett az objektív módszerek elismerése felé. Remélhetőleg ez ösztönzően hat majd a váci iskolák többségében még dívó, a „libaideált” a tehetségek elé helyező szemlélet változására. A maradi felfogást képviselőkkel azonban még sokat kell vitatkozni. (Például azzal a botcsinálta újságíró-pedagógussal, aki kiszámolta, hogy a 25-ös utazási keretből 1,47 tanuló jut egy intézményre, tehát intézményenként 1-2 tanulót kellene kiküldeni.)

Természetesen, egy alakuló rendszer, a tanulmányi és sport versenyeredmények, mint a tanulói és tehetséggondozó szaktanári teljesítmény alapja, még sok megoldandó problémát jelent. Kettőt máris fölvetünk:

1. Hogyan hasonlíthatók össze az egyes eredmények, ha azokat különböző szintű (városi, megyei, országos, stb.) versenyeken érték el?

2. Összemérhetők-e a tanulmányi versenyeredmények a sport-, a kulturális és a szakmai versenyek eredményeivel?

Ezekre megpróbáltunk válaszolni, hangsúlyozva, hogy alábbi, kiinduló álláspontunk módosításához szívesen hozzájárulunk érveket is tartalmazó olvasói levelek hatására. Örömmel vennénk újabb problémák felvetését is, mert azok megválaszolása a rendszer csiszolását jelentheti. A magunk által felvetett kérdésekre az alábbiakban válaszolunk:

1. A különböző szintű tanulmányi versenyeredmények összehasonlítására az alábbi pontrendszert javasoljuk:

A versenyek kiterjedése	Az elért helyezés pontszáma											
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Váci iskolák közötti versenyek	3	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vonzáskörzeti iskolák közötti versenyek	5	4	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Pest megyei versenyek	7	6	5	4	3	-	-	-	-	-	-	-
Több megyei (regionális) vagy bizonyos országos versenyek	9	8	7	6	5	4	-	-	-	-	-	-
Országos (hivatalos) és nemzetközi (meghívásos) versenyek	18	16	14	12	10	8	7	6	5	4	3	2

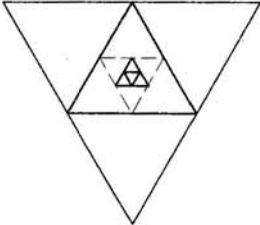
Megjegyzés: Az országos versenyek között különbséget kell tenni, el kell választani a rangos, nagy múltú versenyeket az utóbbi időben megjelent, szűkebb területre kiterjesztett vetélkedőktől. A szétválasztás egyértelmű, mert a Művelődési Közlöny csak az előbbieket tartalmazza.

2. Nyilván más pedagógusi munkát tükröz egy szavalóversenyi, egy sportági, egy szakmai, mint egy tanulmányi versenyeredmény.

Emiatt a kulturális-sport-szakmai területen szerzett pontszámokat 0,5-tel szoroznánk, ha két iskola teljes tehetséggondozó munkájának eredményét hasonlítjuk össze.

SZÁMVÁLASZOS FELADATOK

Az 1999. évi versenyfeladatok

- Ha felírnád az egész számokat ...
 - osztály: ... 1-től 100-ig,
 - osztály: ... 1-től 1000-ig,
 - osztály: ... 1-től 10000-ig,
 majd kihúznád azokat, amelyekben a 0 vagy az 1 előfordul, hány szám maradna?
- Palindrom számoknak azokat nevezzük, amelyek visszafelé olvasva is ugyanazt a számot jelentik. (Ilyen pl. az 1991.)
 - osztály: Mennyi a háromjegyű palindrom számok száma?
 - osztály: Mennyi a négyjegyű palindrom számok száma?
 - osztály: Mennyi az ötjegyű palindrom számok száma?
- Számold ki ...
 - osztály: ... (-999)-től kezdve 1999 db egész szám összegét!
 - osztály: ... (-997)-től kezdve 1999 db egész szám összegét!
 - osztály: ... $(1998 - 1) \cdot (1998 - 2) \cdot (1998 - 3) \dots (1998 - 2000)$ szorzat értékét! (A szorzat 2000 tényezőből áll.)
- Egy-egy csomóban 18; 19; 22; 24, illetve 29 árvácska volt. Mindegyik csomóban azonos színűek voltak az árvácskák: vagy fehérek, vagy lilák. Amikor az egyik csomót elültették, akkor négyszer annyi fehér árvácska maradt, mint lila. Hány tő volt ...
 - osztály: ... abban a csomóban, amit elültettek?
 - osztály: ... abban a csomóban, ami megmaradt és lila virágokból áll?
 - osztály: ... azokban a csomókban összesen, amelyek megmaradtak és fehér virágokból állnak?
- Az ábrán 5, egymásba rajzolt szabályos háromszög látható. Számítsd ki a területeik összegét, ha ...
 
 - osztály: ... a „legbelső” kis háromszög területe 1.
 - osztály: ... a legnagyobb háromszög területe 512.
 - osztály: ... a szaggatott vonallal rajzolt háromszög területe 48.
- Felírtunk néhány pozitív egész számot és páronként összeadtuk őket. A megadott összegekből határozd meg az összeadandókat!
 - osztály: Három számot írtunk fel. A kapott összegek: 9, 10, 11.
 - osztály: Négy számot írtunk fel. A kapott összegek: 4, 5, 7, 8, 10, 11.
 - osztály: Öt számot írtunk fel. A kapott összegek: 3, 4, 5, 5, 6, 7, 7, 8, 9, 10.

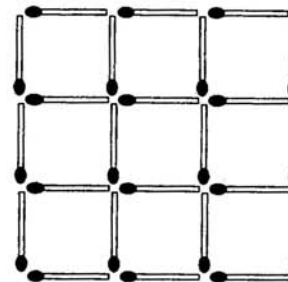
7. Oszd a számokat csoportokba!

- osztály: Keress 7 olyan egymást követő pozitív egész számot, amelyek két csoportba oszthatók úgy, hogy az egyik csoportba tartozó számok összege ugyanannyi, mint a másik csoportba tartozóké!
- osztály: Az 1, 2, 3, ... 15 számokat oszd szét 5 csoportba úgy, hogy mindegyik csoportban három szám legyen, s a három szám közül a legnagyobb egyenlő legyen a másik kettő összegével!
- osztály: Az 1, 2, 3, ... 48, 49 számokat oszd 7 egyenlő csoportba úgy, hogy mindegyik csoportban ugyanannyi legyen a számok összege!

Ha van időd, keress több megoldást!

8. Gyufaszálakból raktuk ki ezt a négyzetet! Vegyél el ...

- osztály: ... 6 gyufát úgy, hogy 5 ugyanakkora négyzet maradjon!
- osztály: ... 4 gyufát úgy, hogy 5 ugyanakkora négyzet maradjon!
- osztály: ... 6 gyufát úgy, hogy 3 négyzet maradjon!



Válaszolj rajzzal!

MEGOLDÁSOK

- Lényegében arról van szó, hogy hány szám állítható elő a 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 jegyekből.
 - o. 1-jegyűek 8 db, 2-jegyűek $8^2 = 64$ db, összesen 72 db.
 - o. 1-jegyűek + 2-jegyűek + $8^3 = 72 + 512 = 584$.
 - o. 1-jegyűek + 2-jegyűek + 3-jegyűek + $8^4 = 584 + 4096 = 4680$.
- Elég csak az összes helyiérték felét, ill. még a középső helyi értékeket nézni.
 - o. Százások helyén 9, középső helyen 10-féle számjegy állhat, tehát $9 \cdot 10 = 90$.
 - o. Az első 2 helyen 9, ill. 10-féle számjegy állhat, tehát 90. (Tulajdonképpen a középső oszlopot az előzőhöz képest még egyszer vesszük, de csak 1-féleképpen.)
 - o. Ugyanígy gondolkodva: $9 \cdot 10 \cdot 10 = 900$.

3. 5.o. -999 -tól 999 negatív és 999 ugyanilyen abszolút értékű pozitív szám van és a nulla, így az összeg 0 .
- 6.o. -997 -tól $+997$ -ig 1995 szám van, ezek összege 0 , tehát még $998 + 999 + 1000 + 1001$ adódik hozzá, így az összeg 3998 .
- 7.o. A tényezők közt ott van az $1998 - 1998 = 0$ is, tehát a szorzat 0 .
4. Az árvácskák összes száma 112 . Elültetés után a megmaradók száma 5 -tel osztható lett. Ezáltal
- 5.o. az elültetett csomóban 22 árvácska volt.
- 6.o. $112 - 22 = 90$, 72 fehér és 18 lila, tehát a 18 -as csomóban voltak a megmaradt virágok.
- 7.o. 72 fehér virág volt a megmaradó csomókban összesen.
5. Egymásba rajzoláskor a berajzolt Δ területe mindig négyede a külsőnek. Ezért
- 5.o. $1 + 4 + 16 + 64 + 256 = 341$;
- 6.o. $512 + 128 + 32 + 8 + 2 = 682$ (az előző kétszerese);
- 7.o. $48 + 12 + 3 + 192 + 768 = 1023$ (az első 3 -szorososa).
6. 5.o. Ha a három összeget összeadjuk, az eredményben mindegyik szám 2 -szer szerepel, tehát a felírt három szám összege $\frac{9+10+11}{2} = 15$. Kettő-kettőnek az összeget kivonva, sorra megkapjuk mindhárom számot. Ezek: $4, 5, 6$.
Ellenőrzés: $4 + 5 = 9$; $4 + 6 = 10$; $5 + 6 = 11$.
(Dolgozhatunk egyenlettel is: $a + b = 9$; $a + c = 10$; $b + c = 11$.
Ezt megoldva $a = 4$, $b = 5$, $c = 6$.)
- 6.o. A négy szám mindegyike különböző, mert ha volna közöttük két egyenlő, akkor az összegek közt is volnának egyenlők. Ezért $4 = 1 + 3$ alakú lehet csak, az 5 pedig $4 + 1$ alakú ($3 + 2$ esetén az összegek közt szerepelne a 3 is). Tehát $1, 3$ és 4 biztosan a felírt számok között van, a negyedik csak a (11 miatt) 7 lehet.
Tehát $1, 3, 4, 7$ a négy felírt szám.
Valóban: $1 + 3 = 4$, $1 + 4 = 5$, $3 + 4 = 7$, $1 + 7 = 8$, $3 + 7 = 10$, $4 + 7 = 11$.
- 7.o. A 3 miatt az öt szám közül az egyik 1 , a másik 2 . A 4 miatt a 3 -nak is közöttük kell lenni, tehát $1, 2, 3$ az öt közül az első három szám. Az ezekből képezhető összegek: $3, 4, 5$. Mivel az 5 még egyféleképpen előállítható, így a 4 is szerepel az öt szám között. 4 -hez hogy 10 legyen, kell 6 , tehát az öt szám a következő:
 $1, 2, 3, 4, 6$. Valóban:
 $1 + 2 = 3$, $1 + 3 = 4$, $1 + 4 = 2 + 3 = 5$, $2 + 4 = 6$, $1 + 6 = 3 + 4 = 7$, $2 + 6 = 8$, $3 + 6 = 9$, $4 + 6 = 10$.
7. 5.o. $1 + 2 + 5 + 6 = 3 + 4 + 7$;
 $3 + 4 + 5 + 9 = 6 + 7 + 8$;
 $9 + 10 + 11 + 12 = 13 + 14 + 15$;
 $1 + 3 + 4 + 6 = 2 + 5 + 7$.
- 6.o. $(15, 14, 1)$, $(12, 10, 2)$, $(9, 6, 3)$,
 $(11, 7, 4)$, $(13, 8, 5)$;
 $(15, 12, 3)$, $(14, 8, 6)$, $(13, 9, 4)$,
 $(11, 10, 1)$, $(7, 5, 2)$;
 $(15, 14, 1)$, $(12, 10, 2)$, $(11, 8, 3)$,
 $(9, 5, 4)$, $(13, 7, 6)$;
 $(15, 10, 5)$, $(14, 13, 1)$, $(12, 3, 9)$,
 $(11, 7, 4)$, $(8, 2, 6)$;
 $(15, 9, 6)$, $(14, 12, 2)$, $(11, 10, 1)$,
 $(13, 8, 5)$, $(7, 4, 3)$.

7. o. A számok összege mindegyik csoportban 175 .

7×7 -es elrendezés után az egyik átlóval párhuzamosan kell kiválogatni a számokat. (Lásd az ábrát!)

1	2	3	4	5	6	7	(1, 9, 17, 25, 33, 41, 49)
8	9	10	11	12	13	14	(2, 10, 18, 26, 34, 42, 43)
15	16	17	18	19	20	21	(3, 11, 19, 27, 35; 36, 44)
22	23	24	25	26	27	28	(4, 12, 20, 28, 29, 37, 45)
29	30	31	32	33	34	35	(5, 13, 21, 22, 30, 38, 46)
36	37	38	39	40	41	42	(6, 14, 15, 23, 31, 39, 47)
43	44	45	46	47	48	49	(7, 8, 16, 24, 32, 40, 48)

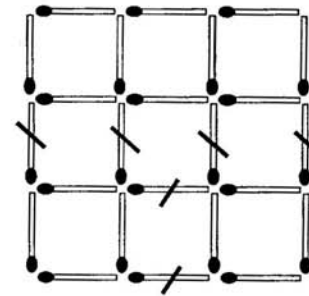
Másik megoldás:

- I. 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28;
II. 29, 30, 31, 32, 33, 15, 5;
III. 47, 48, 49, 8, 9, 10, 4;
IV. 18, 12, 7, 3, 44, 45, 46;
V. 43, 42, 41, 40, 2, 6, 1;
VI. 35, 36, 37, 19, 20, 17, 11;
VII. 39, 38, 34, 13, 14, 16, 21.

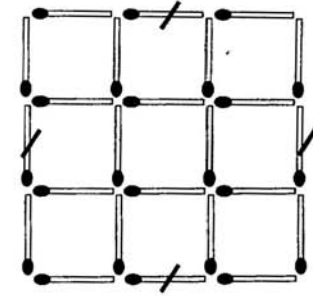
8.

Pl.

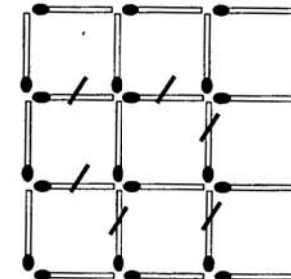
5.o.



6.o.



7.o.



Egy komplex tanulmányi versenyről

A címben szereplő fogalom nem szerepel a Pedagógiai Lexikonban, s tudomásunk szerint a hazai pedagógiai gyakorlatban sem fordult még elő. Az a versenysorozat tehát, amit a váci székhelyű Észak-Pest Megyei Matematikai Tehetségfejlesztő Központ 1992 és 2003 között rendezett, egyedülállóan mondható.

Komplex irodalom- és történelemtanításra is, természettudományos oktatásra is történtek már próbálkozások. (Itt elég Sztrokai Kálmán és Németh László nevére, valamint a környezetismeret tárgyra, mint a legjelentősebbekre hivatkoznunk.) Seholy sem fordult azonban elő, hogy a matematikát kapcsolják össze a humán műveltségi területtel, ahogy ez nálunk történt. Azt is meg kell említeni, hogy ez a műveltségi területi kapcsolat a *tanulmányi versenyek* terén jött létre, melyek a hazai gyakorlatban szaktárgyakra tagoltan szerveződnek.

Ez a versenysorozat 1992-ben egy olyan vetélkedővel kezdődött, amelyen a matematika feladatokhoz várostörténeti kérdéseket kapcsolunk. Az eltelt évtizedben a humán műveltségterületet a történelem, a tudomány-, művészet- és sporttörténet, majd az anyanyelv reprezentálta. A folyó tanévben ismét visszatértünk Vác város történetéhez.

Várostörténet matematikával

A Váci Polgár idei, márciusi számában már ismertettük ennek a versenynek a felépítését, melynek az a lényege, hogy egy – városunk történetében jelentős – személy életéről, munkásságáról kellett dolgozatot készíteni. A személy nevét azonban nem adtuk meg, azt életrajzi adatai alapján, matematika feladatokon keresztül kellett megtalálni. Az első 3 fordulóban Földváry Károly, Lotz Károly és dr. Brusznai Árpád életművéről, az utolsó kettőben Bocskai Istvánról, illetve Dugonics Andrásról kellett dolgozatot készíteni. Az életrajzi adatokat és az illusztrációt itt mellőzve, bemutatjuk a verseny I. és II. helyezetteinek, a váci Árpád Fejedeleme Általános Iskola és a rádió II. Rákóczi Ferenc Általános Iskola csapatainak dolgozatrészeleit:

Bocskai István (1557-1606) országos fejedelemmé választása után. Vácott vette át az erdélyi rendek küldöttségétől az arany tollakkal ékes koronát. A váci református egyház történetéből idézzük: „a város prédikátora 1603-1614 között



Foktövi János volt. 1595-ben már volt egy református főiskola, ahol filozófiát és teológiát is tanítottak. Bocskai István 1604-1605-ben a város összes intézményét lefoglalta, a Szent Mihály templomot is a reformátusoknak adta. Egy esperességet állított fel, amelynek központja Vác lett, ide Kosd, Tótfalu, Oroszi, Monostor, Pócsmegeyer, Fót, Szada, Veresegyház, Rákospalota, Győrőröd, Tarcsa, Kislécsény, Gyömrő, Hartvány, Pécel, Üllő, Monor, Legénd, Tura és Mártonkátá tartozott.”

Bocskai István a zsitvatoroki békeszerződés 13. pontját, melynek értelmében Vác Rudolf király uralma alá került, eltörölte, ezután Vác a királyi Magyarország végvára lett.

1765 nyarán egy végzett piarista tanár jelentkezett szolgálatra a váci rendházban: *Dugonics András*. Ekkor már állt a piarista templom, a rendház és a gimnázium. Egy évet tanított Vácban. Itt írta 1766-ban magyar nyelven a *Menekmus* című művét, ami kiadatlan maradt. Az 1769-70-es tanévben ismét a poétika és retorika tanára Vácban. Innen maradtak ránk iskola-dramái. Vácban írta latin nyelven az *Opimiust* 1769-ben, a *Trinummust* 1770-ben, s magyar nyelven szintén 1770-ben *Gyöngyösi* című végjátékát. Vácott egy iskolai előadásban egy Plautusból való átdolgozása került színre.

A verseny végeredménye

- I. Árpád Fejedeleme Általános Iskola, Vác, csapatvezető tanár: Hegyi Adrienn
- II. Rákóczi Ferenc Általános Iskola, Rád, csapatvezető tanár: Koós Jánosné
- III. Széchenyi István Általános Iskola, Budakeszi, csapatvezető tanár: Meditz Józsefné
- IV. Arany János Általános Iskola, Kosd, csapatvezető tanár: Fábriánné Kószegi Erzsébet
- V. Radnóti Miklós Általános Iskola, Vác, csapatvezető tanár: Nagy Ágnes

A további helyezések

6. Karolina Általános Iskola, Vác, 7. Juhász Gyula Általános Iskola, Vác, 8. Kemencei Általános Iskola, 9. Piricsi Általános Iskola, 10. Dunafalvi Általános Iskola.

Valamennyi résztvevő értékes helytörténeti kiadványokat kapott a Polgármesteri Hivatal, valamint matematikakönyveket az Észak-Pest Megyei Matematikai Tehetségfejlesztő Központ ajándékaiként.

A komplex versenyek haszna

A különböző tehetségfajták más és más életkorban jelentkeznek. Így a matematikai tehetség igen korán, esetleg már a korai gyermekkorban, a humán irányultságú viszont csak a középiskola vége felé, vagy felnőttkorban. Ez az oka annak, hogy míg a tehetségkutató matematikai tanulmányi versenyek egymást érik az általános és középiskolákban, az irodalmi és történelmi megmérettetések száma jóval kevesebb. Így aztán gyakran előfordul, hogy már „clkötelezte” magát a matematikának az a gyerek, aki a humán tudományok művelésében talán többre lenne képes. Ezt az életkorból eredő, érdek-



lődéssel összefüggő hátrányt csökkenti a komplex verseny.

Számtalan apró érdekességet gyűjtöttek össze ezek a hangyaszorgalmú gyerekek a könyvek forgatása közben. Így például az 1809-1883. életrajzi adatokhoz – melyeknél Földváry Károly volt az intenció – az egyik csapat *Petzval Ottó* nevét adta meg, némi váci vonatkozással. (Öccsének, *Petzval Józsefnek* a nevét viselte az azóta megszűnt váci Fotótechnikai Múzeum.)

Vagy: az is kiderült, hogy az Új váci kalauzban Bocskai István születési évszáma hibásan szerepel.

Egy megoldatlan feladat a helytörténetek számára

Egy tervezett, Radnóti Miklós váci kapcsolataira utaló feladattól végül is elálltunk, mert megoldását magunk sem ismerjük.

Vas István költő beszél erről egy interjúban:

„Miklós 1944 májusában vonult be Vácra, ahová nekem két nap múlva kellett menni, és hát előtte fölmentünk hozzá, elbúcsúzni...”

Vácott már nem találkoztam vele, vagyis kicsibe múlt, hogy nem találkoztunk. Mert Marika kikísért engem Vácra, ahol – hát ez egy kicsit bonyolult, és egy hosszú rémregényt kéne elmondanom, amit nem mondok el – tény az, hogy leszereltek mint alkalmatlant, mert őriült voltam. A katonaorvosról kiderült, hogy ismeri a nevet, és amikor már engem leszereltek, Marika azt mondta neki, hogy itt van Radnóti is, hátha vele is lehet valamit csinálni. És az orvos Radnótit is ismert, mert olvasta a *Nyugat-ot*, illetve a *Magyar Csillag-ot*, és azt mondta, ha itt van még, akkor ő kiharozza. És ezel elindultak Marikával együtt, és egy óráig voltak távol, és aztán kiderült, megtalálták, éppen bezárták azt a vagonot, amelyikben Miklós is benne volt. És ami az egészben külön szomorú és emlékeztető: nem tudom, hogy ki volt az az orvos...”

De jó is lenne, ha e versenybeszámoló inspirációja alapján ez kiderülne!

Ujvári István

Beniczky Péter, Kép János és a többiek

Az általános iskolások matematikai-várostörténeti versenyének II. fordulójára még az előzőnél is izgalmasabb volt, mert feladata jóval nehezebbnek bizonyult.

Feladat:

Melyek azok az évszámok évezredünkben, amelyeknek számjegyei között a különbségek: 1, 2, 3, 4, 5 és 6? Legalább három ilyen számhoz találjatok egy-egy személyt, aki

— az illető évben Vácott lakott és

— jelenleg utca van róla elnevezve városunkban.

Méltasságot két-három sorban munkásságát, érdemeit!

Megoldás:

Három számnegyeseből (0, 1, 4, 6; 1, 2, 5, 7 és 1, 3, 6, 7) egyenként 6, összesen tehát 18 ilyen évszám képezhető:

1046, 1064, 1406, 1460, 1604, 1640;

1257, 1275, 1527, 1572, 1725, 1752;

1367, 1376, 1637, 1673, 1736, 1763.

Ezek közül mindössze négyhez található a feladat minden feltételét kielégítő személy:

1604: Foktövi János

1637: Beniczky Péter

1725: Althann M. Frigyes, Berkes András

1763: Kép János, Migazzi Kristóf, Oswald Gáspár.

A versenykiírás szerint a maximális pontszámot (7-et) fordulónként az a csapat kap, amely már a kitzűzés napján helyes megoldást küld be. A gyors

munkára való törekvés az I. forduló könnyebb feladatánál bevált, hiszen öten értek el 7-7 pontot. Ennél a nehezebb feladatnál viszont jobb lett volna „egyet aludni” a megoldásokra, mert bizony a „hamari” munka felületességet eredményezett. A leggyakoribb hibák a következők voltak:

— A három számnegyeseből az elsőt senki sem találta meg, és a másik kettőt, valamint a belőlük képezett évszámokat is csak három csapat írta le.

— Olyan nevek is előkerültek, amelyek a feladat feltételeinek csak egy részét elégítették ki. Így például Báthori Miklós hosszú püspökségének idejéhez (1474-1506) nem kapcsolódik egyik évszám sem. Pálffy gróf pedig nem volt váci lakos.

— Tévesztések, pontatlanságok: a két Althann püspök s a két Beniczky (a várkapitány, illetve a költő) közül nem a megfelelő szerepeltetése, adataik keverése.

A verseny állása a két forduló után:

1. Radnóti M. Ált. Isk. $7+6=13$ pont

2. Földváry K. Ált. Isk. $7+5=12$ pont

3-4. Árpád Fejedelem Ált. Isk. $7+4=11$ pont

Juhász Gy. Ált. Isk. $6+5=11$ pont

5-6. Karolina Ált. Isk. $7+3=10$ pont

Petőfi S. Ált. Isk. $7+3=10$ pont

A következő fordulóra 1993. január 11-én kerül sor.

Ujvári István

„Számon-kért” múlt

Az iskolaépítő Schuster Konstantin

Városunk diákcentrumában, a Konstantin téren megszokott látvány az átvonuló gyermekcsapat. Azok, akik egy januári hétfői délután a Boronkay György Műszaki Középiskola mellett elcsátáltak, mégis feltűntek „bűszke” fejtartásukkal: egy emléktáblát kerestek az iskola falán, jóval a szemmagasság fölött. Erre vonatkozott ugyanis a helytörténeti vetélkedő harmadik fordulójának egyik kérdése. Előbb azonban matematikából kellett vizsgázni.

A feladat:

Keress szabályt és folytatd az alábbi számsorozatot városunk iskolatörténetében kiemelkedő szerepet játszó személy halálzási évszámáig:

1993, 1971, 1953, 1935, ...

Kiről van szó és hol található az emléktáblája?

A megoldás:

A számsorozat szabálya: kiindulunk évszámunkból és levonjuk belőle számjegyeinek összegét:

$1993 - (1+9+9+3) = 1953,$

Hasonlóképpen folytatva:

$1971 - (1+9+7+1) = 1953,$

$1953 - (1+9+5+3) = 1935,$

$1935 - (1+9+3+5) = 1917,$

$1917 - (1+9+1+7) = 1899$ és így tovább.

Az 1899-es évszám Schuster Konstantin püspök halálzási évszáma, aki alapítványokat hozott létre, melyekkel lehetővé tette a piarista gimnázium továbbépítését a térre néző, később róla elnevezett Konstantin-szárnnyal. Ennek falán található latin nyelvű emléktáblája is.

A helyes megfejtést mind a hat csapat megadta. A számsorozat képzési szabályát igen gyorsan megtalálták, majd a helytörténeti kérdésre Tragor Váci Kajauzának alapján válaszoltak, s azt a helyszínen ellenőrizték is. Voltak akik azt elmulasztották, félreértették a szöveget, s az emléktáblát — tévesen — a Madách Gimnázium falára képzelték, melyért természetesen pontlevonás járt. A tanulság: nemcsak a matematika-feladatok eredményét, hanem a helytörténeti adatokat is ellenőrizni kell, amennyire csak lehet.

Két iskola érdekes „mellékmegoldással” is próbálkozott: Schuster Konstantin (1817-1899) mellett Galcsik György (1864-1917) kanonokot is megemlégtették annak halálzási évszáma alapján. Ez a fő-

pap rendkívül sokrétű tevékenységet végzett a város érdekében, amint arról a korábbi sajtó sűrűn beszámolt. (Érdekes erről olvasni a most megjelent Kenyéri Kornélia: A váci sajtó története 1870-1945 c. munkájában.) Bár a szeminárium élén is állt, a város iskolatörténetében kiemelkedő szerepet nem játszott és emléktáblája sincs.

A verseny félidejében az állás a következő:

1. Radnóti M. Ált. Isk. 20 p.

2. Földváry K. Ált. Isk. 19 p.

3. Árpád Fejedelem Ált. Isk. 18 p.

4-5. Juhász Gy. Ált. Isk. és a

Karolina Kat. Ált. Isk. 17 p.

6. Petőfi S. Ált. Iskola 16 p.

Az eddigi fordulóban minden iskola jól vizsgázott a helytörténeti irodalom használatából, hiányosságok inkább csak a város valóságos ismeretéből adódtak. A következő, február 1-jei forduló feladatában erre az utóbbira helyeződik majd a hangsúly.

Ujvári István

Palindromák azok a szavak, mondatok, amelyek visszafelé olvasva is értelmesek. Vannak palindrom számok is.

Mintapélda: Melyik gyógynövény neve palindrom? (RÉTI PIPITÉR)

27. Keressetek olyan háromjegyű számot, amelyhez hozzáadva a fordítottját, majd az összeghez az összeg fordítottját és így tovább, 1991-hez jutunk.

M.: 17 ilyen tulajdonságú szám van: 124, 130, 149, 161, 223, 248, 260, 322, 347, 421, 446, 520, 545, 644, 743, 842, 941.

28. Melyik az a négyjegyű szám, amelyet a 9-cel való szorzás „megfordít”?

M.: Az 1089, mert $1089 \cdot 9 = 9801$

Anagramma a betűk átrendezéséből adódó, egy vagy több értelmes szóból álló kifejezés. Az átrendezésnél valamennyi betűt fel kell használni.

Mintapélda: Az ALPOK szó betűiből készíthető anagrammák: LAPOK, POLKA, PAKOL.

29. Az anagramma „ihletésű” matematikafeladatok így kezdődnek: „Az összes számjegyet pontosan egyszer felhasználva...”

Íme néhány folytatás:

a) ...írj fel öt olyan számot, amelyek úgy aránylanak egymáshoz, mint 1:2:3:4:5!

M.: 18, 36, 54, 72, 90

b) ...írj fel három olyan számot, amelyek úgy aránylanak egymáshoz, mint 1:3:5!

M.: 269, 807, 1345

c) ...mindkét számban, írd fel két olyan számot, hogy az egyik a másiknak kétszerese legyen!

M.: $4539281706 \cdot 2 = 9078563412$

30. Oldjátok meg a 29.b feladatot a nulla felhasználása nélkül is!

M.: 129, 387, 645

31. Készítsetek anagrammát iskolátok nevéből!

A tanulói megoldásokból:

GYAKORLÓ ISKOLA KAPOSVÁR \equiv GYARLÓ KAPOSVÁRI LAKOSOK

RÁDI ÁLTALÁNOS ISKOLA \equiv LOLA TALÁN RÁDI, ÁKOS IS

RÁDI ÁLTALÁNOS ISKOLA \equiv ALI S ÁDI RÁKOSON TÁLAL

A kronogramma olyan alkalmi mondat vagy felirat (rendszerint latin nyelven), amelynek szövegébe rejtett, római szám értékű betűi a benne foglalt esemény időpontját jelölik.

Mintapélda: a SICVLICIDIVM (ejtsd: szikulicidium) latin szó, amely székely-öldöklést jelent, és a mádэфalvi veszedelem évére, 1764-re utal, ha kivesszük belőle a megfelelő betűket:

$I+C+V+L+I+C+I+D+I+V+M=1764.$

32. Készítsetek magyar történelmi/történeti eseményekre utaló kronogrammát!

Néhány tanulói megoldás:

GÉZA FIÁNAK MEGKORONÁZÁSA (1001)

A TIHANYI APÁTSÁG MEGALAPÍTÁSÁNAK IRATAI (1055)

VÁROSUNK VÁROSSÁ VÁLÁSÁNAK ÉVSZÁMA VAGY TE! (1075)

KIHAL AZ ÁRPÁD-HÁZ, ÁDÁZ HARC A TRÓNÉRT, ÉLÉN CSÁK (1301)

DOBÓ EGRI GYŐZELMEI A TÖRÖKÖN (1552)

TINÓDI MEGÉNEKELTE EZT (1552)

ÁPRILIS ELEJÉN INDULT EL A TÖRÖK HAD AZ ORSZÁG FELÉ, AHOL BELVISZÁLYOK VOLTAK, ÉS A KIRÁLY VIVOTT A HAZÁÉRT (1526)

MÁRCIUSI CSODA VÓT, IFJAK IS, VÉNEK IS VIVÁTOZTAK, VERVE VICSORGOTT A KIVERT OSZTRÁK (1848)

VISEGRÁDON MAGYAR–LENGYEL–CSEH CSÚCS VOLT, A SZÖVETSÉG RÉSZTVEVŐINEK VITÁIT A TV NÉZŐI IS NÉZHETTÉK (1991)

33. Készítsetek magyar mondatot, melynek római számként olvasható betűit átszámítva és összeadva nagyobb vagy egyenlő számot kapunk az egész mondat betűi számának 100-szorosánál.

(Pl. De VILMI, VeLeM ne VICCeLj!) (2868 > 21 · 100)

Néhány tanulói megoldás:

NEM MINDEN PARALELOGRAMMA ROMBUSZ, DE MINDEN ROMBUSZ PARALELOGRAMMA (9702 > 59 · 100)

AMIT MA MEGTEHETSZ, NE HALASZD HOLNAPRA! (3601 > 33 · 100)

LEVENDULA MAGOT ÜLTETTEM A KERTEMBE (3655 > 31 · 100)

MEGENNÉM MÁR A SZÉPASSZONY FŐZTJÉT (3000 = 30 · 100)

MILLECENTENÁRIUM

3. Feladat

- a) Egy nyomdász az $a^b c^d$ matematikai kifejezést $abcd$ számként nyomtatta. Keressetek olyan négyjegyű számot, amelyre ezzel nem követ el hibát! (a, b, c, d nem feltétlenül különböznek.)
- b) Ha ezt a négyjegyű számot évszámnak tekintenénk, egy világra szóló felfedezés millicentenáriumát kapnánk. Mi volt ez a felfedezés?

Megoldás

- a) A b)-ben foglalt feltétel miatt $a = 2$, ezért d csak páros szám lehet (kivéve, ha $b = 0$, de ez nem lehetséges, mert nincs olyan egyjegyű szám, amelynek egyjegyű hatványa 2000 és 2099 közé esik); d tehát páros, és nem lehet 0 sem, tehát 2, 4, 6 vagy 8.

Ha b páros, $abcd$ négyzetszám, tehát 4-re vagy 6-ra végződik; ha pedig b páratlan, akkor $abcd$ egy négyzetszám kétszerese, tehát 2-re vagy 8-ra végződik. Előbbi esetben (azaz ha b páros), $d = 4$ esetén c páros (mert csak ilyen lehet egy 4-re végződő négyzetszám), ilyen megfontolásból $d = 6$ esetén c páratlan.

Vagyis: $2bc4 = 2^b c^4$; a lehetséges néhány esetet megvizsgálva láthatjuk, hogy ez nem lehetséges.

Ugyanezt találjuk $2bc6 = 2^b c^6$ esetén is. b tehát páratlan, d pedig 2 vagy 8. $2^1 c^8$, ill. $2^1 c^2$ semmilyen c -vel nem elégíti ki a feltételt. Tovább vizsgálva a lehetséges eseteket $b = 5$ és $c = 9$ az egyetlen lehetséges megoldás, azaz $2^5 \cdot 9^2 = 2592$.

- b) $2592 - 1100 = 1492$, ez pedig Amerika felfedezésének éve.



Kolumbusz Kristóf partraszállása 1492. október 12-én

SPORTÁGAK

55. Feladat

A SÍ szó 2 betűből, a MŰKORCSOLYÁZÁS 14 betűből áll. Keressetek 3, 4, ... 13 betűből álló, sportágot jelentő szavakat, majd válasszatok ki közülük négyet úgy, hogy eleget tegyenek az

$$a^2 = bd \text{ és az } ad = b^2 c$$

törvényszerűségeknek, ahol a, b, c, d a kiválasztandó szavak betűinek a számát jelentik.

Néhány megoldás

- 3 betűs: bob, gát, tör
4 betűs: golf, kard, kenu, sakk, teke
5 betűs: futás, gyűrű, kajak, torna, úszás, vívás
6 betűs: evezés, gypsi, karate, őttusa, tenisz, vízisi
7 betűs: biliárd, gerenda, ijátság, jégtánc, lóugrás, műugrás, ötpróba, siugrás
8 betűs: atlétika, birkózás, gátfutás, hátúszás, hétpróba, lovaglás, röplabda, rúdugrás, síkfutás, tájfutás, tízpróba
9 betűs: cselgáncs, jégkorong, mellúszás, műrepülés, ökölvívás, súlylökés, szertorna
10 betűs: díjugratás, gyorsúszás, kötélhúzás, labdarúgás, magasugrás, súlyemelés, talajtorna, távolugrás, vitorlázás
11 betűs: fogathajtás, kötélmászás
12 betűs: jégmotorozás, kerékpározás, siakrobatika, vizilabdázás
13 betűs: asztalitenisz, diszkoszvetés, gerelyhajítás, kalapácsvetés, sportlövészet

Szorozzuk össze az adott egyenletek jobb és bal oldalát:

$$a^2 = bd \text{ és } ad = bc^2 \text{ -ből } a^3 d = b^3 cd.$$

$$\text{Osszuk el mindkét oldalt } d \text{-vel: } a^3 = b^3 c.$$

Hogy ez pozitív egész a, b, c számokkal teljesülhessen, c -nek egész szám köbének kell lennie, ugyanis

$$c = \frac{a^3}{b^3} = \left(\frac{a}{b}\right)^3,$$

és c egész, tehát a/b is csak egész szám lehet.

A rendelkezésünkre álló számok közül (3-tól 13-ig) csak egy olyan van, amely egész szám köbe: a 8 ($=2^3$). Így tehát $c = 8$, és

$$a^3 = 8b^3, \text{ vagyis } a = 2b.$$

Az $a^2 = bd$ -be behelyettesítve a értékét:

$$4b^2 = bd \Rightarrow 4b = d.$$

Innen $b = 3, d = 12, a = 6, c = 8$.

Egy megoldás a sok közül:

bob, vizilabdázás, evezés, lovaglás

„SZÁMON-KÉRT” MÚLT



A szakterületi tehetségfejlesztés egyik legjobb módszere a *tanulmányi verseny*, melynek számos, hazánkban is alkalmazott megnyilvánulási formája között leginkább célravezetőnek a *levelezési versenyzés* tartom. Ennek hosszabb gondolkodási ideje lehetővé teszi ugyanis

– a kreativitást fejlesztő feladatok bátrabb kitérését (hiszen kótott idő alatt ezekből csak kevés adható);

– az elhínyült tárgyi tudással rendelkező, de versenyhelyzetben kevésbé eredményesen szereplő („drukkos”) gyerekek sikerélményhez juttatását;

– a konzultáció (társak, család, pedagógus) és a szakkönyvek igénybevételét. (Ami ugyan befolyásolhatja a pontverseny realitását, de a tehetségfejlesztés: mindenképpen előbbre viszi.)

Az elmúlt tanévben lezajlott Pest: megyei levelezési matematikaverseny egyik „mellékterméke” volt az a levél, amelyet egy százhalombattai szülőől kaptam:

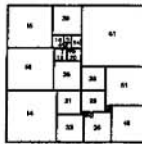
(A feladatsor utolsó feladata) „olyan nehézségű volt, amely meghaladja a 5. osztályos tanuló képességeit. A matematikai feladatok megoldásában szoktam segíteni ríveztő jelleggel. Ez a feladat nekem is nehézséget jelentett, aki gépészmérnökként tanultam magasabb szintű matematikát. A cégnél két matematikus sem tudta megoldani. Számítógép segítségével is csak”... (részleges megoldás sikerült.)

Néztek ezt az ómicózus feladatot. Tapasztalataim szerint a gyerekek körében nagy érdeklődést keltenek azok a feladatok, amelyeknek *matematikatörténeti* hátteret tudnak adni. Ha ezeket a régi problémákat mintapéldaként megoldva mutatjuk be, a hasonló jellegű *küszönt* feladatra szinte „rövetik” magukat. Azon a bizonyos feladatsorban egy ilyen ősi problémát járunk körül 2 db mintapéldával, majd egy *küszönt* feladattal:

A tökéletes négyzet

„Tökéletes” az a négyzet, amely több, *nem egyforma* kis négyzetből összerakható.

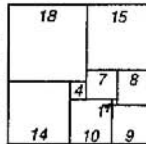
Több évezreden keresztül próbálkoztak ilyen négyzet készítésével, de ez csak ebben az évszázadban sikerült: négy angol thiáknak. Produkciójukat itt láthatod. Figyeld meg azt is, hogy ez a tökéletes négyzet 24 kis négyzetből áll. Ma már más megoldásokat is ismerünk, de azok nem ennire



szépek, mert 24-nél több négyzetből vannak összerakva.

Természetesen, a Ti dolgotok nem az lesz, hogy ilyen tökéletes négyzeteket állítsatok elő. Ez túlságosan nehéz feladat lenne. Egy kis fejtevéssel azonban megoldhatóak azok a feladatok, amelyekre a tökéletes négyzet feltételeinek *enybitésével* foglalmaztunk meg. Ilyen például ez:

Összunk fel egy „majdnem” négyzetet, egy 32x33 egység oldalú téglalapot négyzetekre. (A kis négyzeteknek mind különbözőeknek kell lenniük.) A megoldás az ábrán látható.



E két mintapélda után jött az inkriminált *küszönt* feladat:

Oszd fel a 176x177 egységoldalú „majdnem” négyzetet 11 db különböző méretű kis négyzetre!

A feladat itt látható megoldását két monorierdői ötödikes, IVÁNCSI ZSUZSI és KOCSÁNY GABI szöveges indoklásával mutatom be:

„Amintapélda alapján az volt a sejtésünk, hogy kell 3 nagy négyzet, majd a maradék helyre elhelyezzük a kisebbeket. Amikor 100 egység oldalával kezdtük, akkor nem sikerült, lejjebb vettük 99-re. Innen kezdve sorban baladunk, mintha parizitáznánk, csak itt különböző oldalú négyzeteket és így találtuk meg a megoldást.”

A mértök úr kudarccélmenyét a két kisdiák megoldásával összevetve a következő tanulságok adódnak:

1) „Az iskolai munka ritkán kedvez a kreativitásnak, inkább ellene dolgozik” (Méreli). Fokozottan így van ez a matematika esetében. A fenti feladat nem igényelt: „magasabb szintű” matematikát, csupán kreativitást, amellyel ezek a – még el nem rontott gondolkodási – gyerekek szerencsére rendelkeztek.

2) Tudomásul kell venni, hogy a gyermeki kreativitás ilyesfajta feladatoknál eredményesebb lehet a diplomás szülőnél, matematikus munkatársaknál, de még a számítógépénél is.

Iván Darvas



Ollóval írtam

Közel egy évtizede folyik már az a komplex versenysorozat, amelyet az Észak-Pest Megyei Matematikai Tehetségfejlesztő Központ szervez általános iskolai csapatok számára. A „SZÁMON-KÉRT” MÚLT és az ANYANYELVÜNK MATEMATIKAI JÁTÉKAI versenyek után most a

MŰSZAKI NAGYJAINK elnevezésű verseny indult újjára. Ebben is a matematikát kapcsoljuk össze egy másik műveltségi területtel: a magyar technikatörténet jeléseinek életrajzával. A feldolgozott ismeretek megszerzésénél a diákcsoport segédeszközöket (könyvtár) és segítőket (tanárok, családtagok stb.) is igénybe vehetett. Az összegyűjtött ismereteket közös dolgozat formájában kellett beküldeni.

Műszaki nagyjaink

A már lezajlott I. fordulóban ez volt a feladat:

Oldjátok meg az alábbi számkereszt-rejtvényt, amelynek fősortat egy híres magyar műszaki nagyság születésének és elhalálozásának évszámait adják, majd válaszoljatok 10 kérdésre.

a	b	c	d
1			
e		f	
g	h	i	j
k			

VÍZSZINTES

- a/ Jegyeinek összege annyi, mint az f/ e/ Négyzetszám
- f/ Ennyiféleképpen juthat el a király (sakkfigura) a k/-ről a d/-re, ha csak jobbra, felfelé vagy jobbra felfelé léphet (mindig csak egyet, és a vastag vonalon nem mehet át)
- g/ Mindegyik jegye 2-vel nagyobb a függőleges h/ megfelelő jegyénél
- i/ A két jegy összege egyenlő a szorzattal
- k/ Az 5-tel nem osztható 4-jegyű számok száma

FÜGGŐLEGES

- a/ Jegyeinek szorzata 336
- b/ Ugyanaz, mint a vízszintes c/ Egy 3-as rendszerbeli négyzetszám
- d/ 4-gyel osztható szám
- h/ Páros szám
- j/ Azonos számjegyek

KÉRDÉSEK

- (1) Életének legfontosabb adatai (néhány sorban)
- (2) Arcképe [fénymásolatban vagy nyomtatva]
- (3) Legfontosabb munkái, találmányai
- (4) Életművének összefoglalása, lehetőleg egy mondatban
- (5) Kedvenc időtöltései, vesszőparipái, különlegesei
- (6) Találkozott-e más neves történelmi/történeti személyiségekkel?
- (7) Róla szóló 2-3 jelentősebb monográfia, könyv vagy tanulmány, amelyet olvastál
- (8) Hol van emléktáblája, síremléke, szobra, portréja?
- (9) Hol neveztek el róla utcát/teret, iskolát, közintézményt?
- (10) Szerepel-e arcképe bélyegen?

A megoldás: Ganz Ábrahám (1814-1867).

Az új versenyt bevezető fordulóban 19 csapat küldte be dolgozatát, melyeken meglátszott, hogy – az előző versenyekhez képest – jelentősen módosultak az ismeretszerzési felhelyek: sok csapat használta az internetet, néhányan pedig múzeumlátogatás során szerették be csak ott található adatokat.

Lapunk 2000/3. számában olvasóink számára is tűztünk ki feladatokat. A legjobb megoldásokat Koós Jánosné rádi tanárnőtől kaptuk. Ezekből közlünk néhányat.

Anagrammák a Nemzet Színésze, Színésznője nevéből:

- Agárdy Gábor DRÁGA BORÁGY
- Berek Kati BIKÁ TEKER
- Bessenyei Ferenc SEBES ENNYI CEFRE

- Darvas Iván VAN RÁDI VAS
- Garas Dezső REDŐS SZAGA
- Kállai Ferenc CINKE FÁRA LEL
- Lukács Margi t GULÁCS KIT MAR?
- Máthé Erzsí HISZ ÁTÉREM!
- Raksányi Gellért SINGYÁRAT KÉRLEL
- Tőrőcsik Mari KARCSIM TÖRŐ!

A kollegina a másik két feladatra is helyes megoldást adott. Teljesítményét jutalomkönyvvel díjaztuk.

Újvári István rovata



Ollóval írtam

A TEHETSÉG újság 2000/2. számának bevezető írásában dr. Páldi János – középiskolai tanár, nyugalmazott gimnáziumigazgató, a neveléstudomány kandidátusa, egyetemi oktató – két kérdést tett fel: „Ki a tehetséges tanár?” „Mérhető-e a pedagógiai tehetség?”

Az első kérdést megválaszolta, a másodikra adandó válasszal azonban adós maradt. Mi is csupán egy lehetséges eljárás – a Boronkay Emlékgyűrdő adományozását – mutatjuk be a váci Boronkay György Műszaki Középsiskola és Gimnázium gyakorlatából.

Mérhető-e a pedagógiai tehetség?

A fizikai munkavégzés területén, de még jó néhány intellektuális munkakörben is mutatókkal, szabványokhoz való hasonlításal lehet mérni az eredményeket. Ez a tanítási gyakorlatban nem ilyen egyszerű, mert a munka „végtermékét”, a tanulói tudásszintet maga a pedagógus méri saját osztályzataival, s ez így nem objektív eszköz. Mégis, mivel vitathatatlanul vannak kiváló és gyenge pedagógusok, kell lennie a pedagógus munkáját értékelő „szabványoknak” is. legfeljebb ez kevésbé ismert a közvélemény előtt. Mi a Boronkay Emlékgyűrdő adományozásánál már ötödik éve a következőket alkalmazzuk.

Meghatároztuk a Boronkay Emlékgyűrdő elnyerésének kritériumait. A tanári munkát négy feladatkörre osztottuk.

- A) tudományos (tudományos fokozat megszerzése, publikációk, szakmai továbbképzések);
 - B) oktatói (verseny- és vizsgaeredmények);
 - C) nevelői (osztályfőnöki, kollégiumi csoportvezetői munka);
 - D) szervezői (a tanulók iskolán kívüli életének irányítása).
- Mind egyik fél munkavégzéshez megvizsgálható a kitüntetésre kizsármelt jólét hozzáállása, amely lehet:
- a) teljes azonosulás (hivatásának, szembélyének érzi, életét, szabadidejét is lekötö);
 - b) részleges azonosulás (az adott munkaidőben ambícióval végzi dolgát, de fő érdeklődése már nem az iskolai munka);
 - c) passzív azonosulás (pályaválasztási szándéka még nincs, de közönyös munkája hatása iránt);
 - d) szembenállás (nohezen, csak belső

ellenállás leküzdésével tudja az iskolai munkát végezni, és igyekszik a pályát elhagyni).

Mivel a pedagógus megszokta az öt-jegű osztályzást, a fenti szempontok táblázathoz rögzíthetők:

A munkához való hozzáállás →	a) teljes azonosulás	b) részleges azonosulás	c) passzív azonosulás	d) szembenállás
A tanári munka feladatkörei ↓				
A) tudományos	5	4	3	2
B) oktatói	5	4	3	2
C) nevelői	5	4	3	2
D) szervezői	5	4	3	2

Ezek után az elismerésre, kitüntetésre javasolt tanárok munkája már számszerűleg összehasonlítható. Mind a négy sorból a megfelelő osztályzatot kiválasztva, maximálisan 20, minimálisan 8 pont adható.

A tanár munkájának ennyire beható értékelését azonban még igazgatósági szem állalhatja jó lelkiismerettel, főleg azért, hogy a szaktanácsadói rendszer megszűnése már nem segíti a tájékozódásban. Annál inkább támogatja a szűkebb szaktárgyi munkaközösség. Ennek tagjai végzik a Boronkay Emlékgyűrdőre esélyes kollégák minősítését, és a javasolt személyt titkos szavazással választják meg.

Már tizenhét azoknak a száma, akik odáig ebben az elismerésben részesültek. Amikor 1998-ban ezt a kitüntetést alapítottuk, abból indultunk ki, hogy kevés olyan értelmiségi pályá van, ahol a minőségileg jobb, a mennyiségi-

leg több munkáért olyan kevés az erkölcsi és az anyagi elismerés, mint a pedagógusi pályá.

Logikusan adódott a Boronkay Emlékgyűrdő ötlete, hiszen az áldott emlékeztető Boronkay Gyuri bácsi – aki memóriatánár kollégánk volt, és iskolánk névadójává is választottuk – életműve kiindulhatott példának a fiatal memóriaközösségek és pedagógusok elé. Az öt évvel ezelőtti cél ugyanis az volt, hogy ezzel a gyűrdővel – mely az iskolához való tartozást szimbolizálja – mintegy érzelmi szállal idekössük a kitüntetettet, közzémozdítva a jobb anyagi lehetőségekkel csábító pályák vonzását, mely főleg informatikusainkat és nyelvintárainkat érintette.

Öt évtized után elmondhatjuk, hogy a kitűzött cél odáig megvalósult: a tizenhét „gyűrdős” kitüntetett közül még csak egy tanár távozott el más munkahelyre.

Újvári István rovata



Ollóval írtam

A Magyar Tehetségvédő Társaság választmánya 1993 novemberében Vácra, a Boronkay György Műszaki Középsiskolában tartotta ülését.

A választmány tagjai megismertek az Észak-Pest Megyei Matematikai Tehetségfejlesztő Központ munkájával. Tapasztalataik alapján a tehet-

ségfejlesztő központ vezetőjét – e sorok íróját – felkérték arra, hogy a Társaság lapjában rendszeresen számoljon be a Központ sokrétű munkájáról.

Ezeket az írásokat a tisztelt olvasók is megismerhették több mint egy évtizeden keresztül – az alábbiakban megjelenő utolsó írásig.

„Évtizedes” visszatekintés

A rovat létrehozása szinte kikényszerítette az alkalmazkenti átváltások szükségességét, hiszen nem lehet 11 éven át egy speciális területtel, a matematikára korlátozott tehetség gondozás eredményeivel traktálni a széles körű és sokrétű olvasótöbort.

VERSENYBEN TANÚVÁNYAINKAL. Ezzel a témával indítottunk, melyben bemutattuk egy Pesti megyében lezajlott, rendkívül népszerű anyanyelvi verseny feladatait és tanulói produktumait, majd olvasóinkat ezek túlszámnyására buzdítottuk. A mintafeladatok a következők voltak: bűvés betűnégyzetek, kronogramok, verses matematika-feladatok. A verseny eredménye igazolta azt a megállapítást, amelyet hajdanán még tanáromtól, a később Állami-díjas Varga Tamástól halottam: ha egyszer egy nagy versenyt rendeznek tanárok és diákok között kreatívfejlesztő feladatokból, azt biztosan a diákok nyernék meg.

A rovatban ezután a „SZÁMONKÉRT” MŰLT verseny feladatai következtek, melyek a matematikán palirózott logikus gondolkodásra és Vác város múltjának csak szorgos könyvtári kutatómunkával előbányászható ismeretere volt szükség. Később a helyi város történet helyére az anyanyelv, a magyar- és a

világtörténelem, a művészet- és a sport-történet lépett, míg a matematika állandó maradt.

A MAGUNK KÁRÁN TANULTUK alcím alatt az 1996-os év rovatcikkében (majd később a 2002/2. és 2002/3. számokban) a jelenleg létező matematika-versenyek tehetségfelmérő és -fejlesztő eredményességéről (egyben a tesztesemények negatív hatásáról) fejtettem ki véleményem.

AZ OLLÓVAL ÍRTAM három rovatcikkben olyan tanulmányokat adtam közre, amelyek a tehetség gondozás gyakorlatából vett régi, kevesek által ismert, de ma is érvényes megállapításokat tartalmazó írások voltak. (Később ezeket Központunk külön füzetben is megjelentette.)

AZ „OLLÓVAL ÍRTAM” cím feltehetően megtetszett a szerkesztőnek, mert ezután már nemcsak a mások írásainak átvétele, hanem saját tehetségfejlesztési gyakorlatom cikké formált megállapításai is ilyen cím alatt jelentek meg. A témák közül néhány: A könyvtári kutatómunkáról... A tanulói feladatmegoldásokról... Tanítványainkkal egy csapatban.

Öt-hat év után már ismét jelentkezni lehetett az első, jól bevált verseny címetekkel, nevezetesen az anyanyelvi, illetve a városi történettel párosított matematika feladatokkal. S megvalósult egy új ötlet is: a MŰSZAKI NAGYJAINK elnevezésű versenyben a

magyar technikatörténet jeleseinél életre juttatni kellett megadni – a matematikafeladatok segítségével.

A lapban több cikk is megjelent a sakkozás tehetségfejlesztő hatásáról, más-más szerzőktől. Jómagam a sakk és a matematika kapcsolatáról, valamint a sakkozás jellemformáló hatásáról írtam több alkalommal.

Szűkebb környezetemről – iskolámról, egy kiemelkedően tehetséges diákunkról és legeredményesebb tehetségvédő kollégámról emlékeztem meg a „Középsiskola-választás idején”, az „A tehetség és a siker” és a „Mérhető-e a pedagógiai tehetség?” című munkáimban.

Nem hallgathatok hatás nélkül maradt írásaimról sem. Bár nem a TEHETSÉG újság olvasóin múlik, hogy a tehetségfejlesztésre alkalmatlan (sőt: káros!) matematikai tesztesemények – melyek olyan szervezők, hogy a korszerű tehetségfogyalommal legfeljebb „közszönő viszonyban” vannak, és lényegében ügyes üzletemberek sikeres vállalkozásai – ma is „virágoznak” az iskolákban. Ezekről a „Tevutak a matematikai tehetség gondozásában” (2002/2.) című írásomban fejtettem ki véleményem.

Nagy megtiszteltetés volt számomra, hogy gyakorló pedagógus létemre neves kutatók tanulmányai mellett jelenhettek meg írásaim e kitűnő szaklap nekem „ajándékozott” 9. oldalán.

Ezúttal is köszönöm a lehetőséget

MATEMATIKA VÁROSTÖRTÉNETTEL (2002/2.)

Melyik az a legkisebb pozitív szám, amelynek 5250-szerese köbszám?...
Ez évben készült el az az építmény, amely egyedülálló Magyarországon?
(Megoldás: 1764; a váci Diadálvány.)

TÖRTÉNELMI KRONOGRAMMAK (2000/2.)

GÉZA FIÁNAK MEGKORONÁZÁSA 1001
A TIHANYI APÁTSÁG MEGALAPÍTÁSÁNAK IRATAI ... 1055
DOBÓ BORI GYŐZELMEI A TÖRÖKÖN 1552

„ESZPERENTH”-LEVELÉ (99/3.)

„Kedves Mester! Kettesek, egyesek, hetesek kellemes hiteket szereztek a egyes seregnek. E gyermekszereg nem kezerveg, nevetve ezeket remekelt; szerinte lehetetlen, lenne verhetetlen! Kellemes perceket, hiteket!”

AZ ELISMERÉS IRÁNYAIRÓL

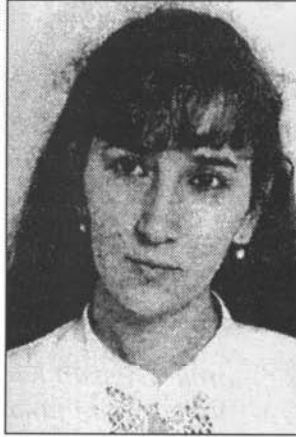
B. GY. a pecsétgyűrűn

Valamely érdem, érték, kiválóság megbecsülő értékeléséhez, az *elismerés* szóhoz leginkább annak megnyilvánulási formái: a díj, a jutalom, a kitüntetés kapcsolódik tudatunkban. Pedig érdemes lenne – legalább most, egy konkrét esetet ismertetve –, azt is szemügyre venni, hogy *honnan jön* az elismerés.

A pedagóguspályán (is) általában *felülről*. Az igazgató a tanév végén megdicséri és pénzjutalomban részesíti a jó munkát végzett beosztottját, minősített esetben kitüntetésre terjeszti fel, melyet felsőbb államigazgatási, vagy társadalmi szervezetek adományoznak! Szokatlanabb formája az elismerésnek az *alulról* jövő, hiszen a tanulók virágcsokra vagy könyvajándéka inkább a hála, mint a szakmai elismerés jele. Legritkább az *oldalról*, a kollégák részéről megnyilvánuló, s az is inkább csak néhány dicsérő szóban mutatkozik meg.

A Boronkay iskolában ebben a tanévben mindhárom irányú elismerésre sor került. Arany Tóth László kollégánk Váci Katedra kitüntetésben részesült a fizika tanításában elért érdemeiért, országos tanulmányi versenygyőztesek neveléséért. Az iskola ballagási ünnepélynek megkapó és mindenki számára meglepetést keltő eseménye volt az a jelenet, amikor az egyik végzős osztályunk egy-egy serleggel búcsúzott el a – szavaik szerint – „legjobb igazgatótól” dr. Molnár Lajostól és a „legjobb osztályfőnöktől”, Kaszás Gyulától.

A főhatóságnál és a diákságnál azonban sokkal nehezebb a közvetlen kollégák elismerését elnyerni. Azokét, akik egymás munkáját a legjobban ismerik, s ezt ki is nyilvánítják, ha erre olyan formát találunk, amely nem sérti a közismert pedagógus-érzékenységet. Egy ilyen kezdeményezés indult az idén a Boronkayban, hagyományteremtő jelleggel: minden évben egy-egy arany pecsétgyűrűt adományozunk a testület három fiatal, matematika/természettudományos, humán, illetve műszaki tárgyakat tanító tanárának. A jo-



Jendrek Gabriella

gosultságot az illető közvetlen kollégái döntenek el titkos szavazással.

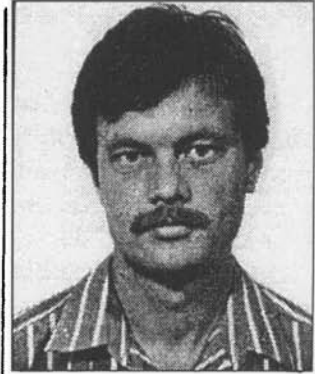
Az idén első ízben az iskola névadójának monogramjával ellátott *Boronkay Emlékgűrűt* Fábíán Gábor matematika-testnevelés és Jendrek Gabriella magyar-ének szakos fiatal kollégánk kapta meg. A harmadik

gyűrűt kiérdemlő műszaki tanár kiválasztása őszre halasztódott.

Fábíán Gábornak jelentős része van az iskola országos és nemzetközi matematikai verseny-sikereiben. Az iskola labdarúgó csapatainak vezetése mellett ettől a tanévtől a sakkzók irányítását is átvette e sorok írójától. Mint az iskola volt tanulója, „zsigereiben” érzi a műszaki szakközépiskolások problémáit és azokra mindig jó megoldást talál.

Jendrek Gabriella szaktárgyának magas szintű tanítása mellett az iskola kulturális életének motorja. Nemcsak vállalja, hanem keresi is a legnehezebb feladatokat, s azokat igényesen oldja meg. Ilyennek számít a műszaki érdeklődésű fiúkból kiválasztott szavalógárdája és az énekkar szervezése, melyekkel már gyakran találkozunk városi ünnepségeken is.

Az anyagiak előteremtését most és a következő években a Matematikai Tehetségfejlesztő Központ, a Boronkay rokonság és az iskolai alapítvány vállalta.



Fábíán Gábor

A csaknem egy évtizede megszűnt szaktanácsadói rendszer egyik sajnálatos következménye, hogy a szakmai ellenőrzés nélkül hagyott fiatal pedagógusok munkájának mércéje jószerével már csak saját lelkiismeretük, mellyel sokan vissza is élnek és ezekből a friss diplomásokból sohasem lesz *tanár* a szó igazi értelmében. A *Boronkay Emlékgűrű* első két díjazottja viszont olyan magasra állította önműn mércéjét, hogy rájuk gondolva a pályáját ebben az iskolában kezdő és befejező tanár – e sorok írója – bizakodóan tekint a Boronkay iskola jövőjére.

Ujvári István

A BORONKAY EMLÉKGYÜRŰT hagyományosan, minden évben kiadtuk a kuratórium által odaftelve. 2000-ben, illetve 2001-ben például az alábbiak kapták.



A 2000-ben, ill. 2001-ben kitüntetettek:
Jendrek Miklós, Urbán Márta, Minda Mibály, Mindáné Kolostori Nóra, Eröss Sándor, dr. Surmann Jánosné, Wiezl Csaba

MELYEK A SZEMÉLYI FELTÉTELEI EGY TEHETSÉGGONDOZÓ KÖZÉPISKOLÁNAK?

Először is kell hozzá egy iskolaigazgató, aki hisz abban – s ezt a tantestülettel is elfogadtatja –, hogy a tanulmányi versenyek eredményei olyan iskolai presztízs-növekedést eredményeznek, amelyek más területen – például támogatók jelentkezésében, a jó tanulók odaözlésében – bőségesen kamatozik. Kellenek olyan tanárok, akik alkalmasak a szaktárgy versenyekre való felkészítésre. És kell a tehetséges tanulók széles bázisa, amelyből a versenyzők kiemelhetők. A tanulókat azonban nem várhatja ölbe tett kézzel a középiskola. Már az általános iskolában fel kell ismerni őket, s ügyes módszerekkel (tehetségkutató versenyekkel, szakkörökkel, kiadványokkal) kell őket a középiskolába invitálni. U.I.

Ujvári István

Milyen a jó középiskolai tanár?

Azt, hogy valaki jó általános iskolai tanító-e, elsősorban pedagógiai érzékenysége és gyakorlata, módszerének színvonala dönti el.

Az egyetemi tanárnál – előadói és vizsgáztatói szempontokat megelőzve – elsősorban az a mérvado, hogy tudományának jelentős képviselője legyen.

A középiskolai tanár, – aki a pedagógia és a tudomány viszonyában valahol "középen" foglal helyet – akkor tud kiemelkedő munkát végezni, ha szaktárgyában tudományos szinten otthonos, ha a közlendő ismereteket didaktikai szempontból kifogástalanul adja tovább, ha tanítványaival olyan személyes (gyakran baráti) kapcsolatot tud kialakítani, hogy azok bizalommal fordulnak hozzá problémáikkal és ha olyan szervező, hogy diákjainak színvonalas és vonzó programot tud adni, nemcsak az iskolai, hanem az iskolán kívüli életben is.

Ha középiskolai tanuló és tanári emlékeimből, a megismert néhány száz tanár közül kiemelném azt a négyet, akikre elsőként gondolok, mint a tanári pálya fent leírt tudományos-oktató-nevelő-szervező munkájának megtestesítőire, akkor most négy nevet kellene leírnom. Nem teszem, – meghagyva a találgatás örömet az olvasónak – hiszen név nélkül is rá lehet ismerni

• arra az irodalomtörténészre, aki már egyetemi hallgatóként az MTA Irodalomtudományi Intézetében dolgozott, majd 5 évig tanított egy váci leányiskolában, kutatómunkájának eredményei-

vel kápráztatva el tanítványait. Ha későbbi tudományos karrierjét a forradalom ketté is vágta, számomra mindig ő marad a tudós váci tanár;

• a kedves Gyuri bácsira, az oktatás mesterére, akinek órai előadásait és az óra végén "Iefényképezhető" táblavázlatait ma is emlegetik hálás tanítványai, akik később az iskolát is róla nevezték el;

• arra a fiatal testnevelő taná-

ról a vezetük el öregdiák lapunkat, a GYURKA NÉPÉT;

• arra a műszaki igazgatóhelyettesünkre, akinek szervező munkája nélkül a "Boronkay" nem tartana ott, ahol most: a hazai középfokú szakoktatás élmezőnyében. Egy szak-középiskolai profilváltás csaknem egyetlen egy iskolaalapítással. S ebben – a régi Gépipari Technikumtól a mai, főleg infor-

voltak. Nekem csak azért jut eszembe még egy ötödik is, akiről nem tudnám eldönteni, hogy melyik kategóriába soroljam, mert mindegyikben kiemelkedőt produkált három évtizedes, dunántúli gimnáziumokban eltöltött pályája során. (A sors fintora, hogy ezt a kiváló pedagógust később a politika csábította el a tanári pályáról.)

A Boronkay középiskola az idén másodszor adja ki a BORONKAY EMLÉKGYŰRŰT azoknak a tanárainak, akik a tudományos-oktató-nevelő-szervező kritériumokat leginkább megközelítik. Ennek az arany pecsétgyűrűnek az anyagi fedezetét a Boronkay-rokonság, a Matematikai Tehetségfejlesztő és az iskolai alapítvány biztosítja. Az iskola névadójának monogramjával ellátott gyűrű pénzbeli értékénél jelentősebb a díjazott tanár személyének kiválasztási módja, mert az közvetlen kol-



Balról jobbra: Kovács Kálmán, Matejcsok Zsolt, Pajor Ferencné, Olli József, Orgoványi József

runkra, aki nemcsak nevelőnk, hanem barátunk is volt, olyannyira, hogy az akkori, államosítás utáni lazult fegyelmű osztályunk és az igazgató közötti állandósult konfliktusokban mindig "vilámlámpaként" működött. Tűzbe mentünk volna érte és ez a barátság ma is tart, olyannyira, hogy

matikai jellegű középiskoláig – számtalan "váltás" volt, melynek oroszlánrészét végezte ez a kollégánk, aki az elmúlt napokban örökre itt hagyott bennünket és a földi létet.

Természetesen, ezek a tanárok – a kiemelt szemponton kívül – a másik háromban is kiválóak

légáinak titkos szavazásával történik...

Az idén MATEJCSOK ZSOLT fizika-kémia szakos, PAJOR FERENCNÉ testnevelő, valamint KOVÁCS KÁLMÁN, OLLI JÓZSEF és ORGOVÁNYI JÓZSEF mérnök-tanárok kapták meg ezt a kitüntetést a tanévzárón.

Iskolaváros-e még Vác?

Most, amikor eltűntek a népes diákcsoportok a város főtereiről a Szérűskertbe kitélepített középiskolák következményeként, felvetődik a címbeli kérdés és megosztja a közvéleményt. A különféle vélekedések általában szubjektívek: érzelmi, sőt politikai indoklásúak. Jó lenne tárgyilagosabb fogódzót találni.

Az iskolaváros fogalma. Sajnos ennek definícióját sem a *Pedagógiai Lexikonban*, sem hasonló szakmunkákban nem találjuk. Egyetlen nyom a Magyar Nyelv Értelmező Szótárában: Iskolaváros: iskoláiról nevezetes város. (És két példamondat: Eger, Pápa, Sárospatak régi iskolavárosok. Szeged nagy iskolaváros.) Minden biztonnal vita nélkül elfogadható Pápa és Sárospatak (régében még Selmecbánya és Nagyenyed is) iskolavárosnak. Közös ismérvük: mindegyikük rendelkezik egy-egy patinás iskolával, kollégiummal. De Szegedet (még inkább Miskolcot, Debrecen vagy Budapestet) már nem szokás kimondottan iskolavárosként emlegetni. Iskoláik sokasága ugyanis jórészt a lakosság számából következik. Pedig iskolaváros lehet még az a *kisváros* is, amelyik a lakosság létszámához viszonyítva magas tanulói létszámmal rendelkezik. (Ami más megfogalmazásban annyit jelent, hogy nagy a vonzáskörzete, azaz: sok bejáró és kollégiumban lakó tanulója van.) De még ezután sem érezhetjük pontosnak a meghatározást: elég egy közeli kisvárosra, *Szentendrére gondolni*, amely 6 általános iskolával és 4 (!) gimnáziummal rendelkezik, de nincs egyetlen szakközépiskolája sem, csak szakmunkásképzője. Vajon iskolavárosnak nevezhetjük-e?

E tapasztalati tények alapján talán már megkockáztathatunk egy meghatározást. Iskolaváros az, amelyik legalább egy, országosan ismert iskolával rendelkezik; amelyben magas a lakosság és a tanulók számaránya; amely széles körű, minden iskolatípusra kiterjedő oktatási hálózattal bír.

Városunk és a definíció. Vizsgáljuk meg, hogy mennyire felel meg Vác ezeknek az ismérveknek?

1.) Az országos ismertség a múltból is gyökerezhet, de a közelmúltban is táplálkozhat. Ezen az alapon három iskolát is említetünk: a piaristák 1714-ben telepedtek meg városunkban (hamarabb, mint Kecskeméten, Pesten, Debrecenben vagy Szegeden). Minden korban erősen hatottak Vác szel-

lemi életére. Tudós tanáraik, hírneves diákjaik sorából csak néhány országosan ismert nevet kiemelve: *Dugonics András, Óveges József, Sík Sándor, Madách Imre, Lotz Károly, Dercsényi Dezső*. A Siketnémák Országos Intézetét 1802-ben alapította *Cházár András*. Falai között mindig fontos pedagógiai, módszertani útkereső munka folyt. A múlt század elején a fokozatosan kiépülő siketnéma iskolahálózat vezetői és tanárai innen rajzolták ki, ez volt az *alma materük* a Kárpát-medencében. Országos ismertséget rövid távon (mely az oktatásügyben 10-15 évet jelent) leginkább azzal szerezhet egy középiskola, ha tanulói rendszeresen jól szerepelnek az országos tanulmányi versenyeken, diák-olimpiákon, egyetemi-főiskolai felvételi vizsgákon. Pontosan ez jellemzi a *Boronkay* diákjait, főleg a matematika, fizika és szakmai tárgyak versenyein, valamint atlétikában és a „vizes” sportágakban.

2.) A második kritériumot tekintve: Vác 35 ezres lakosságához képest a csaknem tízezer tanuló igen magas szám. Ezeknek csak egy része helybéli, a többi a Duna vonala, valamint a Rétság, Gödöllő és Dunakeszi által bezárt terület településeiről jár be, illetve távolabbi helyiségekben él, ezért hét közben valamelyik középiskola kollégiumában lakik. A két, országos beiskolázású gyógypedagógiai intézményen kívül a *Boronkay középiskolának* és a *Zeneművészeti Szakközépiskolának* a legnagyobb a vonzáskörzete, egész Pest, illetve Dél-Nógrád megyére kiterjed.

3.) Végül: városunk iskolahálózata csaknem minden igényt kielégít, hiszen kilenc olyan középfokú intézménye van, amelyben érettségi bizonyítványt lehet szerezni. Széleskörű a szakközépiskolai hálózata is: legfeljebb a vegyészet és a környezetvédelem iránt érdeklődő tanulóknak kellett eddig Budapestre utaznia. (2004 szeptemberétől a szakok oktatása is megkezdődik a Boronkayban.) Mindezt kiegészíti két gyógypedagógiai intézmény, két szakiskola, de jelentős a váci felnőttoktatás is. A középiskolai oktatást alapozza meg hat általános iskola. Nagyon hiányzik viszont a város életéből egy igazi felsőoktatási intézmény: egyetemi vagy főiskolai kar, de legalább szak.

Negatív tendenciák. A mindhárom feltételnek való megfelelés optimizmussal töltheti el az olvasót: Vác ezek szerint iskolaváros.

kálni tudják majd az utolsó évtized versenyeredményeit?

2.) A városunkban tanuló általános iskolások száma – ellentétben az országos adatokkal – csak igen kis mértékben csökken. Ez azonban nem valami különleges demográfiai helyzet eredménye, hanem főleg abból következik, hogy a fővárosból a Vác környéki falvakba települt, de budapesti munkahelyét általában megtartó szülő gyermekét valamelyik váci általános iskolában „adja le”. Más a helyzet a világi középiskoláknál, főleg a városközpontból kikérülteknek: ezek szinte az egész beiskolázási körzeteket elvesztették Visegrádtól Szentendrét, de gyérültek a jelentkező tanulók a Szob-Dunakeszi vasútvonal melletti iskolákból is. Utóbbiakat ugyanis kétféle gondolkodásmód jellemezte: vagy „erős” iskolát kerestek (amelyik kellő felkészítést nyújtott a felsőfokú továbbtanulásra), vagy kényelmesen megszerezhető érettséget nyújtót. Mindkettőre találtak megfelelőt a vasútállomástól néhány perce, a város központjában. Az iskolák kiköltöztetésével a tanulói gondolkodásmód nem változott. Az iskolaválasztási cél maradt, csak a helyszínek módosultak: a jó nevű budapesti, valamint a dunakeszi gimnázium jobban megközelíthető, mint a Szérűskert.

3.) Végül, ami az iskolahálózatból nagyon hiányzó főiskolát illeti: a mindenkori városi vezetés részéről hangoztatott szándék eddig kevésnek bizonyult a megvalósításhoz. Csak az elmúlt negyven év történetéből is kiemelhető két, kevésbé közismert próbálkozás. A hatvanas években a Kohó- és Gépipari Minisztérium tíz középfokú technikum közül néhányat felsőfokúvá kívánt szervezni. Erős versenyben állt ekkor a váci Löwy a budapesti Bánkival. Mint tudjuk, az utóbbi nyert, holott a KGM döntéshozói hajlottak volna a tanúzemmel és fejlesztési területtel is rendelkező váci technikum átszervezésére előbb felsőfokúra, majd főiskolára. Az akkori városi vezetés azonban nem tudta kellően érvényesíteni szándékát. Az 1994-ben Piliscsábara költözött Pázmány Péter Katolikus Egyetem egy részlege pedig talán megfelelőbb otthonra talált volna a váci Szérűskertben. Reméljük, hogy a város jelenlegi egyházi és világi vezetőinek deklarált szándéka egy váci székhelyű főiskoláról eredményesebbnek bizonyul majd, mint elődeiké.

Summázott véleményem a címbeli kérdésre: Vác ma még iskolaváros. Hogy az is maradjon, legyen közös szívtügye minden jóakarató váci polgárnak.

ULVÁRI ISTVÁN

Új nevet az iskolaközpontnak!

Oktatási intézményeink elnevezése – csakúgy, mint az utcanevek – gyakran válik vita tárgyává. Ennek oka a gyakran politikai színezetű érvek mellett főleg az, hogy a vitatkozók nem ismerik azt a folyamatot, ami az iskolák névválasztásánál az elmúlt nyolcvan évben kialakult.

Minden névadás elsődrendű célja a megkülönböztetés. Nincs szükség tehát erre egy község egyetlen iskolája esetében. Ha azonban egy adott településen több is működik, már kell a pontosítás. Kezdetben ez topográfiai jellegű volt (Templomdombi Általános Iskola, Szentendre; Csapókerti Általános Iskola, Debrecen), vagy megszámozták őket (ma is van Dunakeszi 5. számú Általános Iskola). Csak az utóbbi negyven évben vált mind gyakoribbá, hogy személynév kerül az iskolatípus elé, aminek előnye is, hátránya is van: a névadó életútja, munkássága nevelési szempontból (évfordulók, megemlékezések, példakép, stb.) jól felhasználható, de azzal a veszéllyel is jár, hogy a változó történelmi értékelés megkérdőjelezi jogosultságát.

Városunk iskolanev-változásai is nagyjából a fentiek szerint történtek. Még egyazon iskola esetében is találunk példákat. Így lett az Árpád útból Árpád Fejedeleme Általános Iskola és a 204. sz. Ipari Szakmunkásképző, valamint a 8. sz. Gépipari Technikum – egy közbülső személynév után – így viseli most egykori kiváló tanárai nevét. Helymeghatározási jellegű nevek már csupán az óvodák esetében maradtak. Csak az idősebbek emlékeznek még a rendszer-változás előtti hét iskolanevadóra (Frisz István, Gábor József, Hámán Kátó, Killián György, Komócsin Zoltán, Löwy Sándor, Sztáron Sándor). És már csak egy „anonim” középiskolánk van, a zeneművészeti, mely felvehetné például az európai híró *Pikéthi Tibor* nevét, aki a váci zeneiskola alapítója is volt. Az átkereszteles tehát lényegében befejeződött. De vajon jó neveket választottak az iskolák?

Ha a megkülönböztetést tekintjük első szempontnak, nem mondhatjuk szerencsésnek a *Táncsics Mihály* és *Bartók Béla*, valamint költőink nevének választását, mert ezeket már több tucatnyi iskola viseli az országban. Topográfiai jelző nem méltó egy olyan iskolacentrumhoz, amelyhez négy oktatási intézmény is tartozik. (Ezzel



Vácon kapta meg Bocskai a koronát

kapcsolatban átkeresztelesi javaslattal is élünk az alábbiakban.) Nevelési szempontból jól kihasználható, ha a névadó: az iskola egykori kiváló tanára (például *Boronkay György*, *Király Endre*, *Bernáth Kálmán*); az iskola alapítója (illetve annak rokona): *Cházár András*, *Karolina (Budweiss)*; a város helytörténetében szerepel (*I. Géza király*, *Földváry Károly*, *Petőfi Sándor*, *Madách Imre*, *Karacs Teréz*, *Juhász Gyula*, *Radnóti Miklós*). A nevelési szempontot ezek az iskolák általában ki is használják az iskolanapon rendezett megemlékezéssel, tanulmányi és sportversenyyel, pályázattal, kiállítással, bállal. Kettőt – egyedi jellegük miatt – mégis külön megemlétek. A *Karacs Teréz* Leánykollégiumban *Szórád Ágnes* tanárnő a XVIII. századbeli iskoladrámák hagyományát újította fel azzal, hogy *Karacs Teréz* pedagógiai munkásságát színpadra vitte, és ahol a névadó oldalági leszármazottja, *Karacs Zsigmond* történész újabb részleteket tár fel a nevezetes család történetéből. A *Boronkay György* Középiskolában pedig a névadó családfájának kutatása, és a még élő rokonaival való kapcsolattartás, érem- és emlékgyűri-adományozás, közéleti karriert befutott *Boronkay*-tanítványok ünnepi megemlékezései, az öregdiákok *Boronkay Baráti Körének* megalakítása, a névadóhoz kapcsolódó tehetségkutató matematikaverseny szolgálják a megemlékezést. Csak sajnálni tudjuk, hogy hasonló lehetőségek maradtak ki azáltal, hogy olyan nevek nem szerepelnek a névadók között, mint *dr. Brusznay Árpád*, *Argenti Dóme* és *Pikéthi Tibor*.

A szérűskerti iskolaközpont vonatkozó névváltoztatási javaslatunknál abból indulok ki, hogy nem szabad elfeledni: ez a terület

őket. A reformátusok nevében *Foktői János* szuperintendens (mai szóhasználattal: esperes) a város első, magyar nyelven író literátora vette ezeket át. Bocskai Vácon kapta meg az erdélyi rendek küldöttségétől az aranytollakkal ékes koronát. A kisváci *Csereklýe* család úgy tartja, hogy ősük – egy szabad hajdú *Csereklýe* – Bocskaival együtt érkezett és telepedett meg a városban.

Bocskai váci látogatása koránt sem él annyira a váciak köztudatában, mint *Mária Terézia* 1764-es néhány napos itt-tartózkodása, mivel az akkori történelmi és gazdasági viszonyok nem engedték meg, hogy műemlékek maradjanak utána. A kisváci reformátusok azonban ma is nyilvántartják őseik hitéletének egykori belvárosi színhelyeit, melyet csak egy évszázad múlva követett a városfalon túli kiűzetés. Ez – a mai viszonyokkal összevetve – olyan történelmi párhuzam, amely indokolja, hogy a kitelepített iskolákból álló együttes a *Bocskai Iskolacentrum* nevet kapja.

UJVÁRI ISTVÁN

Talán ez a cikk is hozzájárult ahhoz, hogy végre legalább egy részleges megoldás született. Erről a VÁCI POLGÁR 2008. februári számában számoltam be:

„Szép gesztus volt a képviselő-testülettől, hogy a Kisváci Iskolaközpont belső terét Bocskai Istvánról nevezték el, talán némi célzással Bocskai váci iskolateremtő voltára és a református gazdák évszázados gabonaszérűjének helyére. De ez így még félmegoldás, mert a teret határoló utcákat már korábban nagy sietve elnevezték, nem gondolva arra, hogy így nem lesz olyan épület, amely a központi tér címét viselhetné, sőt még a tér nevét mutató táblát sem lesz hol elhelyezni (hacsak nem a tér közepén, egy póznán).”

A teljes megoldás még várat magára.

U. I.

Utcaneveinkről (1)

Ujvári István

A napokban megkérdezte valaki tőlem a vasútállomáson, hogy hogyan juthat el a Kórház utcába. Eligazítottam, aztán elgondolkodtam: vajon hány városiak küldte volna el öt tévedésből a Jávorszky Ödön Kórház, esetleg a Máltai Szeretetszolgálat Kórház felé? Mert a Kórház utca bizony a Kőkapu melletti, a Dunához vezető kis utca, mely a Fegyház egykori kórházáról kapta a nevét.

Vannak e még hasonló idegeneket és sok hely-

is ezt a kettéválasztást követjük.

Természetes elnevezésű közterületeink

Az épületekről, építményekről elnevezett utcák neve általában tartósan megmarad, ha az épület is olyan, hogy dacol az idővel. Ilyenek a *Kálvária*, *Kápolna* és *Kőhid utcák*, a *Vár lépcső*, a *Vöröskereszt sor*. (Sajnálatos, hogy nincs *Székesegyház tér* és *Kőkapu utca*, pedig lehetne.) Reméljük, hogy hosszabb időt megérnek majd a *Stadion*, *Piac* és

lett a *Múzeum utca*, és főleg ilyen a "több sebből is vérző" *Temető út*. Ez a szomorú hangzású út a város harmadik iskolaközpontjának számít. Miért kell a tanulóifjúságot már az iskolájuk címével is az elmúlásra emlékeztetni, annál is inkább, mivel a két legnagyobb temető meg is szűnt itt? A helyi utcanevévadási korifeusok szeretnek Tragorra hivatkozni akkor, amikor ennek az utcanevnek a változtathatatlanságához ragaszkodnak. Pedig éppen Tragor volt az, aki élesen bírálta az 1888-as utcanevévadások jó részét és -többek között - ezt írja:



Egy virágokkal teli utca Deákvaron

belit is megtévesztő - utcaneveink? Mielőtt azokat a város térképen megkeresnénk, tájékozódjunk az utcanevéadás alapelveiről. Két forrást mindenképpen meg kell említeni: *Kálmán Béla A nevek világa* című munkáját, melyben a másik nyelvészprofesszor, *Lőrincze Lajos* megállapításaira is hivatkozok, valamint *Birk Zoltán A váci utcanevek változásai* című füzetét, melyben *Tragor Ignác* véleményét gyakran idézi. Mindkét szerző az utcanevek elnevezését természetes, illetve mesterséges származtatásra vezeti vissza, hangsúlyozva az előbbinek az azonosító - megkülönböztető, utóbbinak az emlékeztető funkcióját. Az alábbiakban mi

Fürdő utcák, valamint a *Posta-park*, bár ezek újabb keletű épületekről lettek elnevezve. A *Híradó*, a *Homvéd*, a *Lemez*, a *Fonó*, a *Kötő* és a *Vám utcák* megszűnt funkciójú épületek emlékét őrzik. Átkeresztelésük azonban nem lenne célszerű, mert azzal a helytörténet lenne szegényebb. Olyan épületeink is van, amelyek funkciót váltottak az utcanev váltása is. (*Sörház utca - Fürdő utca*.)

Idegenforgalmi szempontból leginkább zavaró, ha az intézmény, amelyről az utcát elnevezték, más-hová költözik. Ez még a helybelieknek is gondot okozhat, mert a megszakítás nagy úr. Ilyen a már említett Kórház utca mel-

"Vannak... utcáink, melyeknek a neve megtévesztésre alkalmas... Ezeket meg kell változtatni..." És már 1918-ban javasolja a Temető út átkeresztelését Naszály útra. Megmosolyogtat az is, hogy a névadók többszáz éves város-történetünkben pont azt a pár évtizedet emelik ki, amely egybeesik az ő gyermekkorukkal. Hiszen - ennél a példánál maradván - 1768-ban a Temető utca még a mai Attila utca helyén húzóódott.

Az építményeknél jobban dacol az idővel a táj. Célszerűbb ennek elemeit felhasználni az elnevezéseknél. Mindennél jobban tájolja az idegent az, hogy a Duna közelében keresse a *Duna*, a *Vízimalom*, a

Zátony utcákat, a *Rév*, a *Hal*, a *Halász* és a *Horogász közöket*, valamint - némi asszociációval - a *Molnár* és a *Timár utcákat*.

Hasonlóképpen, a hegyvidékhez köthető - a név alapján elindulva - a

Előnyük: a tájékozódást segítik, mert az utcanevből rögtön meg lehet tudni, hogy a város melyik részén van. A hátrány az, ha kivétel is akad. Például:

- *festőkről: Munkácsy Mihály, Szinyei Merse Pál, Lotz Károly, Paál*



Egy részlet a deákvári Sas utcából

Naszály, a *Gombási*, a *Törökhegyi*, a *Papvölgyi*, a *Kiszobrák*, a *Cserhát* és a *Törökhegyi utcák*.

Praktikusak azok az utcanevek is, amelyekből egyértelműen kiolvasható a városrész (*Földvári tér*, *Kisváci köz*, *Burgundia*, *Tabán* és *Luxemburg utcák*). Bár a sok a jóból is megárt: van *Deákvári főter*, *fűút* és *fasor* is.

Eligazító jellegűek, természetes irányjelzők azok az útelnevezések, amelyek a megfelelő település felé haladó irányt jelölik (*Balassagyarmati*, *Rádi*, *Kosdi utak*). A *Verőcei* és a *Nógrádi utcák* neve azonban már nem az irányra, inkább csak egy település közelségére utal.

Mesterséges elnevezésű közterületek

Ez az utcanevtípus általában semmiféle kapcsolatban nincs a tájjal. Az utcanevet ilyenkor rendszerint valamelyik hivatalnok adja felsőbb utasításra, vagy bizottsági javaslatra. Két fő csoportjánál kiemeljük az előnyeiket, de a hátrányokról sem feledkeztünk meg.

Utcanevbokrok. A gyorsan fejlődő városrészeknél (például Deákvaron) alkalmazták ezeket.

László utcák együtt, de a *Fényes Adolf*, *Barabás Miklós*, *Végh Dezső utcák* a város különböző részein találhatóak.

- *madarakról: Fácán, Fűrj, Gerle, Harkály, Sirály, Rigó, Kakukk, Sas utcák* együtt, de a *Fecske*, *Pacsirta*, *Galamb utca* (és köz) máshol van.

Virágokról elnevezett utcanevbokrok kettő is van. Deákvaron (*Gyöngyvirág*, *Hóvirág*, *Ibolya*, *Szegfű*, *Rezeda*, *Rozmaring*, *Tulipán utcák*) és a MAV-telepen (*Mályva*, *Viola*, *Orgona*, *Nárcisz*, *Jázmin*, *Tátika utcák*). De a *Liliom* és a *Rózsa-köz* egyik "bokorba" sem fért bele.

Nem sikerült "bebokrosítani" a fafajtákról elnevezett utcákat sem. Az *Akácfa*, *Hársfa*, *Eperfa*, *Diófa*, *Zöldfa*, *Jegenye*, *Fűz utcák* a város különböző részein találhatóak. Kivétel nélküli utcanevbokrok viszont a

Dolmány - Kucsma - Suba utcák;
Levél - Virág - Bimbó - Ág - Lomb - Szirm - Gyökér - Bokor utcák;
Tavaszi - Nyár - Ősz - Tél utcák;
Pásztor - Szekeres - Juhász - Arató utcák.

(A másik fő csoport, a személynevekről elnevezett utcák előnyeiről és hátrányairól a következő számunkban írunk.)

Utcaneveinkről (2)

Ujvári István

A napokban megkérdezte valaki tőlem a vasútállomáson, hogy hogyan juthat el a Kórház utcába. Eligazítottam, aztán elgondolkodtam: vajon hány városlakó küldte volna el őt tévedésből a Jávorszky Ödön Kórház, esetleg a Máltai Szeretetkórház felé? Mert a Kórház utca bizony a Kőkapu melletti, a Dunához vezetőkis utca, mely a Fegyház egykori kórházáról kapta a nevét.

Az alábbiakban folytatjuk az előző számban elkezdett sorozatot.

A személynevekről elnevezett utcákkal több gond is adódik. *Kálmán Béla* nyelvészprofesszor a már említett munkájában ezekről a következőt írja: "Ha valamelyik városban vagy községben kiváló költő, író, zeneszerző, festő, tudós, vagy államférfi született, lakott, alkotott, működött, akkor természetes és illő, hogy az illető város azt az utcát (esetleg egy másikat), ahol a város nagy fia született, vagy működött, az illető személyről nevezze el." És: "Sokkal kevésbé indokolt azonban személyről ott elnevezni utcát, ahova az illetőt semmiféle szál sem fűzi. Sajnos ez az utcanévtípus túlnőtt elburjánzott, és szinte kizorítással fenyegeti valamennyi többi névtípust."

Az idézet első felére sok jó példa található városunkban, ezeket fel sem

sorolom. Második felére viszont csak egyet, a legkirívóbbat: miért kellett feltűnő sietséggel a kisváci református parasztagdák évszázados szérűkertjének helyén kialakított teret - sem Váchoz, sem a reformátusokhoz nem kötődő - kétségtelenül a XX. század egyik legnagyobb művésztől, *Kodály Zoltánról* elnevezni? (Képzeld el ennek a fonákját: bizonyára megütközést keltene, ha va-



Bocskai a hajdúk között

lamelyik belvárosi szakrális teret *Szenci Molnár Albertről*, a XVI. század református nyelvtudósáról és zsoldárköltőjéről neveznék el.)

A kisváci iskolaközpont belső tere *Bocskai István* nevét kaphatná,

egyrészt történelmünkben betöltött szerepe, másrészt városunkban tett, nagy jelentőségű látogatása alapján, melynek éppen az idén lesz a 400 éves évfordulója.

Bocskai életművét a legnagyobb uralkodóinkhoz lehetne mérni. Hiszen ki volt még a magyar történelemben, aki győzelemre vitte szabadságharcát? És aki a kor két legnagyobb világhatalmát békére kényszerítette. Akinek két koronát is felajánlottak és mégsem koronáztatta meg magát. Aki katonáinak földet ígért és a győzelem után le is telepítette őket. (Nemcsak a Hajdúságban, hanem Vácon is. A le-

mély teljes vagy csak vezetőik nevét viselik. Egy 1982-es - de mai is érvényben lévő - rendelet szerint az utca nevének tartalmaznia kell névadójának teljes, hivatalos nevét. Így a névtáblán például a derűt keltő *dr. Csányi László és Zichy Hippolyt* olvasható. (Ne adjunk doktori címet az utcáknak! És jobb hangzású lenne a Zichy kanonok utca is.) Ehhez persze a rendeletet kellene megváltoztatni. A teljes név kiírása valóban szükséges néhány esetben (például *Arany János, Katona Lajos, Pap Béla, Kép János utcáknál*), viszont a történelmi és irodalomtörténeti nevek egymagukban is megállnak. (*Hunyadi, Báthori, Zrínyi, Széchenyi, Kossuth, Görgey, Jókai, Madách, Mikszáth*)

Vannak azonban olyan utcáink is, amelyeknél - valamilyen okból - csak a keresztnév maradt meg. Ezek egy része egyetlen szóval egyértelművé válhatna. Például: *Csaba* (királyfi), *Erzsébet* (királynő), *Mátyás* (király), *Attila* (fejedelem) utca. A *Mária utca* talán *Mária Terézia* vagy *Boldogasszony utca*, a *Konstantin* tér inkább *Székesegyház tér* lehetne. (Maradna még az *Aranka*, az *Ilona* és a *Sándor* utcanév pontosítása, melyeknek inkább új nevet kellene adni.)

A várostérképet nézve, azon is elgondolkodtam, hogy vajon a helytörténeti ismeret, vagy a pusztá véletlen működött-e közre e két esetben: A kisváci *Bocskai utcának* szinte a folytatása a *Foktői utca* (egy-két házhelyi terület közbeiktatásával), mintegy szimbolizálva a nagy fejedelem és a váci reformátusok lelkipásztorának 1605-ös találkozását. A szérűkerti *Németh László utca* és a *Bán Márton utca* pedig úgy áll szemben egymással, ahogy az író *Alsóvárosi búcsú* című kisregényében a falusi kisdíák és a természetrajz tanára, aki a gyereket annak tájszólása miatt kigúnyolja. (Mert ez a regény váci kulcsregény is.)

Azoknak, akik az utcanévadás feladatát magukra vállalták, kisebb-nagyobb előrelátással is kell (inkább: kellett volna) rendelkezniük. Így például a *Szélső sor* nevének adásánál gondolni lehetett volna arra, hogy a fejlődés miatt nemsokára "szélsőbb" sor is lesz. A "sor" szóval - amely olyan utcát jelent, melynek csak egyik oldala van beépítve - egyébként is vigyázni kell. (Már a *Buki sorból* is utca lett.) Azt viszont nehéz lett volna évtizedekkel előre figyelembe venni, hogy a *Budapesti* és a *Kisváci "főút"* szerepét átveszi a városunkon áthaladó 2-es út, így már nem ezek a főutak. A Kisváci főút nevének visszaállítását ezért (is) szavazta le a lakosság, ahogy régebben a *Koszorú utcát*, annak rossz hangzása miatt. (Gyanítom, hogy így lenne ez a *Temető út* is.)

Ezt a demokratikus, az ott lakóakra építő eljárást kellene szélesíteni, fékezve a pusztán nosztalgizáló ötleteket.

(vége)

Az utcanév-ügyekben még nyílt leveleket is kaptam a helyi sajtóban. Egyik válaszom a VÁCI NAPLÓ 2005. június 7-i számában:

Kedves Jégvirág utcai Lakók!

Hangulatos írásuk engem is többirányú „nyomozásra” készítetett. Az eddigi eredmények: a cindróka szó az Új Magyar Tájszótárban megtalálható. Ez egy sárga tavaszi virág neve (a cserhátsurányiak és galgamácsaiak szerint, a dejtáriak viszont kék színűnek ismerik). A váci várostérképen megtalálható a Cindróka-dűlő. (Bár váci őslakót nem találtam, aki meg tudta volna mondani, hogy hol van, de kosdít igen.) Ez a ritka tájszó annyira megtetszhetett valamelyik helyi illetékesnek, hogy egymás után kétszer is (egy topográfiai melléfogás után javítva) utcanévként javasolta, amit aztán az 1991-es képviselő-testület szentesített. Az akkori átkeresztelési „mámorban” született meg például az Űrge-hegyi út, a Temető út és tűnt el a Csokonai és Juhász Gyula utcanév.

Ami a Jégvirág (Cindróka) utca kövezet- és járdanélküliségét illeti, azt ajánlom, hogy beszéljenek a képviselőjükkel. De ne virágnyelven!

Ujvári István

származottak ma is köztünk élnek.) Akinek külföldön idegenek szobrot emeltek. (Genfben, a Reformátusok Emlékművén *Kálvin, Béza, Cromwell* és *Coligny* szobrai társaságában.)

Bocskai 1605-ben Vácon vette át az erdélyi rendek küldöttségétől a koronát. Megerősítette a reformátusokat a Szent Mihály templom használatában, s az 1597-ben elpusztult kollégiumuk helyébe a várostól északra, a keresztény temetőnél épült Szent Lélek Ispotályt adta. Szuperintendenciát (református esperességet) alapított. Túlzás nélkül mondható, hogy váci látogatása legalább annyit jelentett a reformátusoknak, mint a későbbi *Mária Teréziáé* a katolikusoknak.

Igaz, hogy Bocskai nevét már viseli egy utcácska a vasút mellett, de ez nem lehet komoly ellenérv, hiszen *Rákóczi, Kossuth, Damjanich utca* és *tér, Árpád út* és köz is van városunkban.

A személyekről elnevezett közterületek körül zajlott a legtöbb vita évtizedeken át, hiszen a névadó egy adott kor kiemelkedő alakja volt, értékelése azonban az évek során megváltozhatott. Vácon a rendszerváltás előtt is, után is voltak nagy "átértékelők". Ezek érdemeire és hibáira terjedelmi okokból itt nem térhetünk ki. Foglalkozni kellene inkább néhány - a személynevet érintő - logikai furcsasággal.

A képviselőtestület legutolsó ülésén természetesen vita zajlott arról, hogy egyes közterületek a nevet adó sze-

Ujvári István

Egy újszerű vetélkedő Vácott

Minden iskolában jelen vannak a tehetséges gyerekek, de nem mindegyik tehetséget ismerik fel időben a pedagógusok. Ennek okai sokfélék. Ott van közöttük az is, hogy a különböző tehetségfajták más és más életkorban jelentkeznek. Így a matematikai tehetség igen korán, esetleg már a korai gyermekkorban, a humán irányultságú viszont csak a középiskola vége felé, vagy felnőtt korban. Ez az oka annak, hogy míg a tehetségkutató matematikai tanulmányi versenyek egymást érik az általános és középiskolákban, az irodalmi és történelmi megmérettetések száma jóval kevesebb. Így aztán gyakran előfordul, hogy már „elkötelezte” magát a matematikának az a gyerek, aki a humán tudományok művelésében talán többre lenne képes.

A városunkban működő Matematikai Tehetségfejlesztő Központ tanárai úgy gondolták, hogy a szaktárgyukból adódó helyzeti előnyből jut a más irányú tehetséges gyerekek felfedezésére is. Elhatározásukban még egy prózáiból is közrejárzott: a város pénztárcája fölött örökös képviselőtestület matematikaversenyre nem, várostörténetre azonban igen szívesen kinyitotta azt.

Ebből az alaphelyzetből született annak a versenynek az ötlete, amely egész tanévben foglalkoztatta a 6 váci általános iskola tanulóit és a helyi sajtó révén a városukat szerető felnőtt polgárokat is. Az iskolai csapatok hónapról hónapra 1-1 komplex versenyfeladatot kellett megoldaniuk, melyek két részből álltak: egy érdekes matematikafeladat megoldásaként kapott négyjegyű számot évszámként értelmezve kellett egy helytörténeti kérdésre válaszolniuk.

Ez a „SZÁMON-KÉRT” MŰLT elnevezésű verseny újfajta tehetségek kibontakozását segítette elő. A megismerhetően nehéz feladatok megoldásához matematikán pallérozott logikus gondolkodásra és a város múltjáról rendszerint

csak szorgos könyvtári kutatómunkával előbányászható ismeretekre volt szükség.

A városszerte nagy érdeklődést kiváltott feladatokat az alábbiakban közöljük, a megoldásokat nagyon rövidre fogva.

1. Hány négyzet van a sakktáblán? Mekkora ezek összterülete?

A területnek ez a mérőszáma egy négyjegyű szám, mely évszámnak is tekinthető. Mi volt az a világhírű sporttörténeti esemény ebben az évben, amelyre a váciak különösen büszkék voltak?

Megoldás: Az évszám: 1968, a mexikóvárosi olimpia éve. Ennek kajak egyes versenyszámában, 1000 méteren győzött a váci HESZ MIHÁLY.

2. Ritka az olyan év, amelynek február hónapjában 5 hétfő van. Századunkban ez mindössze négyszer fordult elő.

Az egyik ilyen évben, de egy őszi hónapban hunyt el az a híres művész, aki korábban váci diák volt. Nevezétek meg őt!

Megoldás: LOTZ KÁROLY festőművész, aki 1904-ben halt meg.

3. Melyek azok az évszámok évezredünkben, amelyeknek számjegyei között a különbségek: 1, 2, 3, 4, 5 és 6?

Legalább három ilyen évszámhoz találjatok egy-egy személyt, aki az illető évben Vácott lakott és jelenleg utca van róla elnevezve városunkban.

Megoldás: Három számnegyeseből $\cdot 0, 1, 4, 6; 1, 2, 5, 7; 1, 3, 6, 7$ - egyenként 6, összesen tehát 18 ilyen évszám képezhető. Közülük azonban mindössze 4-höz található jelenlegi utcanevadó személy, pl. 1637-hez BE-NICZKY PÉTER, a költő.

4. Keressetek szabályt és folytassátok az alábbi számsorozatot városunk iskolatörténetében kiemelkedő szerepet játszó személy halálzási évszámaig: 1993, 1971, 1953, 1935, ...

Kiről van szó és hol található az emléktáblája?

Megoldás: Az évszámok számjegyeinek összegét kivonva az előző évszámból 1899-hez is eljutunk, mely az iskolaépítő SCHUSTER KONSTANTIN püspök halálzási évszáma.

5. Egy XX. századbeli évszám prímszám, számjegyeinek összege pedig FERMAT-féle prímszám. Melyik ez az évszám?

Keressetek olyan emléktáblát a városban, amelyen ez az évszám olvasható! Hátatok le a tábla szövegét!

Megoldás: A feltételnek csak az 1907 felel meg. Ez az évszám három váci emléktáblán is olvasható.

6. Melyik az a négyjegyű szám, amelyet 9-cel való szorzás „megfordít”? (Azaz: a szorzat jegyei ugyanazokat a számjegyeket tartalmazzák mint amelyek a keresett szorzandóban vannak, csak fordított sorrendben.)

Az eredeti négyjegyű számnak cseréljétek fel két számjegyét úgy, hogy az így kapott évszám egy váci iskola névadójának születési évszáma legyen. Fogalmazzátok meg az illető személy Váchoz fűződő kapcsolatát!

Megoldás: A keresett négyjegyű szám 1089. A számjegy - cserékkel előállítható számok közül 1809 a megoldás. Ebben az évben született FÖLDVÁRY KÁROLY, a szabadságharc váci csatájának hőse.

7. Keressetek olyan négyjegyű számokat, amelyek 2 db kétjegyű prímszám egymás után írásából keletkeztek és oszthatók a két prímszám számtani közepével!

Válasszátok ki közülük azt, amelyben - ha évszámként kezeljük - országgyűlési választások voltak. Melyik párt nyert Vácott?

Megoldás: Az évszám: 1947. Vácott a Magyar Függetlenségi Párt (Pfeiffer Zoltán pártja) győzött.

8. Egy kétjegyű prímszámból, meg annak az ötszöröséből előállított évben egy templom építését fejezték be Vácott. Hány toronnyal készült el?

Megoldás: A váci templomok általában a XVIII. században épültek, így az 1785-ös évszám könnyen adódik. A helytörténeti kérdés jóval nehezebb volt: a megoldást jelentő református templom torony nélkül készült el, a jelenlegi később építették hozzá.

S néhány feladatötlet azok számára, akik hasonló vetélkedő megrendezésére vállalkoznak:

9. Ki volt az a nevezetes személyisége a városnak, aki az x^2 -ik évben éppen x éves volt?

(A megoldáshoz: olyan személyt kell keresni, akinek születési évszáma 1406, 1482, 1560, 1640, 1722, 1806 vagy 1892.)

10. Egy évszámhoz hozzáadtuk a számjegyei összegét és így 2000-et kaptunk. Milyen helytörténeti esemény fűződik ehhez az évszámhoz? (1981-hez kell illyet találni.)

11. A sakktábla mezőin egy 64 betűből álló helytörténeti esemény olvasható, ha a lóugrás szabályai szerint haladunk, a megjelölt betűből kiindulva. Mi ez az esemény?

(Ha a megfelelő szöveget elkészítettük, az elhelyezés pl. Andrásfai: Ismerkedés a gráfiémelettel c. könyvének 100. ábrája alapján elkészíthető.)

12. A $\frac{2000!}{92!}$ tört egyszerűsítése után mi lesz

a 2 kitevője a számlálóban? Milyen esemény csatlakozik ehhez az évszámhoz? (A számokat a megfelelő helytörténeti eseményhez igazíthatjuk.)

VÁCI TEMPLOMOK I.

Feladat

Két kétjegyű prímszámból áll az a négyjegyű szám, amelynek mindkét szomszédja „szerencsés” szám. Ebben az évben kezdték el egy váci templom építését. Honnan hozták a bányászokat az építendő templom alapjainak ásásához? Írd le építésének rövid történetét!

Megoldás

Az évszám: 1761. („Szerencsés” szomszédjai: 1760, mert $1 + 6 = 7 + 0$ és 1762, mert $1 + 7 = 6 + 2$.)

A Székesegyház építését kezdték el 1761-ben. Alapjait selmecbányai bányászok ásták ki. Esterházy Károly püspök, az egykori német és a magyar város határán álló, a két Vácot elválasztó palánkot és az amellet épült kis házakat lebontatta, az árkokat feltöltette és hatalmas ünnepélyes teret alkotott. Erre, a mai Konstantin térre tervezte az új székesegyházat. A teret a püspöki palota, az egykori Papnevelde, a piarista gimnázium és a kanonoki házak keretelték, a székesegyház a keleti végén emelkedett. A templom terveit Franz Anton Pilgram osztrák építész (1699-1761) készítette. A terv szerint kéttornyos, gazdagon díszített későbarokk templom épült volna, amelyet a római Szt. Péter bazilika előtti térhez hasonló íves, oszlopos kolonád kapcsolt volna a szemközti álló püspöki palotához. Noha 1761-ben az alapok lerakásával megkezdték az építkezést, a pilgrami tervek mégsem valósultak meg, valószínűleg anyagi okokból. Az új püspök, Migazzi a francia Isidore Canevalet (1730-1786) bízta meg, hogy a már lerakott alapokra új katedrális tervezen, ami meg is történt. Oswald Gáspár piarista építészfráter helyszíni művezetésével indult újra az építkezés. A templomot 1772-ben szentelték fel, a belső munkálatok azonban 1777-ig elhúzódtak.

Megjegyzés

A „szerencsés” szám fogalma nem közismert, segítőként meg kell(ett volna) adni: Egy számot nevezünk szerencsésnek, ha jegyei két csoportba oszthatók úgy, hogy a jegyek összege mindkét csoportban ugyanannyi. (Pl. 34175 szerencsés, mert $3 + 7 = 1 + 4 + 5$.)



VÁCI TEMPLOMOK II.

Feladat

Egy kétjegyű prímszámból, meg annak az ötszöröséből előállított évben egy templom építését fejezték be Vácott. Hány toronnyal készült el? Írd le építésének rövid történetét!

Megoldás

A váci templomok általában a XVIII. században épültek, így az 1785-ös évszám könnyen adódik. A helytörténeti kérdés jóval nehezebb: a megoldást jelentő református templom torony nélkül készült el, a jelenlegit később építették hozzá.

Kollonics Zsigmond püspök 1712-ben a református vallás követőit kitiltotta a városból, akik később a városfalon kívülre költöztek és Kisvác néven új települést alapítottak. Ennek élén a várostól független bíró állt és önállóságát egészen 1769-ig, Váccal történő egyesítéséig megőrizte. A lakosság növekedésével a város és Kisvác közötti terület folyamatosan beépült.

Templomukat a reformátusok a Kurdi család által adományozott telken, a paplak mellett építették fel. II. József türelmi rendelete megengedte számukra a templom építését is, de az főútra nem nyílhathott és tornya nem lehetett.

Az építéshez 1784-ben fogtak hozzá, a munkák elvégzésére Hauszmann Alajos váci kőművesmestert kértek fel. Tíz évvel később a templomhoz tornyot is építhettek.

A műemlék templom barokk stílusban épült, négyszögű tornyát az ablak fölött ovális tükör díszíti. A háromhajós templom belső tereit pilléren nyugvó bordák választják el, a boltozatokat stukkók díszítik.

A gyülekezet harangozásra 1786-ban kapott engedélyt és az első harang a templom mellett állt. A ma is működő nagyharangot 1807-ben öntették. Az orgonát a gyülekezet vásárolta 1878-ban.

Megjegyzés

A kisváci református egyház ma is azt a régi pecsétet használja, amelyen még a torony nélküli templom látható.



A templom és az iskola

Emlékezés Pap Bélára és a váci református iskolákra

Kisvác régi főútvonalának, a Dózsa György útnak van egy olyan pontja, ahonnan jőszemű ember három emléktábla szövegét is elolvashatja.

FOKTÖVI JÁNOS (1566-1624), TAKÁCS ÁDÁM (1733-1797), PAP BéLA (1907-1957) a váci református gyülekezet lelkipásztorai voltak. Kiemelkedő hit- és közéleti, valamint irodalomtörténeti szerepük mellett közvetve még a magyar neveléstörténetbe is beírták nevüket.

A XVI. század második felében a városban működött egy református kollégium, melyben filozófia mellett teológiát is tanítottak. Ennek épülete azonban az 1597-es váci csata idején elpusztult. Ezt szervezte újjá és virágoztatta fel Foktövi János, városunk első, magyar nyelven írt irodalmi művének szerzője. Amikor Bocskai 1605-ben Vácra jött, a városfalon túli, a temetőben lévő Szent Lélek ispotályt adta kollégiumként hivatalosan is a reformátusok kezébe, valamint a Szent Mihály templomot, melyet addig a katolikusokkal közösen használtak a reformáció tanítását befogadó váci polgárok. Így a Szent Mihály templom a váci református egyház történetében is szerepel.

Az 1781-es Türelmi Rendelet után újjászervezték a váci református gyülekezet első papja, templomának építetője Takács Ádám volt, akivel egyidőben Budai György iskolamester is Vácra került. Sokan nem tudják, hogy Karacs Teréznek, a magyar nőnevelés egyik XIX. századbeli úttörőjének anyai ágon Takács Ádám volt a nagypapja. Róla is gyakran megemlékeznek a Karacs gyányskollégium évente megrendezett emlékünnepein.

Az idei Árpád-napokon kedves meglepetésben részesült az iskola három öregdiákja, köztük e sorok frója: Árpád-érmét kapott, mint az iskola egyik jogelődjének, a Kisváci Református Elemi Népiskolának a tanulója az 1938-1942. években. Mivel ezekben az esztendőkből Pap Béla volt a kisváci lelkipásztor, akinek az iskola is szívügye volt, a személyes emlékező jogán szinte kötelezőnek érzem megemlékezni az alábbi sorokat.

A kisváci református iskola

történetét dr. Molnár Lajos dolgozta fel az Árpád Fejedelem Általános Iskola 1999-ben kiadott emlékkönyvét bevezető tanulmányában. Ebben is olvasható, de törvényszerű is, hogy minden többszáz éves intézmény életében adódnak mélypontok. A kisváci református iskola történetében az 1930-as évek elejékeze tartós hullámvölgynek bizo-

nyult. Az iskolában nem volt egy használható térkép, az épületről hullott a vakolat, az egyházat két eltávozott tanítónője perelte. A jegyzőkönyvek tanúsága szerint az iskolai tanítás színvonala ebben az időben igen gyenge volt. A változást az 1938-as esztendő hozta meg. Ekkor került a gyülekezet élére Pap Béla, aki nemcsak kiváló szónok, nagy tudású prédikátor és széles látókörű közéleti ember volt, hanem a kisváci népet is lelkesíteni tudta. Intézkedései következtében gyökeresen megváltozott az iskola nívója.

A tanítónők peres ügyeit lezárva, három kitűnő fiatal tanítót hozott Vácra Erdélyi László, Suba Vilmos és Rápolthy Viktor személyében. A kisváci parasztleányeket minden hazafias ügyben lelkesíteni tudó, sajnos tragikus véget ért Erdélyi Lászlót csak látásból ismertem, a másik kettő azonban tanítóm volt. Suba Vilmos – ahogy később magát jellemezte – „a kiháló néptanítók nemzedékének egyik mohikánja” volt. Ahogy abban a két évfolyamot is magában foglaló, nagy létszámú tanulócsoporthozunkban minket tanított, az a differenciált oktatás és a csoportfoglalkozás korai, de magas szintű művelése volt. (Hány osztályban folyik ez ma?) Olvasni a fonomimikára alapozott, akkor igen korszerűnek ismert módszerrel, gyorsan megtanultunk. Maga készítette a szemléltető táblákat, melyek rendkívül hasznosnak bizonyultak. Általában: a pedagógia akkori mesztetereinek, DRÓZDY GYULÁNAK és IMRE SÁNDORNAK a módszereit hozta el ebbe a „falusi” iskolába, akiktől ő tanult a Budai Tanítóképzőben. Rápolthy Viktorra, mint kiváló muzsikusra emlékszem. Gyönyörűen játszott a református templom kis orgonáján. Gyermekek és felnőttek énekkarokat szervezett, iskolai színielőadásokat rendezett. A nagykőrösi református tanítóképzőtől kapott életre szóló útravalót és adta át nekünk azt, amit az ottani nagyhírű karnagytól, MÁRTON BARNÁTÓL tanult. Emlékszem, velünk már akkor (1942-ben!) megpróbálta a szolmizálás alapjait megtanítani.

A „kisváci néplélek”

Pap Béla az iskola ügyében is szót tudott érteni a módos gazdákkal, fel tudta rázni a presbitériumot. És ez nem volt könnyű. A kisváci mentalitás különös valami. Főleg azok veszik észre, akik messzebből jöttek közéink:

Rusvay Tibor így jellemzi őket: „Öntudatos magatartásuk alapja történeti: A XVIII. század katolikus szupremációjára szorította vissza őket az északi részre. Állandó éber vigyázásban éltek még a XIX. században is. Önmaguk ellenére váltak ellenállók, majd századunkban semlegessé a váci 'nagypolitikával' szemben. Ez a szakadatlan készenlét kiülte belőlük a humorérzéküket és rákényszerítette őket arra a sajátos magatartásra, amelyet egyszerűen 'kisváciaként' fogadott el a város.”

Pap Béla így látja őket 1942-ben: „Kisvác 1770-ben egyesül Váccal. A város a feltételek 5. pontjában még így alkuszik: 'Kisváci többit ingatlant se helybeli, se idegen kálvinistának ne adhasson el és így lassanként az eretnység a városban megszüntessék.' De az eretnység nem szűnt meg. A templom után parókiait, iskolát, tornyot építenek. Egymás közt sokat háborognak, de kifelé mindig egységesek. Nagy részük ma is földműves és Kisvác ma is szinte különálló község gondolkodásában és jellegben egyaránt. Kurdiak, Cserekyék, Együdök, Mizserék féltve őrzött hazája ez, lelkükben valami hangtalan daccal és örök ellenzékiességgel, amelyet őseik évszázados üldöztetése oltott bele a lelkükbe”.

Ide, ezek közé az emberek közé került Pap Béla, akinek életútja által igazolt jelmondata ez volt: „Inkább beütemeztem fejem, minthogy meghajtsam derekam.” S ezeknek az embereknek csak egy ilyen vezér kellett ahhoz, hogy a csoda megszülessen: gyülekezeti ház, majd ravatalozóház építése, parókia és templomrenoválás szinte semmiből, a Nőszövetség által gyűjtött adományokból, hihetetlenül sok fizikai munkával. Mert az arra hívó szót mégsem lehetett elengedni a fülek mellett, ha már „ez a Pestről jött, szá-

padt arcú, bizonyára tüdővész fiatalember” is ott ássa az alapot, s maga kaszálja le a bűzját. S mennyi mindenre tellett még ebből a hitből! A kultúrház – melynek erdélyi népi motívumokkal díszített kazettás mennyezete környékünkön egyedülálló népművészeti remek – felépülte után megtelt élettel: A Nőszövetség rendszeres teadélutánjain az akkori szellemi élet jelentős személyiségei (főleg frók és erdélyi származású színművészek) vettek részt. (Még a magyar neveléstörténet számára is aligha ismert tény, hogy Zilahy Lajos egy ilyen alkalommal beszélt először tehetségmentő elgondolásairól, a „kitűnő iskolájáról”). De ugrásszerűen javult a korábban igen gyenge iskola színvonala is. Új egyházi énekkar, cserkészcsapat, ifjúsági egyesület alakult. S mindehhez négy év is elegendő volt...

Ki volt Pap Béla?

Életrajzából sok mindenre választ kapunk: 1907-ben született Erdélyben, egy kis faluban, Gyalun, ahol édesapja az iskola igazgatója, édesanyja pedig tanítónője volt. Iskoláit Kolozsváron, majd a budapesti Lónyai utcai Református Gimnáziumban folytatta. 1926-ban a református teológiára iratkozott be, amely mellett elvégezte a Pázmány Péter Tudományegyetem bölcsészkarán a magyar-latin tanári szakot is. A teológia befejezése után 1929-től amerikai ösztöndíjjal egy-egy évet előbb Lancasterben, majd Pittsburgban tanult, és megszerezte a Bachelor of Divinity és a Master of Theology tudományos fokozatokat.

Lelkési munkájának állomásai: hitoktató segédlelkész Budapesten, majd Ravasz László kinevezte a SOLI DEO GLORIA Református Diákszövetség főtáborának. Ez után a Református Szeretetszövetségben főleg az egyházi sajtóval, a középiskolákkal és országos szervezési feladatokkal foglalkozott. Innen került a váci gyülekezetbe, melynek 1938-tól 1942-ig, majd a karcagiba, melynek 1942-től 1951-ig lelkipásztora volt. 1951 októberében az ÁVH letartóztatta. Perében két vádpont szerepelt: Az első a „MAGYAR ÚT” című társadalmi és világnézeti lapban írt cikkeire alapozták. (Ennek a népi-nemzeti irányzatú lapnak felelős szerkesztője, majd főszerkesztője volt.) A második az „a demokratikus államrend elleni izgatás” büntette. Ennek részletezésében szerepelnek prédikációi – két besúgói jelentés alapján –, valamint az a vád, hogy megszu-



Balról jobbra: Molnár Lajos, váci születésű dunavecsei, illetve kodi lelkész, Bene Zoltán felsőgödi lelkész, Pap Béla, a kisváciak lelképásztora, Mádi Lajos újpesti esperes, Füle Kálmán presbiter, a gyülekezet gondnoka.

kolák államosítása ellen. A korabeli viszonyok ismeretében azonban biztosan feltételezhetjük, hogy az ítélet súlyosságában közrejátszott az is, hogy Pap Béla egyházi vezetőivel – elsősorban Péter János debreceni püspökkel, a későbbi külügyminiszterrel – szembehelyezkedett.

Pap Béla mélyen gyökerezett a református egyház múltjába, főleg annak oktatási-nevelői munkájába. Mint erdélyi származású, látta, egy ideig a kolozsvári kollégiumban, majd a református budapesti főgimnáziumban, hogy mit jelentett a magyar jövő szempontjából az az oktatási-nevelő munka, az egyház és a nemzet számára is, amit ezek az iskolák végeztek. Éppen ezért, amikor az iskolák államosítására került a sor, a zsinaton ő volt annak a csoportnak a vezetője és bátor szónoka, amelyik az elvételtől védeni kívánta ezt a kimondhatatlanul nagy örökséget. Mikor azután 1951-ben a még megmaradt négy Theológia közül kettőt és a megmaradt hat gimnázium közül ötöt maga az egyház ajánlott fel az államnak, akkor Pap Béla szólalt fel ez ellen a leghatározottabban. Ezt azonban már az akkori állami és a vele egyetértő egyházi vezetés nem tűrhette el. Péter János püspök riválisát is láthatta benne. Letartóztatása előtt táviratilag magához rendelte, s fejére olvasta a „karcagi kulákok” ügyében írt beadványát, az iskolák államosításakor tanúsított magatartását és a református akadémia védelmét.

Újra Vácon

Pap Bélát négy és fél évre ítélték és a váci börtönbe került. Oda, ahol még 1941-ben neki sikerült elérnie az istentisztelet rendszeres tartásá-

gondozói munka újjászervezését. Több mint két évi magánzárka után a gépházban dolgozott, ott erősítette rabtársaiban a hitet. Egykori váci gyülekezetével azonban onnan is sikerült kapcsolatot tartania. Ez régebben nem lett volna nehéz, hiszen a kisváci családokban több fegyverként dolgozó vő is akadt, akik általában környékbeli katonaviselt falusi parasztyerek voltak. Amikor azonban az ÁVH átvette a fegyházat, a régi örök közül mindössze négyet tartott meg, a legkíméletlenebbeket. De még ezek között is talált egyet a kisváci asszonyok leleményessége, aki egy Újszövetséget hajlandó volt bevinni Pap Bélának, akinek ez volt az egyetlen kívánsága.

A börtön után

Pap Béla 1956. május 15-én szabadult a börtönből. Fogsága alatt változott mind a politikai, mind az egyházi élet. Az ő lehetőségeit azonban továbbra is az Állami Egyházi Hivatal szabta meg, és karcagi parókiájába nem engedték vissza. Állás nélkül és egyben segédmunkási állapotban élte át az 1956-os forradalom eseményeit és írta meg a később két kötetben megjelent prédikációs gyűjteményét. Egyik beszéde e sorokkal kezdődik:

„Valahányszor az emberiség nagyot alkotott, a történelem hullámvonala magasra szökött. nagy alkotások és történelmi cselekedetek mögött mindig ott van a mártírkönyv, a mártírsors...”

A forradalom után rendeződni látszott a jövő, egészen 1957 nyaráig. Augusztusban elment Balatonszabadiban lakó testvérét meglátogatni. Augusztus 10-én délután vált el tőle azzal, hogy még kirándul

holtan nem látták többé. Egy fölöttébb gyanús halotti bizonyítvány sem a halál napját, sem a temetés helyét nem jelzi.

A rendszerváltás után Kisvácon utcát neveztek el róla, melynek sarkára emléktábla került. Ez azonban azóta (a házzal együtt) megsemmisült. Talán ez az írás felhívja az illetékesek figyelmét annak pótlására.

Ujvári István

*

Reményik Sándor

Templom és iskola

Ti nem akartok semmi rosszat.

Isten a tanútok reá.

De nincs én, aki köztetek

E szent harcot ne állaná.

Ehhez Isten mindannyitoknak

Vitathatatlan jogot ad:

Ne hagyjátok a templomot,

A templomot s az iskolát!

Ti megbecsültök minden rendet,

Melyen a béke alapul.

De ne halljátok soha többé

Isten igéjét magyarul?!
S gyermeketek az iskolában

Ne hallja szülője szavát?!

Ne hagyjátok a templomot,

A templomot s az iskolát!

E templom s iskola között

Futkostam én is egykoron,

S hűttem a templom falán

Kigyulladt gyermek-homlokom.

Azóta hányszor éltem át ott

Lelkem zsenge tavasz-korát!

Ne hagyjátok a templomot,

A templomot s az iskolát!

A koldusnak, a páriának,

A jöttmentnek is van joga

Istenéhez apái módján

És nyelvén fohászodnia.

Csak nektek ajánlgatják templomul

Az útszélét s az égbolt sátorát?

Ne hagyjátok a templomot,

A templomot s az iskolát!

Kicsi fehér templomotokba

Most minden erőik tömörülnek.

Kicsi fehér templom-padokba

A holtak is mellétek ülnek.

A nagyapáink, nagyanyáink,

Szemükbe biztatás vagy vád:

Ne hagyjátok a templomot,

A templomot s az iskolát!

1925

*

A boldogmondások margójára

(Mt. 5, 1-12)

Boldogok, akik tudják, miért élnek, mert akkor azt is tudják majd, hogyan éljenek.

Boldogok, akik összhangban vannak önmagukkal, mert nem kell szüntelenül azt tenniük, amit mindenki tesz.

Boldogok, akik csodálkoznak ott is, ahol mások közömbösek, mert öröms lesz az életük.

Boldogok, akik tudják, hogy másoknak is lehet igazuk, mert békeség lesz körülöttük.

Boldogok, akik nevetni tudnak önmagukon, mert nem lesz vége szórakozásuknak.

Boldogok, akik meg tudják különböztetni a hegyet a vakondtúrától, mert sok zavartól kímélik magukat.

Boldogok, akik észreveszik egy diófában a bölcst, az asztalt és a koporsót, és mindháromban a diófát, mert nemcsak néznek, hanem látnak is.

Boldogok, akik lenni is tudnak, nem csak tenni, mert megcsendül a csöndjük, és titkok tudóivá válnak, leborulók és nem kiborulók lesznek többé.

Boldogok, akik mentség keresése nélkül tudnak pihenni és aludni, mert mosolyogva ébrednek fel, és örömmel indulnak újukra.

Boldogok, akik tudnak el- és meghallgatni, mert sok barátot kapnak ajándékba, és nem lesznek magányosak.

Boldogok, akik figyelnek mások hívására anélkül, hogy nélkülözhetetlennek hinnék magukat, ők az öröm magvetői.

Boldogok, akik komolyan tudják venni a kis dolgokat és békésen a nagy eseményeket, mert messzire jutnak az életben.

Boldogok, akik megbecsülik a mosolyt és elfelejtik a fintort, mert újuk napfényes lesz.

Boldogok, akik jóindulattal értelmezik mások botlásait akkor is, ha naivnak tartják őket, mert ez a szeretet ára.

Boldogok, akik gondolkodnak, mielőtt cselekednének, és imádkoznak, mielőtt gondolkodnának, mert kevesebb csalódás éri őket.

Boldogok, akik el tudnak hallgatni, ha szavukba vágnak, ha megbántják őket, akkor is szelíden szólnak, mert ők Jézus nyomában járnak.

Boldogok, akik mindebből meg is tudnak valósítani valamit, mert tartalmas, értelmesebb lesz az életük.

A Kőkapun túl, a kiskváci régi főúton IV.

Néhány évtizedet fog át az emberi emlékezet, de jónéhány év századot is az ősök által tovább adott, sokszor riasztó események, melyeknek hitelessége ugyan kérdéses, de azért az igazságmagja elfogadható.

Dédnagyanyám kiskváci történeteit gyermekkoromban ámulva hallgattam: a 37 dunai vízimalomról, a kiskváci boszorkányról, az orosz katonák 1849-es, engedélyezett szabadrablásáról, a cséplőgépes halálos balesetről, melyet még el is énekelt. („Szabó Julcsa beleesett a dobba.”) Mesélt arról is, hogy őseink a Fehérek templomába (!) Cselőtére, Gyadára, sőt még Tótfalura is jártak a vasárnapi istentiszteletre, s egy ilyen alkalommal a násznép alatt beszakadt a Duna jege. Nem értem, hogy miért kellett innen, a Kálvin utca környékéről olyan messzire járni. Az meg végképp nem fért a fejembe, hogy a templomok között katolikus is volt. Ezért aztán először is ennek jártam utána, s tudtam meg, hogy az ősöknek a múltat megszépítő emlékezete keverte össze a Főtéren álló Fehérek templomát a hozzá közeli, de már régóta nem létező Szent Mihály templommal, s ez a tévhit sokáig – talán a közelmúltban történt főtéri rendezésekig – élt a kiskváci reformátusok tudatában.

Sok évtized után, nyugdíjas éveimben került sor arra, hogy a váci reformátusok történetével foglalkozni tudjak. Az egyház- és helytörténeti munkák olvasása közben sok, számomra igen meglepőre akadtam. Ezekről adok közre most néhányat.

Kálvinisták évszázada a Szent Mihály templomban

Vác első török uralma alatt (1544-1594) lakosainak hitéletében is jelentős változások történtek. A városból elmenekült a püspök és környezete, a káptalan tagjai, a szerzetesek és a gazdagabb, jobbbára német polgárok. A váci katolikus püspökök Nagyszombaton, Pozsonyban, Bécsben éltek, inkább közéleti tevékenységet folytattak, a vallási élet irányításában a székhelytől való távolság miatt alig vettek részt. Szarka Gyula szerint „A káptalan tagjai minden valószínűség szerint 1542. év végén, de 1543. február elején már nincsenek Vácon; hihetőleg Nógrádba költöztek, de itt már hiteles helyi tevékenységet nem fejtenek ki s pár évvel a püspöki székhely megszállása után a káptalan nyomtalanul eltűnik sok más intézménnyel együtt.” SZUHAY ISTVÁN püspök, amikor 1595-ben Vácon járt, arra panaszkodott hogy sok protestáns talált.

A XVI. század közepén Vác és egész környéke nagy részben protestáns lett. A papok előbb maguk hagyták el a börtöt, búcsújárást, tonzurát, cifra ruhákat, aztán így tanították a gyülekezetnek. A magyar város lakói befogadták a reformáció tanítását. Az első váci prédikátor, akiről tudunk BOGDÁSAI ANDRÁS volt, akit 1546-ban avattak fel a wittenbergi akadémián. Ugyanott tanult később, 1568-ban MISKOLCZI PUHA PÁL, aki szintén Vácra került lelkésznek. A század végén VÁCI GERGELY prédikátorról is tudjuk, hogy Wittenbergben és Heidelbergben tanult. A FOKTÓVI által vezetett szuperintendencia és a nagy hírű kollégium a református vallás megerősödését jelzik a század első két évtizedében. A kollégium névját mutatja, hogy a XVII. században 40-50 „Váci” elnevezű református prédikátor és iskolamester ismeretes.

A második török hódoltság idején (1620-1685) – mint oly sok magyar település – Vác is kálvinista helyé vált. PONGRÁCZ GYÖRGY váci püspök 1675-ös Információjában is ez olvasható.

A váci prédikátor, BÖLCSKEI PÁL 1626-1632 között évenként egyházkülsői közgyűléseken képviselte váci híveit. A váci lelkész „rangjára” jellemző, hogy a 67-102 létszámú jelenléti íveket a harmadik helyen írta alá. (Első volt a szuperintendens, második a nagykőrösi lelkész.) Az 1652. évi kecskeméti Duna melléki egyházkülsői közgyűlésen VÁCZY JÁNOS váci lelkész tűnik fel. (Ő az első aláíró.) Prédikátorsága idején 29 község tartozott a váci egyházmegyéhez. Név szerint ismerjük például Kosd, Rád, Hártyán, Kismémedi, Rátót, Sződ, Veresegyház, Dunakeszi lelképásztorát, míg Vácon szolgáló katolikus pap, illetve plébánia emléke a török uralom végéig nem maradt fenn.

1653-ban TARNÓCZI MÁTYÁS püspök új urbáriumot készített. Ebben található, hogy nem messze a Dunától van a népes mezőváros, Vác, melynek lakói helvét vallásúak (kivéve két katolikus). Terjedelmes templomában kizárólag helvét szertartás folyik. (Használatos volt abban az időben a „helvétitű” kifejezés is.)

PONGRÁCZ GYÖRGY váci püspök CSEKE MIHÁLY püspöki vikáriussal 1675-ben bejárta az 5 vármegyében elterülő püspökséget, melyben – egy Rómába szánt jelentésben – 73 katolikus falut és 62 „eretnek plébániát” sorol fel. Utóbbiak között van Vác (ahol egyetlen katolikus sem volt) és környékéről Kosd, Fót, Hártyán, Sződ, Némedi, Rátót, Veresegyház, Rád, Verőce, Nőtincs, Csóvár, Acsa. (Utóbbi kettő lutheránus, az előzőek kálvinisták megjelöléssel)

A megszállók, a törökök tulajdonképpen egyformán lenézték a keresztény felekezeteket, de egyiket sem üldözték. Még az is előfordult, hogy a Szent Mihály templom használatának kezdeti vitáját a törökök döntötték el úgy, hogy – Budához és Gyöngyöshöz hasonlóan – a templom főhajóját az „új hit”, a főoltár környékét pedig a „régí hit” követői használhatták. Amikor Bocskai 1605-ben Vácon járt, ezt a templomhasználati gyakorlatot is megerősítette. A mohamedán vallás terjesztését szolgálta az, hogy a keresztény templomokban nem volt szabad harangozni, hangosan énekelni, körmenetet tartani. Nyilvános helyen tilos volt a Bibliát olvasni, a templom kapuját bezárni stb. A megszállók „vallási türelme” persze csak addig terjedt,

amíg a kivetett adót számukra megfizették. Egy 1570 körüli török adójegyzékben az áll, hogy csak a Szent Mihály templom használati díját fizették ki a keresztények, a többi a török kincstáré és omladozik.

Ez persze nem zárja ki, hogy lelkészei esetenként török börtönökbe kerüljenek, bár a váci reformátorok török részről nemigen szenvedtek. Annál inkább a XVII. század második harmadában mind erőteljesebbé váló, a Habsburgok által hathatósan támogatott ellenreformációtól. A Vácotól biztonságos távolságba húzódtok katolikus püspökök – királyi jóváhagyással – arra utasították a végvárat, hogy katonáikkal hajtsák be a püspöki tizedet a protestáns lakosságtól is. Ezek a viták DRASKOVICS püspök idejében például odáig fajultak, hogy a püspök – a nógrádi kapitány közvetítésével – a református prédikátort is elűzte a városból. (Ekkor fordultak a hívek török segítséghez.) Persze, olyan eset is volt, amikor Zöch István kereskedőt a váci ak nemcsak gyalázták, hanem kis híján agyon nem verték azért, mert katolikus volt. (De ez még 1629 tavaszán történt.)

1673-1674-ben működött Pozsonyban a SZELEPCSÉNYI GYÖRGY primás elnökele alatti vértörvényszék, mely 26 lelkészt idézett meg a váci seniorátusból, köztük KOMÁROMI MIHÁLY váci prédikátort. A 26 között volt a gödi, szadai, veresegyházi, hártyáni, kismémedi, rátóti, főtí, szödi, kosdi, verőcei lelkész is.

A Szent Mihály templomot a török soha nem vette el mecsetnek, végig megmaradt a reformátusok használatában. Ezt Jakus Lajos több érvet sorakoztatva, meggyőzően bizonyítja. Amikor a torony rádőlt a renovált templomra (1670), akkor lefelé fordultak Apafi Mihály erdélyi fejedelemhez. Egy részlet a levélből: „.....ezelűtt két esztendővel temédeki költségünkkel felépített s az télen, régen dülő félben álló magas tornyának leromlásával összevontatott templomunk újabban való felépítésre nagyságod istenes fejedelmi kegyességét mutatván, birotalmában is méltóságos parancsolatjával és embereinek adandó salvus conductusával alamizsna szedést ez szent dologra embereinknek engedjen kegyelmesen”. A gyűjtés megtörténhetett, s a templomot ismét használatba vették. (Addig a külvárosi Szent Lélek Kápolnát használták.)

(Folytatjuk)
Ujvári István



Vác a török időkben. (A Szent Mihály templom F-fel jelölve)

Váci református templomok (folytatás)

A Kőkapun túl, a kisváci régi főúton V.

Nádból font templom
a bujdosás évtizedeiben

Az ellenreformációs intézkedések a török kiűzése után erősödtek meg igazán. Már nemcsak a lelkészeket sújtották. Például a váci magyar szabók 1699. évből való céglevelében olvashatjuk: „... Ha pedig Céhbeli Mesterek Kálvinisták akár Luteránusok legyenek s meg nem térnek az igaz Hittre egy esztendő forgásában, kivetessenek a Céhből...” ESZTERHÁZY püspök ehhez utólag, 1761-ben hozzáírta: a céhlegényt be kell fogadnia a cégnek, bár luteránus vagy kálvinista, „csak két és legtovább három Esztendőig, mely idő alatt a Mester... tartozzék, azon legénynek megtérésén iparkodni... ha meg nem akarna térni Szabad ne legyen a Városban azon Legényt megtartani”. Hasonló ALTHANN püspök 1729-es határozata is, melyben – 22-ben rögzítve a nem katolikus céhlegények számát – a számfelietiek elbocsátását rendeli el. (Numerus clausus)

Leginkább mégis a lakosság szenvedett: KÉRY JÁNOS püspök, majd BERKES ANDRÁS elűzte őket a városból. Az Althann Mihály püspökhöz írt panaszlevelük is eredménytelen volt. Ettől kezdve Tótfaluba jártak át a Dunán, az ugyancsak menekült Körösi Mihály prédikátorok igehirdetésének hallgatására. 1709-től a pestis miatt Cselőtén, Gyadán húzódtak meg. A gyadai réten egy vesszőből font kis templomot építenek, ennek az emléket őrzi a Templom-berek. A szatmári békekötés nyomán, 1711-től visszaköltöztek volna a városba, de KOLLONITS ZSIMOND püspök, földesúri jogánál fogva, 1712-es rendeletével megtiltotta ezt. („Minden kálvinista a püspöki városból kitakarodjon”). 2 év múlva ugyan enyhített ezen és letelepedésük helyéül Kis-Vácot jelölte meg. Ők viszont addig nem voltak hajlandók Kisvárcra települni, amíg prédikátort és tanítót nem alkalmazhatnak. Két és fél év után Kollonits végül megengedte, hogyha beköltöznek, prédikátor és tanító alkalmazását eltűri, és imaházat is építhetnek. De utóda, ALTHANN MIHÁLY püspök és vikáriusa, BERKES ANDRÁS 1719-ben még ezt a nádból font, 8 öl hosszú és 3 öl széles oratóriumukat is elvette. DECSI MIKLÓS prédikátort és DÖMÖSI MIHÁLY tanítót pedig erőszakkal távozásra kényszerítette. Ekkor a hívek egy része Tótfaluba, más része Szokolayra járt istentiszteletre, a kosdiakkal együtt.

1714-től lehet számítani Kis-Vácz létrejöttét, de csak 1718 után lehet külön helységnek tekinteni, saját bírójával. A Nagy -Váczzal való egyesítése jóval később, 1771-ben történt meg. Ezt a kisváci reformátusokon kívül a városi hatóság is támogatta, de olyan feltételekkel, hogy „kis-váczit többet ingatlant se helybeli, se idegen kálvinistának ne adhasson el és így lassanként az eretnokség a városban megszüntetessék.” Ez a feltétel azonban nem került be a végleges határozatba. Az „eretnokség” nem szűnt meg.

1724-től 1783-ig tartott a váci reformátusok 59 éves árvasága. Ezalatt az idő alatt a reformátusokat a felsővárosi plébános keresztelte, eskette, temette stólapézn megfizetése fejében. Esketést lehetőleg Tótfaluban vagy Kisorosiban kötöttek, református lelkész előtt. A betűvetést sem sokan sajtáthatták el, mert nem volt iskolájuk. Egyetlen lehetőségük maradt volna: ha elfogadják a katolikus iskolamestert, de ezzel alig éltek. Bibliaolvasásukkal, titok-

A deszkatemplom
és a ma is álló kőtemplom

1781. októberében II. József császár kiadta a Türelmi Rendeletet – „Gyöngye napsugár a hosszú téiben elgyengült anyaszentegyház vetésének, de mégis élet adó.” – mondja róla Vörös Károly lelkész a templomavatás 100. évfordulóján. A rendelet megjelenése után a kisváciak azonnal a templom, lelkész- és tanítói lak építéséért folyamodtak, addig istentiszteleteiket Pap András gazda házában tartották egy színből, majd 12 öl hosszú és 6 öl széles deszkaépítményt emeltek a mai templom helyén. Kurdi Mihály gazda telkén. 1783. november 10-én kapták meg az építési engedélyt, de olyan megkötésekkel, hogy a templom főútra nem nyílhat és tornya nem lehet. Ugyanezen év december 3-án hozták Vácra tiszteletes TAKÁCS ÁDÁMOT, iskolamesternek pedig BUDAI GYÖRGY óbudai tanfőt.



A református egyház pecsétjén látható a torony nélküli templom

1784-ben megalkudtak Hauszmann János váci közművesmesterrel 650 forintban egy szilárd boltíves templom építésére. Azon év áprilisában letették az alapkövet, a templom 1785. végére elkészült és az első istentiszteletet már ott tarthatta TAKÁCS ÁDÁM, valamint a deszkatemplomban NAGY-KASZAP MIHÁLY kosdi lelkész. 10 évvel később kaptak engedélyt toronyépítésre és harangozásra.

Takács Ádám, a templomépítő lelkész

Az a lelkész, aki ezt a gyülekezetet ily gyorsan mozgósította és a templom építését megszervezte, egy Komárom megyei régi nemesi családból származott.

TAKÁCS ÁDÁM Neszmélyen született. Elemi iskolát feltehetően a debreceni kollégium neszmélyi partikulájában, a magasabb osztályokat a kecskeméti partikulában végezte, mielőtt 1750. április 23-án, aláírva a debreceni főiskola törvényeinek elfogadását, tógátus diák lett, a korabeli szokásoknak megfelelően. Ez mintegy 17 éves kort feltételez. Iskolai végzetével előbb a Bihar megyei Félégyházzán szolgált, utána 1762-ben a debreceni református főiskolának volt a szeniora. 1767. április 8-tól 1773. április 10-ig teljesít szolgálatot Alsónyéken. A tolnai református egyházmegyét 1773. áprilisában hagyta el, mivel a pesti egyházmegyéhez tartozó (Rákos) Palota fogadta prédikátorának, majd Vácra került.

TAKÁCS ÁDÁM kezdte el vezetni az újjáalakuló váci református egyház anyakönyveit. A keresztelési anyakönyvben találjuk a következő sorokat: „A Kis Vácz Reformata Szent Eklésia 68 Esztendőig

séges Második József Császárnak és Királynak Kegyelmes Engedelméből közönséges Isteni Tiszteletnek Gyakorlására való Szabadságot nyerve: legelső Predikátornak hozta maga közé Takács Ádámot Palotáról, a'ki által ezek a kisdetek kereszteltettek meg 1783-ik Esztendőben Die 23 Decem-ber.”

Takács Ádám váci prédikátornak való meghívásában bizonyára szerepe volt a váci nyomdában 1782-ben kiadott katekizmusának. Az Új Magyar Athenás-ban olvashatjuk, hogy: „1783-ban a külvárosban templom és paplak helyet nyerve, Takács vezetése alatt már 1785 december 4-én fel is szenteltetett a ma is fennálló istenháza, melyben ő prédikált először.” Míg Takács Ádám Vácra tartózkodott, újabb két kötetet látott napvilágot, az egyik a helyi nyomdában.

Takács Ádám nevét utólagja egy anyakönyvben 1787. április 22-én találjuk. Vácra való eltávozásának okát kutatva, leánya, Takács Éva önéletrajzához fordulunk: „Atyám egy áll barát fondorkodása által elveszté Hivatalát. Itt kezdődött Háza szerencsétlensége, itt az én visszás életem is.”

Egy évig hivatal nélkül maradt, 1788. áprilistól lett lelkész Gyónon. További életrajzát is lányának önéletrajzából ismerjük, akinek a leánya volt KARACS TERÉZ, a magyar nőnevelés előmozdítóinak egyike. Ő a váci leánykollégium névadója, míg nagyapjáról, Takács Ádámról a templomavatás századik évfordulóján egy utcácskát neveztek el, a parókia falára pedig a Váci Városvédők és Városépítők Egyesülete emléktáblát helyezett el.

TAKÁCS ÁDÁM

1733 — 1797

A TÜRELMI RENDELET UTÁN
ÚJRA SZERVEZETT VÁCI REFORMÁTUS
GYÜLEKEZET ELSŐ PAPIA, TEMPLOMÁNAK
ÉPÍTETŐJE, PRÉDIKÁCIÓS
KÖTETEK ÍRÓJA, KARACS TERÉZNEK, A
MAGYAR NŐNEVELÉS EGYIK
KEZDEMÉNYEZŐJÉNEK NAGYAPJA

V. V. V. E. 1993.

Pap Béla a Búcsú Váctól (1942) című írásában ezt írja: „Kisváci ma is szinte különálló község gondolkodásban és jelleghen egyaránt. Kurdiak, Cserklyék, Együdök, Mizserek féltve őrzött hazája ez, lelkükben valami hangtalan daccal és örök ellenzékiséggel, amelyet őseik évszázados üldöztetése oltott bele a lelkükbe.” Ha ez a kép azóta – a lakótelepek felépülésével – némileg változott is, a „nyakas kálvinista” jelzőt még mindig vállalják azok, akik ismerik a kisváci református egyház történetét. Az ökümenizmus jegyében azonban „...a harcot, amelyet őseink vívtak, békévé oldja az emlékezés...”

Ujvári István

Irodalom

Vörös Károly: A váci ref. egyház történelmi vázlata. (Vác, 1885.)

Földváry László: A dunamelléki ev. ref. egyházkerület történetéhez (Bp. 1898.)

Szarka Gyula: A váci egyházmegye püspökei a török hódítás korában. (Vác, 1947.)

Studia Comitatus 13. kötet (Szentendre, 1983.)

Horváth-Pintér: Váci Történelmi Tár I. (Vác, 1996.)

Az én első iskolám

Örömmel, de némi aggodalommal vállaltam el az Árpád Fejedelem Általános Iskola felkérését: emlékezzek meg egyik jogelődjükről, a kisváci Református Elemi Iskoláról, amelynek 1938 és 1942 között koptattam padjait. Az örömet a gyerekkori emlékek felidézésétől reméltem. Aggodalommal az töltött el: az elmúlt hat évtized mennyit törölt már a memóriámból? Milyen jó is lenne, ha „súgna” valaki! De az egykori iskolatársak szétszóródtak, kedves tanítóm, Suba Vilmos pedig sajnos már nincs az élők sorában. És mégis: Tőle kaptam a segítséget egy olyan életrajz formájában, melyet családja juttatott el hozzám. Ennek az a része igen részletes, amelyben pályakezdő éveiről ír, és ez csaknem teljesen egybeesik az én első tanuló éveimmel. Így nem kell mást tennem, mint a visszaemlékezés megfelelő részleteit szerkesztett formában közreadnom, néhány magyarázattal és személyes tapasztalattal kiegészítve.



Ennyit emeltem ki Suba Vilmos – ahogy ő aláírja: „a kiháló néptanítók nemzedékének egyik mohikánja” – 1987-ben, 76 éves korában papírra vetett visszaemlékezéseiből. Ahogy nézem a kézirat ismerős betűformáit, s azon gondolkodom, hogy hol is láttam hasonlót, rádöbbenek: én is így írtam még sokáig, a gimnáziumi években is. (Csak később zilálódtak szét azok a gömbölyű betűk). Ez a hasonlóság természetes: hiszen Tőle tanultam meg a betűvetést. És azonnal elindult a gondoltsor: vajon mi még az a műveltségbeli, pedagógiai örökség, amit nekem átadott?

Rövid távon minden biztonnal az a szó- és írásbeli kommunikációs, valamint számolási készség, amellyel az olvasásmegértés, helyesírás, fogalmazás, fejszámolás terén nem kerültem hátrányba a rangos elemi iskolákból jött osztálytársaimmal szemben az akkori, igen szigorú követelményeket támasztó piaristáknál.

De hosszú pedagóguspályámon is elkísért az Ő példája. Amikor a 70-es években az ország első középiskolai matematikai szaktantermét létrehoztam, a falakat elborító táblarendszerek tervezésénél és kivitelezésénél két prózai ok is közrejátszott: gyárilag készített szemléltető eszközök nem voltak kaphatók, és a falak olyan csúnyák voltak, hogy azokat esztétikus kivitelezésű táblákkal kellett eltakarni. (Csakúgy, mint Suba tanító úrnak a népiskolában). És azt a pedagógiai nyughatatlanságot is tőle örökölhettem, amivel – jóval túl az aktív éveken – nem tudok elszakadni a pedagógus-tevékenységtől.

Köszönöm Neked, Vilmos bácsi!

*A szerző Apácai Csere János-díjas
matematikatanár*

Kik azok a Gyurka Népe?

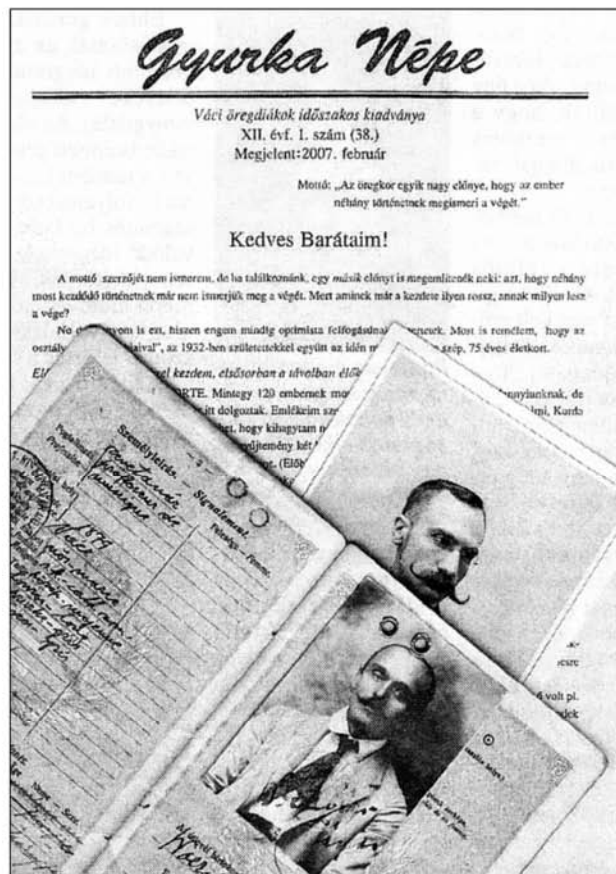
Gyarapodó váci közgyűjtemények

Az utóbbi években több alkalommal bővült a váci közgyűjtemények száma, városi levéltár és városi múzeum alakult, sporttörténeti kiállítás, iskolatörténeti gyűjtemény jött létre. A szervezeti és működési szabályzatokban pontos körülhatárolással szükséges elkészíteni a gyűjtőköri szabályzatokat, amelyek megszabják az intézmények által beszerzendő dokumentumok és tárgyak körét, lefolyását.

A városi könyvtár a legreggebbi közgyűjtemények egyike, még a Váci Múzeum Egyesület keretei között alakult meg, részben egy magánkönyvtárból. Viszontagságos sorsa alatt többször sérült az állománya, többször alakult újjá, amíg elérte a mostani hatalmas gyűjteményt. Nemcsak a fenntartó város gyarapította dokumentumállományát, sok magánszemély is segítette a fejlesztését. Az elmúlt évtizedben értékes dokumentumok növelték a város múltjának kutatható értékeit. A könyvtár gyűjtőkörébe tartozik mindenféle nyomtatott könyv, folyóirat és kézirat, illetve hangzó dokumentum, vagy ma már a digitális adathordozón tárolt szöveg, zene, film. Ugyanakkor nem gyűjtünk tárgyakat, sem irattári dokumentumokat, ezek a levéltárak és múzeumok gyűjtőkörébe tartoznak.

Wolkóber János zenetanár, organista (illetve latin tanár) értékes *kottagyűjteményét* és néhány magánlevelét Székelyhídi Ferenc közvetítése révén kapta meg a városi könyvtár az örökösöktől. Papp Rezső magángyűjteményéből is jelentős értékek kerültek a könyvtár helyismereti gyűjteményébe, régi váci újságok évfolyamai, illetve megvásároltuk a könyvtárra egyes részeit. Szintén jelentős könyvadományt kaptunk Solyom Károly családjától, benne több olyan kötetrel, melyek Tragor Ignác könyvtárából származnak. Nem véletlen, hogy a múlt év végén a városi könyvtárban került sor a Solyom emlékkötet bemutatására, amelyet a Váci Múzeum Egyesület adott ki. Mindezek a dokumentumok a városi könyvtárban hozzáférhetővé váltak a könyvtárhasználók számára.

Végül a legutolsó ajándé-



koknak egyike, egy helyi unikum: a *Gyurka Népe* című periodikum. 1996-ban jelent meg először Vácott a *Gyurka Népe* című diákújság. A váci piarista gimnázium 1942-ben kezdett és az állami gimnáziumban 1950-ben érettségizett öregdiákok értesítőjeként indult. A lap névadója dr. Nagy György egykori testnevelő tanár, az érettségi találkozó aktív résztvevője fél évszázadon át. Hamarosan negyedévente jelentek meg a lap számai, cikkekkel a múlt eseményeiről, a diákévek történeteiről. Olvashatunk tudósításokat az osztálytársak életéről, leveleket és egyre több nekrológot a volt társakról.

Az újságban rendszeresen találkozhatunk a piarista gimnázium nevezetes diákjainak és tanárainak nevével, a róluk írt megemlékezésekkel. Közülük néhányat kiemelve: *Argenti Döme, Bán Márton, Dercsényi Dezső, Hanusz István, Katona Lajos és Tragor Ignác*. Többször olvashatunk *dr. Török Jenő* (Papp Rezső tollából), aki

városháza hátsó épületrészeiben működött, ahol *Nagy Sarolta* és *Mihályi Rózsika* fogadta a kölcsönző polgárokat. Török Jenő szerkesztette a könyvtár több ezer kötetét feltáró jegyzékét, amelyet két alkalommal jelentettek meg.

A lap szerkesztője *Ujvári István*, a „hajdani eminens váci diák”, aki nyilvántartja valamennyi tanulótársát, beszámol életükről, sikereikről és folyamatosan szervezi a találkozókat. *Ujvári István Apáczai-Csere János Pedagógiai Díjjal* és *Pro Urbe Vaciensis* címmel kitüntetett nyugállományú középiskolai matematika tanár, aki fél évszázadon át a *Boronkay György Műszaki Középiskola* és *Gimnáziumban* tanította a diákok ezreit.

A bekötött újság megtalálható a *Katona Lajos Városi Könyvtár* helyismereti gyűjteményében, valamint egy példányt eljuttattunk az *Országos Széchenyi Könyvtár* kötelespéldány gyűjteményébe is, ahol végleges megőrzésre kerülhet ez az unikális diákújság.

További eredményes munkát kívánunk *Ujvári István* tanár úrnak, s egyben gratulálunk az elmúlt napokban kapott *Tragor Ignác Emlékéremhez*. Itt ragadjuk meg az alkalmat, hogy intézményünk nevében gratuláljunk a másik *Tragor Ignác Emlékérem* kitüntetettjének, *dr. Varga Lajos* segédpüspök úrnak, aki sok segítséget nyújtott a Városi Könyvtárnak a *Katona Lajos* név felvételéhez.

MÁNDLI GYULA
KÖNYVTÁRIGAZGATÓ

A könyvtárigazgató úr szinte mindent megírt az ország egyetlen öregdiák lapjáról. Némi kiegészítés azért akad: E lappal az volt a célunk, hogy a „zivataros” időkben összekovácsolódott osztály tagjai ne csak a hagyományos érettségi találkozó alkalmával értesüljenek egymás sorsáról, hanem évente akár többször is. A kiadvány végső soron ugyanazt az igényt szolgálta és ugyanazt a tendenciát mutatta, mint maguk a találkozók, amelyeket eleinte csak a szokásos öt évenként rendeztünk meg, majd 1980-tól immáron évente; 2007 nyaratól pedig még egy havonkénti „első péntekes” mini-találkozót is tartunk. Hasonlóképpen az eredetileg csak évi három alkalommal jelentkező kiadvány is egyre gyakrabban jelent meg: 2007-ben például már hat lapszám látott napvilágot. Ugyanez érvényes a terjedelemre is: a kezdeti négy oldal egyre gyakrabban bővült hatra, de még nyolc oldalas lapszámok is előfordultak. Talán e lap is hozzájárul ahhoz, hogy osztálytalálkozóinkon a létszám még most is 25 körüli, jöllehet közülünk már a legfiatalabb is 76 éves. U. I.

ÜNNEPI BESZÉD A BORONKAY SZOBOR AVATÁSÁN

1993. április 24-én

Szeretett Gyuri Bácsink!

Most bizonyára valamelyik égi tanári szobából nézel le ránk azzal a szelíd mosollyal, amit ezen a földi képmásodon a művész úr olyan sikeresen örökített meg. Talán szokásos szerénységeddel dörögöd: „Miért kellett ennyi embert összecsiszítani a névnapomon?” Hadd válaszoljak akkor hát: Jöttek ők maguktól is, az első hívó szóra. Zömében volt tanítványaid és kollégáid, meg ezeknek a gyerekei, tanítványai. Kisebb részben pedig azok, akik arra szeretnének választ kapni: mi lehetett a Te emberi, tanári nagyságod titka, amely három évtized után is úgy hat, hogy 1300 ember Téged kíván iskolája, munkahelye névadójának. Hiszen nem gyakori, hogy egy iskola volt tanárát választja névadónak, ismertebb személyek helyett. (Pest megye háromszáz iskolája közül csak kettőnél fordul ez még elő.)

Számomra jutott az a megtisztelő feladat, hogy megpróbáljak válaszolni erre a kérdésre. Azon az alapon, hogy valamikor kb. egy évtizedig együtt taníthattam Veled, beszélgethettünk az akkori tanári szobában a közös lyukasórákon. Amikor felelevenítem ezeket az emlékeket, különösen három vonásodra emlékezem: mérnöki precizitásodra, a tanári hivatás szeretetére, valamint mély humánmodra. Emlékszem, amint tühelyesre faragott ceruzáiddal írtál a műszaki tankönyvek sorai közé: javítottad a pontatlan definíciókat, a magyartalan stílust, az összecsapott leíró részeket. Én akkor még szent borzadállyal figyeltem ezt, mert a tankönyvet – pályakezdőként, kevesebb tapasztalattal – olyan műnek tekintettem, melyen egy betűt sem szabad változtatni. Aztán csörrent a telefon, s Te nem a szokásos egyszavas „hallóval” jelentkeztél, amely után még néhány kérdéssel kell mindig tisztázni a beszélő személyét, hanem így: „Lówy Sándor Gépipari Technikum, tanári szoba, Boronkay György, mérnök. Tessék.” Ezt a – minden területen megmutakozó – pontosságodat úgy tudtad tanítványaidra átörökíteni, hogy a Műegyetem Gépészmérnöki Karának folyosói – ahová mindig a legjobb rajzokat állítják ki – abban az időben a Boronkay-tanítványok házi tárlatai voltak. S még ma is erre emlékeznek sokan. A minap írta levelében az egyik főmérnök, volt tanítványod: „Diákjait arra okította, hogy a műszaki embernek soha nem szabad a fejében lévő ismeretanyagot a gyakorlatban úgy felhasználni, hogy azt előzetesen a szakirodalomban ne ellenőrizze.”

A mérnöktanároknak két, külön-külön is egész embert kívánó hivatást kell ötvözniük, s ez nem mindenkinek sikerül. Az aránytalanság egyiknél alkotó szellemű, de magyarázni nem tudó, másiknál elszürkült, fantázia nélküli „mintatanár” típusú produkál. Nálad a „tanári rész” is méltó volt a mérnökihez. Kezdődött azzal, hogy annyi tapasztalat birtokában is készültél minden órádra. Vallottad, hogy ez az egyik legnagyobb örömed. Nem engedted, hogy a tananyagot őrző agy, mint az álló tó, be békányalásodjék. Aki készül, az mindig jobban és másképpen tanít. Ezért szinte újrateremtetted az órádat. Ha talán nem is lázat, de hőemelkedést bizonyára érezhettél tanítás előtt. Így váltak óráid olyan lendületessé, temperamentumodtól átfűtötté, amelyet egyaránt említ tanítvány és szakfelügyelő. Így alakulhattak ki azok a színes krétával készített táblavázlataid, amelyek ebben a műfajban műalkotás számba mentek, s valamennyit le kellett volna fényképezni az utókor számára, egy jó műszaki tankönyv céljaira. A mai tanárok nagy része – zsebében a diplomával, s a jól elsajátított tárgyi tudással – csakhamar arra törekszik, hogy minél kisebb energiával oldja meg ugyanazt a feladatot. Ki alakítja a maga oktatási stílusát, az alapvető nevelői fogásait, nem egyszer trükkjeit ennek érdekében. Te éppen az ellenkezőjét tetted: olyan megszállottsággal tervezted, majd óriási energiával vezetted le órádat (erről az igazgatói, szakfelügyelői óralátogatások jegyzőkönyvei tanúskodtak), hogy nagyon gyakran láttalak fáradtan belépni a tanári szobába. De a következő órán már ismét kezdődött ez az önmagadat átadó lángolás, mellyel nemcsak arra az órára, hanem egy életre izzásba tudtad hozni a tanítványlélkeket.

Jó tanár senkiből sem lehet emberszeretet nélkül. Ezt éreztük valamennyien Rajtad, akik közeledbe kerültünk kollégaként, tanítványként. Hiába titkoltad, zárkózottságba burkolózva. Pedig voltak, lehettek rossz tapasztalataid, hogy csak a Szolnokról eltűnőket említem, vagy azt az igazgatót, aki mániákusan szorgalmazta a nyugdíjazásodat, míg az akkori „nagyfőnök”, akihez hasonló hatáskörű talán nincs is a mai iskolarendszerben, le nem állította az illetőt ezekkel a szavakkal: „Gyuri bácsi

pedig addig tanít, amíg akar.” S amikor csodálkozva kérdeztem, hogy honnan vagy ilyen jóban ezzel az „élet-halál urával”, Te szerényen válaszoltál: „Szolnokon tanítottam őt. Egyszer meg is buktattam.” De tisztelted még a gyenge tanulókat is. „Ne hogy azt hidd, te gyerekek, hogy én könnyen veszem a te dolgodat. Hogy én előbb megbuktatlak, aztán elmegyek sörtni! Ami neked fontos, az nekem is fontos.” Sűrűn előfordult az is, hogy az utcán találkoztak Veled, s Te két bevásárlószatyrot cipeltél. Amikor köszöntek Neked, az egyik szatyrot átvetted a másik kezembe, hogy a kalapodat megemelhesd a kisdíjak előtt. Így tisztelted, szeretted tanítványaidat. Akik szinte rajongva beszélnek Rólad, most húsz-harminc év távlatából is, kedves-tiszteletlen megszólítással, Lexi bácsinak becézve, mely név általánosan ismert volt, és csak az osztja ketté az öregdiák-közvéleményt, hogy ez a szó az élő, két lábon járó LEXIKON-nak szolt-e, vagy kedvenc kifejezésedet, a LEX MINIMI-t idézi-e.

Mérnöki, tanári, emberi nagyságodnak ezek a felsorolt emlékképei talán már azokat is meggyőzték névadó választásunk helyességéről, akik eddig nem sokat hallottak Rólad. Jellemvonásaidból azt a három emelném ki, amelyeket akár üzenetként is felfoghatják azok a mérnökstanárok, akiket Te tanítottál meg a szakma- és emberszeretetre, s akik most a mi tantestületünk „műszaki kentaurjai.” Ez a három jellemvonásod: optimizmusod, takarékoságod és sokoldalúságod.

Honnan lehet tudni, hogy annyi magánéleti keserűség dacára is optimista alkat voltál? A recept egyszerű, mindenkinek ajánlható: ha valakiről meg akarjuk tudni, hogy optimista-e vagy pesszimista, tereljük a szót a pedagógiára úgy, hogy az illető gyanút ne fogjon. (Egyébként Németh László ajánlja ezt a módszert.) Hát Nálad, Gyuri bácsi, nem volt szükség ilyen alakoskodásra: minden megnyilvánulásod azt mutatta, hogy hiszel a gyerek nevelhetőségében. (Lehet, hogy a felnőttekben már nem, s ezért nem is vállaltál órát soha az esti és levelező tagozaton.)

Takarékosságra példaként hozható fel, hogy az elhasznált gyufaszálakat mindig visszatetted a gyufásdobozba. Tanítványaid még arra is emlékeznek, hogy elmondta nekik: mennyi megtakarítást jelentene az országnak, ha ezeket valamilyen módon összegyűjtenék. Ma talán már mosolygunk ezen, pedig csak a „szemléltetőeszköz” változott. Ha itt lennél köztünk, bizonyára a pazarlásnak a különféle megnyilvánulási formái adnák példádat, s puritán életviteled is serkentene bennünket a takarónkig való nyújtózkodás betartására.

Ha valakiről azt látjuk, hogy a szakma a „kisujjában van”, ne tételezzük fel a szakbarbárságot. Sőt: legtöbbször az ellenkezője igaz. Hiszen a tökéletes tudásanyag birtokában az embernek több ideje, energiája jut egyebekre is. Így volt ez Nálad is. A matematika és a magyar nyelv összekapcsolására sokszor eszembe jut az a javaslatod, hogy a szorzandó, szorzó és szorzat analógiájára helyesebb lenne osztandó, osztó és osztat-ot mondani, a jelenlegi, a fogalmat zavaró „hányados” szó helyett. S azon sem kellett volna meglepődnöm, hogy egy akkortájt megjelenő tudományos bestseller, a Kettős spirál című könyv felkutatására engem kértél meg. A sport is érdekelt, de ez érthető: fiatal korodban aktív sportoló, birkózó voltál.

Végezetül néhány szót az iskoláról, hiszen a szoboravatás egyúttal iskolai névadó ünnepély is. Te, kedves Gyuri bácsi, a szolnoki Szamuely Tibor Gépipari Technikumból jöttél a váci Lówy Sándor Gépipari Technikumba. Elszomorító még kimondani is ezeket az iskolákra erőszakolt neveket. Az utóbbi – hála Istennek – néhány hónapja már a Te becsületes, magyar és keresztény nevedet viseli. De ez az iskola ma már más, mint a Te idődben. Mint ahogy nem lehet kétszer ugyanabba a folyóba lépni, a Lówy Sándor Gépipari Technikumot és a Boronkay György Műszaki Középfiskolát is csak jobbra az emlékek kapcsolják össze. Ez már egy másik iskola. Kétszer akkora tanuló és ennél is nagyobb arányú tanári létszámmal, demokratikusabb és előrelátóbb vezetéssel. Kevesebb osztályban tudnád tanítani kedvenc témádat, a fogaskerekeket, mert a gyerekek inkább a számítógépekkel és a félvezetőkkel találkoznak. A folytonosságot ugyan képviseli még néhány megöregedett kollégád és sok mérnök-tanár tanítványod, de azt még nem látni, hogy melyik tud majd közülük a nyomodba lépni. Nincs már mindenható KGM, de a növekedés nehézségei így is elértek bennünket: most készítik elő az egyik „lábfejünk”, a kollégium amputálását és nemhogy a művégtag, de még a mankó biztosítása sem problémamentes.

Szerencsére azonban a fejünk és ezzel együtt az eszünk még a helyén van, ami sok, elkövetkezendő nehézségen átégíthet. Erőt pedig ehhez abból merítünk, amit iskolánknak Te adtál munkásságoddal.

Ujvári István

Emlékeim eltávozott pályatársaimról

Ujvári István

Eddigi hetvenkét életévemből hatvanhatot iskolákban töltöttem. Diákként, kollégaként nagyszerű tanáregyeniségeket ismertem meg. Most arról a kettőről szeretnék megemlékezni, akik ebben a hónapban kapták meghívásukat egy égi katedrára.

Dr. Nagy György 1949-től kezdve öt éven át volt váci testnevelő tanár és a Forte kézilabdás lányainak edzője, majd sportpszichológiából kandidálva az Országos Pedagógiai Intézetben és a Testnevelési Főiskolán dolgozott nyugdíjazásáig. *Gyurka* - mi még így hívtuk - élete első tanóráját a mi osztályunkban tartotta. Az államosítás utáni, meglazult fegyelmű iskolának ez az érettségi előtt álló osztálya igazi "oroszlánbarlang" volt. Ezt a hírünket a pedagógiai kudarcaikat nálunk megéllő, frissiben ide helyezett tanárok még alaposan fel is erősítették a fiatal testnevelőnek, aki azonban vérbeli "oroszlánszelidítőként" azonnal megtalálta a hangot velünk, s jó diplomáciai érzékkel közvetített a hírhedt igazgató és osztályunk között. Örökre a szívéünkbe zártuk őt, aki évenkénti osztálytalálkozóinkon mindig megjelent, mi pedig a *Gyurka Népe* című, már kilenc évfolyamot megélt öregdiáklapunkkal állítottunk neki emléket. (Ahogy tanítványai közül még *Gánti Tibor*: *Eltűnő szigetek*, *Bíró*



Dr. Nagy György

Ádám: *A kézilabdázás váci története* című munkájában és *Tóth Tibor* a *Váci Polgár* 1997/3. számában.)

Papházi Tivadar 1943-ban érettségizett a váci Piarista Gimnáziumban. Az ELTE-n szerzett magyar-történelem szakos tanári oklevelet, majd harminckét éven át tanított a gépipari technikumban. Nyugdíjazása után iskolai könyvtárosként dolgozott és korábbi kéziratot tudományos munkáinak kiadásával foglalkozott, melynek témaköre rendkívül széles volt: magyar történelmi és irodalomtörténeti tárgyú tanulmányok, drámák, versek között megírta 1956 váci eseményeit és a Boronkay (Lówy) iskola történetét is.

Tibort - ezt a megszólítást szerette - már 1942-ben a gimnázium folyosóján megismertem. Elsős "szecskaként" nagy tisztelettel köszöntöttük az akkori nyolcadikost, aki ráadásul "vastagbetűs" (így emlegettük a közös értesítő kitűnő tanulóit), sőt: az önképző kör történelmi szakosztályának ifjúsági elnöke is volt. Később - jó



Papházi Tivadar

három évtizedet együtt tanítva - közelebből is megismerhettem és egyaránt élvezhettem hatalmas tárgyi tudását és csendes humorát. Előbbiből gyakran "vizsgáztattam" olyan - szaktárgyai perifériáján található - kérdésekkel, amelyekhez hasonlók ma is a Vágó-féle kvízműsorban hangzanak el. Nagy türelemmel válaszolta meg ezeket és csak ritkán kaptam azt, hogy "ennek majd utána nézek", de a helyes választ másnap biztosan megmondta. Európa műemlékeit, sőt: a múzeumok nevezetesebb tárgyait is - könyvekből - olyan szinten ismerte, hogy szeptemberi első találkozásaink rendszeresen azzal a hozzám szegezett kérdéssel kezdődtek: "mondd meg, hogy merre jártál, s megmondom, hogy mit láttál". Humorát általában tanteszületi rendezvényeken ismertük meg, gyakran a tanári életmódot öniróniával párosító versek formájában. Ahogy egyik könyvének előszavában *Czine Mihály* jellemzi: "Szelid, jószágos, halkán ironikus, csöndes életű ember volt."

HARSÁNYI ISTVÁN
(1908–2002)

Harsányi Pista bácsi halálhírére leemeltem a könyvespolcraól egyik munkáját - a *Fiúk Könyve* a „bibliám” volt. A *Megfelelő embert minden helyre című* fejezetben arról ír, hogy az embereket a hivatásuk betöltése szerint három csoportba sorolja.

Az elsőbe kerülnek a „Jelenségek”, akik igen magas szinten töltik be hivatásukat. A másodikban azokat találjuk, akik ugyan nem jelenségek, de a helyükön vannak, ők a „right place man”-ek. A harmadik típusba sorolandók a „figurák”, akikről léptenyomon kiderül, nem értenek ahhoz, amit csinálnak.

S örökre megjegyeztem *Pista* bácsi intelmét: „Igyekez úgy mérlegelni rátermettségedet, tudásodat, fejlődésképességedet, hogy azon a pályán, amelyet választasz, jelenséggé vagy arra való emberként forgolódhass.”

Pista bácsival, sajnos, csak egyszer beszélgethettem hosszabban. Ez a személyes találkozás megerősített abban, amit később művei alapján úgyszólván sejtettem: igazi JELEN-SÉG-ember volt.



Tragor-díj Ujvári Istvánnak és dr. Varga Lajosnak

A Váci Múzeum Egyesület 2008. évi közgyűlésén két kitüntetett, történetesen két egyesületi tag vehette át az 1990-ben alapított Tragor Ignác emlékérmét. *Ujvári István* nyugalmazott matematika tanár és *dr. Varga Lajos* segédpüspök kapta meg munkássága elismeréseként a díjat. Az alábbiakban az átadásakor elhangzott méltatás szerkesztett változatának közzétételével gratulálunk a kitüntetetteknek!

sen használják általános és középiskolákban a határon innen és a határokon túl egyaránt. Sikeresen kötötte össze a tanítási órán kívüli tevékenységi formákat a tanulói érdeklődéssel, a tehetségek fejlesztésével. Ennek során elsősorban a szakköri munka, a versenyekre való felkészítés, az intellektuális fejlesztés, a matematika és a történelem, a matematika és a honismeret, a matematika és a városismeret, a matematika és a

tusa. Váci éve alatt szoros kapcsolatot alakított ki a Tragor Ignác Múzeummal. A Váci Múzeum Egyesület kiadványának nyitó számában publikált, rendezvényein előadásokat tartott. Megírta a váci egyházmegye történeti földrajzát bemutató könyvet - *Sándor Frigyes* középkori tempomokról írott kéziratának felhasználásával -, a hatalmas munka 1997-ben jelent meg. 1995-től 2006-ig pásztói plébánosként

szolgált, elkészítette a Pásztó egyháztörténetét bemutató művét. XVI. Benedek pápa 2006-ban *címzetes püspökké* és *váci segédpüspökké* nevezte ki. Az emlékérem és az adományozásról szóló oklevél átadása alkalmából szívből kívánjuk, hogy megnövekedett feladatai ellátása mellett a jövőben is tudjon időt szakítani a tudományos munka folytatására.

VÁCI MÚZEUM EGYESÜLET
ELNÖKSÉGE



Torma István egyesületi elnöktől vette át a kitüntetést Ujvári István nyugalmazott tanár



Dr. Varga Lajos segédpüspök többször előadója volt az egyesületnek

Ujvári István Apáczai-Csere János Pedagógiai Díjjal és Pro Urbe Vaciensis címmel kitüntetett nyugállományú középiskolai matematika tanár. Több mint fél évszázaddal ezelőtt, 1954-ben került a váci Boronkay György Műszaki Középiskola és Gimnázium jogelődjébe, a Lőwy Sándor Gépipari Technikumba, s ott tanította az egymást követő diák generációkat. A tanítás és kutatómunka mellett kitalálta, megszervezte, s két évtizeden keresztül vezette is a Pest Megyei Matematikai Tehetségfejlesztő Központot. A pályán töltött évtizedek alatt gazdag szakmai és módszertani tapasztalatokat szerzett, ezeket rendszerezte és a tehetségek korai felismerésében kamatoztatta. Nagy hatékonysággal készítette fel több száz növendékét egyetemi és főiskolai tanulmányokra, hazai és nemzetközi matematika versenyekre. A matematika tanítás szakmódszertanát hazai és nemzetközi pedagógiai irányzatok alkalmazásával, valamint saját kidolgozott pedagógiai eljárásaival gazdagította. Szaklapokban, szakkikkekben és önálló kiadványokban tette közzé eredményeit. Rutinos tankönyvíró, munkáit szívesen és eredménye-

sakk összekapcsolása terén sikerült újszerű és maradandó eredményeket elérnie. A közismerten kiváló matematikus, szakíró és közéleti ember, a város érdekében végzett önzetlen munkájáért érdemes a Váci Múzeumi Egyesület elismerésére, a Tragor Ignác emlékérem kitüntetés adományozására.

A Váci Múzeum Egyesület az Elnökség döntése értelmében a történeti kutatásban és az egyesületben kifejtett tevékenysége elismeréseként Tragor Ignác emlékéremet adományozott dr. Varga Lajos segédpüspöknek, pápai káplánnak. Varga Lajos egri hit tudományi főiskolai tanulmányai után a budapesti Római Katolikus Hittudományi Akadémián doktorált, majd a római Szent Gergely Egyetemen az egyháztörténet, a történetírás módszertana, továbbá a történeti segédtudományok területén gyarapította ismereteit. Több tanulmánya jelent meg a Magyar Egyháztörténeti Vázlatokban és a Nógrád Megyei Múzeumok Évkönyvében. 1985-től 1993-ig püspöki titkár, 1993-1995 között irodagazgató, valamint az Egyházmegyei Kincstár és Gyűjtemény igazgatója volt. Jelenleg az egyházi gyűjtemények prefek-

Ujvári István: 70

Köszöntjük állandó rovatunk vezetőjét, Ujvári István tanár urat, aki ez év nyarán töltötte be 70. évét. A mindig friss, új ötletekkel s mindenekeletti remek matematikapéldákkal előrukkoló Pista bácsi matematika-fizika szakos középiskolai tanárként dolgozott a reáliákban országosan is elismert váci Boronkay György Műszaki Szakközépiskolában.

A matematika mindig riadalmat keltő tárgy volt a diákok körében, s ha az még zord számonkéréssel is párosul, akkor bizony sokak számára hozott – és hoz manapság is – keserű perceket, hiábavaló küzdelmet a számok varázslatos világával az iskolában és otthon.

Ujvári tanár úrról kedves egyénisége alapján feltételezem (tudom!), hogy nem volt mumus az iskolában, igyekezett feloldani a feszültséget a számoktól távol eső érdeklődésű diákokban. Még inkább az igaz az – erről az elmúlt évtizedben meggyőződhattünk –, hogy mindig fokozottan figyelt azokra a diákokra, akik képességük, tehetségük alapján erre méltók voltak.

A rendszerváltás hajnalán indította meg országosan ismert és a legjobbak közé tartozó matematikai levelező versenyét, amelyhez az általa alapított és ma is vezetett Észak-Pest megyei Matematikai Tehetségfejlesztő Központ adta a hátteret. A népszerű verseny révén sok ezer diákkal áll rendszeres levelezésben, összekapcsolta e nemes versengésben a humán ismereteket a matematikai képességgel – dicséretes pedagógiai szándékkal hidat emelve ezzel a humán és a reál ismeretek között, közelebb hozva ezzel egymáshoz a két intellektuális világot.

Születése évfordulója alkalmából szeretettel köszöntjük Ujvári tanár urat, és jó egészséget, további sikeres szakmai munkát kívánunk neki.

TEHETSÉG 2002/3-4

A tanár úr is iskolatársunk volt

...Újvári István, a váci Boronkay György Műszaki Középsiskola Apáczai Csere János-díjas tanára, számos matematikai tan- és segédkönyv írója. Tehetségkutató matematikaversenyein tanévenként mintegy 5000 diák vesz részt.

Amikor először megkerestük, le akart beszélni bennünket. „Nem biztos, hogy megfelelek a versenykiírásnak. Az a tanár, aki tanítási tapasztalatait könyvekben megírja, a pedagógia és a tudomány viszonyában csak valahol „középen” foglal helyet. Aztán kötélnek állt, olvassa, hogy az interjú ürügyén volt iskolájáról, tanítójáról is szót ejthet. Örültünk ennek, mert úgy gondoljuk, hogy nincs olyan matematikatanár a megyében, sőt talán az országban, sem, aki ne találkozott volna a nevével, könyveivel vagy agyafűrt feladataival. Osztályunk életét már jó néhányszor megkeserítette az utóbbiakkal, mivel ötödikes korunk óta részt veszünk versenyein.

– A Református Elemi Népiskola az Árpád Fejedelem Általános Iskola jogelődje volt. Hogyan emlékszik vissza elemista éveire, első tanítójára?

– Röviden: szegénység az anyagi javakban, gazdagság a szellemiekben. Olyan szegények voltunk, hogy télen magunk vittük a fát a fűtéshez. Szeretettel gondolok vissza legkedvesebb tanítómra, Suba Vilmosra, aki maga készítette a szemléltető eszközöket, és az összevont osztályokban is a kor színvonalát meghaladó tanítási módszereket használta, amilyeneket később a gimnáziumban sem tapasztaltam, sőt, ma is hiányzik sok kollégám pedagógiai gyakorlatából. Pedig jó lenne, ha megtanulnák, mert ismét fenyeget a nagy létszámú osztályok rémképe.

– Mi az a tulajdonsága, amely már gyermekkorában is feltűnő volt?

– Talán a rendszerezési igény. Szeretem a tárgyakat, a fogalmakat, az eszméket – általában mindent – a „helyükre tenni”. Környezetemben sokan „rendmániakusnak” is tartanak.

– A váci Piarista Gimnázium meghatározó volt-e későbbi tanári pályáján?

– Természetesen. Sok jó, és néhány feledhető emlékem maradt. Osztályfőnöki módszereim kialakításakor – tanári pályám elején – volt piarista osztályfőnököm, dr. Rassovszky Kálmán módszereire gondoltam. Matematikatanáram módszertani kultúrája azonban már nem érte el a kisváci tanító bácsiét: általában csak kevesen értették meg a magyarázataikat. Igaz, hatvannyolcan voltunk egy osztályban, s a fegyvelmezés elvonta a tanári energia javát. Bár egy franciatanárunk ezt is kiválóan végezte, és a magas szintű tanítás mellett szeme villanásával is ráncba szedte az osztályt. Az én helyzetem még abban is különbözött a többiekétől, hogy egyfajta kisebbségi sors volt a reformátusoké, s állandóan bizonyítanom kellett, főleg az alsó osztályokban.

– Mi indította el a tanári pályán?

– Talán az, hogy egyik matematikatanárom sűrűn rám bízta néhány gyenge tanuló korrepetálását, s az új anyagrészek előadását, sőt nagy titokban az egész osztályunk dolgozatainak kijavítását is. Egy idő után úgy „elszemtelenedtem”, hogy a dolgozatokra már nemcsak a jegyet irtam rá, hanem a megjegyzéseket is. Egyszer a padtársam észrevette, hogy az én írásom és az az írás, amellyel a dolgozatát javították, megegyezik. Azzal magyaráztam meg, hogy a sok szám írása hasonlóvá tette az írásunkat.

– Mindig matematikatanár akart lenni?

– Nem. A jogi egyetemre is gondoltam. De ez 1950-ben politikailag rázós terület volt.

– Mikor és hogyan indította a matematikai tehetséggondozást?

– Amikor lehetett, körülbelül tizenöt évvel ezelőtt. Addig az „esélyegyenlőség biztosítása” volt a „szent tehén”, és energiánk javát a felzárkóztatás kötötte le.

– Volt már olyan matematikai feladat, amelyik kifogott a tanár úron?

– Gyakran megesett, de éppen azért papírt tartok az éjjeliszek-

rényemen, hogy ha éjjel eszembe jut a megoldás, rögtön leírhasam. Varga Tamás, aki az egyetemen tanított bennünket, egyszer azt állította: ha verseny rendeznének a tanárok és diákok között az utóbbiak feladataiból, azt biztosan a diákok nyernék. Hiszen a gyerekek agya olyan, mint a reflektor. Csak egy helyre világít. A tanáré egy hagyományos villanykörtehez hasonlítható. Mindenhová jut a fényből, bevilágítja a környéket is.

– Nagyra értékeli a gyerekek kreativitását? Mindig meg tudja lepni valami újféle feladatmegoldással?

– Legalábbis gyakran, és ez nagy öröm. Az idei Radnóti-versenyen például kítűztem ezt a feladatot: „Egy négyzet alapú tortát három vágással darabolj fel úgy, hogy akár három, akár négy gyerek között egyenlő részben lehessen szétosztani!” Ennek a verseny előtt csak egyetlen megoldását ismertem, amelynél a vágások a szélekkel párhuzamosan történtek. A gyerekek a versenyen még hárommat összehoztak, ferde vágásokat is alkalmazva.

– Kiszámította-e már, hogy pályafutása során hány gyerek fordult meg a keze alatt?

– Nem. De Pest és Dél-Nógrád megye műszaki emberei nagyrészt a mi iskolánkban végeztek. Mostanában pedig „polgármesterképzővé” is vált iskolánk.

– Milyen diák az ideálja?

– Aki tanulmányi munkáját magas szinten végzi, mégis van ideje sportra, zenére, hobbiira.

– Mit tart a legrosszabb emberi tulajdonságnak?

– Kollégánál az irigységet, tanulónál a hálátlanságot. Bár az előzőn hamar túlteszem magam, gondolva a székely közmondásra: „Inkább legyen ezer irigyed, mint egy szánód!”

– Mit tart a legjobb emberi tulajdonságnak?

– Az optimizmust.

– Fiára – aki szintén a mi iskolánkba járt – mint természettudományos tárgyakból kiemelkedő versenyzőre emlékeznek még ma is tanárai. Ezzel érdemelte ki az Árpád-emlékermet is. Miért választott mégis humán pályát?

– Ez nagyon jó kérdés, mert rávilágít arra, hogy a tehetség-gondozáshoz is jó pedagógiai érzék kell. Nem véletlenül szerepel a tanárok tizparancsolatában: „Ne tömd az anyagot a tanítványaidba, hanem ösztönöld őket értelmes tanulásra!” A ti iskolátokban nagyon jó indítást kapott minden természettudományos tárgyban. A gimnáziumban aztán két különböző stílusú tanárral találkoztam, éppen a legfontosabb tárgyakban: az egyik „mázssányi” közepes feladattal ölte ki az érdeklődést belőle, a másik pedig kedve, akaratá ellenére üzte, hajtotta a versenyekre. Ezért fordult aztán a humán tárgyak felé. Jelenleg művészettörténet-sz doktorandus. Egy kicsit irigylem is, hogy egész életét a művészeteknek szentelheti, ami nekem csak kikapcsolódásként adatott meg.

– Tudjuk, hogy sakkozni is szeret. Hogyan tanulta meg?

– Szinte véletlenül. A háború végén a kisváci paplak pincéjében éltük át. Ott találtam egy csomó ifjúsági lapot sakkrovattal, számomra akkor ismeretlen játszmaleírással. Amíg kislilabizáltam, a gyertyafénynél elrontottam a szememet, azóta vagyok szemüveges. De a sakk sok örömet is szerzett: régebben a versenyzésben, a feladványfejtésben, jelenleg tanítványaim gondolkodásfejlesztésben. A Sakkmatematika című könyvemnek lényegében a tanítványaim voltak a társszerzői.

– Mit vár a sorstól az elkövetkező években?

– A pedagógus optimizmus nélkül ugyan valós, de szomorú jelenség. Én is bízom abban, hogy ezek a nehezebb esztendőök az ifjúság számára egykor majd elmúlt, rossz emlékek maradnak csak.

– Mit kíván a tanuló ifjúságnak?

– A mi egykori gimnáziumi osztályunk negyvenöt évvel az érettségi után is évente találkozik. A mai diákoknak is olyan közös emlékeket, élményeket kívánok, melyek majd ennyi év után is összekötik őket, legalább évenként egy-két napra.

A fenti riport a NÉPSZABADSÁG-ban jelent meg. Általános iskolások kérdezték, akikkel lényegében matematika- és sakkversenyeken találkoztam. Ezt a riportot jóval megelőzően, középiskolás diákjaimmal való beszélgetés megjelent az iskola diáklapjában, a LŐ-LAP-ban 1988 márciusában. Néhány érdekes kérdést (és zárójeles választ) onnan idézek:

Mi volt a kedvenc tantárgya? (matematika, magyar, latin.) Mi szeretett volna lenni gyerekkorában? (tanár vagy jogász.) Mit tart a legrosszabb emberi tulajdonságnak? (kollégánál az irigységet, tanulónál a hálátlanságot.) Mit tart a legjobb emberi tulajdonságnak? (Az optimizmust.) Mi a véleménye a diákok öltözködéséről? (A koptatott farmereseket az építkezésekre küldeném.) Mi a véleménye a diákok hajviseletéről? (Túl sok hajatok van!) Milyen a férfi, illetve női ideálja? (Hivatáscentrikus férfi, családcentrikus nő.) Legkedvesebb filmszínésze? (Audrey Hepburn) Milyen fajta zenét szeret? (Szimfonikus zenét, operát, kórusmuzsikát.) Mi a kedvenc itala? (40 csepp száraz vörösbor.) Kedvenc rajzfilmje, mesefigurája? (A Frédi és Béni.) Milyen sportágat űz a sakkon kívül? (Bizonyos testsúlyon felül legfeljebb az asztaliteniszt.)

