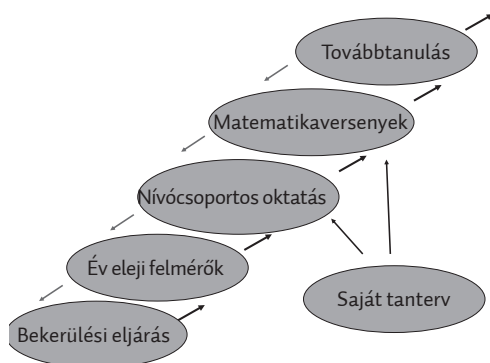


Ratz Sándor

## Matematika tehetséggondozás az Arany János Tehetséggondozó Programban

Az Arany János Tehetséggondozó Programban a matematika tehetségfejlesztés tíz év alatt egységes rendszerre fejlődött, melynek főbb elemeit az 1. ábra szemlélteti.



1. ÁBRA: A matematika tehetségfejlesztés rendszerének elemei

### BEKERÜLÉSI ELJÁRÁS

Majdnem minden megyében a középiskolák listáján a legjobb gimnázium vállalta fel ezt a programot. Olyan iskolák, olyan tanárok, akiknek gyakorlatuk volt a matematikából tehetséges gyerekekkel való foglalkozásban. Így az iskolák a tehetséggondozó jelleg erősítésére törekedtek, az oktatásirányítás viszont sokáig a hátrányos helyzetű tanulók minél nagyobb számban való bekerülését szorgalmazta, sőt bizonyos időszakokban kizárólag ezt a szempontot tekintette a bekerülés feltételének. Bár ez vitákra adott okot, a célkitűzés nem változott: a programba olyan tanulókat várunk, akiknek az itt nyújtott segítséggel esélyük lesz a felsőoktatásba kerülni. az, hogy

Már az indulásnál látszott, és azóta is egyre nyilvánvalóbbá vált, hogy ezekben az osztályokban a hátránykompenzálás és a tehetségek kibontakozásának segítése egyaránt feladat lesz. A következőkben elsősorban ez utóbbihoz kapcsolódó tevékenységeinket mutatjuk be.

## FELMÉRŐK

Az előkészítő évfolyamon szeptemberben sokirányú felmérésben vesznek részt a beérkező tanulók. Ennek ellenére már első évtől kezdve a matematika tárgyhoz kapcsolódva egy külön matematikai-logikai felmérőt is íratunk. Ennek okai közül kettőt emelnénk ki. Az egyik az, hogy a központi felmérőket nem a szaktanárok javítják, ezért ezek eredményei nem állnak rögtön rendelkezésre. A másik, hogy a Debreceni Egyetemtől kapott matematika felmérő eléggé egyoldalúan csak az alapkészségek elsajátítását, az azokra való felkészítettséget mérte. Márpedig legalább ennyire kíváncsiak voltak a tanárok a bejövők logikai készségére, találékonyságára. Megpróbálkoztunk a lehetetlennel: nem a tanuló felkészültségét, hanem képességeit mérni. Persze egyáltalán nem titkoltuk ezeket a mérőanyagokat; örültünk, ha a programba készülő tanulókat ezek segítségével is fejlesztették. Azért, hogy ne csak a felkészítés hatékonyságát, hanem a tanulók ötletességét is mérjük, feladatsorainkba rendre új, ötletességet, kreativitást mérő problémátípusokat illesztettünk be. Így a tíz év alatt egy nagyon változatos feladatanyag gyűlt össze, amely egyaránt alkalmas a 13-15 éves korosztály fejlesztésére és mérésére is. Ez bárki számára elérhető a Bonyhádi Petőfi Sándor Evangélikus Gimnázium honlapján.

## SAJÁT TANTERV, TANANYAG, FELADATGYŰJTEMÉNY

Induláskor az előkészítő évfolyam számára írt tantervvel pályázhattak az iskolák. Matematikából hármat fogadott el a programiroda, de mivel ezek közül csak egyhez készítettek feladatgyűjteményt is a szerzők, ezért először az iskolák többsége, később mindegyike ezt a tantervet választotta.

Jakab Tamás és dr. Katz Sándor a Bonyhádi Petőfi Sándor Evangélikus Gimnázium tanárai az iskolájukban folyó matematika tehetséggondozás tapasztalataira építve 2000 májusában tantervet, szeptemberre 22 fejezetből álló feladatgyűjteményt állítottak össze. Olyan tantervet, amely nem leereszkedik a vidéki iskolákból érkező tanulókhoz, hanem felemelni igyekszik őket. A tanterv és feladatgyűjtemény tartalmazza mindazokat a témaköröket és feladattípusokat, amelyek ismeretét egy jó általános iskolából egy színvonalas középiskolába tartó tanulótól el szoktak várni. A gyengébb felkészültségűek segítségét a tantervben a motiválást szolgáló játékok, matematikatörténet, és sok érdekes témakör, például színezések, mérlegelések, skatulyaelv szolgálja. A feladatgyűjteményben pedig kidolgozott mintapéldák és sok egyszerű bevezető feladat könnyíti a nehezebb problémák megoldásához való eljutást. Ezek az érdeklődést felkeltő, érdekes témakörök és feladatok mindig is részét képezték a magyar matematikatanításnak, de többnyire csak az emelt óraszámú csoportokban és szakkörökön szerepeltek jelentős mértékben. Itt most pontosan azokhoz a tanulókhoz szólnak, akiknek az érdeklődését fel kell kelteni, illetve folyamatosan fenn kell tartani. Ilyen szempontból ez a tanterv teljesen újszerű. Átlagos képességű tanulók körében biztosít lehetőséget annak kipróbálására, hogy a kiegészítő témakörök tárgyalására fordított idő nem veszteség, hanem bőven megtérül azzal, hogy az így kialakuló pozitív hozzáállással a többi anyagrész is sokkal hatékonyabban tanítható.

Mindemellett a tanterv figyelembe veszi, hogy a tanulók nagyon különböző előképzettségűek. Eleve két különböző szintű változatban készült, és ezeken belül is van lehetőség az egyes részek elhagyására, a nagyfokú differenciálásra.

## NÍVÓCSOPORTOS OKTATÁS

Az AJTP-s osztályok bevezetőben vázolt összetétele eleve indokolja a nívócsoportos oktatást. Több nagy európai felmérés igazolta, hogy a matematika tanítása jobban hasonlít az idegen nyelvekéhez, mint a természettudományos tárgyakhoz. Matematikából éppúgy hibás a lényegesen különböző képességű tanulókat egy csoportba kényszeríteni, mint az idegen nyelvekből a kezdőket és a haladókat. Matematikából a jó ötleteket felvonultató tanuló nem ösztönzi a gyengébbeket, mert ők ugyanúgy nem értik meg ezeket, mint az idegen nyelvben a kezdő a lényegesen előtte járókat. (Más a helyzet irodalomból, anyanyelvből. Ott a gyengébbek öntudatlanul is átveszik az előtük járók szóhasználatát, választékos kifejezéseit.)

Matematikából a nívócsoportos oktatás a legjobb befektetés. Fontos feltétele azonban az átjárhatóság biztosítása. Mivel egy öt évig tartó programról van szó, itt erre fokozottan ügyelni kell. Az utolsó két évben pedig feltétlenül az a célszerű, ha a program matematika iránt érdeklődő tanulói a gimnázium fakultációs rendszerében a többi osztály matematikával továbbtanulni szándékozó tanulóival tanulnak együtt a teljes óraszámban.

## AZ AJTP MATEMATIKA VERSENYE

Már az indulásnál nyilvánvaló volt, hogy a programban résztvevőknek csak kis része lehet eredményes az országos versenyeken. Ugyanakkor tudtuk, hogy a teljesítmény iskolán kívüli mérésére folyamatosan szükség van, ezért már az első évtől kezdve megszerveztük a program matematikaversenyét.<sup>1</sup>

A verseny szervezésénél a következő alapelveink voltak:

- a feladatokat független szakember állítsa össze,
- sok tanulónak nyújtson sikerélményt,
- a résztvevőket ösztönözze plusz munkára,
- a legjobbakat készítse fel a Programon kívüliekkel való megmérettetésre,
- a díjazás is tanulási lehetőség legyen.

2001-ben dr. Pintér Ferenc nagykanizsai, 2002-től dr. Csorba Ferenc győri kiváló szaknár állít össze most már öt évfolyamra a fenti céloknek megfelelő, színvonalas feladatsort. Amióta mind az öt évfolyamon vannak tanulók, azóta évről évre kb. 550-570 tanuló vesz részt a versenyben, és 300 felett van a továbbküldhető dolgozatok száma. Az élmezőnybe kerüléshez a színvonalas feladatokból általában 80 % feletti teljesítmény szükséges.

<sup>1</sup> A program versenyéinek élmezőnyében szereplő tanulók a regionális és országos versenyeken is eredményesen szerepelnek, ez estenként Arany Dániel verseny és OKTV második fordulóba jutást, vagy megyei versenyeken elért helyezéseket jelent.

Az alsó négy évfolyam első 3-3 helyezettje évről évre egy nyári, Balaton melletti, igen színvonalas matematika táborban vehet részt. A tizenkettedikes helyezettek jelentős értékű könyvtalványt kapnak. A jutalmakat és a verseny költségeit az Arany János Tehetség gondozó Program Iskoláinak Egyesülete biztosítja.

Az elmúlt öt év alatt a versenyfeladatokból már a tanításban is jól felhasználható anyag<sup>2</sup> állt össze, amelyet nemcsak a program iskolái, hanem minden középiskola használhat akár gyakorlásra, akár mérésekre.

A program első néhány évében végzetek matematika-igényes szakokon való egyetemi helytállásáról, teljes áttekintésünk nincs. De vannak nagyon pozitív visszajelzések. Akik a programban éltek a matematika tehetségfejlesztési lehetőségekkel, azok jól megállják a helyüket a felsőoktatásban, sőt néhányan kiemelkedően sikeresek. Például a 13. évfolyam versenyének tavalyi győztese, Szili László a II. Internetes Matematikai Olimpia első fordulóján a Pannon Egyetem kétfős csapatának tagjaként az egész világból versenyző 106 csapatból második helyezést ért el.

## ÖSSZEGZÉS

A program matematika tehetségfejlesztő tevékenységét országosan elismert szakemberek dolgozták ki, és az elmúlt tíz év alatt kiváló belső és külső munkatársakkal folyamatosan dolgoztak annak sikeréért. Az újszerű szakmai anyagok és módszerek a program iskoláiban a nem AJTP-s osztályok matematikatanítására is pozitív hatást gyakoroltak, ezért célszerű lenne a tárgyi és módszertani eredményeket a szélesebb nyilvánossággal is megismertetni.

---

2 Ez az anyag is elérhető a Bonyhádi Petőfi Sándor Evangélikus Gimnázium honlapján, de célszerű lenne nyomtatásban is megjelentetni, akár az év eleji logikai feladatsorokkal együtt.