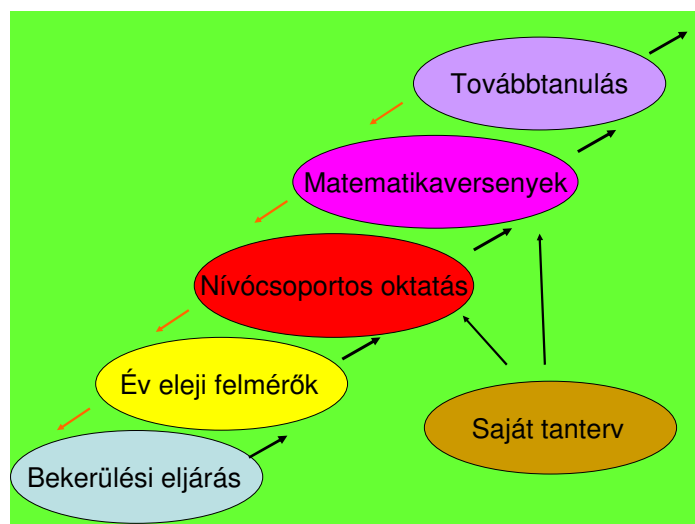


Matematika tehetséggondozás az Arany János Programban

Az Arany János Tehetséggondozó Programban a matematika tehetségfejlesztés 10 év alatt egységes rendszerré fejlődött ki. Az alábbi ábra vázolja ennek főbb elemeit.



Bekerülési eljárás

Eredetileg a Program az 5000-nél kevesebb lakosú községek tehetséges tanulói számára indult, de aztán nagyobb hangsúlyt kapott, hogy ez a hátrányos helyzetű tanulók programja. Eredetileg úgy gondoltuk, hogy ennek a Programnak a népszerűsége a vidéki tehetséges tanulók körében egyre inkább növekedni fog. Maguk a tanulók is egyre többet fognak tenni, hogy egy komoly rangot jelentő képzésbe bekerüljenek, és az általános iskolák felkészítő munkájára is mérhetően pozitív hatással lesz ez a cél. Ám azzal, hogy a hátrányos helyzet lett a bekerülés szempontjából a legfontosabb, programunknak az általános iskolai szakmaiságra tervezett ösztönző hatását nem látjuk megvalósulni.

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. Aztán kimondott és kimondatlan kompromisszumok születtek. A hátrányos helyzetűek bekerülését segítette az a tény, hogy teljesen erre a programra jellemző, az országostól teljesen eltérő volt a bekerülési eljárás. Az már egy egészséges kompromisszum, hogy a Program tanulói is az egységes felvételi dolgozatokat írják meg. Végül is a viták ellenére nem változott az a célkitűzés, hogy a programba olyan tanulókat várunk, akiknek az itt nyújtott segítséggel esélyük lesz a felsőoktatásba kerülni.

Mindenesetre 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 iratunk. Ennek okai közül kettőt emelnénk ki. Az egyik az, hogy a központi felméréket nem a szaktanárok javítják, ezért ezek eredményei nem állnak rögtön rendelkezésre. A másik, hogy a debreceni egyetemről 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 következő években a Programba készülők tanulókat ezek segítségével is fejlesztik. Hogy mégse csak a felkészítés hatékonyságát, hanem a tanulók ötletességét is mérjük, feladatsorainkba rendre új, ötletességet, kreativitást mérő problématípusokat 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 tanulóktól el szoktak várni. A gyengébb felkészültségűek segítségét a tantervben a motiválást szolgáló játékok, matematikatörténet, és sok érdekes témakör: 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 számban. Itt most pontosan azokhoz a tanulókhöz szólnak, akiknek az érdeklődését fel kell kelteni, folyamatosan fenn kell tartani. Ilyen szempontból ez a tanterv teljesen újszerű. Átlagos képességű tanulók körében biztosít lehetőséget annak kipróbálására, hogy az érdekes 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 nagyon különböző előképzettségű tanulóknak szól. Eleve két különböző szintű változatban készült, és ezeken belül lehetőség van egyes részek elhagyására, nagyfokú differenciálásra.

Nívócsoporthoz tartozó oktatás

Az Arany Jánosos osztályok bevezetőben vázolt összetétele eleve indokolja a nívócsoporthoz tartozó oktatást. De 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 is 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 előttük járók szóhasználatát, választékos kifejezéseit.)

Matematikából a nívócsoporthoz tartozó oktatás a legjobb befektetés. Fontos feltétele azonban az átjárhatóság biztosítása. Öt éves programról lévén szó, itt erre fokozottan ügyelni kell. Az utolsó két évben pedig feltétlenül az a célszerű, ha a Program matematika iránt érdeklődő tanuló a gimnázium fakultációs rendszerében a többi osztály matematikával továbbtanulni szándékozó tanulóival tanulnak együtt a teljes óraszámban.

A Program matematika versenye

Már indulásnál nyilvánvaló volt, hogy a Programban résztvevőknek csak kis része lehet eredményes az országos versenyeken. Márpedig a teljesítmény iskolán kívüli mérésére folyamatosan szükség van. Így feltétlenül ajánlottuk, hogy iskolai, és regionális versenyeken minél nagyobb számban indítsanak Arany Jánosos gyereket, de emellett a Program tanulóinak egymással is össze kellett hasonlítani teljesítményét, ezért már első évtől megszerveztük a Program matematikaversenyét.

A verseny szervezésénél alapelveink voltak:

- a feladatokat független szakember állítsa össze,
- sok tanulóknak 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 szaktanár állít össze most már öt évfolyamra a fenti céloknak 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, tehát ennyi tanulóknak nyújt sikerélményt a verseny. Az élménybe kerüléshez a színvonalas feladatokból általában 80 % feletti teljesítmény szükséges.

Az alsó négy évfolyam első 3-3 helyezette évről-évre egy nyári, Balaton melletti, igen színvonalas matematika táborban vehet részt. A 12-edikes helyezettek jelentős értékű könyvtulajdonát kapnak. A jutalmakat és a verseny költségeit az Arany János Tehetséggondozó Program Iskoláinak Egyesülete biztosítja.

Ez a tábor jó jutalomnak bizonyult, mert a bejutó Arany Jánosos gyerekek egy olyan közegbe kerültek, ahol a tanulók többsége matematika iránt érdeklődött. Össze tudták hasonlítani tudásukat olyanokkal, akikkel majd főiskolán, egyetemen találkozhatnak. A tapasztalatok szerint nem vallottak szégyent. A tábor vezető tanárok is dicsérték a program tanulóit. Általában javasoljuk az iskoláknak, a további helyezetteket is az iskola fizesse be a táborba.

Az elmúlt öt év alatt a versenyfeladatokból már a tanításban is jól felhasználható anyag állt össze, amelyet nemcsak a Program iskolái, hanem minden olyan középiskola használhat akár gyakorlásra, akár mérésekre, ahol normál óraszámban, vagy emelt szinten, de nem túl magas óraszámban, tanítják a matematikát. 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.

A Program versenyeinek élmezőnyében szereplő tanulók a regionális és országos versenyeken is eredményesen szerepelnek, ez estenként Arany Dániel verseny és OKTV második fordulóra jutást, vagy megyei versenyeken elért helyezéseket jelent.

A Program első néhány évében végzetek matematikaigényes 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. Pl. 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 a tíz év alatt kiváló belső és külső munkatársakkal folyamatosan dolgoznak annak sikeréért. A Program tanulóinak meg van a lehetősége a sikeres felkészülésre, de az ország szakemberigénye a matematika és természettudományos tehetségfejlesztésbe az eddigieknél több tanuló bekapcsolódását igényelné. Segíthetné ezt a folyamatot, ha a Program rendezvényein nagyobb szerepet kapnának a szakmai, szaktárgyi konzultációk, ha az Arany János Program kommunikálásában is nagyobb hangsúlyt kapnának a szaktárgyi eredmények.

A matematika tantárgyban kidolgozott újszerű szakmai anyagok és módszerek a Program iskoláiban a többi osztály matematikatanítására is pozitív hatást gyakoroltak, de lényegében ezen a körön belül maradtak. Az Arany János Program oktatásunk utóbbi tíz évének egyik legjelentősebb sikere. Ebben szaktárgyi területeken is olyan tárgyi és módszertani eredmények születtek, amelyeknek a Programon kívülre való kisugárzását is célszerű lenne elősegíteni.

Katz Sándor
a Program matematika szaktanácsadója