



## **A NAT/2018 tervezetének véleményezése**

Összeállításunk a Bolyai János Matematikai Társulat véleménye, amelyet a Társulat Oktatási Bizottsága készített elő.

**A NAT alapelveivel, a kitűzött célokkal egyetértünk.** Egy ilyen átfogó alapidokumentum elkészítése nagyon komoly, szakértelmet és időt igénylő munka, amit messzemenően elismerünk. Azt szeretnénk, hogy minél eredményesebb lehessen a NAT bevezetése, ezért megjegyzéseink elsősorban olyan kérdésekkel foglalkoznak, amelyeknél javítani, változtatni valót látunk.

Ez a NAT korszerű, gyermekközpontú, a XXI. század várható kihívásaira felkészítő folyamatokról szól, de olyan ideális iskolai (személyi, tárgyi, technikai) **körülményeket** feltételez, amelyek **biztosítása nélkül a bevezetése kevés sikerrel kecsegtet, és amelyek még messze nem biztosítottak a közoktatásban.** A jelenlegi gyakorlathoz képest sokban módosuló pedagógusi szerep, az új, vagy több hangsúlyt kapó munkaformák és eszközök a tanárképzés korszerűsítése mellett a pályán levők erre való felkészítését is igényli. Emellett az új pedagógusi szerep együtt jár a tanári feladatok várható növekedésével, ezért bevezetése csak úgy képzelhető el, ha a tanári terhek bizonyos területeken csökkennek (pl. kötelező heti óraszám, adminisztráció stb.). Hazai és külföldi tapasztalatokból és a szakirodalomból is tudjuk, hogy a bevezetés csak fokozatosan, felmenő rendszerben, hosszabb idő alatt lehet eredményes. Félő, hogy a túl gyors bevezetés ellentétes hatást vált ki, és a jó koncepció a megvalósításban félresiklik. **Ezért határozottan javasoljuk a bevezetés legalább egy évvel történő elhalasztását.**

### **Általánosan az egyes iskolafokokkal kapcsolatban**

Fontos újdonság és mindenképpen támogatjuk az alsó tagozatos felkészítő évfolyam gondolatát. Ennek a választásáról szóló döntéshez a szülőkön kívül szakember (pedagógus, pszichológus) véleményét is szükségesnek tartjuk. Ugyanakkor feltétlenül gondoskodni kell a megvalósításhoz jelenleg még hiányzó feltételek (szakemberek, tanulási környezet) megteremtéséről.

Üdvözljük az 1-4. évfolyamokon a mozgás, ritmusérzék fejlesztésének kiemelését.

A tervezet pozitívuma, hogy csökkenti a diákok terheit, ami mind a maximális órakeretben, mind a tananyagban tetten érhető. Ennek mértékét és módját azonban több ponton is kifogásolhatónak tartjuk.

A 9-10. osztályban javasolt heti óraszámok terve hátrányosan érinti a matematikát is. **A 10. évfolyamon biztosított heti 2 óra nem elegendő a tervezetben leírt eredménycélok eléréséhez, emiatt feltétlenül szükséges, hogy 10. évfolyamon heti 3 matematika óra legyen.**

Emellett a mindössze 6 szabadon választható óra a 9-10. évfolyamon megoldhatatlan helyzet elé állítaná az emelt óraszámú képzéseket, különösen a speciális képzéseket (**pl.: matematika, dráma, sport**) folytató középiskolákat. **Meg kell találni annak a módját, hogy ezek a nagy hagyományú és kimagasló eredményeket elérő speciális képzések is fenn tudjanak maradni.** A tantárgyak óraszámának csökkenése miatt minimum 5-5 óra szabad órakeretre a 9-10. évfolyamon is szükség van. Ehhez kell a szabadon választható órakeret és – hogy emiatt ne legyen óraszámemelkedés – az egyéb órakeret átalakítása is, a 11-12. évfolyamon szabadon választható órakeret terhére. **Megfontolandónak tartjuk, hogy a speciális tantervű tehetséggondozó képzések - például a speciális matematika tagozat - szerkezetét és tartalmát a NAT külön részben szabályozza.**

**A matematika tartalmi kérdéseiről:**

**Az 1-4. évfolyamok anyagát egy problémakör kivételével nagyon jónak tartjuk.** Fontos, hogy a térszemlélet, valamint a függvényyszerű gondolkodás megalapozásánál az eszközök és eljárások konkrét megnevezésre kerülnek, ezzel is hangsúlyt adva annak, hogy ezen eszközök biztosítása feltétlenül szükséges. Úgy véljük, hogy tudatos, **jól felkészült tanítók a hagyományos eljárások mellett a káros hatások veszélye nélkül jó eredménnyel támaszkodhatnak a digitális eszközök adta lehetőségekre, elsősorban 3-4. évfolyamon.**

**Az 5-8. évfolyamokon** egyetértünk a tervezetben szereplő fejlesztési területekkel és eredménycélokkal. **Ha különböző szinteken lehet majd tanítani a matematikát 7. évfolyamtól kezdve** (lásd tehetséggondozás az első fejezetben), **akkor a tervezetben leírt csökkentést támogatjuk.** A tananyag tartalmával kapcsolatban a következő javaslatokat tesszük: szerepeljen megnevezve a százalék fogalma és egyszerű alkalmazása, hiszen ezt a többi műveltségterület is használni fogja.

**A 9-12. évfolyamokon** a tantárgy tanításának legfontosabb jellemzőiként leírtakat maximálisan támogatjuk, de **az eredményes megvalósítás szempontjából több problémát látunk.**

A tervezet elvárja, hogy a diákok mértani sorozatokra vonatkozóan ismereteiket használni tudják gazdasági, pénzügy, természettudományi és társadalomtudományi problémák megoldásában. Ehhez viszont nélkülözhetetlen az exponenciális függvények ismerete, legalább a szemlélet szintjén. Több tantárgy is használja az exponencialitás fogalmát, mint például a biológia, földrajz, kémia és történelem.

Javasoljuk, hogy a következő téma kerüljön be a tervezetbe: a kör egyenlete (elsősorban abból a megfontolásból, hogy az egyenes egyenletének a szerepeltetett alakja önmagában nem alkalmas arra, hogy jól megjelenítse a tanulók számára az algebra és a geometria kapcsolatát).

**A NAT tervezetének véglegesítése után az érettségi részletes követelményeinek átdolgozása is szükséges.**

Elképzelhetőnek tartjuk matematikából az **érettségi három szintjét:**

- Alap
- Közép
- Emelt

Természettudományos, matematikai, műszaki és gazdasági területen legalább középszintű érettségivel lehessen felsőfokú intézménybe bejutni. Mindez előrevetíti, hogy **többféle kerettantervre és a pedagógusok munkáját közvetlenül segítő mintatantervre van szükség matematikából:**

- Minimumtanterv (Alap)
- A középszintű érettségi követelményeket tartalmazó tanterv (Közép)
- Emelt szintű tanterv 11-12. évfolyamra (Emelt 1)
- Emelt szintű tanterv 9-12. évfolyamra (Emelt 2)
- Speciális matematika tagozat tanterve (Specmat).

Örülünk annak, hogy a NAT véleményezésében részt vehettünk, reméljük gondolataink hozzájárulnak ahhoz, hogy a megfogalmazott célok minél hatékonyabban megvalósulhassanak. Bízunk benne, hogy a további munkálatokban is számítanak

véleményünkre. A kerettantervek és mintatantervek készítésekor javasoljuk az együttműködést a megfelelő iskolákkal és szakmai szervezetekkel.

Bolyai János Matematikai Társulat