

I. melléklet

Összefoglaló a kutatócsoport oldalára

A kutatócsoport munkájának célkeresztjében a a Pósa Lajos által kidolgozott, speciális felfedezettő matematikatanítási módszer, az ún. Pósa-módszer szélesebb körben történő alkalmazásának vizsgálata állt. Tudtuk, hogy a módszer nagyszerűen működik tehetséges gyerekek körében, hatékonyan és a diákok számára élvezetesen foglalkoznak matematikával a módszer segítségével.

A 21. században a matematika egyre inkább része a mindennapi életünknek, és ezzel egyidőben az oktatási rendszerben a matematika a legelutasítottabb tantárgyak egyike, ezért fontosnak tartjuk, hogy keressük az olyan oktatási módszereket, amelyek a diákok számára is élvezhető és hatékony matematikaoktatást eredményeznek.

Középiskolai oktatás

Két nagyon különböző módon vizsgáltuk meg, hogy a Pósa-módszer hogyan alkalmazható a normál középiskolai oktatásban.

Kísérleti osztályok

2017 szeptemberében két középiskolában (budapesti Szent István Gimnáziumban és a BMSZC Petrik Lajos Szakgimnáziumában), három csoportban indítottuk el a kísérletünket, melynek keretében a csoportok tagjai 4 éven át, a teljes (szak)gimnáziumi tananyagot a Pósa-módszer segítségével tanulják. Nagy hangsúlyt fektetünk az önálló gondolkozásra, a direkt, frontális ismeretanyag-közlés nagyon ritka, rengeteg a csoportmunka. Az iskolában megszokottól eltérő módon egyszerre több témát tanulnak párhuzamosan, aminek következtében egy-egy téma lényeges hosszabb ideig van terítéken. A Petrikben a diákok angol nyelven tanulják a matematikát és az értékelés gamifikációval történik. A diákok 2021-ben érettségiznek, így a kísérlet objektív kiértékelése még nem történt meg. A tanárok szubjektív véleménye szerint bízhatunk abban, hogy sikeres lesz.

Repülő Iskola

Kilencedikes diákok számára hirdettük meg a programot, mely két részből áll. Az iskolák jelentkezése alapján egy 3x45 perces bemutató foglalkozás keretében megismertetjük a diákokat a felfedezettő matematikatanítással, majd ezt követően, részt vehetnek egy két éves, intenzív képzésben (10. és 11. évfolyamos korukban). Három évfolyamot indítottunk eddig a

programból. Az első sikeresen véget ért, a második jelenleg is zajlik (online), a harmadikat a járvány miatt felfüggesztettük. A program során 115 iskolában jártunk, 2730 diák vették rész a bemutató foglalkozásokon. Az intenzív program mindkét évfolyamon 3 csoportban zajlik.

A programnak két célja volt. Az egyik, hogy minél több diák kipróbálhassa, hogy milyen az, ha ilyen módon foglalkozunk matematikával, és ezek alapján képet alkothassunk arról, hogy működőképes lehet-e ez a módszer széles körben, nem kiemelten tehetséges diákok körében. A tapasztalataink és a diákok visszajelzései alapján a válasz egyértelmű igen.

A másik cél pedig az volt, hogy tehetséges diákokat keressünk, akik valamilyen oknál fogva nem kerültek be, az egyébként Magyarországon elég jól működő matematikai tehetséggondozási rendszerbe.

A programban résztvevők nem érték utol a tehetséggondozási rendszerben hosszabb ideje bent lévőket, de jelentős mértékben felzárkóztak hozzájuk.

A program második részének foglalkozásaihoz kialakított tananyagok szemléletformálóak, és lehetőséget adnak arra, hogy városi szakkörökön, egyéb tehetséggondozó programokban felhasználják a tanárok.

Tehetséggondozás

A Pósa-módszer a tehetséges diákok körében már több mint 30 éve jól működik. Hétvégi és nyári táborokban, speciális matematikatagozaton sok gyerek vett részt ilyen felfogású programokon. Fontos azonban a tehetséggondozás korszerűsítése is.

Ennek érdekében újraindítottuk a speciális matematikatagozaton tanító tanárok továbbképzését a Rátz László Vándorgyűlés keretében. Ehhez kapcsolódóan biztattunk tanárokat új, korszerű tananyagok kidolgozására, és sokan éltek is a lehetőséggel. Komoly szakmai munka eredményeként születtek meg ezek a feladatsorok. Ezen tananyagok közül vannak, amik már több különböző helyzetben kipróbálásra is kerültek, és vannak olyanok, amelyek egyelőre javaslat fázisban vannak.

A tehetséggondozó tanárok közösségét próbáltuk egy másfajta közös munkára is ösztönözni, hogy a jó gyakorlatokat egy wiki szoftverben osszák meg egymással, ezzel is segítve egymás munkáját és emelve a színvonalat. Az oldal létrejött, és sok hasznos tartalom is megtalálható már itt, de a tanárok jelenlegi terhelése miatt kevesen tudnak ehhez jelentősen hozzájárulni, így ez a munka az előzetes várakozásainkat alulmúlta.

Hátrányos helyzetűek

Csoportunk foglalkozott a hátrányos helyzetűek körében végzett tehetségkereséssel és tehetséggondozással. 2016-ban és 2017-ben központi szakköröket hirdettünk meg hátrányos helyzetű diákok számára. A programot mérsékelt sikerként könyveltük el, mert bár a diákok fejlődtek, és jól érezték magukat, de komoly tehetséget nem találtunk. 2018-ban budapesti VIII. és X. kerületi általános iskoláknak ajánlottuk fel, hogy szakkört tartunk az iskolában, aminek következményeként 3 általános iskolában egy éven keresztül heti rendszerességgel tartottunk

szakköröket. Itt már találkoztunk igazán hátrányos helyzetű gyerekekkel és bizonyos eredményeket is elértünk. Ezt követően vettük fel a kapcsolatot a Csányi Alapítvánnyal, és először rövidebb programokon, később egynapos foglalkozásokon, végül pedig hétvégi táborban is foglalkoztunk a kiválasztott diákokkal. Ezen a téren még rengeteg teendőnk van.

Nemzetközi megismeretetés

A Tantárgy-pedagógiai Kutatás Program kezdete előtt a Pósa-módszer nagyon csekély mértékben volt ismert a világban. Fontos célunk volt, hogy ezen változtassunk.

Egyrészt a matematikadidaktika kutatói közösségét szeretnénk volna megismertetni a módszerrel, illetve ezzel párhuzamosan a módszer didaktikai megalapozását elvégezni. A módszer didaktikai elemzése még messze nem ért véget, de jelentős előrelépéseket sikerült tennünk. Fontos konferenciákon (Joint Mathematics Meeting, CERME, Conference on Mathematical Creativity and Giftedness, Varga100) mutattuk be a módszert és a kutatási eredményeket, illetve az AMS Notices c. folyóiratában jelent meg egy publikációnk a hétvégi matematikátáborokról.

Egy rendhagyó könyv írása is folyamatban van, mely a Pósa-féle hétvégi matematikátáborokat mutatja be több szemszögből. A kötet várhatóan 2022-ben jelenik meg az American Mathematical Society gondozásában.