

Diákcentrikus matematikai tevékenységek tervezése az általános iskolában

András Szilárd

Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Matematika és Informatika Kar, Kolozsvár

SimpleX Egyesület, Csíkszereda

andrasz@math.ubbcluj.ro, andrasz@yahoo.com

Az iskola feladatát mindig is egy erős kettősség jellemezte: egyrészt a hagyomány részeit kellene átadnia a következő generációknak, másrészt az aktuális kihívásoknak kell megfelelnie. Ebben az állandóan újraértékelődő, újjászülető világban a matematika egyfajta fixpontként (öskövületként) tartotta magát több száz éven át. A jelenlegi társadalomban egyre nagyobb igény van olyan emberekre, akik az absztrakt gondolkodásban, az informatikai eszközök használatában kiemelkedően jól tudnak teljesíteni, ugyanakkor egyre kevesebben hajlandók végigmenni az ehhez szükséges fejlődési folyamatokon. Az általános iskolai populációt jelenleg a Z generáció tagjai alkotják. A velük való kommunikáció, a számukra újragondolt tartalmak, a velük kivitelezett tevékenységek megtervezése az iskolai oktatás egyik legnagyobb kihívása. Matematikából ezt a helyzetet csak tetézi, hogy a gondolatmenetépítési készség, a szimbólikus és numerikus számolások szimultán kezelését igénylő becslési készség fejlesztését az általános iskolában csak indirekt módon végezzük, miközben a fejlesztés végeredményére már a folyamat elején szükségünk lenne. Ebben az előadásban néhány elméleti keretrendszert mutatunk be: a TRU frameworkot (Schoenfeld) a hatékony tanulási környezet jellemzésére, illetve a Van Hiéle féle keretrendszert a diákok fejlődésére vonatkozóan, majd ezekre alapozva néhány konkrét tananyag átalakítását vizsgáljuk meg. A bemutatott tananyagok nagy részét a SimpleX Egyesület tanároknak tartott tananyagfejlesztő táboraihoz hoztuk létre, majd később diákokkal is több korosztályban kipróbáltuk, illetve több nemzetközi kontextusban is vizsgáltuk (a DQMEII, PRIMAS, MASCIL projektek keretén belül). A bemutatóban az így szerzett tapasztalatok egy részére is kitérünk, illetve az oszthatósági szabályok tanítására vonatkozóan ismertetünk egy tevékenységorientált, gamifikációra alkalmas megközelítést.

Hivatkozások

- [1] András Szilárd és tsai.: *Kíváncsiságvezérelt matematikatanítás*, Státus Kiadó, 2010
- [2] András Szilárd, Szilágyi, Judit: *Modelling drug administration regimes for asthma: a Romanian experience*, Teaching Mathematics and its Applications, 29, No. 1, 1-13, 2010
- [3] András Szilárd: *Kíváncsiságvezérelt matematikaoktatás és a Primas projekt*, in Tasnádi Péter Természettudományok tanítása korszerűen és vonzóan, ELTE, Természettudományi oktatásmódszertani centrum, 668-672, 2011
- [4] András Szilárd: *Constructing with non-standard bricks*, Australian Mathematics Teacher, 68, No. 4, 23-29, 2012
- [5] András Szilárd, Tamási Csaba: *Beads and formulas*, in Katja Maass, Karen Reitz-Koncebovski: Inquiry-based learning in maths and science classes, University of Education Freiburg, 58-60, 2013
- [6] Michiel Doorman, Javier Garcia, Despina Potari, Gabriella Zsombori, Szilárd András: *Designing a parking garage*, in Nathalie Kuijpers, Katja Maass, Karen Reitz-Koncebovski: Mathematics and Science in Life: Inquiry Learning and the World of Work, University of Education Freiburg, 2016
- [7] Schoenfeld, A. H., & the Teaching for Robust Understanding Project (2016): *An Introduction to the Teaching for Robust Understanding (TRU) Framework*, Berkeley, CA: Graduate School of Education. Retrieved from <http://truframework.org> or <http://map.mathshell.org/trumath.php>.