

MTA-SZTE Metakogníció Kutatócsoport  
Első éves szakmai beszámoló – 2021. szeptembertől 2022. augusztusig

A kutatási projekt első évében sor került korábbi, kisebb projektekből megszületett adatok feldolgozására, további elemzésére és publikálásra benyújtására. Ezek a korábbi kisebb projektek a pályázati anyagban közvetlen előzményként szerepeltek. Így születtek az alábbi, Scopusban nyilvántartott publikációk:

Csíkos, C., Biró, F., & Szitányi, J. (2022). Incorporating humor into mathematical word problems: Is there a negative effect on students' performance? *International Journal of Instruction, 15*, 1079-1098.

Empirikus vizsgálatunkban azt sikerült megmutatnunk, hogy humoros szövegzésű matematikai szöveges feladatok megoldása javítja a realisztikus, nem rutinszerű matematikai szöveges példákra nyújtott teljesítményt, és elhanyagolható a negatív hatás a rutinszerűen megoldható, tanpéldának is nevezhető feladatokra.

Wafubwa, R. N., & Csíkos, C. (2022). Impact of formative assessment instructional approach on students' mathematics achievement and their metacognitive awareness. *International Journal of Instruction, 15*, 119-138.

A kiváló kenyai doktorandusz azóta már sikeresen megvédett disszertációjának egyik kutatásában sikeresen kapcsoltuk össze a formatív értékelési gyakorlatot a tanulói teljesítmény és metakognitív tudáselemek fejlesztésével.

Karika, T., & Csíkos, C. (2022). A test for understanding simple fractions among 5th grade students at the beginning of lower secondary education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 18*(2), em2081

Dél-afrikai mintán pilotolt tesztünk magas reliabilitású, online mérőeszközként használható, és egyúttal a különböző vizuális törtreprezentációk megértést befolyásoló szerepét vizsgálva az alsó és felső tagozat közötti átmenet törtfogalom-fejlesztésére tettünk javaslatokat.

Hidayatullah, A., & Csíkos, C. (2022). Mathematics related belief system and word problem-solving in the Indonesian context. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 18*, em2094

Indonéz mintán vizsgáltuk a matematikai tudás különböző összetevőinek összefüggésrendszerét, javaslatokat megfogalmazva a pedagógusképzés és az osztálytermi gyakorlat számára is.

Az alábbi, Scopusban regisztrált publikációk valamennyi kutatási fázisa az elnyert projekthez kapcsolható:

Varga, Sz., Pásztor, A., & Steklács, J. (2022). Online Assessment of Morphological Awareness in Grades 2–4: Its Development and Relation to Reading Comprehension. *Journal of Intelligence, 10*(3), 47.

A morfológiai tudatosság keresztmetszeti fejlődésvizsgálata megmutatja a szövegértésben betöltött szerepét, jelesen egyes résztesztek kiemelt jelentőségét.

Csíkos, C. (2022). Metacognitive and Non-Metacognitive Processes in Arithmetic Performance: Can There Be More than One Meta-Level? *Journal of Intelligence, 10*(3), 53

A számolási készség különböző szintű komponenseinek fejlődéséről felállított elméleti modell az elmúlt évtizedek metakogníciós, matematikdidaktikai és neuropszichológiai eredményeit szintetizálja.

További publikációink:

Kis, O., Steklács, J., Jakab K., & Klivényi P. (megjelenés alatt). Afáziás személyek lexikai hozzáféréseinek vizsgálata olvasás közben. *Beszédtudomány*.

Felnőtt afáziás személyeknél vizsgáltuk a lexikai hozzáférés olvasásban betöltött szerepét. Ehhez a saját fejlesztésű Felnőtt Olvasás Tesztet alkalmaztuk. Eredményeink alapján a lexikai hozzáféréseken nyújtott teljesítmény szignifikáns összefüggést mutat az olyan magasabb rendű, komplex megértési folyamatokkal, mint a szövegértés.

Kis O., Steklács J., Jakab K., & Klivényi P. (megjelenés alatt). Enyhe és közép súlyos afáziás személyek szóolvasási képességeinek vizsgálata szemkamerás eszközzel. *Új Kutatások a Neveléstudományokban 2021*.

Tanulmányunkban felnőttkori szerzett kognitív-nyelvi zavarral diagnosztizált személyek szóolvasási képességeit vizsgáltuk szemmozgáskövető eszközzel. Elemeztük a szóhosszúság szemmozgásokra gyakorolt hatását az afázia súlyosságának függvényében..

Sipos, Z. (2022). Meixner-módszertanra épülő anyanyelvi fejlesztő foglalkozás az óvoda nagcsoportjában. *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*, 10(1), 179–185. <https://doi.org/10.31074/gyntf.2022.1.179.185>

A tanulmányban egy óvodai fejlesztő foglalkozás oktatási segédanyagát mutatjuk be.

Konferenciaprezentációink közül kiemelendők két rangos nemzetközi konferencián bemutatott anyagaink. A FELA (Federation of European Literacy Association) által szervezett 22. European Conference on Literacy konferencián három előadással, az IGPME (International Group for the Psychology of Mathematics Education) szervezett konferenciáján (PME 45) két előadással és egy poszterprezentációval szerepeltünk. A PME alicantei konferenciájáról magyar nyelvű konferencia-beszámoló készül a Gyógypedagógiai Szemlébe.

22<sup>nd</sup> European Conference on Literacy  
Dublin, July 4<sup>th</sup> to 6<sup>th</sup>, 2022

Steklács, J. (2022). Reading comprehension strategies, executive functions. Outlines of a common paradigm. In *22<sup>nd</sup> European Conference on Literacy: Literacy and Diversity: New Directions*. (p. 159).

Bóna, J., & Steklács, J. (2022). Development of oral reading fluency in Hungarian-speaking students between 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> grade: Results of acoustic phonetic and eye-tracking analyses. In *22<sup>nd</sup> European Conference on Literacy: Literacy and Diversity: New Directions*. (p. 123).

Varga, Sz., & Steklács, J. (2022). Developing literary reading comprehension skill through morphological intervention in primary school. In *22<sup>nd</sup> European Conference on Literacy: Literacy and Diversity: New Directions*. (p. 170).

45<sup>th</sup> Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education  
Alicante, July 18<sup>th</sup> to 23<sup>rd</sup>, 2022

Karika, T., & Csíkos, C. (2022). Types of visual representations of fractions in Hungarian textbooks for 5<sup>th</sup> graders. In C. Fernández, S. Llinares, A. Gutiérrez, & N. Planas (Eds.), *Proceedings of the 45th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 4, p. 245). PME.

Svraka, B., Csíkos, C. & Szitányi, J. (2022). The epidemiology of mathematical performance, anxiety, and psychosomatic symptoms. In C. Fernández, S. Llinares, A. Gutiérrez, & N. Planas (Eds.), *Proceedings of the 45th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 4, p. 300). PME.

Biró, F. & Csíkos, C. (2022). Realistic non-routine word problems and students' freely constructed drawings. In C. Fernández, S. Llinares, A. Gutiérrez, & N. Planas (Eds.), *Proceedings of the 45th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 4, p. 336). PME.

A 2021. évi Országos Neveléstudományi Konferencián Biró Fanni a metakognitív támogatás (metacognitive scaffolding) fogalmát mutatta be az alsós matematikaoktatás példáján.

Biró, F. (2021). Scaffolding a koragyermekkorai matematikai nevelésben: egy fogalom eredete, jelentéstartalma és ereje. In Molnár, Gy. & Tóth, E. (Szerk.), *A neveléstudomány válaszai a jövő kihívásaira : XXI. Országos Neveléstudományi Konferencia Szeged, 2021. november 18-20. : program, előadás összefoglalók.* (p. 213). MTA Pedagógiai Tudományos Bizottság, SZTE BTK Neveléstudományi Intézet

2022-ben több adatgyűjtési és adatfeldolgozási folyamat zajlik a projekt három témapillérében.

Számfogalom, számolási készség területén a DPV (Diszkalkulia Pedagógiai Vizsgálata) teszttel gyűjtött adatokból német nyelvű publikáció készül, és vizsgáljuk annak lehetőségét, hogy a DPV egyes itemeit milyen módon lehet az eDIA rendszerbe integrálni. Az arányossági gondolkodás mérésére egy újszerű on-line tesztet fejlesztettünk és mértünk be felső tagozatos tanulók körében. A teszttel az is vizsgálható, hogy diszkrét és folytonos mennyiségekkel különböző módon kitűzött feladatok (szöveges – ábrás) hogyan hatnak a tanulói teljesítményre.

A matematikai szöveges feladatok területén elkészült egy magas reliabilitású mérőeszköz (eDIA, 3. osztályos tanulók), melynek egy résztesztjét mobil szemmozgás-vizsgáló segítségével kisebb mintán elemezzük. A feladatmegoldást támogató ábrákkal kapcsolatos kutatási kérdés vizsgálatára is az eye-tracking módszert alkalmazzuk.

A matematikai logikai gondolkodás vizsgálatára elkészült egy mérőeszköz, melyet 11-12 éves tanulók (N=180) és tanító szakos hallgatók (N=120) körében vizsgáltunk be. Az eredmények alapján a matematikai logikai gondolkodást fejlesztő, a metakognitív folyamatok megfigyelését lehetővé tevő rövid oktatási modul létrehozását tervezzük.

A pedagógiai kultúra és a metakognitív támogatás témapillérben tanórai megfigyelés és videóelemzés segítségével a pedagógusképzésben kutatjuk a nemzetközi szakirodalomban *noticing*nek nevezett képességet, valamint a matematikaórai metakognitív támogatás jelenségét.

A projekt résztvevői döntően a pedagógusképzésben működő oktatók, akik kurzusaik tematikáiban és oktatási módszereikben megvalósítják a kutatási eredmények disszeminációját.