

MTA-SZTE Digital Learning Technologies Research Group

Research Programme for Public Education Development of the Hungarian Academy of Sciences (KOZOKT2021-16) – First annual report

The purpose of the MTA-SZTE DTTK is to develop measurement and development tools based on the broad possibilities of online measurement and evaluation and digital development methods, learning analytics and log file analysis, and to investigate their effectiveness by control group testing. In the field of natural sciences, reading comprehension, content-free transversal thinking abilities and the thinking dimension of knowledge we implement the development of personalized online measurement and development tools by the use of control group experiments.

Based on the research plan, the tasks for the first year included and were undertaken (1) the secondary analysis of a part of the current data, (2) the implementation of control group researches based on the measurement and development tools developed within the framework of previous tenders, and their improved versions, (3) the completion of the online vocabulary development program package section based on the corpus of the first grade textbooks. The commitments applied to 4 articles and 4 conference presentations.

By September 1, 2022, a total of 10 Q1, 2 Q2, 6 Hungarian papers, as well as a book chapter printed by a prestigious publisher (Springer) were published under the name of the research group. In addition to two plenary lectures held at prestigious international conferences, the members of the research group gave 23 conference presentations (conferences with a blind review system). In addition to publication activities, the head of the research group held two workshops in Hungarian and one in English. Most of these articles were based on the research of points (1) and (2) in the research plan (see above). Within the framework of the latter, in order to compensate for the learning disadvantage caused by distance education in the Covid-19 situation, we started pilot control group research in the fields of reading comprehension and mathematics for 1-6 grade students. In addition to the accepted and pressed publications, 7 Q1 and 1 Q2 papers are under submission/review/revision. The documentation of the main events during the first year of the application cycle can be found on the main page of the research group: <http://edu-szeged.hu/dttk/>

Publications:

Q1

- Oo, T. Z. & Habók, A. (2022). Reflection-based questioning: Aspects affecting Myanmar students' reading comprehension. *Heliyon*. 8(7) Paper e09864. 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09864>
- Ökördi, R. & Molnár, G. (2022). Computer-Based Intervention Closes Learning Gap in Math Accumulated in Remote Learning. *Journal of Intelligence*, 10(3), 58. <https://doi.org/10.3390/jintelligence10030058>

- Wu, H. & Molnár, G. (2022). Analysing Complex Problem-Solving Strategies from a Cognitive Perspective: The Role of Thinking Skills. *Journal of Intelligence*, 10(3), 46. <https://doi.org/10.3390/jintelligence10030046>
- Pásztor, A., Magyar, A., Pásztor-Kovács, A. & Rausch, A. (2022). Online Assessment and Game-Based Development of Inductive Reasoning. *Journal of Intelligence*, 10(3), 59. <https://doi.org/10.3390/jintelligence10030059>
- 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. <https://doi.org/10.3390/jintelligence10030047>
- Nguyen, T. L. A. & Habók, A. (2022). Adaptation and validation of a computer-assisted language learning attitude questionnaire in a Vietnamese EFL context: A comparison between online and paper modes of administration. *Heliyon*, 8(6), Paper: e09743, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09743>
- Liu, Y., & Pásztor, A. (2022). Effects of Problem-Based Learning Instructional Intervention on Critical Thinking in Higher Education: A Meta-Analysis. *Thinking Skills and Creativity*, 45, 101069. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101069>
- Magyar, A., Habók, A. & Molnár, G. (2022). Exploring the role of EFL receptive skills and learning strategy usage in the ability to acquire and apply knowledge at the beginning of higher education. *Frontiers in Psychology*, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.808546>
- Habók, A., Magyar, A. & Molnár, G. (2022). Investigating the relationship among English language learning strategies, language achievement, and attitude. *Frontiers in Psychology*, 13:867714. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.867714>
- Molnár, G., Alrababah, S. A., & Greiff, S. (2022). How We Explore, Interpret, and Solve Complex Problems: A Cross-National Study of Problem-Solving Processes. *Heliyon*, 8 (e08775) <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3883144>

Q2

- Wu, H., Rahmat, A. S., Molnár, G. (2022). Inductive and combinatorial reasoning in international educational context: Assessment, measurement invariance, and latent mean differences. *Asia Pacific Education Review*.
- Nguyen, V. S. & Habók, A. (2022). Developing and Validating a Self-efficacy Questionnaire for CEFR A2 Level EFL Learners. *MEXTESOL JOURNAL*, 46(1), 1-11.

Papers in Hungarian:

- Csányi, R. & Molnár, G. (2021). A tesztmegoldási motiváció kérdőíves és logadat alapú mérésének összehasonlító elemzése alacsony tétellel rendelkező interaktív problémamegoldó környezetben. *Magyar Pedagógia*, 121(3), 281-307. (2022-ben jelent meg)
- Nagy, M. T. & Korom, E. (2022). A tudomány természete (Nature of Science, NOS) és szerepe a természettudományos nevelésben. *Iskolakultúra*, 32(7), 84-102.
- Tóth Alisa, Kárpáti Andrea & Molnár Gyöngyvér (2021): Színpercepció és színértelmezés 7–13 éves korban: képességszerkezet és a fejlődést befolyásoló tényezők. *Magyar Pedagógia*, 121(4), 311-342. (2022-ben jelent meg)
- Csányi, R. & Molnár, G. (2022). A tesztmegoldási motiváció szerepe az alacsony tétellel rendelkező tesztek eredményeinek értékelésében. *Iskolakultúra*, 32(1), 44-63.

- Molnár, G., Pásztor, A., Kiss, R., & Csapó, B. (2021). Az eDia online diagnosztikus értékelő rendszer: a személyre szóló fejlesztés alapvető eszköze. *Új Pedagógiai Szemle*, 71(09-10), 42-53.
- Molnár, G. (2021). Az IKT szerepe a felsőoktatás megújításában. *Magyar Tudomány*, 182(11).

Book chapters:

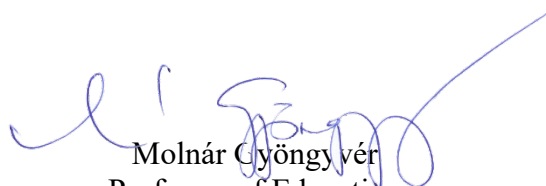
- Molnár, G. & Csapó, B. (2022). Making education smart with the smart use of technology-based assessment. In *The white paper on smart education in China and Central & Eastern Europe countries*. in Press.

Conference papers:

- Csányi, R. & Molnár, G. (2022). A tesztmegoldási motiváció mérési lehetőségeinek összehasonlító elemzése alacsony tétellel rendelkező tesztek esetén. (pp. 78). In Fejes, J. B. & Pásztor-Kovács, A. (Eds.), 18. *Pedagógiai Értékelési Konferencia. Absztraktkötet*. Szeged: Szegedi Tudományegyetem, Neveléstudományi Doktori Iskola.
- Wu, H. & Molnár, G. (2022). Investigating the role of problem-solving skills among university students during the COVID-19 pandemic. (pp. 66). In Fejes, J. B. & Pásztor-Kovács, A. (Eds.), 18. *Conference on Educational Assessment. Book of Abstracts*. Szeged: University of Szeged, Doctoral School of Education.
- Ökördi, R. & Molnár, G. (2022). Hátránykompenzáció és matematikai fogalomépítés az alsó tagozaton. *Digitális fejlesztőprogram matematikából*. (pp. 63). In Fejes, J. B. & Pásztor-Kovács, A. (Eds.), 18. *Pedagógiai Értékelési Konferencia. Absztraktkötet*. Szeged: Szegedi Tudományegyetem, Neveléstudományi Doktori Iskola.
- Pásztor, A., Molnár, G. & Csapó, B. (2022). Online assessment of combinatorial reasoning among second grade students. (pp. 57). In Fejes, J. B. & Pásztor-Kovács, A. (Eds.), 18. *Conference on Educational Assessment. Book of Abstracts*. Szeged: University of Szeged, Doctoral School of Education.
- Kocsis, Á. & Molnár, G. (2022). A lemorzsolódást és a sikerességet meghatározó tényezők vizsgálata a felsőoktatásban. (pp. 22). In Fejes, J. B. & Pásztor-Kovács, A. (Eds.), 18. *Pedagógiai Értékelési Konferencia. Absztraktkötet*. Szeged: Szegedi Tudományegyetem, Neveléstudományi Doktori Iskola.
- Alrababah, S. A. H. & Molnár, G. (2022). Measuring complex problem-solving in Jordanian higher education: The effects of demographic, cognitive and affective factors on students' achievement (pp. 19). In Fejes, J. B. & Pásztor-Kovács, A. (Eds.), 18. *Conference on Educational Assessment. Book of Abstracts*. Szeged: University of Szeged, Doctoral School of Education.
- Anggia, H. & Habók, A. (2022). The role of students' motivation for reading in reading comprehension. *JURE 2022, Conference Paper, Porto*. p. 30.
- Oo, T. Z., Magyar, A. & Habók, A. (2022). A study of the relationship among reading strategies, language attitude, and reading proficiency. *JURE 2022, Conference Paper, Porto*. p. 30.
- Nguyen, T. L. A. & Habók, A. (2022). A comparison of digital literacy and technology usage among undergraduates in different age cohort. *JURE 2022, Conference Paper, Porto*. p. 36.
- Wu, H. Molnár, G. (2022). Assessing cognitive and school-related factors influencing learning success during COVID-19 era. *EARLI SIG1+4, Conference Paper, Cadiz*. pp. 10.

- Molnár, G. (2022). The duration of remote learning has differing impacts on students' academic readiness. EARLI SIG1+4, Conference Paper, Cadiz. pp. 5.
- Oo, T. Z., Magyar, A. & Habók, A. (2022). The Effects of the Reflection-Based Interactive Teaching Approach on the Achievement of Students' Reading Comprehension in English. (pp. 48). In Fejes, J. B. & Pásztor-Kovács, A. (Eds.), 18. Conference on Educational Assessment. Book of Abstracts. Szeged: University of Szeged, Doctoral School of Education.
- Nguyen, T. L. A. & Habók, A. (2022). Gender Differences in EFL Undergraduates' Digital Literacy and Technology Use. (pp. 76). In Fejes, J. B. & Pásztor-Kovács, A. (Eds.), 18. Conference on Educational Assessment. Book of Abstracts. Szeged: University of Szeged, Doctoral School of Education.
- Anggia, H. & Habók, A. (2022). The Motivational Aspects of English Reading in Students' Extensive Reading Involvement. (pp. 35). In Fejes, J. B. & Pásztor-Kovács, A. (Eds.), 18. Conference on Educational Assessment. Book of Abstracts. Szeged: University of Szeged, Doctoral School of Education.
- Nagy, M. T. & Korom, E. (2022). A természettudománnyal kapcsolatos episztemológiai nézetek: Személyközpontú megközelítés a 6. évfolyamos tanulók profiljainak vizsgálatára. (pp. 102). In Fejes, J. B. & Pásztor-Kovács, A. (Eds.), 18. Pedagógiai Értékelési Konferencia. Absztraktkötet. Szeged: Szegedi Tudományegyetem, Neveléstudományi Doktori Iskola.
- Fazekasné Fenyvesi, M., Kiss, R. & Mokri, D. (2022). A helyesírási készség beszédhanghallás-alapú mérése. (pp. 37). In Fejes, J. B. & Pásztor-Kovács, A. (Eds.), 18. Pedagógiai Értékelési Konferencia. Absztraktkötet. Szeged: Szegedi Tudományegyetem, Neveléstudományi Doktori Iskola.
- Molnár, G. (2022). Making thinking visible: Process data analysis to understand the reasons for being successful in problem solving (pp. 18). In Fejes, J. B. & Pásztor-Kovács, A. (Eds.), 18. Conference on Educational Assessment. Program and Abstracts. Szeged: University of Szeged, Doctoral School of Education.
- Molnár, G. & Greiff, S. (2022). Cross-Cultural Differences in Test-Taking Behaviour. Conference Paper, AERA, San Diego.
- Kocsis, Á. & Molnár, G. (2021). A felsőoktatási sikerességet meghatározó tényezők. XXI. Országos Neveléstudományi Konferencia, Szeged. p. 148.
- Wu, H. & Molnár, G. (2021). Analysing complex problem solving from a behavioural perspective: The role of learning and exploration strategies. 21. Conference on Educational Sciences, Szeged. p. 96.
- Alrababah, S. A. & Molnár, G. (2021). Jordanian students' test taking behaviour and problem solving achievement. 21. Conference on Educational Sciences, Szeged. p. 620.
- Pásztor-Kovács, A., Pásztor, A., & Molnár, G. (2021). A Kollaboratív képességek kérdőív továbbfejlesztett változatának tesztelése. XXI. Országos Neveléstudományi Konferencia, Szeged. p. 280.
- Csányi, R. & Molnár, G. (2021). A tesztmegoldási motiváció szerepe az alacsony tétellel bíró tesztek eredményeinek értékelésében. XXI. Országos Neveléstudományi Konferencia, Szeged. p. 522.

18 September 2022



Molnár Gyöngyvér
Professor of Education
Head of the DTTK