**[Research Programme for Public Education Development of the Hungarian Academy of Sciences](https://mta.hu/kozoktatas-fejlesztesi-kutatasi-program/research-programme-for-public-education-development-of-the-hungarian-academy-of-sciences-111934)**

[**MTA-ELTE Research Group on Inquiry-Based Chemistry Education**](https://mta.hu/kozoktatas-fejlesztesi-kutatasi-program/scientific-foundations-of-education-research-program-of-the-hungarian-academy-of-sciences-111618)

[**Inquiry-Based Chemistry Education and Systems Thinking project**](https://ttomc.elte.hu/publications/95)

**Publication list**

1. Szalay, L. (2022). Kutatásalapú kémiatanítás (Inquiry-based Chemistry Education). **In** A STEM tanításának és tanulásának aktuális kérdései (Current Issues in Teaching and Learning STEM), 2022/**11, Tematikus összeállítás (Thematic compilation),** DOI: 10.1556/2065.183.2022.11.2; [Magyar Tudomány 2022/11 - Kutatásalapú kémiatanítás • Inquiry-based Chemistry Education - MeRSZ](https://mersz.hu/dokumentum/matud202211__8)

2. Szalay, L., Borbás, R., Füzesi, I. & Tóth, Z. (2023). A kutatásalapú kémiatanítás hatása a kísérlettervező képesség fejlődésére és a kísérlettervezés elfogadottságára. Új Pedagógiai Szemle. 73./05-06., 19–36., <https://upszonline.hu/index.php?article=730506007>

3. Szalay, L., Borbás, R., Füzesi, I. és Tóth, Z. (2024), Kutatásalapú kémiatanulás az általános iskolákban?, Magyar Kémikusok Lapja, 79, 254–261., <https://mkl.mke.org.hu/61-2024-szeptember/679-szluca.html>

4. Szalay, L., Borbás, R., Füzesi, I. & Tóth, Z. (2024). Kísérlettervezési képességek fejlesztése a kémia tanulása során. In J. Kaposi József and I. Kerekesné Horváth (Eds.), [ÚJ TANTÁRGYPEDAGÓGIAI KUTATÁSOK, INNOVÁCIÓK ÉS ELEMZÉSEK](https://agrarium7.hu/agrarszakmai-tanulmanyok/letoltes/25) (pp. 92–110). Szaktudás Kiadó Ház, ISBN 978-963-575-131-0, [Publikációk, kiadványok (webnode.hu)](https://contentpedagogy.webnode.hu/publikaciok/), https://agrarium7.hu/agrarszakmai-tanulmanyok

5. Szalay, L., Borbás, R., Füzesi, I. & Tóth, Z. (2024). Kedvcsináló a kísérlettervező képességet és rendszerszemléletű gondolkodást fejlesztő feladatlapok kipróbálásához, Középiskolai Kémiai Lapok, 20**24/4**, 323–338., [„Határtalan (mke.org.hu)](https://www.kokel.mke.org.hu/images/docs/2024_4/KK2404_06_Muhely.pdf) DOI:10.24360/KOKEL.2024.4.322

6. Szalay, L., Tóth, Z. & Borbás, R. (2021). Teaching of experimental design skills: results from a longitudinal study, Chemistry Education Research and Practice. **22(4),** 1054–1073. DOI: 10.1039/D0RP00338G;

[Teaching of experimental design skills: results from a longitudinal study - Chemistry Education Research and Practice (RSC Publishing)](https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2021/rp/d0rp00338g) [Q1: [Journal Rankings on Education (scimagojr.com)](https://www.scimagojr.com/journalrank.php?category=3304&type=j&page=7&total_size=1420)]

7. Szalay, L., Tóth, Z., Borbás, R. & Füzesi, I., (2023). Scaffolding of experimental design skills, Chemistry Education Research and Practice. **24(2)**, 599–623., DOI: 10.1039/d2rp00260d; <https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2023/rp/d2rp00260d> [Q1: [Journal Rankings on Education (scimagojr.com)](https://www.scimagojr.com/journalrank.php?category=3304&type=j&page=7&total_size=1420)]

8. Szalay, L., Tóth, Z., Borbás, R. & Füzesi, I. (2024) Progress in developing experimental design skills among junior high school learners; Journal of Turkish Science Education. 21(3), 484-511. DOI: https://doi.org/10.36681/ [View of Volume: 21 Issue: 3 (2024): Journal of Turkish Science Education (tused.org)](https://tused.org/index.php/tused/issue/view/79/27) [Q2: [Journal of Turkish Science Education (scimagojr.com)](https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=17700156748&tip=sid&clean=0)]

**TALKS:**

1. Szalay, L.: [Kutatásalapú kémiatanítás](https://ttomc.elte.hu/rails/active_storage/blobs/eyJfcmFpbHMiOnsibWVzc2FnZSI6IkJBaHBBbFVNIiwiZXhwIjpudWxsLCJwdXIiOiJibG9iX2lkIn19--2555848d4370b2be09a3bd82bee41e0b02087698/Szalay_Luca_2021_10_21_MTA_Kutatasalapu_kemiatanitas.pdf?disposition=attachment), 21st October, 2021, invited plenary talk at a workshop in Hungarian titled: A STEM tanításának és tanulásának aktuális kérdései*,* organised by the [Academia Europaea Budapest Knowledge Hub Methodology of Science Education](https://mta.hu/data/dokumentumok/egyeb_dokumentumok/2022/V4ABP/01_Pleh_Csaba_AE-Budapest-Hub_General_introduction_draft.pdf) and the [MTA Közoktatási Elnöki Bizottsága](https://mta.hu/kozoktatasi-elnoki-bizottsag) at the Hungarian Academy of Sciences, Budapest

2. Szalay, L.: [Development of experimental design skills and systems thinking](https://ttomc.elte.hu/rails/active_storage/blobs/eyJfcmFpbHMiOnsibWVzc2FnZSI6IkJBaHBBa2tNIiwiZXhwIjpudWxsLCJwdXIiOiJibG9iX2lkIn19--5c648f515e605c0522800000494c8c205a234941/2022_07_12_ECRICE_Israel_Luca_Szalay.pptx?disposition=attachment),12nd July, 2022, oral presentation in a section at the [15 European Conference on Research in Chemical Education](https://conferences.weizmann.ac.il/ECRICE2022/chemistry-teaching-and-learning-global) in the Weizmann Institute, Rehovot, Israel

3. Szalay, L.: [Kutatásalapú kémiatanítás](https://ttomc.elte.hu/rails/active_storage/blobs/eyJfcmFpbHMiOnsibWVzc2FnZSI6IkJBaHBBbFFNIiwiZXhwIjpudWxsLCJwdXIiOiJibG9iX2lkIn19--22a885578c236de2231c63c341be2e49f83860f0/Szalay_Luca_2022_09_02_MTA_Kutatasalapu_kemiatanitas.pptx?disposition=attachment), 2nd September, 2022, oral presentation at a workshop organised by the [Richter Gedeon Alapítvány a Magyar Kémiaoktatásért](https://kemiaoktatasert.richter.hu/) (Gedeon Richter Foundation for Chemistry Education) for the awarded chemistry teachers

4. Szalay, L.: [Kutatásalapú kémiatanítás](https://ttomc.elte.hu/rails/active_storage/blobs/eyJfcmFpbHMiOnsibWVzc2FnZSI6IkJBaHBBbHdNIiwiZXhwIjpudWxsLCJwdXIiOiJibG9iX2lkIn19--1298932215ffe925400a2123bf090c233d7f4937/2022_10_28_MTA_PTB_albiz_Szalay_Luca_MTA_Kutatasalapu_kemiatanulas.pptx?disposition=attachment), 28th October, 2022, oral presentation at the online meeting of the [Magyar Tudományos Akadémia Pedagógiai Tudományos Bizottsága](https://nevelestudomany.hu/) [Didaktikai Albizottsága](https://nevelestudomany.hu/albizottsagok/didaktikai-albizottsag/)

5. Tóth, Z. & Szalay, L.: [Kutatásalapú kémiatanítás 2.0](https://konferencia.pte.hu/hu/onk2022), 17th November, 2022, oral presentation in a section at the [XXII. Országos Neveléstudományi Konferencia](https://konferencia.pte.hu/sites/konferencia.pte.hu/files/ONK_2022_Programfuzet.pdf), (22nd Conference on Educational Sciences), Pécs

6. Szalay, L.: [In-service and pre-service chemistry teachers views on chemistry experimental design worksheets](https://ttomc.elte.hu/rails/active_storage/blobs/eyJfcmFpbHMiOnsibWVzc2FnZSI6IkJBaHBBbFFPIiwiZXhwIjpudWxsLCJwdXIiOiJibG9iX2lkIn19--ad12829a0735b6518088803e6ce4c1ca3cb36812/2023_06_28_30_EUROVARIETY_Luca_Szalay.pptx?disposition=attachment), 29th July, 2023, plenary oral presentation at the [10th EUROVARIETY](https://sisu.ut.ee/eurovariety/avaleht) conference, Tartu, Estonia

7. Borbás, R.: [Tapasztalatok dolgozatokból – eltérések és egymásra épülések](https://ttomc.elte.hu/rails/active_storage/blobs/eyJfcmFpbHMiOnsibWVzc2FnZSI6IkJBaHBBbmtPIiwiZXhwIjpudWxsLCJwdXIiOiJibG9iX2lkIn19--914d78eef48a7dec73a2bc9c6ac6a7cd33827d83/Borbas_Reka_2023_11_11_Tapasztalatok_dolgozatokbol.pdf?disposition=attachment), 11th Nov. 2023, oral presentation in a section at [Mester és Tanítvány - országos tanárképzési konferencia 2023. november 11. (elte.hu)](https://tkk.elte.hu/content/mester-es-tanitvany-orszagos-tanarkepzesi-konferencia-2023-november-11.t.36734)

8. Szalay, L.: [HAT ÉV TAPASZTALATAI A KUTATÁSALAPÚ KÉMIATANÍTÁS TERÉN](https://ttomc.elte.hu/rails/active_storage/blobs/eyJfcmFpbHMiOnsibWVzc2FnZSI6IkJBaHBBbHNQIiwiZXhwIjpudWxsLCJwdXIiOiJibG9iX2lkIn19--99a3e51cb9878638147b6fdd45a526bcd2b16422/Szalay_Luca_2023_11_11_MTA_Hat_ev_tapasztalatai_kutatasalapu_kemiatanitas.pptx?disposition=attachment), 11th Nov. 2023, oral presentation in a section at [Mester és Tanítvány - országos tanárképzési konferencia 2023. november 11. (elte.hu)](https://tkk.elte.hu/content/mester-es-tanitvany-orszagos-tanarkepzesi-konferencia-2023-november-11.t.36734) (Master and Student National Conference on Teacher Education), Budapest

9. Füzesi, I. & Szalay, L.: [Tanárok és hallgatók véleménye a kémiai kísérleteket terveztető feladatlapokról](https://ttomc.elte.hu/rails/active_storage/blobs/eyJfcmFpbHMiOnsibWVzc2FnZSI6IkJBaHBBbmdPIiwiZXhwIjpudWxsLCJwdXIiOiJibG9iX2lkIn19--240f45c47d618107a7b8315c28ede293d1a58bbc/FuzesiI_Felsookt_ped_i_Konf_2023_10_25_vegso.pdf?disposition=attachment), 25th Oct. 2023, oral presentation in a section at FELSŐOKTATÁS-PEDAGÓGIAI KONFERENCIA, [Felsőoktatás-pedagógiai Konferencia (elte.hu)](https://fti.ppk.elte.hu/content/felsooktatas-pedagogiai-konferencia.t.34138) (Conference on Higher Education), Budapest

10. Szalay, L. & Tóth, Z.: [KÍSÉRLETTERVEZÉS ÉS RENDSZERSZEMLÉLETŰ GONDOLKODÁS A KÉMIAÓRÁKON](https://ttomc.elte.hu/rails/active_storage/blobs/eyJfcmFpbHMiOnsibWVzc2FnZSI6IkJBaHBBbHdQIiwiZXhwIjpudWxsLCJwdXIiOiJibG9iX2lkIn19--fae48415d7d7ad4b813c59dd6f9fc597d43574e0/Szalay_Luca_2023_10_28_MTA_Kutatasalapu_kemiatanitas.pptx?disposition=attachment), 28th Oct. 2023, oral presentation in a section at [XXIII. Országos Neveléstudományi Konferencia (elte.hu)](https://onk2023.ppk.elte.hu/) (23rd Conference on Educational Sciences), Budapest

11. Szalay, L. & Tóth, Z.: New results in improving experimental design skills, 6th September, 2024, oral presentation in a section at [16th European Conference on Research in Chemical Education](https://ecrice2024.events.chemistry.pt/) , Lisbon, Portugal

**POSTERS**:

1. Kiss, E. & Szalay, L.: [Teaching experimental design skills to 7th graders](https://chemistry.elte.hu/databasepage.php?var1=3&page=3), 11st May, 2023, poster presentation at the Scientific Day of the Eötvös Loránd University, Faculty of Science, [Institute of Chemistry](https://chemistry.elte.hu/index.php)

2. Szalay, L., Kiss, E. & Tóth, Z.: [Progress in developing experiment design skills,](https://ttomc.elte.hu/rails/active_storage/blobs/eyJfcmFpbHMiOnsibWVzc2FnZSI6IkJBaHBBbDBQIiwiZXhwIjpudWxsLCJwdXIiOiJibG9iX2lkIn19--30c9e2e0a3741843314d59b0ffc6cb5d6cda2cd1/2024_05_16_Poster_SzalayL_KissE_TothZ_2024_04_22.pdf?disposition=attachment)

[in primary schools](https://ttomc.elte.hu/rails/active_storage/blobs/eyJfcmFpbHMiOnsibWVzc2FnZSI6IkJBaHBBbDBQIiwiZXhwIjpudWxsLCJwdXIiOiJibG9iX2lkIn19--30c9e2e0a3741843314d59b0ffc6cb5d6cda2cd1/2024_05_16_Poster_SzalayL_KissE_TothZ_2024_04_22.pdf?disposition=attachment), 16th May, 2024, poster presentation at the Scientific Day of the Eötvös Loránd University, Faculty of Science, [Institute of Chemistry](https://chemistry.elte.hu/index.php)