

Irodalomjegyzék

Abraham, M.R., Grybowski, E.B., Renner, J.W. és Marek, E.A. (1992): Understandings and misunderstandings of eighth graders of five chemistry concepts found in textbooks. *Journal of Research in Science Teaching*, 29, 105-120.

Aladağ, C. (2016): Perceptions of the geomorphology of geography teacher candidates. *Educational Alternatives*, 14, 296-306.

Altıparmak, M. és Yazıcı, N.N. (2010): Easy biotechnology: Practical material designs within team activities in learning biotechnological concepts and processes. *Procedia Social Behavioral Sciences*, 2. 4115-4119.

Armagan, F. O. (2015): Cognitive structures of elementary school students: What is science? *European Journal of Physics Education*, 6(2), 54-73. <https://doi.org/10.20308/ejpe.17882>

Armağan, Ö.F. (2015): Cognitive Structures of Elementary School Students: What is Science? *European Journal of Physics Education*, 6 (2), 54-73.

Arslan, A. (2023): Middle School Students' Cognitive Perceptions of Cycles of Matter and Environmental Problems: A Word Association Test. *International Journal of Contemporary Educational Research*, 10 (4), 946-966.

Atabek-Yigit, E., Yilmazlar, M. és Cetin, E. (2016): Investigation of classroom teacher candidates' cognitive structures on some basic science concepts. *European Journal of Education Studies*, 1 (4), 33-57.

Ateş, Ö., Ateş, A.M. és Aladağ Y. (2021): Perceptions of students and teachers participating in a science festival regarding science and scientists. *Research in Science & Technological Education*, 39 (1), 109-130. <https://doi.org/10.1080/02635143.2020.1740666>

Ausubel, D. P. (1968): *Educational Psychology: A Cognitive View*. Holt, Rinehart & Winston.

Avcı, F. (2021): Determination of cognitive structures and misconceptions of pre service science teachers' regarding the concept of "Energy". *Adiyaman University Journal of Educational Sciences*, 11 (1), 9-25.

Bahar, M., Johnstone, A.H. és Suutcliffe, R.G. (1999): Investigation of students' cognitive structure in elementary genetics through word association tests. *Journal of Biological Education*, 33 (3), 134-141.

Balbağ, N. L. és Kaya, M. F. (2019): Fourth Grade Students' Cognitive Structures Regarding "Values": Application of the Word Association Test. *Review of International Geographical Education Online (RIGEO)*, 9 (1), 193-208.

[Bánóczki, Krisztina](#), [Revákné Markóczi, Ibolya](#), és [Csorba, Péter \(2020\)](#): Investigation of the conceptual knowledge of Hungarian secondary school students related to climate change using the word association method.

In: *GEOIT4W-2020: 4th Edition of International Conference on Geo-IT and Water Resources*, Association for Computing Machinery, Al-Hoceima Morocco, 1-4.

Buyl, M., Rogiers, A., Noels, S., Bied, G., Dominguez-Catena, I., Heiter, E., Johary, I., Mara, A-C., Romero, R., Lijffijt, J., és DeBie, T. (2026): Large language models reflect the ideology of their creators. *npj | artificial intelligence*, 2 (7) <https://doi.org/10.1038/s44387-025-00048-0>

Cardellini, L (2008): A note on the calculation of the Garskof-Houston relatedness coefficient. *Journal of Science Education*, 9 (1), 48-51.

Cardellini, L. és Bahar, M. (2000): Monitoring the learning of chemistry through word association tests. *Australian Chemistry Resource Book*, 19. 59-69.

Chachapuz, A.F.C. és Maskill, R. (1987): Detecting changes with learning in the organization of knowledge: use of word association test to follow the learning of collision theory. *International Journal of Science Education*, 9. 491-504.

Chrappán Magdolna (2020): *Didaktika I. Célok, tartalmak, követelmények*. Pallas Debrecina 21. (Sorozatszerk.: Pusztai Gabriella), Debrecen, Debreceni Egyetemi Kiadó.

Chrappán Magdolna (2022): *Didaktika II. Munkaformák, stratégiák, eszközök*. Pallas Debrecina 22. (Sorozatszerk.: Pusztai Gabriella), Debrecen, Debreceni Egyetemi Kiadó.

Çınar, D. (2016): Science Student Teachers' Cognitive Structure on the Concept of "Food Pyramid". *International Education Studies*, 9 (7), 21-34.

Collins, A. M., és Loftus, E. F. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. *Review*, 82(6), 407–428. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.82.6.407>

Czékmán Balázs, Kiss József és Tóth Zoltán (2017): Tudásszerkezet-vizsgálat online szóasszociációs teszttel. *Iskolakultúra*, 27 (1-12) 56-65.

Cser János (1939): *A magyar gyermek szókincse*. Gyakorisági és korszótár. Magyar Pedagógiai Társaság, Budapest

[Csorba, Péter](#), [Tóth, T.](#), Szabó, G., Fazekas, I., [Radics, Z.](#), [Teperics, Károly](#), [Revákné Markóczi, Ibolya](#), Mika, J., Patkós, C., Kovács, E., Ütőné Visi, Judit, Csákberényi Nagy, M. T. K., Bartha, J. S. I. (2020): A társadalmi tanulási folyamatok szerepe a megújuló energiahordozókkal kapcsolatos ismeretekben két magyarországi megye példáján. *Debreceni szemle*, 2, 200-211.

Daru Katalin és Tóth Zoltán (2014a): Óvodások időjárással kapcsolatos szóasszociációinak elemzése. In: Kozma T. és Juhász E. (szerk.): *Oktatáskutatás határon innen és túl*. Szeged, Belvedere Meridionale, 39-57.

Daru Katalin és Tóth Zoltán (2014b): A szóasszociációs módszer alkalmazhatósága óvodások időjárással kapcsolatos tudásszerkezetének vizsgálatára. In: Bárdos J., Kis-Tóth L. és Racsko R. (szerk.): *Új kutatások a neveléstudományokban*. Líceum Kiadó, Eger, 51-62.

Derman, A. és Eilks, I. (2016): Using a word association test for the assessment of high school students' cognitive structures on dissolution. *Chemistry Education Research and Practice*, DOI:10.1039/c6rp00084c

Durmus, E. és Kuruyer, D. (2023). Examining Pre-Service Social Studies Teachers' Cognitive Structures and Misconceptions About Environmental Problems Through the Word Association Test. *International Online Journal of Educational Sciences*, 15 (1), 72-88.

Ekmekci, A., Sahin, A., Gulacar, O. és Almus, K. (2018): High School Students' Semantic Networks of Scientific Method in an International Science Olympiad Context. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14 (10), em1604. <https://doi.org/10.29333/ejmste/93677>

Ercan, F., Tasdere, A. és Ercan, N. (2010): Observation of cognitive structure and conceptual changes through word association tests. *Journal of Turkish Science Education*, 7. 155-157.

Fatalin László (2008): *Hierarchikus fogalmi struktúrák vizsgálata gráfokkal*. PhD értekezés. DE Matematikai és Számítástechnikai Doktori Iskola, Debrecen.

Fehér, Virág; Czékmán, Balázs; Chrappán, Magdolna; Lakatos, Gyula; Markóczi-Revák, Ibolya (2023): Analyzing the Energy Awareness of Pre-Service Teachers Using the Word Association Method. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 25 (2) 35–59. DOI: 10.2478/jtes-2023-0015 23

Galton, F. (1879). Psychometric experiments. *Brain*, 2(2), 149–162.

Garskof, B.E.; Houston, J.P. (1963): Measurement of verbal relatedness: An idiographic approach. *Psychological Review*, 70 (3) 277-288.

Gercek, C. (2017): An analysis of students' cognitive structures in relation to their environmental sensitivity. *SHS Web of Conferences*37, 01051.

Gósy Mária és Kovács Magdolna (2001): A mentális lexikon a szóasszociációk tükrében. *Magyar Nyelvőr* 125 (3),330–354.

Gulacar, O., Milkey, A. és Eilks, I. (2020): Exploring Cluster Changes in Students' Knowledge Structures Throughout General Chemistry. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16 (6), em1850. <https://doi.org/10.29333/ejmste/7860>

Gulacar, O., Sinan, O., Bowman, C. R., és Yildirim, Y. (2015): Exploring the changes in students' understanding of the scientific method using word associations. *Research in Science Education*, 45, 717-726. <https://doi.org/10.1007/s11165-014-9443-9>

Gulacar, O., Sinan, O., Bowman, C.R. és Yildiri, Y. (2015): Exploring the Changes in Students' Understanding of the Scientific Method Using Word Associations. *Research in Science Education*, 45, 717–726. DOI 10.1007/s11165-014-9443-9

Habók Anita (2008): Fogalmi térképek. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 63 (3), 519-546.

- Henrich, M., Formella-Zimmermann, S., Schneider, S., és Dierkes, P.W. (2025): Free word association analysis of students' perception of artificial intelligence. *Frontiers in Education*. DOI:10.3389/educ.2025.1543746
- Hovardas, T. és Korfiatis, K.J. (2006): Word associations as a tool for assessing conceptual change in science education. *Journal of Learning and Instruction*, 16. 416-432.
- İcingir, I. és Çetin, G. (2023): Primary School Students' Cognitive Structures About Nutrient Content: Word Association Test. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education*, 17 (Special Issue), 593-623.
- Isa, A.M. és Maskill, R. (1982): A comparison of science word meaning in the classrooms of two different countries: Scottish integrated science in Scotland and in Malaysia. *British Journal of Educational Psychology*, 52. 188-198.
- Johnstone, A.H. (2000): A kémia természete. *Magyar Kémikusok Lapja*, 55 (8-9), 298. oldal.
- Jung, C. G. (1973). *Studies in Word Association* (Collected Works of C. G. Jung, Vol. 2). Princeton University Press. (Original work published 1904–1907)
- Kádár Anett és Farsang Andrea (2012): Általános és középiskolai tanulók földrajz tantárgyhoz köthető tévképzetei. geography.hu/mfk2012/pdf/Kadar_Farsang.pdf
- Kádár, Anett és Farsang, Andrea (2017): Comparing the Plate-tectonics-related Misconceptions of High School Students and University Undergraduates. *RIGEO*, 7 (1), 24-47.
- Kahyaoğlu, M. és Çatak, M. (2017): A Research on the Cognitive Structure of Middle School Students Regarding Concepts of Nature and Environment. *US-China Education Review B*, 7 (3) 115-125.
- Karaman, B. és Karakuş, U. (2022): Investigation of Secondary School Students' Perceptions on the Concept of Health Through the Word Association Test. *Participatory Educational Research (PER)*, 9 (4), 231-249.
- Karatekin, K., Topçu, E. és Aydınli, B. (2016): The determination of cognitive structure of candidate teachers about energy resources. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 6 (2), 76-91.
- Kaya, B. és Aladağ, C. (2018): Determining the Cognitive Structures of Candidate of Geography Teachers about Some Conceptions Related to Energy Resources. *Review of International Geographical Education Online (RIGEO)*, 8 (2), 350-370.
- Kiss Edina és Tóth Zoltán (2002): Fogalmi térképek a kémia tanításában. In: *Módszerek és eljárások 12.* (Szerk.: Tóth Z.), 63-69.
- Kluknavszky Ágnes és Tóth Zoltán (2009): Tanulócsoportok levegőszennyezéssel kapcsolatos foglmainak vizsgálata szóasszociációs módszerrel. *Magyar Pedagógia* 109 (4), 321–342.

Kohlmann Ágnes (2012): Németül tanuló diszlexiások idegen nyelvi szóasszociációs mintázatai. VI. Alkalmazott Nyelvészeti Doktoranduszkonferencia Konferenciakötet, 89-101. old. (<http://www.nytud.hu/alknyelvdok12/proceedings12/index.html>)

Kostova, Z. és Radoynovska, B. (2008): Word association test for studying conceptual structures of teachers and students. *Bulgarian Journal of Science and Education Policy*, 2 (2), 209-231.

Kostova, Z. és Radoynovska, B. (2010): Motivating students' learning using word association test and concept maps. *Bulgarian Journal of Science and Education Policy*, 4 (1), 62-98.

Kovács László (2009): Irányított kapcsolatok a mentális lexikonban. *Modern Nyelvoktatás*. 15 (1-2), 29-40.

Kovács László (2011): Asszociációs vizsgálatok alkalmazási lehetőségei márkák kutatásában. In: (szerk. n.) XXI. *Magyar Alkalmazott Nyelvészeti Kongresszus*, Szombathely, 231-236. old. www.kjf.hu/manye/2011_szombathely/kotet/27_kovacs_laszlo.pdf (Letöltés: 2013.08.18.)

Kovács László (2013): Fogalmi rendszerek és lexikai hálózatok a mentális lexikonban. Tinta Könyvkiadó.

Kovács Mihály (2024): Makró fejlesztése szóasszociációs teszt Garskof-Houston kapcsolati együttthatóval való kiértékelésére. *PedActa*, 14 (2) 25-31.

Kovács, Mihály (2025): Impact of Educational Escape Games on Students' Semantic Lexicon in Environmental Science: A Word Association and AI-Based Analysis. *Journal of Applied Technical and Educational Sciences*, 15 (1), 1-17. <https://doi.org/10.24368/jates406>

Kovács Mihály és Murányi Zoltán (2023): Rendhagyó kémiaórák hatása 7. osztályos diákok kognitív struktúrájára. 15th International Conference of J. Selye University, Pedagogical Sections. *Conference Proceedings*, 37-45. <https://doi.org/10.36007/4966.2024.37>

Kristóf Zsolt (2020): Virtuális tanulókörnyezetben használt kulcsképessegek vizsgálata szóasszociációs módszerrel. *PedActa*, 10 (1), 35-46. <https://doi.org/10.24193/PedActa.10.1.4>

Kurt, H., Ekici, G., Aksu, Ö., és Aktaş, M. (2013): Determining Cognitive Structures and Alternative Conceptions on the Concept of Reproduction (The Case of Pre-Service Biology Teachers). *Creative Education*, 4 (9), 572-587. <http://dx.doi.org/10.4236/ce.2013.49083>

Lengyel Zsolt (2008): *Magyar Asszociációs Normák Enciklopédiája*. Tinta Könyvkiadó.

Ludányi Lajos (2008): *A tanulók kémiai részecskékkal kapcsolatos fogalmi rendszere*. Doktori (PhD) értekezés. Debreceni Egyetem Kémia Doktori Iskola, Debrecen.

Mády Réka és Hegedűs Roland (2023a): Többségi és tanulásban akadályozott 7. osztályos gyermekek biológiával kapcsolatos szóasszociációs vizsgálata a testvérszám, mint háttérváltozó mentén. In: Molnár-Kovács Zs., Andl H. és Steklács J. (szerk.). *Új Kutatások a Neveléstudományokban: 21. századi képességek, írásbeliség, esélyegyenlőség*. MTA Pedagógiai Tudományos Bizottság, Pécsi Tudományegyetem Bölcsész- és Társadalomtudományi Kar Neveléstudományi Intézet. 145-157.

Mády Réka és Hegedűs Roland (2023b): Hogyan befolyásolja a biológiával kapcsolatos tévképzeteket a tantárgyi eredményesség és az eszközhasználat? Tévképzetek vizsgálata a tanulásban akadályozott és a tipikus fejlődésmentű tanulók körében. *Gyógypedagógiai Szemle*, 51(4), 305–324. <https://doi.org/10.52092/gyosze.2023.4.2>

Mády Réka, Hegedűs Roland (2025): Tévképzetek a pedagógiai gyakorlatban: a többségi pedagógusok és a gyógypedagógusok ismeretei és lehetőségei a természettudományos tévképzetek kapcsán. *Gyógypedagógiai Szemle*, 53 (3), 317-321. <https://doi.org/10.52092/gyosze.2025.3.14>

Mády, Réka, és Hegedűs, Roland (2026): The effect of tools on the biological word association performance of students with mild intellectual disabilities. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 14 (3), 413-426. <https://doi.org/10.30935/scimath/18784>

Malmos Edina és Revákné Markóczi Ibolya (2015): Biológia fogalmakhoz kapcsolódó tévképzetek vizsgálata szóasszociációs módszerrel. *Iskolakultúra*, 5-6, 190-199.

Malmos, Edina, Jász, Erzsébet, és Revák-Markóczi Ibolya (2017): Using a word association method to assess knowledge structure of renewable energy sources at primary level. *Journal of Science Education*, 18(2), 109-113.

Markóczi, Revák Ibolya, Jász, Erzsébet, Kovács, Enikő, Teperics, Károly, Ütő, Visi Judit és Máth, János (2019). Primary and secondary school students' knowledge related to renewable energy and some of its influencing factors. *Journal of Baltic Science Education*, 18(6), 924-942. <https://doi.org/10.33225/jbse/19.18.924>

Marton, Ferenc (1981): Phenomenography – describing conceptions of the world around us. *Instructional Science*, 10, 177-200.

Marton, Ferenc (1986): Phenomenography – a research approach to investigating different understanding of reality. *Journal of Thought*, 21, 29-39.

Moskvina, N., Montero, R., Yoshida, M., Hubers, F., Morosi, P., Irhaymi, W., Yan, J., Serrano, T., Pagliarini, E., Günther, F., és Leivada, E. (2026): Multilingual Large Language Models do not comprehend all natural languages to equal degrees. 2602.20065v1.pdf, [arXiv.org](https://arxiv.org)

Nagy Zsuzsa és Müller Anetta (2018): Szóasszociációs vizsgálat testnevelés órán a röplabda szabályok elméleti oktatásában. *Stadium - Hungarian Journal of Sport Sciences*, 1 (1). <https://doi.org/10.36439/SHJS/2018/1/10>

Nagy, P. (1983): Assessing cognitive structure: a response to Stewart. *Science Education*, 67, 25-36.

Nahalka István (2002): *Hogyan alakul ki a tudás a gyerekekben?* Nemzeti tankönyvkiadó, Budapest.

Nakiboglu, C. (2008): Using word associations for assessing non major science students' knowledge structure before and after general chemistry instruction: the case of atomic structure. *Chemistry Education Research and Practice*, 9, 309-322.

Navracsics Judit (2007): *A kétnyelvű mentális lexikon*. Balassi Kiadó

Neisser, U. (1984): *Megismerés és valóság*. Gondolat Kiadó, Budapest.

Neuberger Tibor (2008): A szókincs fejlődése óvodáskorban. *Anyanyelv-pedagógia*(3–4). <http://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id=86> (Letöltés: 2013.08.08.)

Neumann, S. és Hopf, M. (2013): Students' Ideas About Nuclear Radiation – Before and After Fukushima. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 9 (4), 393-404. DOI: 10.12973/eurasia.2014.948a

Novak, J. D., és Gowin, D. B. (1984): *Learning How to Learn*. Cambridge University Press.

Novak, J. és Canas, A. (2006): The theory underlying concept maps and how to construct them (Technical report IHMC CMap Tools 2006-11). Florida Institute for Human and Machine Cognition.

Oktatási Hivatal (2020a): *Környezetismeret 3. tankönyv (OH-KOR03TA)*.

Oktatási Hivatal (2020b): *Környezetismeret 4. tankönyv (OH-KOR04TA)*.

Ozata Yucel, E. és Ozkan, M. (2016): Determining the perceptions of pre-service science teachers regarding environmental problems through word association. *International Journal of Learning and Teaching*, 8 (3), 164-173.

Özata Yücel, E. és Özkan, M. (2015): Determination of secondary school students' cognitive structure, and misconception in ecological concepts through word association test. *Educational Research and Reviews*, 10 (5), 660-674.

Retzlaff, N. (2024): Political biases of ChatGPT in different languages. *Preprints.org*

Revákné Markóczi Ibolya és Tóth Zoltán (2015): *Osztálytermi kutatás*. Szaktárnet-könyvek 29. Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen.

[Revákné Markóczi Ibolya](#), [Malmos Edina](#), [Jász E.](#), Csákberényi Nagy M. T. K., Kovács E., Balaska P., Ütőné Visi Judit, Barta J., [Tóth T.](#) (2016): Általános iskolás tanulók megújuló energiához kapcsolódó fogalmi tudásának vizsgálata szóasszociációs módszerrel. In: Lázár I. (szerk.): *Környezet és Energia a mindennapokban*. MTA DAB Földtudományi Szakbizottság, Debrecen, 37-48.

Rumelhart, D. E. (1980): Schemata: The Building Blocks of Cognition. In R. J. Spiro et al. (Eds.), *Theoretical Issues in Reading Comprehension*. Erlbaum.

Schmid, B. C., Carlson, J., Reznicek, G. A., Wyllie, J., Jaaback, K., és Vencovsky, F. (2017): Examining word association networks: A cross-country comparison of women's

perceptions of HPV testing and vaccination. *PLOS ONE*, 12 (10), e0185669.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185669>

Sendur, G., Özbayrak, Ö. és Uyulgan, M.A. (2011): A study of determination of pre-service chemistry teachers' understanding about acids and bases. *Procedia Computer Science*, 3, 52–56.

Shavelson, R.J. (1974a): Methods for examining representations of a subject-matter structure in a student's memory. *Journal of Research in Science Teaching*, 11, 231-249. doi: 10.1002/tea.3660110307

Shavelson, R.J. (1974b): Some methods for examining content structure and cognitive structure in instruction. *Educational Psychologist*, 11 (2), 110-122.

Shavelson, R.J.; Ruiz-Primo, M.A. és Wiley, E.W. (2005): Windows into the mind. *Higher Education*, 49, 413-430.

Sója-Gajdos, Gabriella és Tóth, Zoltán (2022): An examination of the knowledge structure of primary and secondary school students regarding air pollution by means of word association test. *Journal of Science Education*, 22 (2) 1-11.

Sójáné Gajdos Gabriella és Tóth Zoltán (2017): Általános iskolai és gimnáziumi tanulók levegőszennyezéssel kapcsolatos tudásszerkezetének vizsgálata szóasszociációs módszerrel. *Magyar Kémikusok Lapja*, 72 (2), 44-49.

Stewart, J. (1979): Content and cognitive structure: critique of assessment and representation techniques used by science education researchers. *Science Education*, 63, 395-405.

Strasser, L.M., Anschuetz, W., Dennstädt, F., és Hastings, J. (2026): Performance Evaluation of Large Language Models in Multilingual Medical Multiple-Choice Questions: Mixed Methods Study. *JMIR Medical Education*, 12, e81399.

Sweller, J. (1994): Cognitive load theory, learning difficulty and instructional design. *Learning and Instruction*, 4, 295-312.

Szabó György, Fazekas István, Patkós Csaba, Radics Zsolt, Csorba Péter, Tóth Tamás, Kovács Enikő, Mester Tamás és Szabó Lóránd (2018): A megújuló energiaforrásokkal kapcsolatos lakossági attitűd vizsgálata szóasszociációs módszerrel magyarországi településeken. *Alkalmazott Műszaki és Pedagógiai tudományos folyóirat*, 8 (1), 6-24. doi: 10.24368/jates.v8i1.25

Taagepera, M., Potter, F., Miller, E. G. és Lakshminarayan, K. (1997): Mapping students' thinking patterns by the use of the knowledge space theory. *International Journal of Science Education*, 19 (3), 283-302.

Takács Viola (1997): *A tudásszerkezet mérése*. Az Iskolakultúra 1997/6-7. számának melléklete.

Takács Viola (2000): *A Galois-gráfok pedagógiai alkalmazása*. Iskolakultúra-könyvek, 6. (Sorozatszerk.: Géczi János), Pécs.

Takács Viola (2003): *Baranya megyei tanulók tudásstruktúrái*. Iskolakultúra-könyvek, 20. (Sorozatszerk.: Géczi János), Pécs.

Taşbaş, A., Kocabaş, E. Saf, A. Ö. és Bingöl, H. (2020): Determination of the cognitive structures of 8th grade students related to the concept of “air pollution” through word association test. *Journal of Teacher Education and Lifelong Learning*, 2 (2), 90-99.

Timur, S. (2012): Examining Cognitive Structures of Prospective Preschool Teachers Concerning the Subject “Force and Motion”. *Educational Sciences: Theory & Practice - Special Issue* , Autumn, 3039-3049.

Tokcan, H. (2017): Determining the Turkish World Perceptions of Candidate Social Studies Teachers through Word Association Test. *Universal Journal of Educational Research*, 5 (8), 1386-1395. DOI: 10.13189/ujer.2017.050812

Tóth Zoltán (2005): A tudásszerkezet és a tudás szerveződésének vizsgálata a tudástérelmélet alapján. *Magyar Pedagógia*, 105 (1), 59-82.

Tóth Zoltán (2012): *Alkalmazott tudástérelmélet*. Gondolat Kiadó, Budapest.

Tóth Zoltán (2015): *Korszerű kémia tantárgy-pedagógia. Híd a pedagógiai kutatás és a kémiaoktatás között*. Szaktárnet-könyvek 5. Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen.

[Tóth Zoltán](#) (2016): [A tanulók kémiai gondolkodásának néhány jellemzője](#). *Magyar Kémikusok Lapja*, 71 (11), 334-338.

Tóth Zoltán (2022): A kémiai részecskékkel kapcsolatos tanulói definíciók elemzése a szóasszociációs tudásszerkezet-vizsgálat eszközeivel. *Középiskolai Kémiai Lapok*, 49 (5) 315-328.

Tóth Zoltán (2024a): Kisiskolások természettudományos fogalmi struktúrájának vizsgálata szóasszociációs módszerrel. In: Kaposi J. és Kerekesné Horváth I. (szerk.): *Új tantárgypedagógiai kutatások, innovációk és elemzések*. MTA PTB Tantárgypedagógiai Albizottsága, Budapest. 111-126.

Tóth, Zoltán (2024b): Examining the cognitive structure of elementary school students regarding science, energy sources, and health using the word association method. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 20(7), em2479, <https://doi.org/10.29333/ejmste/14763>

Tóth Zoltán (2024c): Chrappán Magdolna: Didaktika I-II. tankönyvi fejezeteinek kapcsolati hálója. In: Sebestyén K. (szerk.): *Perspektívák a köznevelésben és a felsőoktatásban*. CHERD-HUNGARY, Debrecen, 72-85.

Tóth Zoltán (2025): Kisiskolások néhány kémiai fogalommal kapcsolatos tudásszerkezete. *Középiskolai Kémiai Lapok*, 52 (4) 317-324.

Tóth Zoltán (2026): Kisiskolások fenntarthatósággal kapcsolatos fogalmi struktúrájának vizsgálata szóasszociációs módszerrel. *PedActa* (elbírálás alatt)

Tóth Zoltán és Sójáné Gajdos Gabriella (2012): Tanulócsoportok energiaforrásokkal kapcsolatos tudásszerkezetének vizsgálata szóasszociációs módszerrel. *Középiskolai Kémiai Lapok*, 39 (1), 58-69.

Tóth, Zoltán és Sója-Gajdos, Gabriella (2012): Using a word association method to study students' knowledge structure related to energy sources. *Hungarian Educational Research Journal*, 2, 38–48.

Türkkan, E. (2017): Investigation of Physics Teacher Candidates' Cognitive Structures about "Electric Field": A Free Word Association Test Study. *Journal of Education and Training Studies*, 5(11), 146. <https://doi.org/10.11114/jets.v5i11.2683>

Türksever, Ö. (2021): Exploring High School Students' Cognitive Structures for Energy Concept Through Word Association Test. *International Education Studies*, 14 (9), 58-68.

Vesilind, L., Marrandi, R., Rehepapp, R. és Room, R. (2024): *Word associations in the large language model era*. <https://medium.com/@vesilind.liina/word-associations-in-the-large-language-model-era-1931b88cbd97>

White, R. és Gunstone, R. (1992): *Probing understanding*. The Falmer Press, London.

Wundt, W. (1897). *Outlines of Psychology*. Wilhelm Engelmann.

Yıldırım, S. és Haşiloğlu, M.A. (2018): Comparison of Interdisciplinary History and Science Concepts from the Cognitive Aspect with Word Association Test. *World Journal of Education*, 8 (5), 41-48.

Yildirir, H.S. és Demirkol, H. (2018): Revealing students' cognitive structure about physical and chemical change: use of a word association test. *European Journal of Education Studies*, 4 (1), 134-54. DOI: 10.5281/zenodo.1156414

Yılmaz, Z. B., és Yazar Kaptan, S. (2023): Analyzing 2nd grade life studies objectives for root values and identifying 2nd graders' perceptions of root values in life studies course with word association test. *Türk Akademik Yayınlar Dergisi (TAY Journal)*, 7 (special issue), 181-215.

Köszönetnyilvánítás

Az elmúlt közel 20 évben – közvetlenül vagy közvetve – sokan segítették a szóasszociációs tudásszerkezet-vizsgálat terén végzett munkáimat, elért eredményeimet.

Köszönettel tartozom egykori doktoranduszaimnak: *Kluknavszky Ágnesnek, Sójáné Gajdos Gabriellának és Daru Katalinnak* a kutatás kezdeti fázisában végzett munkájukért, együttműködésükért.

Köszönöm *Bodnár Eszter* egykori szakdolgozómnak az Orákulum program megalkotását, és *Dr. Czékmán Balázsnak* a szóasszociációs vizsgálatok online változatának kidolgozását.

A szóasszociációs kutatásokkal kapcsolatos hasznos eszmecserékért *Revákné dr. Markóczy Ibolyának és Kovács Mihálynak* tartozom köszönettel.

Külön köszönöm lektorom, *Fejesné dr. Dávid Ágnes* alapos munkáját, hasznos észrevételeit, tanácsait.

A monográfia elkészültét és megjelentetését az *MTA Közoktatás-fejlesztési Kutatási Pályázat (2022-2026)* „*Kutatások az integrált természettudományos tudás és szemlélet kialakítására az általános iskola 1-4. évfolyamán*” c. projektje támogatta.