

TÓT KÁLMÁN



Szegedi Tudományegyetem
Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Kar
Élettani Intézet

Cím: 6720 Szeged, Dóm tér 11.

BEMUTATKOZÁS

Kutatásaim középpontjában az asszociatív és multiszenzoros tanulás idegrendszeri mechanizmusainak vizsgálata áll egészséges és klinikai populációkban, különös tekintettel a biomarker-orientált megközelítésekre. Munkám során elsődlegesen humán EEG vizsgálatokat alkalmazok viselkedéses tanulási paradigmákkal kombinálva, valamint transzlációs szemléletű kutatásokat végzek. Ezzel párhuzamosan a kognitív funkciók és tanulási folyamatok vizsgálatával foglalkozom az úridegtudomány területén, elsősorban viselkedéses módszerekkel. Emellett in vivo elektrofiziológiai méréseket végzek állatkísérletes modellekben egysejt- és lokális mezőpotenciál (LFP) szinten a multiszenzoros integráció idegi hátterének feltárására, különös tekintettel a szubkortikális hálózatokra, mint a bazális ganglionok és a colliculus superior..

ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

A mentorálás során a hallgatók megismerkedhetnek a humán EEG mérések alapjaival, a kísérlettervezéssel és a viselkedéses adatok feldolgozásával. Betekintést nyerhetnek az EEG jelek előfeldolgozásába, valamint az idő- és frekvenciatartományú elemzésekbe és az eredmények statisztikai értelmezésébe. Emellett alapvető ismereteket szerezhetnek az EEG-alapú funkcionális konnektivitás elemzéséről, továbbá fejleszthetik adatkezelési, Python-alapú elemzési és tudományos gondolkodási készségeiket.

VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Tót, K., Eördegh, G., Harcsa-Pintér, N., Papp, A., Bodosi, B., Braunitzer, G., Tajti, J., Csáti, A., & Nagy, A. (2025). Impact of visual stimulus complexity on associative learning and associated reaction times in migraine patients. **Sci Rep** 15(1): 14001.

Tót, K., Harcsa-Pintér, N., Papp, A., Bodosi, B., Nagy, A., & Eördegh, G. (2025). The Combined Effect of Visual Stimulus Complexity and Semantic Content on Audiovisual Associative Equivalence Learning. **Brain Behav** 15(9): e70902.

Kiss, Á., **Tót, K.,** Harcsa-Pintér, N., Juhász, Z., Eördegh, G., Nagy, A., & Kelemen, A. (2025). Machine learning analysis of cortical activity in visual associative learning tasks with differing stimulus complexity. **Physiol Int** 112(1): 40–55.

Tót, K., Eördegh, G., Harcsa-Pintér, N., Bodosi, B., Kéri, S., Kiss, Á., Kelemen, A., Braunitzer, G., & Nagy, A. (2025). Simplified Visual Stimuli Impair Retrieval and Transfer in Audiovisual Equivalence Learning Tasks. **Brain Behav** 15(2): e70339.

Nyujtó, D., Kiss, Á., Bodosi, B., Eördegh, G., **Tót, K.,** Kelemen, A., & Nagy, A. (2024). Visually evoked local field potential changes in the caudate nucleus are remarkably more frequent in awake, behaving cats than in anaesthetized animals. **Physiol Int** 111(1): 47–62.

Tót, K., Braunitzer, G., Harcsa-Pintér, N., Kiss, Á., Bodosi, B., Tajti, J., Csáti, A., Eördegh, G., & Nagy, A. (2024). Enhanced audiovisual associative pair learning in migraine without aura in adult patients: An unexpected finding. **Cephalalgia** 44(7): 3331024241258722.

Kiss, Á., Huszár, O. M., Bodosi, B., Eördegh, G., **Tót, K.,** Nagy, A., & Kelemen, A. (2023). Automated preprocessing of 64 channel electroencephalograms recorded by biosemi instruments. **MethodsX** 11: 102378.