

Tisztelt OTDT titkárság!

Békési Gergő Bendegúz, végzett BSc Energetikai mérnök, MSc Villasmérnök, jelenleg MSc Energetikai mérnök hallgató a XXXVI. OTDK-n két első helyezést, egy második helyezést és egy különdíjat ért el a Műszaki Tudományok Szekció Mesterséges intelligencia alkalmazása 1, Elektronikai, optikai 2, Mesterséges intelligencia alkalmazása 2 és Alkalmazott számítástechnika 1 tagozatában, „Látórendszer fejlesztése DBC-k termikus tranziens mérésautomatizálásához teljesen konvolúciós mélytanulós neurális hálók, képfeldolgozó algoritmusok és Fa-struktúrájú Parzen Becslő használatával”, „Elosztóhálózati állapotbecslés támogatása adatalapú technológiák segítségével”, „MOSFET-ek és más elektronikai komponensek T3Ster mérésének automatizálása mesterséges intelligencia, neurális hálók és számítógépes látás segítségével” és „Elosztóhálózati állapotbecslő algoritmus megvalósítása” című dolgozatával. Továbbá a XXXV. OTDK-n is első helyezést ért el a Műszaki Tudományok Szekció Villamos Energetika tagozatában „Állapotbecslő algoritmus fejlesztése villamosenergia-rendszerek elosztóhálózatára” című dolgozatával. Ezutóbbival a 2021-es OTDK Plusz rendezvényen is részt vett. Az említett dolgozatok korábban a 2022. évi BME GPK és BME VIK, 2021. évi BME VIK és 2020. évi BME VIK intézményi TDK konferenciákon rendre I. helyezést értek el az Optomechatronika, Energetika, valamint Elektronikai eszközök és technológiák szekciókban. Ezen felül két 2022-es munkáját rangos Pro Progressio és Gépészmérnöki Hallgatói Képviselőtársaságok különdíjakkal is jutalmazták. Így összesen a hallgató intézményünkben egyedülként öt intézményi TDK első hellyel rendelkezik, amelyek közül kettő mellé különdíjat is kapott, valamint három OTDK első helye van egy második hely és egy különdíj mellett. TDK munkásságának eddigi legnagyobb elismeréseként megkapta a Pro Scientia Aranyérmesek Társasága Egyesület Reménység Kítűzőjét is a XXXVI. OTDK-n, amely így a tizennegyedik TDK eredménye.

A hallgató előadást tartott több neves magyar és nemzetközi konferencián is. A 2021-es XXXVII. Kandó Konferencián magyar nyelven tartott egy előadást, míg a 2022-es XXXVIII. Kandó Konferencián angolul adott elő kétszer. Továbbá a 2021-es Magyar Elektrotechnikai Egyesület LXVII. Vándorgyűlés Konferenciáján és a 2022-es XIX. Simonyi Konferencián magyarul, a 2022-es Tavasz Szél Konferencián pedig angolul mutatta be egy-egy munkáját. Ezek mellett több konferenciakiké is megjelent:

1. **G. Békési, P. Ekler, Á. Urbin, Sz. Szőke**, "A Use Case of Artificial Intelligence in Measurement Automation", Proceedings of the XVII. Automation and Applied Computer Science Workshop, pp. 147-156, Budapest, 2022.
2. **G. Békési, P. Ekler, Á. Urbin, Sz. Szőke**, "Measurement Automation of MOSFETs and Other Electronical Components Using Artificial Intelligence, Neural Networks and Computer Vision", The 13th Conference of Phd Students in Computer Science, pp. 81-85, Szeged, 2022.
3. **G. Békési, P. Ekler, Á. Urbin, Sz. Szőke**, "Látórendszer fejlesztése DBC-k termikus tranziens mérésautomatizálásához teljesen konvolúciós mélytanulós neurális hálók, képfeldolgozó algoritmusok és Fa-struktúrájú Parzen Becslő használatával", XXXI. Nemzetközi Gépészeti Találkozó, pp. 47-52, Temesvár, 2023.
4. **G. Békési** "Examining the hyperparameter optimization efficiency of the Tree-structured Parzen Estimator as a function of the number of initial random evaluations for the MNIST dataset", VII. Workshop on the Advances in Information Technology, pp. 7-14, Budapest, 2023.

Az említetteken túl a hallgatónak további két konferencia esetén is már elfogadásra, illetve beadásra került egy-egy munkája. Ezek a pisai II. EELISA Research-based Learning Symposium és a budapesti XVII. Automation and Applied Computer Science Workshop események. A hallgató az említetteken túl öt folyóiratcikk szerzője:

1. **G. Békési, L. Barancsik, I. Tácsi, B. Hartmann**, "Benchmarking Various Pseudo-Measurement Data Generation Techniques in a Low-Voltage State Estimation Pilot Environment", Applied Sciences, vol. 12, no. 6, p. 3187, 2022.
2. **G. Békési**, "Elosztóhálózati állapotbecslő algoritmus fejlesztése", Elektrotechnika, vol. 114, no. 9-10, pp. 38-41, 2021.
3. **G. Békési**, "Intelligens funkcióval a fenntarthatóságért", Élet és Tudomány, vol. 77, no. 33, pp. 1076-1079, 2022.
4. **G. Békési, L. Barancsik, B. Hartmann**, "Elosztóhálózati állapotbecslés támogatása adatalapú technológiákkal", Elektrotechnika, vol. 116, no. 1-2, pp. 15-18, 2023.

A felsoroltakon túl a hallgatónak elfogadásra került egy folyóirat cikke az Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság Műszaki Szemle folyóiratába felülvizsgálat alatt van egy Springer Journal of Control, Automation and Electrical Systems cikke és van egy kész kézirat az IEEE Transactions on Smart Grid folyóirathoz. A hallgató részletes publikációs tevékenysége megtekinthető a <https://m2.mtmnt.hu/api/author/10083650> alatt.

Demonstrátorként és óraadóként három és fél éven keresztül támogatta a Villamos Energetika Tanszék munkáját, ahol felváltva az őszi és a tavaszi félévekben Elektrotechnika, valamint Méréstechnika és Jelfeldolgozás tárgyakat tartott. Integrálta az oktatásba a TDK munkáiban együttműködő ipari partnerek eszköztárát, ezzel behozva a Méréstechnika és Jelfeldolgozás tárgyra a Képfeldolgozás új témáját. Jelenleg angol nyelven oktat az Automatizálás és Alkalmazott Informatika Tanszék kötelékében adatvizualizáció témakörben. Ehhez, az idén először indult MSc Construction Informatics képzéshez, tematikát is kidolgozott.

A hallgató számos neves díj nyertese. A legmagasabb kategóriájú Kari BME Ösztöndíjat nyerte el a Villamosmérnöki és Informatikai Karon 2021/2022 tavaszán és 2022/2023 őszén, valamint a Gépészmérnöki Karon 2022/2023 tavaszán. Ugyanezekben a félévekben ő nyerte el ezen karok „A kar kiváló hallgatója díját” az Egyetemi BME Ösztöndíj pályázat során. A 2021/2022 és 2022/2023 tanévekben Nemzeti Felsőoktatási Ösztöndíjat nyert el, az utóbbi időszakban ő érte el a Villamosmérnöki és Informatikai Karról a legmagasabb pontszámot így József Nádor díjban részesült. Ezeken kívül 2021-ben ő lett a Magyar Elektrotechnikai Egyesült Szakdolgozat Pályázatának I. díjasa, 2023-ban pedig a Schnell László Diplomadíj nyertese, valamint a 2022/23 tanévben ÚNKP ösztöndíjban is részesül a hallgató.

Az alapképzésen jelessel, 4,84-es összesített súlyozott tanulmányi átlaggal, mesterképzésen pedig kiüntetéssel, 4,77-es összesített súlyozott tanulmányi átlaggal végzett hallgató számos ipari projekt résztvevője is. Ezen projektek sok esetben szorosan kapcsolódtak a hallgató kutatási témáihoz, sok más szereplő mellett olyan cégeket bevonva, mint a Robert Bosch Kft., a Continental AG, vagy az E.ON AG. Ezen kívül a hallgató 2020-tól segítette az MTA-BME Lendület FASTER Kutatócsoport munkáját és segíti a megalakulóban lévő UNITE Kutatócsoport működését, továbbá a Magyar Elektrotechnika Egyesület tagja.

Szakmai és tanulmányi eredményei alapján a Pro Scientia Aranyéremre méltónak találom a hallgatót, a szabályzatnak megfelelően ajánlásommal hozzájárulok a pályázatához.

Budapest, 2023.05.08.

Tisztelettel,

dr. Németh Géza

a BME VIK TDBH elnöke