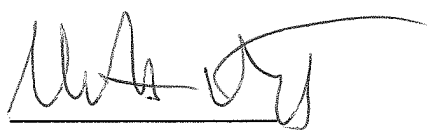


Ajánlás Balázs Péter Pro Scientia Aranyérem pályázatához

Balázs Péter ötödéves fizikus mesterszakos hallgató a BME Természettudományi Karán, tanulmányi eredményeit tekintve az évfolyama élvonalába tartozik. Péter tudományos érdeklődését jól mutatja, hogy az elmúlt években két TDK dolgozatot is készített, melyek a vizsgálati módszerek tekintetében két alapvetően különböző megközelítést valósítottak meg. Első dolgozatában számítógépes szimulációk segítségével vizsgálta, hogy rezisztív kapcsoló memóriákban hogyan valósítható meg hosszú- és rövidtávú memóriefunkció, és ezáltal hogyan alkalmazhatók autonóm döntéshozási, mintázatfelismerési feladatokra mesterségesintelligencia-hálózatok hardver szintű építőelemeiként. Második dolgozatában kísérleti módszerekkel vizsgálta grafén elektródákkal kontaktált szilícium-dioxid rezisztív kapcsoló memóriák zajjelenségeit. Megmutatta, hogy a zajnövekmény előre jelzi a rezisztív kapcsolás bekövetkezését, illetve demonstrálta a zaj amplitúdójának széles tartományú hangolhatóságát, ami jól kihasználható valószínűségi optimalizáláson alapuló számítási feladatokban. 2021-ben mindkét dolgozat első díjat nyert az OTDK konferencián, az első a Műszaki Tudományi szekció *Elektronika és számítástechnikai eszközök* tagozatában, míg a második a Fizika, Földtudományok és Matematika szekció *Kísérleti fizika* tagozatában. A második TDK dolgozat egyik eredménye fontos hozzájárulást adott egy nemzetközi publikációhoz is, a Nature kiadó magas presztízsű *2D Materials and Applications* folyóiratában (impakt faktor: 9.3) a napokban jelenik meg Péter társszerzőségével a *Noise diagnostics of graphene interconnects for atomic-scale electronics* című publikáció. Ezen cikk egyik fontos konklúziója – miszerint a növekvő zajamplitúdókhoz adaptívan alkalmazkodva optimalizálható a grafén nanorések létrehozásának a folyamata – Péter munkájának az eredménye. Ezen eredményen kívül Péter TDK dolgozatai számos további tudományos eredményt mutattak be, melyekből további magas presztízsű nemzetközi publikációk várhatók. Kevés hallgató rendelkezik két OTDK első helyezéssel, és közülük is kevesen mondhatják el, hogy már egyetemi éveik alatt a Nature kiadónál megjelent publikációval rendelkeznek. Mindezek alapján messzemenően támogatom Péter pályázatát.



Dr. Virosztek Attila

egyetemi tanár, a BME TTK Tudományos Diakköri Bizottság elnöke

Budapest, 2021.05.25.