A bírálóbizottság értékelése

Osváth Zoltán legnagyobb nemzetközi visszhangot kiváltó eredményei a grafén nanoskálás szerkezetének és grafén-fém hibrid rendszerek fizikai tulajdonságainak feltárásához kapcsolódnak. E munkák szervesen illeszkednek a kétdimenziós anyagok kutatásának nemzetközileg is kiemelten intenzív irányzatába, amely az elmúlt két évtizedben a szilárdtestfizika egyik meghatározó területévé vált. A Jelölt korai, széles körben hivatkozott eredményei (grafénpöttyök kialakítása és elektronállapotainak vizsgálata) hozzájárultak a méretcsökkentés hatásainak megértéséhez, míg a grafén-arany hibrid nanoszerkezetekben kimutatott moiré-szuperrácsok és másodlagos Dirac-pontok részletes feltárása fontos hozzájárulást jelent a rácsparaméter-torzulások és ezek elektronszerkezetre gyakorolt hatásának megértéséhez. Különösen jelentősek a grafén hullámosságának és mechanikai feszültségének nanoskálás szabályozására irányuló eredmények, amelyek új lehetőségeket nyitnak a grafén fizikai tulajdonságainak mérnöki hangolására.

A Jelölt alkalmazás-orientált eredményei a grafénnal kombinált plazmonikus fém nanorészecskék stabilizálásához és érzékelési tulajdonságainak fejlesztéséhez kapcsolódnak.

A bizottság a Jelölt összes tézisét új tudományos eredménynek fogadja el.