



SZEGEDI
TUDOMÁNYEGYETEM
Fizikai Intézet

Gergely Árpád László

Egyetemi tanár

6720 Szeged, Dóm tér 9.

Tel.: +36 70 2020800

Fax.: +36 62 420154

E-mail: laszlo.a.gergely@gmail.com

Fogadólevél az SZTE LIGO-csoportjában végzendő munkához

A gravitációs hullámok első közvetlen kimutatását 2016-ban jelentette be a LIGO Tudományos Kollaboráció (<http://www.ligo.org>). A tudománytörténeti jelentőségű bejelentést 5 másik gravitációshullám-észlelés bejelentése követte. Öt esetben a gravitációs hullám fekete lyukak összeolvadásából született. A 2017. augusztus 17.-i észlelés pedig neutroncsillag-kettősök összeolvadásának eredménye. Ez az észlelés újabb mérföldkő volt, hiszen sikerült először a gamma-tartományban, majd az elektromágneses spektrum összes frekvenciáján kísérőjelenségeket találni, ezekből új módszerrel meghatározni az Univerzum tágulását jellemző Hubble-paraméter értékét, valamint nagy pontossággal igazolni, hogy a gravitációs hullámok fénysebességgel terjednek.

A LIGO Tudományos Kollaborációnak az SZTE Fizikai Intézetében működő LIGO csoport (<http://www.staff.u-szeged.hu/~gergely/group/group.html>) 2014 óta tagja. Csoportunk évente megújuló kollaborációs szerződés keretén belül gravitációshullám adat-kiértékelést, feketelyuk-kettősök dinamikájának és gravitációs hullámmainak modellezését, valamint erős gravitációs hullámok nemlineáris hatásainak vizsgálatát végzi.

Gergely Cecília **Feketelyuk-perturbációk és termodinamika a gravitációs hullám megfigyelésekkel kompatibilis skalár-tenzor elméletekben** c. ÚNKP. pályázatában tervezett kutatások szervesen illeszkednek a szegedi LIGO csoport célkitűzéseivel, az erős gravitációs hullámok témakörében végzendő kutatásokhoz. A LIGO Tudományos Kollaboráció a Physical Review Letters folyóiratban megjelent több cikkében is foglalkozott a kiterjesztett gravitációelméletek gravitációs hullámokkal történő tesztelhetőségével, tervezett kutatásaiból ezzel kapcsolatosan is várható új eredmény.

A tervezett munka a frissen megszületett gravitációshullám-csillagászat és a gravitációs kölcsönhatás megismerése szempontjából rendkívüli jelentőségű. Kutatási tervét színvonalasnak és megvalósíthatónak ítélem. Pályázatát őszintén támogatom.

Szeged, 2018. április 25.


Gergely Árpád László

Egyetemi tanár

Az SZTE LIGO-csoport vezetője

Fizikai Intézet, Szegedi Tudományegyetem

