

Нобелова награда за физику за 2020. годину – црне рупе као наставни садржај

Љубиша Нешић¹, Дарко Радованчевић²

¹*Природно математички факултет Универзитета у Нишу, Ниш, Србија*
²*Технички факултет „Михајло Пупин“ Универзитета у Новом Саду, Зрењанин,
Србија*

Апстракт. Нобелову награду за физику за 2020. годину добили су Роџер Пенроуз (1/2 награде), Рајнхард Генцел (1/4 награде) и Андреа Гез (1/4 награде). Награда је додељена “за откриће да је настанак црних рупа снажно повезан са Општом теоријом релативности” (Пенроуз) и “за откриће супермасивног компактног објекта у центру наше галаксије” (Генцел и Гез). Нешто више од 100 година након формулације Опште теорије релативности, након гравитационих таласа и црне рупе су се нашле у фокусу Нобеловог комитета. Последица тога је велики број новинских чланака посвећених овој тематици и питања која ученици, пријатељи и познаници постављају наставницима физике. Већина наставника међутим, због није током студирања упозната са Општом теоријом релативности. Да ли је могуће црне рупе увести у школске програме и на прве године студија физике тако да се њихови основни принципи могу разумети без овладавања диференцијалном геометријом и општим тензорским рачуном? У раду је, након анализе доприноса добитника Нобелове награде овом пољу истраживања, приказана идеја астронома Џона Мичела који је у 18. веку увео појам „тамне звезде“ која не дозвољава корпускулама (честицама) светлости да је напусте. Неколико година касније, Лаплас је за такве објекте употребио термин црна рупа.

Клучни зборови: црне рупе, општа теорија релативности, настава физике.