

# Astronomové ukázali první snímek černé díry

**A**stronomové z projektu Event Horizon Telescope (EHT) ukázali první fotografii černé díry 10. dubna na tiskové konferenci, jež probíhala současně na pěti místech světa.

Albert Einstein roku 1916 publikoval přelomovou Obecnou teorii relativity, ze které mimo jiné vyplývá existence hmotných objektů běžně známých jako černé díry. Ty zakřivují okolní časoprostor natolik, že od určité hranice pohlcují vše a nemůže z nich uniknout ani světlo. Konečně po více jak 100 letech je jejich existence potvrzena přímým pozorováním.

„Vyfocena“ byla černá díra v galaxii Messier 87 v souhvězdí

Panny vzdálená od nás 55 milionů světelných let. Jde o obrazy poskládaný z časově synchronizovaného elektromagnetického signálu radiových vln osmi pozemních radioteleskopů rozložených po celém světě. Tyto teleskopy byly elektronicky spřaženy do jednoho velkého teleskopu o průměru Země, čímž byla tisícinásobně zvýšena rozlišovací schopnost (ve srovnání s největšími pozemními dalekohledy). Slovy vědců by to stačilo návštěvníku kavárny v Paříži číst noviny ve výloze novinového stánku v New Yorku.

Během snímání bylo získáno asi 5 petabajtů surových dat. To je tak ohromné množství, že zaplnily půl tuny pevných disků. Pro zajímavost,



**PRVOTINA.** Supermasivní černá díra v galaxii Messier 87.

Foto: EHT Collaboration

z observatoře Mauna Kea na Havaji bylo efektivnější disk fyzicky převést 8000 km, než je k výslednému zpracování posílat nejrychleším internetem.

Další nemalou výzvou byla jejich analýza, korekce, vy-

hledávání a sestavování střípků do celé mozaiky.

Černá díra má rozměry větší než naše Sluneční soustava a hmotnost jako 6,5 miliardy našich Sluncí. Na snímku je tmavý střed (tzv. stín černé díry), oblast pod horizontem událostí a světelný kruh obklopující černou díru tvořený světlem zahnutým silnou gravitací.

Horizont událostí je rozhraní, za které již nevidíme. Po jeho překročení se nic nedostane ven, ani světlo, ani jakýkoliv signál. Co se děje uvnitř, patří mezi největší záhady. Touto průlomovou fotografií se dostáváme blíže k objasnění a pochopení fungování vesmíru.

**Petr Stolařík, Hvězdárna Vsetín**