

Warszawski Festiwal Nauki
Dzień Otwarty w Centrum Astronomicznym im Mikołaja Kopernika PAN
w Warszawie

niedziela, 20 września 2020

10:00 Prof. Marek Abramowicz, *Tunele czasoprzestrzenne: czy i jak EHT może je odkryć?*

Streszczenie:

Wyjaśnię bardzo poglądowo co to są hipotetyczne tunele czasoprzestrzenne, czym się różnią od czarnych dziur oraz czy (i jak) Teleskop Horyzontu Zdarzeń (EHT) mógłby je odkryć

Treść:

1. Czarne dziury i światło: horyzont zdarzeń oraz kołowa orbita fotonowa. Teoretyczne obrazy czarnych dziur. Obrazy EHT (Dr Maciek Wielgus mówi o tym więcej).
2. Hipotetyczne obiekty bez horyzontu, ale z kołową orbitą fotonową: przegląd możliwości.
3. Tunele czasoprzestrzenne oraz ich obrazy.
4. Dlaczego się tym zajmujemy, co chcemy odkryć, jaki to ma związek z kwantową grawitacją?

11:00 Prof. Marek Demiański, *Z czego zbudowany jest Wszechświat?*

Streszczenie:

Przedstawię krótką historię badań nad podstawowymi składnikami materii od czasów starożytnych do dziś. Skupię się nad osiągnięciami astronomii w badaniu składu gwiazd i procesami produkcji pierwiastków w gwiazdach i supernowych. Następnie zajmę się ostatnimi odkryciami kosmologicznymi świadczącymi o istnieniu ciemnej materii i ciemnej energii.

12:00 Dr hab. Krzysztof Nalewajko *Obserwacje Centrum Drogi Mlecznej instrumentem GRAVITY*

Streszczenie:

Centrum Drogi Mlecznej zawiera masywną czarną dziurę oznaczaną jako Sgr A*. GRAVITY jest jednym z najnowszych detektorów zainstalowanych w systemie czterech 8-metrowych teleskopów VLT (Very Large Telescope) znajdujących się w Chile, a należących do Europejskiego Obserwatorium Południowego (ESO). Obserwacje gwiazd okrążających Sgr A* o niezwyklej precyzji astrometrycznej pozwoliły na bardzo dokładne wyznaczenie masy czarnej dziury, jej odległości od Ziemi, a także na zupełnie nowe testy ogólnej teorii względności.

13:00 Dr Maciej Wielgus, *Teleskop Horyzontu Zdarzeń*

Streszczenie:

Teleskop Horyzontu Zdarzeń (Event Horizon Telescope, EHT) to wirtualna sieć radioteleskopów pracujących wspólnie jak pojedynczy teleskop o średnicy Ziemi. Jego niespotykana wysoka rozdzielczość umożliwiła wykonanie pierwszego obrazu czarnej dziury w centrum galaktyki M87. Opowiem o tym jak działa globalny radioteleskop, jak wykonać obraz czarnej dziury, i zdradzę czego nowego możemy się spodziewać od EHT w bliskiej przyszłości.

14:00 Dr Paweł Ciecieląg, *Autostopem przez Wszechświat*

Streszczenie:

Przy użyciu programu Digital Universe odbędziemy podróż z Ziemi do granic obserwowalnego Wszechświata. Po drodze zatrzymamy się przy wybranych obiektach astronomicznych. Podróż pozwoli zdobyć wyobrażenie o najważniejszych składnikach tworzących Wszechświat, jego strukturze i skalach odległości.

15:00 Godzina pytań i odpowiedzi – na pytania słuchaczy odpowiadają astronomowie