

**Temat: „Galaktyka – nasze gwiazdne otoczenie” – Wykłady Otwarte na Wydziale Fizyki
UAM – prof. dr hab. Tadeusz Michałowski. (17.06.2020r.)**



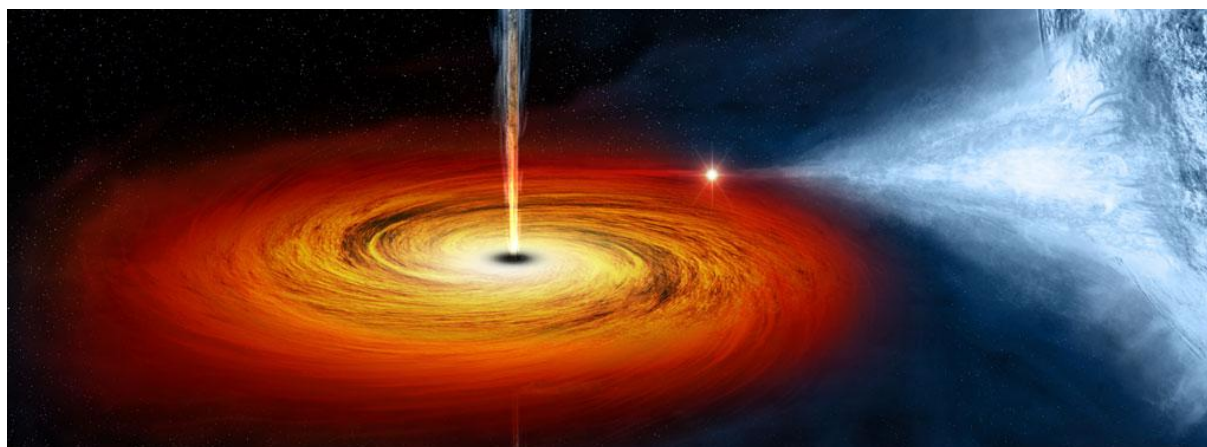
<http://wo.amu.edu.pl/wyklad-68>

Streszczenie:

Czy gwiazdy są równomiernie rozmieszczone we Wszechświecie? Czy może ma on strukturę wyspową? Czym są owe wyspy? Jaka jest budowa Galaktyki, jednej z wysp Wszechświata?

Odpowiedzi na takie pytania dostarczają nam współczesne badania astronomiczne. W wykładzie przedstawiona zostanie historia badań Drogi Mlecznej (Galaktyki), najbliższego naszego otoczenia. Galaktyka składa się z ponad 200 miliardów gwiazd i nasze Słońce jest jedną z nich. Porusza się z ono z prędkością około 220 km/s, dokonując pełnego obiegu dookoła centrum Galaktyki w ciągu 250 milionów lat. Współczesny stan badań pokazuje, że Galaktyka jest olbrzymim płaskim dyskiem o strukturze spiralnej i niewielką poprzeczką w pobliżu centrum. W samym centrum Galaktyki znajduje się supermasywna czarna dziura o masie większej niż 3 miliony mas Słońca.

**Temat: „Czarne dziury w Galaktyce” – Wykłady Otwarte na Wydziale Fizyki UAM –
prof. dr hab. Edwin Wnuk. (24.06.2020r.)**



<http://wo.amu.edu.pl/wyklad-9>

Streszczenie:

Czarne dziury to najbardziej tajemnicze obiekty we Wszechświecie. Budzą wielkie zainteresowanie, a zobaczyć ich nie można. Ich istnienie, opierając się na newtonowskiej teorii grawitacji, sugerowali już John Michell w 1783 roku i Pierre Laplace w roku 1798. Obecne modele czarnych dziur opierają się na ogólnej teorii względności sformułowanej przez Alberta Einsteina. Na podstawie tej teorii można pokazać, że dowolna ilość materii odpowiednio skompresowana w przestrzeni ograniczonej powierzchnią kuli o krytycznym promieniu, nazywanym promieniem Schwarzschilda, nigdy nie może wysłać na zewnątrz żadnego sygnału. Jak zatem zaobserwować czarne dziury skoro promieniowanie świetlne, ani żadne inne promieniowanie elektromagnetyczne nie może wydostać się z tych obiektów? Do niedawna astronomom nie udawało się udowodnić obserwacyjnie istnienia czarnych dziur. Od kilku lat coraz częstsze są jednak doniesienia potwierdzające ich istnienie. Z jednej strony gigantyczne czarne dziury o masach rzędu milionów mas Słońca występują w jądrach niektórych galaktyk (a może we wszystkich), z drugiej stwierdzono istnienie czarnych dziur o masach pojedynczych gwiazd. Czarne dziury o masach pośrednich zawierają prawdopodobnie gromady kuliste w swych jądrach. Wykład będzie dotyczył czarnych dziur występujących w naszej Galaktyce. Na początku wykładu zostaną wyjaśnione podstawowe pojęcia związane z czarnymi dziurami. Przedstawiona też zostanie pokrótce budowa naszej Galaktyki, czyli Układu Drogi Mlecznej. Następnie zostaną omówione metody obserwacji, które mogą potwierdzić istnienie czarnych dziur, a także najnowsze wyniki tych obserwacji. W szczególności, przedstawione będą ostatnie doniesienia o gwiazdowych czarnych dziurach w najbliższym naszym otoczeniu w Galaktyce (tzw. mikrokwazary), a także potwierdzenie istnienia czarnej dziury o masie ok. 2.6 masy Słońca w jądrze Galaktyki. Omówione zostaną wyniki obserwacji wykonanych w ESO opublikowane w czasopiśmie Nature 17 października 2002 roku, a także najnowsze wyniki obserwacji wykonanych przez satelitarne obserwatoria Chandra (na orbicie od roku 1999) i Integral (na orbicie od października 2002).