



# Centrum Studiów Zaawansowanych Politechniki Warszawskiej

Pl. Politechniki 1, 00-661 Warszawa, tel./fax +48 22 234 6003 (6002), [www.csz.pw.edu.pl](http://www.csz.pw.edu.pl)



## KONWERSATORIUM PW

### pt.: Jasne i ciemne strony wszechświata

abstrakt

prof. Marek Demiański z Uniwersytetu Warszawskiego

Postęp technologiczny jaki się dokonał w ciągu ostatnich dwudziestu lat pozwolił na znaczne rozszerzenie możliwości obserwowania wszechświata. Wyniesienie na orbitę około ziemską dużego teleskopu optycznego, satelitarne teleskopy obserwujące niebo w obszarze rentgenowskim i gamma, satelitarne obserwacje promieniowania mikrofalowego i potężne teleskopy optyczne i radioteleskopy spowodowały lawinę odkryć astronomicznych i zmusiły do gruntownej rewizji naszego wyobrażenia o budowie i ewolucji wszechświata. Okazało się, że galaktyki i gromady galaktyk zawierają znaczne ilości materii, która nie tylko nie świeci, ale nie może być zbudowana ze znanych nam cząstek. Obserwacje bardzo dalekich supernowych doprowadziły do odkrycia zaskakującej własności wszechświata – obecnie tempo rozszerzania się wszechświata rośnie! Po dokonaniu bilansu ilości masy-energii we wszechświecie astronomowie doszli do szokującego wniosku – świecąca materia, a więc gwiazdy i galaktyki to zaledwie 4% masy-energii wszechświata, natura pozostałych 96% (!) ciągle nie jest znana. Na wykładzie przedstawię najważniejsze obserwacje astronomiczne, które doprowadziły do tych niezwykłych wniosków oraz różne próby wyjaśnienia natury ciemnej materii i ciemnej energii.