

Pomiar kosmicznych odległości jest jednym z najważniejszych, najbardziej pasjonujących i najtrudniejszych zadań współczesnej nauki. Pozwala on nie tylko poznać rozmiary Wszechświata, lecz także zbadać jak jest zbudowany i jak ewoluuje.

Po dokryciu prześpieszonej ekspansji Wszechświata (nagroda Nobla 2011) poznanie natury zagadkowej ciemnej energii stało się wyzwaniem współczesnej astrofizyki. Jednym ze sposobów badania ciemnej energii jest precyzyjne wyznaczanie stałej Hubble'a.

Proponujemy nowe podejście do poprawy kalibracji jasności Cefeid, TRGB i JAGB – obecnie największego problemu w pomiarze stałej Hubble'a. Nasze wyniki będą miały duży wpływ na kosmologię oraz inne dziedziny współczesnej astrofizyki.