

Ocena 1:

Średnia liczba pracowników naukowych w dyscyplinie „Astronomia” zatrudnionych w Centrum Astronomicznym im. Mikołaja Kopernika Polskiej Akademii Nauk wynosi 60,18. 4 projekty są finansowane ze środków European Research Council, a kolejne 4 projekty obejmujące badania naukowe są finansowane w trybie konkursowym przez instytucje zagraniczne lub organizacje międzynarodowe.

Łączna liczba artykułów naukowych objętych ewaluacją wynosi 218, z czego 40 artykułów jest punktowanych na 200 punktów, a 124 artykuły mają 140 punktów.

Można zatem stwierdzić, że większość prac jest publikowana w najwyżej punktowanych czasopismach, a liczba grantów jest dość wysoka.

Całkowita liczba cytowań artykułów naukowych uwzględnionych w ewaluacji wynosi 8628, odpowiadający im indeks Hirsha równa się 31, średnia liczba cytowań wynosi 40 na artykuł. Najczęściej cytowany artykuł ma 1850 cytowań, a pierwsza dziesiątka artykułów ma znacznie ponad 100 cytowań każdy.

Więc, biorąc pod uwagę liczbę cytowań i „impact factor” czasopism, w których opublikowano artykuły, przedstawione w pierwszym kryterium oceny, można bez wątplenia stwierdzić, że osiągnięcia naukowe CAMK mają istotny międzynarodowy wpływ na rozwój dyscypliny „Astronomia”, a także na rozwój cywilizacji.

Do porównania jakości i efektów działalności CAMK z jakością i efektami działalności naukowej prowadzonej w ramach tej dyscypliny przez wiodące europejskie ośrodki naukowe o podobnym potencjale naukowym wybrałam "Max-Planck-Institut für Astronomie" (MPIA) w Heidelbergu-Königstuhl. O poziomie tej instytucji świadczy fakt, że MPIA zajmuje czołowe miejsce w rankingu instytutów Towarzystwa Maxa Plancka (<https://research.webometrics.info/en/MPG>). MPIA zatrudnia ponad 200 naukowców i ponad 60 doktorantów. Jest więc większe od CAMK, co trzeba będzie uwzględnić przy porównywaniu osiągnięć naukowych. Do analizy osiągnięć naukowych wybrałam pełne listy publikacji CAMK i MPIA z ostatnich 5 lat. Z analizy wynika, że łączna liczba publikacji z afiliacją MPIA wynosi 2 439, łączna liczba cytowań 53 738, odpowiadający im indeks Hirsha 75, a średnia liczba cytowań 22,06. W przypadku CAMK łączna liczba publikacji z afiliacją CAMK wynosi 1 113, łączna liczba cytowań 37 031, odpowiadający im indeks Hirsha 69, a średnia liczba cytowań 33,27. Widać, że dorobek obu instytucji, biorąc pod uwagę różnicę w liczbie pracowników, jest porównywalny, a średnia liczba cytowań CAMK jest wyższa. Co więcej, porównując listę publikacji obu instytucji uporządkowanych według liczby cytowań (zaczynając od najwyżej cytowanej), okazało się, że dwie najwyżej cytowane prace są takie same, ale dalej liczba cytowań prac CAMK jest nieco wyższa, aż do pozycji 37. Podsumowując powyższe porównania, mogę stwierdzić, że Centrum Astronomiczne im. Mikołaja Kopernika Polskiej Akademii Nauk spełnia wszystkie warunki potrzebne do uzyskania kategorii A+.

Ocena 2:

This entity provides extremely important and significant scientific results on a wide range of astronomical, astrophysical and astro-particle topics at a very high international level.

The publication record with articles in international refereed journals is very remarkable in number and of very high quality. Many of these publications are very highly cited. The science produced and published at this entity is world-wide highly recognized and appreciated. Scientists at the entity are involved, often in leading positions, at some of the most exciting research fields in astrophysics and astroparticle physics, to name just a few: research on black holes of various mass ranges (stellar mass, intermediate mass, supermassive), including gravitational wave studies (and detections with VIRGO) of binary black hole mergers; stellar variability in general, i.e. Cepheids, and asteroseismology in particular (with the TESS mission); cosmology with quasars and distance determinations (e. g. araucaria); high and highest energy astrophysics (e.g. with H.E.S.S.), dark matter experiments and searches.

The entity is involved in a remarkably large number of high and highest quality international projects, often partly or fully funded by foreign or European sources. In particular the four ERC projects stand out: ERC grants are immensely prestigious and competitive, this success shows that the entity plays in the champions league of science. The list of projects is very impressive, to highlight just a few of these highly exciting projects: The „Sub-percent calibration of the extragalactic distance scale in the era of big surveys”, the „Particle Astrophysics Science and Technology Centre”, „Novel technologies for dark matter search and frontier astroparticle physics experiments” or „Precise measurement of the Hubble constant in the Gaia era”.

The entity has a broad and significant societal impact as well. As a „by-product” of the original scientific goals, the SOLARIS robotic telescopes monitor and track space debris in cooperation with the Polish space agency POLSA and with spin-off start-up companies, all within a European network. This is an extraordinarily important societal task because space debris is potentially a significant threat to satellites and even humans in space stations. A second example for the effects on society is the implementation of scientific space missions and hence the development of the space industry in Poland. Based on the entity’s experience with scientific space missions, POLSA commissioned scientists to carry out a feasibility study for a genuinely Polish space mission; furthermore, the entity is the only scientific institution included in the Polish delegation to ESA which also reflects the top expertise.