

## Uchwała nr 46/2023

Senatu AGH z dnia 26 kwietnia 2023 r.

**w sprawie uzasadnienia wniosku Rektora AGH o przyznanie nagrody Prezesa Rady Ministrów za wysoko ocenione osiągnięcia będące podstawą nadania stopnia doktora habilitowanego dr. hab. inż. Mateuszowi Dyndała**

Na podstawie § 7 ust. 4. pkt. 1) lit. a) Rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 21 maja 2019 r. w sprawie kryteriów i trybu przyznawania nagród Prezesa Rady Ministrów oraz wzoru wniosku o ich przyznanie (Dz. U. z 2023 r., poz. 368) oraz §15 ust. 1. pkt. 27) Statutu Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie (uchwała nr 90/2021 Senatu AGH z dnia 27 października 2021 r.), Senat AGH uchwała, co następuje:

### §1.

Senat AGH uchwała uzasadnienie do wniosku Rektora AGH o przyznanie nagrody Prezesa Rady Ministrów dla **dra hab. inż. Mateusza Dyndała** za wysoko ocenione osiągnięcia będące podstawą nadania stopnia doktora habilitowanego zaprezentowane w cyklu 6 powiązanych tematycznie artykułów naukowych pod wspólnym tytułem: **„Badania oddziaływań elektroslabych na LHC oraz poszukiwanie zjawisk spoza modelu standardowego”**, o następującej treści:

### UZASADNIENIE

Pan dr hab. inż. Mateusz Dyndał uzyskał stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauk fizycznych w dniu 23 marca 2022 roku, za osiągnięcie będące cyklem 6 powiązanych tematycznie artykułów naukowych pod wspólnym tytułem „Badania oddziaływań elektroslabych na LHC oraz poszukiwanie zjawisk spoza modelu standardowego”.

Jego indeks Hirscha wynosi 79, a całkowita liczba cytowań wszystkich jego artykułów to 23 059 (bez autocytowań).

Osiągnięcie dra hab. inż. Dyndała dotyczy badań eksperymentalnych i fenomenologicznych prowadzonych w największym europejskim laboratorium fizyki wysokich energii CERN w Genewie. Prace dra hab. inż. Mateusza Dyndała mają charakter badań podstawowych. W szczególności na wyróżnienie zasługują trzy artykuły naukowe, w których badany jest bardzo rzadki proces rozpraszania foton-foton. Jest to pierwszy bezpośredni pomiar tego zjawiska w ogóle, a do pomiaru wykorzystano nowatorską technikę zderzeń ultra-peryferycznych ciężkich jonów w eksperymencie ATLAS na Wielkim Zderzaczu Hadronów (z ang. Large Hadron Collider, LHC). Są to pomiary fundamentalne dla testowania elektrodynamiki kwantowej, teorii oddziaływań elektromagnetycznych. Otwierają one nowe możliwości poszukiwania nieodkrytych jeszcze cząstek i zjawisk spoza Modelu Standardowego.

Prace dra hab. inż. Dyndała dały podwaliny pod metodologię pomiaru zjawiska rozpraszania foton-foton w zderzaczach cząstek, jak również pozwoliły na wyznaczenie najsilniejszych ograniczeń na produkcję nowego typu cząstek w pośrednim obszarze mas (6-100 GeV). Wyniki badań zostały opublikowane w Nature Physics, Physical Review

Letters (wyróżnienie jako Editors' Suggestion) oraz Journal of High Energy Physics. Prace te są cytowane wiele razy, w szczególności artykuł w Nature Physics uzyskał tytuł "Highly Cited Paper", czyli według bazy Web of Science należy do 1% najbardziej cytowanych publikacji z fizyki opublikowanych w roku 2017.

W swojej pracy badawczej dr hab. inż. Mateusz Dyndał wykazał się dojrzałością naukową w zakresie formułowania problematyki badawczej, rozwiązań, protokołów walidacji, interpretacji wyników badań oraz koordynowania procesu zatwierdzenia rezultatów i treści publikacji w międzynarodowej Współpracy ATLAS. Jego badania zwróciły uwagę środowiska naukowego na potencjał ultra-peryferycznych zderzeń ołów-ołów na LHC i rozpoczęły szybki rozwój tej tematyki badawczej, a zaproponowane nowatorskie metody badawcze weszły do kanonu na LHC.

Wyniki badań, które powstały z jego wiodącym wkładem wytyczają program badawczy na kolejne dekady pracy LHC, jak również są istotnym elementem w dyskusji na temat przyszłych eksperymentów fizyki wysokich energii.

W związku z powyższym, Senat Akademii Górniczo-Hutniczej im. S. Staszica w Krakowie stwierdza, że wysoko ocenione osiągnięcia będące podstawą nadania stopnia doktora habilitowanego spełniają wszystkie kryteria wymagane w ww. rozporządzeniu, a tym samym w pełni popiera wniosek o przyznanie **nagrody Prezesa Rady Ministrów dla dra hab. inż. Mateusza Dyndała.**

## §2.

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.