

Załącznik  
do rozporządzenia  
Prezesa Rady Ministrów  
z dnia 31.12.2021 r. (poz. 2503)

<b>WNIOSEK O PRYZNANIE NAGRODY PREZESA RADY MINISTRÓW</b>	
<b>WNIOSKODAWCA</b>	
nazwa podmiotu	Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
imię i nazwisko	Prof. dr hab. inż. Jarosław Bosy
pełniona funkcja	Rektor
adres do korespondencji	Norwida 25, 50-375 Wrocław
numer telefonu	71 320 5102
adres poczty elektronicznej	dzial.nauki@upwr.edu.pl
<b>Wnioskuje o przyznanie nagrody Prezesa Rady Ministrów za<sup>1)</sup>:</b>	
wyróżniającą się rozprawę doktorską	
<b>KANDYDAT DO NAGRODY<sup>2)</sup></b>	
imiona i nazwisko	Radosław Zajdel
tytuł zawodowy, stopień naukowy, stopień w zakresie sztuki, tytuł profesora	Doktor inżynier
dziedzina nauki albo sztuki	Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych
dyscyplina naukowa albo artystyczna	Inżynieria Lądowa i Transport
miejsce zatrudnienia	Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
określenie procentowego udziału w powstaniu osiągnięcia <sup>3)</sup>	100%

**TYTUŁ (NAZWA) I OPIS OSIĄGNIĘCIA KANDYDATA DO NAGRODY** <sup>4),5),6)</sup>

Tytuł rozprawy doktorskiej: „Wyznaczanie globalnych parametrów geodezyjnych z wykorzystaniem systemów satelitarnych GPS, GLONASS oraz Galileo” (ang. „Determination of Global Geodetic Parameters Using the GPS, GLONASS, and Galileo Satellite Systems”).

Zwiążły opis przedmiotu rozprawy doktorskiej:

Zakres tematyczny badań jakie opisał w swojej rozprawie doktorskiej dr inż. Radosław Zajdel, koncentruje się na rozwoju satelitarnych systemów nawigacyjnych, takich jak europejski system Galileo oraz wykorzystaniu obserwacji satelitarnych w obserwacji Ziemi i zrozumienia zachodzących na niej procesów. Wieloletnie badania Ziemi bazujące na amerykańskim systemie GPS i rosyjskim GLONASS uwypukliły ograniczenia, których nie jesteśmy w stanie w pełni wyeliminować, a które stanowią istotny problem badawczy. Dr inż. Radosław Zajdel w swojej pracy doktorskiej opracował oryginalne rozwiązanie tego problemu i pokazał, że system Galileo może wprowadzić wiele wartości poznawczej do naszego rozumienia planety Ziemi.

W pracy doktorskiej dr inż. Zajdel skupił się na scharakteryzowaniu ruchu obrotowego ziemi oraz przemieszczania się punktu stanowiącego naturalne centrum mas zgromadzonych w systemie ziemskim dzięki obserwacji satelitów nawigacyjnych GPS, GLONASS oraz Galileo. W cyklu publikacji stanowiących treść rozprawy doktorskiej dr inż. Zajdel udowadnia, że wykorzystanie systemu Galileo umożliwia poprawę obserwacji zjawisk na Ziemi, w porównaniu do dotychczasowych wyników wykorzystujących system GPS. W jednej z publikacji pokazuje, że system GPS ze względu na silny rezonans z ruchem obrotowym Ziemi posiada około 14-krotnie większy dryft w wyznaczonej zmienności długości doby niż system Galileo. Dodatkowo jako pierwszy na świecie wskazał i precyzyjnie scharakteryzował błędy okresowe widoczne w opisie czasowych zmian ruchu bieguna, długości doby i ruchu centrum mas w systemie ziemskim, wynikające z powtarzalności geometrii obserwacji GPS, GLONASS oraz Galileo. Informacje o błędach systematycznych techniki GNSS wynikających z wykorzystania systemów satelitarnych GPS, GLONASS i Galileo mają ogromne znaczenie nie tylko dla reprezentowanej przez autora dziedziny nauki, ale wszystkich dziedzin nauki pośrednio korzystających z systemów GNSS, takich jak m.in. geografia, klimatologia czy oceanografia. Dodatkowo dr inż. Zajdel w rozprawie doktorskiej opublikował pierwszy na świecie empiryczny model sub-dobowych zmian w ruchu bieguna wywołanych pływami oceanicznymi. Przedstawione w

rozprawie doktorskiej wyniki rzucają nowe światło na obecne rozumienie ruchu obrotowego Ziemi, gdzie system GPS stanowił dotychczas najbardziej rzetelne źródło informacji. Ostatnim aspektem analizowanym przez dr inż. Radosława Zajdla w rozprawie doktorskiej jest opisu ruchu środka masy systemu ziemskiego wliczając w to atmosferę i oceany (tzw. geocentrum). W jednej z publikacji rozprawy doktorskiej autor wskazał, że występujący dotychczas problem naukowy wynikający z wykorzystania systemu GPS oraz GLONASS do opisu czasowych zmian współrzędnych geocentrum, jesteśmy w stanie znacząco wyeliminować wykorzystując system Galileo.

Datę obrony rozprawy doktorskiej: 09.09.2021 r.

Datę nadania stopnia naukowego doktora albo doktora w zakresie sztuki: 09.09.2021r.

Nazwę podmiotu doktryzującego, w którym zostało przeprowadzone postępowanie w sprawie nadania stopnia doktora albo przewód doktorski: Uniwersytet przyrodniczy we Wrocławiu, Rada Dyscypliny Inżynieria Lądowa i Transport

Informacja o trybie przygotowania rozprawy doktorskiej: Przygotowanie rozprawy doktorskiej odbyło się w trybie kształcenia doktorantów.

Opis osiągnięcia:

Osiągnięciem przedstawionym do Nagrody Prezesa Rady Ministrów jest praca doktorska dr inż. Radosława Zajdla pt. „Wyznaczanie globalnych parametrów geodezyjnych z wykorzystaniem systemów satelitarnych GPS, GLONASS oraz Galileo” (ang. „Determination of Global Geodetic Parameters Using the GPS, GLONASS, and Galileo Satellite Systems”). Praca doktorska została obroniona 9 września 2021 roku. Praca podlegała recenzji dwóch zagranicznych ekspertów o międzynarodowej renomie w obszarze geodezji satelitarnej, globalnych systemów obserwacji Ziemi, oraz nawigacyjnych systemów satelitarnych (ang. Global Navigation Satellite System, GNSS). Pierwszym recenzentem rozprawy doktorskiej jest dr. rer. nat. Oliver Montenbruck, prof. Technische Universität München – Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (Niemiecka Agencja Kosmiczna), przewodniczący grupy roboczej multi-GNSS Pilot Project Międzynarodowej Służby GNSS (ang. International GNSS Service, IGS). Drugim recenzentem rozprawy jest Prof. Dr. Dr. h.c. Harald Schuh, prof. Technische Universität Berlin, dyrektor departamentu geodezji Helmholtz Centre Potsdam w GFZ German Research Centre for Geosciences, prezydent Międzynarodowej Asocjacji Geodezji (ang.

International Association of Geodesy, IAG). Obaj recenzenci ocenili pracę jako wybitną oraz zawnioskowali o wyróżnienie pracy doktorskiej, ze względu na przełomowy charakter oraz szczególne znaczenie wyników pracy na rozwój satelitarnych systemów nawigacyjnych oraz geodezji w aspekcie globalnym. Stopień naukowy doktora został nadany przez Radę Dyscypliny Inżynieria Lądowa i Transport (ILiT) Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu (UPWr) z wyróżnieniem dnia 09.09.2021 r.

Wnioski przedstawione przez dr inż. Radosława Zajdla na temat zmian ruchu obrotowego Ziemi czy przemieszczeń centrum mas, wymagają niezwykle holistycznego podejścia do badanego zagadnienia. Rozprawa doktorska łączy specjalistyczną wiedzę z dziedzin nauk ścisłych i przyrodniczych. Nauki o Ziemi i środowisku, oceanografii, geografii, nauk fizycznych i astronomii, a w szczególności aspekty mechaniki nieba, dynamiki orbit i fizyki teoretycznej. Praca doktorska składa się z cyklu pięciu artykułów naukowych. Wszystkie artykuły z cyklu zostały opublikowane wyłącznie w czasopismach naukowych wiodących dla reprezentowanej dyscypliny naukowej tj. Journal of Geodesy (2 artykuły, 140 pkt MEiN, IF 2022 4.26), GPS Solutions (2 artykuły, 140 pkt MEiN, IF 2022 4.066), Journal of Geophysical Research: Solid Earth (1 artykuł, 140 pkt MEiN, IF 2022 3.848).

W 2021 r. dr inż. Zajdel został laureatem konkursu Fundacji na rzecz Nauki Polskiej – START 2021 jako 1 z 5 najlepszych młodych naukowców w Polsce. Tego samego roku otrzymał również stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla wybitnych młodych naukowców. W roku 2020 został uhonorowany stypendium im. Jana Mozzymasa przyznawanym przez Prezydenta Miasta Wrocławia za wybitne osiągnięcia w nauce o charakterze interdyscyplinarnym. Sumaryczny IF publikacji dr inż. Radosława Zajdla w momencie obrony rozprawy doktorskiej wynosił 71.92 (18 publikacji). Jego prace były cytowane 167 razy według bazy Web of Science, a jego indeks-Hirscha w momencie obrony wynosił 9.

Od roku 2020 dr Zajdel jest kierownikiem grantu ETIUDA 8, finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki (NCN), a dzięki pozyskanym funduszom, rozpoczął współpracę w ramach stażu badawczego w Niemieckiej Agencji Kosmicznej (DLR, niem. Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt). W latach 2018-2019 był kierownikiem grantu „Innowacyjny Doktorat” finansowanego przez Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, a w ramach projektu zrealizował kilkumiesięczny staż badawczy w

Instytucie Astronomicznym Uniwersytetu w Bernie. Dr inż. Radosław Zajdel jest również głównym wykonawcą w projektach badawczych, m.in. w projekcie EPOS-PL współfinansowanym ze środków Unii Europejskiej, w projekcie finansowanym przez Europejską Agencję Kosmiczną „Efekty relatywistyczne w orbitach satelitów Galileo”, a także dwóch projektach NCN OPUS dotyczących rozwoju systemów satelitarnych. Wyniki badań przedstawione w rozprawie doktorskiej były systematycznie prezentowane na najważniejszych dla reprezentowanej dyscypliny naukowej międzynarodowych konferencjach m.in. IUGG w Montrealu w Kanadzie (2019), Galileo Colloquium organizowanym przez ETH Zurich (2019) i Universidad de Valencia (2017) we współpracy z Europejską Agencją Kosmiczną, oraz na 20th Technical Workshop on Laser Ranging w Rydze (2017). Podczas konferencji był niejednokrotnie nagradzany m.in. za najlepszą prezentację na International Forum-Contest of Young Reserchers w Sankt Petersburgu w Rosji, nagrodą zespołową "Best Presentation Award" podczas Galileo Colloquium 2019 oraz nagrodą za najlepszy poster „Best Poster Award” podczas Galileo Colloquium 2017.

Miejscowość, data,  
podpis

#### **DOKUMENTY PRZEDKŁADANE WRAZ Z WNIOSKIEM**

- 1) Uzasadnienie wniosku sporządzone przez senat wraz z Uchwałą Senatu oraz wyciągiem z protokołu z posiedzenia Senatu.
- 2) Rozprawa Doktorska.
- 3) Recenzje uzyskane w postępowaniu o nadanie stopnia doktora.
- 4) Uchwała o wyróżnieniu rozprawy doktorskiej.
- 5) Rekomendacje rozprawy doktorskiej.
- 6) Dokumenty istotne z punktu widzenia uzasadnienia przyznania nagrody: CV\_kandydata\_Zajdel.pdf

Oświadczam, że informacje zawarte we wniosku są zgodne ze stanem faktycznym i prawnym.

Miejscowość, data,  
podpis

Wyrażam zgodę na przesyłanie korespondencji za pomocą środków komunikacji elektronicznej, o których mowa w ustawie z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (Dz. U. z 2020 r. poz. 344).

Miejscowość, data,  
podpis

Objaśnienia:

<sup>1)</sup> Należy zaznaczyć właściwy kwadrat.

<sup>2)</sup> W przypadku wniosku o przyznanie nagrody zespołowej należy wpisać dane członków zespołu, rozpoczynając od danych osoby kierującej pracami zespołu.

<sup>3)</sup> Należy wypełnić, jeżeli wniosek dotyczy nagrody zespołowej.

<sup>4)</sup> Należy wpisać odpowiednio do rodzaju nagrody:

a) w przypadku nagrody za wyróżniającą się rozprawę doktorską:

- tytuł rozprawy doktorskiej,
- zwięzły opis przedmiotu rozprawy doktorskiej,
- datę obrony rozprawy doktorskiej,
- datę nadania stopnia naukowego doktora albo doktora w zakresie sztuki,
- nazwę podmiotu doktoryzującego, w którym zostało przeprowadzone postępowanie w sprawie nadania stopnia doktora albo przewód doktorski,
- informację o trybie przygotowania rozprawy doktorskiej,

b) w przypadku nagrody za wysoko ocenione osiągnięcia będące podstawą nadania stopnia doktora habilitowanego:

- datę nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego albo doktora habilitowanego w zakresie sztuki,
- nazwę podmiotu habilitującego, w którym zostało przeprowadzone postępowanie w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego albo postępowanie habilitacyjne,
- zwięzły opis wyróżniających się osiągnięć będących podstawą nadania stopnia doktora habilitowanego,

c) w przypadku nagrody za osiągnięcia w zakresie działalności naukowej, w tym twórczości artystycznej, lub działalności wdrożeniowej, stosownie do zakresu osiągnięcia zwięzłą informację o:

- publikacjach naukowych kandydata do nagrody,
- przebiegu badań naukowych lub prac rozwojowych, lub działań artystycznych, w wyniku których zostało uzyskane osiągnięcie objęte wnioskiem,

- w przypadku wniosku o przyznanie nagrody zespołowej – zwięzłą informację o składzie zespołu, utworzeniu, celach zespołu oraz wskazanie zasięgu jego działania,
- sposobie wykorzystania wyników badań naukowych lub prac rozwojowych, lub działań artystycznych, wraz ze wskazaniem podmiotu, który je wykorzystał, lub
- działaniach podjętych przez kandydata do nagrody, zmierzających do komercjalizacji wyników działalności naukowej oraz know-how związanego z tymi wynikami lub o wynikach komercjalizacji przeprowadzonej przez kandydata.

<sup>5)</sup> Wskazanie osiągnięcia kandydata do nagrody nie powinno przekraczać 5000 znaków. W przypadku, gdy wskazanie osiągnięcia kandydata do nagrody przekracza dopuszczalną liczbę znaków, należy je sporządzić w formie odrębnego dokumentu i przedłożyć wraz z wnioskiem.

<sup>6)</sup> Należy w szczególności wykazać spełnienie kryteriów określonych w § 3-5 lub § 21 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. poz. 976 i ...).