

Informacja o działalności komitetu naukowego/ problemowego PAN w 2020 r.

(sporządzana w wersji elektronicznej; forma tradycyjna do uzgodnienia z właściwym adresatem)

Adresaci:

Gabinet Prezesa PAN

(w zakresie działalności komitetu problemowego przy Prezydium PAN)

Termin: 31.01.2021 r.

I. Informacje ogólne

Komitet Badań Kosmicznych i Satelitarnych Polskiej Akademii Nauk

I.1. Skład osobowy i struktura organizacyjna Komitetu:

Przewodniczący KBKiS PAN: Prof. dr hab. Zbigniew KŁOS

Przewodniczący honorowy KBKiS PAN: Prof. dr hab. inż. Piotr WOLAŃSKI

Członek honorowy – Gen. Mirosław Hermaszewski

Członkowie KBKiS PAN:

1. Prof. dr hab. Robert GALAŻKA – *Członek Rzeczywisty PAN*
2. Prof. dr hab. Józef MODELSKI – *Członek korespondent PAN*
3. Dr hab. Grzegorz BRONA – CREOTECH INSTRUMENTS
4. Prof. dr hab. Aleksander BRZEZIŃSKI – Politechnika Warszawska
5. Prof. dr hab. Katarzyna DĄBROWSKA-ZIELIŃSKA – Instytut Geodezji i Kartografii,
6. Prof. dr hab. inż. Mariusz FIGURSKI – Politechnika Gdańska
7. Dr inż. Jerzy GRYGORCZUK – ASTRONIKA SP.Z.O.O
8. Prof. dr hab. Marek GRZEGORZEWSKI – Lotnicza Akademia Wojskowa,
9. Prof. dr hab. Elżbieta KARSKA – Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego,
10. dr hab. inż. Jan KINDRACKI – Politechnika Warszawska
11. Prof. dr hab. Zbigniew KŁOS – Centrum Badań Kosmicznych PAN,
12. Dr hab. Barbara KREMER – Instytut Paleobiologii PAN
13. Prof. dr hab. Adam KRIEŻEL – Uniwersytet Gdański,
14. Dr inż. Krzysztof KUREK – Instytut Radioelektroniki Politechnika Warszawska,
15. Dr inż. Włodzimierz LEWANDOWSKI – Międzynarodowe Biuro Miar i Wag.
16. Prof. CBK PAN dr hab. Stanisław LEWIŃSKI – Centrum Badań Kosmicznych PAN, Warszawa.
17. Dr inż. Leszek LOROCH – Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Lotnictwa
18. Prof. UW dr hab. Katarzyna MYSZONA-KOSTRZEWA – Uniwersytet Warszawski, Warszawa.
19. Dr inż. Adam OKIŃSKI – Sieć Badawcza Łukasiewicz -Instytut Lotnictwa
20. Prof. dr hab. Jan R. OLEJDZKI – Katedra Geoinformatyki i Teledetekcji UW, Warszawa
21. Dr inż. Piotr ORLEAŃSKI – Centrum Badań Kosmicznych PAN, Warszawa.
22. Dr hab. inż. Katarzyna OSIŃSKA-SKOTAK – Politechnika Warszawska
23. Prof. dr hab. inż. Stanisław OSZCZAK – Lotnicza Akademia Wojskowa
24. Prof. dr hab. Barbara POPIELAWSKA – Centrum Badań Kosmicznych PAN, Warszawa.
25. Prof. CBK PAN dr hab. inż. Mirosław RATAJ – Centrum Badań Kosmicznych PAN, Warszawa.
26. Prof. CBK PAN dr hab. Agata RÓŻAŃSKA – Centrum Astronomiczne im. M. Kopernika PAN
27. Prof. dr hab. Marek SARNA – Centrum Astronomiczne im. M. Kopernika PAN
28. Prof. dr hab. Stanisław SCHILLAK – Lotnicza Akademia Wojskowa.
29. Prof. CBK PAN dr hab. Roman SCHREIBER – Centrum Badań Kosmicznych PAN
30. Dr hab. Iwona Katarzyna SŁOMCZYŃSKA – Uniwersytet M. Curie-Skłodowskiej
31. Prof. dr hab. Iwona STANISŁAWSKA – Centrum Badań Kosmicznych PAN, Warszawa.
32. Prof. dr hab. Kazimierz STĘPIEŃ – Uniwersytet Warszawski, Warszawa.

33. Dr inż. Piotr STRUZIŁ – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Kraków.
34. Prof. dr hab. Janusz SYLWESTER - Centrum Badań Kosmicznych PAN, Wrocław.
35. Prof. dr hab. Ewa SZUSZKIEWICZ - Uniwersytet Szczeciński, Szczecin.
36. Prof. dr hab. inż. Piotr WOLAŃSKI – Sieć Badawcza Łukasiewicz -Instytut Lotnictwa
37. Prof. UWM dr hab. Paweł WIELGOSZ – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
38. Prof. dr hab. inż. Janusz B. ZIELIŃSKI - Centrum Badań Kosmicznych PAN, Warszawa.
39. Prof. dr hab. Janusz ZIÓŁKOWSKI - Centrum Astronomiczne im. Mikołaja Kopernika PAN

– **Prezydium KBKiS PAN:**

- Prof. dr hab. Zbigniew Klos – Przewodniczący Komitetu
- Prof. dr hab. Marek Sarna – Wiceprzewodniczący Komitetu
- Dr inż. Leszek Lorocho - Wiceprzewodniczący Komitetu
- Prof. dr hab. Ewa Szuszkiewicz – Przewodnicząca Sekcji Astrobiologii i Medycyny Kosmicznej
- Dr Piotr Orleański – Przewodniczący Sekcji Astronautyki i Technik Kosmicznych
- Dr hab. Paweł Wielgosz, prof. UWM – Przewodniczący Sekcji Geodezji Satelitarnej
- Dr hab. Stanisław Lewiński, prof. CBK PAN – Przewodniczący Sekcji Teledetekcji
- Dr hab. Roman Schreiber, prof. CBK PAN - Przewodniczący Sekcji Fizyki Kosmicznej
- Dr hab. Katarzyna Myszona-Kostrzewa, prof. UW – Sekretarz Naukowy, Przewodnicząca Sekcji Prawa i Polityki Kosmicznej
- Dr inż. Adam Okniński - przewodniczący Zespołu ds. Kosmicznych Systemów Wynoszenia
- Dr hab. inż. Jan Kindracki, prof. PW - przewodniczący Zespołu ds. Edukacyjnych Projektów i Technologii
- Prof. dr hab. Katarzyna Dąbrowska-Zielińska – przewodnicząca Zespołu ds. Programu COPERNICUS
- Dr Włodzimierz Lewandowski - przewodniczący Zespołu ds. Programu GALILEO

Zestawienie liczbowe: liczba członków ogółem – 39 + 2 członków honorowych, w tym członkowie PAN

- 2;

– zatrudnionych w (jako głównym miejscu pracy):

Komisje, sekcje lub zespoły (nazwy, przewodniczący); udział w ich składzie osób niebędących członkami Komitetu:

Sekcje:

o Sekcja Astrobiologii i Medycyny Kosmicznej

- Przewodnicząca: Prof. dr hab. Ewa Szuszkiewicz

- Członkowie: 2; eksperci spoza KBKiS PAN - 13

o Sekcja Astronautyki i Technik Kosmicznych:

- Przewodniczący: Dr inż. Piotr Orleański

Członkowie: 10; eksperci spoza KBKiS PAN -7

o Sekcja Geodezji Satelitarnej:

- Przewodniczący: Dr hab. Paweł Wielgosz, prof. UWM

- Członkowie: 8; eksperci spoza KBKiS PAN - 30

o Sekcja Fizyki Kosmicznej:

- Przewodniczący: dr hab. Roman Schreiber, prof. CBK PAN

- Członkowie: 8; eksperci spoza KBKiS PAN: 9

o Sekcja Teledetekcji:

- Przewodniczący: Dr hab. Stanisław Lewiński, prof. CBK PAN

- Członkowie: 6; eksperci spoza KBKiS PAN: 17

o Sekcja Prawa i Polityki Kosmicznej:

- Przewodnicząca: dr hab. Katarzyna Myszona-Kostrzewa, prof. UW

Członkowie: 3, eksperci spoza KBKiS PAN - 5

Zespoły:

- Zespół ds. Programu Copernicus :

- Przewodnicząca: prof. dr hab. Katarzyna Dąbrowska-Zielińska

- Wice-przewodniczący: dr Włodzimierz Lewandowski

- Członkowie: 4 ekspertów spoza KBKiS PAN

- Zespół ds. Systemu Galileo

- Przewodniczący: dr Włodzimierz Lewandowski

- Członkowie: 7; ekspertów spoza KBKiS PAN-

- Zespół ds. Kosmicznych Systemów Wynoszenia

przewodniczący Dr inż. Adam Okniński –

Członkowie: 3, eksperci spoza KBKiS PAN - 16

- Zespół ds. Edukacyjnych Projektów i Technologii

- przewodniczący Dr hab. inż. Jan Kindracki, prof. PW

Członkowie: 6, eksperci spoza KBKiS PAN - 3

I.2. Zakres działania Komitetu.

1. Integrowanie i stymulowanie w Polsce badań i wykorzystania przestrzeni kosmicznej, współpraca z naukowymi organizacjami międzynarodowymi w tej dziedzinie oraz reprezentowanie w nich Polski;
2. Wspieranie działań wynikających z członkostwa Polski w Europejskiej Agencji Kosmicznej;
3. Wspieranie działań Polskiej Agencji Kosmicznej;

4. Opracowanie polskiej polityki kosmicznej i narodowego programu kosmicznego;
5. Aktywny udział w programach EGNOS i Galileo, a także Copernicus;
6. Wdrażanie rozwiązań opartych na technikach satelitarnych;
7. Zabezpieczenie dofinansowania programów badań naukowych w najważniejszych obszarach, np. teledetekcji, nawigacji, czy telekomunikacji;
8. Zwiększenie nakładów publicznych na działalność kosmiczną.
9. Promowanie badań kosmicznych w radiu, telewizji oraz innych środkach masowego przekazu.

II. Zebrania Komitetu

II.1. Zebrania plenarne (data, najważniejsze omawiane problemy, w tym zebrania z referatami naukowymi).

W 2020 r. z powodu epidemii i wprowadzonych ograniczeń zebrania plenarne KBKiS PAN nie odbywały się.

Przewodniczący Komitetu jak i Sekretariat kontaktowali się z Przewodniczącymi Sekcji jak i członkami Komitetu na platformie e-mail w sprawach bieżących.

Tak było w związku z koniecznością zaproponowania z grona członków KBKiS, Prezesowi PAN czterech kandydatów na przedstawicieli Prezesa PAN w Radzie Polskiej Agencji Kosmicznej na kadencję 2020-2025. Komitet na platformie e-mail przeprowadził procedurę wyborczą. Ostatecznie zaproponowano Panu Prezesowi pięciu kandydatów, z których Prezes wybrał: prof. CBK PAN dr. hab. Stanisława Lewińskiego, prof. Józefa Modelskiego, dr. hab. Piotra Orleańskiego oraz prof. Marka Sarnę i delegował ich do Rady Agencji. Rada Agencji wybrała dr. hab. Piotra Orleańskiego na zastępcę Przewodniczącego Rady PAK.

II.2. Posiedzenia prezydium Komitetu (data, najważniejsze omawiane problemy, w tym posiedzenia z referatami naukowymi).

Posiedzenia Prezydium KBKiS PAN nie odbyły się. Kontakt z członkami Prezydium odbywał się e-mailowo.

II.3. Posiedzenia komisji, sekcji, zespołów (liczba, w tym posiedzenia z referatami naukowymi).

W 2020 roku w skład Komitetu Badań Kosmicznych i Satelitarnych PAN wchodziło sześć sekcji i cztery zespoły. Ich działalność była następująca:

Sekcja Astrobiologii i Medycyny Kosmicznej KBKiS PAN

Posiedzenia Sekcji odbywają się zwykle przy wykorzystaniu współczesnych środków telekomunikacji: na dedykowanych bądź ogólnodostępnych platformach videokonferencyjnych. W roku 2020 spotkania „face to face”, organizowane rokrocznie przy okazji międzynarodowych konferencji poświęconych astrobiologii i medycynie kosmicznej, nie mogły się odbyć, gdyż konferencje te zostały przekształcone w roku 2020 wszystkie spotkania przeprowadzone były w trybie zdalnym. Mimo to rok 2020 obfitował w ważne dla Sekcji wydarzenia, w których członkowie Sekcji wzięli aktywny udział. Najważniejsza coroczna europejska konferencja astrobiologiczna: 20th EANA Astrobiology Conference EANA 2020, odbyła się w dniach 27 – 28 sierpnia 2020 r.

Kolejna ważna konferencja z udziałem członków Sekcji odbyła się w dniach 21 września – 9 października 2020 r. Był to coroczny *European Planetary Science Congress* (EPSC 2020). Na tej konferencji również nie zabrakło elementów astrobiologicznych. Członkowie Sekcji przedstawili na niej w ramach sesji „*Formation and evolution of extrasolar systems*” pracę: Zijia Cui, John Papaloizou i Ewa Szuszkiewicz zatytułowaną „*On the role of orbital migration in the early phases of the evolution of planetary systems*”.

Rok 2020 zakończyła trzecia tematyczna konferencja PLATO Exoplanets w dniach od 30 listopada do 3 grudnia 2020 r. zatytułowana „*Planetary interiors and system architectures*”. Celami spotkania były przedyskutowanie w jaki sposób misja kosmiczna PLATO pomoże w poznaniu struktury wewnętrznej planet i wskazanie tych otwartych problemów, które będą mogły być rozwiązane na podstawie przyszłych pomiarów wykonanych przez misję PLATO. Dyskusja w dużym stopniu oparta była na wcześniejszych doświadczeniach uzyskanych przy opracowywaniu danych z misji CoRoT, Kepler, TESS i z teleskopów naziemnych.

Sekcja Astronautyki i Technik Kosmicznych

Sekcja nie prowadziła działalności w 2020 r.

Sekcja Fizyki Kosmicznej KBKiS PAN

W 2020 r. członkowie Sekcji Fizyki Kosmicznej kontaktowali się poprzez internet.

Sekcja Geodezji Satelitarnej KBKiS PAN

Sekcja integrowała się poprzez cotygodniowe seminaria organizowane na platformie WEBEX przez Zakład Geodezji CBK PAN.

Sekcja Teledetekcji KBKiS PAN

Ze względu na ograniczenia związane z pandemią COVID-19 w 2020 r. nie odbyły się formalne spotkania członków Sekcji. Nie mniej jednak liczne kontakty telefoniczne i z wykorzystaniem poczty elektronicznej miały na celu koordynację prac Sekcji w zakresie działań promocyjnych związanych z informacją obrazową o Ziemi, a także organizacją seminarium w trybie zdalnym oraz przygotowaniem wspomnienia o prof. Wojciechu Bychawskim – prekursorze zastosowania teledetekcji w leśnictwie.

Sekcja Prawa i Polityki Kosmicznej

W 2020 r. członkowie Sekcji kontaktowali się przez internet oraz telefonicznie.

Zespół ds. Kosmicznych Środków Wynoszenia KBKiS PAN

W roku 2020 nie zrealizowano spotkań Zespołu ds. Kosmicznych Środków Wynoszenia z powodu panującej pandemii (z racji prawdopodobnego utrzymania sytuacji w 2021 roku spotkania będą odbywały się w trybie telekonferencyjnym).

Działalność i plany prac Zespołu ds. Kosmicznych Środków Wynoszenia KBKiS PAN obejmują mapowanie polskiego przemysłu i nauki pod kątem środków wynoszenia, formułowanie rekomendacji w temacie raket nośnych, oraz organizację otwartych spotkań tematycznych. W roku 2020 nie zrealizowano spotkań z racji pandemii. Sekcja ma także wspierać integrację środowiska i stanowić platformę dyskusyjną dla zaangażowanych podmiotów i zainteresowanych. Sekcja ma wspierać KBKiS w opiniowaniu strategicznych dokumentów i stanowieniu głosu doradczego – między innymi dla ministerstw. Sekcja ma także stanowić miejsce do dyskusji naukowych na temat rozwoju badań kosmicznych i satelitarnych, również z zaproszonymi gośćmi z zewnątrz. Ponadto, możliwe jest organizowanie sympozjów i seminariów tematycznych otwartych dla osób z poza KBKiS PAN.

III. Konferencje (debaty, dyskusje, inne formy spotkań naukowych)

III.1 Konferencje naukowe zorganizowane/ współorganizowane przez Komitet lub organizowane pod patronatem Komitetu:

Liczba ogółem 1 , w tym:

Nazwa konferencji	Organizator,	Rodzaj konferencji		Liczba uczestników		Liczba
data, miejsce	współorgani- zatorzy, patronat	krajo- wa	między- narodowa	ogółem	z zagranicy	wystąpień
18.12.2020 SPOTKANIE POŚWIĘCONE PROGRAMOWI DS. OBSERWACJI ZIEMI	Zespół Copernicus	x		62		3 referaty
Polska misja kosmiczna - warsztaty z udziałem Rady Polskiej Agencji Kosmicznej oraz zaproszonych przedstawicieli polskich podmiotów sektora kosmicznego	Polska Agencja Kosmiczna Z inicjatywy przedstawicieli Prezesa PAN w Radzie Agencji					12

W tabeli: liczba wystąpień – łączna liczba wszystkich rodzajów wystąpień konferencyjnych

III.2 Omówienie wyników konferencji z punktu widzenia jej znaczenia dla reprezentowanej przez Komitet dyscypliny naukowej.

Warsztaty PAK

lp.	godziny	podmiot	imię i nazwisko prelegenta
1.	10:40-10:50 wystąpienie 10:30 - 10:40 otwarcie warsztatów – minister Krzysztof Mazur	Ministerstwo Rozwoju	Piotr Zabadala – Naczelnik Wydziału Polityki Kosmicznej w Departamencie Innowacji, Ministerstwo Rozwoju
2.	10:50-11:00 wystąpienie	EXATEL	do potwierdzenia
3.	11:00- 11:10 wystąpienie	Instytut Łączności – Państwowy Instytut badawczy	dr inż. Jerzy Żurek
4.	11:10-11:20 wystąpienie	WASAT	Bartosz Buszke
5.	10:20 – 10:25 prezentacja 10:25 – 10:30 dyskusja	Centrum Astronomiczne im. Mikołaja Kopernika	Prof. dr hab. Marek Sarna
6.	10:30 – 11:35 prezentacja 11:35 – 11:40 dyskusja	Centrum Badań Kosmicznych – Polskiej Akademii Nauk	dr Piotr Orleański
7.	11:40 – 11:45 prezentacja 11:45 – 11:50 dyskusja	Iceye	Witold Witkowicz
8.	11:50 – 11:55 prezentacja 11:55 – 12:00 dyskusja	KP Labs	Michał Zachara
9.	12:00 – 12:05 prezentacja 12:05 – 12:10 dyskusja	Sat Revolution	Grzegorz Zwoliński
10.	12:10 – 12:15 prezentacja 12:15 – 12:20 dyskusja	Scanway	Jędrzej Kowalewski
11.	12:20– 12:25 prezentacja 12:25 – 12:30 dyskusja	Thorium	Przemysław Radzik
12.	12:30 – 12:35 prezentacja 12:35 – 12:40 dyskusja	Akademia Górniczo – Hutnicza im. Mikołaja Kopernika	dr hab. inż. Ryszard Sroka
13.	12:40 – 12:45 prezentacja 12:45 – 12:50 dyskusja	Politechnika Warszawska	Dr hab. inż. Jan Kindracki

Przedłożono wnioski do wykorzystania w przygotowywanym przez Ministerstwo Rozwoju Polskim Programie Kosmicznym.

IV. Inne formy działalności upowszechniającej i promującej naukę (opis)

(audycje i programy w radiu i telewizji, udział w festiwalach nauki, piknikach naukowych, wystąpienia w mediach elektronicznych, artykuły w prasie popularyzujące naukę itp. – dotyczy działań, w których bezpośrednio zaangażowany był Komitet lub jego struktury wewnętrzne).

Sekcja Astrobiologii i Medycyny Kosmicznej:

Działalność dydaktyczna:

W semestrze zimowym roku akademickiego 2020/2021 w programie studiów I stopnia na kierunku fizyka

na Uniwersytecie Szczecińskim realizowany był przedmiot astrobiologia w wymiarze 30 godzin wykładów i 15 godzin ćwiczeń. Podobne zajęcia z astrobiologii miały miejsce na Uniwersytecie Adama Mickiewicza w Poznaniu na kierunku biologia, biotechnologia i bioinformatyka.

Jak co roku, również w roku 2020 Sekcja wzięła aktywny udział w organizacji konkursu 2020 *Student Contest Space Factor*, który odbył się 27 sierpnia 2020 roku podczas konferencji EANA 2020. Przewodnicząca Sekcji pełniła funkcję członka Jury konkursu Student Contest „Space Factor”.

Działalność upowszechniająca astrobiologię:

- luty – marzec 2020: XXV Wojewódzki Konkurs na Referat z Zakresu Astronomii i Astronautyki w Szczecinie
- marzec – kwiecień 2020: VI Konkurs Astronomiczny dla gimnazjalistów współorganizowany z Uniwersytetem Szczecińskim, XIII Liceum Ogólnokształcącym w Szczecinie oraz Szczecińskim Oddziałem Polskiego Towarzystwa Miłośników Astronomii w Szczecinie.

Sekcja Astronautyki i Technik Kosmicznych

Sekcja Fizyki Kosmicznej

Sekcja Teledetekcji

Sekcja Prawa i Polityki Kosmicznej

Członkowie Sekcji prowadzili działalność edukacyjną. W semestrze zimowym w roku akademickim 2019/2020 i 2020/2021 na Wydziale Prawa i Administracji Uniwersytetu Warszawskiego prowadzone były wykłady specjalizacyjne z zakresu międzynarodowego prawa kosmicznego.

V. Działania Komitetu na rzecz reprezentowanych dyscyplin naukowych/ problemu (opis)

V.1. Ocena stanu i potrzeb tych dyscyplin/problemu oraz instytucji naukowych (z ich własnej inicjatywy lub na wniosek jednego z organów Akademii); formułowanie zadań ważnych dla rozwoju nauki i gospodarki narodowej lub regionu; inspirowanie innych działań naukowych o charakterze interdyscyplinarnym, współpraca z organami i instytucjami naukowymi Akademii na rzecz wspierania rozwoju osób rozpoczynających karierę naukową; m.in. formułowanie priorytetów badawczych, ocena wydawnictw naukowych, opracowywanie i przedstawianie programów badawczych oraz standardów i kierunków kształcenia w zakresie reprezentowanych dyscyplin/ problemu objętych zakresem działania

Komitetu, inne wynikające ze specyfiki działania Komitetu (dotyczy działań, w których podmiotem był Komitet lub jego struktury wewnętrzne, a nie poszczególne osoby).

Przewodniczący KBKiS i Sekretarz KBKiS uczestniczyli w pracach COPUOS (Komitetu ONZ ds. Pokojowego Wykorzystania Przestrzeni Kosmicznej) konsultując polską Delegację koordynowaną przez Ministerstwo Rozwoju w sprawach merytorycznych.

Ponadto Przewodniczący konsultował merytoryczne problemy stawiane na Grupie Roboczej ds. Przestrzeni Kosmicznej Unii Europejskiej, szczególnie Dokument określający zakres Europejskiego Programu Kosmicznego.

Członkowie KBKiS szeroko byli proszeni o konsultowanie dokumentów ESA

Członkowie Prezydium KBKiS konsultowali sprawę inicjatywy budowy Parku Technologii Kosmicznych w Zielonej Górze

Ponadto czterech członków Prezydium KBKiS zostało zaproszonych do Grupy ekspertów Zespołu Parlamentarnego ds. Przestrzeni Kosmicznej Polskiego Sejmu.

W 2020 roku Komitet Badań Kosmicznych i Satelitarnych PAN realizował ww. działania także w ramach sekcji i zespołów.

Sekcja Astrobiologii i Medycyny Kosmicznej

Astrobiologia jest wysoce interdyscyplinarną dziedziną nauki. Jej rozwój jest niezwykle dynamiczny. Zajmuje się ona zarówno badaniami podstawowymi jak i szeroko rozumianymi naukami stosowanymi. Jest ściśle związana z rozwojem nowych technologii, bez którego proces poznawczy byłby ograniczony. Sekcja Astrobiologii i Medycyny Kosmicznej wspomaga działalność polskiego środowiska astrobiologicznego skupionego wokół CASA*, ogólnopolskiego centrum astrobiologicznego z siedzibą w Szczecinie. CASA* realizuje kształcenie w zakresie astrobiologii i dziedzin pokrewnych na wszystkich szczeblach kształcenia akademickiego ze szczególnym naciskiem położonym na studia doktoranckie (studia III stopnia), które przygotowują przyszłą kadrę naukową. Astrobiologia pojawiła się jako równoprawna dyscyplina naukowa na liście dyscyplin, w których można starać się o finansowanie badań w Polsce dopiero dzięki powstaniu NCN.

Sekcji Astronautyki i Technik Kosmicznych KBKiS PAN

Istotnym elementem pracy członków Sekcji było wsparcie dla wielu, istotnych dla polskiego środowiska kosmicznego, inicjatyw i projektów związanych z technikami kosmicznymi.

Sekcja Teledetekcji KBKiS PAN

Sekcja Teledetekcji zorganizowała w 2020 r. jedno seminarium tematyczne, w którym uczestniczyło 90 osób. Seminarium odbyło się w trybie zdalnym na platformie Webex, przewodniczył dr hab. St. Lewiński, prof. CBK PAN. Seminarium odbyło się w dniu **15 grudnia 2020 r.**

XI seminarium Sekcji Teledetekcji KBKiS PAN

Obserwacje satelitarne, przykłady zastosowań, część V, tematy referatów:

1. Prof. Wojciech Bychawski – pionier teledetekcji satelitarnej lasów - Katarzyna Dąbrowska-Zielińska (IGiK)
2. Początki analiz teledetekcyjnych obszarów leśnych w Polsce i ich rozwój - Emilia Wiśniewska¹, Tomasz Zawila-Niedźwiecki² (¹DGLP, ²KNLiTD PAN, CKPŚ)
3. Quo vadis silva remotis sentientia - Piotr Wężyk (UR Kraków)
4. Modelowanie cech drzewostanów z wykorzystaniem danych lotniczego skanowania laserowego - Krzysztof Stereńczak (IBL)

V.2 Działalność ekspercka, opinie, oceny i konsultacje w roku sprawozdawczym.

V.2.1. Ekspertyzy¹: zagadnienie/temat, wykonawca/współwykonawca, zleceniodawca lub jednostka wnioskująca, termin wykonania (rok rozpoczęcia i rok zakończenia) odbiorca, sposób wykorzystania, sposób upowszechniania, inne instytucje lub osoby, którym ekspertyza była przedstawiana (wykaz, opis).

W 2020 roku Komitet Badań Kosmicznych i Satelitarnych PAN nie realizował ekspertyz dofinansowanych ze środków DUN.

Członkowie Sekcji **Astrobiologii i Medycyny Kosmicznej** byli ekspertami oceniającymi wnioski grantowe w zakresie astrobiologii i badań kosmicznych w programie europejskim HORIZON 2020 oraz w NCN.

Franco Ferrari działa aktywnie w Study Group 3.19 organizacji International Academy of Astronautics: „Feasibility study of Standardized Career Dose Limits in LEO and outlook for BLEO” kierowanej przez prof. Susan McKenna-Lawlor z Irlandii.

Zespół Kosmicznych Systemów ds. Wynoszenia opracował rekomendacje w sprawie Krajowego Programu Kosmicznego i Krajowego Programu Odbudowy. Zostały one zaprezentowane podczas spotkań z przedstawicielami ministerstw, Polskiej Agencji Kosmicznej, Związku Pracodawców Sektor Kosmicznego. Rekomendacje dotyczyły uwzględnienia technologii kosmicznych środków wynoszenia w KPK i KPO – zarówno dla podmiotów naukowych, podmiotów z sektora B+R, jak i firm (w tym MŚP).

¹ Jako ekspertyzy należy traktować wyłącznie opracowania analityczne przedstawiające stan problematyki stanowiącej przedmiot ekspertyzy, proponowane kierunki działań dla rozwiązania problemu, wraz z propozycjami zastosowań oraz wskazaniem adresatów i odbiorców, którzy te wnioski mogą wprowadzić i określeniem konkretnych efektów, jakie te rozwiązania mogą przynieść.

W roku 2020 Adam Okniński został włączony do utworzonego Panelu Naukowego Polskiej Agencji Kosmicznej (ciała doradczego, które ma wypracować propozycje misji kosmicznych z udziałem Polski, także tych o odległej perspektywie czasowej) i przydzielono mu opracowanie tematu pt. „Misje naukowe na raketach suborbitalnych”. Zadanie zostało zakończone w grudniu 2020 i w finalnym raporcie, który ma być opublikowany przez Agencję w roku 2021, pojawi się analiza możliwości badawczych, które będą dostępne dla polskich podmiotów w przypadku realizacji programu lotów raket suborbitalnych. Zachowano niezbędną neutralność pod kątem interesów różnych krajowych podmiotów w tym obszarze.

V.2.2. Opinie, oceny i konsultacje (wykaz).

Członek Sekcji Astrobiologii i Medycyny Kosmicznej - Franco Ferrari działał aktywnie w Study Group 3.19 organizacji International Academy of Astronautics: „Feasibility study of Standardized Career Dose Limits in LEO and outlook for BLEO” kierowanej przez prof. Susan McKenna-Lawlor z Irlandii.

Członkowie Sekcji Teledetekcji aktywnie uczestniczyli w spotkaniach Ministerstwa Rozwoju i Polskiej Agencji Kosmicznej, których celem była budowa Narodowego Segmentu Naziemnego. Wspierali Ministerstwo i Agencję wiedzą ekspercką.

W 2020 roku Komitet Badań Kosmicznych i Satelitarnych PAN nie realizował opinii dofinansowanych ze środków DUN.

W 2020 r. Komitet Badań Kosmicznych i Satelitarnych PAN był wielokrotnie proszony o opinie przez Polską Agencję Kosmiczną i inne instytucje.

V. 3. Inne działania wynikające ze specyfiki działania Komitetu (opis).

Członkowie Zespołu Kosmicznych Systemów ds. Wynoszenia ponownie zwrócili się z prośbą do Polskiej Agencji Kosmicznej z prośbą o udostępnienie członkom i ekspertom KBKiS, jak krajowym i partnerom przemysłowym studium wykonalności „Polska mikro-rakieta nośna - perspektywa”, wykonanego przez Sieć Badawczą Łukasiewicz – Instytut Lotnictwa i Politechnikę Warszawską (w roku 2019 nie otrzymano odpowiedzi). Tym razem otrzymano zgodę Agencji – dokument może być tym samym rozpowszechniany, co ma duże znaczenie wobec planów włączenia technologii kosmicznych środków wynoszenia w Krajowy Program Kosmiczny i Krajowy Program Odbudowy.

VI. Działalność wydawnicza

Członkowie wszystkich sekcji i zespołów KBKiS PAN uczestniczyli w przygotowaniu polskiego Raportu dla COSPAR za lata 2018-2019. Redaktorem Raportu jest prof. Iwona Stanisławska członek Prezydium KBKiS i delegat wskazany przez Prezesa PAN do Rady COSPAR.

Raport pokazuje na 450 stronach zakres badań w zakresie przestrzeni Kosmicznej w Polsce. Prezydium KBKiS pełni rolę Polskiego Komitetu Narodowego COSPAR

Franco Ferrari jest członkiem redakcji czasopisma naukowego „Astrobiology” (Mary Ann Liebert, Inc. Publishers), najczęściej cytowanego czasopisma poświęconego badaniom powstawania, ewolucji i rozmieszczenia życia we Wszechświecie.

Ewa Szuszkiewicz jest członkiem Advisory Board serii wydawniczej GEOPLANET SERIES.

Członkowie Sekcji Prawa i Polityki Kosmicznej uczestniczyli w wydaniu publikacji naukowej pt. *Aktualne wyzwania prawa kosmicznego a bezpieczeństwo międzynarodowe*, Warszawa 2020 r.



VII. Aktywność międzynarodowa Komitetu (opis)

Współpraca Komitetu z organizacjami międzynarodowymi w zakresie reprezentowanej dyscypliny/ problemu naukowego (m.in. pełnienie przez Komitet funkcji komitetu narodowego ds. współpracy z organizacjami naukowymi, współpraca z innymi międzynarodowymi organizacjami naukowymi, udział członków Komitetu we władzach, pracach komisji, komitetów itp. międzynarodowych organizacji naukowych.

Sekcja Astrobiologii i Medycyny Kosmicznej współpracuje z European Astrobiology Network Association (EANA). Przewodnicząca Sekcji, która jednocześnie jest koordynatorem CASA* pełni funkcję reprezentanta Polski w tym stowarzyszeniu i jest członkiem Komitetu Wykonawczego stowarzyszenia. W ramach EANA rozwijana jest współpraca z innymi organizacjami astrobiologicznymi na świecie.

Franco Ferrari pełni funkcję Vice-Chair Akcji COST CA17139 - European Topology Interdisciplinary Action (EUTOPIA) oraz jest członkiem Management Committee tej akcji. Akcja rozpoczęła się w 2018 roku i potrwa do 2023 roku. Wśród wielu interesujących zagadnień w ramach tego programu prowadzone są również badania interdyscyplinarne najważniejszych biomolekuł niezbędnych do istnienia i rozwoju życia takiego jakie znamy.

Aktywność międzynarodowa Sekcji w roku 2020 skoncentrowana była szczególnie na współpracy w ramach EUROPLANET Society i European Astrobiology Institute.

Członkowie Zespołu ds. Kosmicznych Środków Wynoszenia wzięli udział w szeregu konferencji i warsztatów dotyczących technologii kosmicznych. Były to jednak wyjazdy organizowane przez zatrudniające ich firmy i jednostki B+R. Liczba wystąpień była ograniczona z racji przesunięć wielu wydarzeń na rok 2021 z powodu pandemii.

VIII. Współpraca Komitetu z organami rządowymi, samorządowymi, innymi w zakresie reprezentowanej dyscypliny/ problemu naukowego (opis)

(np. współpraca z Sejmem, Senatem, jednostkami administracji rządowej, samorządu terytorialnego, współpraca z towarzystwami naukowymi, z innymi organizacjami).

Dr hab. inż. Stanisław Lewiński (przewodniczący Sekcji Teledetekcji) został powołany do Rady Polskiej Agencji Kosmicznej.

Sekcja Astrobiologii i Medycyny Kosmicznej współpracowała z Polskim Towarzystwem Astronomicznym, Polskim Towarzystwem Fizyki Medycznej oraz Polskim Towarzystwem Miłośników Astronomii.

Członkowie Zespołu ds. Kosmicznych Środków Wynoszenia przekazano rekomendacje dotyczące zawarcia technologii kosmicznych środków wynoszenia do międzyresortowego zespołu zaangażowanego w powstawanie KPK i KPO.

IX. Pozostałe informacje, istotne ze względu na specyfikę działalności Komitetu.

Członkowie Sekcji Astrobiologii i Medycyny Kosmicznej prowadzili w 2020 roku intensywne badania, których wynikiem były artykuły w czołowych czasopismach, rozdziały w monografiach i materiały konferencyjne. Ponadto rozpoczęliśmy rozwijanie dużego programu badawczego mającego na celu badania wpływu warunków panujących w przestrzeni kosmicznej na organizmy żywe. W pracach nad projektem uczestniczą wspólnie uczelnie i Instytuty Polskiej Akademii Nauk.

Udział przewodniczącego Zespołu ds. Edukacyjnych Projektów Technologii Kosmicznych – prof. PW Jana Kindrackiego w panelu dyskusyjnym w Studenckiej Konferencji Kosmicznej (27-28.11.20202 Gdański) – konferencja online.

Warszawa. dnia 30.01. 2021 r.

Prof. dr hab. inż. Zbigniew Kłos

(Przewodniczący Komitetu)

Dr hab. Katarzyna Myszona-Kostrzewa, prof. UW,

(Imię i nazwisko, nr telefonu osoby sporządzającej informację)