

# **POLSKA W EUROPEJSKIEJ AGENCJI KOSMICZNEJ**

## **Konkurs wiedzy kosmicznej dla młodzieży szkolnej**

### **„Słońce – najbliższa gwiazda”**

#### **I. ORGANIZATOR I CEL KONKURSU**

1. Organizatorem Konkursu *Polska w Europejskiej Agencji Kosmicznej* jest:

Muzeum Okręgowe w Sieradzu  
we współpracy z Centrum Badań Kosmicznych PAN w Warszawie  
i Kuratorium Oświaty w Łodzi.

**Konkurs został objęty patronatem honorowym przez**

**Łódzkiego Kuratora Oświaty Grzegorza Wierzchowskiego**

2. Osobą w Muzeum Okręgowym odpowiedzialną za kontakt i informacje jest:

Tomasz Gibki  
tel. 43 827 16 39, e-mail: [mos@pro.onet.pl](mailto:mos@pro.onet.pl)

3. Celem Konkursu jest:

- rozbudzenie zainteresowania wśród młodzieży szeroko rozumianą dziedziną badań kosmicznych i astronomicznych
- upowszechnianie wiedzy o Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA) i o korzyściach, jakie Polska może czerpać z przynależności do tej Agencji
- upowszechnienie wiedzy o Słońcu i pogodzie kosmicznej, ze szczególnym uwzględnieniem polskich badań i budowy urządzeń kosmicznych do badania Słońca
- umożliwienie sprawdzenia własnej wiedzy o Słońcu i pogodzie kosmicznej
- popularyzacja wiedzy o kosmosie poprzez zabawę
- zachęcanie młodzieży do zdobywania wiedzy w sposób aktywny
- popularyzacja Internetu jako nośnika informacji
- rozwijanie własnej wyobraźni i pomysłów

#### **II. ADRESACI KONKURSU I WARUNKI UCZESTNICTWA**

4. Konkurs adresowany jest do uczniów 6. klasy szkół podstawowych, gimnazjów i szkół ponadgimnazjalnych (liceów, techników i zasadniczych szkół zawodowych). Konkurs przeprowadzany jest w dwóch niezależnych od siebie kategoriach pisemnej i plastycznej. Prace pisemne oceniane będą z podziałem na dwie grupy wiekowe:

- *junior - dla młodzieży VI klasy szkoły podstawowej oraz I, II i III klasy gimnazjum,*
- *student - dla młodzieży szkół ponadgimnazjalnych*

Konkurs plastyczny adresowany jest do młodzieży z obu grup wiekowych.

5. Każdy z uczestników konkursu pisemnego musi odpowiedzieć na **15 pytań eliminacyjnych**, sprawdzających zdobytą wiedzę w dziedzinie badań kosmicznych i satelitarnych, a następnie na **9 pytań szczegółowych**, wymagających bardziej rozwiniętych odpowiedzi i **1 pytanie problemowe (opisowe)** wybrane z dwóch przedstawionych zagadnień. Pytania problemowe są różne dla obu grup wiekowych.
6. Odpowiedzi na pytania szczegółowe/problemowe będą oceniane tylko wtedy, jeśli zostaną udzielone poprawne odpowiedzi na wszystkie pytania eliminacyjne, sprawdzające zdobytą wiedzę dotyczącą Słońca. Jeśli ten warunek nie będzie spełniony, uczestnik Konkursu nie będzie oceniany.
7. Kryteria oceniania odpowiedzi na wszystkie pytania, w tym pytanie problemowe to:
  - poprawność merytoryczna
  - poprawność stylistyczna i językowa
8. Warunkiem uczestnictwa w Konkursie jest przesłanie odpowiedzi pocztą elektroniczną według następującego formularza:

**Kategoria wiekowa (junior lub student):**

**Imię i nazwisko:**

**Adres zamieszkania:**

**Adres mailowy:**

**Telefon kontaktowy:**

**Klasa:**

**Adres szkoły:**

**Odpowiedzi na pytania eliminacyjne:**

**Odpowiedzi na pytania konkursowe:**

**Odpowiedzi na pytania problemowe:**

na adres: [konkurswiedzykosmicznej@o2.pl](mailto:konkurswiedzykosmicznej@o2.pl)

**W temacie listu należy podać imię i nazwisko uczestnika oraz kategorię wiekową np. „Anna Nowak junior”**

9. Konkurs plastyczny organizowany jest pod hasłem „Ziemia pod innym Słońcem”. Zakres tematyczny prac uzależniony jest tylko od wyobraźni uczestników. (np. co by było, gdyby Słońce na niebie Ziemi było większe lub mniejsze, albo w innym kolorze lub miało gwiazdę bliźniaka, a może nawet dwie towarzyszące mu gwiazdy; jak wyglądałaby wtedy Ziemia?) Ten konkurs jest niezależny od konkursu wiedzy. Oceniane będą prace wykonane dowolną techniką (rysunek, malarstwo, grafika, collage, techniki mieszane, formy przestrzenne). Żaden z wymiarów pracy nie może przekroczyć 1 metra. Trzy najlepsze prace z każdej kategorii wiekowej (miejsce I, II i III) zostaną nagrodzone. Do każdej pracy konkursowej winna być dołączona metryczka z następującymi danymi:

**Kategoria wiekowa (junior lub student):**

**Imię i nazwisko:**

**Adres zamieszkania:**

**Adres mailowy:**

**Telefon kontaktowy:**

**Klasa:**

**Adres szkoły:**

**Prace plastyczne należy przesłać na adres: Muzeum Okręgowe w Sieradzu, ul. Dominikańska 2 98-200 SIERADZ**

10. Konkurs trwa w terminie 16.05.2016 – 15.09.2016. Termin doręczenia odpowiedzi pisemnych oraz prac plastycznych do Muzeum upływa **15 września 2016 r.** Po tym terminie prace nie będą przyjmowane.
11. Dostarczenie odpowiedzi konkursowych równoznaczne jest z akceptacją warunków Konkursu oraz wyrażeniem zgody na oświadczenie następującej treści: „Oświadczam, że wyrażam zgodę na przetwarzanie przez Organizatora konkursu moich danych osobowych w celach związanych z organizacją konkursu wiedzy kosmicznej dla młodzieży szkolnej. Zostałem/am poinformowany/a o prawie dostępu do treści moich danych oraz ich poprawiania. W odpowiedzi na regulamin konkursu wiedzy kosmicznej dla młodzieży szkolnej wraz z doręczeniem Muzeum Okręgowemu z siedzibą w Sieradzu odpowiedzi w Konkursie Polska w Europejskiej Agencji Kosmicznej udzielam również Muzeum Okręgowemu z siedzibą w Sieradzu zgody na nieodpłatne publikowanie moich odpowiedzi na pytania konkursowe (dotyczy tylko odpowiedzi na pytania konkursowe) na stronie internetowej Muzeum lub w pismach zajmujących się problematyką kosmiczną, przez okres 2 lat”.

### **III. PYTANIA KONKURSOWE**

**Pytania eliminacyjne, jednakowe dla juniorów i studentów (należy odpowiedzieć poprawnie na min. 13 z 15 pytań, aby przejść do II etapu):**

1. W jakim wieku jest nasze Słońce: młodym, średnim czy zaawansowanym? Podaj ile już przeżyło oraz ile czasu będzie jeszcze istnieć.
2. Podaj w przybliżeniu, ile czasu potrzebuje światło do przebycia drogi ze Słońca na Ziemię?
3. Jaka jest średnia odległość Ziemi od Słońca?
4. Jakiego typu widmowego jest nasza gwiazda?
5. Co to jest żółty karzeł?
6. Co ile lat obserwujemy tzw. maksimum aktywności, czyli największą liczbę plam na powierzchni Słońca?
7. Co to jest wiatr słoneczny?
8. Jaka jest średnia prędkość wiatru słonecznego w pobliżu Ziemi?

9. Co chroni Ziemię przed wiatrem słonecznym?
10. Z jaką prędkością Słońce krąży wokół centrum naszej galaktyki?
11. Ile czasu zajmuje Słońcu obiegnięcie centrum naszej galaktyki?
12. Ile jest gwiazd podobnych do Słońca (tego samego typu widmowego i klasy jasności) w odległości do 100 lat świetlnych od niego wg aktualnego stanu naszej wiedzy?
13. Jaka gwiazda jest położona najbliżej Słońca? Podaj jej pełną nazwę. Kto i w którym roku ją odkrył?
14. Jak nazywa się przepiękne zjawisko świetlne związane z aktywnością Słońca, występujące w górnych warstwach atmosfery Ziemi zazwyczaj symetrycznie wokół biegunów magnetycznych?
15. Co to jest Aurora Australis?

**Pytania konkursowe w kategorii junior (należy odpowiedzieć na wszystkie):**

1. Jak długi jest pełen cykl aktywności magnetycznej Słońca?
2. W jakich warstwach czy zjawiskach na Słońcu plazma rozgrzana jest do najwyższych temperatur?
3. Jak gruba jest fotosfera, czyli warstwa Słońca, która wysyła w przestrzeń maksimum energii?
4. Jak nazywa się warstwa ziemskiej atmosfery charakteryzująca się dużą ilością zjonizowanych cząsteczek?
5. Jak nazywa się obszar, w którym dominuje oddziaływanie ziemskiego pola magnetycznego?
6. Rozwiń skrót SphinX. Kto wykonał ten instrument, czym jest ten instrument, kiedy i na jakim satelicie poleciał w kosmos?
7. Która warstwa jonosfery zazwyczaj jest obecna zarówno w dzień jak i w nocy?
8. Jaki udział ma CBK PAN w projekcie PROBA-3? Czego dotyczy ten projekt?
9. W 1989 roku koronalny wyrzut masy spowodował blackout w jednej z kanadyjskich prowincji. Podaj jak się nazywała ta prowincja oraz dokładną datę tego wydarzenia. Jakie były skutki tej awarii?

**Pytania problemowe (odpowiedz na wybrane 1 zagadnienie z 2 dostępnych):**

1. W wyniku burzy magnetycznej dochodzi do poważnej awarii linii teleinformatycznych. Co by się stało, gdyby przez 2 miesiące nie było Internetu?

2. Czy burza słoneczna może stanowić zagrożenie dla życia pilotów i pasażerów linii lotniczych? Czy burza słoneczna może stanowić zagrożenie dla astronautów i Międzynarodowej Stacji Kosmicznej? Uzasadnij odpowiedź.

**Pytania konkursowe w kategorii student (należy odpowiedzieć na wszystkie):**

1. Kiedy miało miejsce Minimum Maundera?
2. Kiedy miało miejsce Minimum Daltona?
3. Jakie lata obejmuje cykl słoneczny oznaczony numerem 1?
4. W którym roku i przez kogo została opracowana „liczba Wolfa”?
5. Co to jest burza magnetyczna (geomagnetyczna)?
6. Jakie skutki wywołała burza magnetyczna w roku 1859?
7. W którym roku, na jakiej rakiecie oraz w ramach jakiego programu został wystrzelony pierwszy polski spektroheliograf rentgenowski z baterią kamer fotograficznych dla krótkofalowego promieniowania rentgenowskiego Kto go zaprojektował?
8. W którym roku po raz pierwszy został wyniesiony w kosmos polski instrument satelitarny do badania Słońca? Co to był za instrument i na jakim satelicie poleciał? Kto był jego konstruktorem?
9. Wymień 6 gwiazd, które są żółtymi karłami i znajdują się do 20 lat świetlnych od Ziemi.

**Pytania problemowe (odpowiedz na 1 wybrane zagadnienie z 2 dostępnych):**

1. Opisz konsekwencje burzy magnetycznej zbliżonej intensywnością do burzy z roku 1859 dla współczesnego świata? Zaproponuj sposoby ochrony przed konsekwencjami takiej burzy.
2. Proszę wskazać 5 najważniejszych eksperymentów naukowych przeprowadzonych w przeszłości lub obecnie realizowanych przez Zakład Fizyki Słońca CBK PAN. Dlaczego właśnie te eksperymenty uważasz za najważniejsze?

#### **IV. OCENA PRAC KONKURSOWYCH I KOMISJA KONKURSOWA**

12. Odpowiedzi zostaną ocenione przez komisję powołaną przez Organizatora Konkursu. W skład komisji wejdą m.in. pracownicy Muzeum i CBK PAN.
13. Komisja Konkursowa kontroluje prawidłowość przebiegu Konkursu oraz dokonuje oceny odpowiedzi konkursowych na podstawie uznania Komisji.
14. Komisja Konkursowa wskazuje uczestnika Konkursu, któremu przyznaje nagrodę, o której mowa w pkt. V niniejszego Regulaminu.

## V. ROZSTRZYGNĘCIE KONKURSU I NAGRODA

15. Rozstrzygnięcie Konkursu nastąpi w dniu **6 października 2016 r.**
16. Laureaci Konkursu zostaną zaproszeni **wraz z opiekunami na VII Sieradzką Konferencję Kosmiczną** do Sieradza, która będzie się odbywała w dniach 5 – 6 października 2016 r. **Zwycięzcy zostaną uhonorowani** dyplomami i nagrodami rzeczowymi. Tradycyjnie już są nimi: w konkursie wiedzy kosmicznej teleskopy, a w konkursie plastycznym zestawy materiałów plastycznych.
17. Informacje o laureatach Konkursu będzie można uzyskać na stronie internetowej Muzeum: [www.muzeum-sieradz.com.pl](http://www.muzeum-sieradz.com.pl) lub pod numerem telefonu 438271639

## VI. POSTANOWIENIA KOŃCOWE

19. Dostarczenie odpowiedzi pisemnych lub prac plastycznych na Konkurs jest równoznaczne z przyjęciem przez uczestnika Konkursu oraz jego ustawowych przedstawicieli wszystkich warunków niniejszego regulaminu oraz z oświadczeniem, że **dostarczone prace zostały wykonane samodzielnie i nie stanowią własności osób trzecich**, a także spełniają wszelkie wymogi wynikające z niniejszego regulaminu
20. Dostarczając odpowiedzi / pracę plastyczną na Konkurs autor zgadza się na ich późniejsze publikowanie / prezentowanie przez organizatora w sposób opisany w niniejszym regulaminie.
21. Organizator zastrzega sobie prawo do wykorzystania odpowiedzi i prac plastycznych przygotowanych w ramach Konkursu *Polska w Europejskiej Agencji Kosmicznej* w celach opisanych w niniejszym regulaminie bez uiszczania honorarium za prawa autorskie.
22. Organizator zastrzega sobie prawo do zmiany niniejszego regulaminu w trakcie trwania Konkursu, z wyjątkiem postanowień jego pkt. 4-10, 16 i 17. Niniejszy regulamin stanowi ofertę zawarcia umowy o nieodpłatne korzystanie w okresie 2 lat z odpowiedzi przygotowanych w Konkursie *Polska w Europejskiej Agencji Kosmicznej* przez Muzeum Okręgowe w Sieradzu na polach eksploatacji, o których mowa w art. 50 ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych w zakresie niezbędnym do opublikowania odpowiedzi konkursowych na stronie internetowej Muzeum, a także w pismach branżowych.
23. Formy ogłoszenia konkursu:
  - zamieszczenie informacji i regulaminu Konkursu na stronach internetowych Muzeum Okręgowego, CBK PAN, Kuratorium Oświaty w Łodzi i jego Delegatur terenowych oraz innych portali o tematyce satelitarnej i kosmicznej
  - ulotki
  - zamieszczenie informacji lub przekazanie informacji w szkołach za pośrednictwem nauczycieli

24. Informacje dotyczące zagadnień konkursowych można znaleźć m.in. na stronach internetowych:

♣ [www.cbk.waw.pl](http://www.cbk.waw.pl)

♣ <http://www.cbk.pan.wroc.pl/>

♣ [www.kuratorium.lodz.pl](http://www.kuratorium.lodz.pl)

25. Konkurs organizowany jest dla upamiętnienia przyjęcia Polski w roku 2012 do Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA).

