

Rok 2022 – najważniejsze wydarzenia w polskiej i światowej nauce

27 grudnia 2022

Przełom w badaniach nad pozyskiwaniem energii z fuzji jądrowej, wysyp zdjęć z teleskopu Jamesa Webba, start kosmicznej misji Artemis, w której udział mieli także Polacy, odnalezienie Endurance – statku badacza Antarktydy Ernesta Shackletona, kolejne ustalenia dot. COVID-19, wybór Polaka do Rezerwy Astronautów ESA – to niektóre istotne wydarzenia naukowe mijającego roku.

STYCZEŃ

10.01 – Ośmioro naukowców pracujących w polskich ośrodkach naukowych znalazło się w gronie 397 laureatów Starting Grant 2021 – prestiżowych grantów przyznawanych przez Europejską Radę ds. Badań Naukowych (ERC). To rekordowa edycja dla Polski.

11.01 – Naukowcy z Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku (UMB) poinformowali, że zidentyfikowali wariant genetyczny, który predysponuje do ciężkiego przebiegu COVID-19, ponad dwukrotnie zwiększa ryzyko takiego przebiegu tej choroby oraz śmierci chorego. Odkrycia dokonano w ramach prac nad projektem dofinansowanym przez Agencję Badań Medycznych we współpracy z Instytutem Chorób Płuc i Gruźlicy w Warszawie i firmą technologiczną ImagenMe. W badania było też zaangażowanych kilkanaście ośrodków klinicznych w Polsce.

11.01 – Amerykańscy chirurdzy z Centrum Medycznego Uniwersytetu w Maryland jako pierwsi na świecie z powodzeniem przeszczepili serce człowiekowi z genetycznie zmodyfikowanej świni – ogłosiła w poniedziałek amerykańska uczelnia. Była to

ostatnia próba ratowania życia 57-letniego Davida Bennetta.

19.01 – NASA podała, że łazik Curiosity, przebywający na powierzchni Marsa, natrafił na specyficzną mieszanę izotopów węgla – taką, jaka na Ziemi związana jest z obecnością procesów biologicznych. Wyniki badań przedstawiono w artykule, który ukazał się w czasopiśmie naukowym „Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America”.

LUTY

2.02 – Planetoida 2020 XL5 to ziemski trojańczyk, czyli planetoida towarzysząca Ziemi, która krąży wokół Słońca po tej samej orbicie, co nasza planeta – potwierdziły międzynarodowe badania, w których uczestniczyli naukowcy Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Jest to największy znany trojańczyk Ziemi. O odkryciu poinformowała poznańska uczelnia.

9.02 – Naukowcy z europejskiego konsorcjum EUROfusion, w którym uczestniczą także Polacy, wytworzyli stabilną plazmę, uzyskując 59 megadżuli energii w największym na świecie obiekcie syntezy jądrowej – tokamaku JET w W. Brytanii. To ważny krok ku praktycznemu wykorzystaniu syntezy jądrowej.

10.02 – Odkrycie trzeciej planety w układzie Proxima Centauri, czyli najbliższym względem Układu Słonecznego, ogłosił międzynarodowy zespół astronomów. O odkryciu poinformowało Europejskie Obserwatorium Południowe. Proxima Centauri to gwiazda położona najbliżej Słońca. Dzieli nas od niej dystans 4,24 lat świetlnych. Znana jest od 1915 roku.

16.02 – Amerykanka trzecią osobą na świecie, którą udało się uwolnić od wirusa HIV. Dokonano tego dzięki przeszczepowi krwi pępowinowej. Poprzednich dwóch pacjentów wyleczono z tego zakażenia po przeszczepie komórek szpiku.

25.02 – Naukowcy opublikowali nową mapę kosmosu, opracowaną na podstawie obserwacji radioteleskopem LOFAR. Mapa obejmuje

ponad 4,4 mln obiektów, w tym bardzo wiele nieznanych do tej pory. Wśród autorów pracy jest grupa polskich astronomów.

MARZEC

5.03 – Zdrowa i odpowiednio zbilansowana dieta może być skutecznym środkiem zmniejszania ryzyka zachorowania na COVID-19 u zdrowych, aktywnych fizycznie i nieotyłych młodych ludzi – udowodnili badacze z Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego. Efektywność diety bogatej w warzywa i owoce, z odpowiednią ilością czosnku, orzechów, pełnoziarnistych produktów zbożowych i roślin strączkowych w ochronie przed chorobą koronawirusową może sięgać nawet 80 procent.

8.03 – Zmarł 57-letni David Bennett, któremu dwa miesiące wcześniej jako pierwszemu człowiekowi przeszczepiono serce genetycznie zmodyfikowanej świni

9.03 – Zidentyfikowano 25 regionów DNA związanych z ciężkim przebiegiem COVID-19, w tym aż 16 nieznanych wcześniej. Badanie, którego wyniki właśnie opublikowano na łamach „Nature” objęło 7491 chorych w krytycznym stanie i 48 400 osób z populacji kontrolnej, których genomy przeanalizowano w ramach projektu GenOMICC. To największe tego typu badanie, wykorzystujące najdokładniejszą i najbardziej obszerną technologię analizy DNA w postaci sekwencjonowania pełnego genomu człowieka – WGS (ang. Whole Genome Sequencing).

9.03 – Odnaleziono Endurance – statek słynnego badacza Antarktydy Ernesta Shackletona. Jednostka zatонуła pod lodem w 1915 roku. Spoczywający na głębokości 3 km wrak zachował się w zadziwiająco dobrym stanie.

11.03 – Polska astronom, prof. Bożena Czerny z Centrum Fizyki Teoretycznej PAN, otrzymała od Europejskiego Towarzystwa Astronomicznego (EAS) Nagrodę im. Lodewijka Woltjera za wyróżniające się badania kosmosu. To pierwsza Polka, która uzyskała to przyznawane od 2010 roku wyróżnienie.

17.03 – Naukowcy odkryli i opisali nieznany dotąd gatunek pasożyta, występujący... w nosie żubra. Autorzy odkrycia – badacze z Uniwersytetu Gdańskiego i Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie zaznaczają, że badania parazytofauny związanej z gatunkiem zagrożonym mają szczególne znaczenie. Praca została opublikowana w czasopiśmie „International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife”.

24.03 – 81-letni profesor Dennis Parnell Sullivan, kierujący katedrą Alberta Einsteina w City University of New York Graduate Center oraz profesor Stony Brook University zdobył nagrodę Abela, uważaną przez wielu za matematyczny odpowiednik nagrody Nobla – ogłosiła w Oslo Norweska Akademia Nauki i Literatury.

KWIECIEŃ

7.04 – Międzynarodowy zespół astronomów z Polakami w składzie opublikował najdokładniejszą znaną mapę wszechświata w zakresie niskich częstotliwości radiowych. Dzięki nowemu przeglądowi nieba udało się zbadać dziesiątki tysięcy galaktyk – aż do dalekich krańców wszechświata. Do obserwacji użyto europejskiej sieci radioteleskopów LOFAR, której trzy stacje znajdują się na terenie naszego kraju.

19.04 – Amerykańska agencja kosmiczna NASA poinformowała, że marsjański dron Ingenuity wzbił się w powietrze, odbywając pierwszy w historii kontrolowany i napędzany lot w atmosferze innej planety. Start małego helikoptera odbył się bez problemów.

22.04 – Naukowcy z 13 krajów, w tym czworo Polaków, rozkodowali genom żyta – podał w czwartek Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, którego badacze uczestniczyli w pracach zespołu. Dzięki odkryciu możliwe będzie m.in. doskonalenie innych roślin uprawnych.

MAJ

15.05 – Chińska sonda Tianwen-1 z łazikiem o nazwie Zhurong z powodzeniem wylądowała w sobotę rano na Marsie – poinformowały chińskie media państwowe. To pierwsza w pełni chińska bezzałogowa misja na Czerwoną Planetę. Do tej pory jedynie Stanom Zjednoczonym udało się umieścić swoją sondę na powierzchni Marsa.¹

17.05 – Międzynarodowa grupa specjalistów na łamach prestiżowego periodyku „Science” nawołuje do zbadania pochodzenia odpowiedzialnego za epidemię koronawirusa SARS-CoV-2. Jak piszą, nadal pozostają do wyjaśnienia obie możliwości – przeskok ze zwierząt na ludzi oraz ucieczka z laboratorium.

CZERWIEC

2.06 – Zespół z Zurychu (Szwajcaria) przeprowadził pierwszą na świecie operację wszczepienia zniszczonej wcześniej wątroby. Specjalne urządzenie w czasie trzech dni zregenerowało narząd poza ustrojem. Od zabiegu minął rok i leczony z powodu nowotworu pacjent czuje się dobrze. Zniszczony wcześniej, nienadający się do przeszczepu narząd zregenerowali poza organizmem do takiego stopnia, że mogli go umieścić w organizmie biorcy. Pozwoliło na to oryginalne urządzenie, które przez trzy dni niejako zastępowało organizm. Do tej pory poza ustrojem wątrobę można było przechowywać tylko przez 12 godzin.

10.06 – Dwa międzynarodowe zespoły naukowców, z udziałem astronomów z Obserwatorium Astronomicznego Uniwersytetu Warszawskiego, ogłosiły odkrycie swobodnej czarnej dziury w Drodze Mlecznej. Jest to pierwsza tego typu detekcja.

13.06 – Naukowcy udostępnili obszerny zestaw danych z kosmicznego obserwatorium Gaia, obejmujący informacje dla 1,8

miliarda gwiazd w Drodze Mlecznej, dane o „trzęsieniach gwiazd”, „gwiazdnym DNA” – poinformowały ESA i Obserwatorium Astronomiczne UW. W badaniach biorą udział Polacy.

21.06 – Nowe badania pozwoliły zidentyfikować ponad 1000 genów powiązanych z ciężkim przebiegiem COVID-19. O wynikach tych badań informuje pismo „Cell Systems”.

LIPIEC

5.07 – Hugo Duminil-Copin z Francji, koreańsko-amerykański matematyk June Huh, Brytyjczyk James Maynard oraz Maryna Wiazowska z Ukrainy laureatami Medalu Fieldsa, przyznawanego za osiągnięcia w matematyce.

8.07 – Polski ekspert komunikacji naukowej dr Tomasz Rożek został członkiem grupy doradczej Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA) jako jedyny przedstawiciel Polski i krajów naszego regionu. Będzie tam pracował nad określaniem kierunku rozwoju technologii kosmicznych w Europie

12.07 – NASA i prezydent USA Joe Biden wspólnie zaprezentowali w Białym Domu pierwsze, historyczne zdjęcie z Kosmicznego Teleskopu Jamesa Webba. „To najgłębsze i najbardziej szczegółowe zdjęcie Wszechświata, które do tej pory wykonano (...) Pokazuje światło galaktyk, któremu dotarcie do nas zajęło wiele miliardów lat” – podkreśliła NASA. Kilkanaście godzin później zaprezentowano więcej zdjęć i danych naukowych.

13.07 – Zarząd Europejskiej Agencji Kosmicznej podjął decyzję o zakończeniu współpracy z rosyjską agencją kosmiczną Roskosmos w zakresie misji ExoMars-2022, mającej na celu zbadanie Marsa.

29.07 – Istnieją podejrzenia sfabrykowania wyników, na których opiera się wiele ważnych badań nad chorobą Alzheimera – wskazuje dochodzenie przeprowadzone przez „Science”. Podstawowe założenia na temat genezy choroby zostały podane w

wątpliwość. Prowadzone przez ten periodyk, trwające pół roku dochodzenie wskazuje, że kluczowe wyniki, na których opierają się liczne, prowadzone przez wiele lat badania nad chorobą Alzheimera, mogły być sfałszowane – wynika z artykułu autorstwa Charlesa Pillera

SIEPRPIEŃ

3.08 – Oparty na sztucznej inteligencji system AlphaFold zaprezentował trójwymiarową strukturę prawie wszystkich, znanych biologom, dwustu milionów białek. To od tych cząsteczek, których strukturę kodują geny, zależy niemal wszystko, co dzieje się w komórkach.

4.08 – Na łamach periodyku „Nature” naukowcy z Wellcome Sanger Institute (W. Brytania), ETH Zurich (Szwajcaria) i innych ośrodków przedstawili precyzyjną sieć zależności między różnymi elementami układu odpornościowego. Dzięki takiej wiedzy mogą powstać nowe terapie raka, chorób zakaźnych i innych schorzeń.

4.08 – Z pomocą specjalnego płynu badacze z Yale University (USA) przywrócili do życia niektóre komórki i narządy nieżyjącej od godziny świni. Podobna technika mogłaby pomagać m.in. w przechowywaniu organów do przeszczepów czy ratowaniu ludzi po udarach lub zawałach.

10.08 – Ślady po działalności grupy myśliwych sprzed kilkunastu tysięcy lat, wyspecjalizowanych w polowaniach na koziorożce alpejskie, odkryła słowacko-polska ekspedycja badawcza w Jaskini nad Huczawą (Hučivá diera) w Tatrach Bielskich na Słowacji. To jak dotąd jedyny punkt w Tatrach ze śladami osadnictwa człowieka paleolitycznego.

WRZESIEŃ

23.09 – Ogłoszono laureatów słynnej Breakthrough Prize.

Doceniono twórców systemu sztucznej inteligencji przewidującego budowę białek, autorów odkrycia na temat genezy narkolepsji, badań nad kwantowymi komputerami oraz szeroko wykorzystywanymi matematycznymi algorytmami. Breakthrough Prize to przyznawana wybitnym naukowcom nagroda ustanowiona w 2012 roku przez rosyjsko-izraelskiego fizyka i przedsiębiorcę Yuria Milnera i sponsorowana przez znanych biznesmenów, w tym Marka Zuckerberga czy Sergeya Brina.

27.09 – Sonda NASA zgodnie z planem zderzyła się nad ranem z planetoidą Dimorphos w ramach misji DART – pierwszego w historii testu obrony planetarnej. Misja ma sprawdzić, na ile uderzenie w niewielkie ciało niebieskie zmieni jego kurs. Do zderzenia sondy wielkości małego samochodu z kosmiczną skałą o średnicy ok. 160 m doszło o godzinie 1.14 czasu polskiego ok. 11 mln kilometrów od Ziemi.

PAŹDZIERNIK

3.10 – Nagrodę Nobla w dziedzinie fizjologii i medycyny otrzymał naukowiec, który zsekwencjonował genom neandertalczyka i poznał tajemnice ewolucji naszego gatunku – Svante Pääbo. „Za odkrycia dotyczące genomów wymarłych homininów i ewolucji człowieka” – uzasadnił Komitet Noblowski.

4.10 – Nagrodę Nobla w dziedzinie fizyki otrzymali: Alain Aspect (Francja), John F. Clauser (USA) i Anton Zeilinger (Austria). Przeprowadzili oni przełomowe eksperymenty z wykorzystaniem splątanych stanów kwantowych, w których dwie cząstki zachowują się jak pojedyncza jednostka, nawet gdy są rozdzielone. Wyniki utorowały drogę dla nowej technologii opartej na informacjach kwantowych.

5.10 – Nagrodę Nobla w dziedzinie chemii otrzymali: Carolyn R. Bertozzi (USA), Morten Meldal (Dania) i Karl Barry Sharpless (USA) „za rozwój chemii klik i bioortogonalnej”. Chodzi o reakcje, które pozwalają w prosty sposób tworzyć złożone cząsteczki i badać żywe komórki bez szkody dla nich samych.

12.10 – Analiza danych wskazuje na to, że uderzenie sondy DART w planetoidę Dimorphos zmieniło orbitę obiektu – poinformowała NASA. Był to test obrony planetarnej przed potencjalnymi przyszłymi zagrożeniami od asteroid.

20.10 – Po raz pierwszy udało się zidentyfikować rodzinę neandertalczyków. Umożliwiły to badania genetyczne próbek kości, pobranych z jaskini na Syberii – poinformowali naukowcy na łamach tygodnika „Nature”. Badania prowadził zespół z Instytutu Antropologii Ewolucyjnej Maxa Plancka (Niemcy).

20.10 – Prof. Marek Konarzewski będzie nowym prezesem Polskiej Akademii Nauk – zdecydowali w głosowaniu zebrani w Warszawie członkowie Zgromadzenia Ogólnego PAN. Prof. Konarzewski funkcję będzie pełnił przez cztery lata, do 2026 r. Zastąpi na tym stanowisku prof. Jerzego Duszyńskiego.

27.10 – Duńsko-szwedzki zespół opracował chip, który przesyła informacje z prędkością prawie 2 miliony gigabitów na sekundę (2 Pbit/s) – dwa razy wyższą, niż wynosi cały internetowy transfer danych. Naukowcy planują już budowę układu o prędkości 100 Pbit/s.

LISTOPAD

3.11 – Profesorowie Marcin Nowotny, Bartosz Grzybowski i Adam Łajtar – to laureaci Nagród Fundacji na rzecz Nauki Polskiej 2022. Laureaci otrzymali po 200 tys. zł.

15.11 – Z pomocą Teleskopu Hubble’a i tzw. soczewkowania grawitacyjnego astronomowie uchwycili aż trzy różne momenty eksplozji supernowej, która nastąpiła miliardy lat temu. To pierwsze dokładnie spojrzenie na supernową z tak wczesnego okresu istnienia wszechświata.

16.11 – Z ośrodka NASA Kennedy Space Center na Florydzie wystartowała rakietą Space Launch System (SLS). Najpotężniejsza rakietą w historii wyniesie kapsułę Orion z

manekinami w podróż dookoła Księżyca w ramach misji Artemis I. Jest to pierwszy krok w ramach programu, którego celem jest ustanowienie stałej obecności ludzi na Księżycu. W misji wykorzystano urządzenia opracowane przez Polaków. Na pokładzie kapsuły Orion znalazły się detektory podczerwieni polskiej firmy VIGO Photonics. Zestaw detektorów promieniowania jonizującego opracował zaś Instytut Fizyki Jądrowej PAN w Krakowie.

23.11 – Najstarsze świadectwo kontrolowanego użycia ognia do przygotowania pożywienia – odkryli naukowcy izraelscy, publikujący na łamach „Nature Ecology and Evolution”. Resztki dużej ryby ze śladami użycia ognia naukowcy wydatowali na 780 tys. lat. To o ok. 600 tys. wcześniej niż dotychczasowe najstarsze świadectwa kontrolowanego użycia ognia do przygotowania żywności.

23.11 – Polski naukowiec Sławosz Uznański został wybrany przez Europejską Agencję Kosmiczną do Rezerwy Astronautów ESA. Oprócz 11 rezerwowych ESA wyłoniła też sześciu astronautów korpusu podstawowego. Ich nazwiska ogłoszono w Paryżu.

29.11 – Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) poinformowała, że zacznie używać nowego terminu „mpox” jako nazwy dla małpiej ospy i wezwała inne kraje do pójścia w jej ślady. Zmiana terminologii jest wynikiem skarg, iż obecna nazwa choroby jest rasistowska i stygmatyzująca.

GRUDZIEŃ

8.12 – Na Grenlandii odkryto DNA sprzed dwóch milionów lat. To jak dotąd rekord w badaniach paleontologicznych, poinformowali naukowcy na łamach prestiżowego tygodnika „Nature”.

11.12 – Na Pacyfiku wylądowała kapsuła Orion z manekinami na pokładzie, kończąc pierwszą z serii misji Artemis. Był to też pierwszy udany krok ku powrotowi człowieka na Księżyc po ponad 50 latach i misji Apollo 17.

13.12 – Zmarł Mirosław Hermaszewski – pierwszy i jedyny polski astronauta. Urodzony w 1941 r. na Wołyniu, w czerwcu 1978 odbył lot w kosmos na pokładzie sowieckiego statku Sojuz.

13.12 – Ministerstwo energii USA ogłosiło wielki przełom naukowy w badaniach nad pozyskiwaniem energii z fuzji jądrowej. Naukowcom z Lawrence Livermore National Laboratory w Kalifornii po raz pierwszy udało się pozyskać z reakcji więcej energii, niż w nią włożono. Ma to być pierwszy krok w kierunku osiągnięcia „źródła energii, które zrewolucjonizuje świat”.

22.12 – Dzięki nowym metodom analizy DNA udało się po raz pierwszy dokładnie zbadać genom szczepu bakterii powodującej gruźlicę. Powinno to znacznie pomóc w badaniach nad tą chorobą, wyjaśniając na przykład, dlaczego niektóre szczepy są bardziej zaraźliwe niż inne, powodują poważniejszy przebieg choroby lub sprawiają, że leczenie jest trudniejsze.

Autorstwo: PAP

Źródło: NaukawPolsce.pl