

ŚWIAT NAUKI

POLSKA EDYCJA

swiatnauki.pl • projekt pulsar.pl

SCIENTIFIC AMERICAN

Listopad 2024 nr 11 (399)

Cena 16 zł 99 gr (w tym 8% VAT)

Kwantowa
grawitacja

Nowe metody
zwalczania bólu

Jak bystre były
dinozaury

Wracamy na Księżyc

Dlaczego
dopiero teraz?

ŚWIAT NAUKI 11/2024



INDEKS 378194

ISSN 0867-6380

11 >

9 770867 638401

Serwis popularnonaukowy Pulsar

projektpulsar.pl



Wszystko, co warto wiedzieć o nauce:

- **naukowe newsy** – najważniejsze odkrycia, najnowsze wyniki badań
- artykuły naukowe z bieżących wydań „**Polityki**”
- aktualne wydania „**Wiedzy i Życia**” – pisma, które od ponad 100 lat przybliża zdobycze nauki i techniki
- aktualne wydania „**Świata Nauki**” – polskiej edycji renomowanego pisma „Scientific American”
- bogate **archiwum tekstów** najlepszych dziennikarzy naukowych oraz ekspertów i badaczy w swoich specjalizacjach

...i jeszcze więcej:

- recenzje najgorętszych książek popularnonaukowych
- cotygodniowy newsletter Pulsara
- podcasty „**Pulsar nadaje**” – już ponad 100 rozmów z najciekawszymi polskimi naukowcami



ANDRZEJ HOŁDYS:

Po prostu zapomnieliśmy o wodzie

MARCIN MIŁKOWSKI:

Daniel Dennett to był wielki człowiek



p u l s a r

Zaprenumeruj nas:
projektpulsar.pl



MARTA SZULKIN:

Dobrze, że są miasta

BADANIA KOSMICZNE

**30 Z POWROTEM
NA KSIĘŻYC**

Dlaczego tak trudno jest powtórzyć dokonania misji Apollo?

SARAH SCOLES

EWOLUCJA

40 BYĆ JAK DINOZAUR

Nowe skamieniałości i narzędzia analityczne rewolucjonizują wiedzę na temat zmysłów tych gadów.

AMY M. BALANOFF
I DANIEL T. KSEPKA

FIZYKA

**48 KWANTOWA
ZASOPRZESTRZEŃ**

Czy przestrzeń i czas podlegają zasadom kwantowym? Być może odpowiedzą na to pytanie planowane eksperymenty.

NICK HUGGETT
I CARLO ROVELLI

MEDYCYNA

**54 JAK WYGRAĆ
WALKĘ Z BÓLEM**

Nowatorski lek blokuje sygnały bólowe, zanim dotrą do mózgu – bez ryzyka uzależnienia jak w przypadku opioidów.

MARLA BROADFOOT

TECHNIKA

62 WPROST Z POWIETRZA

Firmy technologiczne, koncerny naftowe i rząd USA inwestują miliardy dolarów w technikę odzyskiwania dwutlenku węgla bezpośrednio z atmosfery. Czy w ten sposób można uratować ocieplający się świat?

ALEC LUHN



6 WOKÓŁ NAUKI

Głosujmy za nauką ♦ Najwyższa zdrada
REDAKCJA „SCIENTIFIC AMERICAN”

9 FORUM

Nie odwracamy oczu od rzeczywistości
MARIANNE COOPER I MAXIM VORONOV

11 ZDROWIE

Pułapka krzesła
LYDIA DENWORTH

12 MATEMATYKA

1-1+1-1+1-1+ ...
JACK MURTAGH

14 SKANER

Jak korzystać ze słońca ♦ Robaki pod kontrolą
♦ Robotyczni drwale ♦ Chłodem w depresję ♦
Sypialnia na drzewie ♦ Genetyczny liofilizat

24 Q&A

Co jest źródłem doświadczenia psychodelicznego?
GARY STIX

26 SIŁA MYŚLI

Kreatywny „stan przepływu”
JOHN KOUNIOS I DAVID S. ROSEN

28 WSZECHŚWIAT

Kosmiczna pareidolia
PHIL PLAIT

74 UMYSŁ GIĘTKI

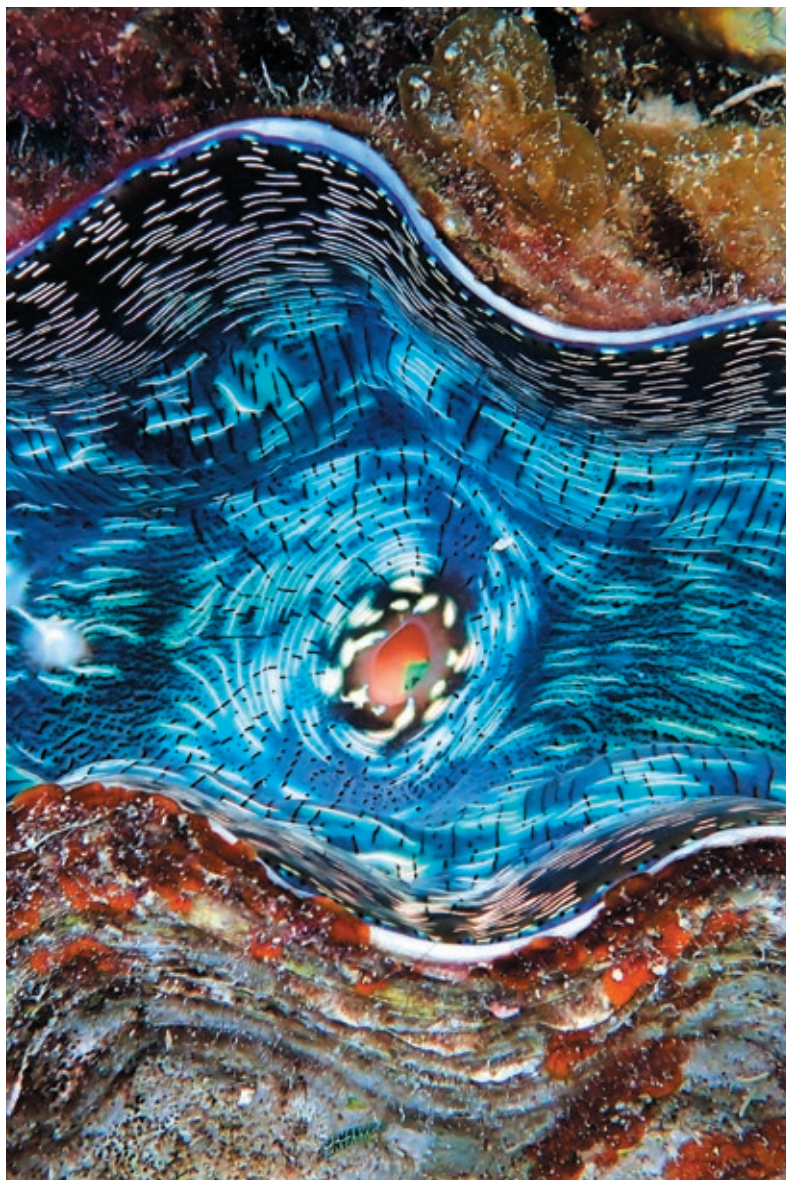
Sto lat kwadratów
MAREK PENSZKO

78 FAKTOGRAF

Noblowskie zależności
SARAH LEWIN FRASIER I JEN CHRISTIANSEN

80 ARCHIWUM

Testowanie stereotypów ♦ Komputerowe zmagania
♦ Bambusowe klejnoty ♦ Interwencja czytelnika ♦
Ryzykowna stomatologia



Erin Donahon/Getty Images

14



Rico Gutierrez

27

OKŁADKA



Ostatnio ludzie chodzili po Księżycu w 1972 roku – od misji Apollo 17 minęło ponad pół wieku. Później były już tylko plany i obietnice, a kolejne lądowanie astronautów na naszym naturalnym satelicie nie dochodziło do skutku. Wielki powrót ma jednak szansę wkrótce się urzeczywistnić – załogowa misja Artemis II jest planowana na jesień przyszłego roku.

Ilustracja Mondolith Studios | Chris Wren i Kenn Brown

Opracowanie polskiej wersji okładki Jolanta Kotas

PRENUMERATA „ŚWIATA NAUKI”

SWIATNAUKI
**SCIENTIFIC
AMERICAN**

Prenumeruj **druk**



Prenumerata roczna

169 zł

Prenumerata półroczna

89 zł

KUP TERAZ



Prenumeruj **druk i Pulsar**



KUP TERAZ



Prenumerata roczna

259 zł

Prenumerata półroczna

149 zł

Oprócz wydania drukowanego otrzymujesz wydanie cyfrowe „Świata Nauki” i „Wiedzy i Życia” w ramach dostępu do codziennego serwisu naukowego Pulsar.

Prenumeruj **druk w pakiecie z „Wiedzą i Życiem”**



Prenumerata roczna

259 zł

Prenumerata półroczna

139 zł

KUP TERAZ



Darmowa dostawa
co miesiąc pod
wskazany adres



Gwarancja
stałej ceny

**MASZ
PYTANIA?**



+48 22 336 75 60

(pon.-pt. w godz. 8:00–18:00)

@ prenumerata@swiatnauki.pl

sklep.polityka.pl

Zapraszamy na wygodne zakupy!

Dla siebie i bliskich. Kupuj dla szkoły, firmy, instytucji.

www.projektpulsar.pl

Prenumerata

www.sklep.polityka.pl/sn
e-mail: prenumerata@swiatnauki.pl
tel. 22 336 75 60

Redaktor naczelny

Elżbieta Wieteska
e-mail: ewieteska@swiatnauki.pl
tel. 605 435 405

Kontakt z redakcją

redakcja@swiatnauki.pl

Korekta

Mariola Będkowska

Redakcja techniczna, skład i łamanie

Jolanta Kotas
e-mail: j.kotas@swiatnauki.pl

Wydawca

POLITYKA Sp. z o.o. SKA
ul. Słupecka 6, 02-309 Warszawa
tel. 22 451 61 33/34; faks 22 451 61 35
www.polityka.pl; e-mail: polityka@polityka.pl

Prezes zarządu

Jerzy Baczyński

Dyrektor wydawniczy

Piotr Zmelonek
tel. 22 451 61 33/34

Dyrektor biura reklamy

Izabela Kowalczyk-Dudek
tel. 22 451 61 36
e-mail: reklama@polityka.pl

Dział Dystrybucji

Marcin Paśnicki, kierownik
e-mail: dystrybucja@polityka.pl

Druk **Quad**

Copyright © **POLITYKA** Sp. z o.o. SKA 2024

Wszelkie prawa zastrzeżone (łącznie z tłumaczeniem na języki obce). Żaden fragment niniejszego wydania nie może być wykorzystany w jakiegokolwiek formie – fotokopii, mikrofilmu czy innych reprodukcji – ani przekładany na język mechaniczny bez pisemnej zgody wydawcy. SCIENTIFIC AMERICAN jest zastrzeżoną nazwą handlową należącą do Scientific American, Inc. w Nowym Jorku i używaną przez firmę Polityka Sp. z o.o. SKA na podstawie umowy licencyjnej.

SCIENTIFIC AMERICAN

Editor in Chief Laura Helmuth

Managing Editor **Jeanna Bryner**

Copy Director **Maria-Christina Keller**

Creative Director **Michael Mrak**

Chief Features Editor **Seth Fletcher**

Chief News Editor **Dean Visser**

Chief Opinion Editor **Megha Satyanarayana**

President Kimberly Lau

Publisher and Vice President **Jeremy A. Abbate**

Vice President, Product and Technology **Dan Benjamin**

Vice President, Commercial **Andrew Douglas**

Vice President, Content Services **Stephen Pinock**

**Scientific American, 1 New York Plaza, Suite 4600,
New York, NY 10004-1562**

Drodzy Państwo,

od czasu, kiedy człowiek chodził po Księżycu, minęło ponad 50 lat! Mało kto się spodziewał takiego obrotu sprawy. Skąd ten zastój? Stare powiedzenie mówi, że jeśli nie wiadomo, o co chodzi, to chodzi o pieniądze, i tak z pewnością było – w latach 60. „zdobycie” Księżyca miało wymiar polityczny i kwoty przeznaczane na program Apollo były, nomen omen, astronomiczne. Zadanie wykonano. Ewentualne późniejsze misje załogowe na Srebrny Glob miałyby już raczej charakter naukowy i... ograniczone fundusze. Są też inne kwestie – akceptowalnego ryzyka i bezpieczeństwa załogi. Dziś obowiązują inne standardy, a wielu ludzi z pewnością zachodzi w głowę, jak taka wyprawa była w ogóle możliwa przy ówczesnym poziomie techniki. Tak czy inaczej – wreszcie ruszamy. Cele programu Artemis są ambitne, m.in. przygotowania do wyprawy na Marsa (s. 30).

Dinozaury pobudzają wyobraźnię, powstają o nich książki i filmy. Niewiele wiadomo jednak o ich zmysłach i inteligencji. Dzięki najnowszym technikom obrazowania zastosowanym do badań skamieniałości można podjąć próbę rozwiązania tej zagadki (s. 40).

Z kolei autorzy artykułu na s. 48 proponują metody sprawdzenia, czy grawitacja ma kwantowy charakter. Rozstrzygnięcie tej kwestii jest kluczowe dla wyjaśnienia zjawisk z wczesnego Wszechświata i głębi czarnych dziur.

Mnóstwo ludzi na świecie cierpi z powodu bólu, być może nawet co piąta osoba. Dostępne obecnie środki przeciwbólowe są albo nie dość skuteczne, albo uzależniające. Pojawiła się perspektywa opracowania leków uśmierzających ból w inny, nowatorski sposób – to nadzieja dla wielu chorych, którym ból uniemożliwia normalne funkcjonowanie (s. 54).

Jak walczyć ze zmianami klimatu? Jednym z pomysłów jest wychwytywanie dwutlenku węgla wprost z powietrza i wtłaczanie go pod ziemię lub chemiczne wiązanie zwane mineralizacją (s. 62). Czy ta koncepcja ma sens?

Zapraszam do lektury,

Elżbieta Wieteska

Drodzy Czytelnicy,

serdecznie zapraszamy na nasz portal popularnonaukowy

pulsar (www.projektpulsar.pl). Znajdą w nim Państwo

dużą porcję naukowych aktualności (w tym tłumaczenia tekstów ze strony internetowej „Scientific American”), pogłębionych artykułów, ciekawych rozmów z naukowcami, podcastów, a także bieżące i archiwalne wydania „Świata Nauki” oraz „Wiedzy i Życia”.

Życzymy przyjemnej lektury!



TŁUMACZE, AUTORZY I KONSULTANCI BIEŻĄCEGO NUMERU

mgr Joanna Burek

Katedra Matematyki Stosowanej

Politechnika Lubelska

dr Michał Czerny

dr n. med. Ewa Grabowska

Andrzej Hołdys

mgr Marek Krośniak

Biblioteka Jagiellońska

Marek Penszko

dr Marcin Ryszkiewicz

Za treść ogłoszeń redakcja ponosi odpowiedzialność w granicach wskazanych w ust. 2 art. 42 ustawy Prawo prasowe.

Informujemy, że przesłanie listu do redakcji jest równoznaczne z udzieleniem zgody na jego publikację w czasopiśmie wraz z podaniem imienia i nazwiska jego autora, chyba że autor zastrzegł wyraźnie anonimową publikację.

Sprzedaż aktualnych i archiwalnych numerów czasopisma po cenie innej niż wydrukowana na okładce jest działaniem na szkodę wydawcy i skutkuje odpowiedzialnością sądową.

Psalterz N – odkrycie bezcennego rękopisu

Choć nie należy oceniać książki po okładce, oprawom starodruków warto się przyglądać. Dzięki temu w bibliotece w Elblągu doszło do światowej skali odkrycia.

Podręcznik do gramatyki języka hebrajskiego wydany w Bazylei w 1600 roku znalazł się w bibliotece Cypriana Kamila Norwida w Elblągu za sprawą spadkobierców Samuela Meienreisa, elbląskiego mieszczanina i teologa, który zmarł w 1604 roku. Książkę zakupił w czasie ujawniły, że to wyjątkowy egzemplarz – do jego oprawy użyto dwóch fragmentów rękopisu z XI wieku, znanego badaczom jako Psalterz N.

Fragmenty rękopisu odkryte w Polsce

To zbiór 150 psalmów – w średnio-wieczu zwykle spisanych po łacinie – wraz z glosami, czyli objaśnieniami, które czasem sporządzono w językach narodowych. Psalterz N zawiera glosy staroangielskie, co jest rzadkim zjawiskiem. Odkryte fragmenty są obecnie w Polsce jednym ze stosunkowo nielicznych rękopisów z XI wieku i prawdopodobnie jedynym w języku staroangielskim.

– Dla badaczy epoki staroangielskiej – historyków języka, badaczy kultury czy religii najdawniejszej Anglii – to jest coś wspaniałego. Wiedzieliśmy, że Psalterz N istnieje i że musiał być pocięty na potrzeby opraw. Jego fragmenty odnaleziono w latach 60., 70. i pod koniec 90. XX wieku. Fragmenty z Elbląga to nie tylko pierwsze takie znalezisko po dziesięcioleciach ciszy, ale też odkrycie dające kluczowe wskazówki do dalszych poszukiwań – tłumaczy prof. Monika Opalińska z Wydziału Neofilologii Uniwersytetu Warszawskiego, koordynująca badania nad znalezionymi w Polsce częściami Psalterza N.

Znane wcześniej fragmenty znajdują się w Bibliotece Uniwersyteckiej w Cambridge, Bibliotece Miejskiej w Haarlem i Muzeum Zamkowym w Sonnershausen. Gdy zostały odkry-

te, obowiązywały inne niż obecnie procedury prac konserwatorskich – rękopisy badane były bez związku z książkami, w których się znajdowały. Zostały one wcześniej wyjęte z opraw i badacze analizowali je jako osobne dokumenty. To zasadniczo odbiega od badań prowadzonych w Elblągu. Ewidencja książek, z których opraw odzyskiwane są bezcenne fragmenty rękopisów, jest obecnie znacznie lepsza, a wiedza na temat woluminu i zastosowanej techniki oprawy daje szansę na poznanie historii Psalterza N.

Dalsze poszukiwania Psalterza N

Podręcznik gramatyki należący do Samuela Meienreisa to część większego księgozbioru, którego losy – tak jak losy jego właściciela – do pewnego stopnia można odtworzyć. Meienreis podpisywał swoje książki, nieraz dodając informacje o miejscu i dacie zakupu. To pozwoliło zawęzić ramy czasowe i geograficzne rozważań dotyczących okoliczności, w jakich wszedł w posiadanie książki z fragmentami Psalterza N. Analiza księgozbioru elbląskiego teologa przyniosła też wskazówki w zakresie potencjalnie interesujących sposobów oprawy – jasnym pergaminowym opraw, posiadających widoczne dla badaczy cechy charakterystyczne.

Niedługo po odkryciu dwóch pierwszych fragmentów rękopisu, badacze odnaleźli w Elblągu kolejnych osiem. W międzyczasie w Archiwum Regionalnym w Alkmaar, w czterotomowym słowniku greki zakupionym na aukcji w Lejdzie w XVI wieku, odkryto aż dwadzieścia fragmentów Psalterza N. Tak dużo nowego materiału znalezione w krótkim czasie dało badaczom wgląd w różne części Psalterza. Zrekonstruowali wygląd wielu jego kart i poznali wielkość wo-



luminu. Kontynuowali też swoje poszukiwania – kierując się pozyskanymi informacjami na temat opraw, prof. Opalińska odnalazła tom, z którego wyjęto fragmenty przechowywane w Cambridge.

– To odkrycie uzupełnia naszą wiedzę o sposobie i miejscu wykorzystania dwóch kolejnych fragmentów Psalterza N. Wiemy, gdzie były, w jaki sposób zostały użyte. Możemy szukać dalej warsztatu introligatorskiego, w którym je wykorzystano do oprawiania – mówi prof. Opalińska.

Interdyscyplinarny zespół złożony m.in. z chemików i fizyków z Uniwersytetu Warszawskiego oraz Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu przeprowadził nieinwazyjne analizy rękopisu, dzięki którym ustalono na przykład, skąd pochodził atrament używany przez autora. Choć kolejne fakty dotyczące Psalterza N stają się znane, na wiele pytań – np. o jego pochodzenie i właścicieli – wciąż brakuje odpowiedzi. Dzięki elbląskim odkryciom i pracy polskich naukowców, rosną szanse na rozwikłanie kolejnych tajemnic.

Zespół badawczy pod kierownictwem prof. Moniki Opalińskiej: prof. Piotr Targowski (UMK), prof. Barbara Wagner (UW), dr Dorota Jutrzenka-Supryn (UMK), dr Paulina Pludra-Żuk (PAN) oraz dr Ewa Chlebus (niezależny badacz).



Artykuł ten jest częścią cyklu poświęconego wynikom badań realizowanych przez naukowców Uniwersytetu Warszawskiego.

Głosujmy za nauką

Kamala Harris ma plan poprawy zdrowia ludzi, wzmocnienia gospodarki i powstrzymania zmian klimatycznych. Donald Trump przedstawia długi rejestr pogroźek i niebezpiecznych pomysłów

W LISTOPADZIE mieszkańcy USA wybiorą jedną z dwóch wersji przyszłości. W pierwszej dzięki nowej prezydent fundamentem będzie nauka, solidne podstawy oparte na racjonalnym myśleniu i czerpaniu wiedzy z doświadczenia. Nowa prezydent ma wspierać programy gospodarcze, dzięki którym przybędzie dobrze płatnych miejsc pracy w sektorach nowych technologii i czystej energii. Wzmocni edukację, publiczną służbę zdrowia i prawa reprodukcyjne. Kryzys klimatyczny uzna za poważne zagrożenie i będzie się dążyć do powstrzymania fali katastrofalnych pożarów, susz i huraganów.

W alternatywnej wersji przyszłości nowo wybrany prezydent stworzy zagrożenie dla publicznej służby zdrowia i bezpieczeństwa, odrzuci dowody naukowe, preferując swoje spiskowe fantazje. Ignorując kryzys klimatyczny, doprowadzi do większej emisji zanieczyszczeń. Będzie oczekiwał, że urzędnicy federalni wykażą się lojalnością wobec niego, a nie wobec amerykańskiego prawa. Na dyrektorów federalnych agencji naukowych mianuje niewykwalifikowanych ideologów. Sprowokuje ludzi do nienawiści, pogłębi podziały społeczne i zachęci skrajnych polityków na poziomie lokalnym i krajowym do przyjmowania ustaw niszczących edukację i ograniczających szanse na godziwą pracę.

Tylko jedna z tych wersji przyszłości poprawi los kraju i świata. Dlatego po raz drugi w liczącej 179 lat historii czasopisma, redaktorzy „Scientific American” udzielają poparcia konkretnemu kandydatowi na prezydenta. Jest nim Kamala Harris.

Zanim zdecydowaliśmy się udzielić wsparcia Harris, dokonaliśmy oceny jej dorobku jako senatora oraz wiceprezydenta w gabinecie Joe Bidena, a także jej propozycji programowych jako kandydatki na prezydenta. Jej oponent, Donald Trump, który był prezydentem w latach 2017–2021, także ma swój rejestr „osiągnięć”. Jest on katastrofalny. Porównajmy.

OPIEKA ZDROWOTNA. Administracja Bidena i Harris wspierała popularną ustawę Affordable Care Act (ACA) dającą większej liczbie osób dostęp do ubezpieczeń

zdrowotnych dzięki subsydiom. Harris podczas debaty z Trumpem, która odbyła się 10 września, zadeklarowała, że jeśli zostanie prezydentem, będzie starała się rozszerzyć zakres tej ustawy. Dziesiątki badań pokazały, że osoby objęte ubezpieczeniem są zdrowsze i żyją dłużej, ponieważ stać je na wizytę lekarską. Harris opowiada się za poszerzeniem Medicaid, amerykańskiego programu opieki medycznej dla osób o niskich dochodach. Te stany, które dokonały takiego poszerzenia, mają zdrowszych mieszkańców aniżeli stany, które tego nie uczyniły. Aby pokryć koszty Medicare, programu ubezpieczeń zdrowotnych przeznaczonego głównie dla starszych wiekiem Amerykanów, Harris proponuje podniesienie podatków dla osób zarabiających rocznie co najmniej 400 tys. dolarów. Administracja Bidena-Harris przeprowadziła przez Kongres ustawę Inflation Reduction Act (IRA), która pokrywa koszty wielu drogich leków, w tym insuliny, potrzebnych beneficjentom Medicare. Tim Waltz, kandydat Harris na wiceprezydenta, jako gubernator Minnesoty podpisał prawo zakazujące nadmiernych podwyżek leków generycznych.

Trump jako prezydent zaproponował ograniczenie Medicare i Medicaid. Naciskał także, aby do Medicaid mogły przystępować wyłącznie osoby pracujące, co oznaczało znaczne zmniejszenie dostępności programu. Jako kandydat na prezydenta, zarówno w 2016 roku, jak i obecnie, zapowiadał wycofanie się z ACA i nie jest przy tym jasne, w jaki sposób chciałby zastąpić ten program. Dopytywany o to podczas wrześniowej kampanii odparł jedynie: „Mam koncepcję tego planu”, nie podając żadnych szczegółów. Zarazem, tak jak Harris, wyrażał zaniepokojenie wysokimi cenami leków, a w 2020 roku podpisał dekret mający na celu obniżenie cen leków finansowanych przez Medicare.

Pandemia COVID była największym we współczesnej historii USA testem systemu opieki zdrowotnej. Harris była wiceprezydentem w administracji, która przyczyniła się do szybkiej dystrybucji szczepionek przeciwko COVID i wdrożyła program darmowej wysyłki testów na

COVID. Wtedy też zaczęto na dużą skalę analizować ścieki komunalne na obecność wirusów. To umożliwiło szybkie reagowanie tam, gdzie wirusów szybko przybywa. Ważnym krokiem było utworzenie przy Białym Domu specjalnego biura koordynującego politykę państwa wobec pandemii. Dziś, gdy rośnie zagrożenie ze strony ptasiej grypy, może to mieć duże znaczenie.

Trump podczas pierwszej debaty z Harris zachwalał swoje wysiłki na rzecz pokonania pandemii, ale w 2020 roku zachęcał do oporu przeciwko ograniczeniom wprowadzonym przez władze, rozpowszechniał dezinformacje na temat szczepień, sugerując, że chorobę mogą wyleczyć iniekcje z wybielacza. Do końca tamtego roku w USA zmarło na COVID około 350 tys. osób. Do dziś liczba zgonów mogła przekroczyć milion. Trump i jego ekipa mają na koncie jeden duży sukces: operację Warp Speed, dzięki której błyskawicznie opracowano skuteczne szczepionki na COVID. Teraz jednak Trump zapowiada miliardowe cięcia w budżetach Centers for Disease Control and Prevention oraz National Institutes of Health, gdzie rozpoczęto badania nad tymi szczepionkami. Taki krok został zapisany w dokumencie Project 2025 – skrajnie konserwatywnej strategii prezydenckiej. Zamierza on również zamknąć wspomniane wcześniej prezydenckie biuro zajmujące się pandemią.

PRAWA REPRODUKCYJNE. Harris jest zagorzałą stronnikiem praw reprodukcyjnych. Podczas wrześniowej debaty jednoznacznie wypowiadała się na rzecz przywrócenia „wyroku w sprawie Roe v. Wade” i dodała: „Uważam, że według Amerykanów pewne wolności, w tym wolność do decydowania o swoim ciele, nie powinny być ograniczane przez władze”. Obiecała zwiększenie dostępu do aborcji. Broniła prawa do zamówienia pigułki aborcyjnej mifepristonu za pośrednictwem poczty po jej autoryzowaniu przez urząd U.S. Food and Drug Administration, chociaż republikanie z MAGA próbowali – dotąd bez sukcesu – unieważnić to prawo. Jako senatorka wspierała pakiet projektów ustaw, które zatrzymałyby szybki wzrost liczby zgonów okołoporodowych wśród kobiet.

Trump z kolei zadeklarował, że głosowałby przeciwko referendum dotyczącym zwiększenia dostępu do aborcji na Florydzie, gdzie mieszka. Obecnie obowiązujące tam prawo uznaje za nielegalną większość aborcji wykonanych po szóstym



tygodniu ciąży. Dla wielu kobiet to zbyt krótki okres, by stwierdzić, że są w ciąży.

Trump mianował do Sądu Najwyższego konserwatywnych sędziów, którzy uchylili wyrok w sprawie *Roe v. Wade*, usuwając konstytucyjne prawo do podstawowej procedury zdrowotnej. Rozsiewa dezinformacje w sprawie aborcji – podczas wrześniejszej debaty powiedział, że niektóre stany akceptują aborcję do co najmniej dziewiątego miesiąca, określając to „egzekucją po urodzeniu”. Żaden stan na to nie zezwala. Odmówił odpowiedzi na pytanie, czy zawetowałby federalny zakaz aborcji przegłosowany w Kongresie, stwierdzając, że wprowadzenia takiego zakazu Kongres nigdy by nie zaakceptował. Nie wspomniał jednak o dekreście prezydenckim i pochwalił Sąd Najwyższy, którego trzech sędziów sam wskazał, za ponowne przekazanie stanom prawa do decydowania o kształcie przepisów dotyczących aborcji. Po tym orzeczeniu w kraju pojawiły się rozległe regiony, gdzie aborcja zaczęła być niebezpiecznie ograniczana.

DOSTĘP DO BRONI. Administracja Bidena i Harris zamknęła furtkę prawną umożliwiającą zakup broni bez licencji podczas targów i wystaw. Badania jasno pokazują, że łatwy dostęp do broni zwiększa liczbę samobójstw, morderstw i strzelanin. Harris wspiera program, który tymczasowo zakazuje posiadania broni przez ludzi uznanych przez sądy za niebezpiecznych.

Trump obiecał organizacji National Rifle Association, że usunie wszystkie środki ograniczające dostęp do broni wprowadzone przez Bidena i Harris. Nawet po tym,

jak został postrzelony przez zamachowca, który zabił jednego ze jego zwolenników, milczy na temat zagrożeń związanych z użyciem broni. Jego kandydat na wiceprezydenta J. D. Vance uznał rosnącą liczbę strzelanin w szkołach za „smutną rzeczywistość”, na którą należy odpowiedzieć wzmocnieniem ochrony budynków.

ŚRODOWISKO NATURALNE I KLIMAT.

Podczas wrześniejszej debaty Harris stwierdziła jednoznacznie, że zmiana klimatu jest faktem. Możemy być pewni, że będzie kontynuowała odpowiedzialne przywództwo zainicjowane przez Bidena, który jako prezydent uruchomił największy w historii kraju pakiet działań proklimatycznych. Administracja Bidena i Harris zdecydowała o powrocie USA do Porozumienia Paryskiego. Podczas prezydentury Harris utrzymane zostałyby ulgi podatkowe wspierające produkcję czystej energii przewidziane ustawą IRA. Dzięki temu USA miałyby szansę zmniejszyć o połowę emisję dwutlenku węgla do 2030 roku. Jednym z celów IRA jest też rozwój branży samochodów elektrycznych. Z kolei Trump stwierdził, że zmiana klimatu to oszustwo i podczas debaty uchylił się od odpowiedzi na pytanie: „W jaki sposób zamierzasz walczyć ze zmianą klimatu?”. Jako prezydent wycofał USA z Porozumienia Paryskiego, a za jego kadencji Environmental Protection Agency i inne agencje federalne zrezygnowały ze stosowania ponad 100 przepisów środowiskowych mających chronić czystą wodę i powietrze, ograniczać stosowanie toksycznych chemikaliów i wzmocnić ekosystemy naturalne. Próbowal

również zablokować badania klimatyczne wykorzystujące obserwacje satelitarne.

TECHNIKA. W 2023 roku administracja Bidena-Harris wprowadziła w życie Executive Order on Safe, Secure and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence, zgodnie z którym produkty oparte na SI muszą być bezpieczne dla konsumentów i nie mogą stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa narodowego. Ustawa CHIPS and Science Act zwiększa finansowanie badań nad układami scalonymi i półprzewodnikami oraz wspiera rozwój tej branży. Nowa administracja Trumpa szybko zniweczy te starania. Oszukańczy i dzielący kraj Project 2025 zakłada usunięcie wszystkich wentyli bezpieczeństwa w sektorze SI. Sztuczna inteligencja ma wpływ na wymiar sprawiedliwości, rynek pracy i systemy opieki zdrowotnej. Dzięki duetowi Biden-Harris możemy monitorować rozwój SI, ale w przyszłości możemy stracić nad nią kontrolę.

W listopadowych wyborach Amerykanie będą także decydować o składzie Kongresu i władz lokalnych. Skrajni legislatorzy z Ohio dali politykom prawo do unieważniania wszystkich środków wprowadzanych przez służby epidemiologiczne w celu ograniczenia rozprzestrzeniania się chorób zakaźnych. Podobne decyzje podjęto w innych stanach. Jeśli chodzi o edukację, to wiele stanów zakazuje prowadzenia lekcji poświęconych uprzedmiotom rasowym. Badania wskazują, że takie lekcje przeciwdziałają upowszechnianiu się stereotypy dotyczące rasy. Jednak ten rodzaj wiedzy naukowej politycy MAGA ignorują.

Harris wskazuje przyszłość opartą u racjonalności i wzajemnym szacunku. W gospodarce stawia na energię odnawialną, której rozwój stworzy wiele nowych miejsc pracy na amerykańskiej wsi. W jej programie jest też zwiększenie ulgi podatkowej dla małych firm z 5 tys. dolarów do 50 tys. Trump to skazany przestępca oraz czułek, który w procesach cywilnych został uznany winnym wykorzystywania seksualnego. Proponuje nam powrót do swoich ponurych fantasmagorii i demagogii, czy jest to zaprzeczanie zmianom klimatu, czy też podważanie wyników wyborów z 2020 roku, które zostały potwierdzone przez ponad 60 wyroków sądowych.

Jedna z tych dwóch wizji przyszłości zmaterializuje się za sprawą wyborów. Tylko jeden wybór oznacza oddanie głosu na realizm i prawość. ■



Najwyższa zdrada

Ostatnie rozstrzygnięcia Sądu Najwyższego podważają rolę dowodów, wiedzy eksperckiej i uczciwości w amerykańskiej demokracji

SMUTNA, LECZ WIELE MÓWIĄCA koda do wszystkich złych poczynań Sądu Najwyższego odegrana została latem tego roku, kiedy wydając rozstrzygnięcie w sprawie Ohio przeciwko EPA, zablokował on Agencji Ochrony Środowiska (EPA) możliwość ustalania limitów zanieczyszczeń pochodzących ze stanów Środkowego Zachodu i docierających z wiatrem do ich sąsiadów. W swoich pięciu decyzjach sędzia Neil Gorsuch pomieszał tlenek azotu – szkodliwy związek przyczyniający się do powstania przyziemnego ozonu, z podtlenkiem azotu, lepiej znanym jako gaz rozweselający.

Z czymś takim nie sposób się pogodzić. Ten po wielokroć powtórzony błąd pokazuje, że Sąd Najwyższy jest nie tylko odporny na fakty, ale wręcz żywi dla nich pogardę.

Na początku kolejnej kadencji Sądu Najwyższego, która zaczyna się zawsze w pierwszy poniedziałek października, zaufanie społeczne do sędziów, już i tak od dawna szorujące po dnie, spadło jeszcze bardziej z całkowicie zrozumiałych przyczyn. W ciągu ostatnich czterech lat konserwatywna większość w Sądzie

Najwyższym kierowanym przez Johna Robertsa wpadła w szal skierowany przeciwko historii i rzeczywistości, ignorując lub pomijając fakty w licznych decyzjach dotyczących religii w szkole, zdrowia publicznego, homofobii, rasy, zmian klimatu, aborcji i ochrony czystej wody, nie wspominając o sprawie „gazu rozweselającego”.

Ten uporczywy zamach na wiedzę ekspercką osiągnął swoje apogeum w czerwcu tego roku, gdy w rozstrzygnięciu dotyczącym Chevronu sędziowie zablokowali możliwość wprowadzania regulacji, o które naukowcy, lekarze i prawnicy walczyli od 40 lat. (Agencja Associated Press nazwała je „dalekosiężnym i potencjalnie lukratywnym zwycięstwem biznesu”, co było sporym niedopowiedzeniem). Ta decyzja zmieniła Sąd Najwyższy – niewybieralną większość – w grupę skrajnie niekompetentnych, a w niektórych przypadkach, skorumpowanych polityków w togach mających władzę rozstrzygania w dziedzinach, w których decydujące znaczenie mają fakty, takich choćby, jak zanieczyszczenie środowiska, medycyna czy zatrudnienie. To sprawy, od których zależy nasze życie.

Rozstrzygnięcie podjęte w 2022 roku w sprawie Kennedy przeciwko Okręgowi Szkolnemu Bremerton oparte było na zmyślonej historii o trenerze futbolu amerykańskiego zachęcającym uczniów do „cichej osobistej modlitwy”. W rzeczywistości ów trener organizował po treningu spotkania modlitewne, wywierając presję na niewierzących graczy, którzy mieli poczucie, że jeśli nie chcą siedzieć podczas meczów na ławce rezerwowej, muszą brać udział w takich spotkaniach. Ten sam Sąd Najwyższy wydał w zeszłym roku wyrok w sprawie 303 Creative przeciwko Elenis, pozwalając tym samym projektantowi stron internetowych na dyskryminowanie osób homoseksualnych. Oparł się na rzekomym zamówieniu złożonym u projektanta stron dotyczącym stworzenia strony dotyczącej małżeństw gejowskich, mimo że osoba, która miała podobno złożyć takie zamówienie, zaprzeczyła, by tak było. To są nieakceptowalne decyzje. Jeśli jednak podjął je Sąd Najwyższy, stają się one prawem.

Podsumowując kadencję Sądu Najwyższego, dziennikarz prawny Chris Geidner zauważył 1 lipca, że obecna większość ma dość „zaburzone relacje” z faktami. „Jeśli trzeba podjąć decyzję, z której korzyść odniesie prawa strona, wówczas wątpliwe, a nawet fałszywe stwierdzenia są traktowane jak fakty. Kiedy decyzja mogłaby przynieść korzyść lewej stronie, wówczas nie ma takiej liczby faktów, która została by przez sąd uznana za wystarczającą”.

Doskonałą ilustracją tego podejścia stanowi rozstrzygnięcie w sprawie „gazu rozweselającego”: EPA poprosiła 23 stany o dostarczenie planów redukcji zanieczyszczeń atmosferycznych przenoszonych na duże odległości. 21 stanów odpowiedziało, że nie zamierzają nic zrobić w sprawie emisji tlenu azotu (nie podtlenku). Dwa pozostały nawet nie odpowiedziały na pismo z EPA. Zamiast nakazać stanom, by zmniejszyły emisje, bo tak stanowi prawo, większość w Sądzie Najwyższym wymyśliła nowy zakres odpowiedzialności dla EPA, który w praktyce pozwala stanom nie respektować zobowiązań wynikających z ustawy Clean Air Act, a następnie odesłała sprawę z powrotem do sądu apelacyjnego.

To oznacza, że zanieczyszczenia mogące być przyczyną 1300 przedwczesnych zgonów w 2026 roku, będą nadal emitowane. Podczas gdy szkolne modlitwy i fałszywe strony internetowe przechyliły szalę sprawiedliwości w stronę „pośpiesznie wymyślonej teorii, która nie miałaby

Nie odwracamy oczu od rzeczywistości

Aby nie poddać się samozadowoleniu, trzeba zrozumieć, jak ono powstaje.

MARIANNE COOPER,
MAXIM VORONOV

OBIEKTYWNIEM PATRZĄC, żyjemy w dramatycznym momencie najnowszej historii. W ostatnim czasie ponad milion mieszkańców Gazy musiało uciekać ze swoich domów i grozi im głód. W takiej samej sytuacji są miliony mieszkańców Sudanu. Wojen na świecie przybywa, a w 2023 roku liczba cywilnych ofiar konfliktów była największa od 15 lat.

Ptasia grypa H5N1 przeskoczyła na bydło, następnie zakażeni nią zostali robotnicy rolni, a naukowcy ostrzegają przed kolejną potencjalną pandemią. Analizy biologiczne ścieków komunalnych wskazują, że zeszłej zimy mieliśmy w USA drugą największą falę COVID. Rządowe Centrum Kontroli Chorób i Prewencji (CDC) szacuje, że w 2024 roku w USA na COVID zmarły 24 tys. ludzi. Ostatni rok był najcieplejszy w historii i pobił rekord, jeśli chodzi o wartość szkód wywołanych przez kataklizmy pogodowe. Nie zapominajmy też o tym, że w ostatnich latach znacząco wzrosła liczba masowych strzelanin, szybko rozszerza się epidemia zaburzeń psychicznych, przybywa ataków na demokrację i naukę.

Prawda jest taka, że rzeczy miały się coraz gorzej jeszcze, zanim cztery lata temu pojawiła się pandemia: wielka recesja lat 2008–2009, pandemia świńskiej grypy w 2009 roku oraz Brexit. Naukowcy zaczęli używać terminów „polikryzys” oraz „czasy postnormalne” na opisanie skali i rozmachu zagrożeń, przed którymi stoimy.

Witajcie w nowej normie – czasach, w których wiele rzeczy uważanych wcześniej za nieprawidłowe lub nieakceptowalne zaczęło nam towarzyszyć na co

żadnej szansy w starciu z faktami”, jak to określiła w zdaniu odrębnym sędzia federalna Amy Coney Barrett, w przypadku trucicieli powietrza było odwrotnie. Rozstrzygnięcie miało na celu rzucenie kłód pod nogi EPA przez nakazanie jej, aby bardzo dokładnie odpowiadała na każdą głupią opinię dostarczaną przez trucicieli przed wprowadzeniem nowych przepisów.

Upodobanie Sądu Najwyższego do fikcji widać w decyzjach odnoszących się do zmian klimatu. W sprawie Wirginia Zachodnia przeciwko EPA wydana została w 2022 roku decyzja, która zastopowała wysiłki na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych przez elektrownie węglowe. Inna opinia wydana stosunkiem głosów 6–3 wprowadzała doktrynę „podstawowych kwestii”. Ta prawnicza teologia stworzona na podstawie rozmaitych dawnych decyzji antyregulacyjnych głosi, że duże regulacje środowiskowe wymagają akceptacji Kongresu, której w oczywisty sposób nie można uzyskać. To było „zawłaszczenie władzy” przez sąd namaszczający siebie na ekonomicznego cara.

Nauka przestaje się liczyć w wojnie o rzeczywistość. Na przykład podjęta pod koniec czerwca decyzja zakazująca bezdomnym spania w publicznych miejscach kryminalizuje biologię człowieka, jak zauważył jeden z sędziów w zdaniu odrębnym. Nikczemne rozstrzygnięcie z tego roku legalizujące sprzedaż „przystawek” do strzelania ogniem ciągłym zostało oparte na argumente używanym przez fanatycznych miłośników broni, że naprzęzony palec w chwili, gdy twój pistolet wyrzuca z siebie naboje w stronę mężczyzn, kobiet i dzieci – w ten sposób w Las Vegas w 2017 roku postrzelonych zostało 400 osób (400!), a 60 z nich zginęło – nie oznacza jeszcze, że jesteś posiadaczem broni automatycznej. Tymczasem liczba ofiar podczas masowych strzelanin stopniowo rośnie, także dzięki zastosowaniu takich dodatków.

Rozstrzygnięcie z 2022 roku dotyczące przymusowych szczepień – kolejny majstersztyk przegłosowany stosunkiem 6–3 – opierało się na sofistycznym argumente, że zasady bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczą wyłącznie zagrożeń występujących w miejscu pracy (przymusowy kontakt z pracownikami niezaszczepionymi i zainfekowanymi nie został uznany za zagrożenie) i ignorowało fakt, że szczepienia ratują życie. W ten sposób większość sędziowska częściowo przyczyniła się do śmierci setek tysięcy mieszkańców USA niezaszczepionych na COVID. W sprawie,

która dotyczyła interpretacji ustawy Clean Waters Act, uznano, że ochronie powinny podlegać tylko te tereny podmokłe, które mają „ciągłe powierzchniowe połączenie” z większym akwenem. Ten wymyślony na poczekaniu wymóg jest sprzeczny z wiedzą na temat obszarów podmokłych, a co gorsza w ten sposób połowę z nich wyjmuje spod ochrony, umożliwiając ich osuszenie.

Rozstrzygnięcie sprawy Dobbs z 2022 roku odesłało do kosza prawo do aborcji, kluczową procedurę medyczną, która daje ludziom możliwość decydowania o swoim zdrowiu i ciele, i która ocaliła wiele istnień ludzkich. Nie ma żadnych argumentów medycznych przeciwko aborcji, a jedynie teologiczne. Sąd nie interesował się oczywistymi konsekwencjami decyzji dla zdrowia ludzi. Dwa lata później mamy lawinę informacji o kobietach w ciąży zagrożających ich życiu i doniesieniach o częstszych kryzysach psychicznych wśród osób ze stanów, gdzie wprowadzono surowe przepisy antyaborcyjne. W Teksasie śmiertelność noworodków wzrosła o 13%.

Decyzja Sądu Najwyższego z 1 lipca tego roku uwalniająca Donalda Trumpa od oskarżenia za „oficjalne działania” podejmowane przez niego, gdy był prezydentem, oznacza, że „już nigdy nie będzie można powiedzieć, że w Ameryce nie ma ludzi ponad prawem” – zauważył emerytowany sędzia federalny J. Michael Luttig, komentując tę decyzję. Sąd stwierdzał, że „oficjalne” działania nie mogą podlegać ściganiu karnemu, choć zaznaczył jednocześnie, że jego „nieoficjalne” działania, kiedy sprawował urząd w Białym Domu, nie są objęte takim immunitetem.

„Fakty są bardzo uparte” – zauważył John Adams w 1770 roku, na wiele lat przed Amerykańską Wojną o Niepodległość i swoją późniejszą prezydenturą. Przemawiał podczas procesu angielskich żołnierzy, którzy oddali strzały do tłumu w Bostonie. Był ich obrońcą. „Niezależnie od naszych życzeń, pragnień i prokobań, musimy respektować fakty i dowody: inaczej prawo nie będzie stabilne” – mówił Adams.

Co innego uważa nasz Sąd Najwyższy. Przed objęciem urzędu sędziowie muszą złożyć przysięgę, że będą „wymierzali sprawiedliwość każdej osobie, równo traktując biednych i bogatych, oraz rzetelnie i bezstronnie wypełniali wszystkie obowiązki”. Ignorując fakty, by zadowolić swoją partię polityczną – i swoich patronów – sędziowie tworzący większość Sądu Najwyższego złamali tę przysięgę, składaną zarówno wobec Konstytucji, jak i Amerykanów. ■