

SCIENTIFIC AMERICAN

Marzec 2024 nr 3 (391)

Cena 16 zł 99 gr (w tym 8% VAT)

Depresja
nastolatków

Rdzawe rzeki

Dlaczego
kochamy horrory

Zaskakująca historia Drogi Mlecznej

Na nowych mapach gwiazdnych widać,
że przeszłość Galaktyki była burzliwa

Inteligentne formy życia, łączcie się!



portal popularnonaukowy

PROJEKTPULSAR.PL

[Kup książkę](#)

ASTRONOMIA
28 NASZA BURZLIWA GALAKTYKA

Nowe mapy rozmieszczenia gwiazd zmieniają historię Drogi Mlecznej, ujawniając, że jej przeszłość była znacznie burzliwsza, niż dotąd sądzono.

ANN FINKBEINER

ZDROWIE PSYCHICZNE
36 PROFILAKTYKA DEPRESJI

Programy wczesnej interwencji dla nastolatków mogą pozytywnie wpływać na ich zdrowie psychiczne w dalszym życiu.

ELIZABETH SVOBODA

ZASOBY NATURALNE
44 PIASKOWE MAFIE

Zorganizowane grupy przestępcze wydobywają z rzek i brzegów morskich ciesząc się coraz większym popytem piasek. Powoduje to degradację ekosystemów i szkodzi lokalnym społecznościom. Jak zatrzymać ten proceder?

DAVID A. TAYLOR

PSYCHOLOGIA
52 ZABAWA W STRACH

Horror czy domy grozy pozwalają nam ćwiczyć kontrolowanie emocji w świecie rzeczywistym.

ATHENA AKTIPIS, COLTAN SCRIVNER

ŚRODOWISKO NATURALNE
60 RDZAWE RZEKI

Strumienie na Alasce zmieniają barwę na pomarańczową za sprawą żelaza i kwasu siarkowego. Naukowcy próbują rozwiązać tę zagadkę.

ALEC LUHN

6 WOKÓŁ NAUKI

Godna śmierć

REDAKCJA „SCIENTIFIC AMERICAN”

7 FORUM

Mydlenie oczu – jak odwraca się uwagę
od rzeczywistych problemów

ALEX HANNA, EMILY M. BENDER

10 SKANER

Księżycowy wulkanizm ♦ Nos – pierwsza
linia obrony ♦ Krok w przód, krok w tył
♦ Barwy na języku ♦ Jak patrzeć, gdy nic
nie widać ♦ Księżycowe schrony ♦ *Homo
sapiens* – podpalacz

20 SIŁA MYŚLI

Zaakceptuj niedogodności,
a poczujesz szczęście

J. DAVID CRESWELL

21 Q&A

Dlaczego koty są doskonałe

KATE WONG

22 ZDROWIE

Jak pomóc rozkołatany sercom
LYDIA DENWORTH

24 WSZECHŚWIAT

Nowy widok Mgławicy Krab
PHIL PLAIT

26 MATEMATYKA

Nie dajmy się zrobić w dinozaura
JACK MURTAGH

74 UMYSŁ GIĘTKI

Przez „dostawki” do pierwszości...
MAREK PENSZKO

78 FAKTOGRAF

Ranking komórek

CLARA MOSKOWITZ, JEN CHRISTIANSEN
I NIKA FORD

80 Z ARCHIWUM „SCIENTIFIC AMERICAN”

MARK FISCHETTI

Skalna ekwilibrystyka ♦ Atomowe problemy
♦ Francja docenia noblistkę ♦ Słodki
sprawdzian ♦ Haszysz a kreatywność ♦
Przeciwnikaszłowy ucisk



PAUL STAKOSTA/Getty Images

13



22

OKŁADKA



Do niedawna Droga Mleczna wydawała się astronomom oazą spokoju. Jednak jej mapy o niezwykle dokładności ukazują zupełnie inny obraz – m.in. ślady wpadających doń mniejszych galaktyk, co świadczy, że losy naszej Galaktyki były dość burzliwe i że podlega ona ciągłym zmianom.

Ilustracja Ron Miller

Opracowanie polskiej wersji okładki Jolanta Kotas

PRENUMERATA



ROCZNA PRENUMERATA
MIESIĘCZNIKA „ŚWIAT NAUKI”

17%
taniej

169 zł

2 numery w prezencie!

PÓŁROCZNA PRENUMERATA
MIESIĘCZNIKA „ŚWIAT NAUKI”

12%
taniej

89 zł

ZYSKUJESZ



darmowa dostawa
pod wskazany adres



nawet 17% taniej
od ceny egzemplarzowej
+ gwarancja stałej ceny

KUP JUŻ DZIŚ



pod adresem sklep.polityka.pl/sn



wpłacając odpowiednią kwotę
na rachunek
18 1750 0009 0000 0000 1004 2763
(w tytule przelewu podaj numer, od którego
jest zamawiana prenumerata, np. SN 5/2024,
oraz dane adresowe do wysyłki)

MASZ PYTANIA?



zadzwoń:
+48 22 336 75 60
(pon.-pt. w godz. 8:00-18:00)



napisz:
prenumerata@swiatnauki.pl

SWIATNAUKI **SCIENTIFIC
AMERICAN**

jest dostępny również w prenumeracie cyfrowej.
Szczegóły na stronie: projektspulsar.pl
Kup książkę

KUP TERAZ



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: e.wieteska@swiatnauki.pl
tel. 605 435 405

Kontakt z redakcją

redakcja@swiatnauki.pl

Korekta

Mariola Będowska

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

Wszystkie 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,

w marcowym numerze odkrywamy kolejne zagadki kosmosu, tym razem dotyczące obiektu szczególnie nam bliskiego – Drogi Mlecznej. Okazuje się, że bynajmniej nie jest to oaza spokoju. Przeszłość Galaktyki była bardzo burzliwa, a dowiedzieliśmy się o tym z niezwykle szczegółowych map gwiazd, które astronomowie sporządzili dzięki danym z obserwatorium kosmicznego Gaia Europejskiej Agencji Kosmicznej.

Schodząc już na ziemię, piszemy o zapobieganiu depresji u nastolatków (s. 36). Pogarszające się zdrowie psychiczne młodych ludzi to palący problem. Z perspektywy czasu młodość, z reguły, wydaje się wspaniałym okresem i zapominamy często, jak jest trudnym – nieustannie testy, sprawdziany, niesamodzielność finansowa, konieczność podejmowania decyzji, które zaważą na całym późniejszym życiu, burza hormonalna, nadal rozwijający się mózg, a do tego, w dzisiejszych czasach, media społecznościowe, niepozwalające nawet na krótki przystanek w tym biegu. Łatwo o emocjonalną huśtawkę, zwątpienie w swoje możliwości i dlatego pomoc psychologiczna w przypadku nastolatków jest tak ważna.

Problemów ludzkiej psychiki dotyka także artykuł o zabawie w strach (s. 52) – dlaczego uwielbiamy horrory, domy grozy, kolejki górskie? Autorzy dowodzą, że skłonność do takich zabaw nie jest wyłącznie ludzka – występuje również u zwierząt i jest uwarunkowana ewolucyjnie.

Polecamy również teksty o „rdzewiejących” rzekach (s. 60) – to jedna z niespodziewanych konsekwencji topnienia wiecznej zmarzliny – i o piaszkowych mafiach (s. 44). W pierwszym momencie zaskakuje, że o coś tak powszechnie występującego, jak piasek, toczą się bitwy. Wystarczy jednak pomyśleć o rozwijającym się w szalonym tempie budownictwie i zdziwienie zniknie.

Na deser zachęcamy do poznania pułapek statystyki (s. 26) i kolejnego łamania głowy z Markiem Penszko (s. 74).

Miłej 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 Holdys

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.

Retoryka i nauka

Nieważna forma, ważna treść... Czyżby? Co zmienia forma retoryczna w przekazywaniu wiedzy, mówi prof. Maria Załęska z Wydziału Neofilologii UW.

Retoryka i ezoteryka

Nauka jest ciekawa – ale inne kwestie zainteresują badacza, a inne laika. Naukowcy i popularyzatorzy nauki muszą zatem rozwijać swoje kompetencje komunikacyjne, aby umiejętnie przekazywać wyniki badań naukowych. Jak zauważa prof. Maria Załęska z Wydziału Neofilologii UW, już starożytni specjaliści od retoryki doradzali, by mówca, przygotowując wystąpienie, koncentrował się nie tylko na jego temacie, lecz także na celu komunikacyjnym i na odbiorcach; dopiero uwzględnienie tych czynników pozwala na wybór odpowiedniej formy komunikacji. Arystoteles na przykład wyróżniał dwa sposoby mówienia – „wewnętrzny” i „zewnętrzny”. W ujęciu Arystotelesa, wypowiedź w stylu wewnętrznym, określanym też jako „ezoteryczny” (gr. *esoterikós*), służy komunikacji z wąskim gronem wyspecjalizowanych słuchaczy lub czytelników, podczas gdy styl zewnętrzny jest skierowany do szerokiego grona niespecjalistów. W ten sposób Arystoteles uchwycił jedną z różnic między tym, co współcześnie określamy jako komunikację naukową i popularnonaukową.

Uczyć i bawić

Komunikacja popularnonaukowa polega na umiejętnym modyfikowaniu skomplikowanych treści naukowych, aby ich główną ideę mógł zrozumieć nawet laik. Jak to zrobić? Prof. Maria Załęska wskazuje, że w tekstach popularnonaukowych obowiązują inne konwencje retoryczne niż w tekstach naukowych. Tworząc teksty popularyzujące naukę autorzy muszą dokonać trzech typów uproszczeń: selekcji najważniejszych informacji, sensownego dla niespecjalistów ich uporządkowania oraz przedstawienia w możliwie prostej i wciągającej formie językowej. Jak wybrać to, co może zainteresować niespecjalistę? Jednym z kryteriów jest możliwość pokazania związku między opisywanym zagadnieniem naukowym a codziennością odbiorców. Retoryka podkreśla znaczenie nie tylko wiarygodności autora i jego umiejętności argumentacyjnych, lecz także emocji. Jak zauważa prof. Maria Załęska, doświadczeni popularyzatorzy nauki potrafią korzystać z narzędzi retorycznych, aby angażować czytelników intelektualnie i emocjonalnie: pokazują im, jak wiedza naukowa może zmieniać ich życie

na lepsze; ułatwiają jej przyswojenie poprzez metafory, porównania, chwytliwe śródtytuły; uczą, że kontakt z treściami naukowymi jest po prostu interesujący i przyjemny.

Forma ma znaczenie

Retoryczna forma przekazu ma znaczenie nie tylko w popularyzacji naukowej, lecz także w komunikacji naukowej oraz dydaktycznej. W tym kontekście prof. Maria Załęska podkreśla rolę świadomości „meta-kognitywnej”, odnoszącej się



Rycina Cypriana Kamila Norwida.

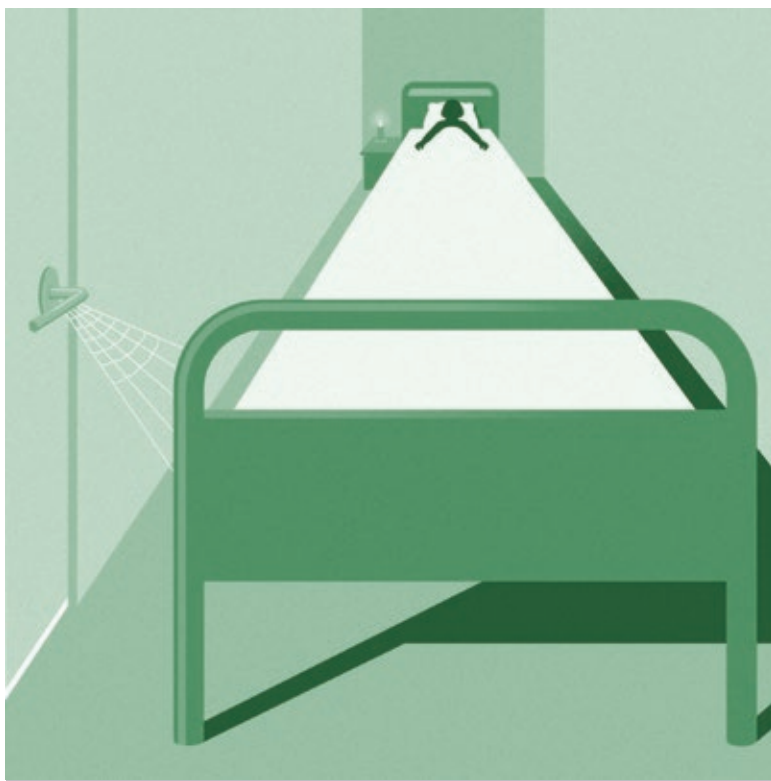
do naszych możliwości i ograniczeń poznawczych, a także związanej z nią świadomości retorycznej. Obejmuje ona nie tylko znajomość konwencji retorycznych w nauce, lecz także umiejętność ich kreatywnego wykorzystania. Przekonuje bowiem nie tylko rzeczowy wywód oparty na faktach, lecz także dbałość autora o to, by wybrane formy retoryczne ułatwiały przyswojenie treści oraz sprzyjały krytycznemu myśleniu. W tym sensie retoryka spełnia rolę społeczną jako narzędzie rozpowszechniania wiedzy. Nauka nie musi być aż tak „ezoteryczna”...

Źródła:

- M. Załęska, *Retoryczne aspekty popularyzacji naukowej*, „Acta Universitatis Lodzensis. Folia Litteraria Polonica” 1(31) 2016, s. 59–70
 M. Załęska, *Rhetoric and linguistics: forms of connection in the interdisciplinary research*, „Res Rhetorica” 8(3) 2021, s. 124–139
 M. Załęska, *Il dibattito come rischio educativo*, w: *Competing, cooperating, deciding: towards a model of deliberative debate*, ed. A. Cattani, B. Mastroianni, Firenze 2021, s. 55–65

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





Godna śmierć

Hospicja w USA są coraz częściej prowadzone na zasadach komercyjnych, a z powodu braku regulacji oferują opiekę paliatywną na fatalnym poziomie

KAŻDY CZŁOWIEK ZASŁUGUJE na dobrą śmierć – na prawo do wyboru, jak chciałby spędzić swoje ostatnie dni. Prawo do spokojnego, wolnego od cierpień odejścia. Taką misję mają hospicja. Ponieważ jednak ich prowadzeniem coraz częściej zajmują się firmy czerpiące z tego profity, system zawodzi w chwili, gdy jest najbardziej potrzebny. Prawodawca powinien lepiej uregulować tę kwestię.

Ruch hospicyjny zaczął się w Wielkiej Brytanii w 1967 roku. Jego założycielką

była Cicely Saundres, lekarka i działaczka społeczna. Stworzyła pierwszą placówkę, której celem było zmniejszenie cierpień osób umierających poprzez ograniczanie bólu i wsparcie psychologiczne – dla nich oraz dla ich rodzin. Wcześniej dominowała kultura wypierania śmierci. Lekarze byli zwolennikami stosowania często agresywnych terapii medycznych, a gdy one nie pomagały, uznawali pacjenta za nieuleczalnie chorego i pozostawiali go samemu sobie. Hospicja zrewolucjonizowały

myślenie o takich osobach i do nich podejście. Śmierć nie była już tabu, a celem stało się otoczenie umierających wspólną, holistyczną opieką. W latach 70. ruch hospicyjny dotarł do USA. Placówki, prowadzone głównie przez wolontariuszy i wspierane pieniędzmi darczyńców, oferowały darmowe wsparcie dla chorych, zazwyczaj w warunkach domowych. Na około 3,5 mln umierających co roku w USA około połowa korzysta dziś z opieki hospicyjnej.

Problem zaczął się w latach 80., kiedy Medicare zaczął płacić podmiotom prowadzącym hospicja za opiekę nad osobami, którym dawano mniej niż sześć miesięcy życia. Medicare wypłaca stałą kwotę za każdy dzień opieki nad pacjentem, niezależnie od tego, jak faktycznie ta usługa jest realizowana. W rezultacie popularność hospicjów w USA bardzo szybko wzrosła. Chętni do podpisywania kontraktów ustawiali się w kolejce. Dziś trzy czwarte agencji hospicyjnych działa na zasadach komercyjnych. Sektor stał się tak lukratywny, że zainteresowały się nim prywatne fundusze i korporacje, które w błyskawicznym tempie przejmują hospicja wcześniej działające na zasadzie non profit.

Przejęcie sektora, który niegdyś świadczył usługi non profit, przez firmy komercyjne miało fatalny wpływ na jakość opieki hospicyjnej w USA. Gdy pacjent zgłasza się do hospicjum opłacanego przez Medicare, zgadza się na to, że mimo nieuleczalnej choroby będzie dalej leczony. W zamian ma otrzymać kompleksową i komfortową opiekę ze strony lekarzy, pielęgniarek, personelu socjalnego, doradców duchowych i przeszkolonych wolontariuszy. Cały ten zespół odpowiada za to, by chory i jego rodzina otrzymali profesjonalne wsparcie medyczne, psychologiczne i społeczne. Chociaż hospicja generalnie nie oferują całodobowej opieki domowej, kontrakt przewiduje regularne wizyty kogoś z personelu hospicjum oraz możliwość wezwania lekarza lub pielęgniarki przez całą dobę.

Hospicja działające dla zysku oferują znacząco gorszą jakość opieki paliatywnej niż podmioty non profit – stwierdza raport RAND Corporation. Jego autorzy oceniali placówki na podstawie takich kryteriów, jak leczenie bólu i innych symptomów, komunikacja z personelem placówki oraz szybkość reagowania i terminowość. W każdej kategorii lepiej wypadły hospicja non profit.

Przejęcie sektora niegdyś świadczącego usługi non profit przez firmy kierujące się zyskiem miało fatalny wpływ na jakość opieki hospicyjnej w USA.

Na dodatek dostawcy usług hospicyjnych potrafili wykorzystywać luki w systemie rozliczeń, by naciągać prawo. Bywa jeszcze gorzej. Śledztwo, które w 2022 roku przeprowadziły wspólnie „ProPublica” i redakcja „New Yorkera”, wykryło wiele wstrząsających przykładów łamania przepisów: firmy przekupywały lekarzy, by ci dostarczali im nowych pacjentów, zapisywały pacjentów bez ich wiedzy albo z dnia na dzień przerywały świadczenie usług, gdy skończył się przewidziany dla danego pacjenta limit wydatków opłacanych przez Medicare. Czasami przestępcy ponosili karę za swoje oszustwa. Tak stało się w przypadku właściciela, prezesa i reszty kierownictwa Merida Group prowadzącej sieć hospicjów w Teksasie. W latach 2020–2023 zostali oni skazani łącznie na 41 lat więzienia za składanie do Medicare fałszywych sprawozdań i rozliczeń na łączną kwotę 150 mln dolarów. Generalnie jednak nadzór nad sektorem był słaby, a jego psucie szerzyło się niezauważenie.

Dlatego nikt raczej nie powinien być zaskoczony wynikami niedawnego badania, według którego USA to raczej kiepskie miejsce do umierania. Badanie oceniało jakość opieki paliatywnej w 81 krajach. USA znalazły się dopiero na 43. miejscu, mimo że należą do najbogatszych państw świata. Pierwsze miejsce w tym rankingu zajęła Wielka Brytania, gdzie niemal wszystkie hospicja są placówkami non profit.

Musimy naprawić amerykańskie hospicja. Jest to bez wątpienia olbrzymie wyzwanie, ale w kwietniu zeszłego roku, po przeanalizowaniu, jak wejście prywatnych funduszy kapitałowych zmieniło system, pozarządowa organizacja Center for Economic Policy and Research przedstawiła propozycje zmian. Zaleca ona wzmocnienie dotychczasowych zasad, takich jak bardzo dokładne weryfikowanie pracy i kwalifikacji personelu przed uruchomieniem płatności. Proponuje też zaktualizowanie reguł zarządzania hospicjami przez prywatne fundusze kapitałowe, na przykład monitorowanie przejęć i fuzji, których zamiarem jest eliminowanie konkurencji w sektorze. Wreszcie rekomenduje usunięcie luk w prawie, które mogłyby zostać wykorzystane przez skrupupowane firmy, w tym zmianę modelu rozliczania się za świadczone usługi – na taki, który uwzględnia indywidualne potrzeby pacjentów.

Śmierć to poważna sprawa. Nie możemy pozwolić, by rządziła tu chciwość. ■

Mydlenie oczu – jak odwraca się uwagę od rzeczywistych problemów

Straszenie sztuczną inteligencją jako zagrożeniem dla ludzkości przesłania powodowane przez nią prawdziwe szkody ALEX HANNA, EMILY M. BENDER

BEZPRAWNE ARESZTOWANIA, coraz większa sieć inwigilacji, zniesławianie i deep-fake’owa pornografia – to aktualne zagrożenia związane z dostępnymi obecnie na rynku narzędziami sztucznej inteligencji. To właśnie te problemy, a nie potencjalna groźba unicestwienia ludzkości, stanowią realne zagrożenie ze strony sztucznej inteligencji.

W związku z SI dużo mówi się o końcu świata, a przecież już teraz ta technika powoduje niezliczone szkody, w tym w polityce mieszkaniowej, wymiarze sprawiedliwości i w opiece zdrowotnej, a także sprzyja szerzeniu mowy nienawiści i dezinformacji w językach innych niż angielski, zaś programy algorytmicznego zarządzania okradają pracowników z ich wynagrodzenia, a stają się one coraz powszechniejsze.

Mimo to organizacja non profit Center for AI Safety wydała w zeszłym roku oświadczenie – podpisane przez setki liderów branży – ostrzegające przed „ryzykiem zagłady spowodowanej przez SI”, przypominającej, jej zdaniem, wojnę nuklearną lub pandemię.

Sam Altman, prezes OpenAI – firmy, w której powstał popularny model językowy ChatGPT – wspominał o takim ryzyku w trakcie przesłuchania w Kongresie, sugerując, że narzędzia generatywnej sztucznej inteligencji mogą działać „całkiem błędnie”. Minionego lata szefowie firm zajmujących się sztuczną inteligencją spotkali się z prezydentem Joe Bidenem i podjęli kilka mało znaczących, nieobligatoryjnych decyzji w celu ograniczenia „głównych źródeł niebezpieczeństw związanych ze sztuczną inteligencją”, wskazując na hipotetyczne

apokaliptyczne zagrożenia, zamiast na rzeczywiste. Korporacyjne laboratoria sztucznej inteligencji uzasadniają tego rodzaju stanowisko pseudonaukowymi raportami z badań, które błędnie kierują uwagę organów regulacyjnych na wyimaginowane scenariusze i używają budzącej strach terminologii, w rodzaju „ryzyka egzystencjalnego”.

Organizacje społeczne i instytucje nadzoru nie powinny nabierać się na ten wymijający manewr. Należy raczej zwrócić się do naukowców i aktywistów, którzy nie ulegają szumowi informacyjnemu wokół SI, aby informowali o jej szkodliwości tu i teraz.

Dyskusja może być trudna, ponieważ termin „SI” jest niejasny. W pewnym sensie jest to poddziedzina informatyki. W innym może dotyczyć technik obliczeniowych opracowanych w tej dziedzinie, z których większość obecnie koncentruje się na dopasowywaniu wzorców z wykorzystaniem dużych zbiorów danych i generowaniu nowych mediów na podstawie tych wzorców. A w tekstach marketingowych i prezentacjach start-upów termin „SI” oznacza magiczną siłę, która ma dodać energii biznesowi.

Odkąd firma OpenAI udostępniła pod koniec 2022 roku ChatGPT, który poprzez Microsoft został włączony do wyszukiwarki Bing, urzędzenia do syntezy tekstu stały się najbardziej znanymi systemami SI. Duże modele językowe, takie jak ChatGPT, tworzą względnie płynny i spójny tekst, ale nie mają pojęcia, co ten tekst oznacza, nie mówiąc już o ich zdolności do rozumowania (sugerowanie, że myślenie jest możliwe, opiera się wyłącznie na wierze). Każdy taki system przypomina zabawkę – wielką

Alex Hanna jest dyrektorem ds. badań w Distributed AI Research Institute. Koncentruje się na pracy związanej z gromadzeniem danych dotyczących podstaw systemów sztucznej inteligencji oraz ich wpływem na problem nierówności społecznych, rasowych i związanych z płcią.

Emily M. Bender jest profesorem lingwistyki na University of Washington. Specjalizuje się w lingwistyce obliczeniowej i społecznych aspektach technologii językowych.



magiczną Kulę nr 8., którą można pytać o różne rzeczy.

Niestety, odpowiedź może wydawać się tak wiarygodna, że bez wyraźnego wskazania jej syntetycznego pochodzenia staje się ona szkodliwym i podstępным zanieczyszczeniem naszego ekosystemu informacyjnego. Nie tylko ryzykujemy pomylenie tekstu syntetycznego z wiarygodną informacją, ale przy braku takiej wzmacniane są błędy zakodowane w danych szkoleniowych SI, a to sprzyja, w przypadku dużych modeli językowych, pojawianiu się w Internecie różnych fanatyzmów. Tym bardziej, że syntetyczny tekst brzmi autorytatywnie mimo braku informacji o jego źródłach. Im dłużej trwa ten wyciek syntetycznych tekstów, w tym w gorszej sytuacji wszyscy jesteśmy,

ponieważ coraz trudniej jest nam znaleźć wiarygodne źródła i im ufać.

Osoby upowszechniające tę technikę proponują, aby urządzenia do syntezy tekstu pomagały rozwiązywać różne problemy społeczne, na przykład niedobór nauczycieli w szkołach albo trudny dostęp do opieki zdrowotnej czy do pomocy prawnej osób gorzej sytuowanych.

Tymczasem wdrażanie tej techniki w istocie szkodzi pracownikom. Po pierwsze dlatego, że systemy opierają się na gigantycznej ilości danych szkoleniowych przywłaszczanych bez płacenia tym, którzy je stworzyli. Po drugie, etykietowanie danych w celu utworzenia zabezpieczeń zapobiegających uwolnieniu najbardziej toksycznych produktów systemu SI to szablonowa i często traumatyczna praca

wykonywana przez osoby o niskim statusie społecznym. Co więcej, pracodawcy, chcąc obniżyć koszty, korzystają z automatyzacji i zwalniają ludzi z dotąd stabilnych miejsc pracy, a następnie zatrudniają ich z powrotem jako gorzej opłacanych pracowników do korygowania wydajności zautomatyzowanych systemów.

Taki proces doprowadził ostatnio do strajku aktorów i scenarzystów w Hollywood, gdzie zamożni potentaci planowali kupić „na wieczność” prawa do zastępowania aktorów ich wizerunkiem stworzonym przez SI za jednodniowe wynagrodzenie, a scenarzystów zatrudniać wyłącznie do korygowania tworzonych przez SI tekstów.

Polityka dotycząca SI powinna wynikać z badań naukowych, jednak źródłem zbyt wielu publikacji na jej temat są laboratoria korporacyjne lub grupy akademickie, które otrzymują bardzo wygórowane fundusze z tej branży. Gros takich publikacji opiera się na śmieciowej nauce – opartej na niepowtarzalnych badaniach, zasłanianiu się tajemnicą handlową, nieudowodnieniami i ocenianiu nie tego, co powinno być oceniane.

Przykładem może być 155-stronicowy artykuł zatytułowany „Sparks of Artificial General Intelligence: Early Experiments with GPT-4” z Microsoft Research, informujący o odkryciu „inteligencji” w danych wyjściowych GPT-4, jednego z modeli językowych OpenAI. Przytoczone są w nim subiektywne raporty techniczne dotyczące GPT-4, z których wynika m.in., że systemy OpenAI są zdolne rozwiązywać nowe problemy, niewystępujące w ich danych szkoleniowych. Nikt jednak nie może tego sprawdzić, ponieważ OpenAI odmawia dostępu do tych danych, a nawet do ich opisu. Tymczasem „piewcy SI” cytują ten śmieciowy artykuł, usiłując skupić uwagę świata na fantazjach o wszechpotężnych maszynach, które prawdopodobnie zbudują się i zniszczą ludzkość.

Wzywamy decydentów, aby korzystali z solidnych badań ryzyka i szkód, związanych ze sztuczną inteligencją, a także szkód powodowanych delegowaniem uprawnień systemom zautomatyzowanym, co wpływa na wzrost strefy biedy i wiąże się z represjami wobec rodzin czarnoskórych i Pierwszych Narodów. Rzetelne badania w tej dziedzinie – obejmujące nauki społeczne i opracowanie teorii – oraz polityka oparta na tych badaniach powinny skupiać się na zapobieganiu wykorzystywaniu tej techniki do krzywdzenia ludzi. ■

W tekstach marketingowych i prezentacjach start-upów termin „SI” oznacza magiczną siłę, która ma dodać energii biznesowi.

Krajowy
Fundusz
na rzecz Dzieci



Bez Twojego wsparcia zajęcia
dla ZDOLNYCH mogą się nie odbyć.

1,5%



Nie jestem w stanie jasno określić, co takiego wyjątkowego jest w Funduszu. Na pewno jednak coś takiego jest. I to „coś” budzi ciekawość, inspirowa, popycha do rozwoju, daje szansę uczestniczenia w niezwykłych wydarzeniach i sprawia, że bardzo chce się być w tym jedynym takim stypendium po raz kolejny i kolejny.

Natalia ze Skierniewic



fundusz.org

ZDOLNI, czyli Ci, którzy wiedzą i rozumieją więcej, myślą odważniej, piszą, grają i malują pięknie, zmieniają życie nas wszystkich. Żeby zmieniali je na lepsze, potrzebują dobrych warunków do rozwoju: kontaktu z mistrzami, dostępu do laboratoriów, sal koncertowych i bibliotek oraz ludzi, którzy ofiarowują im wsparcie. Aby móc zaproponować ZDOLNYM to wszystko potrzebujemy Państwa wsparcia.

Krajowy Fundusz na rzecz Dzieci jest Organizacją Pożytku Publicznego. Pieniądze z darowizn, 1,5% podatku, testamentów oraz grantów instytucjonalnych przeznaczamy na sfinansowanie uczestnictwa stypendystów Programu ZDOLNI w zajęciach naukowych i artystycznych.

Partnerzy:



CeNT

JWCh

sceki



Uniwersytet Wrocławski



Kup książkę

