

→ O KOSMOSIE PRZY KAWIE

Kosmiczny klimat



CENTRUM
NAUKI
KOPERNIK

HARMONOGRAM

→ O KOSMOSIE PRZY KAWIE

25.05.2022 r. godz. 18:00

18:00 – 18:05 wprowadzenie do spotkania: program ESERO

18:05 – 18:30 kosmiczny klimat: Dane satelitarne w badaniach klimatu

18:30 – 18:40 eksperyment na dziś

18:40 – 18:50 kosmiczna lekcja dla szkół podstawowych – scenariusz

18:50 – 19:00 kosmiczna lekcja dla szkół ponadpodstawowych – scenariusz

19:00 – 19:05 wyzwanie *Climate Detectives*

19:05 – 19:25 dyskusja

19:25 – 19:30 otwarte konkursy i aktywności kosmiczne, sesja Q&A

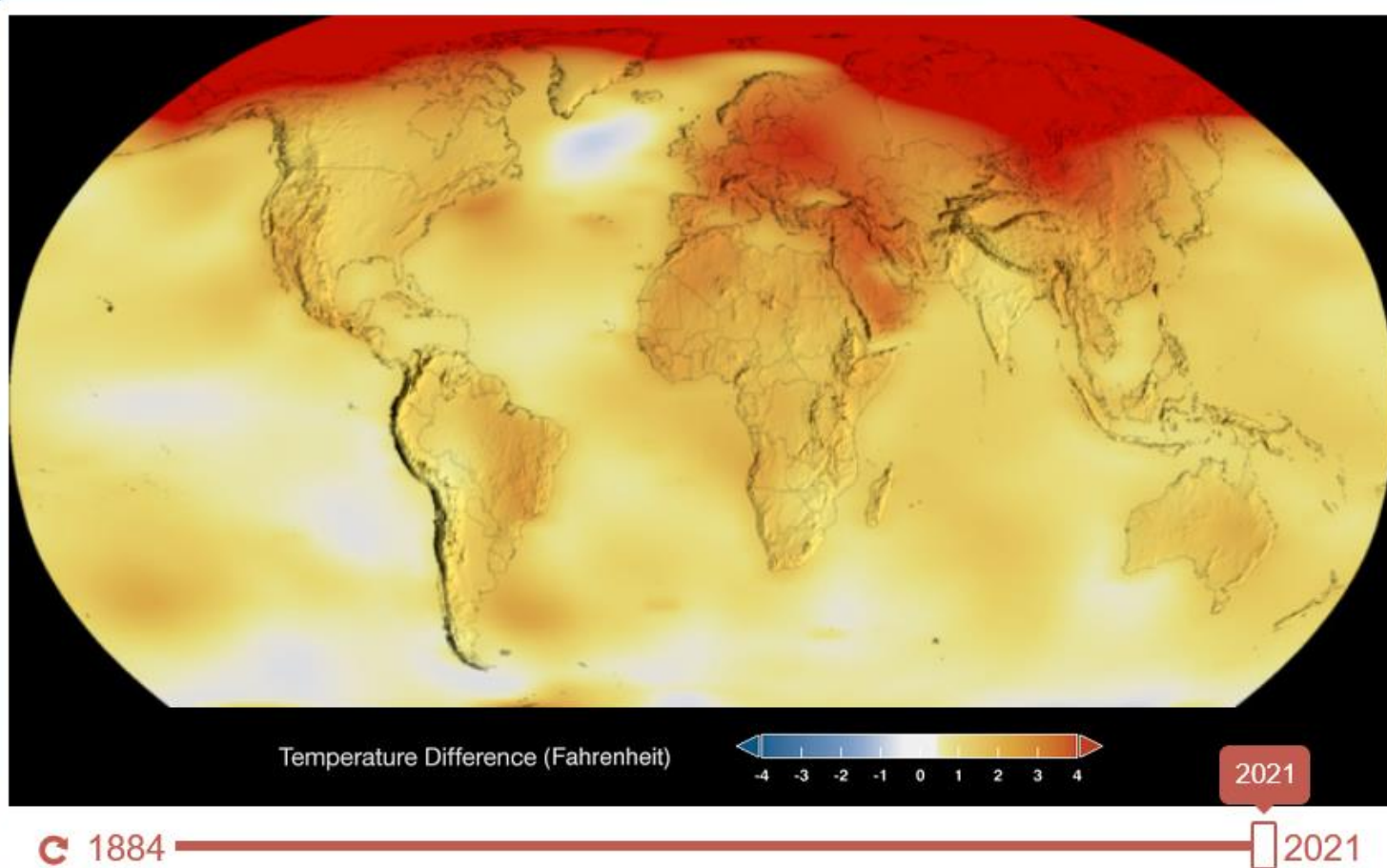


Animacja zmian tzw. anomalii temperaturowych w latach 1884-2021.

Niebieska część skali – rejon był chłodniejszy niż przeciętnie; czerwona część skali – cieplejszy niż przeciętnie.

Można zauważyć ewolucję palety barw na przestrzeni dziesięcioleci.

Global Temperature



This color-coded map shows a progression of changing global surface temperatures since 1884. Dark blue indicates areas cooler than average. Dark red indicates areas warmer than average.

Data source: NASA/GISS

Credit: NASA's Scientific Visualization Studio

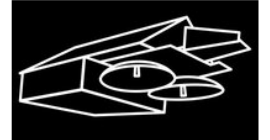
<https://climate.nasa.gov/interactives/climate-time-machine/>

Dane na temat stanu naszego klimatu zbieramy też za pomocą satelitów.

Na załączonej stronie można znaleźć przykłady z floty Europejskiej Agencji Kosmicznej, poświęconej właśnie tematowi klimatu

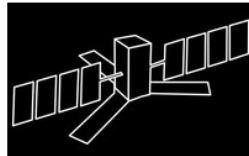
CryoSat

CryoSat is an ESA Earth Explorer mission to the ice-covered parts of the planet. Launched in 2010 and still supplying data, it carries the SIRAL instrument - a sophisticated radar altimeter designed to measure the elevation of the ice sheets and marine ice cover. As well as ice thickness, SIRAL data are used for long-term records of sea level and wave height.



CRYOSAT

SMOS

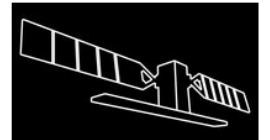


SMOS

The Soil Moisture and Ocean Salinity mission is an ESA Earth Explorer mission that launched in 2009. It has a microwave imaging radiometer (L-band) called MIRAS used in CCI climate data records for soil moisture and ocean salinity.

Sentinel-1

Sentinel-1 is the first of the Sentinel family of satellites launched in 2014 under the European Union's Copernicus Programme, coordinated by the European Commission in partnership with ESA, EU Member States and other EU Agencies. It is a radar mission aimed at land and ocean monitoring. Sentinel-1 carries a C-band Synthetic Aperture Radar that provides medium and high resolution imaging down to 5m in all weather conditions, day or night. Its data are useful for tracking forest cover, and are used to construct CCI's global maps of above ground biomass, which quantifies the amount of carbon stored in vegetation. Using a technique called InSAR, images from Sentinel-1 can also be used to decipher changes in surface topology to determine surface movement and generate maps of ice sheet velocity and glacier grounding line locations.



Sentinel-1

Sentinel-2

The Copernicus Sentinel-2 mission systematically acquires images at high spatial resolution - down to 10m resolution - over

<https://climate.esa.int/en/evidence/esa-missions-relating-climate/>

Co takiego satelity obserwują, co daje nam informacje o globalnym ociepleniu?

- Stężenie gazów cieplarnianych w atmosferze
- Masa pokryw lodowych Grenlandii i Antarktydy
- Cofające się lodowce górskie
- Zmniejszająca się powierzchnia lodu morskiego
- Rosnący poziom mórz
- Zmniejszająca się powierzchnia pokryw śnieżnych na półkuli płn.
- itd.



Climate Change: The Evidence From Space

Satellites provide crucial lines of evidence for climate change

<https://climate.esa.int/en/evidence/observations-change/>

Sea Level



Lody Grenlandii topnieją w zatrważającym tempie.
Co by się stało gdyby stopniały w całości?

Przedstawia to symulacja na załączonej stronie...

Southeast United States

Northern Europe

Amazon Delta

Southeast Asia



0m

6m

6m

Recent satellite observations have detected a thinning of parts of the Greenland ice sheet at lower elevations. A partial melting of this ice sheet would cause a 1-meter (3-foot) rise. **If melted completely, the Greenland ice sheet contains enough water to raise sea level by 5-7 meters (16-23 feet).**

This visualization shows the effect on coastal regions for each meter of sea level rise, up to 6 meters (19.7 feet). Land that would be covered in water is shaded red.

Credit: Center for Remote Sensing of Ice Sheets

<https://climate.nasa.gov/interactives/climate-time-machine/>



...natomiast bezpośrednio obserwacje satelitarne mogą nam powiedzieć o innych konsekwencjach zmian klimatu – suszach.

Before

Na zdjęciach na załączonej stronie widać cofającą się linię brzegową jezior w Hiszpanii.

Problem susz coraz bardziej dotyka też niektórych rejonów Polski

After

BEFORE AND AFTER

Shrinking Lakes on Iberian Peninsula

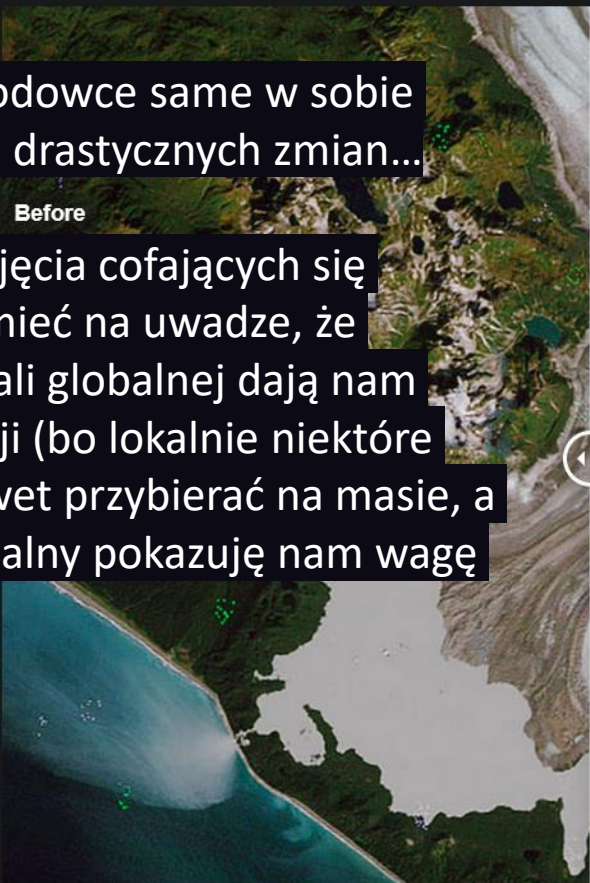
March 6, 2021 - Feb. 5, 2022



<https://climate.nasa.gov/images-of-change?id=791#791-shrinking-lakes-on-iberian-peninsula>

Choć pojedyncze lodowce same w sobie mogą być obrazem drastycznych zmian...

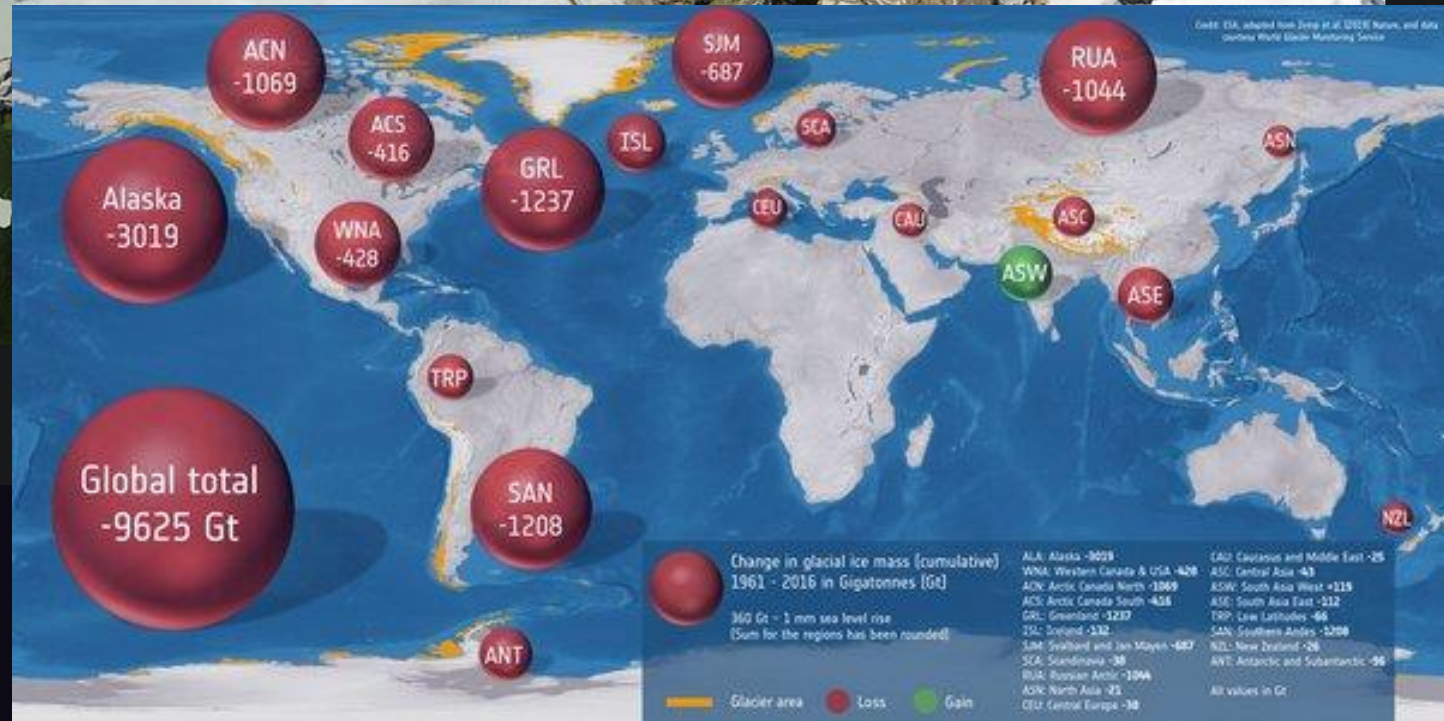
... to, patrząc na zdjęcia cofających się lodowców, warto mieć na uwadze, że dopiero dane w skali globalnej dają nam pełen ogląd sytuacji (bo lokalnie niektóre lodowce mogą nawet przybierać na masie, a dopiero obraz globalny pokazuje nam wagę problemu)



BEFORE AND AFTER

Grand Plateau Glacier Retreats

Sept. 7, 1984 - Sept. 17, 2019



<https://climate.nasa.gov/images-of-change?id=777#777-grand-plateau-glacier-retreats=>

<https://climate.esa.int/en/evidence/observations-change/>



Przykład rzeka Wiśła



Wišla: materiały, które mnie zainteresowały

Zaczynamy od tego posta [Podkarpackiego Towarzystwa Przyrodników Wolne Rzeki](https://www.facebook.com/WolneRzeki/posts/1905424243089901):

<https://www.facebook.com/WolneRzeki/posts/1905424243089901>

Widzimy w nim, że [Extinction Rebellion Łódź](https://www.facebook.com/xrlodz/) (XR) wyprodukowało fejka: <https://tinyurl.com/y5sgakwy>

Jednak jak pójdziemy na stronę XR, to już tego posta nie znajdziemy:

<https://www.facebook.com/xrlodz/posts/2530523003943444>

Można oryginalnego posta jednak odkopać, klikając w „edit history” (*trzy kropki w prawym górnym rogu posta*).

Tutaj ciekawe jest prześledzenie źródła fake’a. XR tłumaczy, że zasugerowali/ły się zdjęciami z artykułu Gazety Wyborczej: <https://tinyurl.com/y4jsrwnb> (*zdjęcia widać nie wchodząc za paywalla*).

Ogólnie chodzi o manipulacyjne zdjęcia ukazujące wyolbrzymiony obraz suszy. Stan wody faktycznie był niski (artykuł podaje 73cm w Warszawie)



Wiśła: materiały, które mnie zainteresowały

Aktualny stan wód w poszczególnych stacjach pomiarowych można sprawdzić np. tutaj:

<https://hydro.imgw.pl/#station/hydro/152210170>, ale dokopanie się do stanów archiwalnych wcale nie jest takie proste...

Można przyrzeć się sposobowi rozwiązania sprawy przez XR (sprostowanie).

Fajnie też zastanowić się nad przyczyną fejkowania przez GW – prawdopodobnie chodzi o priorytet sensacji („klikalności”/oburzenia) nad rzetelnością w mediach, co zostało zademonstrowane przez artykuł Wyborczej w tym przypadku. Dopiero w treści artykułu pojawia się zdanie: „*To nie jest główny nurt rzeki*”, jednak wtedy można się zastanawiać dlaczego autor/ka nie przedstawił/a zdjęć faktycznego biegu rzeki, a tylko poboczną nitkę, do której odnosi się tytuł artykułu („*cienka strużka*”).

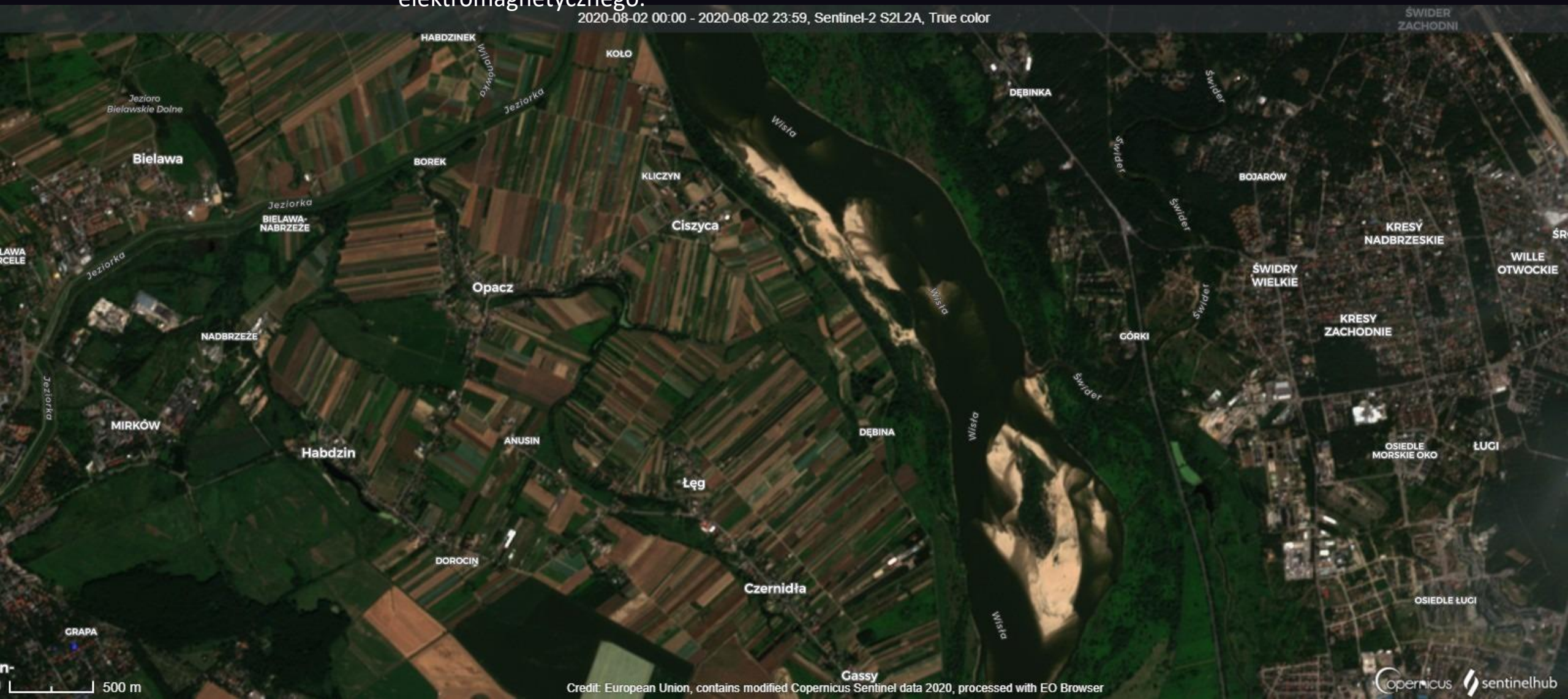
Co ciekawe, Fakt, gazeta uchodząca za bardziej sensacyjno-centriczną, zwizualizowała niski stan wody w Wiśle bardziej wiernie: <https://tinyurl.com/yv2pzob> Co prawda nagłówek „Dramat! Wiśła wysycha!” już sam w sobie spełnia rolę dramaturgiczno-fejkową, ale przyrównanie materiałów „faktycznych”, czyli zdjęć użytych w obu materiałach, może skłaniać do przyznania większej wiarygodności właśnie Faktowi.

Wisła

Na zdjęciu widać koryto wisty na wysokości Otwocka. W korycie widać piaszczyste łachy w miejscach gdzie nurt rzeki był słabszy. Po zachodniej stronie rzeki dominują pola uprawne i małe miejscowości, zaś po wschodniej – obszary zalewowe, oraz dominująca zabudowa miejska. Zdjęcie pochodzi z 2.08.2020.

Zdjęcie satelitarne pochodzi z satelity Sentinel-2 i zostało uchwycone w paśmie widzialnym spektrum elektromagnetycznego.

2020-08-02 00:00 - 2020-08-02 23:59, Sentinel-2 S2L2A, True color



Sekwencja 02-07.2020

(Wisła na wysokości Otwocka)

Wszystkie zdjęcia satelitarne pochodzą z satelity Sentinel-2 i zostały uchwycone w paśmie widzialnym spektrum elektromagnetycznego. Zdjęcia zostały przefiltrowane, tak aby odrzucić te z zbyt dużym pokryciem chmurami.



Sekwencja 2017-2020

Wszystkie zdjęcia satelitarne pochodzą z satelity Sentinel-2 i zostały uchwycone w paśmie widzialnym spektrum elektromagnetycznego. Zdjęcia zostały przefiltrowane, tak aby odrzucić te z zbyt dużym pokryciem chmurami.



Porównanie okresów marzec-maj dla lat 2017-2020

Wszystkie zdjęcia satelitarne pochodzą z satelity Sentinel-2 i zostały uchwycone w paśmie widzialnym spektrum elektromagnetycznego. Zdjęcia zostały przefiltrowane, tak aby odrzucić te z zbyt dużym pokryciem chmurami.



Przygotowaliśmy cały kurs poświęcony temu jak szukać, interpretować zdjęcia satelitarne, oraz jak można z nich przykładowo korzystać podczas zajęć szkolnych



Zdjęcia satelitarne w szkole
Centrum Nauki Kopernik

Strona głównaKatalog kursówMoje kursyPLMoje konto

Zdjęcia satelitarne w szkole

Kurs jest przeznaczony dla osób zainteresowanych zastosowaniem zdjęć satelitarnych podczas lekcji szkolnych.

Jesteś zapisany/a na ten kurs

Wyświetl kurs

ETYKIETA KURSU



OPIS KURSU

Kurs jest przeznaczony dla nauczycielek i nauczycieli zainteresowanych zastosowaniem zdjęć satelitarnych podczas lekcji szkolnych. Poruszane zagadnienia są opisane prostym językiem, co sprawia, że pozornie trudne w użyciu narzędzia satelitarne mogą stać się bardzo poręcznym źródłem materiałów dydaktycznych. Dostęp do poszczególnych rozdziałów jest swobodny, sam/a możesz wybrać interesujący Cię fragment i, w dowolnym czasie oraz tempie, zapoznać się z jego treścią. Polecamy jednak zacząć od pierwszych dwóch modułów, które wyposażą Cię w umiejętności przydatne przy kolejnych poruszanych tematach.

WYMAGANIA WSTĘPNE

Kurs skierowany jest dla osób zaczynających pracę ze zdjęciami satelitarnymi, nie wymaga więc wykształcenia kierunkowego, ani wiedzy początkowej.

ORGANIZATOR



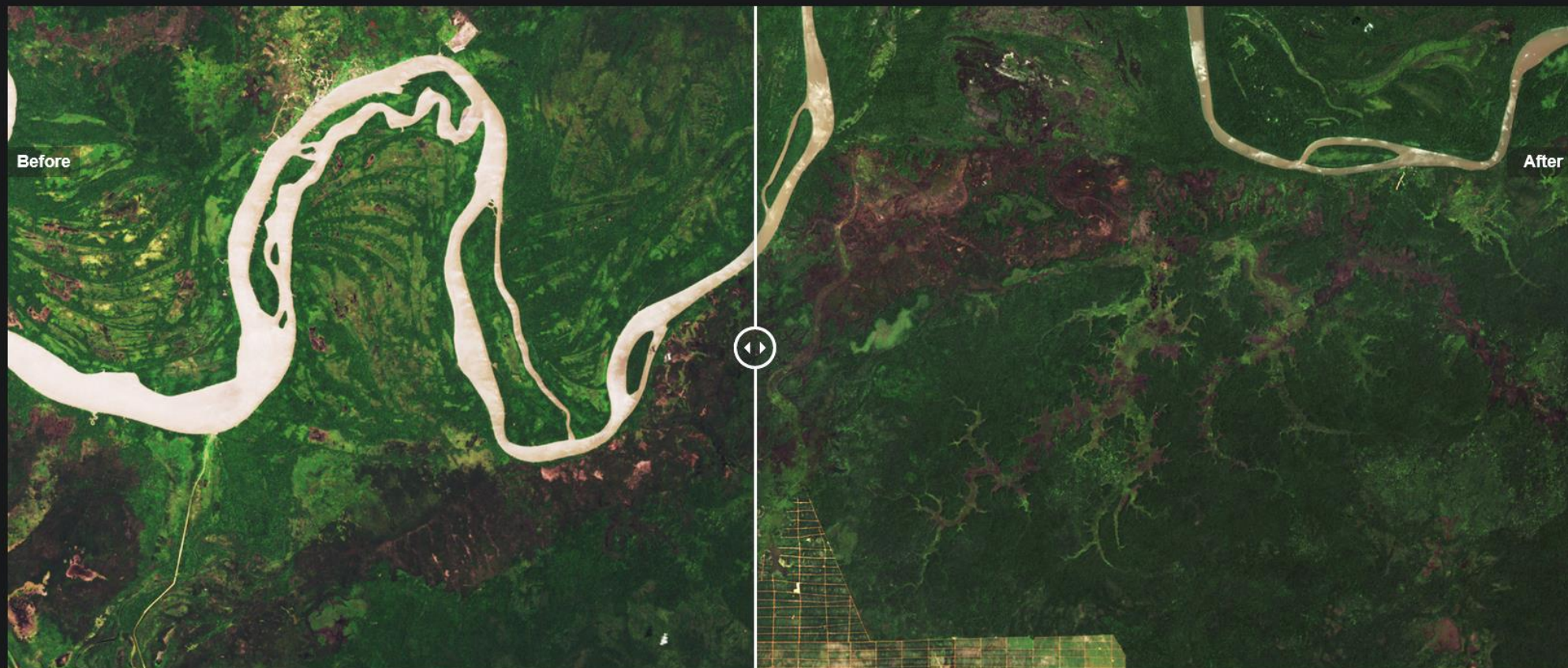
https://navoica.pl/courses/course-v1:CNK+CNK_1+2021/about



Problem deforestacji jest częścią powodów zmian klimatu. W tym przypadku – na potrzeby upraw palmy oleistej.

Niby nadal są rośliny, ale radykalnie zmniejsza to bioróżnorodność wielkich obszarów, wytrącając z równowagi całe ekosystemy.

Kryzys bioróżnorodności (czasem mówi się nawet o 6. Wielkim Wymieraniu) jest czymś oddzielnym względem kryzysu klimatycznego, ale są ściśle ze sobą powiązane.



BEFORE AND AFTER

Deforestation in Papua, Indonesia

Nov. 20, 2002 - Nov. 27, 2019



<https://climate.nasa.gov/images-of-change?id=757#757-deforestation-in-papua-indonesia=>



Scenariusze lekcji na dziś

AKTUALNOŚCI

O PROGRAMIE

MATERIAŁY
EDUKACYJNE

KONKURSY

PROGRAM
AMBASADORSKI

POLSKA W
KOSMOSIE

KONTAKT

EDUKACJA KOSMICZNA

SCENARIUSZE

ZESTAWY EDUKACYJNE

INSPIRACJE

FILMY EDUKACYJNE

2022.06.07

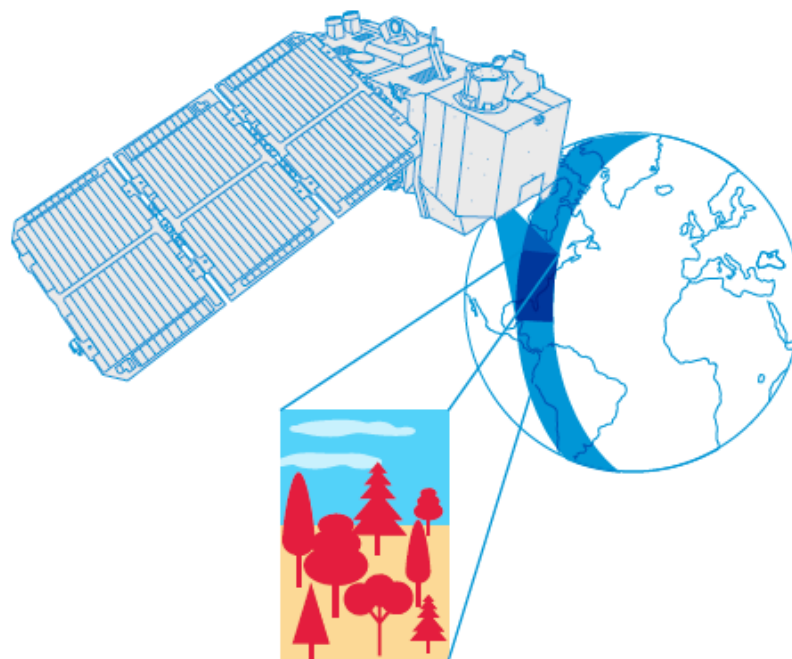
**Satelitarne obrazy Ziemi:
Materiał na lekcje – kariera
na przyszłość**

lekcje z kosmosu

<https://esero.kopernik.org.pl/wp-content/uploads/2019/12/04.-Robimy-kamer%C4%99-na-podczerwie%C5%84.pdf>

→ ROBIMY KAMERĘ NA PODCZERWIEŃ

Wykorzystanie promieniowania podczerwonego
do obserwowania świata w nowy sposób

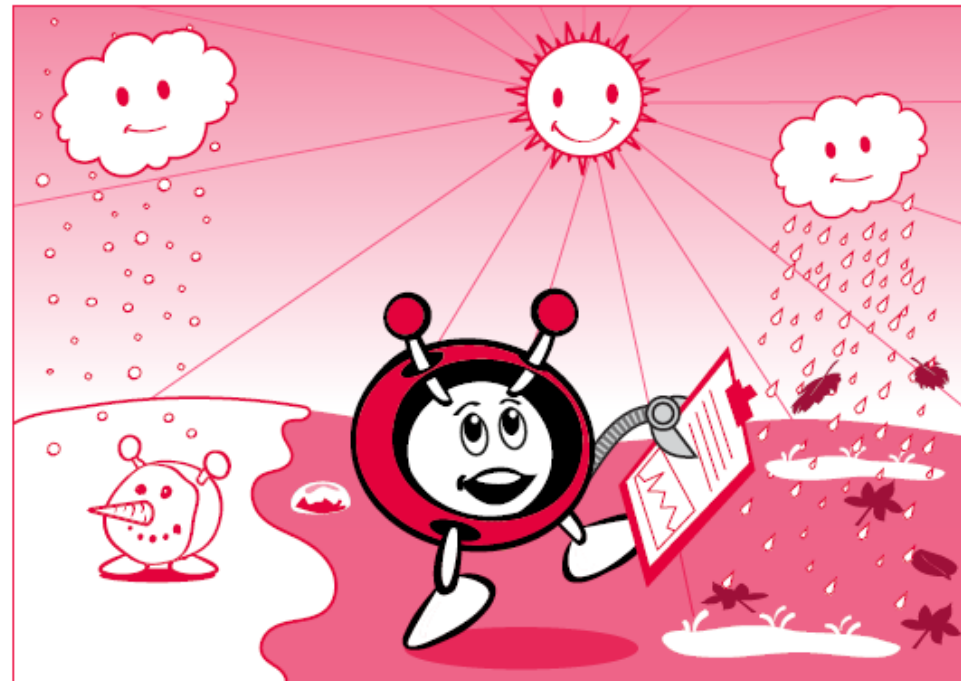


lekcje z kosmosu

https://esero.kopernik.org.pl/wp-content/uploads/2020/03/Z_nosem_w_chmurach.pdf

→ Z NOSEM W CHMURACH

Obserwacje i pomiary meteorologiczne



<https://esero.kopernik.org.pl/wp-content/uploads/2020/03/56-Co-wida%C4%87-z-satelity.pdf>



CENTRUM NAUKI
KOPERNIK



Poland



CO WIDAĆ Z SATELITY?

Na Ziemi i wokół niej



65 minut



szkoła podstawowa



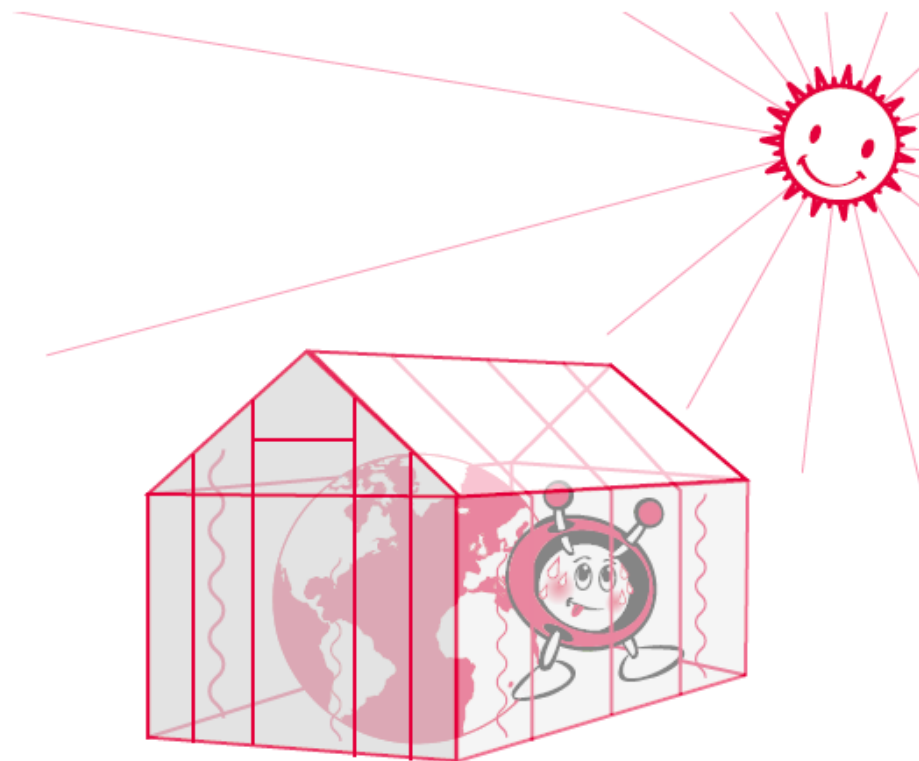
perspektywa | obrazy satelitarne | mapy

lekcje z kosmosu

https://esero.kopernik.org.pl/wp-content/uploads/2019/10/01_Ziemia_pod_pokrywk%C4%85.pdf

→ ZIEMIA POD POKRYWKĄ

Zrozumieć efekt cieplarniany

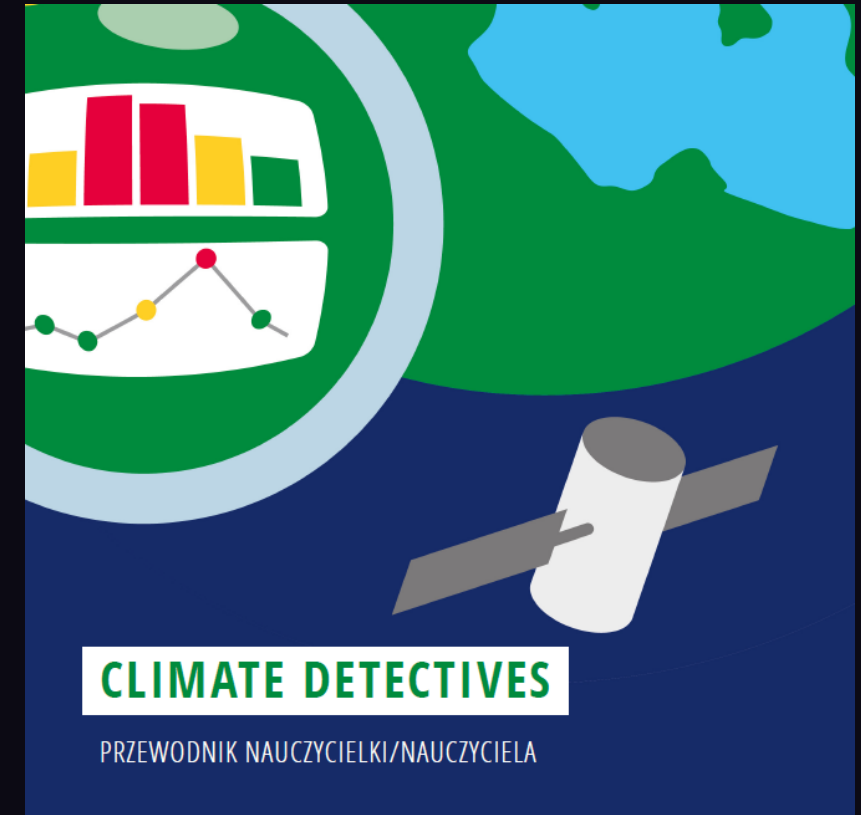


Zapraszamy do udziału w wyzwaniu Climate Detectives.

Polega ono na samodzielnym badaniu przez zespoły uczniowskie (8-15 lat) lokalnego problemu klimatycznego.

W procesie zapewniamy wsparcie eksperckie dla zespołów i szkolenia/webinary dla nauczycielek/li

<https://esero.kopernik.org.pl/climate-detectives/>



Materiały pomocnicze

Edukacja:

- Publikacja „**A ty, czujesz klimat?**” Polskiej Akcji Humanitarnej.
https://www.pah.org.pl/app/uploads/2019/10/a-ty-czujesz-klimat_2019.pdf
- Sekcja **Edukacji Ekologicznej** Centrum Edukacji Obywatelskiej. Bardzo obszerne zasoby materiałów edukacyjnych dotyczących różnych aspektów edukacji zwracającej uwagę na środowisko. Wątki klimatyczne znajdziecie również na ich stronie poświęconej [edukacji globalnej](https://ekologia.ceo.org.pl/).
<https://ekologia.ceo.org.pl/>
- Materiały edukacyjne **SpółED**
<https://spoledkurs.centrumcyfrowe.pl/zasoby/spoled-dla-klimatu/>
- Kurs online **Teaching Climate**, stworzony przez ESERO-UK i ESERO-Ireland.
<https://www.futurelearn.com/courses/teaching-climate-change>
- Wyzwanie **Climate Detectives**.
<https://esero.kopernik.org.pl/climate-detectives/>
- Kurs online **Zdjęcia satelitarne w szkole**, stworzony przez ESERO-Polska
https://navoica.pl/courses/course-v1:CNK+CNK_1+2021/about



Materiały pomocnicze

Wiedza:

- Portal **Nauka o klimacie**. Niezastąpione, duże, wiarygodne, przystępne – dużo by mówić, ale jest to świetne źródło informacji na praktycznie każdy temat dotyczący klimatu.
<https://naukaoklimacie.pl/>
<https://naukaoklimacie.pl/aktualnosci/satelity-na-tropie-niezadeklarowanych-emisji-metanu/> (przykładowy artykuł)
- **Klimatyczne ABC** Uniwersytetu Warszawskiego. Świetne interdyscyplinarne opracowanie. Można wybrać ciekawiący nas rozdział, albo pobrać podręcznik w całości.
<https://klimatyczneabc.uw.edu.pl/>
- Numer „**Zmiany klimatu**” magazynu Polskiej Akademii Nauki.
<https://journals.pan.pl/academiaPAN/128820>
- **Portal NASA nt. zmian klimatu**
<https://climate.nasa.gov/>
- Na stronie **Młodzieżowego Strajku Klimatycznego** pojawiają się liczne teksty merytoryczne czy o kosmosie i przyrodzie, napisane przez osoby eksperckie, mogące stanowić inspirację do poruszenia danego tematu na zajęciach.
<https://www.facebook.com/msk.polska>
- **Kluczowe Zmienne Klimatyczne**
<https://gcos.wmo.int/en/essential-climate-variables/>



Materiały pomocnicze

Narzędzia:

- **Platforma porównywania zdjęć satelitarnych przed/po zdarzeniach**
<https://climate.nasa.gov/images-of-change>
- **ESA Climate from Space**
<https://cfs.climate.esa.int/index.html#/>
- **NASA Climate Time Machine**
<https://climate.nasa.gov/interactives/climate-time-machine/>
- **Obraz Dnia programu Copernicus**
<https://www.copernicus.eu/pl/node/8636>
- **World Environment Situation Room**
<https://wesr-climate.unepgrid.ch/>
<https://app.mapx.org/?project=MX-5Z8-45E-K4I-SKH-75H&language=en> (tzw. story map)
- **Narzędzie TEAL do wizualizacji wartości zmiennych klimatycznych w ciągu ostatnich 40 lat**
<https://www.wemcouncil.org/wp/teal/>
- **Symulacje klimatyczne Climate Interactive.**
<https://www.climateinteractive.org/tools/#games-workshops>





Otwarte konkursy i aktywności kosmiczne – przegląd



otwarte konkursy i aktywności kosmiczne

Kurs online „Zdjęcia satelitarne w szkole”, dostępny cały rok

https://navoica.pl/courses/course-v1:CNK+CNK_1+2021/about

**Webinar Satelitarne obrazy Ziemi: Materiał na lekcje – kariera na przyszłość, 7.06.2022 r.
godzina 18:00**

<https://esero.kopernik.org.pl/satelitarne-obrazy-ziemi-material-na-lekcje-kariera-na-przyszlosc/>

**Konferencja „Interdyscyplinarne nauczanie przedmiotów przyrodniczych i ścisłych” 10.06.2022 r.
w godzinach 9:00 – 14:30**

<https://esero.kopernik.org.pl/konferencja-interdyscyplinarne-nauczanie-przedmiotow-przyrodniczych-i-scislych/>



otwarte konkursy i aktywności kosmiczne

Konkurs plastyczny „Space gallery”, zgłoszenia do 31.05.2022 r.: (wiek do 12 lat)

https://www.esa.int/kids/en/things_to_do/Space_Gallery_Competition/Current/Competition_Astronauts

Konferencja ESA „Teach with Space – online” 5 – 7 lipca, zgłoszenia do 15.06.2022 r.

https://www.esa.int/Education/Teachers_Corner/Join_the_ESA_Teach_with_Space_Online_Conference_2022?fbclid=IwAR2DEq4rSuT5BsHW1jCY88FWwZLyOVokbpQLopUgyKC4MbDTHFn_rBTX4K0

Warsztaty dla nauczycieli: Pixele w nieważkości – programujemy na stacji kosmicznej, zgłoszenia do 27.05.2022 r. a warsztaty odbędą się 28.05 w godzinach 16:00-18:00:

<https://esero.kopernik.org.pl/warsztaty-pixe-le-w-niewazkosci/>

Letnia Szkoła Edukacji Kosmicznej – online, 11-22.07.2022 r., zapisy wkrótce:

<https://esero.kopernik.org.pl/letnia/>



Zaglądamy ;)

Strona programu ESERO-Polska: <https://esero.kopernik.org.pl/>

Media społecznościowe programu ESERO-Polska:
<https://www.facebook.com/eseropolska>

Newsletter programu ESERO-Polska:
<https://esero.kopernik.org.pl/newsletter/>



Q&A



Q&A Dlaczego zachodnia Antarktyda topnieje szybciej niż wschodnia?

Przykładowe wytłumaczenie znajdziecie tutaj: <https://phys.org/news/2020-06-explanation-west-antarctica-faster-east.html>

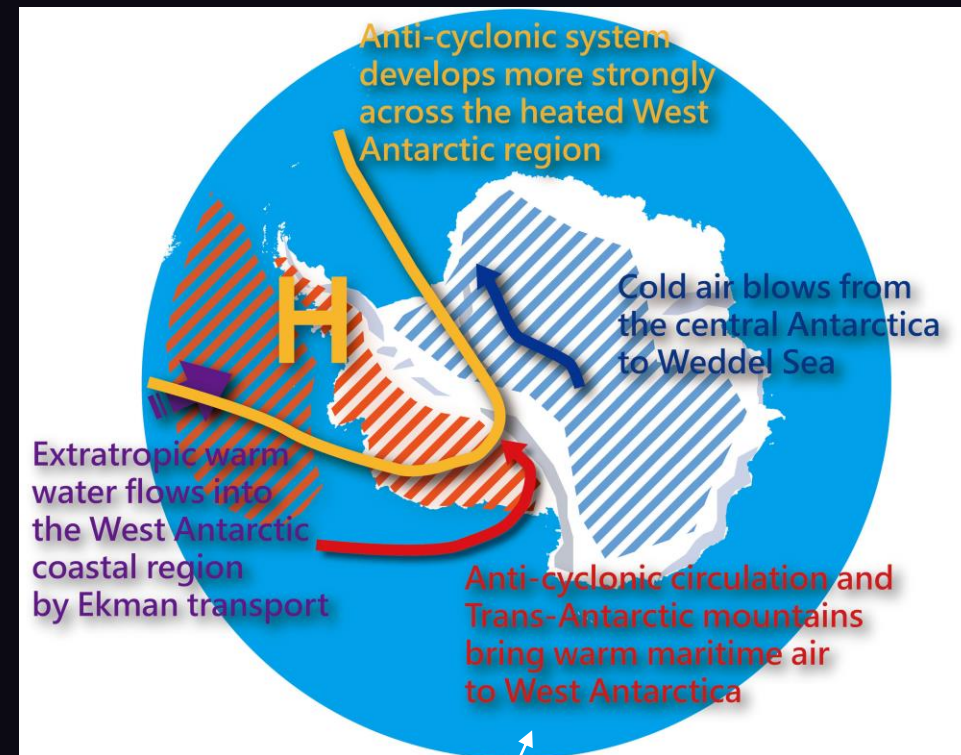
Dalej przetłumaczona treść artykułu podsumowującego badania zespołu Sang-Yoon Jun i innych:

Naukowcy od pewnego czasu wiedzieli, że Antarktyda ociepla się asymetrycznie z powodu globalnego ocieplenia, ale nie wiedzieli dlaczego. Aby znaleźć wyjaśnienie tych różnic, badacze wyszli z założenia, że są one prawdopodobnie wynikiem naturalnej zmienności klimatu. Aby przekonać się, czy tak jest w istocie, przeprowadzili dwuczęściowe badania.

Pierwsza część badania polegała na przeanalizowaniu danych klimatycznych dla tego regionu z lat 1958-2012. Ich celem było sprawdzenie, czy uda im się dostrzec trendy. Druga część badania polegała na zastosowaniu empirycznej funkcji ortogonalnej do danych pogodowych w celu wyjaśnienia zmienności w czasie. W ten sposób stwierdzono, że ocieplenie temperatury powierzchni morza w Antarktyce Bellingshausena i Morzu Amundsena wydaje się być siłą napędową asymetrycznego ocieplenia. Stwierdzono również zmienność temperatury powietrza na powierzchni Ziemi na przestrzeni wielu dziesięcioleci, którą przypisano wahaniom klimatu w tropikach (takim jak Oscylacja Południowa El Niño) - sugerują oni, że takie wahania prawdopodobnie odgrywają również rolę w różnicach w ilości ocieplenia na Antarktydzie.

Dokładniej rzecz biorąc, naukowcy odkryli, że asymetryczne warunki wynikają z harmonii **sprężenia zwrotnego między atmosferą nad oceanem a atmosferą nad terenem. Ciepłejsze temperatury morza w pobliżu zachodnich części Antarktydy miały dodatnie sprzężenie zwrotne z górnymi warunkami atmosferycznymi występującymi nad zachodnimi częściami regionu.** Wreszcie, autorzy donoszą, że **siła sprzężenia zwrotnego w tym regionie była kontrolowana przez topografię** i cykl roczny. Autorzy kończą swoją ocenę, sugerując, że różnice klimatyczne obserwowane w regionie są prawdopodobnie spowodowane naturalnymi czynnikami zmienności klimatu reagującymi na globalne ocieplenie.

Naukowcy sugerują również, że naturalne czynniki klimatyczne mogą w nadchodzących latach spowodować wzrost temperatur we wschodniej części Antarktydy, nawet jeśli w zachodniej części tego regionu temperatury będą nadal rosły. Zauważają oni, że takie warunki mogą doprowadzić do załamania się pokrywy lodowej, przyczyniając się do wzrostu poziomu mórz.



„topografia” – czytaj „góry”, stanowiące blokadę dla mas powietrza



Q&A

Climate Detectives, na czym polega współpraca z ekspertem?

1. Osoby eksperckie przekazują swoje **uwagi do planu badawczego** zaprezentowanego przez zespół – wskazówki, uwagi dot proponowanej metodologii, etc.
2. Organizujemy **webinaria** na tematy, w których specjalizują się eksperci/teki
3. Organizujemy **spotkania, na których zespoły mogą porozmawiać z ekspert(k)ami** online – warto wtedy przygotować sobie pytania
4. Osoby eksperckie przekazują swoje **uwagi do podsumowania badań** przygotowanego przez zespół – spostrzeżenia, uwagi na przyszłość
5. Przez cały czas trwania wyzwania Climate Detectives jest możliwość **napisania maila z pytaniami do eksperta/teki**, tak żeby móc rozwikłać wątpliwości Zespołu na bieżąco

→ O KOSMOSIE PRZY KAWIE



Kolejne spotkanie
22.06.2022 r., godz. 18:00
„Kosmiczne ZOO –
poznajmy elementy
Wszechświata”

→ O KOSMOSIE PRZY KAWIE



CENTRUM
NAUKI
KOPERNIK

Dziękujemy, że jesteście z nami

