

Krytyczne myślenie w pigułce



5/10/15-MINUTOWE

scenariusze umożliwiające poprowadzenie
rozmowy na temat dezinformacji podczas
lekcji **geografii**

Autor/ka materiałów: Aleksandra Monkos (Stowarzyszenie Demagog)
Konsultacja merytoryczna: Patryk Zakrzewski (Stowarzyszenie Demagog)
Opracowanie graficzne: Papercut
Korekta tekstu: Monika Tańska (Stowarzyszenie Demagog)

Partnerzy projektu:
Stowarzyszenie Demagog
PTeM
Ja Nauczyciel

Spis treści

1. Mapy pogodowe: jak ustrzec się przed dezinformacją?	3
2. Instrukcja obsługi dla nauczyciela, jak pokazać uczniom narzędzie Google Earth	5
3. Mity na temat zmiany klimatu	7
4. Gdzie szukać wiarygodnych treści na temat zmiany klimatu?	9
5. Geolokalizacja: jak weryfikować obrazy?	12
6. Zlokalizuj park narodowy dzięki wyszukiwaniu obrazem	14
7. Dyskusja o klimacie: jak odróżnić fakty od opinii?	16
8. Dlaczego ludzie udostępniają fałszywe informacje?	19





MAPY POGODOWE

5 MIN.

Jak ustrzec się przed dezinformacją?

WPROWADZENIE

denializm klimatyczny (również: negacjonizm klimatyczny) – zaprzeczanie istnieniu globalnego ocieplenia jako zjawiska spowodowanego działalnością człowieka.

Co powiedzieć uczniom?

Jak często korzystacie z prognoz pogody? Czy wiecie, że mapy pogodowe (rodzaj map fizycznogeograficznych) mogą być wykorzystywane do celowego wprowadzania was w błąd?

Wyświetl uczniom post na temat prognoz pogody, który pojawił się na Facebooku 22.07.2022 (*Geografia_dodatek 1.1*).

Następnie krótko przedstaw kontekst: w treści posta na Facebooku pojawiło się stwierdzenie, że „media zaostwiają przekaz ws. globalnego ocieplenia”, o czym mają świadczyć „bardziej przerażające” kolory na mapach służących do prognozowania pogody w Wielkiej Brytanii. Omówienie przykładu w języku polskim znajdziesz [tutaj](#).

UMIEJSCOWIENIE W PODSTAWIE PROGRAMOWEJ:

Zakres podstawowy.

CELE KSZTAŁCENIA:

Wymagania ogólne – II umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

Korzystanie z planów, map fizyczno-geograficznych i społeczno-gospodarczych fotografii, zdjęć lotniczych i satelitarnych, rysunków, wykresów, danych statystycznych, tekstów źródłowych, technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz geoinformacyjnych w celu zdobywania, przetwarzania i prezentowania informacji geograficznych.

ĆWICZENIE

Zadaj uczniom pytania:

- Czy omawiany post na Facebooku jest wiarygodnym źródłem informacji?
- Jak sprawdzić, czy mapy z prognozą pogody są wiarygodne?

Omówienie ćwiczenia:

Meteorolog z narodowego serwisu meteorologicznego Wielkiej Brytanii (MET), Aidan McGivern, pokazał na Twitterze prawdziwy wygląd map „teraz” i „kiedyś”. Obrazy zamieszczone w poście na Facebooku nie przypominały rzeczywistych map pogodowych!

Post jest zatem przykładem treści dezinformującej. Z kolei oryginalne mapy pogodowe brytyjskiego narodowego serwisu meteorologicznego (MET) to wiarygodne źródło informacji. W razie wątpliwości możemy porównać ze sobą mapy pogodowe z kilku serwisów pogodowych –



możesz wymienić swoje ulubione. Wytlumacz uczniom, że Ziemia naprawdę „wrze od gorąca”, globalne ocieplenie to realny problem, a lato 2021 roku było najcieplejsze w historii pomiarów w Europie.

Możesz wyświetlić mem (Geografia_dodatek 1.2) jako przykład pozornie niegroźnej treści. Obrazek bazuje na podobnych mechanizmach co post z fałszywym zestawieniem prognoz pogody – podaje w wątpliwość to, czy zmiana klimatu rzeczywiście ma miejsce. Tak wygląda denializm klimatyczny.

Pokaż uczniom infografikę na temat denializmu klimatycznego (Geografia_dodatek 1.3),

dzięki której krótko przedstawisz uczniom, na czym polega to zjawisko. Zachęć uczniów do ostrożnego podejścia w stosunku do takich treści.

Zachęć uczniów do przesłuchania odcinka „Pada, a miało być słońce? Dlaczego prognoza pogody czasem nie działa” w podcaście Radio Naukowe. Uczniowie poznają wiele ciekawostek na temat tego, jak powstają prognozy pogody. Dzięki temu będą odporniejsi na posty czy artykuły, których autorzy twierdzą, że media rzekomo manipulują prognozami pogody, a globalne ocieplenie to fikcja.

MATERIAŁY TEORETYCZNE

Materiał nr 1:

Artykuł „Media manipulują prognozami pogody, żeby siać panikę? Fałsz!” Poznasz szerszy kontekst fake newsa o prognozie pogody.

Materiał nr 2:

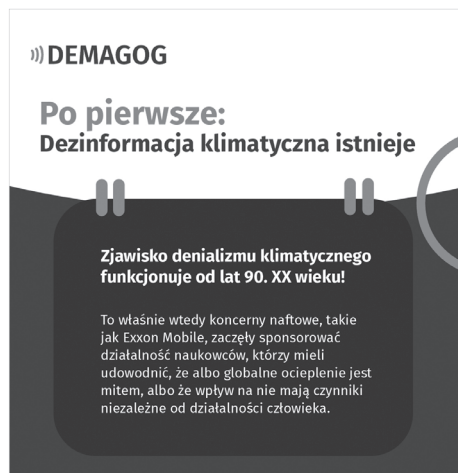
(Uzupełniający – jeśli chcesz wiedzieć więcej): **Podcast** Radio Naukowe, odcinek „Pada, a miało być słońce? Dlaczego prognoza pogody czasem nie działa”.



ŹRÓDŁO: FACEBOOK
(Geografia_dodatek 1.1)



ŹRÓDŁO: FACEBOOK
(Geografia_dodatek 1.2)



ŹRÓDŁO: DEMAGOG
(Geografia_dodatek 1.3)



MAPY GOOGLE EARTH

5 MIN.

Instrukcja obsługi dla nauczyciela, jak pokazać uczniom narzędzie Google Earth

WPROWADZENIE

Google Earth – produkt Google, który umożliwia przeglądanie zdjęć satelitarnych i lotniczych na trójwymiarowym modelu Ziemi (od dużych form geologicznych po pojedyncze budynki). Google Earth w niektórych przypadkach pozwala cofnąć się w czasie aż do 1984 roku (funkcja Timelapse).

geolokalizacja – ustalenie pozycji geograficznej lub adresu jakiegoś miejsca lub osoby.

Co powiedzieć uczniom?

Czy lodowce rzeczywiście topnieją? Czy pożary buszu w Australii są faktycznie bardziej rozległe niż wcześniej? Szukając odpowiedzi na takie pytania, możemy zaglądnąć w nieoczywiste miejsce – do map satelitarnych. Nowe technologie pozwalają nam dowiedzieć się więcej o świecie niż kiedykolwiek wcześniej. Jeszcze kilka dekad temu korzystano głównie z map papierowych i położenia gwiazd, podczas gdy my możemy obejrzeć najbardziej odległe zakątki Ziemi w 3D! Porównując zdjęcia satelitarne z różnych lat, jesteśmy w stanie samodzielnie zaobserwować zmiany zachodzące na kuli ziemskiej. Dzięki temu zyskacie dodatkowe argumenty w rozmowach ze znajomymi, bliskimi czy nieznanymi osobami w internecie, które nie wierzą w globalne ocieplenie.

UMIEJSCOWIENIE W PODSTAWIE PROGRAMOWEJ:

Zakres podstawowy.

CELE KSZTAŁCENIA:

Wymagania ogólne – II umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

Korzystanie z planów, map fizyczno-geograficznych i społeczno-gospodarczych fotografii, zdjęć lotniczych i satelitarnych, rysunków, wykresów, danych statystycznych, tekstów źródłowych, technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz geoinformacyjnych w celu zdobywania, przetwarzania i prezentowania informacji geograficznych.

ĆWICZENIE

Pokaż uczniom na szkolnym komputerze, jak wygląda

Google Earth:

earth.google.com/web/.

Kliknij w ikonę „lupy” w menu po lewej stronie ekranu, a następnie wpisz interesującą Cię lokalizację (np. góra Rysy). W ten sposób pokażesz uczniom, jak wygląda podstawowe wyszukiwanie. U dołu trójwymiarowej mapy można odczytać takie informacje jak nazwa parku (Tatrzański Park Narodowy), skalę, współrzędne geograficzne oraz wysokość nad poziomem morza.

Następnie kliknij w „szczęśliwy traf” (lewa strona ekranu). Zostaniecie przeniesieni w losowe miejsce na świecie. Przeczytajcie opis tego miejsca – na pewno odkryjecie coś niesamowitego! Możesz wypróbować kilka szczęśliwych trafów.



Omówienie ćwiczenia:

Przekaż uczniom, że w menu Google Earth jest także zakładka „odkrywca”, w której znajdują wiele map, quizów, informacji o naturze i kulturze czy ciekawostek edukacyjnych. W zakładce „warstwy” zobaczyć można m.in. pokrywę lodu na morzach polarnych, wizualizację pokrywy śnieżnej na Ziemi, powierzchnie lodowców.

Przejdź z uczniami do zakładki:

earthengine.google.com/timelapse/

i pokaż im animację obrazującą zmiany w przyrodzie od 1984 roku na wybranym przez siebie przykładzie (cofanie się lodowca Columbia na Alasce, wysychanie tzw. Morza Aralskiego w Kazachstanie i Uzbekistanie, deforestacja w Brazylii itd.). Funkcja Timelapse jest także dostępna w panelu „odkrywca”. Dzięki temu uczniowie – korzystając z map – będą mogli sami odpowiedzieć sobie na pytanie np. o to, czy pokrywa śnieżna topnieje.

MATERIAŁY TEORETYCZNE

Materiał nr 1

Artykuł „[Nowa funkcja Google Earth pozwala cofnąć się do 1984 roku. I zobaczyć, jak zmienił się klimat na Ziemi](#)” (National Geographic). Dowiesz się, czym jest Timelapse w Google Earth i jak go używać. Polecamy podlinkowane video na YouTube!

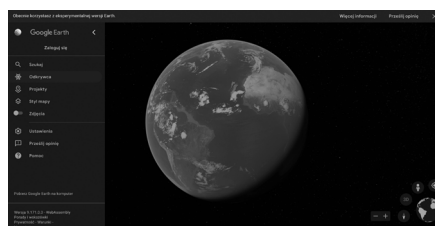
Materiał nr 2

Poleć uczniom ok. 5-minutowy film na platformie TED „[Why every world map is wrong](#)” („Dlaczego każda mapa się myli”) z polskimi napisami. Dowiedzą się, dlaczego płaskie mapy nie oddają kulistości Ziemi.

Materiał nr 3

(uzupełniający – jeśli chcesz wiedzieć więcej)

Wspomnij, że Google Earth i jego funkcja Street View (podgląd ulic) nie jest narzędziem idealnym. Samochody Google rejestrujące otoczenie nie docierają wszędzie. Możesz wspomnieć uczniom o społecznej inicjatywie Humanitarian OpenStreetMap Team, której celem jest uzupełnienie tych braków. Zespół i wolontariusze wykorzystują oprogramowanie typu open source (czyli źródła ogólnodostępne), aby zmapować miejsca, w których mieszka aż miliard ludzi! O inicjatywie opowiada założycielka Rebecca Firth w wystąpieniu z napisami w języku polskim na platformie TED „[Can we call it a „world map” if it’s missing a billion people](#)” (Czy możemy mówić o mapie świata, skoro brakuje na niej miliarda ludzi).



ŹRÓDŁO: GOOGLE EARTH
(Geografia_dodatek 2.5)



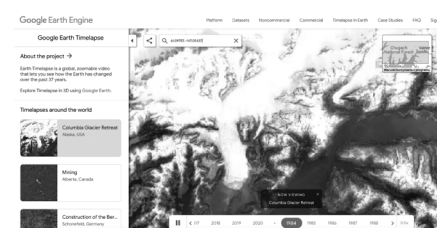
Widok ogólny
ŹRÓDŁO: GOOGLE EARTH
(Geografia_dodatek 2.1)



Widok wyboru hasła wyszukiwania w menu
ŹRÓDŁO: GOOGLE EARTH
(Geografia_dodatek 2.2)



Widok rezultatów wyszukiwania
ŹRÓDŁO: GOOGLE EARTH
(Geografia_dodatek 2.3)



Widok wyszukiwania danych historycznych – funkcja Timelapse na earthengine.google.com/timelapse
ŹRÓDŁO: GOOGLE EARTH
(Geografia_dodatek 2.4)



5 MIN.

Mity na temat zmiany klimatu

WPROWADZENIE

dezinformacja – treści fałszywe udostępniane z intencją wyrządzenia szkody. Tworzenie tego typu informacji motywowane jest najczęściej chęcią zarobku, rozgłosu lub zwiększenia politycznego wpływu.

denializm klimatyczny (również: negacjonizm klimatyczny) – zaprzeczanie istnieniu globalnego ocieplenia jako zjawiska wywołanego działalnością człowieka.

UMIEJSCOWIENIE W PODSTAWIE PROGRAMOWEJ:

Zakres podstawowy.

CELE KSZTAŁCENIA:

Wymagania ogólne – II umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

Krytyczne, odpowiedzialne ocenianie przemian środowiska przyrodniczego oraz zmian społeczno-kulturowych i gospodarczych w skali lokalnej, regionalnej, krajowej i globalnej.

Co powiedzieć uczniom?

W sieci można natknąć się na całą masę fałszywych informacji na temat zmiany klimatu. Według badania Instytutu Spraw Publicznych („[Dezinformacja wokół klimatu i polityki klimatycznej. Opinie Polek i Polaków](#)” z 2022 roku) niemal połowa Polaków zetknęła się w ostatnim czasie z dezinformacją dotyczącą klimatu i polityki klimatycznej. Sprawdźmy, jak wygląda to w naszej klasie. Czy wiemy, co jest prawdą, a co mitem?

ĆWICZENIE

Poproś uczniów, aby na kartkach zapisali jeden mit i jeden fakt, które przychodzą im do głowy, kiedy myślą o hasle „zmiana klimatu” lub „globalne ocieplenie”. Nie muszą się podpisywać na karteczkach.

Następnie zbierz ich odpowiedzi i przejrzyj je. Przeczytaj na głos kilka wybranych przez Ciebie faktów i kilka wybranych mitów, np. powtarzających się.

Zwróć uwagę, czy pojawiły się hasła takie jak: „globalne ocieplenie nie jest prawdą, bo w zimie wciąż pada śnieg”, „to nie człowiek odpowiada za zmianę klimatu – najwięcej CO₂ emitują wulkany”

czy „efekt cieplarniany to spisak, a lasy są celowo podpalane”.

Możesz wykorzystać przykłady, z którymi sam/sama się spotkałeś/spotkałaś. Jeśli masz więcej czasu, poproś klasę, aby w parach przez kolejne 5 minut – używając telefonów – poszukali w internecie wiarygodnych informacji na temat wybranego przez Ciebie mitu.

Podpowiedź: karteczki dla uczniów przygotuj wcześniej – to zaoszczędzi Wam czasu na poszukiwanie kartek na lekcji.

Omówienie ćwiczenia

Wyjaśnij uczniom na wybranych przez Ciebie przykładach (1 lub 2 mity), na czym polega dezinformacja klimatyczna. Jeśli to możliwe, nawiąż do przykładów uczniów.

Warto zacytować słowa prof. Jamesa Marshalla Shepherda, meteorologa z Uniwersytetu Georgii: „pogoda to Twój nastrój, klimat to twoja osobowość”. Dlatego pomimo zachodzącej zmiany klima-

tu, zimą w Polsce wciąż mamy śnieg. Możesz pokazać uczniom infografikę (*Geografia_dodatek 3*) dotyczącą najczęściej powtarzających się mitów.

W podsumowaniu powiedz krótko, czym jest denializm klimatyczny. Na koniec zachęć uczniów do świadomego korzystania z treści znalezionych w internecie. Nie powielajmy niesprawdzonych informacji o klimacie!

MATERIAŁY TEORETYCZNE

Materiał nr 1

Spis i krótkie omówienie największych mitów na temat zmiany klimatu. Materiały zostały przygotowane przez zespół Nauki o Klimacie.

Materiał nr 2

Artykuł „Prawie połowa Polaków natknęła się na fake newsy dotyczące klimatu” na portalu demagog.org.pl. W ok. 8 minut zapoznasz się z najważniejszymi wnioskami z badania Instytutu Spraw Publicznych („Dezinformacja wokół klimatu i polityki klimatycznej. Opinie Polek i Polaków”). Dzięki temu będziesz lepiej przygotowany/przygotowana do rozmowy z uczniami na temat obiegowych opinii o zmianie klimatu.

Materiał nr 3

(uzupełniający – jeśli chcesz wiedzieć więcej)

Proponujemy, abyś dodatkowo sięgnął/sięgnęła do lekcji nr 5 „Fakty i mity o zmianie klimatu” w „Klimatycznym ABC”. Dzięki temu przygotujesz się do tego, by poruszyć podczas lekcji temat dezinformacji wokół zmiany klimatu i związanych z nią fake newsów.

„Klimatyczne ABC” to materiały przygotowane także z myślą o uczniach klas średnich i nauczycielach. Znajdziesz w nich 23 praktyczne lekcje o klimacie – zgodne z najnowszym stanem wiedzy naukowej. Proste w odbiorze materiały powstały z inicjatywy naukowców pracujących na Uniwersytecie Warszawskim i związanych z zespołem UW dla Klimatu: klimatyczneabc.uw.edu.pl.



DEMAGOG

Pamiętaj:

które mity powtarzają się najczęściej:

- ✗ podważanie konsensusu naukowego o ociepleniu klimatu, negowanie udziału działalności człowieka w procesie zmiany klimatu
- ✗ przecenianie wpływu wulkanów na emisję gazów cieplarnianych
- ✗ globalne ocieplenie to przede wszystkim efekt hodowli zwierząt
- ✗ anomalie pogodowe są sztucznie wytwarzane

ŹRÓDŁO: DEMAGOG

Geografia_wrzutka 3_dodatek nr 1



Gdzie szukać wiarygodnych treści na temat zmiany klimatu?

WPROWADZENIE

dezinformacja – treści fałszywe udostępniane z intencją wyrządzenia szkody. Tworzenie tego typu informacji motywowane jest najczęściej chęcią zarobku, rozgłosu bądź zwiększenia politycznego wpływu. W przypadku dezinformacji wokół klimatu celem jest opóźnienie wdrażania rozwiązań na rzecz walki ze zmianą klimatu. Retoryka ta jest na rękę np. największym firmom energetycznym.

konsensus naukowy (w kontekście zmiany klimatu) – zgodne stanowisko przedstawicieli nauki co do tego, że globalne ocieplenie jest faktem, a jego przyczyną jest działalność człowieka.

Co powiedzieć uczniom?

Zmiana klimatu jest faktem – naukowcy nie mają co do tego wątpliwości. Potwierdza to raport Międzyrządowego Zespołu ds.

Zmian Klimatu (IPCC) z 2021 roku, będący podsumowaniem ponad 14 tys. publikacji naukowych! IPCC to stworzony przy Organizacji Narodów Zjednoczonych organ, który od wielu lat tworzy szczegółowe raporty na temat wpływu człowieka na zmianę klimatu na Ziemi. Najnowszy raport IPCC z 2022 roku liczy prawie 3 000 stron!

Pomimo konsensusu naukowego (zobacz: przydatne pojęcie) temat ocieplenia klimatu jest wykorzystywany do tego, aby rozsiewać dezinformację. Jest to kwestia, która pojawia się nie tylko w debatach polityków, ale także w mediach społecznościowych.

Jeśli mamy wątpliwości, czy np. popularny mem przekazuje rzetelne, sprawdzone i zgodne z prawdą informacje, warto poświęcić kilka chwil na ich zweryfikowanie. Porozmawiajmy o tym, na jakich źródłach się opierać. Możesz pokazać uczniom przykład mema (*Geografia_wrzutka 4_dodatek nr 1*) jako wstęp do ćwiczenia.

UMIEJSCOWIENIE W PODSTAWIE PROGRAMOWEJ:

Zakres podstawowy.

CELE KSZTAŁCENIA:

Wymagania ogólne – II umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

Korzystanie z planów, map fizyczno-geograficznych i społeczno-gospodarczych fotografii, zdjęć lotniczych i satelitarnych, rysunków, wykresów, danych statystycznych, tekstów źródłowych, technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz geoinformacyjnych w celu zdobywania, przetwarzania i prezentowania informacji geograficznych.

ĆWICZENIE

Zapytaj uczniów, z jakich źródeł informacji korzystają na co dzień. Gdzie ostatnio natknęli się na treści związane ze zmianą klimatu? Jako podpowiedź możesz przywołać znany Ci przykład takiej informacji, np. artykuł lub post w mediach spo-

łecznościowych o suszy, fali upałów czy strajku klimatycznym. Uczniowie najprawdopodobniej wskażą na media społecznościowe jako źródło informacji.

Omówienie ćwiczenia

Wyświetl uczniom infografiki. Jeśli korzystacie z dysku współdzielonego – możesz udostępnić uczniom materiały, aby pokazali je również swoim rodzicom. Dzięki temu więcej osób nauczy się, z jakich źródeł informacji warto korzystać.

Możesz polecić uczniom listę sprawdzonych źródeł, którą znajdziesz w materiale nr 1.

MATERIAŁY TEORETYCZNE

Materiał nr 1

Artykuł „Gdzie szukać wiarygodnych treści na temat ocieplenia klimatu?” na portalu demagog.org.pl. Przeczytanie tekstu zajmie Ci ok. 7 minut. Dowiesz się, na czym polega konsensus naukowy, zapoznasz się z listą sprawdzonych źródeł, poznasz specjalistów zajmujących się klimatem (naukowcy, dziennikarze, organizacje itd.).

Materiał nr 2

Odcinek podcastu Demagoga o naukowym konsensusie w sprawie klimatu z udziałem dr Aleksandry Kardaś, fizyczki atmosfery i popularyzatorki nauki związanej z Wydziałem Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego, redaktorki naczelnej serwisu naukaoklimacie.pl, wiceprezeski Fundacji Edukacji Klimatycznej oraz członkini Zespołu doradczego ds. kryzysu klimatycznego przy Prezesie Polskiej Akademii Nauki.

Materiał nr 3

(uzupełniający – jeśli chcesz wiedzieć więcej)
Proponujemy, abyś dodatkowo sięgnął/sięgnęła do sekcji „Skąd wiemy, że to działalność człowieka doprowadziła do wzrostu koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze?” (lekcja nr 5 „Fakty i mity o zmianie klimatu” w „Klimatycznym ABC”). Mając pewność co do odpowiedzialności człowieka za zmianę klimatu, będzie Ci łatwiej wskazać uczniom odpowiednie źródła i odpowiedzieć na ich ewentualne pytania.

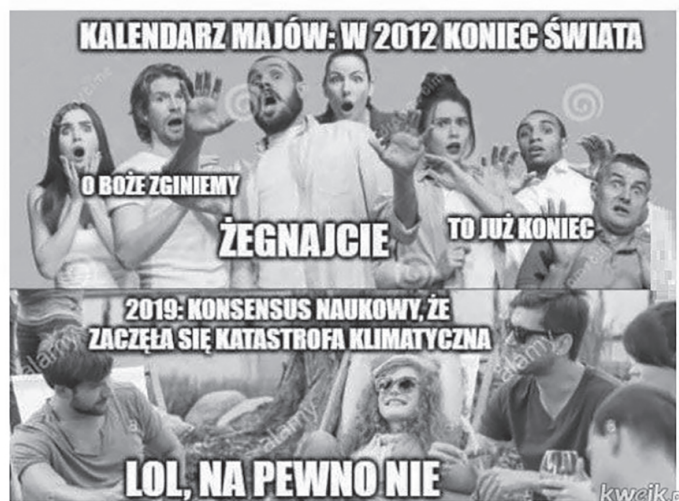
„Klimatyczne ABC” to materiały przygotowane także z myślą o uczniach klas średnich i nauczycielach. Znajdziesz w nich 23 praktyczne lekcje o klimacie – zgodne z najnowszym stanem wiedzy naukowej. Proste w odbiorze materiały po-



wstały z inicjatywy naukowców pracujących na Uniwersytecie Warszawskim i związanych z zespołem UW dla Klimatu: klimatyczneabc.uw.edu.pl.

Materiał nr 4

(uzupełniający – jeśli chcesz wiedzieć więcej)
Poleć uczniom odcinek „Kłamstwa branży paliwowej, czyli skąd wzięły się mity związane ze zmianą klimatu” podcastu popularnonaukowego „Crazy Nauka”, autorstwa Aleksandry i Piotra Stanisławskich.



ŹRÓDŁO: KWEJK
(Geografia_dodatek 4.1)

» DEMAGOG

Gdzie szukać wiarygodnych treści na temat ocieplenia klimatu?

Sprawdź zaufane nazwiska i instytucje, które publikują rzetelne informacje o klimacie!

Polska

- 1 Nauka o Klimacie, której redaktorką naczelną jest dr Aleksandra Kardaś z Uniwersytetu Warszawskiego
- 2 Uniwersytet Jagielloński i Rada Klimatyczna UJ
- 3 Polska Akademia Nauk i jej Zespół doradczy ds. kryzysu klimatycznego

Zagranica

- 4 Uniwersytet Columbia i Inicjatywa Columbia Climate School
- 5 Uniwersytet Yale i projekt Climate Change Communication
- 6 Climate Feedback – naukowcy, komentują wiadomości na temat klimatu pojawiające się w mediach

ŹRÓDŁO: DEMAGOG
(Geografia_dodatek 4.2)

» DEMAGOG

Gdzie szukać wiarygodnych treści na temat ocieplenia klimatu?

Sprawdź rzetelne organizacje zajmujące się zmianą klimatu

- ✓ Krajowy Ośrodek Zmian Klimatu oraz Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu
- ✓ Światowa Organizacja Meteorologiczna
- ✓ Organizacja Narodów Zjednoczonych
- ✓ Climate Action
- ✓ Europejska Agencja Środowiskowa (EEA)
- ✓ Europejska Agencja Kosmiczna (ESA) oraz Amerykańska Agencja Kosmiczna (NASA)
- ✓ National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)
- ✓ World Wildlife Fund (WWF) oraz WWF Polska

ŹRÓDŁO: DEMAGOG
(Geografia_dodatek 4.3)

» DEMAGOG

Gdzie szukać wiarygodnych treści na temat ocieplenia klimatu?

Sprawdź rzetelne organizacje zajmujące się zmianą klimatu

- IPCC Climate Change 2022 Impacts Report wydawany przez Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu (ONZ)
- raporty wydawane przez Climate Change Committee
- raporty National Centers for Environmental Information (NCEI)

Ważne jest, aby sprawdzać, z jakiego roku pochodzi informacja, która do nas dotarła

ŹRÓDŁO: DEMAGOG
(Geografia_dodatek 4.4)

» DEMAGOG

Gdzie szukać wiarygodnych treści na temat ocieplenia klimatu?

Sprawdź rzetelnych dziennikarzy i twórców internetowych

Naukowy żargon w artykułach czy raportach może czasami stanowić niemałą przeszkodę w zrozumieniu niektórych faktów. Z pomocą przyjdą nam dziennikarze oraz popularyzatorzy nauki!

Dziennikarz dla Klimatu
Szymon Bujalski

Nauka. to lubię!
Tomasz Rożek

Crazy Nauka
Aleksandra i Piotr Stanisławscy

Energetyka24
serwis grupy Defence24

Możesz też posłuchać podcastów:

- Zielony Podcast Krzysztofa Rzymana
- Polityka Insight klimat i energia
- Legsy Klimat Pauliny Górskiej

ŹRÓDŁO: DEMAGOG
(Geografia_dodatek 4.5)

» DEMAGOG

Gdzie szukać wiarygodnych treści na temat ocieplenia klimatu?

Organizacje fact-checkingowe

Polska

- Demagog
- AFP Sprawdzam
- Konkret24

Zagranica

- PolitiFact
- FactCheck
- Full Fact

Skeptical Science Skeptical Science - Strona poświęcona sprawdzaniu informacji i obalaniu mitów wyłącznie na temat ocieplenia klimatu

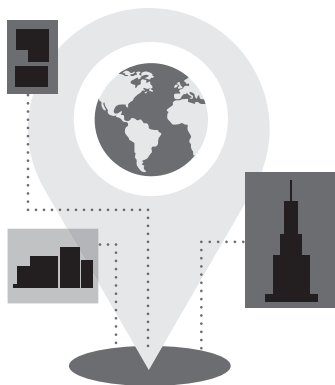
ŹRÓDŁO: DEMAGOG
(Geografia_dodatek 4.6)

» DEMAGOG

Walka z dezinformacją klimatyczną to nasza wspólna sprawa!

Postępowanie się fałszywymi tezami na temat ocieplenia klimatu może być przyczyną lekceważenia tego problemu oraz powodować pogłębianie się podziałów społecznych. Dlatego ważne jest, aby sprawdzać treści, które pojawiają się w przestrzeni publicznej.

ŹRÓDŁO: DEMAGOG
(Geografia_dodatek 4.7)



GEOLOKALIZACJA

5 MIN.

Jak weryfikować obrazy?

WPROWADZENIE

geolokalizacja – ustalenie pozycji geograficznej lub adresu jakiegoś miejsca lub osoby.

Co powiedzieć uczniom?

Geografia to nie tylko przedmiot! To, czego uczycie się na lekcjach, przyda wam się także poza szkołą. Przykład? Wyobraźcie sobie, że wasz kolega chwali się w mediach społecznościowych zdjęciem z wycieczki – to zdjęcie budynku podobnego do Pałacu Kultury i Nauki. Opublikowany post nie ma żadnego opisu. W komentarzach pojawiły się wpisy: „To Warszawa!”. Pokaż uczniom plik *Geografia_dodatek 5.1* (zdjęcie).

UMIEJSCOWIENIE W PODSTAWIE PROGRAMOWEJ:

Zakres podstawowy.

TREŚCI NAUCZANIA:

Wymagania szczegółowe.

Źródła informacji geograficznej, technologie geoinformacyjne oraz metody prezentacji danych przestrzennych: obserwacje, pomiary, mapy, fotografie, zdjęcia satelitarne, dane liczbowe, oraz graficzna i kartograficzna ich prezentacja.

UCZEŃ:

Wykazuje przydatność fotografii i zdjęć satelitarnych do pozyskiwania informacji o środowisku geograficznym oraz interpretuje ich treść.

ĆWICZENIE

Zapytaj uczniów, czy mają pomysł na to, jak sprawdzić, czy na fotografii rzeczywiście znajduje się Pałac Kultury i Nauki w Warszawie?

Omówienie ćwiczenia

Wysłuchaj się w odpowiedzi uczniów. Najprawdopodobniej zaproponują wpisanie w wyszukiwarkę hasła „Pałac Kultury i Nauki” lub „Pałac Kultury i Nauki w Warszawie”. Wpisz to hasło w wyszukiwarkę na szkolnym komputerze. W wynikach otrzymasz zdjęcia, które będą różniły się od tego zaprezentowanego na lekcji.

Pokaż klasie, jak precyzyjnie zlokalizować miejsce przedstawione na zdjęciu. Powiedz o technice odwrotnego/wstecznego wyszukiwania

obrazem (ang. *reverse image search*). To bardzo proste! Wystarczy sięgnąć po wyszukiwarkę Google Grafika i załadować zapisane na dysku zdjęcie. Pokaż uczniom, jak to zrobić, używając szkolnego komputera lub (w przypadku braku komputera lub dostępu do internetu) wyświetlając *Geografia_dodatek 5.2* i *Geografia_dodatek 5.3* (screeny). Po kliknięciu na „Znajdź źródło obrazu” zobaczysz wyniki związane ze zdjęciem. Jeśli potrzebujesz dodatkowej instrukcji – znajdziesz ją w [materiale teoretycznym nr 1](#).



Pokaż uczniom wyniki. Budynek na zdjęciu to Akademia Nauk w Rydze na Łotwie! Zachęć uczniów do tego, aby krytycznie podchodzili do zdjęć, które widzą w internecie. Czasem opis zdjęcia (lub jego brak) może wprowadzać w błąd. Warto zweryfikować kontekst, aby nie

podać fake newsa dalej. Dzięki technice wyszukiwania obrazem uczniowie nauczą się ustalać rzeczywisty czas, miejsce i kontekst publikacji. Gdyby uczniowie dopytywali o wyszukiwarki inne niż Google – przekieruj ich do [materiału uzupełniającego nr 2](#).

MATERIAŁY TEORETYCZNE

Materiał nr 1

Artykuł „Nie daj się nabrać na fałszywy kontekst. Zobacz, jak weryfikować obrazy!” na portalu demagog.org.pl. W ok. 10 minut dowiesz się, jak weryfikować obrazy w internecie, oraz zobaczysz kilka przykładów fake newsów.

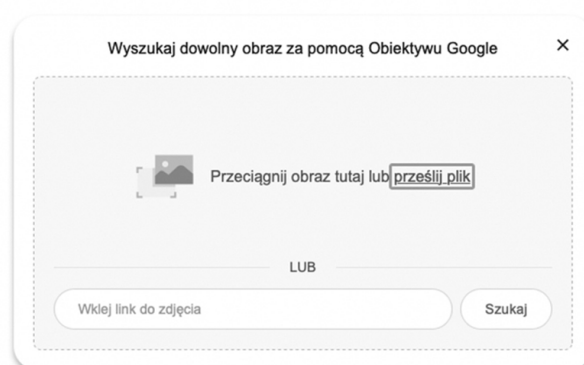
Materiał nr 2

(uzupełniający – jeśli chcesz wiedzieć więcej):
Artykuł „Jak wyszukiwarki radzą sobie z analizą zawartości obrazów – OSINT” na portalu sekurak.pl. Dowiesz się, jak z wyszukiwaniem obrazem radzą sobie wyszukiwarki inne niż Google.

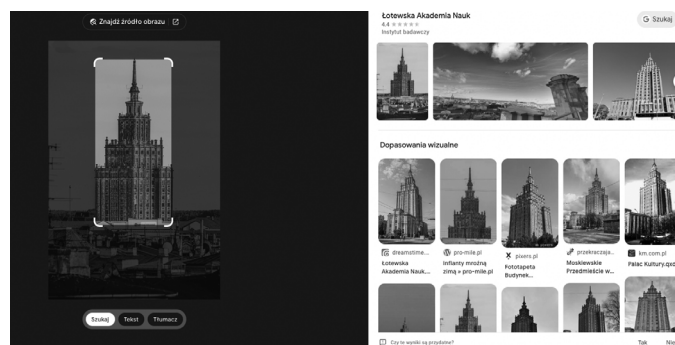


ŹRÓDŁO: VLAD FONSAK / PEXELS
(Geografia_dodatek 5.1)

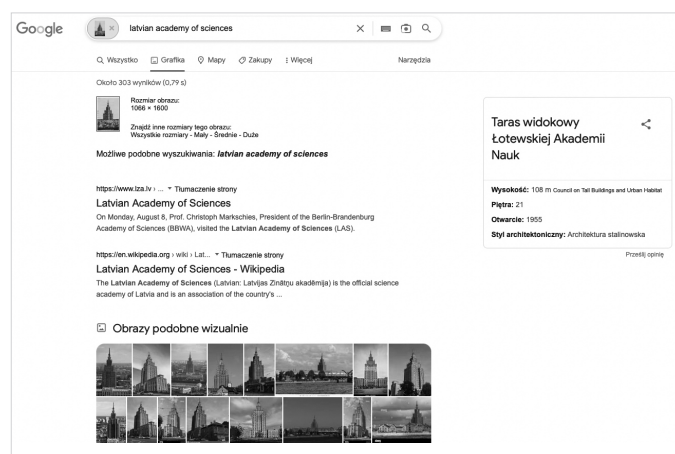
Google
Grafika



ŹRÓDŁO: GOOGLE GRAFIKA
(Geografia_dodatek 5.2)



ŹRÓDŁO: GOOGLE LENS
(Geografia_dodatek 5.3)



ŹRÓDŁO: GOOGLE
(Geografia_dodatek 5.4)



Zlokalizuj park narodowy dzięki wyszukiwaniu obrazem

5 MIN.

WPROWADZENIE

geolokalizacja – ustalenie pozycji geograficznej lub adresu jakiegoś miejsca lub osoby.

Park Narodowy Zion (stan Utah, USA, założony w 1919 roku) – jeden z najbardziej malowniczych kanionów w USA o licznych płaskowyżach, wysokich na 2 km klifach, labiryntach wąskich kanionów z piaskowca oraz wiszących ogrodach (tłum. z j. ang).

Park Narodowy Jezior Plitwickich (Chorwacja, założony w 1946 roku) – unikatowy system 16 większych i kilku mniejszych jezior, które kaskadowo przechodzą jedno drugie. Ze względu na podłoże geologiczne i charakterystyczne warunki hydrogeologiczne system jeziorny został podzielony na jeziora Górne i Dolne oraz wodospady (tłum z j. ang).

Park Narodowy Namib-Naukluft (Namibia, założony w 1979 roku) – położony w środkowo-zachodniej części Afryki. Znajdują się w nim imponujący kanion, wysokie wydmy, wraki statków, opuszczone miasta wzdłuż lodowatego wybrzeża Atlantyku, surowe ostańce i pasma górskie oraz porośnięte porostami równiny żwirowe (tłum z j. ang).

Co powiedzieć uczniom?

Wykorzystajmy zdjęcia, aby dowiedzieć się czegoś więcej o parkach narodowych! Gdy dysponujemy fotografią, możemy dzięki wyszukiwarkom internetowym poznać lokalizację parku narodowego oraz dowiedzieć się czegoś więcej na temat tych wyjątkowych miejsc zachowanych w stanie naturalnym lub tylko w niewielkim stopniu zmienionych przez człowieka.

UMIEJSCOWIENIE W PODSTAWIE PROGRAMOWEJ:

Zakres podstawowy.

TREŚCI NAUCZANIA:

Wymagania szczegółowe.

Źródła informacji geograficznej, technologie geoinformacyjne oraz metody prezentacji danych przestrzennych: obserwacje, pomiary, mapy, fotografie, zdjęcia satelitarne, dane liczbowe, oraz graficzna i kartograficzna ich prezentacja.

UCZEŃ:

Wykazuje przydatność fotografii i zdjęć satelitarnych do pozyskiwania informacji o środowisku geograficznym oraz interpretuje ich treść.

ĆWICZENIE

Pokaż na lekcji zdjęcia trzech parków narodowych, a następnie udostępnij je uczniom (pliki *Geografia_dodatek 6.1, 6.2 i 6.3*).



Uczniowie powinni otrzymane pliki zapisać u siebie na dyskach, a następnie skorzystać z wyszukiwarki Google Grafika (lub innej wyszukiwarki obrazem, np. TinEye), gdzie wgrać zdjęcia. Możesz polecić im [przeczytanie materiału nr 1](#).

Poproś uczniów, by na kolejną lekcję:

- sprawdzili, jakie parki narodowe znajdują się na zdjęciach nr 1, nr 2 i nr 3,

- przeczytali jeden artykuł na temat wybranego miejsca i przygotowali się do powiedzenia w klasie 2-3 zdań na temat tego, dlaczego dane miejsce jest wyjątkowe pod kątem geograficznym.

Jeśli dysponujesz w klasie sprzętem w odpowiedniej liczbie oraz czasem, zadanie możesz wykonać wspólnie z uczniami podczas lekcji.

Omówienie ćwiczenia

Na kolejnej lekcji zapytaj uczniów o to, jakie parki narodowe są na zdjęciach. Na jakich kontynentach i w jakich państwach się znajdują? Czego się dowiedzieli o ich specyfice? Możesz uzupełnić ich wiedzę oraz polecić podjęcie wy-

zwania geolokalizacyjnego ([Geolocation Challenge](#)). Intuicyjna gra polega na wyszukiwaniu miejsc za pomocą narzędzia Street View i wpisywaniu poprawnych odpowiedzi.

MATERIAŁY TEORETYCZNE

Materiał nr 1

Artykuł ["Nie daj się nabrać na fałszywy kontekst. Zobacz, jak weryfikować obrazy!"](#) na portalu demagog.org.pl. W ok. **10 minut** dowiesz się, jak weryfikować obrazy w internecie oraz zobaczysz kilka przykładów fake newsów.

Materiał nr 2

(uzupełniający – jeśli chcesz wiedzieć więcej)

Posłuchaj i poleć uczniom odcinek [podcastu Demagoga](#) z udziałem Krzysztofa Wosińskiego ([Sekurak](#)) o tajnikach wyszukiwania (także obrazów i danych geolokalizacyjnych) w otwartych źródłach.



Park Narodowy Namib-Naukluft (Namibia, Afryka)
ŹRÓDŁO: ROGER BROWN / PEXELS
([Geografia_dodatek 6.3](#))



Park Narodowy Zion (USA, Ameryka Północna)
ŹRÓDŁO: ALEX AZABACHE / UNSPLASH
([Geografia_dodatek 6.1](#))



Park Narodowy Jezior Plitwickich (Chorwacja, Europa)
ŹRÓDŁO: ADRIAN KRAJCA / UNSPLASH
([Geografia_dodatek 6.2](#))



DYSKUSJA O KLIMACIE:

5 MIN.

jak odróżniać fakty od opinii?

WPROWADZENIE

fake news – fałszywa informacja udostępniona w sieci lub za pośrednictwem mediów tradycyjnych, imitująca informację prawdziwą dla realizacji konkretnego celu, np. rozgłosu, wpływu na decyzje wyborców lub osiągnięcia korzyści finansowych. Termin często wykorzystywany przez polityków do dyskredytowania nieprzychylnych im mediów.

Co powiedzieć uczniom?

Żyjemy w niełatwym czasie chaosu informacyjnego. Ze względu na złożoność tematów, takich jak np. zmiana klimatu, aż nazbyt łatwo jest podać dalej niesprawdzoną informację. Dziś poświęćmy 5 minut, aby nauczyć się weryfikowania informacji – także takich, które dotyczą środowiska czy geografii społeczno-ekonomicznej.

UMIEJSCOWIENIE W PODSTAWIE PROGRAMOWEJ:

Zakres rozszerzony.

CELE KSZTAŁCENIA:

Wymagania ogólne – II umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

Stawianie pytań, formułowanie i weryfikacja hipotez oraz proponowanie rozwiązań problemów dotyczących środowiska geograficznego.

ĆWICZENIE

Zadaj uczniom trzy pytania:

- Czym według was jest fakt, a czym opinia?
- Czym według was jest fake news?
- Czy potraficie wskazać przykład faktu i przykład opinii?



Omówienie ćwiczenia

Przywołaj dowolny przykład faktów i opinii w kontekście geografii. Możesz skorzystać z faktu i opinii przedstawionych poniżej.

FAKT: Wśród naukowców panuje zgoda co do tego, że zmiana klimatu ma miejsce i odpowiada za nią człowiek. Takie zdanie potwierdzić można np. [tutaj](#). Nowe badania pokazują, że konsensus w świecie nauki dotyczący związku globalnego ocieplenia z działalnością człowieka sięgnął **99 proc.**

OPINIA: Naukowcy mogą się mylić, jest ich wielu i każdy mówi coś innego.

Pokaż uczniom [komiks](#) (*Geografia_dodatek 7.1*) wyjaśniający, jak odróżniać fakty od opinii. Jeśli uczniowie nie są pewni, czy dane twierdzenie jest faktem, czy opinią, powinni przyjrzeć mu się bliżej. Jeśli informacja odwołuje się do konkretnych wydarzeń z przeszłości, liczb czy innych danych – jest informacją o faktach i można ją zweryfikować jako fałszywą lub prawdziwą.

Nie można natomiast zweryfikować opinii, które są subiektywne.

Fałszywa informacja jest fake newsem (zobacz: przydatne pojęcie). Pokaż uczniom trzy kolejne komiksy (*Geografia_dodatek 7.2, 7.3, 7.4*). Skomentuj, że osoby, które udostępniają fałszywe informacje w internecie (także na temat klimatu!), mogą kierować się własnym interesem politycznym, chęcią zysku, chęcią rozgłosu czy chę-

cią przekonania otoczenia do swoich poglądów. Dodaj, że w internetowych dyskusjach czasami autorami treści wprowadzających w błąd są boty i trolle. Różnicę między nimi wyjaśnia komiks.

W pliku PDF na stronach 6-9 znajdziesz komiksy w wersjach do druku! Możesz zawiesić je w klasie w widocznym miejscu i wracać do nich, gdy np. uczniowie mylą fakty z opiniami.

MATERIAŁY TEORETYCZNE

Materiał nr 1

„Akademia Fact-checkingu, czyli o faktach, opiniach i weryfikowaniu informacji. Infografiki z komentarzem”, z którego dowiesz się więcej o fałszywych informacjach i odróżnianiu faktów od opinii.

Materiał nr 2

(uzupełniający – jeśli chcesz wiedzieć więcej)
Zaproponuj uczniom obejrzenie filmu dokumentalnego pt „Można panikować” (1h) w j. polskim (reż. Jonathan L. Ramsey) z udziałem prof. Szymona Milonowskiego, fizyka atmosferycznego,

dyrektora Instytutu Geofizyki Wydziału Fizyki UW. Profesor zajmuje się zjawiskami prowadzącymi do zmiany klimatu i od lat ostrzega o nadchodzącym zagrożeniu, stawia ważne pytania i zachęca do wspólnego poszukiwania odpowiedzi.

Jeśli masz na lekcji czas i przestrzeń, pokaż uczniom około minutowy [trailer filmu](#).

Materiał nr 3

(uzupełniający – jeśli chcesz wiedzieć więcej)
Materiały „Informacja o faktach a opinia” na Zintegrowanej Platformie Edukacyjnej (ZPE).




Co mogę zweryfikować?
ŹRÓDŁO: DEMAGOG
(*Geografia_dodatek 7.1*)



Co warto wiedzieć o fake newsach?
ŹRÓDŁO: DEMAGOG
(*Geografia_dodatek 7.2*)

KTO JESZCZE ZABIERA GŁOS W INTERNETOWYCH DYSKUSJACH?

BOT



ZAUTOMATYZOWANE KONTA NAŚLAĐUJĄCE INTERAKCJE PRAWDZIWYCH UŻYTKOWNIKÓW.


MOŻE BYĆ WYKORZYSTYWANE DO FORSOWANIA PEWNYCH POGLĄDÓW I WPROWADZANIA W BŁĄD.

NIEGRAMATYCZNY JĘZYK.

PRZYPADKOWA NAZWA KONTA (NP. Z WIELOMA CYFRAMI).

PODĘJRZANA AKTYWNOŚĆ (NP. WIELE OBSERWOWANYCH KONT, ALE BRAK WŁASNYCH POSTÓW).

TROLL



PRAWDZIWY UŻYTKOWNIK DZIAŁAJĄCY W SIECI, CZASEM NA ZŁECENIE INNYCH OSÓB LUB ORGANIZACJI.

PRÓBUJE WYPROWADZIĆ INNYCH UŻYTKOWNIKÓW Z RÓWNOWAGI.

PUBLIKUJE EMOCJONALNE TREŚCI POWODUJĄCE PODZIAŁY I WYWOŁUJĄCE KONTROWERSJE.

CZASEM DZIAŁA W RAMACH TZW. FARMY TROLLI.

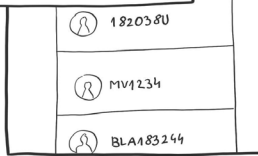
AKADEMIA
FACT-CHECKINGU

DEMAGOG

Projekt Akademii
Fact-Checkingu jest dofinansowany ze środków
Ambasady i Konsulatu Stanów Zjednoczonych w Polsce.

INFLUENCERZY I FAŁSZYWI FOLLOWERSI

KONTA W MEDIACH SPOŁECZNOŚCIOWYCH SĄ OBSERWOWANE PRZEZ WIELE FAŁSZYWYCH PROFILI.



182038U

MV1234


BLA483244

WYKUPIENIE FAŁSZYWYCH FOLLOWERSÓW JEST BARDZO PROSTE I NIEDROGE.


KUPUJĘ

DZIĘKI NIM KONTA INFLUENCERÓW MOGĄ WYDAWAĆ SIĘ BARDZIEJ WIARYGODNE.

AKCJE USUWANIA FAŁSZYWYCH KONT SKUTKOWAŁY MILIONOWYMI SPADKAMI OBSERWUJĄCYCH U CELEBRYTÓW.



CZASAMI NAWET OKAZUJE SIĘ, ŻE PRAWDZIWIE OSOBY...SĄ FAŁSZYWE!



LEWANDOWSKI PRZYZNAJE, ŻE ZGARNIA MILIONY DZIĘKI BITCOIN MILLIONAIRE

CHWILECZKE, NIE PAMIĘTAM, ZEBYM TO REKLAMOWAŁ...

DEMAGOG

AKADEMIA
FACT-CHECKINGU

Kto jeszcze zabiera głos w internetowych dyskusjach?

ŹRÓDŁO: DEMAGOG

(Geografia_dodatek 7.3)

Influencerzy i fałszywi followersi

ŹRÓDŁO: DEMAGOG

(Geografia_dodatek 7.4)

MIEJSCE NA NOTATKI

FAKE NEWS

FAKE NEWS

5 MIN.

Dlaczego ludzie udostępniają fałszywe informacje?

WPROWADZENIE

fake news – fałszywa informacja udostępniona w sieci lub za pośrednictwem mediów tradycyjnych, imitująca informację prawdziwą dla realizacji konkretnego celu.

Co powiedzieć uczniom?

Naukowcy są zgodni, że przyczyną zmian klimatycznych jest działalność człowieka. Większość z emitowanych gazów cieplarnianych to rezultat wykorzystania ropy naftowej i węgla (głównie do produkcji energii). Wiele fałszywych informacji (fake newsów) dotyczy właśnie tematu surowców energetycznych.

UMIEJSCOWIENIE W PODSTAWIE PROGRAMOWEJ:

Zakres rozszerzony.

CELE KSZTAŁCENIA:

Wymagania ogólne – II umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

Stawianie pytań, formułowanie i weryfikacja hipotez oraz proponowanie rozwiązań problemów dotyczących środowiska geograficznego.

ĆWICZENIE

Zapytaj uczniów, z jakich powodów ich zdaniem **osoba lub firma rozpowszechnia niezgodne z prawdą informacje?** Zapisz hasła na tablicy, a następnie sprawdź z uczniami, czy ich odpowiedzi łączą się w grupy tematyczne, np. chęć zysku.



Omówienie ćwiczenia

Wyświetl uczniom fragment komiksu (*Geografia_dodatek 8.1*). Upewnij się, że uczniowie rozumieją, czym jest fake news (patrz: przydatne pojęcie). Sprawdźcie, czy odpowiedzi uczniów pasują do pięciu motywów udostępniania fałszywych informacji, które są widoczne na grafice. Zachęć uczniów do zadawania sobie pytania: „Kto mógłby zyskać na tej informacji?” i skomentuj komiks.

Spójrz na przykład:

chęć zysku – możesz przywołać przykład koncernów paliwowych. Koncerny naftowe, takie jak Exxon czy Shell, wiedziały, że ich produkty są szkodliwe wiele lat przed tym, zanim globalne ocieplenie stało się faktem znanym opinii publicznej. Mimo tego zaprzeczały faktom i upowszechniały dezinformację klimatyczną. Giganci paliwowi tacy jak ExxonMobil od 1984 do 2000 roku płacili za publikowanie artykułów

(np. „Niepewna nauka”) z fałszywymi tezami, które wyglądały na artykuły przygotowane przez dziennikarzy. Exxon sponsorował badania nad efektem cieplarnianym, które negowały zmianę klimatu.

Jak uczniowie mogą samodzielnie sprawdzać informacje? Pokaż uczniom infografiki (*Geografia_dodatek 8.2, 8.3, 8.4, 8.5 i 8.6*). Jeśli korzystacie z dysku współdzielonego – udostępnij im materiały, aby pokazali je również znajomym czy rodzicom. Dzięki temu więcej osób nauczy się, jak radzić sobie z dezinformacją (na przykładzie zmiany klimatu).

MATERIAŁY TEORETYCZNE

Materiał nr 1

Artykuł „Jak koncerny paliwowe szerzyły dezinformację o globalnym ociepleniu?”. W 7 minut przeczytasz o tym, jak koncerny wpływały na myślenie o globalnym ociepleniu. Jeśli temat Cię zainteresuje – powiedz uczniom o fałszywych reklamach, konserwatywnych instytutach pseudonaukowych i lobbystach paliwowych.

Materiał nr 2

Artykuł „Koncerny naftowe wiedziały, ale i tak zaprzeczały globalnemu ociepleniu”. Dowiesz się więcej o negowaniu zmiany klimatu przez koncerny.

Materiał nr 3

(uzupełniający – jeśli chcesz wiedzieć więcej)
Poleć uczniom odcinek „Kłamstwa branży paliwowej, czyli skąd wzięły się mity związane ze zmianą klimatu” podcastu popularnonaukowego „Crazy Nauka”, autorstwa Aleksandry i Piotra Stanisławskich.



W jakich celach ludzie rozpowszechniają fake newsy?
ŹRÓDŁO: DEMAGOG
(*Geografia_dodatek 8.1*)