



## OPRACOWAŁA:

Elżbieta Konieczny

Zespół Szkolno-Przedszkolny w Ćwiklicach

# Z głową w chmurach. Obserwacje pogody i chmur uczące przewidywania i myślenia przyczynowo-skutkowego

POZIOM EDUKACYJNY:

szkoła podstawowa, klasy 5-6

PRZEDMIOT:

przyroda, geografia

## TEMAT PRZEWODNI:

Z głową w chmurach. Obserwacje pogody i chmur uczące przewidywania i myślenia przyczynowo-skutkowego

## CEL LEKCJI:

rozwijanie u uczniów umiejętności świadomej obserwacji zjawisk atmosferycznych oraz rozumienia zależności przyczynowo-skutkowych zachodzących w środowisku przyrodniczym. Uczniowie poznają rolę powietrza, chmur i atmosfery w kształtowaniu pogody, obiegu wody oraz regulacji temperatury na Ziemi, a także dostrzegają wpływ tych procesów na życie człowieka. Zajęcia kształtują postawę uważności wobec przyrody, poczucie sprawczości i odpowiedzialności za środowisko oraz wprowadzają podstawowe rozumienie współczesnych wyzwań klimatycznych w oparciu o bezpośrednie doświadczenie i obserwację terenową.

## METODY PRACY / DZIAŁANIA NA LEKCJACH:

### Ćwiczenia praktyczne:

- uczniowie kładą się na kocach i przy użyciu okienka (załącznik 1) obserwują i próbują sklasyfikować chmury, które aktualnie znajdują się na niebie; każda osoba dostaje arkusz niebieskiego papieru oraz szablon z opisem typów chmur (załącznik 2). Dostępna jest też biała kreda, białe kredki, wata i klej. Uczniowie wykonują swoje *Mini atlasy chmur*,



Obserwacja chmur

Fot. E. Konieczny, 10.2025

Wykonanie *Atlasu chmur*

Fot. E. Konieczny, 10.2025.

- „Atmosfera jak kołdra – kiedy chroni, a kiedy przegrzewa?” – Uczniowie uczestniczą w ćwiczeniu obrazującym działanie efektu cieplarnianego poprzez metaforę „atmosferycznej kołdry”. Jedna z osób symbolizuje Ziemię, a cienki koc – naturalną atmosferę, która zatrzymuje część ciepła i umożliwia życie. Następnie uczniowie poznają rolę chmur i pary wodnej jako naturalnego elementu regulującego temperaturę. W kolejnych etapach dokładane są symboliczne „warstwy” odpowiadające innym gazom cieplarnianym (m.in. CO<sub>2</sub>, metan), co prowadzi do refleksji, że problemem nie jest sam efekt cieplarniany, lecz jego wzmocnienie wskutek nadmiernych emisji gazów powstających podczas spalania paliw kopalnych. Ćwiczenie pomaga zrozumieć, że współczesna atmosfera działa jak zbyt gruba kołdra, prowadząc do przegrzewania planety,

### Ćwiczenia terenowe

- dokumentowanie przez uczniów aktualnego stanu zachmurzenia (robienie zdjęć); ocena tego, co może oznaczać obecność takich właśnie chmur na niebie (zmiana pogody, utrzymanie się pogody, deszcz) i sprawdzenie w jednej z dostępnych aplikacji pogodowych lub w danych z okolicznej stacji pogodowej parametrów powietrza (wilgotność, temperatura, zachmurzenie, zanieczyszczenie), a także prognozy pogody na kolejny dzień,

### Ćwiczenia z zakresu sprawczości zgodne z filozofią zero waste

- omówienie cyklu wodnego. Nauczyciel z dostępnych wokół materiałów (gałązki, szyszki, liście, kwiaty, żwir itp.) lub wcześniej przygotowanych elementów (strzałki, rysunek gór, rzeki, lasu, morza, chmur) układa kolejne etapy schematu krążenia wody w przyrodzie. Podkreśla rolę chmur i wiatru,

## Ćwiczenia z wyobraźni:

- wykonanie eksperymentu „Chmura w słoiku”

Instrukcja dla grup:

1. Do słoika wlać ok. 1 cm ciepłej wody.
2. Zakryć wieczkiem/ciemną kartką; położyć na niej kostki lodu.
3. Po 1 minucie zdjąć wieczko i wpuścić szybko mgiełkę z zapalniczki lub zapachu (o ile w szkole istnieje taka możliwość).
4. Obserwować powstawanie „chmury”.

Wyjaśnienie naukowe:

Ciepła para wodna unosi się > styka z zimnym powietrzem przy pokrywie > skrapla się > tworzy się chmura,

- praca plastyczna „Mapa nieba”

uczniowie malują farbami na rozłożonej między drzewami folii stretchowej chmury, które dziś poznali – staramy się używać nazewnictwa oraz cech szczególnych poznanych chmur, aby je utrwalić; wersja nieco bardziej eko: uczniowie malują na arkuszach szarego papieru,



Mapa nieba namalowana farbami na folii

Fot. E. Konieczny, 10.2025

## Ćwiczenia z lokalności i regionalności

- okresowa obserwacja chmur na niebie, próba ich sklasyfikowania oraz wykonanie dokumentacji fotograficznej. Dyskusja na temat sensu prowadzenia lokalnych obserwacji pogody. Każdy typ chmur pojawiający się na niebie, przynosi inny skutek (rozpogodzenie, deszcz, nawałnice) – umiejętność i rzetelność obserwacji pogody (chmur) może przyczynić się do odpowiednio wczesnej reakcji w razie wystąpienia zdarzenia katastrofalnego,

## Ćwiczenia oparte na międzypokoleniowości

- opowiedz rodzicom o tym, czego dziś doświadczyłaś/doświadczyłeś: pokaż im swój Atlas chmur i wspólnie zastanówcie się, dlaczego warto przyglądać się przyrodzie i wyciągać wnioski ze zmian jakie w niej zachodzą.

## UWAGI DO LEKCJI:

- Materiały do lekcji: Maty lub koce dla kilku grup uczniów (tak, aby dzieci mogły się na nich położyć), wycięte elementy z nadrukowanymi etapami cyklu wodnego lub zgromadzone materiały naturalne, z których nauczyciel ułoży model cyklu wodnego, kilka egzemplarzy okienek (załącznik 1), aparaty fotograficzne lub telefony, niebieskie kartki (dla każdego), kreda, wata, kleje, wydruki, załącznik 2 dla każdego ucznia, lód, ciepła woda, słoiki, folia aluminiowa, farby akrylowe – biel i błękit, folia stretch, paletki do farb, pędzle lub gąbeczki, taśma miernicza, wydruki: podział chmur na wysokie/średnie/niskie i warstwowe oraz pytań do quizu końcowego.
- Teren: lekcja odbywa się na terenie zielonym wokół szkoły lub na polanie w parku/lesie.

## (EKO)INSPIROWNIK NAUCZYCIELSKI. MATERIAŁY DODATKOWE I MULTIMEDIA:

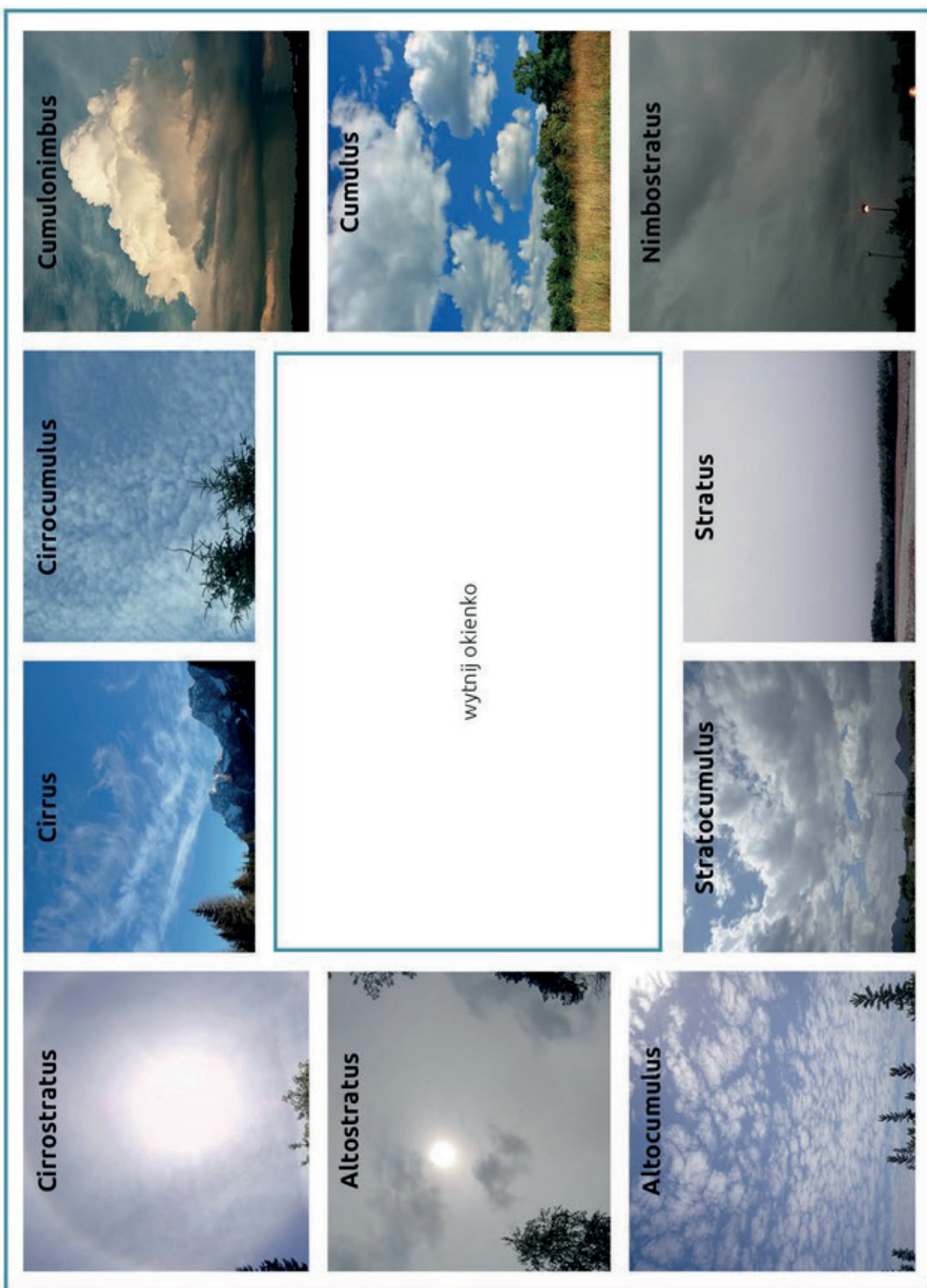
Ekokalendarz.pl, *Chmury*, 5.10.2025,

<https://www.ekokalendarz.pl/wp-content/uploads/pakiet-03-23-Dzie%C5%84-Meteorologii28.jpg>

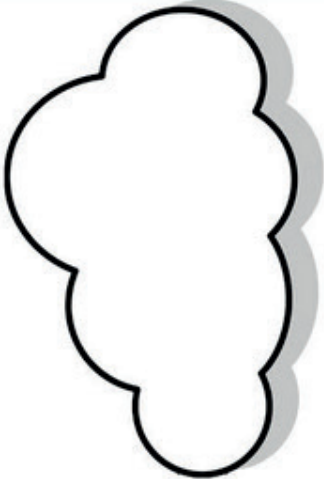
## SŁOWA KLUCZE:

pogoda, obserwacja pogody, chmury, cykl hydrologiczny, myślenie przyczynowo-skutkowe, klasyfikacja chmur, szukanie podobieństw i różnic.

# Załącznik 1. Okienko do obserwacji chmur (źródło: EkoKalendarz.pl)



## Załącznik 2. Materiał do *Mini atlasu chmur* (źródło: [Ekokalendarz.pl](http://Ekokalendarz.pl))

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <h1>CHMURY</h1>  |                                                                                                                                                                                                                               | <p>Wytnij opisy chmur wzdłuż linii ciągłej a następnie złóż je w harmonijkę na trzy części (wzdłuż linii przerywanej), tak aby nazwa chmury znalazła się na wierzchu. W chmurkę pod napisem CHMURY wpisz swoje imię i nazwisko. Narysuj chmurę na niebieskim lub granatowym papierze i naklej przy nich podpisy.</p> |
| <h3>CUMULUS</h3> <p>Chmura kłębiasta</p>                                                          | <p>Pojedyncza, gęsta ciemna na dole i jasna na górze chmura. Od dołu jest płaska, a od góry wygląda jak kalafior.</p> <p>Mniejsze i zanikające cumulusy zapowiadają piękną pogodę, a wyższe dają czasem niewielki deszcz.</p> | <h3>CUMULONIMBUS</h3> <p>Chmura kłębiasto-deszczowa (burzowa)</p> <p>Pojedyncza, potężna, gęsta bardzo wysoka ciemna od dołu chmura o porwanej podstawie i rozszerzonej górnej części.</p> <p>Zwiastuje nagłe zatamianie pogody burzę i krótki, gwałtowny opad deszczu lub gradu.</p>                                |
| <h3>CIRRUS</h3> <p>Chmura pierzasta</p>                                                           | <p>Cirrusy to pojedyncze delikatne, białe obłoczki wysoko na niebie. Wyglądają jak kawałeczki jedwabnych włókien, niteczki, bez cieni, za to z połyskiem.</p> <p>Cirrus nie daje opadów, ale zapowiada zmianę pogody.</p>     | <h3>STRATUS</h3> <p>Chmura warstwowa</p> <p>Niska ciemna jednolita warstwa chmur gęsto pokrywająca niebo, tak że zakrywa słońce.</p> <p>Często powoduje opady mżawki i śniegu.</p>                                                                                                                                   |