

# „Spacer wśród chmur” – poznajemy chmury

1	<p><b>Cele ogólne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rozbudzanie zainteresowania środowiskiem naturalnym,</li> <li>Poznanie wyglądu zewnętrznego i szczególnych właściwości różnych rodzajów chmur,</li> <li>Rozwijanie zdolności planowania i sprawnej organizacji pracy podczas pracy w grupie,</li> <li>Dzielenie się własną opinią z innymi,</li> <li>Doskonalenie myślenia twórczego,</li> <li>Stawianie hipotez i sprawdzanie ich prawdziwości</li> <li>Usprawnianie sprawności manualnych</li> </ul>
2	<p><b>Słownictwo - słowa kluczowe</b></p> <p>Właściwości chmur, rodzaje chmur, model nieba, obserwacja</p>
3	<p><b>Kompetencje do zrównoważonego rozwoju</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>myślenie systemowe</li> <li>myślenie antycypacyjne</li> <li>kompetencje współpracy</li> <li>myślenie strategiczne</li> </ul>
4	<p><b>Filary zrównoważonego rozwoju</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>środowiskowy</li> <li>społeczny</li> </ul>
5	<p><b>Dziedziny STEAM</b></p> <p>S, E, A,</p>



## 6

### Metodyka nauczania/ przebieg aktywności

Zajęcia najlepiej przeprowadzić, gdy na niebie można zaobserwować ciekawe formy i kształty chmur. Ważne także, by zwracać dzieciom uwagę na różnorodność chmur podczas różnej pogody.

#### 1. Obserwacja chmur

Grupa wychodzi na spacer do parku, lub do ogrodu przedszkolnego. Podczas swobodnej obserwacji przyrody nauczyciel wymienia się z dziećmi spostrzeżeniami na temat chmur. Następuje swobodna rozmowa na temat tego, co widzą na niebie.

Nauczyciel pyta:

- Czy wszystkie chmury wyglądają tak samo? W czym mogą być podobne, a czym się różnić?
- Z czego mogą być zbudowane chmury?
- Czy chmury mogą nam przekazywać wiadomości np. przewidywać przyszłość?

#### 2. Rozpoznawanie chmur

Na tablicy znajdują się obrazki przedstawiające różne chmury. Dzieci słyszą czytany przez nauczyciela opis, a następnie wspólnie dopasowują rodzaj chmury do odpowiedniej ilustracji.

Nauczyciel zadaje pytania:

- Która z tych chmur podoba Wam się najbardziej?
- Jak myślicie, jakie uczucia niosą ze sobą te chmury? (np. nimbostratus - smutne, cumulonimbus - zdenerwowane, cumulus - szczęśliwe). Dlaczego wybrałyście właśnie te uczucia?

#### 3. Budowanie modelu nieba i chmur - Praca w grupach

Następnie praca przebiega w grupach 3-osobowych, które wybierają jeden rodzaj chmury. Każda grupa ma do dyspozycji opis danej chmury.

Każda grupa przygotowuje model chmury z wybranych przez siebie materiałów (papier, wata, klej, druczki, nici, farby, chusteczki, pasta do zębów itp.). Gdy praca dobiegnie



	<p>końca gotowe chmury przyczepia się do drucika / nitki i zawiesza w odpowiednim miejscu na podstawie przygotowanej przez nauczyciela.</p> <p>Dzieci zawieszają swoje chmury na takiej wysokości, na której ich odpowiedniki znajdują się w rzeczywistości.</p> <p>Taka instalacja może posłużyć do późniejszej pracy jako pomoc naukowa utrwalająca zdobyte wiadomości.</p>
7	<h3>Oczekiwane efekty uczenia się</h3> <p><b>Dziecko:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozdzieli różne rodzaje chmur i zna ich właściwości</li> <li>korzysta z wiedzy obserwując niebo, by przewidzieć nadchodzącą pogodę</li> <li>obserwuje efekty swojej pracy utrwalając wcześniej opracowywane zagadnienia</li> </ul>
8	<h3>Ewaluacja</h3> <p>Początkowa: swobodna wymiana informacji, zapoznanie się z dotychczasową wiedzą poprzez rozmowę na temat zjawisk atmosferycznych</p> <p>Bieżąca: zawarta w przebiegu</p> <p>Końcowa: Nauczyciel zadaje pytania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Które z tych chmur były według was najtrudniejsze do przygotowania?</li> <li>• Wyobraź sobie, że jesteś chmurą. Którą z nich jesteś? Jak wyglądasz? Jak się czujesz?</li> </ul>
9	<h3>Materiały i wyposażenie potrzebne do przeprowadzenia zajęć (narzędzia, składniki itp.)</h3> <p>wydrukowane plansze z chmurami a3 + opisy różnych rodzajów chmur</p> <p>przygotowana wcześniej podstawa; duże prostokątne akwarium, lub pudełko tekturowe. Na tylnej ścianie narysowane granice pięter: niskiego, średniego i wysokiego.</p> <p>materiały do zbudowania konstrukcji i dekoracji (papier, wata, klej, druciki, nici, farby, chusteczki, pasta do zębów itp.)</p>



10	<b>Otoczenie, w którym mają być przeprowadzone zajęcia:</b> Otoczenie naturalne: ogród przedszkolny lub park, sala zajęć
11	<b>Literatura - źródła:</b> Informacje na temat chmur <a href="https://mz.pan.pl/pl/ponad-ziemia-przeglad-chmur/">https://mz.pan.pl/pl/ponad-ziemia-przeglad-chmur/</a>
12	<b>Autorzy</b> Aleksandra Maciejczyk Dominika Drużkowska Gabriela Mach
13	<b>Mentor</b> Martyna Szczotka



### Ilustracje chmur



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Chmury kłębiasto - warstwowe





Chmury kłębiaste



Chmury warstwowe



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.





Chmury pierzaste

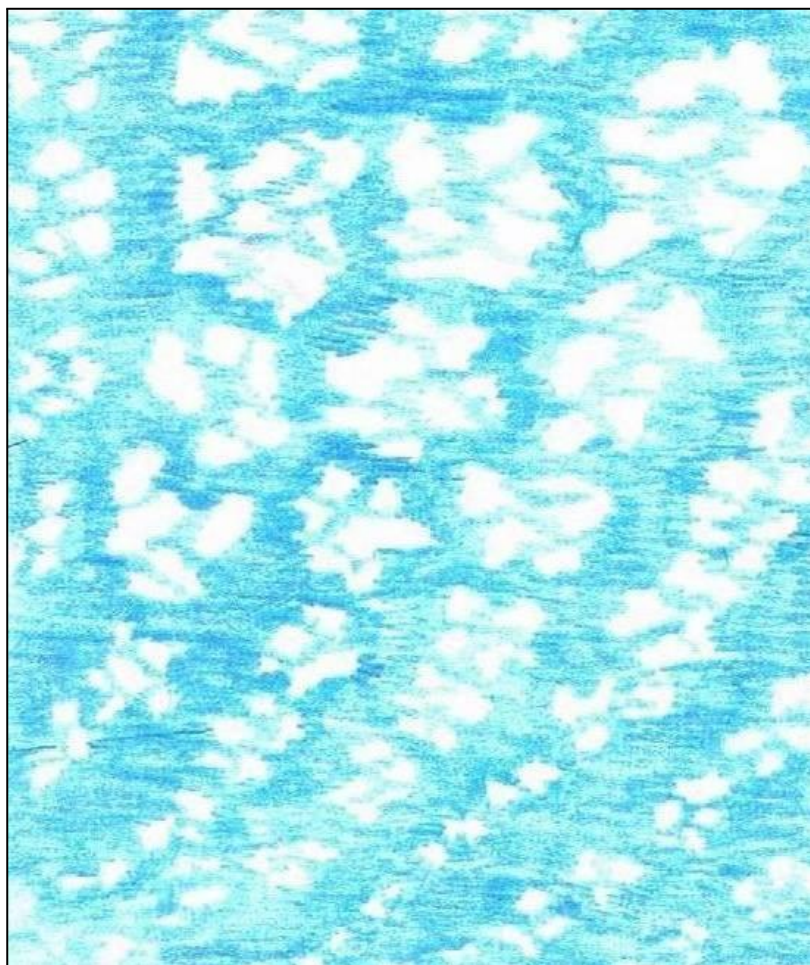


Chmury średnie - kłębiaste



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Chmury pierzasto - kłębiaste

Źródło: Materiał własny



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



## Opisy chmur

### Chmury piętra wysokiego

Chmury pierzaste występują na wysokości od 7 do 10 km ponad Ziemią czyli w piętrze wysokim. Zbudowane są z kryształków lodu i nie powodują opadów. Przybierają postać błyszczących, delikatnych smug lub cienkich włókien. Kształtem przypominają piórka, kłaczkę, nitki, włókna lub przecinki. Pojawienie się na bezchmurnym niebie tych chmur jest oznaką zbliżania pogorszenia się pogody w ciągu najbliższych dni.

Chmury pierzasto-kłębiaste występują na wysokości od 6 do 8 km ponad Ziemią (piętro wysokie). Na niebie widoczna jest wówczas delikatna, cienka warstwa lub ławica chmur barwy białej. Złożona jest ona zazwyczaj z elementów w kształcie płatków, kulek ułożonych w grupy lub szeregi przypominające drobne fale. Zbudowane są z kryształków lodu i nie powodują opadów.

### Chmury piętra średniego

Chmura średnia-kłębiasta jest chmurą piętra średniego występującą na wysokości od 2 do 6 km nad powierzchnią Ziemi. Tworzy na niebie niezwykle urozmaicone, rozległe warstwy złożone z mniejszych elementów o barwie białej lub jasnoszarej. Altocumulus może przybierać formę wyraźnych zaokrąglonych kłębow, lub brył. Między nimi prześwituje błękitne niebo. Przy zachodzącym Słońcu, chmury uzyskują różnorodne odcienie. Najczęściej zbudowane są z drobnych kropelek wody, a kryształki lodu pojawiają się w nich tylko w bardzo niskich temperaturach.

### Chmury piętra niskiego

Chmura warstwowo-deszczowa jest chmurą zaliczaną do piętra średniego i występuje na wysokości do 7 km. O każdej porze roku zdarzają się pochmurne i deszczowe dni. Na niebie widoczna jest wówczas mało atrakcyjna, szara, rozmyta warstwa chmur. Jest to Nimbostratus będąca źródłem obfitych, długotrwałych, nawet kilkudniowych opadów deszczu lub śniegu z krótkimi przerwami. W zależności od pory roku i panującej temperatury zbudowane są z kropelek wody lub kryształków lodu i płatków śniegu.



Chmury kłębiaste to chmury piętra niskiego, które wszyscy doskonale znamy. Są to białe kłęby chmur, zwykle o wyraźnych, gładkich zarysach i płaskiej, ciemniejszej podstawie. Bardzo często nazywa się je „chmurami ładnej pogody”, gdyż płyną po błękitnym niebie. Poszczególne chmury tego typu utrzymują się na niebie nie dłużej niż 15 minut.

Chmury warstwowe. Jeżeli na niebie widzimy mglistą, szarą i jednolitą warstwę chmur przemieszczającą się blisko powierzchni Ziemi możemy być pewni, że to ta chmura. Występuje najniżej ze wszystkich. Jej podstawa często zasłania wierzchołki wzniesień lub wysokich budynków. Są to mgliste, bezpostaciowe chmury zbudowane są z drobnych kropelek wody, które docierają do powierzchni Ziemi w postaci mżawki.

Chmura kłębiasto-warstwowa jest chmurą piętra niskiego, zbudowaną z kropelek wody. Chmury tego rodzaju powodują sporadyczne, słabe opady deszczu lub sniegu. Ich zabarwienie jest bardzo zróżnicowane – od białego po szary lub też ciemnoniebiesko-szary. Stratocumulus tworzy warstwy, ławice lub płyty chmur składające się z zaokrąglonych brył ułożonych dość regularnie, szeregami, przeważnie tak ciasno, że niebo wygląda jak pofalowane.

