

# AFRYKA I JEJ GŁÓWNE EKOSYSTEMY

## Czas realizacji tematu

45 min

## Cele lekcji

Uczeń:

- rozpoznaje na ilustracji i lokalizuje na mapie główne ekosystemy Afryki (las równikowy, sawanna, pustynia gorąca) oraz górskie obszary astrefowe;
- wyjaśnia pojęcia ekosystem, biotop, biocenoza, biosfera;
- omawia znaczenie wody w przyrodzie;
- charakteryzuje przystosowanie organizmów do życia w różnych ekosystemach Afryki;
- charakteryzuje życie na sawannie w porze deszczowej i suchej.

## Metody i formy pracy

- praca indywidualna i grupowa;
- dyskusja;
- karty pracy;
- mapa myśli;
- gałązka logiczna.

## Środki dydaktyczne

- mapa fizyczna świata;
- mapa krajobrazowa świata;
- karty pracy;
- materiały do wykonania gałązki logicznej – wycięte elementy, papier typu flipchart lub formatu A1, klej.

## Powiązanie scenariusza z podstawą programową przedmiotu

### Biologia (NPP: SP kl. 6–8)

VII. Ekologia i ochrona środowiska. Uczeń:

1) wskazuje żywe i nieożywione elementy ekosystemu oraz wykazuje, że są one powiązane różnorodnymi zależnościami.

### Biologia (SPP: GIM kl. 2–3)

IV. Ekologia. Uczeń:

1) przedstawia czynniki środowiska niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmów w środowisku lądowym i wodnym;

8) wskazuje żywe i nieożywione elementy ekosystemu; wykazuje, że są one powiązane różnorodnymi zależnościami.

### Przyroda (SPP: SP kl. 6)

4. Najbliższa okolica. Uczeń:

1) rozpoznaje w terenie przyrodnicze (nieożywione i ożywione) oraz antropogeniczne składniki krajobrazu i wskazuje zależności między nimi;

2) wymienia i charakteryzuje czynniki warunkujące życie na lądzie;

4) opisuje przystosowania budowy zewnętrznej i czynności życiowych organizmów lądowych do środowiska życia, na przykładach obserwowanych organizmów.

13. Krajobrazy świata. Uczeń:

1) charakteryzuje warunki klimatyczne i przystosowania do nich wybranych organizmów w [...] krajobrazach strefowych: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej [...];

2) opisuje krajobrazy świata, w szczególności: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, [...], rozpoznaje je na ilustracji oraz lokalizuje na mapie;

3) rozpoznaje i nazywa organizmy roślinne i zwierzęce typowe dla poznanych krajobrazów.

## Przygotowanie do lekcji

Lekcja powinna się odbyć po obejrzeniu filmu *Dzika Afryka*. Przed projekcją nauczyciel prosi uczniów, by zwrócili uwagę na znaczenie wody w przyrodzie i jej wpływ na życie organizmów. Przed lekcją nauczyciel kopiuje karty pracy oraz przygotowuje materiały potrzebne do stworzenia gałązki logicznej.

## Przebieg lekcji

### FAZA WSTĘPNA

Nauczyciel przedstawia temat i cele lekcji. Przypomina uczniom, że podczas projekcji mieli zwrócić uwagę na znaczenie wody w przyrodzie i jej wpływ na życie organizmów. Prosi o dokończenie w zeszycie zdania: „Po projekcji filmu *Dzika Afryka* wiem, że...”.

### FAZA REALIZACYJNA

Nauczyciel rozdaje karty pracy nr 1 (patrz s. 7). Uczniowie rozwiązują zadanie indywidualnie na podstawie informacji zapamiętanych z filmu oraz mapy fizycznej i mapy krajobrazowej świata.

### Poprawna odpowiedź

	Nazwa krajobrazu	Zdjęcie
A	pustynia gorąca	3
B	las równikowy	4
C	sawanna	1
D	krajobraz wysokogórski	2

Nauczyciel wprowadza lub przypomina definicję stref krajobrazowych. Są to obszary o podobnych warunkach klimatycznych i typowej dla nich roślinności, podczas opisywania których należy zwrócić uwagę przede wszystkim na roślinność, ponieważ występowanie pewnych formacji roślinnych na danym obszarze jest ściśle związane z warunkami klimatycznymi.

Nauczyciel dzieli klasę na cztery grupy i rozdaje karty pracy nr 2 (patrz s. 8). Prosi uczniów, aby przyjrzyli się schematom przedstawiającym ekosystem i biosferę i spróbowali zdefiniować wskazane pojęcia\*.

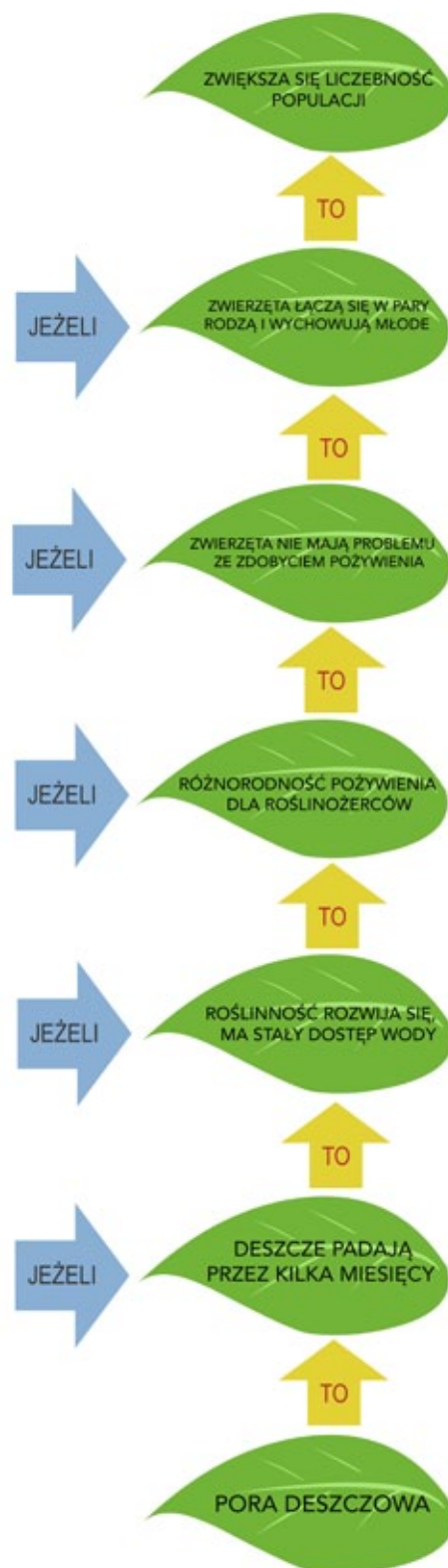
### Przykładowa odpowiedź

- biosfera – powłoka ziemi, na której toczy się życie, obejmuje litosferę, hydrosferę i dolną warstwę atmosfery.
- biocenoza – zespół populacji różnych gatunków zwierząt i roślin, który powiązany jest ze sobą zależnościami pokarmowymi oraz konkurencją biologiczną wewnątrzgatunkową i międzygatunkową; stanowi żywą część ekosystemu.
- biotop – nieożywiona część ekosystemu, przestrzeń życiowa organizmów żywych.
- ekosystem – układ ekologiczny, w którego skład wchodzi biocenoza wraz z biotopem, czyli część ożywiona i nieożywiona przestrzeni środowiska naturalnego.

Nauczyciel inicjuje dyskusję pytaniem, czy przedstawione na zdjęciach i w filmie krajobrazy można nazwać ekosystemem. Następnie rozdaje karty pracy nr 3 (patrz s. 9). Każdy zespół ma uzupełnić mapę myśli na temat wskazanego przez prowadzonego (wylosowanego) ekosystemu Afryki, tj. lasu równikowego, sawanny, pustyni gorącej lub gór wysokich. Uczniowie muszą zastanowić się, skąd pochodzi woda na tym obszarze i jaką rolę tam odgrywa, na jakie trudności związane z biotopem narażone są zwierzęta żyjące w danym ekosystemie i w jaki sposób sobie z nimi radzą. Po upływie wyznaczonego czasu grupy prezentują efekty swojej pracy.

Nauczyciel podkreśla, że jednym z ważnych czynników decydujących o warunkach środowiskowych jest woda. Zauważa, że afrykańskie sawanny to obszar z wyraźnie zaznaczoną porą suchą, podczas której brakuje wody, oraz porą deszczową, charakteryzującą się intensywnymi opadami. Okresy te decydują o rozwoju i zachowaniach całych populacji zwierząt.

\*W klasie 6 nauczyciel może wprowadzić pojęcia ekosystem, biotop, biocenoza i biosfera jako rozszerzenie treści podstawy programowej lub też ograniczyć się do wskazania ożywionych i nieożywionych elementów opisywanych krajobrazów. Uczniowie nie będą wówczas zastanawiać się nad korelacją strefa krajobrazowa-ekosystem, lecz wskazywać, w jaki sposób elementy nieożywione krajobrazu wpływają na ożywione i odwrotnie.



Przykładowa gałązka logiczna

Prowadzący rozdaje grupom materiały (patrz s. 10, 11), za pomocą których przygotowują gałązki logiczne dotyczące zależności między porami roku na sawannie a liczebnością populacji zwierząt roślinożernych. Dwie grupy opracowują gałązkę dotyczącą pory deszczowej, dwie – dotyczącą pory suchej. Po upływie ustalonego czasu zespoły prezentują wyniki swojej pracy.

#### FAZA PODSUMOWUJĄCA

Nauczyciel prosi klasę o wypełnienie karty samooceny (patrz s. 12). Przy każdym kryterium uczniowie wpisują w odpowiednią kolumnę imię lub nazwisko według własnego uznania. Dzięki temu nauczyciel będzie mógł określić, w jakim stopniu jego podopieczni opanowali materiał (nie należy jednak na tej podstawie wystawiać ocen za udział w lekcji).

#### Zadanie domowe

Przygotuj plakat A4 na temat wybranego zwierzęcia, które zaprezentowano w filmie *Dzika Afryka*. Plakat powinien zawierać zdjęcie lub rysunek zwierzęcia, systematykę, podstawowe dane, tj. wielkość, tryb życia, a także informacje o ochronie i ciekawostki.

#### Autorka scenariusza



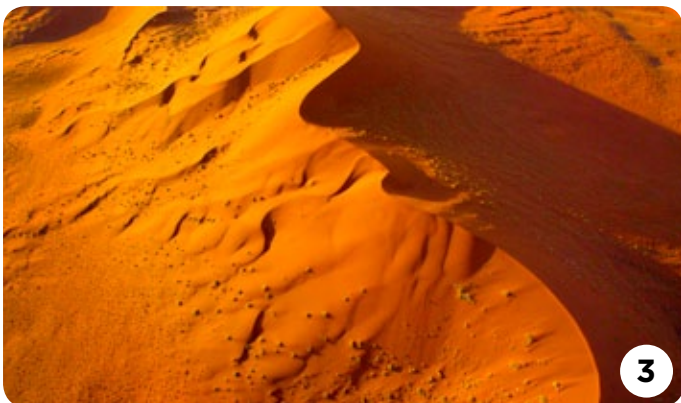
ANNA ROMAŃSKA – nauczycielka przyrody w SP nr 130 im. Marszałka Józefa Piłsudskiego w Łodzi, trener, doradca metodyczny Łódzkiego Centrum Doskonalenia Nauczycieli i Kształcenia Praktycznego; pasjonatka wykorzystania nowych technologii w edukacji przyrodniczej; autorka programu kształcenia przyrody „Widzę, doświadczam, działam”, innowacji pedagogicznej „Multimedialna przygoda z przyrodą” oraz scenariuszy zajęć publikowanych m.in. na stronach Ministerstwa Środowiska i w magazynie „TIK w Edukacji”; współautorka ścieżki „Odkrywcy świata” w ramach ogólnopolskiego programu edukacyjnego #Superkoderzy i pakietu edukacyjnego do filmu przyrodniczego *Królestwo*; związana z grupą SuperBelfrzy RP.

## KARTA PRACY NR 1

Uzupełnij tabelę, podając nazwę zaznaczonego na mapie krajobrazu oraz numer odpowiadającego mu zdjęcia.



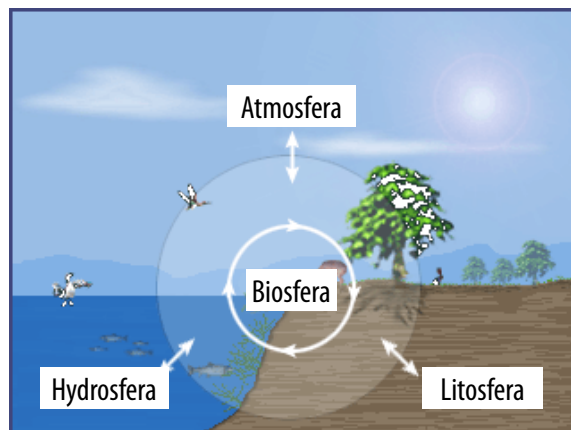
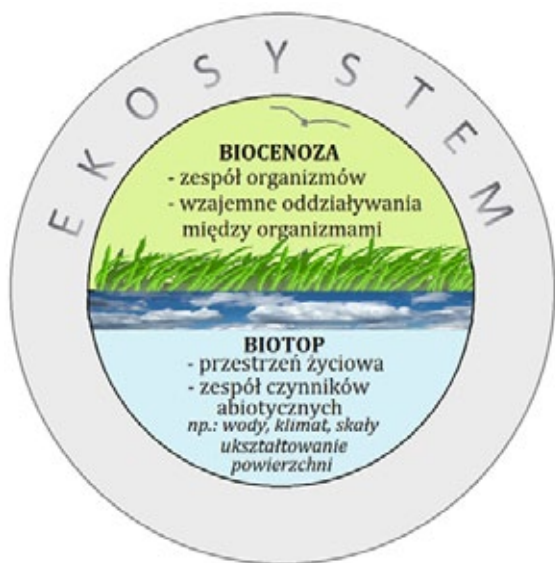
	Nazwa krajobrazu	Zdjęcie
A		
B		
C		
D		



Mapa konturowa Afryki: opracowanie własne na podstawie [http://sites.mils.edu/gsipm/files/2016/02/africa-151640\\_1280.png](http://sites.mils.edu/gsipm/files/2016/02/africa-151640_1280.png)

## KARTA PRACY NR 2

Przyjrzyjcie się poniższym obrazkom i na ich podstawie zapiszcie definicje podanych pojęć.



<b>BIOSFERA</b>	
<b>BIOCENOZA</b>	
<b>BIOTOP</b>	
<b>EKOSYSTEM</b>	

Źródło ilustracji zamieszczonej z prawej strony: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:All\\_of\\_me.gif](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:All_of_me.gif)

### KARTA PRACY NR 3

Uzupełnijcie mapę myśli.

**ŹRÓDŁO WODY**

.....

.....

.....

.....

**ZNACZENIE WODY**

.....

.....

.....

.....

**EKOSYSTEM**

**WYZWANIA DLA ZWIERZĄT**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**PRZYSTOSOWANIA ZWIERZĄT**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

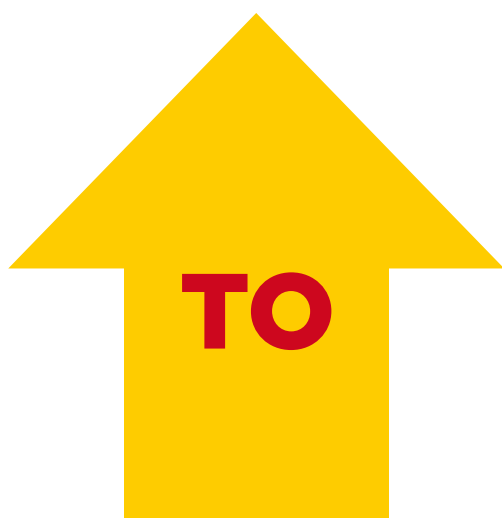
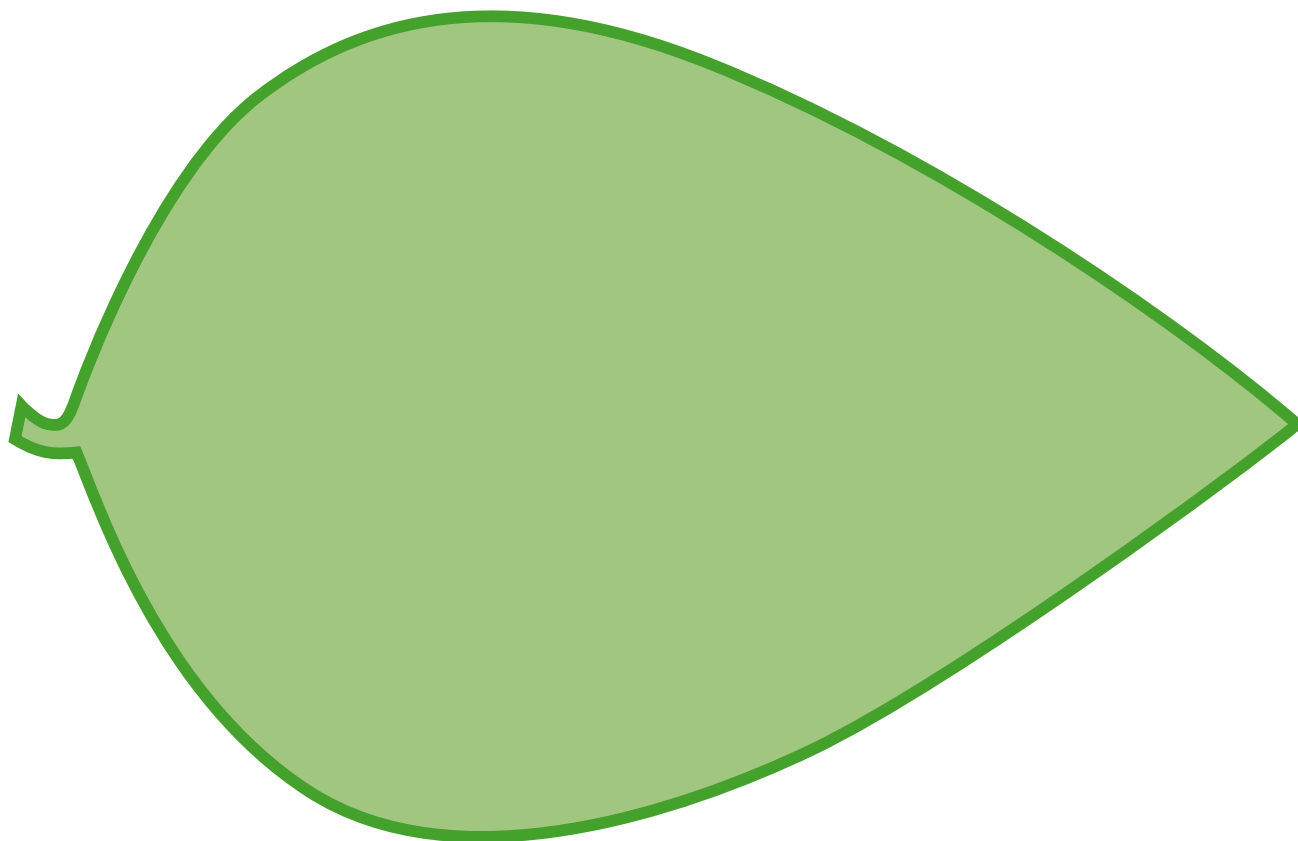
.....

.....

## MATERIAŁY POTRZEBNE DO STWORZENIA GAŁĄZKI LOGICZNEJ

Gałązka logiczna pozwala zauważyć związki przyczynowo-skutkowe. Schemat tworzy się w linii pionowej w kierunku od dołu do góry (efekt końcowy patrz s. 5). **Dla jednej grupy** należy przygotować następujące materiały:

- liść (7 kopii);
- strzałka „JEŻELI” (5 kopii);
- strzałka „TO” (6 kopii);
- opisy zależności rozcięte i pomieszane (1 kopia);
- papier typu flipchart lub formatu A1 przecięty na pół wzdłuż dłuższej krawędzi;
- klej.



ZWIĘKSZA SIĘ LICZEBNOŚĆ POPULACJI	ZMNIJSZA SIĘ LICZEBNOŚĆ POPULACJI
ZWIERZĘTA ŁĄCZĄ SIĘ W PARY, RODZĄ I WYCHOWUJĄ MŁODE	ZWIERZĘTA SĄ BARDZIEJ NARAŻONE NA ATAKI DRAPIEŻNIKÓW I WYCIĘCZENIE Z BRAKU WODY
ZWIERZĘTA NIE MAJĄ PROBLEMU ZE ZDOBYCIEM POŻYWIENIA	MIGRACJE ZWIERZĄT W POSZUKIWANIU WODY I POŻYWIENIA
RÓŻNORODNOŚĆ POŻYWIENIA DLA ROŚLINOŻERCÓW	BARDZO MAŁO POŻYWIENIA DLA ROŚLINOŻERCÓW
ROŚLINNOŚĆ ROZWIJA SIĘ, MA POD DOSTATKIEM WODY	ROŚLINNOŚĆ CZĘŚCIOWO ZAMIERA
DESZCZE PADAJĄ PRZEZ KILKA MIESIĘCY	BRAK OPADÓW
PORA DESZCZOWA	PORA SUCHA



## KARTA SAMOOCENY

KRYTERIUM	WIEM/UMIEM	MUSZĘ POĆWICZYĆ	JESZCZE NIE WIEM /NIE UMIEM
Rozpoznaję na ilustracji główne ekosystemy Afryki.			
Lokalizuję na mapie główne ekosystemy Afryki.			
Wyjaśniam pojęcia ekosystem, biotop, biocenoza, biosfera.			
Podaję przystosowania organizmów do życia w różnych ekosystemach Afryki.			
Wskazuję zależności między porami roku na sawannie a życiem zwierząt.			