Dofinansowane przez Unię Europejską

MATERIAŁY UCZESTNIKA MOBILNOŚCI

RODZAJ ZASOBU (RESOURCE TYPE): gra detektywistyczna z biologii dla klasy VI

Akta sprawy 06: Futrzasty sabotażysta

„Podniesienie kompetencji kadry dydaktycznej Szkoły Podstawowej w Dubiczach Cerkiewnych"

Nr projektu: 2025-1-PL01-KA122-SCH-000339591
Projekt finansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach programu Erasmus+ (2021–2027), KA1 Edukacja szkolna.



Opracowanie: Nina Dobosz – Karpiuk

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. KLASA *VI*

1.2. **PRZEDMIOT** *biologia*

1.3. **TEMAT ZAJĘĆ** *Podsumowanie wiadomości o ssakach na podstawie gry detektywistycznej „Futrzasty Sabotażysta”*

1.4. **NAUCZYCIEL PROWADZĄCY** *Nina Dobosz-Karpiuk*

2. PODSTAWA PROGRAMOWA

2.1. NUMER I OPIS CELU Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ

II.6.12.a: Uczeń przedstawia różnorodność środowisk życia i cech morfologicznych ssaków.
II.6.12.b: Uczeń dokonuje obserwacji przedstawicieli ssaków i przedstawia ich cechy wspólne (obecność gruczołów mlekowych, włosów, stałocieplność).
II.6.12.c: Uczeń określa ssaki jako zwierzątka stałocieplne.
II.6.12.d: Uczeń przedstawia sposób rozmnażania i rozwój ssaków (żyworodność, obecność łożyska, rozwój w ciele matki).
II.6.12.e: Uczeń przedstawia znaczenie ssaków w przyrodzie i dla człowieka (przystosowania do pobierania pokarmu – uzębienie gryzoni).

3. CELE ZAJĘĆ

3.1. CEL OGÓLNY *Utrwalenie, synteza i weryfikacja wiadomości na temat budowy, fizjologii, przystosowań środowiskowych oraz rozrodu ssaków poprzez udział w aktywizującej grze detektywistycznej.*

3.2. CELE OPERACYJNE (UCZEŃ POTRAFI)

- *Wymienić główne cechy diagnostyczne ssaków (sierść, stałocieplność, gruczoły mlekowe, łożysko).*
- *Rozróżniać przystosowania ssaków do różnych środowisk życia (wodnego i lądowego).*
- *Wyjaśnić pojęcia: żyworodność, łożysko, hibernacja (sen zimowy), uzębienie gryzoni.*
- *Dokonywać dedukcji i eliminacji podejrzanych na podstawie analizy poszlak biologicznych.*
- *Efektywnie współpracować w małej grupie śledczej oraz używać podstawowych zwrotów w języku angielskim związanych z pracą zespołową.*

4. NARZĘDZIA I ŚRODKI DYDAKTYCZNE

4.1. *Karty dochodzeniowe zespołu „Akta Sprawy Nr 06” (dla każdej grupy).*
13 kart stacji zadaniowych rozmieszczonych w przestrzeni sali lekcyjnej.
Podręcznik do biologii dla klasy VI.
Certyfikaty Młodszego detektywa biologicznego.
Tablica, kolorowe arkusze do szyfrowania.

5. METODY I FORMY PRACY

5.1. ***Metody:*** *Gamifikacja (dydaktyczna gra detektywistyczna), praca z tekstem źródłowym/podręcznikiem, metoda wykrywania poszlak (dedukcja), elementy CLIL (wprowadzenie słownictwa angielskiego).*

5.2. ***Formy:*** *Praca w małych zespołach (3–4-osobowych), praca indywidualna w ramach podziału ról w grupie.*

6. PRZEBIEG ZAJĘĆ

ETAP LEKCJI	OPIS CZYNNOŚCI NAUCZYCIELA I UCZNIÓW	ZWROTY STOSOWANE W JĘZYKU ANGIELSKIM
WSTĘP	*1. **Czynności organizacyjne:** Powitanie uczniów, sprawdzenie obecności.* *2. **Wprowadzenie fabularne** (Storytelling): Nauczyciel wchodzi w rolę Szefa Biura Śledczego Rezerwatu i odczytuje komunikat: „W centralnym rezerwacie doszło do zuchwałego sabotażu! Nieznane zwierzę zakradło się do archiwum, pomieszało opisy ssaków i ukryło współrzędne azylu dla Manata Rzecznego. Zostawiło jednak futrzaste ślady!”* *3. **Podział na grupy:** Uczniowie dzielą się na 3–4-osobowe Zespoły Śledcze i otrzymują Akta Sprawy Nr 06 z listą 4 podejrzanych (niedźwiedź brunatny, świstak alpejski, gepard grzywiasty, delfin butlonos).*	***Welcome detectives! Today we have a mystery to solve.** (Witajcie detektywi! Dziś mamy do rozwiązania zagadkę.)* ***Are you ready for the case?** (Czy jesteście gotowi na tę sprawę?)* ***Divide into investigative teams.** (Podzielcie się na zespoły śledcze.)* ***This is Case File No. 06 – Furry Saboteur.** (To są Akta Sprawy nr 06 – Futrzasty Sabotażysta.)* ***Your mission is to find the suspect and crack the system code.** (Waszą misją jest znalezienie podejrzanego i złamanie kodu systemowego.)*
CZĘŚĆ WŁAŚCIWA	*1. **Praca na Stacjach badawczych** (Stacje 1–13): Uczniowie rozdzielają zadania i krążą między 13 stacjami w sali. Korzystając z podręcznika, uzupełniają zdania, zdobywają litery szyfru i analizują poszlaki biologiczne.* *2. **Szczegółowy przebieg eliminacji** na podstawie poszlak:* • *Stacja 1, 3, 4: Badania laboratoryjne sierści potwierdzają obecność gruczołów mlekowych, stałocieplność i gęste futro.* • *Stacja 2: Ślady na mapie wskazują zwierzę lądowe - ELIMINACJA DELFINA BUTLONOSA (ssak typowo wodny).*	***Go to station number...** (Przejdźcie do stacji numer...)* ***Check the clues carefully!** (Sprawdźcie uważnie poszlaki!)* ***Clue / Evidence / Suspect** (Poszlaka / Dowód / Podejrzany)* ***Eliminate the innocent mammals from the list.***

	• *Stacja 5 i 10: Sprawca posiada puszysty ogon i małe odciski łap - ELIMINACJA NIEDŹWIEDZIA BRUNATNEGO (posiada krótki ogon i duże łapy).* • *Stacja 6 i 12: Na drewnie odnaleziono ślady dwóch rosnących siekaczy (gryzoń), sprawca nie biega z prędkością 112 km/h - ELIMINACJA GEPARDA GRZYWIASTEGO.* • *Stacja 7, 8, 9, 11, 13: Aktywny latem gryzoń łożyskowy z Europy (obudził się z hibernacji) - IDENTYFIKACJA ŚWISTAKA ALPEJSKIEGO.* *3. **Złamanie kodu:** Wpisanie zebranych liter do tabeli sejfowej i rozwiązanie anagramu.*	*(Wyeliminujcie niewinne ssaki z listy.)* ***Is it a land mammal or a marine mammal?** (Czy to ssak lądowy, czy morski?)* ***Mammals are warm-blooded, viviparous animals.** (Ssaki to zwierzęta stałocieplne i żyworodne.)* ***Good job! Great critical thinking!** (Dobra robota! Świetne krytyczne myślenie!)*
ZAKOŃCZENIE	*1. **Raport końcowy** zgonie z kartą pracy: Liderzy grup ogłaszają wyniki śledztwa, przedstawiają tok rozumowanie i eliminacji podejrzanych zwierząt:* • *Wybrany sprawca: ŚWISTAK ALPEJSKI.* • *Zebrane litery: E - H - S - Y - R - Ś - I - C - Ż - Ń - G - G - A* • *Hasło po anagramie: OCHRONA ŚRODOWISKA.* *2. **Podsumowanie biologiczne:** krótka dyskusja na temat kluczowych pojęć: stałocieplność, żyworodność, łożysko, sen zimowy (hibernacja) oraz cechy uzębienia gryzoni.* *3. **Ewaluacja**: Nauczyciel ocenia zaangażowanie zespołów i wręcza dyplomy Młodszego detektywa biologicznego.*	***Case solved!** (Sprawa rozwiązana!)* ***The culprit is the Alpine Marmot!** (Sprawcą jest świstak alpejski!)* ***The security password is: Environmental Protection**. (Hasło zabezpieczające to: Ochrona Środowiska.)* ***Excellent teamwork, well done!** (Znakomita praca zespołowa, brawo!)* ***Here are your Junior Detective Certificates.** (Oto wasze Certyfikaty Młodszego Detektywa.)*

Dofinansowane przez
Unię Europejską

AKTA SPRAWY NR 06: FUTRZASTY SABOTAŻYSTA

Karta dochodzeniowa – klasa VI – biologia (Ssaki)

06

ZESPÓŁ ŚLEDCZY: _____ **DATA:** _____

RAPORT BIURA ŚLEDCZEGO:

W centralnym rezerwacie zoologicznym doszło do zuchwałego sabotażu! Nieznane zwierzę zakradło się do archiwum, pomieszało opisy ssaków i ukryło unikalne współrzędne azylu dla nowonarodzonego Manata rzecznego. Co najgorsze, sprawca zostawił na miejscu przestępstwa ***FUTRZASTE ŚLADY!***

Wasz zespół detektywistyczny musi rozwiązać dwie zagadki:

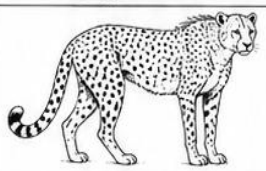
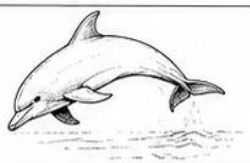
1) Rozszyfrować hasło blokady systemowej (przechodząc przez 13 stacji badawczych i zbierając litery do tabeli).

2) Zidentyfikować SABOTAŻYSTĘ na podstawie zebranych poszlak i wyeliminować niewinne ssaki z listy podejrzanych.

Używajcie wyłącznie oficjalnych akt naukowych rezerwatu (podręcznik). Do dzieła!

LISTA PODEJRZANYCH (KARTOTEKA REZERWATU)

Oto cztery ssaki, które widziano w pobliżu archiwum w noc sabotażu. Każda stacja zadaniowa pozwoli Wam wyeliminować jednego lub więcej podejrzanych na podstawie ich cech biologicznych.
Skreślajcie ich nazwę poziomo w śledztwie!

PODEJRZANY GATUNEK	PORTRET PODEJRZANEGO	CECHY SZCZEGÓLNE Z KARTOTEKI	STATUS ŚLEDZTWA
Niedźwiedź brunatny		Potężny drapieżnik, wszystkożerny, zapada w sen zimowy, posiada małe małżowiny uszne i krótki ogon.	ALIBI / SKREŚL
Świstak alpejski		Gryzoń lądowy, posiada silne siekacze rosnące całe życie, roślinożerny, zapada w głęboką hibernację (sen zimowy) w norach.	ALIBI / SKREŚL
Gepard grzywiasty		Najszybszy ssak lądowy świata (do 112 km/h), typowy mięsożerny łowca, aktywny cały rok (nie zapada w sen zimowy).	ALIBI / SKREŚL
Delfin butlonos		Ssak całkowicie wodny, drapieżnik, brak owłosienia (skóra naga), podczas snu odpoczywa tylko jedna półkula jego mózgu.	ALIBI / SKREŚL

SEJF DOWODÓW – HASŁO BLOKADY

Po przejściu przez 13 stacji badawczych wpiszcie zebrane litery w odpowiednie pola poniżej. Odczytajcie hasło i otwórzcie system!

POSZLAKA KRYMINALNA

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13

★ ★ ★ PRAWDĄ JEST TO, CO POTWIERDZA NAUKA! ★ ★ ★

TAJNE

Dofinansowane przez
Unię Europejską

REZERWAT ZOOLOGICZNY

AKTA SPRAWY NR 06: FUTRZASTY SABOTAŻYSTA

06

Karta dochodzeniowa – klasa VI – biologia (Ssaki)

ZESPÓŁ ŚLEDCZY: _____ **DATA:** _____

RAPORT BIURA ŚLEDCZEGO:

W centralnym rezerwacie zoologicznym doszło do zuchwałego sabotażu! Nieznane zwierzę zakradło się do archiwum, pomieszało opisy ssaków i ukryło unikalne współrzędne azylu dla nowonarodzonego Manata rzecznego. Co najgorsze, sprawca zostawił na miejscu przestępstwa

FUTRZASTE ŚLADY!



Wasz zespół detektywistyczny musi rozwiązać dwie zagadki:

1) ***Rozszyfrować** hasło blokady systemowej (przechodząc przez 13 stacji badawczych i zbierając litery do tabeli).*

2) ***Zidentyfikować SABOTAŻYSTĘ** na podstawie zebranych poszlak i wyeliminować niewinne ssaki z listy podejrzanych.*

Używajcie wyłącznie oficjalnych akt naukowych rezerwatu (podręcznik). Do dzieła!

TWOJE ZADANIA:

- Pracuj uważnie na każdej stacji.
- Zapisuj litery zgodnie z numerem stacji.
- Eliminuj podejrzanych ssaków na podstawie zebranych dowodów.
- Na końcu odczytaj hasło i wskaż sprawcę.

ZASADY DETEKTYWA:

- Dokładność to podstawa.
- Każda poszlaka ma znaczenie.
- Nie pomijaj żadnych detali.
- Współpracuj w zespole.

CEL ŚLEDZTWA:

- Odszyfruj 13-literowe hasło blokady systemowej. _____
- Zidentyfikuj FUTRZASTEGO SABOTAŻYSTĘ. _____

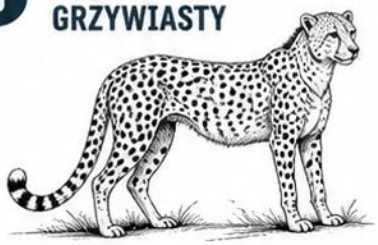
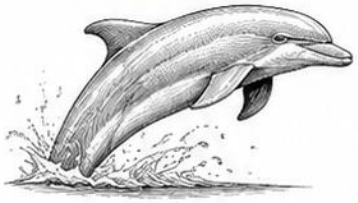
ŚCIŚLE TAJNE

Dofinansowane przez
Unię Europejską

LISTA PODEJRZANYCH
(KARTOTEKA REZERWATU)

Oto cztery ssaki, które widziano w pobliżu archiwum w noc sabotażu. Każda stacja zadaniowa pozwoli Wam wyeliminować jednego lub więcej podejrzanych na podstawie ich cech biologicznych.

Skreślajcie ich w miarę postępów w śledztwie!

PODEJRZANY GATUNEK	CECHY SZCZEGÓLNE Z KARTOTEKI	STATUS ŚLEDZTWA
1 **NIEDŹWIEDŹ BRUNATNY** 	Potężny drapieżnik, wszystkożerny; zapada w sen zimowy, posiada małe małżowiny uszne i krótki ogon.	☐ NIEWINNY ☐ PODEJRZANY
2 **ŚWISTAK ALPEJSKI** 	Gryzoń lądowy, posiada silne siekacze rosnące całe życie, roślinożerny; zapada w głęboką hibernację (sen zimowy) w norach.	☐ NIEWINNY ☐ PODEJRZANY
3 **GEPARD GRZYWIASTY** 	Najszybszy ssak lądowy świata (do 112 km/h), typowy mięsożerny łowca, aktywny cały rok (nie zapada w sen zimowy).	☐ NIEWINNY ☐ PODEJRZANY
4 **DELFIN BUTLONOS** 	Ssak całkowicie wodny, drapieżnik, brak owłosienia (skóra naga), podczas snu odpoczywa tylko jedna półkula jego mózgu.	☐ NIEWINNY ☐ PODEJRZANY

Dofinansowane przez
Unię Europejską

01 STACJA 1:
PORTIERNIA – DEFINICJA I ŚLADY BIOLOGICZNE

POSZLAKA KRYMINALNA NR 1

CLUE!

LOKALIZACJA: Brama wejściowa do rezerwatu – portiernia



UZUPEŁNIJ ZADANIE NAUKOWE

Na bramie wejściowej wiszą strzępy definicji grupy zwierząt, do której należy sprawca. Uzupełnij zdanie naukowe:

„Ssaki to zwierzęta kręgowe, których młode odżywiają się ..... wytwarzanym w gruczołach mlecznych samicy."

POSZLAKA KRYMINALNA nr 1:

Badanie laboratoryjne sierści z miejsca sabotażu potwierdza, że sprawca posiada gruczoły mlekowe (jest ssakiem!). Niestety, to nie eliminuje jeszcze nikogo z naszej czwórki.



SŁOWNICZEK DETEKTYWA / DETECTIVE VOCABULARY

- mammal = ssak
- milk = mleko

LITERA DO KODU:

Trzecia litera wpisanego brakującego słowa (narzędnik: czym?).



ODPOWIEDŹ SŁOWNA:

.....

LITERA KODU 1: [ ]



Dofinansowane przez
Unię Europejską

02 STACJA 2:
MAPA KLIMATYCZNA – ŚRODOWISKO ŻYCIA

POSZLAKA KRYMINALNA NR 2

CLUE!

LOKALIZACJA: Główne archiwum rezerwatu – sekcja map



UZUPEŁNIJ ZADANIE NAUKOWE

Sabotażysta zostawił na mapie ślady błota.
Sprawdź, gdzie żyją ssaki, i uzupełnij zdanie:

„Ssaki występują we wszystkich strefach
..... Ziemi."

SEARCH!

POSZLAKA KRYMINALNA nr 2:

Ślady na miejscu sabotażu wskazują na zwierzę lądowe. Możesz wyeliminować z listy podejrzanych ssaka typowo wodnego.

65%



SŁOWNICZEK DETEKTYWA / DETECTIVE VOCABULARY
- abitat = środowisko życia / siedlisko
- terrestrial = lądowy

LITERA DO KODU:

Ostatnia litera wpisanego przymiotnika (w dopełniaczu liczby pojedynczej: jakich?).



ODPOWIEDŹ SŁOWNA:

.....

LITERA KODU 2: [ ]



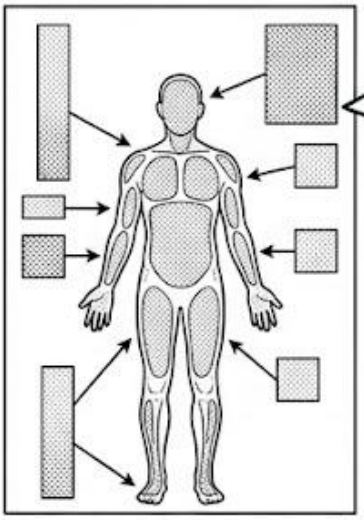
Dofinansowane przez
Unię Europejską

03 STACJA 3:
CZUJNIKI CIEPŁA – ANALIZA TEMPERATURY CIAŁA

POSZLAKA KRYMINALNA NR 3



LOKALIZACJA: Główne archiwum rezerwatu – sekcja czujników



UZUPEŁNIJ ZADANIE NAUKOWE

Sprawca odłączył zasilanie termiczne. Przypomnij sobie kluczową cechę ssaków, i uzupełnij zdanie:

„Wszystkie ssaki są zwierzętami .....”



POSZLAKA KRYMINALNA nr 3:

Czujnik podczerwieni zarejestrował, że sprawca sam generuje ciepło i ma stałą temperaturę ciała. To potwierdza cechę grupy ssaków, ale wciąż szukamy konkretnego winnego.



SŁOWNICZEK DETEKTYWA / DETECTIVE VOCABULARY
- hot = gorący / ciepły
- body = ciało

LITERA DO KODU:

Pierwsza litera tego słowa.



ODPOWIEDŹ SŁOWNA: .....

LITERA KODU 3: [ ]



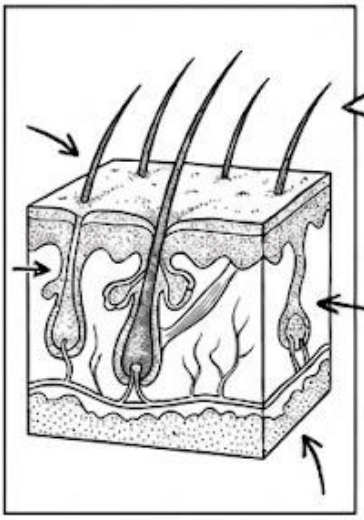
Dofinansowane przez
Unię Europejską

04 STACJA 4:

ANALIZA MIKROSKOPOWA – WŁOSY SPRAWCY

POSZLAKA KRYMINALNA NR 4

LOKALIZACJA: Laboratorium rezerwatu – sekcja analiz



GOTCHA!

UZUPEŁNIJ ZADANIE NAUKOWE

Pod mikroskopem zabezpieczono próbkę okrywy ciała sabotażysty. Przypomnij sobie, z czego wyrastają włosy, i uzupełnij zdanie:

„Skóra ssaków składa się z grubej skóry właściwej i naskórka, z którego wyrastają ...., tworzące gęstą sierść."

GOTCHA!

POSZLAKA KRYMINALNA nr 4:

Sprawca zostawił gęste futro. To ostatecznie potwierdza, że podejrzenie wobec zwierząt całkowicie bezwłosych było błędne.





SŁOWNICZEK DETEKTYWA / DETECTIVE VOCABULARY

- hair = włosy / sierść
- skin = skóra

LITERA DO KODU:

Piąta litera wpisanego słowa (l. mnoga).



ODPOWIEDŹ SŁOWNA:

.....

LITERA KODU 4: [ ]



Dofinansowane przez
Unię Europejską

05 STACJA 5:

GABINET WETERYNARYJNY – ANATOMIA SZCZEGÓŁOWA

POSZLAKA KRYMINALNA NR 5

LOKALIZACJA: Gabinet weterynaryjny rezerwatu – sekcja anatomii

GOTCHA!



UZUPEŁNIJ ZADANIE NAUKOWE

Przeanalizuj schemat budowy Polarnego Niedźwiedzia.
Odpowiedz na pytanie:
„Do czego służy ogon niedźwiedzia polarnego?
Do ochrony, podpierania się i zachowania .....”

„Ssaki to zwierzęta kręgowe, których młode odżywiają się ..... wytwarzanym w gruczołach mlecznych samicy.”

GOTCHA!

POSZLAKA KRYMINALNA nr 5:

Świadek widział puszysty ogon uciekającego sabotażysty. Niedźwiedzie mają ogon bardzo krótki i słabo widoczny. To ważna wskazówka.







SŁOWNICZEK DETEKTYWA / DETECTIVE VOCABULARY

- tail = ogon
- short = krótki

LITERA DO KODU:

Pierwsza litera brakującego rzeczownika.



ODPOWIEDŹ SŁOWNA:

.....

LITERA KODU 5: [ ]



Dofinansowane przez
Unię Europejską

06 STACJA 6:
POKÓJ ZAGADEK – DIETA I UZĘBIENIE

POSZLAKA KRYMINALNA NR 6

CLUE!

LOKALIZACJA: Główne archiwum rezerwatu – sekcja zagadek



CIĄGŁY WZROST SIEKACZY

UZUPEŁNIJ ZADANIE NAUKOWE

Na podstawie sekcji „Dla dociekliwych" dopasuj cechy uzębienia:

„Gryzoń, którego przednie zęby (siekacze) rosną całe życie i muszą się stale ścierać, to .....”

POSZLAKA KRYMINALNA nr 6:

Sabotażysta przegryzł drewnianą blokadę szafy pancernej. Na drewnie znaleziono ślady dwóch potężnych, ciągle rosnących siekaczy. Sprawcą musi być gryzoń.

SEARCH!



SŁOWNICZEK DETEKTYWA / DETECTIVE VOCABULARY

- tooth = ząb
- wood = drewno

LITERA DO KODU:

Trzecia litera wpisanego brakującego stowa (narzędnik: czym?).



ODPOWIEDŹ SŁOWNA:

.....

LITERA KODU 6: [ ]



Dofinansowane przez
Unię Europejską

07 STACJA 7:
IZOLATKA ZIMOWA – ALIBI I SEN ZIMOWY

POSZLAKA KRYMINALNA NR 7

CLUE!

LOKALIZACJA: Izolatka rezerwatu – sekcja snu zimowego



SEN ZIMOWY
ORZESZNICY

UZUPEŁNIJ ZADANIE NAUKOWE

Niektóre ssaki zapadają w stan odrętwienia:

„Sen zimowy małego ssaka (orzesznicy) to fachowo sen .....”

POSZLAKA KRYMINALNA nr 7:

Sabotaż miał miejsce na początku czerwca (w lecie). Nasz podejrzany gryzoń obudził się już dawno ze swojego głębokiego snu zimowego i jest niezwykle aktywny.

SEARCH!



SŁOWNICZEK DETEKTYWA / DETECTIVE VOCABULARY

- winter = zima
- sleep = sen / spać

LITERA DO KODU:

Trzecia litera wpisanego brakującego stowa (narzędnik: czym?).



ODPOWIEDŹ SŁOWNA: .....

LITERA KODU 7: [ ]



Dofinansowane przez
Unię Europejską

08 STACJA 8:
SALA ROZRODCZA – CYKL ŻYCIOWY

POSZLAKA KRYMINALNA NR 8

CLUE!

LOKALIZACJA: Sala rozrodcza rezerwatu – sekcja cyklu życiowego



ROZWÓJ SSKÓW

UZUPEŁNIJ ZADANIE NAUKOWE

Zbadaj rozwój ssaków:

„Prawie wszystkie ssaki są ....., a okres rozwoju organizmu w ciele matki od zapłodnienia do porodu nazywa się ....."

POSZLAKA KRYMINALNA nr 8:

W norce sabotażysty znaleziono ślady opieki nad noworodkami, które urodziły się żywe (sprawca jest żyworodny, co wyklucza ssaki jajorodne).



SŁOWNICZEK DETEKTYWA / DETECTIVE VOCABULARY

- mother = matka
- life = życie

LITERA DO KODU:

Pierwsza litera nazwy okresu rozwoju organizmu w łonie matki (rzeczownik).



ODPOWIEDŹ SŁOWNA:

.....

LITERA KODU 8: [ ]



Dofinansowane przez
Unię Europejską

09 STACJA 9:

SEKTOR EMBRIOLOGICZNY – MAGICZNY NARZĄD

POSZLAKA KRYMINALNA NR 9

CLUE!

LOKALIZACJA: Sektor embriologiczny rezerwatu – sekcja biologiczna



UZUPEŁNIJ ZADANIE NAUKOWE

Jak nazywa się narząd łączący matkę z płodem u większości ssaków?

„Nazwa tego przejściowego narządu to .....”

POSZLAKA KRYMINALNA nr 9:

Sabotażysta należy do grupy ssaków łożyskowych, co potwierdza jego zaawansowaną budowę biologiczną.



SŁOWNICZEK DETEKTYWA / DETECTIVE VOCABULARY

- inside = wewnątrz / w środku
- small = mały

LITERA DO KODU:

Druga litera nazwy tego narządu.



ODPOWIEDŹ SŁOWNA: .....

LITERA KODU 9: [ ]



Dofinansowane przez
Unię Europejską

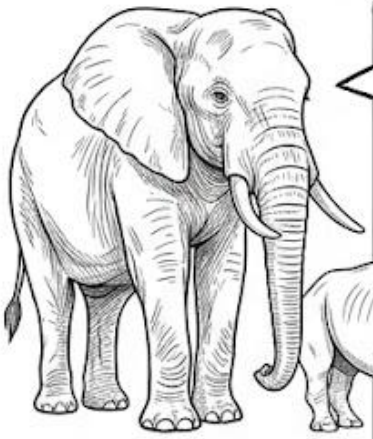
10 STACJA 10:

WYBIEG SŁONI – KONTRAST GABARYTOWY

POSZLAKA KRYMINALNA NR 10

CLUE!

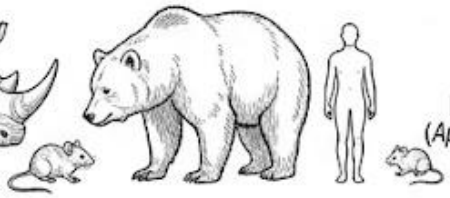
LOKALIZACJA: Wybieg słoni – sekcja rekordów



SKALA I REKORDY

UZUPEŁNIJ ZADANIE NAUKOWE

W tej stacji czytamy o rekordach: gigantyczny ssak lądowy, którego samce ważą aż 6 ton, to ..... .



MYSZ ZAROŚLOWA
(*Apodemus sylvaticus*)

POSZLAKA KRYMINALNA nr 10:

Odciski łap sprawcy w archiwum są malutkie (mają zaledwie kilka centymetrów długości) i lekki ciężar. Śledczy wykluczają wielkie ssaki kopytne i drapieżne.



SŁOWNICZEK DETEKTYWA / DETECTIVE VOCABULARY

- big = duży
- foot = stopa / łapa

LITERA DO KODU:

Druga litera nazwy tego narządu.



ODPOWIEDŹ SŁOWNA:

.....

LITERA KODU 10: [ ]



Dofinansowane przez
Unię Europejską

11 STACJA 11:

AUSTRALIJSKIE CURIOSUM – PRZESZUKANIE BIURKA

POSZLAKA KRYMINALNA NR 11

CLUE!

LOKALIZACJA: Biurko sprawcy – sekcja notatek







CURIOSA FAUNY AUSTRALIJSKIEJ

UZUPEŁNIJ ZADANIE NAUKOWE

W biurku sprawcy znaleziono notatki o dziobakach i kolczatkach, które żyją w Australii i Nowej

.....

„Ich unikalna biologia fascynuje, ale sprawca to rodowity Europejczyk."

POSZLAKA KRYMINALNA nr 11:

Sabotażysta fascynuje się biologią innych kontynentów, ale sam pochodzi z Europy. To uściśla krąg poszukiwań do fauny europejskiej.

NARZĘDZIA POSZUKIWACZA ŚWIATÓW



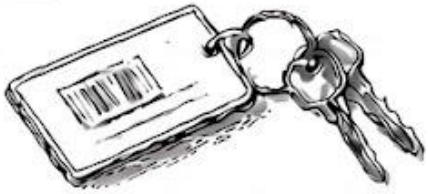
STAROŻYTNA NAWIGACJA ➡ EUROPA

SŁOWNICZEK DETEKTYWA / DETECTIVE VOCABULARY

- desk = biurko
- world = świat

LITERA DO KODU:

Pierwsza litera drugiego członu nazwy geograficznej wyspy obok Australii (w dopełniaczu).



ODPOWIEDŹ SŁOWNA:

.....

LITERA KODU 11: [ ]



Dofinansowane przez
Unię Europejską

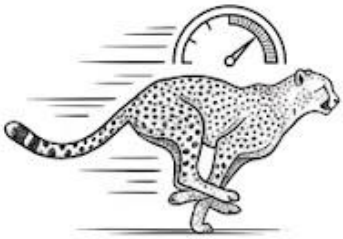
12 STACJA 12:

KSIĘGA REKORDÓW BIEGOWYCH – KONFRONTACJA

POSZLAKA KRYMINALNA NR 12

CLUE!

LOKALIZACJA: Główne archiwum rezerwatu – sekcja rekordów



UZUPEŁNIJ ZADANIE NAUKOWE

W księdze czytamy: „Potrafi rozpędzić się do prędkości 112 km/h. To najszybszy ssak lądowy świata – .....”



GEPARD

NAJSZYBSZE ZWIERZĘTA EUROPEJSKIE

„Ich unikalna biologia fascynuje, ale sprawca to rodowity Europejczyk.”

POSZLAKA KRYMINALNA nr 12:

Sabotażysta nie potrafi tak szybko biegać, za to potrafi świetnie kopać podziemne nory i uciekać przed drapieżnikami na zboczach gór.

SŁOWNICZEK DETEKTYWA / DETECTIVE VOCABULARY

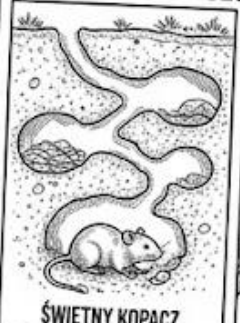
- fast = szybki
- run = biegać

SZYBKI BIEGACZ – NOTA:



SZYBKI LĄDOWY DRAPIEŻNIK – ODWIEDZINY WYKLUCZONE

SABOTAŻYSTA – CECHY:



ŚWIETNY KOPACZ



UCIECZKA NA ZBOCZU

LITERA DO KODU:

Pierwsza litera drugiego członu nazwy geograficznej wyspy obok Australii (w dopełniaczu).

ODPOWIEDŹ SŁOWNA:

.....

LITERA KODU 12: [ ]



Dofinansowane przez
Unię Europejską

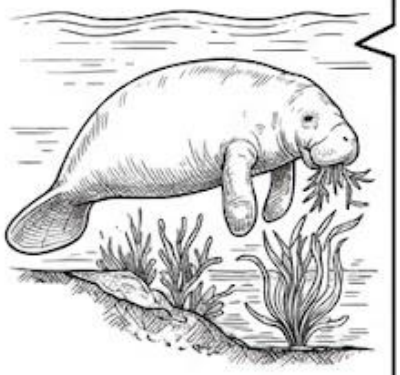
13 STACJA 13:

OCEANARIUM – OCALENIE MANATA RZECZNEGO

POSZLAKA KRYMINALNA NR 13

CLUE!

LOKALIZACJA: Oceanarium – sekcja ochrony manatów



HABITAT MANATA

UZUPEŁNIJ ZADANIE NAUKOWE

Finałowa misja ochronna: Manat rzeczny żyje w systemie rzecznym .....

„Manaty to jedne z najbardziej zagrożonych ssaków wodnych, żyjące w systemach rzecznych Ameryki Południowej i Środkowej."

POSZLAKA KRYMINALNA nr 13:

Kod zabezpieczający został złamany! Sprawca zostawił ostatni podpis na klawiaturze: skrót 'ALPY'. Wszystko składa się w logiczną całość.





Ślady cyfrowe i biologiczne

SŁOWNICZEK DETEKTYWA / DETECTIVE VOCABULARY

- **river** = rzeka
- **help** = pomoc / pomagać

LITERA DO KODU:

Trzecia litera nazwy tej potężnej rzeki Ameryki Południowej (w dopełniaczu).



ODPOWIEDŹ SŁOWNA:

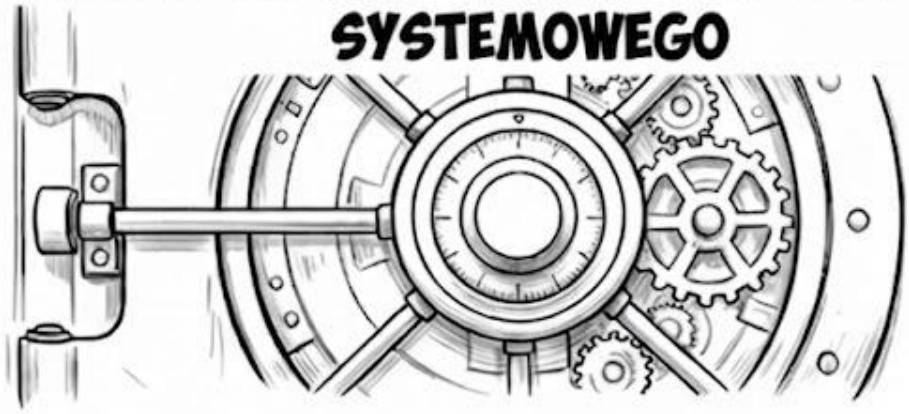
.....

LITERA KODU 13: [ ]



Dofinansowane przez
Unię Europejską

PANEL SEJFOWY – DEKODOWANIE HASŁA SYSTEMOWEGO



Wpisz uzyskane litery ze wszystkich 13 stacji do poniższej tabeli, aby odczytać zakodowane hasło:

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13

LITERY BLOKADY:



RAPORT KOŃCOWY ZDOBYWCÓW KODU:

TAJNE

1. Po przestawieniu liter (anagram) otrzymaliśmy angielskie słowo. W języku polskim oznacza ono: ZMIANA.
2. Na podstawie wszystkich zebranych poszlak laboratoryjnych i biologicznych sabotażu i posiadaczem futra z miejsca zdarzenia jest:

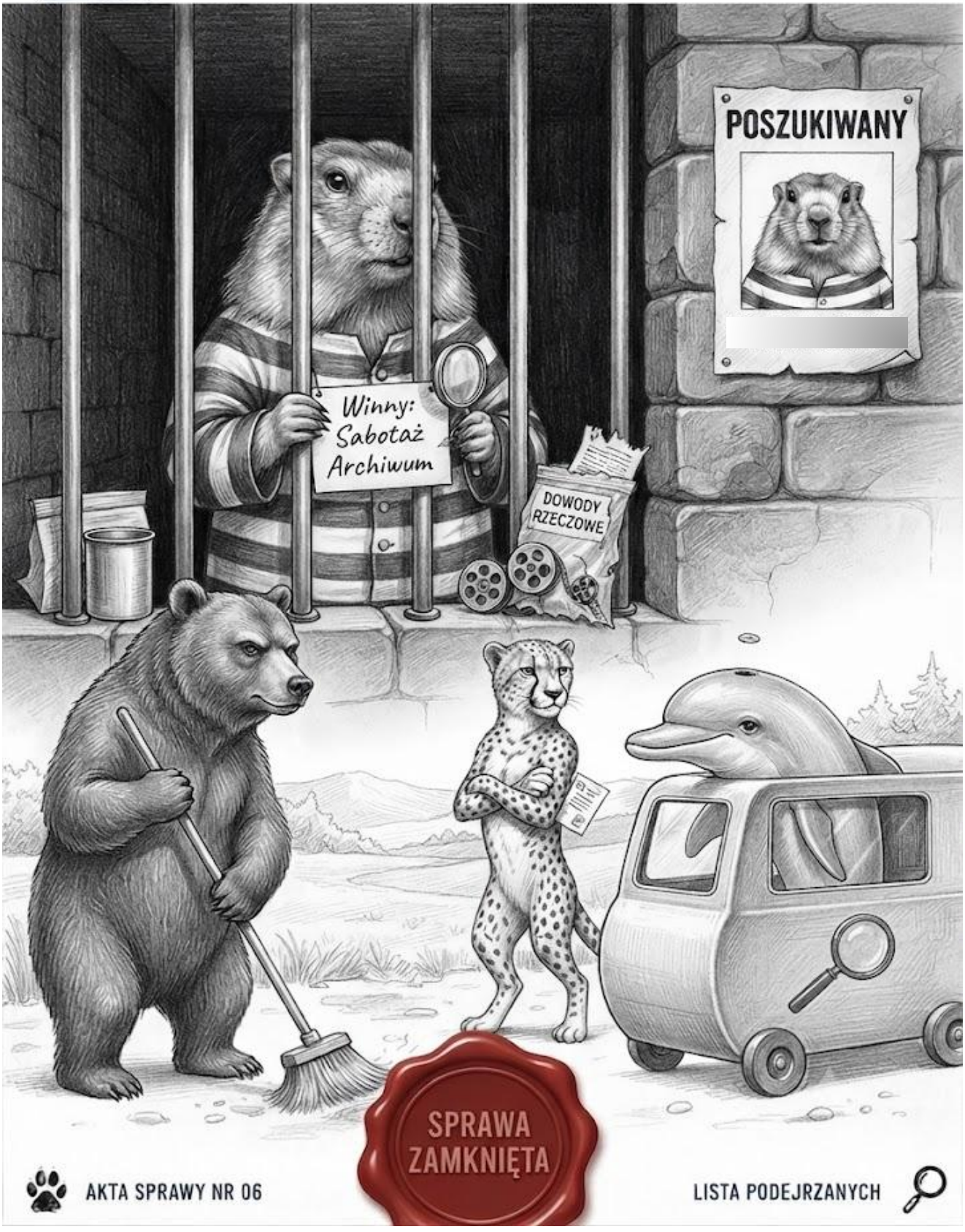
Słownik detektywa:

- **secret** – secret / tajny
- **word** – słowo

Dofinansowane przez
Unię Europejską

06

ROZWIĄZANIE ZAGADKI I PODSUMOWANIE



Dofinansowane przez
Unię Europejską

CERTYFIKAT:

MŁODSZY DETEKTYW BIOLOGICZNY

Niniejszym zaświadcza się, że



_____

z sukcesem ukończył szkolenie
i rozwiązał wszystkie tajemnice
i zagadnienia biologiczne
w ramach Biologicznego Klubu
Detektywistycznego.

★★★★★

Data: ..... Podpis: .....

Dofinansowane przez
Unię Europejską

Dziękuję za poświęcony czas.

Cieszę się, że mogę podzielić się z Wami doświadczeniami z mobilności na Malcie. Mam nadzieję, że te materiały okażą się dla Was inspiracją i wsparciem w codziennej pracy z uczniami.

Życzę Wam wielu sukcesów i satysfakcji z nauczania.



Dzielenie się wiedzą to najlepszy sposób na wspólny rozwój. Jeśli macie pytania lub chcecie wymienić się własnymi pomysłami, zapraszam do kontaktu:

nina.dobosz-karpiuk@szkola.dubicze-cerkiewne.pl

Dofinansowane przez
Unię Europejską

RAPORT SĘDZIOWSKI (KLUCZ ODPOWIEDZI)

Akta Sprawy nr 06: Futrzasty Sabotażysta

SPRAWA ROZWIĄZANA WERDYKT

1. DEKODOWANIE SYSTEMU (HASŁO)

STACJA	ROZWIĄZANIE NAUKOWE	LITERA
S1	mlekiem (... 3. litera)	E
S2	klimatycznych (... ost. litera)	H
S3	stałocieplne (... 1. litera)	S
S4	włosy (... 5. litera)	Y
S5	równowagi (... 1. litera)	R
S6	świstak (... 1. litera)	Ś
S7	zimowym (... 2. litera)	I
S8	ciąża (... 1. litera)	C
S9	łożysko (... 2. litera)	O
S10	słoń afrykański (... 4. litera)	Ń
S11	Gwinei (... 1. litera)	N
S12	gepard (... 1. litera)	G
S13	Amazonki (... 3. litera)	A

Litery w kolejności stacji: E H S Y R Ś I C O Ń N G A

ANAGRAM FINAŁOWY (HASŁO): **CHANGE**

2. IDENTYFIKACJA SABO TY (TOKU DOCHODZENIA)

JAK UCZNIOWIE ELIMINUJĄ PODEJRZANYCH:

ELIMINACJA A



Delfin Butlonos

Wykluczony Stacja 4:
Skóra naga vs Futro

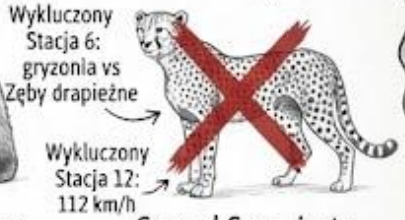
ELIMINACJA B



Niedźwiedź Brunatny

Wykluczony Stacja 10:
Ślady potężne vs Małe

ELIMINACJA C



Gepard Grzywiasty

GŁÓWNY WINOWAJCA: ŚWISTAK ALPEJSKI!



Dlaczego Świstak:

- Ssakiem
- Lądowym
- Obudzony latem
- Stałocieplnym
- Małe łapki
- Ma gęste futro
- Występuje w Tatrach/Alpach
- Puszysty ogon
- Hasło rodowe: 'ALPY'



Dofinansowane przez
Unię Europejską