Dofinansowane przez
Unię Europejską

# MATERIAŁY UCZESTNIKA MOBILNOŚCI

## RODZAJ ZASOBU (RESOURCE TYPE):
## scenariusz zajęć projektowych uczniów klas VII-VIII

## *Białe złoto Gozo: od analiz laboratoryjnych do globalnego marketingu i reportażu premium*

***na podstawie prezentacji „Słone dziedzictwo: podróż do panwi" oraz kart pracy „Białe złoto z błękitnej Wyspy: laboratorium odkrywcy"***

**„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** *VII - VII*

*1.2.* **PRZEDMIOT** *Międzyprzedmiotowy blok projektowy (CLIL)*

*1.3.* **TEMAT ZAJĘĆ** *Białe złoto Gozo: od analiz laboratoryjnych do globalnego marketingu i reportażu premium.*

*1.4.* **CZAS** *8 godzin lekcyjnych (360 minut) + 3 tygodnie pomiarów laboratoryjnych zakończonych prezentacją statystyczną i debatą problemową.*

## 2. PODSTAWA PROGRAMOWA

*2.1.* **NUMER I OPIS CELU Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ**

- ***Geografia – II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce:*** *1) Korzystanie z planów, map, fotografii, rysunków, wykresów, diagramów, danych statystycznych, tekstów źródłowych oraz technologii informacyjno-komunikacyjnych w celu gromadzenia, przetwarzania i prezentowania informacji geograficznych.*
- ***Chemia – II. Wykorzystanie i tworzenie informacji:*** *Uczeń pozyskuje informacje z różnych źródeł; dokumentuje i prezentuje wyniki doświadczeń w różnej formie [...]; V.6) definiuje pojęcie rozpuszczalność; odczytuje rozpuszczalność substancji z wykresu [...].*
- ***Fizyka – Cele kształcenia – I. Wykorzystanie pojęć i wielkości fizycznych do opisu zjawisk [...]:*** *Uczeń opisuje zjawiska parowania i skraplania oraz czynniki od nich zależące.*
- ***Biologia – Treści nauczania – VIII. Organizm i środowisko:*** *Uczeń: 1) analizuje zakresy tolerancji organizmu na wybrane czynniki środowiska (temperatura, wilgotność, zasolenie).*
- ***Język angielski – Wymagania szczegółowe – 1.13):*** *świat przyrody (ochrona środowiska, krajobraz); 6.2) zgadza się lub nie zgadza się z opiniami innych osób.*
- ***Wiedza o społeczeństwie – II. Wykorzystanie informacji:*** *2) wykorzystuje informacje do tworzenia własnej wypowiedzi na temat wydarzeń z życia społecznego, politycznego i gospodarczego.*
- ***Wychowanie fizyczne – I. Rozwój fizyczny i sprawność fizyczna:*** *2) wykonuje próby kondycyjnych i koordynacyjnych zdolności motorycznych.*

## 3. CELE ZAJĘĆ

*3.1.* **CEL OGÓLNY:** *Przeprowadzenie przez uczniów autonomicznych, zaawansowanych badań naukowych, kartograficznych i ekonomiczno-reporterskich nad solniskami w Marsalforn w oparciu o materiały źródłowe.*

*3.2.* **CELE OPERACYJNE (UCZEŃ POTRAFI)** *XXXXXXXXXXXXXX*

- *Przeprowadzić krytyczną analizę uwarunkowań ekologicznych, badając wpływ anomalii i mikroplastiku na panwie solne.*
- *Wyznaczyć precyzyjnie rozciągłość południkową i obliczyć różnicę czasu słonecznego dla Gozo.*
- *Samodzielnie obliczyć i przygotować nasycony roztwór chlorku nadzorując proces krystalizacji przez 21 dni.*
- *Zaprojektować makietę architektoniczno-inżynieryjną panwi solnych w skale wapiennej na arkuszu A3.*
- *Sformułować scenariusz historycznego wywiadu z rzemieślnikiem oraz ułożyć manifest obronny solnisk.*

- *Zredagować skrypt profesjonalnego vloga podróżniczego z użyciem Sensory Bank oraz struktur Present Continuous.*
- *Zaprojektować autorską markę komercyjną soli (Misja Marketingowa).*

**4. NARZĘDZIA I ŚRODKI DYDAKTYCZNE**

*4.1. Prezentacje projektowe o Marsalforn i „Białym złocie", mapy szczegółowe, wagi precyzyjne, zlewki, termometry, sól morska, glina rzeźbiarska, brystole A3, arkusze „Dziennika Laboratoryjnego Mistrza Soli", szablony do projektowania etykiet produktowych.*

5. **METODY I FORMY PRACY**

*5.1. Metoda badawczo-laboratoryjna, projektowanie inżynieryjne, odwrócona klasa (peer teaching), wywiad ustrukturyzowany, branding marketingowy, Debata oksfordzka.*

5.2. Autonomiczne grupy badawcze, agencje marketingowe, praca indywidualna (raportowanie).

**6. PRZEBIEG ZAJĘĆ**

| ETAP LEKCJI | OPIS CZYNNOŚCI NAUCZYCIELA I UCZNIÓW | ZWROTY STOSOWANE W JĘZYKU ANGIELSKIM |
|---|---|---|
| **WSTĘP** | ***1. Śledztwo ekologiczne „Kruchość dziedzictwa”:*** *Uczniowie w grupach (Agencjach) analizują materiały o zagrożeniach dla panwi Marsalforn i identyfikują 3 czynniki: anomalie klimatyczne, mikroplastik oraz turystykę masową.*<br><br>**2. *Formułowanie pytań problemowych:*** *Grupy generują pytania dotyczące zagrożenia mikroplastikiem w oceanach.*<br><br>***3. Zaawansowana aktywacja językowa:*** *Uczniowie samodzielnie budują na tablicy akademicką mapę pojęć (Mind Map), dopasowując zaawansowane zwroty angielskie do ich definicji fizykochemicznych. Mentor pełni rolę wyłącznie konsultanta językowego.* | *• Anomalies and climate change impact. (Anomalie i wpływ zmian klimatycznych.)*<br><br>*• Socio-economic value of the craft. (Społeczno-gospodarcza wartość rzemiosła.)*<br><br>*• Microplastic pollution in the ocean. (Zanieczyszczenie mikroplastikiem w oceanie.)* |
| **CZĘŚĆ WŁAŚCIWA** | 4. ***Matematyczne serce nawigacji:*** *Zespoły badają siatkę kartograficzną archipelagu maltańskiego. Korzystając z współrzędnych, samodzielnie obliczają precyzyjną rozciągłość południkową wysp w minutach kątowych i przeliczają ją na kilometry.*<br><br>***5. Wykładnia czasu słonecznego:*** *Wyliczanie różnicy czasu słonecznego (miejscowego) pomiędzy miejscowością, w której znajduje się szkoła a zatoką Xwejni.*<br><br>***6. Panel ekspercki:*** *Uczniowie realizują metodę odwróconej klasy – wybrane osoby prezentują zaawansowane referaty o biologii ekstremofilów.*<br><br>***7. Badanie tolerancji:*** *Samodzielnie analizują obecność bakterii halofilnych i archeonów żyjących w solance o skrajnie wysokim stężeniu, nadających panwiom specyficzne barwy. Wyjaśniają* | *• Calculate the solar time difference. (Obliczcie różnicę czasu słonecznego.)*<br><br>*• Halophilic bacteria and extremophiles. (Bakterie halofilne i ekstremofile.)* |

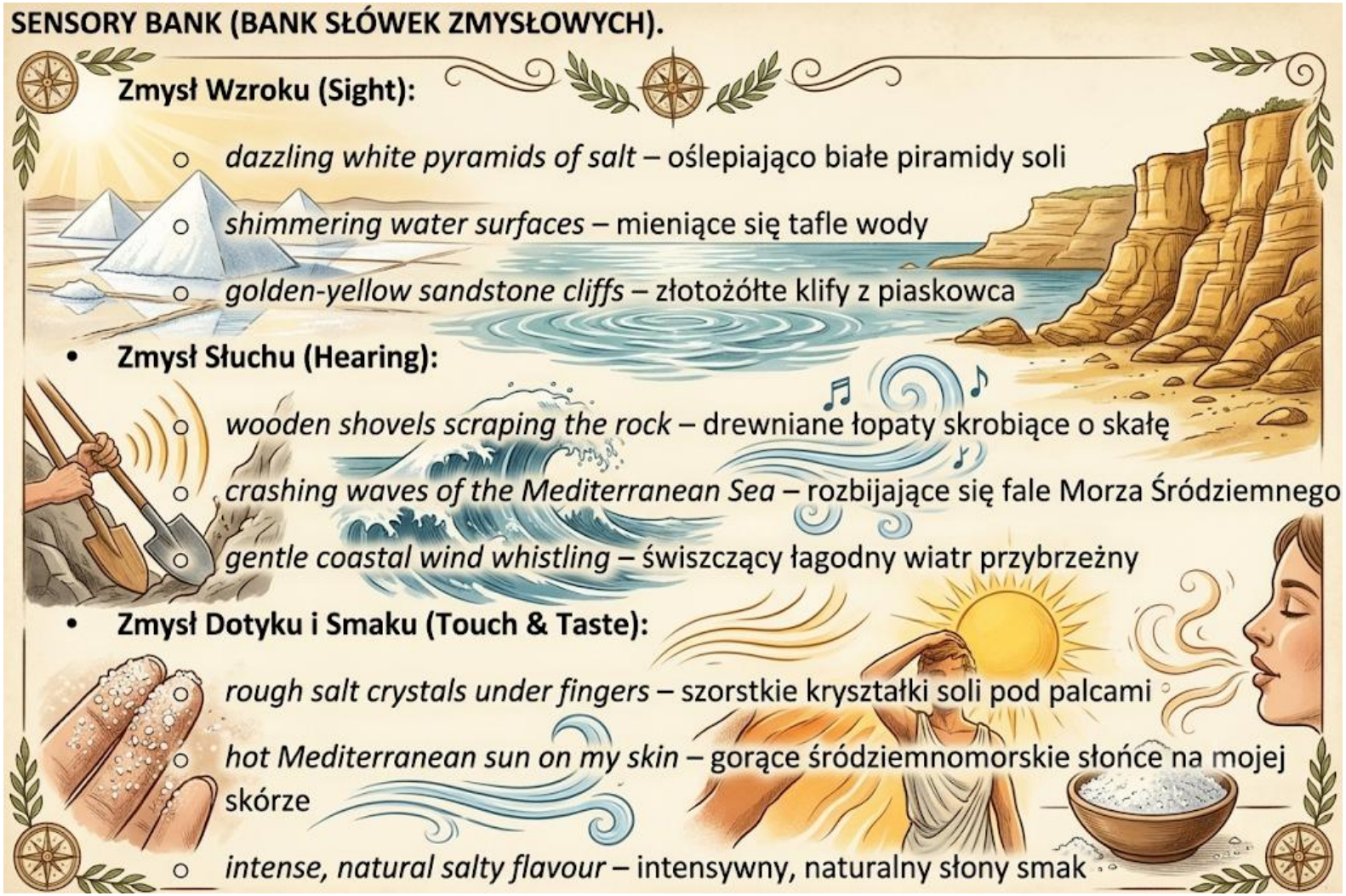
| | | |
|---|---|---|
| | *pojęcie stresu osmotycznego organizmów w warunkach braku dostępu do słodkiej wody.*<br><br>***8. Inżynieria roztworów nasyconych:*** *Uczniowie otrzymują czysty NaCl, destylowaną wodę, wagi i zlewki. Matematycznie wyliczają i laboratoryjnie przygotowują roztwór nasycony, określając jego stężenie procentowe.*<br><br>***9. Uruchomienie 21-dniowego monitoringu:*** *Instalacja naczyń na stanowisku pomiarowym. Przygotowanie autorskich tabel kontrolnych do mierzenia ubytku masy roztworu przez kolejne 3 tygodnie.*<br><br>***10. Zadanie projektowe „Architekt Solnego Ogrodu":*** *Projektowanie geometrycznej siatki panwi (kanały doprowadzające wodę, system kaskadowy) maksymalizującej parowanie w skale wapiennej (Limestone).*<br><br>***11. Wywiad z przeszłością:*** *Układanie ustrukturyzowanego wywiadu (5 pytań po angielsku) z XIX-wiecznym rzemieślnikiem, pytając o techniki pracy przy użyciu tradycyjnych mioteł (broom) i koszy (wicker basket).*<br><br>**12.** ***Teatr Ruchu Cząsteczek:*** *Uczniowie analizują strukturę rytmiczną muzyki Għana i sami projektują choreografię teatru ruchu, która ilustruje fizyczne przejście fazowe drobin solanki w regularną sieć krystaliczną soli.*<br><br>**13.** ***Misja Marketingowa „Gozo Salt":*** *Działając jako niezależne agencje kreatywne, uczniowie projektują etykietę komercyjną na słoiczek autentycznej soli z Gozo, wymyślając hasło reklamowe i* | *• Osmotic stress in a high salinity habitat. (Stres osmotyczny w siedlisku o wysokim zasoleniu.)*<br>*• Calculate the percentage concentration. (Obliczcie stężenie procentowe.)*<br><br>*• Plot a graph of evaporation rate. (Sporządźcie wykres tempa parowania.)*<br><br>*• The laboratory observation lasts three weeks. (Obserwacja laboratoryjna trwa trzy tygodnie.)*<br><br>*• Architect of the salt garden. (Architekt solnego ogrodu.*<br><br>*• Engineering of nature in limestone. (Inżynieria natury w wapiennej skale.)*<br><br>*• Write an interview with the past. (Napiszcie wywiad z przeszłością.)*<br><br>*• From liquid chaos to a perfect crystal grid. (Od płynnego chaosu do idealnej sieci krystalicznej.)*<br><br>*• Misja marketingowa: Gozo Salt. (Marketing Mission: Gozo Salt.)*<br><br>*• Brine, crystallization, flavour. (Solanka, krystalizacja, smak/aromat.)* |

| | | |
|---|---|---|
| | *rysując symbole nawiązujące do wyspy (słońce, łódź luzzu), operując pojęciami brine, crystallization, flavour.*<br><br>***14. Trening Sprawnościowy Rybaków:*** *Przejście na boisko. Uczniowie realizują próby motoryczne w zaawansowanej wersji gier Passju (skoki na czas), Brilli (z prowadzeniem statystyk drużynowych) oraz próby siłowe (przeciąganie liny).*<br><br>**15.** ***Medialny warsztat premium – Zostań reporterem z Gozo:*** *Uczniowie piszą skrypt autorskiego vloga podróżniczego z zatoki Xwejni. Stosują czas Present Continuous oraz wrażenia zmysłowe z Sensory Bank (white pyramids of salt, wooden shovels scraping, hot sun on skin, rough salt crystals). Prezentację zamyka Debata oksfordzka nad uprzemysłowieniem solnisk.* | *• Advanced coordination and strength training.*<br>*(Zaawansowany trening koordynacji i siły.)*<br><br>*• Hi! I am standing at Xwejni Bay in Gozo right now. The landscape is amazing! I can see...*<br>*(Cześć! Stoję właśnie w zatoce Xwejni na Gozo. Krajobraz jest niesamowity! Widzę...)* |
| **ZAKOŃCZENIE** | ***1. Zadanie Kreatywne „Manifest Obrońców Panwi”:*** *Zespoły opracowują 3-punktowy ekologiczny plan zrównoważonej ochrony solnisk przed nieostrożnymi spacerowiczami (storm, sustainable, protection).*<br><br>***2. Wernisaż Agencji Kreatywnych:*** *Wywieszenie gotowych projektów, etykiet oraz skryptów na tablicach. Uczniowie chodzą po klasie jak po galerii, przyznając sobie nawzajem punkty-gwiazdki.*<br><br>***3.*** *Zatwierdza harmonogram finału eksperymentu za 3 tygodnie. Pożegnanie maltańskim okrzykiem Sahħa!.* | *• Manifest Obrońców Panwi.*<br>*(Manifest of the Pan Defenders.)*<br><br>*• Sahħa!* |

Dofinansowane przez
Unię Europejską

## ZBIÓR ZAŁĄCZNIKÓW I MATERIAŁÓW POMOCNICZYCH

**Załącznik 1 SENSORY BANK (BANK SŁÓWEK ZMYSŁOWYCH)** *Do wykorzystania przez uczniów przy pisaniu skryptu vloga.*



Dofinansowane przez
Unię Europejską

## Załącznik 2 KARTA PRACY DLA AGENCJI KREATYWNEJ

1. **Brand Name (Nazwa Twojej ekskluzywnej marki soli):** .....

2. **Target Audience (Do kogo kierujesz produkt?):**

   * [ ] Ekskluzywne restauracje

   * [ ] Eko-gourmet turyści

   * [ ] Salony SPA

   * Inne .....




3. **Slogan reklamowy (Minimum 5 słów w języku angielskim, używając słowa *crystals* lub *heritage*):**

   - *Example:* "Taste the pure Mediterranean heritage captured in white crystals."
   - *Twój slogan:* .....

4. **Opis opakowania (zrównoważony rozwój – eco-friendly packaging):**

   - Z jakich materiałów wykonacie słoiczek/pudełko?

     .....

Dofinansowane przez
Unię Europejską

## Załącznik 3 INSTRUKCJA DLA SĘDZIÓW I ZASADY MALTAŃSKIEJ GRY „BRILLI”

**Elementy gry:** 9 drewnianych kręgli (*Brilli*) ustawionych w kwadrat 3x3 oraz jedna duża kula do rzucania.

- **Rola środkowego kręgla:** Środkowy kręgiel nazywany jest „Księciem” (*The Prince*).
- **Punktacja:**
  - Zbicie tylko „Księcia” (reszta stoi) = **9 punktów** (Gracz krzyczy: *I am the Prince!*).
  - Zbicie innych kręgli (w tym Księcia, jeśli upadły też inne) = po **1 punkcie** za każdy przewrócony kręgiel.
  - Zbicie wszystkich 9 kręgli na raz = **0 punktów** (tzw. "Sztorm" – zbytnia siła nie popłaca).







- **Zadanie** Zapisz wyniki 5 rzutów każdego członka zespołu. Oblicz średnią arytmetyoj agencji.

Karta wyników agencji

| Gracz | Rzut 1 | Rzut 2 | Rzut 3 | Rzut 4 | Rzut 5 | Wynik całkowity |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Średnia arytmetyczna zdobycz punktowa agencji:

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