



SZKOŁA DLA INNOWATORA



Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



PROJEKT REALIZOWANY JEST PRZEZ:



PARTNERAMI PROJEKTU SĄ:



PROJEKT WSPIERAJĄ:



Projekt Szkoła dla innowatora współfinansowany jest ze środków Unii Europejskiej, w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014-2020, Priorytet 2: Wsparcie otoczenia i potencjału przedsiębiorstw do prowadzenia działalności B+R+I, Działanie 2.4: „Współpraca w ramach krajowego systemu innowacji” PO IR, Poddziałanie 2.4.1. inno_LAB-Centrum analiz i pilotaży nowych instrumentów.



Na tropach złotego

Karta zadania nr 59 dla nauczyciela/nauczycielki

Główne cele zadania

- ✓ Poznasz cechy monet będących w obiegu w Polsce.
- ✓ Ułożysz i opracujesz graficznie zadania.

Kryteria sukcesu

- ✓ Pisziesz zrozumiałe polecenie do zadania.
- ✓ Nazywasz stop, z którego wykonana jest dana moneta.
- ✓ Rozwiązujesz i układasz zadania zawierające obliczenia procentowe.
- ✓ Rozwiązujesz i układasz zadania z wieloma niewiadomymi.
- ✓ Korzystasz z aplikacji do układania quizów, łamigłówek, krzyżówek.

Zagadnienia z języka polskiego

- ✓ pisanie poleceń, definicji (w postaci zagadki)

Zagadnienia z matematyki

- ✓ obliczenia na liczbach wymiernych
- ✓ obliczenia procentowe
- ✓ układanie zadań arytmetycznych z niewiadomymi

Zagadnienia z informatyki

- ✓ przygotowywanie zadań w dowolnym programie graficznym
- ✓ korzystanie z różnych aplikacji

Zagadnienia z chemii

- ✓ stopy metali

Odniesienia do podstawy programowej z matematyki

- ✓ III.3. zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych
- ✓ V.5. stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym, również w przypadkach wielokrotnych podwyżek lub obniżek danej wielkości

Odniesienia do podstawy programowej z języka polskiego

- ✓ III.2.7. rozumie pojęcie stylu, rozpoznaje styl potoczny, urzędowy, artystyczny, naukowy, publicystyczny

Odniesienia do podstawy programowej z informatyki

- ✓ III.2. rozwija umiejętności korzystania z różnych urządzeń do tworzenia elektronicznych wersji tekstów, obrazów, dźwięków, filmów i animacji

Odniesienia do podstawy programowej z chemii

- ✓ I.8. klasyfikuje pierwiastki na metale i niemetale; odróżnia metale od niemetalu na podstawie ich właściwości

Kompetencje proinnowacyjne

WIĄZKA	KOMPETENCJA	UMIĘTNOŚCI/ POSTAWY	SYTUACJE
SAMODZIELNOŚĆ MYŚLENIA	CIEKAWOŚĆ I ODKRYWANIE NOWYCH MOŻLIWOŚCI	ciekawość i chęć szukania nowych możliwości	szukanie informacji na temat monet
		patrzenie na problem z innego punktu widzenia	patrzenie na zagadnienie monet z różnych punktów widzenia
	SAMODZIELNOŚĆ MYŚLENIA	zbieranie i selekcjonowanie niezbędnych/wartościowy ch informacji	zbieranie informacji na temat monet
ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	POWSTAWIANIE PROBLEMÓW	tworzenie pomysłów i rozwijanie pomysłów własnych oraz innych	zbieranie pomysłów na łamigłówki i zadania
	ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	zdolność do rozwiązywania problemów	rozwiązywanie problemów matematycznych



Środki dydaktyczne (dla każdego ucznia/ każdej uczennicy)

- ✓ karta zadania „Na tropach złotego”
- ✓ komputer z dostępem do Internetu i programu graficznego
- ✓ aparat fotograficzny
- ✓ monety o różnych nominałach (około 20 szt.)

Wyniki

Uczeń/uczennica ułoży zadania i łamigłówki na temat monet leżących na jego/jej stole, tak aby inna osoba (kolega/koleżanka) mogła ustalić, ile jest monet o jakim nominale.

Zadanie na etapie testowym. Możliwe modyfikowanie zadania i dostosowywanie go do możliwości i potrzeb nauczycieli i nauczycielek oraz uczniów i uczennic.

O ostatecznym kształcie zadania decyduje nauczyciel/nauczycielka.



Aktywność 1

Daj uczniowi/uczennicy około 20 monet o różnych nominałach. Wprowadź w zadanie: ułóż zadania i łamigłówki, które pozwolą jego/jej koledze/koleżance ustalić, ile jest monet o danym nominale. Zadania stwórz w dowolnym programie graficznym, a następnie wyśle je koledze/koleżance.

(karta zadania „Na tropach złotego”)

Aktywność 2

Uczeń/uczennica tworzy zagadkę, której rozwiązaniem jest hasło monety. Zapisuje ją w tworzonym na komputerze dokumencie.

(krok 1, karta zadania „Na tropie złotego”)



Aktywność 3

Uczeń/uczennica przygotowuje łamigłówkę, której rozwiązanie wymaga skorzystania z informacji o stopach metali, z jakich są wykonane monety, oraz o właściwościach tych stopów.

Informacje o składzie chemicznym monet znajdzie na stronie internetowej Narodowego Banku Polskiego:

https://www.nbp.pl/home.aspx?f=/banknoty_i_monety/monety_obiegowe.html.

Łamigłówka, którą przygotowuje dla kolegi/koleżanki, może mieć dowolną formę (wykreślanka, krzyżówka, rebus itp.). Korzysta z gotowych szablonów z różnych stron internetowych.

(krok 2, karta zadania „Na tropie złotego”)

Wskazówki

Możesz polecić uczniom/uczennicom skorzystanie z darmowych narzędzi do tworzenia łamigłówek, na przykład:

- ✓ <https://learningapps.org>;
- ✓ <https://quizizz.com>;
- ✓ <https://www.123listening.com>;
- ✓ <http://www.cross-plus-a.com/pl/>;
- ✓ <http://donnayoung.org/homeschooling/games/index.htm>;
- ✓ <https://www.senteacher.org/print/>;
- ✓ <https://www.education.com/worksheet-generator/reading/word-search/>;
- ✓ <https://www.krzyzowki.edu.pl/generator.php>;
- ✓ <https://flippity.net>;
- ✓ <https://progmar.net.pl/szkola/panel-nauczyciela/narzedzia/generator-krzyzowek?fbclid=IwAR1lhfsW9k9TBDHFDUBsaigpsGj2Z8-Sy-1rqD-JN9zaWLNl37YkDJGUtLw>.

Aktywność 4

Uczeń/uczennica rozwiązuje zadanie dotyczące nominału pewnej monety. Następnie układa podobne o każdej ze swoich monet danego nominału. W zadaniach ma użyć określeń związanych z procentami. Korzysta z danych ze strony internetowej Narodowego Banku Polskiego:

https://www.nbp.pl/home.aspx?f=/banknoty_i_monety/monety_obiegowe/naklady_emisji.html.

(krok 3, karta zadania „Na tropie złotego”)

Rozwiązanie zadania

Chodzi o następujący zestaw monet:

- ✓ 3 monety 5 zł;
- ✓ 2 monety 2 zł;
- ✓ 6 monet 1 zł;
- ✓ 3 monety 50 gr;
- ✓ 2 monety 20 gr;
- ✓ 8 monet 10 gr;
- ✓ 2 monety 1 gr.



Aktywność 5

Uczeń/uczennica rozwiązuje ostatnie zadanie, dotyczące liczby monet w każdym z nominałów.

Następnie układa zadanie na temat swoich monet. Może ono być podobne do tego, które przed chwilą rozwiązał/rozwiązała.

Korzysta z informacji podanych w tabeli.

(krok 4, karta zadania „Na tropie złotego”)

Aktywność 6

Uczeń/uczennica robi zdjęcie monet.

Zadania przesyła e-mailem koledze lub koleżance, prosząc o ich rozwiązanie.

Kiedy otrzyma odpowiedzi, sprawdza je i wysyła koledze/koleżance zdjęcie monet jako rozwiązanie zagadki.

(krok 5, karta zadania „Na tropie złotego”)

Źródła

- ✓ [https://www.nbp.pl/home.aspx?f=/banknoty i monety/monety obiegu we/naklady emisji.html](https://www.nbp.pl/home.aspx?f=/banknoty%20i%20monety/monety%20obiegu/naklady%20emisji.html)
- ✓ <https://learningapps.org>
- ✓ <https://quizizz.com>
- ✓ <https://www.123listening.com>
- ✓ <http://www.cross-plus-a.com/pl/>
- ✓ <http://donnayoung.org/homeschooling/games/index.htm>
- ✓ <https://www.senteacher.org/print/>
- ✓ <https://www.education.com/worksheet-generator/reading/word-search/>
- ✓ <https://www.krzyzowki.edu.pl/generator.php>
- ✓ <https://flippity.net>
- ✓ <https://progmar.net.pl/szkola/panel-nauczyciela/narzedzia/generator-krzyzowek?fbclid=IwAR1IhfsW9k9TBDHFDUBsaigpsGj2Z8-Sy-1rqD-JN9zaWLNl37YkDJGUtLw>

(dostęp: lipiec 2020 r.)



Komentarz

Jest to zadanie interdyscyplinarne łączące treści z **czterech przedmiotów**: języka polskiego, informatyki, matematyki oraz chemii. Zadanie z **2. poziomu interdyscyplinarności**. W każdym kroku zadania dominuje jakiś przedmiot. Złożenie kroków, luźno ze sobą powiązanych, stanowi rozwiązanie zadania.

Zadanie skoncentrowane na problemie ułożenia zadań i łamigłówek z monetami w roli głównej.

Zadanie problemowe typu „**Napisz**” – uczeń/uczennica pisze treść zadań z różnych dziedzin.

Zadanie z udziałem grafiki – tworzy łamigłówki z udziałem grafiki.

Zadanie dla nowicjusza/nowicjuszki – poznaje cechy monet będących aktualnie w obiegu – oraz dla **praktykanta/praktykantki** – praktykuje pisanie zrozumiałych definicji i poleceń do zadań, a także wykonywanie działań arytmetycznych na liczbach wymiernych oraz obliczenia procentowe.

Kontekst zadania: kontekstem zadania jest zagadka na temat monet, które ma uczeń/uczennica.

Uczeń/uczennica rozwiązuje zadanie **indywidualnie**.

Aktywność ucznia/uczennicy polega na **pracy z kartą zadania, zaprojektowaniu łamigłówek i zadań** oraz wysłaniu ich e-mailem koledze/koleżance.

Wprowadzasz w tematykę zadania. **Pomagasz** w razie potrzeby.

Zadanie może być rozwiązywane **na lekcji** pod opieką nauczyciela/nauczycielki dowolnego przedmiotu albo w ramach **Biura Pracy Indywidualnej**.



Centrum Edukacji Obywatelskiej
ul. Noakowskiego 10/1
00-666 Warszawa
(22) 875 85 97 wew. 109
szkoladlainnowatora@ceo.org.pl
www.szkoladlainnowatora.ceo.org.pl