



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.



Czy trudno jest podejmować decyzje?

Karta zadania nr 24 (możliwa praca zdalna) dla nauczyciela/nauczycielki

Główne cele zadania

- ✓ Zastosujesz myślenie algorytmiczne w celu rozwiązania problemu i podjęcia właściwych decyzji.

Kryteria sukcesu

- ✓ Używasz algorytmu o schemacie blokowym do rozwiązania problemu matematycznego.
- ✓ Używasz algorytmu decyzyjnego do rozwiązania problemu społecznego.
- ✓ Oceniasz, czy algorytmy są przydatne w różnych sytuacjach życiowych.



Zagadnienia z informatyki

- ✓ różne rodzaje algorytmów

Zagadnienia z matematyki

- ✓ używanie algorytmów do rozwiązywania problemów matematycznych

Odniesienia do podstawy programowej z informatyki

- ✓ I.1. formułuje problem w postaci specyfikacji (czyli opisuje dane i wyniki) i wyróżnia kroki w algorytmicznym rozwiązywaniu problemów. Stosuje różne sposoby przedstawiania algorytmów, w tym w języku naturalnym, w postaci schematów blokowych, listy kroków
- ✓ I.2. stosuje przy rozwiązywaniu problemów podstawowe algorytmy



Kompetencje proinnowacyjne

WIĄZKA	KOMPETENCJA	UMIEJĘTNOŚCI/ POSTAWY	SYTUACJE
LIDERSTWO	PODEJMOWANIE DECYZJI	odpowiedzialność za decyzje	stosowanie algorytmów do podejmowania decyzji
		zarządzanie ryzykiem	

Środki dydaktyczne (dla każdego ucznia/ każdej uczennicy)

- ✓ karta zadania „Czy trudno jest podejmować decyzje?”
- ✓ komputer z dostępem do Internetu

Wyniki

Uczeń/uczennica zastosuje różne rodzaje algorytmów do rozwiązania problemu matematycznego oraz problemu społecznego.

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

W zadaniu uczeń/uczennica testuje dwa typy algorytmów: algorytm blokowy oraz algorytm decyzyjny. Czyta podstawowe informacje na ten temat.

(karta zadania „Czy trudno jest podejmować decyzje?”)

Wskazówki

Uczniowie/uczennice mogą rozwiązywać zadanie w parach.

Aktywność 2

Uczeń/uczennica rysuje schemat blokowy, który pozwala rozwiązać problem matematyczny:

Jeżeli 3% pewnej liczby wynosi 33, to ile wynosi 9% tej liczby?

Ma zadbać o jasne i proste kroki.

W pracy zdalnej algorytm można zaprojektować na stronie <https://scratch.mit.edu/>

lub narysować w dowolnym programie graficznym.

(krok 1, karta zadania „Czy trudno jest podejmować decyzje?”)



Aktywność 3

Uczeń/uczennica prosi kogoś (kolegę, koleżankę, rodzica, rodzeństwo) o rozwiązanie zadania matematycznego zgodnie ze stworzonym przez niego/nią w kroku 1 algorytmem.

W pracy zdalnej uczeń/uczennica udostępnia treść zadania oraz stworzony algorytm e-mailem lub poprzez komunikator.

Pisze, czy algorytm okazał się skuteczny i czytelny.

(krok 2, karta zadania „Czy trudno jest podejmować decyzje?”)

Aktywność 4

Uczeń/uczennica rysuje schemat decyzyjny, który pomoże radnym pewnego miasteczka zdecydować, czy przeznaczyć 20 tysięcy złotych na budowę placu zabaw dla psów, czy na remont miejskiego targowiska.

W pracy zdalnej algorytm można zaprojektować na stronie <https://scratch.mit.edu/> lub narysować w dowolnym programie graficznym.

(krok 3, karta zadania „Czy trudno jest podejmować decyzje?”)



Aktywność 5

Uczeń/uczennica prosi kogoś (kolegę, koleżankę, rodzica, rodzeństwo) o przetestowanie opracowanego przez niego/nią w kroku 3 algorytmu.

W pracy zdalnej uczeń/uczennica udostępnia treść zadania oraz stworzony algorytm e-mailem lub przez komunikator.

Pisze, czy algorytm okazał się skuteczny i czytelny.

(krok 4, karta zadania „Czy trudno jest podejmować decyzje?”)

Aktywność 6

Uczeń/uczennica ocenia, czy łatwo jest podejmować decyzje. Na ile gotowe instrukcje pomagają w podejmowaniu decyzji?

(krok 5, karta zadania „Czy trudno jest podejmować decyzje?”)

Wskazówki

Uczeń/uczennica może wykonać algorytmy zaprojektowane w zadaniu za pomocą programu Scratch (<https://scratch.mit.edu/>).

Może również obejrzeć wykład futurysty Ariego Wallacha na temat podejmowania decyzji: Trzy sposoby na podejmowanie lepszych decyzji dzięki myśleniu komputerowemu:

[https://www.ted.com/talks/ari wallach 3 ways to plan for the very long term#t-693780](https://www.ted.com/talks/ari_wallach_3_ways_to_plan_for_the_very_long_term#t-693780) (wykład jest w języku angielskim).

Źródła

- ✓ [https://www.ted.com/talks/ari wallach 3 ways to plan for the very long term#t-693780](https://www.ted.com/talks/ari_wallach_3_ways_to_plan_for_the_very_long_term#t-693780)
- ✓ <http://serwer1725132.home.pl/informatyka/algorytmy.html>
- ✓ www.informatyka.orawskie.pl/?pl_algorytmy,131
- ✓ <https://scratch.mit.edu/>

(dostęp: luty 2020 r.)



Komentarz

Jest to zadanie interdyscyplinarne łączące treści z **dwóch przedmiotów: matematyki oraz informatyki**. Zadanie z **1. poziomu interdyscyplinarności**. Dominującym przedmiotem jest informatyka. Treści z matematyki oraz treści społeczne są narzędziem opanowania zagadnień z informatyki.

Zadanie skoncentrowane na problemie różnego rodzaju algorytmów.

Zadanie problemowe typu „**Zorganizuj przestrzeń i czas**” – uczeń/uczennica stwarza sytuacje, w których należy podjąć decyzję.

Zadanie z udziałem grafiki – interpretuje informacje podane w postaci grafik (schematy) oraz wykonuje grafiki (schematy). Przekłada informacje z reprezentacji symbolicznej na graficzną i odwrotnie.

Zadanie dla nowicjusza/nowicjuszki – poznaje algorytmy podejmowania decyzji.

Kontekst zadania: zadanie dotyczy realnej sytuacji, z którą uczeń/uczennica nie ma bezpośredniego kontaktu (decyzja radnych o przeznaczeniu pieniędzy na dane przedsięwzięcie).

Uczniowie/uczennice rozwiązują zadanie **indywidualnie** lub **w parach**.

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

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

Część zadania wymaga **udziału innych osób** (koleżanek, kolegów, rodziców lub rodzeństwa).

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