

Opis przedmiotu zamówienia

1. Cel zamówienia

Niniejsze zamówienie realizowane jest w ramach rządowego programu wspierania organów prowadzących szkoły i placówki w rozwijaniu umiejętności cyfrowych dzieci i młodzieży na lata 2025-2029 – „Cyfrowy Uczeń” (Dz.U.2025.1254).

Zamówienie ma na celu wsparcie nauczycieli w realizacji kształcenia uczniów zgodnego z metodologią STEM integrującą przedmioty przyrodnicze, technologie cyfrowe, inżynierię i matematykę oraz w wykorzystaniu szkolnych pracowni STEM i zasobów Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej.

2. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie i dostarczenie:

- 18 scenariuszy zajęć, zgodnie z szablonem stanowiącym **Załącznik nr 4** do zapytania ofertowego. Scenariusze zajęć przeznaczone są do realizacji w zakresie kształcenia ogólnego, w szkołach ponadpodstawowych.
- 18 kart pracy ucznia, zgodnie z szablonem stanowiącym **Załącznik nr 5** do zapytania ofertowego. Karty pracy ucznia przypisane są odpowiednio do poszczególnych scenariuszy (do każdego scenariusza przypisana jedna karta pracy) i przeznaczone do podsumowania i utrwalenia wiedzy zdobytej w ramach zajęć, których dotyczy dany scenariusz.
- 3 prezentacji przedstawiających założenia opracowanych scenariuszy. Prezentacje mają na celu propagowanie i upowszechnianie scenariuszy oraz metodologii i pracowni STEM.

Na 18 scenariuszy z kartami pracy, o których mowa powyżej, składa się:

- 6 scenariuszy z kartami pracy z przeznaczeniem do szkół ponadpodstawowych – pracownia nr 1 (po dwa pakiety dla każdego przedmiotu wiodącego);
- 6 scenariuszy z kartami pracy z przeznaczeniem do szkół ponadpodstawowych – pracownia nr 2 (po dwa pakiety dla każdego przedmiotu wiodącego);
- 6 scenariuszy z kartami pracy z przeznaczeniem do szkół ponadpodstawowych – pracownia nr 3 (po dwa pakiety dla każdego przedmiotu wiodącego).

W związku z powyższymi założeniami przedmiot zamówienia podzielono na 3 obszary:

Szczegółowy podział scenariuszy STEM i prezentacji na obszary:

Obszar	Przedmiot wiodący	Pracownia Projektowanie i prototypowanie 1:		Pracownia Konstruowanie i programowanie robotów 2:		Pracownia Pracownia przyrodnicza 3:		Razem		Prezentacja
		scenariusze	karty pracy	scenariusze	karty pracy	scenariusze	karty pracy	scen.	karty pracy	
	Szkoła ponadpodstawowa	6	6	6	6	6	6	18	18	3
Obszar nr 1	Chemia	2	2	2	2	2	2	6	6	1

Obszar nr 2	Geografia	2	2	2	2	2	2	6	6	1
Obszar nr 3	Biologia	2	2	2	2	2	2	6	6	1
	Razem	6	6	6	6	6	6	18	18	3

Celem opracowywanych materiałów jest wspieranie rozwoju kompetencji kluczowych uczniów, takich jak myślenie krytyczne, myślenie komputacyjne, rozwiązywanie problemów, kreatywność i współpraca, poprzez integrację wiedzy teoretycznej z praktycznymi działaniami.

Zamówienie podzielono na 3 części zgodnie z przedstawionym wyżej podziałem na obszary.

Część 1

Obszar 1 - "Chemia" – Pakiet złożony z 6 scenariuszy i 6 kart pracy z przeznaczeniem do szkoły ponadpodstawowej, z przedmiotem wiodącym chemią oraz 1 prezentacji omawiającej i upowszechniającej scenariusze.

Część 2

Obszar 2 - "Geografia" – Pakiet złożony z 6 scenariuszy i 6 kart pracy z przeznaczeniem do szkoły ponadpodstawowej, z przedmiotem wiodącym geografią oraz 1 prezentacji omawiającej i upowszechniającej scenariusze.

Część 3

Obszar 3 - "Biologia" – Pakiet złożony z 6 scenariuszy i 6 kart pracy z przeznaczeniem do szkoły ponadpodstawowej, z przedmiotem wiodącym biologią oraz 1 prezentacji omawiającej i upowszechniającej scenariusze.

3. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

3.1. Wymagania dla scenariusza zajęć

1. **Scenariusze** mają być przygotowane w oparciu o innowacyjną metodologię STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) i bazować merytorycznie wyłącznie na materiałach edukacyjnych dostępnych na Zintegrowanej Platformie Edukacyjnej (dalej zwanej także: ZPE). Opracowane pakiety mają wspierać wykorzystanie sprzętu dostępnego w ramach jednej z trzech wyspecjalizowanych szkolnych pracowni STEM, opisanych w **Załączniku nr 6** do zapytania ofertowego:
Pracownia nr 1 – Projektowanie i prototypowanie
Pracownia nr 2 – Konstruowanie i programowanie robotów
Pracownia nr 3 – Pracownia przyrodnicza.
2. **Każdy** scenariusz ma zostać opracowany ze wskazaniem przedmiotu wiodącego - jednego z przedmiotów objętych zamówieniem: chemii, geografii lub biologii. Jednocześnie wszystkie scenariusze muszą zachować interdyscyplinarność. Należy pamiętać, że przedmiot wiodący wskazuje na główny obszar, z którego czerpana jest wiedza teoretyczna, ale każdy scenariusz, zgodnie z założeniami, musi integrować co najmniej trzy obszary STEM.
3. Każdy scenariusz musi zostać wsparty **kartą pracy ucznia**.
4. Każdy scenariusz musi być przygotowany w oparciu o następujące założenia:

- a) **Grupa docelowa zajęć:** we wszystkich obszarach uczniowie szkół ponadpodstawowych (liceum ogólnokształcące, technikum, szkoła branżowa).
- b) **Czas trwania zajęć:** Każdy scenariusz musi być tak zaplanowany, aby był możliwy do realizacji w ciągu dwóch lub trzech godzin lekcyjnych. Realizowane zajęcia mogą stanowić jeden dwu-lub trzygodzinny blok lub mogą zostać podzielone zgodnie z jednostkami lekcyjnymi.

3.1.1. Uwarunkowania metodologiczne

1. **Metodologia STEM:** Każdy scenariusz musi w sposób interdyscyplinarny integrować co najmniej trzy z czterech dziedzin STEM, kładąc nacisk na rozwiązywanie problemów, poprzez praktyczne zastosowanie wiedzy.
2. **Podejście praktyczne:** Kluczowym elementem każdego scenariusza musi być doświadczenie, eksperyment, badanie lub projekt realizowany przez uczniów w warunkach szkolnych.
3. **Uwzględnienie specjalistycznych pracowni:** Każdy scenariusz musi być zaprojektowany z myślą o wykorzystaniu zasobów i sprzętu dostępnego w ramach jednej z poniższych pracowni opisanych w **Załączniku nr 6** do zapytania ofertowego:
 - i. Pracownia 1: Projektowanie i prototypowanie.
 - ii. Pracownia 2: Konstruowanie i programowanie robotów.
 - iii. Pracownia 3: Pracownia przyrodnicza.

Należy zadbać w scenariuszach o różnorodność stosowanego sprzętu, aby pokazać różne możliwości wykorzystania pracowni. Należy unikać sytuacji, by ten sam sprzęt stanowił podstawę wszystkich opracowanych scenariuszy.

4. **Źródła merytoryczne:** Scenariusze muszą być opracowane wyłącznie w oparciu o zasoby znajdujące się na Zintegrowanej Platformie Edukacyjnej zpe.gov.pl. Co do zasady w treści scenariuszy nie wolno umieszczać odwołań i linków do jakichkolwiek źródeł zewnętrznych, chyba że są dedykowane do danego sprzętu w pracowni STEM i ich użycie jest niezbędne.
5. W uzasadnionych przypadkach w scenariuszach mogą się znaleźć materiały opracowane przez Wykonawcę, do których posiada autorskie prawa majątkowe do dysponowania i przekazać te prawa Ośrodkowi Rozwoju Edukacji na licencji Creative Commons na wszystkich polach eksploatacji.
6. Scenariusze muszą być zgodne z aktualnie obowiązującą podstawą programową kształcenia ogólnego dla właściwego etapu edukacyjnego.
7. **Struktura scenariusza:** Każdy scenariusz należy przygotować zgodnie ze strukturą przedstawioną w szablonie (**Załącznik nr 4** do zapytania ofertowego), uwzględniając wszystkie zawarte w nim punkty.
8. **Należy zadbać o poprawność językową scenariuszy.**

3.1.2. Wymagania dotyczące formatu i dostępności cyfrowej

1. Możliwe są dwa sposoby przygotowania scenariuszy, do wyboru przez Wykonawcę, na etapie składania oferty. Możliwe sposoby przygotowania scenariuszy:
 - a) sposób 1 - w formie dokumentu tekstowego formatu MS Word (wersja edytowalna: plik w formacie DOCX, umożliwiający łatwą modyfikację, kopiowanie i przenoszenie treści celem umieszczenia ich na Zintegrowanej Platformie Edukacyjnej) oraz PDF, korzystając z załączonego szablonu (**Załącznik nr 4** do zapytania ofertowego). Pliki powinny być odpowiednio nazwane i uporządkowane w sposób umożliwiający ich łatwą identyfikację.
 - b) sposób 2 - w formie e-materiału na ZPE, przygotowanego on-line przy pomocy edytora i narzędzi ZPE, uwzględniając wszystkie punkty z **Załącznika nr 4** do zapytania ofertowego. W tym celu zamawiający utworzy odpowiednie miejsce na platformie ZPE i przekazuje

lub

Wykonawcy odpowiednie uprawnienia. Należy zapewnić dostępność cyfrową scenariuszy na poziomie WCAG 2.1.

2. Dokonany wybór formatu dotyczy wszystkich scenariuszy opracowywanych przez Wykonawcę.

3.2. Wymagania dla karty pracy ucznia

1. **Karta pracy ucznia** musi zostać przypisana do konkretnego scenariusza, ale nie stanowi integralnej części właściwych zajęć, a ma na celu podsumowanie opanowanych w ramach zajęć treści już po ich zakończeniu.
2. Kartę należy przygotować w oparciu o ćwiczenia i polecenia interaktywne z ZPE, przez ich właściwy dobór i jednoznaczne wskazanie. Karta pracy musi zawierać od 9 do 15 ćwiczeń interaktywnych. Zakres merytoryczny treści karty musi odpowiadać zakresowi treści scenariusza, do którego jest przypisana. Każdą kartę pracy należy przygotować w oparciu o załączony szablon (**Załącznik nr 5** do zapytania ofertowego), uwzględniając wszystkie zawarte w nim punkty.
3. Możliwe są dwa sposoby przygotowania kart pracy, do wyboru przez Wykonawcę, na etapie składania oferty. Możliwe sposoby przygotowania kart pracy:
 - a) sposób 1 - w formie dokumentu tekstowego formatu MS Word (wersja edytowalna: plik w formacie DOCX, umożliwiający łatwą modyfikację, kopiowanie i przenoszenie treści celem umieszczenia ich na Zintegrowanej Platformie Edukacyjnej) oraz PDF, korzystając z załączonego szablonu (**Załącznik nr 5** do zapytania ofertowego). Ćwiczenia i polecenia muszą zostać wskazane w karcie pracy w taki sposób, aby możliwe było ich łatwe odszukanie i jednoznaczna identyfikacja na ZPE. Pliki powinny być odpowiednio nazwane i uporządkowane w sposób umożliwiający ich łatwą identyfikację.
 - b) sposób 2 - w formie e-materiału na ZPE, będącego podstroną scenariusza, przygotowanego on-line przy pomocy edytora i narzędzi ZPE, uwzględniając wszystkie punkty z załączonego szablonu (**Załącznik nr 5** do zapytania ofertowego). W tym celu Wykonawca skorzysta z tych samych uprawnień i miejsca na ZPE, co w przypadku scenariuszy. Należy zapewnić dostępność cyfrową kart pracy na poziomie WCAG 2.1.
4. **Dokonany wybór formatu musi być taki sam jak dla scenariuszy.** Jeżeli Wykonawca podejmie decyzję o opracowaniu scenariuszy wg sposobu 1, to karty pracy również musi opracować wg sposobu 1. Jeżeli Wykonawca podejmie decyzję o opracowaniu scenariuszy wg sposobu 2, to karty pracy również musi opracować wg sposobu 2.

lub

3.3. Wymagania dla prezentacji

1. **Prezentacja** ma na celu krótkie przedstawienie idei scenariuszy przygotowanych w ramach danego obszaru. Prezentacja musi spełniać wymagania dostępności cyfrowej WCAG 2.1. Zalecany program do przygotowania prezentacji jest Canva.
2. Prezentacja powinna zawierać następujące ekrany/slajdy:

Slajd 1: Slajd Tytułowy

- Tytuł prezentacji
- Imię i nazwisko autora
- Informacja o projekcie/zamówieniu.
- Niezbędne logotypy dostarczone przez Zamawiającego

Slajd 2: Idea i Główne Założenia

- Krótkie wyjaśnienie, czym są przygotowane scenariusze. Podkreślenie kluczowych założeń: grupa docelowa, metodologia STEM, podejście praktyczne, oparcie na ZPE.

Slajd 3: Rozwijane Kompetencje

- Wypunktowanie, jakie umiejętności XXI wieku kształtują scenariusze z tego obszaru (np. myślenie komputacyjne, rozwiązywanie problemów, kreatywność, współpraca w zespole).

Kolejne slajdy - po jednym dla każdego opracowanego scenariusza:

- Tytuł scenariusza.
- Główne wyzwanie/problem do rozwiązania przez uczniów.
- Z której pracowni korzysta - wykorzystywany sprzęt.
- Krótki opis działań.

Slajd podsumowujący:

- Przesłanie motywujące nauczycieli do eksperymentowania, wdrażania i korzystania z przedstawionych scenariuszy.

3. Należy zadbać o poprawność językową prezentacji.

4. Miejsce i termin realizacji zamówienia – harmonogram

1. Miejsce realizacji opracowania - prace nad opracowaniem ww. zadań odbywać się będą poza siedzibą Zamawiającego.
2. Opracowane materiały należy przekazywać Zamawiającemu sukcesywnie, zgodnie z terminami ustalonymi w treści umowy.
3. Przekazanie opracowanych materiałów musi nastąpić w terminie nieprzekraczającym deklarowanej liczby dni od podpisania umowy wskazanych przez Wykonawcę w złożonej ofercie, jednak nie później niż do 30 listopada 2026 r.
4. Realizacja przedmiotu zamówienia winna zakończyć się poprzez protokół odbioru, po przyjęciu przez Zamawiającego wykonanego zadania.

5. Wymagania dotyczące kwalifikacji Wykonawcy

Wykonawca ubiegający się o realizację zamówienia musi wykazać, że posiada odpowiednią wiedzę, doświadczenie i kompetencje gwarantujące należyte wykonanie przedmiotu zamówienia. Spełnienie wymagań jest niezbędne do realizacji zamówienia.

5.1. Doświadczenie zawodowe (deklarowane przez oświadczenie i potwierdzone odpowiednią dokumentacją)

5.1.1. Doświadczenie w pracy dydaktycznej

Posiadanie udokumentowanego co najmniej 2-letniego doświadczenia w pracy jako:

- a) nauczyciel co najmniej jednego z przedmiotów objętych zamówieniem (chemia, geografia, biologia)

lub

- b) jako nauczyciel innego przedmiotu, posiadający ukończone studia podyplomowe, kursy kwalifikacyjne lub szkolenia z zakresu przedmiotów przyrodniczych i metodologii STEM, robotyki, programowania, druku 3D, wykorzystania nowoczesnych technologii w edukacji.

lub

- c) jako nauczyciel akademicki prowadzący działalność naukowo-dydaktyczną z zakresu dyscyplin naukowych odpowiadających przedmiotom STEM, posiadający przygotowanie pedagogiczne oraz doświadczenie w prowadzeniu zajęć dla dzieci lub młodzieży.

5.1.2. Doświadczenie w tworzeniu materiałów edukacyjnych

1. Posiadanie doświadczenia w tworzeniu autorskich materiałów dydaktycznych, takich jak scenariusze lekcji lub programów nauczania lub publikacje edukacyjne. Minimalne doświadczenie: 2 materiały.
2. Doświadczenie w prowadzeniu zajęć w formie projektów edukacyjnych, łączących wiedzę teoretyczną z praktycznym działaniem uczniów. Minimalne doświadczenie: 2 projekty.

5.1.3. Wiedza i kompetencje merytoryczne (deklarowane przez oświadczenie)

1. Znajomość podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkół ponadpodstawowych w zakresie co najmniej dwóch przedmiotów z obszaru STEM.
2. Biegłość w korzystaniu z ZPE - praktyczna umiejętność poruszania się po zasobach Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej (zpe.gov.pl) i wykorzystywania ich w procesie dydaktycznym.
3. Znajomość obsługi sprzętu: Praktyczna znajomość obsługi i zastosowania w edukacji sprzętu typowego wykorzystywanego w zajęciach opartych na metodologii STEM
4. Kompetencje językowe i redakcyjne: Umiejętność tworzenia tekstów w sposób jasny, precyzyjny, poprawny językowo i dostosowany do odbiorcy (nauczyciela oraz ucznia).

5.1.4. Wymagania formalne

Złożenie oświadczenia o wykonaniu utworu samodzielnie oraz o przeniesieniu na Zamawiającego autorskich praw majątkowych do opracowanych scenariuszy na wszystkich polach eksploatacji.

6. Kryteria oceny ofert i ich opis

1. Zamawiający dokona weryfikacji ofert pod kątem spełnienia wymagań formalnych.
2. Oferta musi być kompletna i zgodna z wymogami określonymi w niniejszym Opisie Przedmiotu Zamówienia (OPZ).
3. W ramach każdej Części Zamawiający uzna oferty za spełniające wymagania i przyjmie do szczegółowego rozpatrywania, jeżeli:
 - a) oferta została złożona w wyznaczonym terminie i formie.
 - b) załączone zostały wszystkie wymagane oświadczenia, w tym oświadczenia o samodzielnym wykonaniu utworu i przeniesieniu praw autorskich.
 - c) spełnione są warunki udziału w postępowaniu dotyczące wiedzy i doświadczenia (posiadanych kwalifikacji) Wykonawcy, zgodnie z zapisami OPZ.
 - d) warunki zamówienia zostaną zaakceptowane bez zastrzeżeń.
4. Oferty niespełniające powyższych wymagań zostaną odrzucone i nie będą podlegały dalszej ocenie.
5. Dla ofert spełniających wszystkie wymagania formalne, Zamawiający dokona oceny punktowej w oparciu o następujące kryteria:

Lp.	Kryterium	Waga	Maksymalna liczba punktów
1.	Cena brutto	60%	60,00 pkt
2.	Termin realizacji zamówienia	40%	40,00 pkt
	RAZEM	100%	100,00 pkt

6.1. Obliczanie punktacji kryteriów

Kryterium 1. Cena brutto (C)

1. Ocena za wykonanie danej Części przedmiotu zamówienia będzie dokonana na podstawie podanej przez Wykonawcę w ofercie ceny brutto wykonania tej części zamówienia.
2. Ocena punktowa w ramach kryterium ceny brutto (danej części) zostanie dokonana zgodnie ze wzorem:

$$C = (C_{of\ n} / C_{of\ b}) \times 60 \text{ pkt.}$$

gdzie:

- C** - liczba punktów przyznana ocenianej ofercie w kryterium "Cena brutto"
C_{of n} - najniższa oferowana cena
C_{of b} - cena podana w ofercie badanej

3. Maksymalną liczbę punktów (60 pkt) otrzyma oferta z najniższą ceną.

Kryterium 2.: Termin realizacji zamówienia (T)

1. W tym kryterium ocenie podlegać będzie zadeklarowany przez Wykonawcę termin realizacji całości przedmiotu zamówienia, wyrażony w **dniach kalendarzowych**, licząc od dnia zawarcia umowy.
2. Zamawiający określa **maksymalny termin realizacji zamówienia na 100 dni** kalendarzowych. Oferty z dłuższym terminem zostaną odrzucone.
3. Zamawiający przyzna od 0 do 40 pkt w ten sposób, że: 40 punktów otrzyma oferta z najkrótszym terminem realizacji zamówienia, zgodnie z poniższym wyliczeniem:
0 pkt – 100 dni
10 pkt – do 90 dni
20 pkt – do 80 dni
30 pkt – do 70 dni
40 pkt – poniżej 70 dni od podpisania umowy

6.2. Ostateczna ocena i wybór oferty

1. Łączna liczba punktów dla każdej oferty zostanie obliczona poprzez zsumowanie punktów uzyskanych we wszystkich kryteriach:

$$\text{Suma punktów} = C + T$$

2. Zamówienie zostanie udzielone Wykonawcy, którego oferta uzyska najwyższą łączną liczbę punktów.
3. W przypadku uzyskania przez dwie lub więcej ofert takiej samej liczby punktów, Zamawiający jako kryterium rozstrzygające przyjmie niższą cenę.