

# SCENARIUSZ PROCESU WERYFIKACJI EFEKTÓW EDUKACJI: KREATYWNOŚĆ W BRANŻY ZIELONEJ



Dofinansowane przez  
Unię Europejską



GREEN  
INDUSTRY  
FOUNDATION



## 1. Wprowadzenie

Celem weryfikacji efektów jest ocena, w jakim stopniu uczestnicy opanowali wiedzę i umiejętności związane z kreatywnym podejściem do zrównoważonego rozwoju oraz w jaki sposób potrafią zastosować te umiejętności w praktyce.

Proces ten składa się z testu końcowego, oceny projektów stworzonych podczas szkolenia oraz analizy wyników z feedbackiem. Trener pełni rolę mentora, pomagając uczestnikom zrozumieć ich mocne strony oraz obszary do dalszego rozwoju.

## 2. Przygotowanie do weryfikacji

### Zdefiniowanie celów szkolenia

Trener powinien jasno określić cele szkolenia, w szczególności:

- sprawdzenie wiedzy teoretycznej z zakresu zielonej gospodarki, kreatywności i zrównoważonego rozwoju.
- ocena praktycznych umiejętności projektowania zrównoważonych produktów i usług oraz znajomości innowacyjnych technologii ekologicznych.
- weryfikacja zdolności twórczego myślenia w kontekście zielonej transformacji i gospodarki o obiegu zamkniętym.

### Przygotowanie testu końcowego

Test końcowy obejmuje pytania zarówno teoretyczne, jak i praktyczne i zawiera:

- pytania zamknięte sprawdzające wiedzę teoretyczną (np. definicje recyklingu i upcyklingu, przykłady kreatywnych rozwiązań w branży zielonej)
- pytania otwarte oceniające zdolność myślenia krytycznego oraz propozycje twórczych rozwiązań (np. „Jakie innowacyjne materiały mogą zostać zastosowane w zrównoważonym budownictwie?“).

## Przygotowanie kryteriów oceny

- **Test końcowy** – ustalenie punktacji za każde pytanie oraz progi zaliczenia (np. minimum 60% punktów).
- **Projekty z ćwiczeń:** Ocena według kryteriów, takich jak innowacyjność pomysłu, zgodność z zasadami zrównoważonego rozwoju oraz realność wdrożenia.

## 3. Przeprowadzenie testu kończącego

**Organizacja testu** – Test odbywa się w spokojnej atmosferze, z dostępem do materiałów pomocniczych, jeśli jest to uzasadnione. Uczestnicy mają jasno określony czas na odpowiedź (np. 45 minut).

**Instrukcje dla uczestników** – Trener szczegółowo wyjaśnia, jakie typy pytań znajdują się w teście oraz przypomnieć o konieczności logicznego uzasadnienia odpowiedzi w pytaniach otwartych.

## 4. Ocena wyników testu

### Sprawdzanie odpowiedzi

Trener sprawdza testy według zdefiniowanych kryteriów. W pytaniach otwartych szczególną uwagę należy zwrócić na umiejętność tworzenia kreatywnych rozwiązań oraz stosowania zasad gospodarki o obiegu zamkniętym.

### Ocena projektów z ćwiczeń

Projekty zrealizowane przez uczestników podczas ćwiczeń (np. projektowanie zrównoważonych produktów, tworzenie scenariuszy zastosowania energii odnawialnej) mogą być oceniane na podstawie następujących kryteriów:

**Innowacyjność** – jak oryginalne jest zaproponowane rozwiązanie?

**Zrównoważony rozwój** – czy projekt minimalizuje zużycie zasobów, wpływa pozytywnie na środowisko i społeczeństwo?

**Realność wdrożenia** – czy rozwiązanie jest praktyczne i możliwe do zastosowania w rzeczywistych warunkach?

## Analiza wyników

Na podstawie uzyskanych wyników należy przeprowadzić analizę, która obszary zostały opanowane najlepiej, a które wymagają dalszego rozwoju.

## 5. Przygotowanie i udzielenie feedbacku

### Indywidualny feedback

Trener przygotowuje indywidualne informacje zwrotne, które będą zawierały:

- **mocne strony uczestnika** (np. „Świetna znajomość zasad projektowania zrównoważonych produktów.”).
- **obszary wymagające poprawy** (np. „Warto pogłębić wiedzę na temat innowacyjnych technologii w zakresie energii odnawialnej.”).
- **konkretne sugestie dotyczące dalszego rozwoju** (np. „Zachęcam do zapoznania się z literaturą na temat zielonej architektury i jej nowoczesnych zastosowań.”).

### Spotkanie z uczestnikami

Spotkanie z grupą w celu omówienia wyników testu oraz projektów. Trener podsumowuje wspólne sukcesy i trudności oraz zasugerować dalsze kroki rozwojowe.

## 6. Zamknięcie procesu weryfikacji

**Podsumowanie wyników** – Na zakończenie procesu trener podsumowuje najważniejsze wnioski z testu oraz omówia dalsze kroki, jakie uczestnicy mogą podjąć w celu doskonalenia swoich umiejętności.

**Dalsze wsparcie** – Zapewnienie uczestnikom dostępu do dodatkowych materiałów, sesji follow-up oraz konsultacji w celu dalszego rozwoju.

## 7. Dokumentacja i raportowanie

### Sporządzenie raportu końcowego

#### Raport zawiera:

- wyniki indywidualne i grupowe z testu oraz projektów
- analizę mocnych i słabych stron grupy.
- rekomendacje dotyczące dalszego rozwoju uczestników.

## 8. Przykładowy test końcowy

#### Pytania zamknięte:

1. Co jest główną cechą gospodarki o obiegu zamkniętym?
  - A) Eliminacja odpadów i ponowne wykorzystanie zasobów.
  - B) Wyłącznie recykling odpadów.
  - C) Ignorowanie zużycia energii.
2. Jakie są przykłady kreatywnego wykorzystania energii odnawialnej?
  - A) Panele słoneczne na budynkach.
  - B) Wykorzystanie energii wiatru do zasilania farm.
  - C) Tworzenie biogazu z odpadów rolnych.

#### Pytania otwarte:

1. Opisz projekt produktu z materiałów wtórnych, który mógłby znaleźć zastosowanie w codziennym życiu.

.....

.....

.....

2. Jakie nietypowe technologie zielonej architektury mogą wspierać zrównoważony rozwój miast?

.....

.....

.....

## 9. Formularz oceny projektów

Ocena projektów (np. zielona architektura, upcykling):

**Innowacyjność** – czy projekt jest oryginalny i twórczy?

**Zrównoważony rozwój** – czy minimalizuje negatywny wpływ na środowisko?

**Możliwość wdrożenia** – czy rozwiązanie jest możliwe do zastosowania w praktyce?

## 10. Wnioski końcowe

Proces weryfikacji efektów szkolenia „Kreatywność w Branży Zielonej” został zaprojektowany, aby wspierać rozwój kompetencji uczestników oraz umożliwiać ocenę ich postępów. Konstruktywny feedback oraz dostosowanie dalszego wsparcia umożliwiają uczestnikom kontynuowanie rozwoju i zwiększanie ich wkładu w zieloną transformację gospodarczą.



## 9. Załączniki

### Test końcowy – Kreatywność w Branży Zielonej

**Instrukcja:** Test składa się z 10 pytań zamkniętych i 2 pytań otwartych. Proszę zaznaczyć jedną poprawną odpowiedź w pytaniach zamkniętych. Pytania otwarte proszę opisać w sposób wyczerpujący, przedstawiając swoje argumenty. Maksymalna liczba punktów do zdobycia wynosi 20.

#### Pytania zamknięte (10 pytań, każde za 1 punkt)

**1. Co jest podstawowym celem gospodarki o obiegu zamkniętym?**

- A) Zwiększenie produkcji nowych materiałów.
- B) Minimalizacja odpadów i ponowne wykorzystanie zasobów.
- C) Zwiększenie ilości odpadów w celu poprawy recyklingu.

**2. Które z poniższych materiałów budowlanych jest najbardziej zrównoważone?**

- A) Beton.
- B) Drewno z certyfikowanych upraw.
- C) Stal nierdzewna.

**3. Która technologia energii odnawialnej jest najczęściej wykorzystywana w budownictwie mieszkaniowym?**

- A) Turbiny wiatrowe.
- B) Panele słoneczne.
- C) Elektrownie wodne.

**4. Co oznacza pojęcie upcyklingu?**

- A) Przetwarzanie odpadów w produkty o wyższej wartości.
- B) Recykling odpadów bez ich przekształcenia.
- C) Zmniejszenie liczby produkowanych odpadów.

**5. Które z poniższych rozwiązań najlepiej opisuje zieloną architekturę?**

- A) Projektowanie budynków wyłącznie z myślą o ich estetyce.
- B) Projektowanie budynków z wykorzystaniem energooszczędnych technologii i zrównoważonych materiałów.
- C) Budowanie wieżowców w centrach miast.

**6. Które z poniższych stwierdzeń najlepiej opisuje innowację ekologiczną?**

- A) Tworzenie nowych produktów bez uwzględnienia wpływu na środowisko.
- B) Wprowadzenie rozwiązań, które zmniejszają negatywny wpływ na środowisko.
- C) Zwiększenie produkcji plastiku w firmach.

**7. Jakie działania przyczyniają się do rozwoju zrównoważonych miast?**

- A) Tworzenie infrastruktury dla samochodów spalinowych.
- B) Promowanie transportu publicznego, budowa zielonych dachów i ogrodów wertykalnych.
- C) Zwiększanie liczby parkingów samochodowych w centrum miasta.

**8. Co to jest energia pasywna w budynkach?**

- A) Energia, którą budynek wykorzystuje z zewnętrznych źródeł.
- B) Energia wykorzystywana przez urządzenia elektryczne.
- C) Energia generowana i wykorzystywana przez sam budynek, np. z paneli słonecznych.

**9. Jakie cechy powinien mieć produkt zaprojektowany zgodnie z zasadami zielonej gospodarki?**

- A) Jednorazowość i łatwość utylizacji.
- B) Długowieczność, możliwość recyklingu i minimalny wpływ na środowisko.
- C) Wyłącznie niska cena produkcji.

**10. Które z poniższych rozwiązań przyczynia się do zmniejszenia śladu węglowego?**

- A) Korzystanie z odnawialnych źródeł energii.
- B) Zwiększenie zużycia wody w procesie produkcji.
- C) Wykorzystanie materiałów nienadających się do recyklingu.

*Pytania zamknięte :*

- |      |       |
|------|-------|
| 1. B | 6. B  |
| 2. B | 7. B  |
| 3. B | 8. C  |
| 4. A | 9. B  |
| 5. B | 10. A |



## Pytania otwarte (2 pytania, każde za 5 punktów)

**1. Opisz projekt zrównoważonego budynku, który minimalizuje zużycie zasobów i wpływ na środowisko. Jakie rozwiązania architektoniczne i technologiczne zastosowałbyś w tym budynku?**

(Oceniane są: kompleksowość odpowiedzi, umiejętność zastosowania poznanej wiedzy, kreatywność zaproponowanych rozwiązań.)

.....  
.....  
.....  
.....

**2. Jakie znaczenie ma kreatywność w projektowaniu produktów zgodnych z zasadami gospodarki o obiegu zamkniętym? Podaj dwa przykłady produktów stworzonych z odpadów i omów, jak ich projekt przyczynia się do ochrony środowiska.**

(Oceniane są: jasność argumentacji, znajomość przykładów, zdolność do wyjaśnienia wpływu produktów na zrównoważony rozwój.)

.....  
.....  
.....  
.....

## Punktacja:

**Pytania zamknięte:** 10 pytań × 1 punkt = 10 punktów.

**Pytania otwarte:** 2 pytania × maksymalnie 5 punktów = 10 punktów.

**Łączna liczba punktów\*\*:** 20 punktów.

**Minimalny próg zaliczenia\*\*:** 12 punktów (60%).

Każde pytanie zamknięte ocenia się na zasadzie „0” (błędna odpowiedź) lub „1” (poprawna odpowiedź). W przypadku pytań otwartych ocenie podlega: kompletność odpowiedzi (2 punkty), logiczność argumentacji (1 punkt), kreatywność (1 punkt), zgodność z zasadami zrównoważonego rozwoju (1 punkt).

**Przykładowa punktacja dla pytania otwartego:**

**5 punktów** – odpowiedź bardzo dobra, zawiera wszystkie wymagane elementy i prezentuje wysoki poziom kreatywności.

**3-4 punkty** – odpowiedź dobra, zawiera większość elementów, jednak brakuje pełnej argumentacji.

**1-2 punkty** – odpowiedź poprawna, ale ogólnikowa, brakuje szczegółów i głębszej analizy.

**0 punktów** – brak odpowiedzi lub odpowiedź nie na temat.



## Formularz oceny testu (załącznik 2)

### FORMULARZ OCENY TESTU

Informacje Ogólne:

Imię i nazwisko uczestnika:

Data:

Prowadzący:

Nr Pytania	Wybrane Odpowiedzi	Poprawne Odpowiedzi	Punkty (0-1)	Komentarz Trenera
1		B		
2		B		
3		B		
4		A		
5		B		
6		B		
7		B		
8		C		
9		B		
10		A		

**Ocena odpowiedzi:**

Suma punktów za pytania zamknięte: \_\_\_\_\_/10

**Punktacja za pytania otwarte:**

Nr pytania	Punktacja	Komentarz edukatora
1		
2		

Suma punktów za pytania otwarte: \_\_\_\_\_ / 10

Łączna liczba punktów: \_\_\_\_\_ / 20

Ocena końcowa: Zaliczone / Niezaliczone

**Interpretacja wyników**

**1. Analiza wyników (punktacja 0–20):**

**16–20 punktów:**

Uczestnik wykazał się doskonałą znajomością materiału oraz umiejętnością zastosowania zdobytej wiedzy w praktyce. Mocne strony obejmują umiejętność myślenia kreatywnego i proponowania innowacyjnych rozwiązań w zakresie zrównoważonego rozwoju. Uczestnik jest dobrze przygotowany do tworzenia kreatywnych projektów w branży zielonej.

**Rekomendacja:** dalszy rozwój w zakresie zaawansowanych projektów i wdrażania innowacji ekologicznych.

## 12-15 punktów:

Uczestnik ma dobrą znajomość teorii i praktyki, ale wymaga dalszego wsparcia w rozwijaniu kreatywnych umiejętności. Mocne strony to dobra orientacja w pojęciach zielonej gospodarki, jednak wskazane jest pogłębienie wiedzy na temat praktycznych zastosowań i nowych technologii.

**Rekomendacja:** Uczestnictwo w dodatkowych warsztatach związanych z ekoinnowacjami oraz analiza case studies z branży zielonej.

## 8-11 punktów:

Uczestnik opanował podstawy, ale brakuje mu głębszego zrozumienia tematyki. Mocne strony to znajomość kluczowych terminów, ale odpowiedzi były powierzchowne i wymagałyby większej analizy. Warto skupić się na rozwijaniu umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy.

**Rekomendacja:** Dodatkowa nauka poprzez studia przypadków, pogłębienie wiedzy teoretycznej, a także praca nad praktycznymi umiejętnościami projektowymi.

## 0-7 punktów:

Uczestnik nie opanował kluczowych zagadnień, co wskazuje na braki w podstawowej wiedzy z zakresu kreatywności w branży zielonej. Wskazane jest powtórzenie materiału i skoncentrowanie się na podstawowych pojęciach i ich praktycznym zastosowaniu.

**Rekomendacja:** Powtórka materiałów szkoleniowych, dodatkowe konsultacje indywidualne z trenerem oraz udział w sesjach praktycznych.

## Komentarz trenera

### 1. Mocne strony uczestnika:

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

### 2. Obszary do poprawy:

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

### 3. Rekomendacje dla dalszego rozwoju:

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Podpis trenera: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

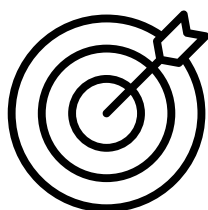
*Formularz ten pomaga w obiektywnej ocenie wyników uczestników oraz w przekazaniu konstruktywnego feedbacku, który wspiera ich dalszy rozwój w obszarze kreatywności i zrównoważonego rozwoju w branży zielonej.*

## Raport końcowy – Kreatywność w Branży Zielonej (Załącznik nr 3)

**Tytuł warsztatu:** Kreatywność w Branży Zielonej

Data:.....

Prowadzący:.....



### Cel raportu:

Raport ma na celu podsumowanie wyników testu końcowego oraz przeprowadzonych ćwiczeń w ramach warsztatu „Kreatywność w Branży Zielonej”. Obejmuje analizę osiągniętych efektów kształcenia przez uczestników oraz przedstawienie rekomendacji dotyczących dalszego rozwoju ich umiejętności w zakresie kreatywności, innowacyjnego myślenia i zrównoważonego rozwoju w kontekście zielonej gospodarki.

### Wyniki uczestników:

Przykład

Imię i nazwisko	Wynik (punkty/25)	Ocena końcowa	Zaliczone/ Niezaliczone	Komentarz trenera
Anna Nowak	18/20	Bardzo dobra	Zaliczone	Opanowane zagadnienia kreatywności i zielonej gospodarki. Warto rozwijać umiejętności praktycznego zastosowania innowacji

Michał Wiśnia	15/20	Dobra	Zaliczone	Znajomość teorii, ale wymaga więcej praktyki w projektowaniu zrównoważonych produktów.
Karolina Kowalska	20/20	Doskonale	Zaliczone	Doskonałe wyniki – znakomita umiejętność tworzenia kreatywnych rozwiązań i projektowania produktów ekologicznych.
Piotr Zieliński	11/20	Bardzo słabo	Niezaliczone	Trudności z zastosowaniem teorii w praktyce. Wymaga wsparcia w rozwijaniu umiejętności projektowych.
Maria Wiatr	17/20	Dobra	Zaliczone	Dobre wyniki, ale konieczne jest pogłębienie wiedzy o nowych technologiach w zielonej architekturze

## Podsumowanie wyników grupy

Średnia liczba punktów zdobytych przez uczestników: 16,2 / 20

Liczba uczestników, którzy zaliczyli test: 4/5

Procent zaliczenia: 80%





## Najczęściej występujące problemy i wyzwania

- ➔ **Trudności w kreatywnym podejściu do rozwiązywania problemów:**  
Niektórzy uczestnicy mieli trudności z tworzeniem nowatorskich rozwiązań w zakresie projektowania zrównoważonych produktów i upcyklingu.
- ➔ **Brak pewności w stosowaniu nowych technologii ekologicznych:**  
Uczestnicy potrzebowali więcej wsparcia w zakresie wykorzystania innowacyjnych technologii energii odnawialnej i materiałów ekologicznych w projektach.
- ➔ **Ograniczona znajomość nowych modeli biznesowych w zielonej gospodarce:**  
Uczestnicy mieli trudności z zastosowaniem zasad gospodarki o obiegu zamkniętym i tworzeniem zrównoważonych modeli biznesowych, co wskazuje na potrzebę dalszej edukacji w tym obszarze.

## Mocne strony uczestników

- ➔ **Dobre zrozumienie podstaw kreatywności w zielonej gospodarce:**  
Większość uczestników wykazała się solidnym zrozumieniem definicji kreatywności i jej zastosowania w kontekście zrównoważonego rozwoju.
- ➔ **Zdolność do analizy problemów środowiskowych i propozycji innowacyjnych rozwiązań:**  
Uczestnicy potrafili dobrze zidentyfikować wyzwania środowiskowe i zaproponować sensowne rozwiązania, co świadczy o ich zdolnościach analitycznych i twórczych.
- ➔ **Umiejętność projektowania produktów ekologicznych:**  
Podczas ćwiczeń uczestnicy wykazali się kreatywnością w tworzeniu produktów z materiałów recyklingowych oraz innowacyjnych rozwiązań w zielonej architekturze.

## Rekomendacje dla dalszego rozwoju

- ➔ Dalsze szkolenia z zakresu zaawansowanego projektowania produktów ekologicznych.
- ➔ Zaleca się organizację dodatkowych warsztatów poświęconych praktycznemu projektowaniu produktów zgodnych z zasadami gospodarki o obiegu zamkniętym oraz tworzeniu innowacyjnych rozwiązań z zakresu zielonej gospodarki.
- ➔ Szkolenia z nowych technologii i materiałów ekologicznych.
- ➔ Wskazane jest pogłębienie wiedzy uczestników o najnowsze technologie, takie jak inteligentne systemy zarządzania energią, materiały kompostowalne oraz nowoczesne techniki upcyklingu.
- ➔ Rozwój umiejętności tworzenia zrównoważonych modeli biznesowych:\*\*

Warto zorganizować dodatkowe zajęcia dotyczące projektowania zielonych modeli biznesowych, które integrują elementy kreatywności, innowacji i zrównoważonego rozwoju.

**\*\*Szkolenia z kreatywnego myślenia w kontekście projektów środowiskowych:\*\***

Uczestnicy mogą skorzystać na zajęciach z metod wspierających twórcze myślenie, takich jak design thinking, burza mózgów czy techniki myślenia lateralnego, aby lepiej radzić sobie z rozwiązywaniem problemów ekologicznych.

## Wnioski końcowe

Warsztat „Kreatywność w Branży Zielonej” spełnił swoje założenia programowe. Większość uczestników wykazała się znaczącym postępem w rozwijaniu umiejętności kreatywnego myślenia w kontekście zielonej gospodarki oraz w projektowaniu zrównoważonych produktów i usług. Rezultaty testu i ćwiczeń wskazują, że kreatywność jest kluczowym elementem rozwoju zielonej gospodarki, a dalsze działania edukacyjne powinny skupić się na wdrażaniu nowoczesnych technologii oraz praktycznym wykorzystaniu zdobytej wiedzy.

Podpis trenera: .....

Data:.....

*Raport ten stanowi kompleksowe podsumowanie wyników testu oraz sugeruje dalsze kroki w procesie rozwoju umiejętności uczestników w zakresie kreatywności w zielonej gospodarce, co wspiera ich w skutecznym projektowaniu rozwiązań dla zrównoważonego rozwoju.*

