

WYKONANE OPRACOWANIE  
WSPÓLFINANSOWANE PRZEZ UNIĘ EUROPEJSKĄ  
W RAMACH EUROPEJSKIEGO FUNDUSZU SPOŁECZNEGO



**KAPITAŁ LUDZKI**  
CZŁOWIEK – NAJLEPSZA INWESTYCJA!

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



[www.gmina-gorlice-innowacyjny.pl](http://www.gmina-gorlice-innowacyjny.pl)

# STRATEGIA WDRAŻANIA PROJEKTU INNOWACYJNEGO TESTUJĄCEGO

**$\pi$**  PROJEKT  
INNOWACYJNY



GMINA  
GORLICE

OPRACOWANIE: Zespół d/s Produktu, Gorlice 2011 r.

**MODEL PRACY POZALEKCYJNEJ  
Z WYKORZYSTANIEM NOWATORSKICH METOD PRACY  
ORAZ WSPÓŁCZESNYCH TECHNIK INFORMATYCZNYCH**

## **Strategia wdrażania projektu innowacyjnego testującego „ Model pracy pozalekcyjnej z wykorzystaniem nowatorskich metod pracy oraz współczesnych technik informatycznych ”**

### **1. Uzasadnienie**

Uzyskanie właściwego poziomu wykształcenia z zakresu przedmiotów ścisłych jest istotnym problemem, przed którym stoi oświata na całym świecie. Wyniki uzyskane przez polskich gimnazjalistów w kolejnych międzynarodowych badaniach PISA sytuują ich poniżej przeciętnej dla wszystkich uczniów objętych tymi badaniami. Wyniki egzaminu gimnazjalnego wskazują na braki uczniów w zakresie najbardziej elementarnych umiejętności z zakresu matematyki, fizyki i chemii, szczególnie z terenów wiejskich z trudnym dostępem do dużych ośrodków kultury i nauki. Problem dotyczy również nauczycieli, ponieważ jak wykazują międzynarodowe badania TALIS polscy nauczyciele preferują nauczanie oparte na metodach podających, a te niesprzyjają rozwijaniu zainteresowań. Niechętnie stosują metody aktywizujące zorientowane na ucznia i wspierające go w rozwoju. Zatem projekt ten jest próbą stworzenia modelu pracy pozalekcyjnej z wykorzystaniem twórczych, nowatorskich metod i technik pracy.

Uzasadnienie opracowania innowacyjnego rozwiązania problemów oparto na wynikach przeprowadzonych badań wśród 35 szkół gimnazjalnych z powiatu gorlickiego i olkuskiego woj. małopolskiego oraz jasielskiego i krośnieńskiego woj. podkarpackiego, które objęły:

- 1) badanie aspiracji edukacyjnych uczniów szkół gimnazjalnych,
- 2) analizę przygotowania nauczycieli do prowadzenia zajęć metodą projektu z wykorzystaniem ICT,
- 3) analizę wyników egzaminu gimnazjalnego z przedmiotów matematyczno – przyrodniczych w roku szkolnym 2009/2010,
- 4) diagnozę zainteresowań uczniów zagadnieniami przedmiotów ścisłych,
- 5) analizę infrastruktury szkół gimnazjalnych z terenu powiatów objętych projektem.

Badania przeprowadzono w październiku 2010 roku, a ich celem było zdiagnozowanie skali problemów zaobserwowanych na etapie opracowywania wniosku oraz wyłonienie 20 szkół testujących innowację.

#### **1.1 Tło diagnozy problemów przed rozpoczęciem realizacji projektu**

Podobnie jak w całej Polsce wyniki egzaminu gimnazjalnego z przedmiotów matematyczno- przyrodniczych na terenie województwa małopolskiego i podkarpackiego są niższe od wyników z przedmiotów humanistycznych. Różnice te wynoszą: w skali kraju 11%,



w skali województwa małopolskiego - 12%, woj. podkarpackiego – 13% (źródło: dane z 2009 roku Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w Krakowie). W części matematyczno – przyrodniczej najniższe wyniki uzyskali uczniowie w standardzie *IV-stosowanie zintegrowanej wiedzy i umiejętności do rozwiązywania problemów*. W skali kraju średni wynik w tym standardzie wynosił 36,3%, w woj. małopolskim – 37,6%, zaś w podkarpackim – 36,3%, podczas, gdy w standardzie III – *wskazywanie i opisywanie faktów* średni wynik wynosił 49 %, w II – *wyszukiwanie i stosowanie informacji* - średnio 67%, zaś w I – *umiejętne stosowanie terminów, pojęć procedur* - około 52%.

## 1.2 Problem główny

*Niskie wyniki egzaminu gimnazjalnego z przedmiotów matematyczno-przyrodniczych uczniów szkół wiejskich.*

### **Diagnoza problemu przed rozpoczęciem realizacji projektu oraz w I etapie jego realizacji**

Oświatowy Zespół Ekonomiczno-Administracyjny Gminy Gorlice przeprowadził w roku 2009 badania diagnostyczne wyników egzaminu gimnazjalnego z roku szkolnego 2007/08 oraz 2008/2009. Badania przeprowadzono w 35 gimnazjach wiejskich peryferyjnie oddalonych od ośrodków naukowych z terenu powiatu gorlickiego i olkuskiego woj. małopolskiego, powiatu jasielskiego i krośnieńskiego woj. podkarpackiego. Podczas wizyt studyjnych w szkołach, zgromadzono materiał informacyjny na temat wyników egzaminu w części humanistycznej i matematyczno - przyrodniczej – dane otrzymane przez szkoły z Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w Krakowie. Analiza zebranych wyników dostarczyła informacji o problemach edukacyjnych w badanym obszarze. Średni wynik ucznia na egzaminie z przedmiotów humanistycznych jest znacznie wyższy od wyniku uzyskanego z przedmiotów matematyczno-przyrodniczych o 7,6 pkt w roku szkolnym 2007/08 oraz o 6,5 pkt w roku szkolnym 2008/09 i 2009/10. Tendencja ta, charakterystyczna dla całego kraju, jest szczególnie widoczna wśród uczniów szkół objętych diagnozą. W roku szkolnym 2009/10 w części matematyczno- przyrodniczej egzaminu zdecydowanie najslabiej wypadały umiejętności w zakresie ważnego standardu *IV- stosowanie zintegrowanej wiedzy i umiejętności do rozwiązywania problemów*. Średni wynik uczniów to 32% w stosunku do określonych na poziomie 50% wymagań koniecznych. Wyniki mierzone w skali staninowej wskazują na potrzebę intensywnego doskonalenia jakości kształcenia uczniów szczególnie w zakresie przedmiotów matematyczno - przyrodniczych. Grupa uczniów uzyskująca wyniki niskie – staniny 1-3 przewyższa liczebnie grupę osiągającą wyniki wysokie – staniny 7-9.

### **Przyczyny występowania problemu**

W praktyce edukacyjnej nie są stosowane skuteczne metody i formy pracy z uczniami w zakresie wykorzystania zintegrowanej wiedzy i umiejętności do rozwiązywania problemów. Niewielka liczba godzin zajęć lekcyjnych z przedmiotów matematyczno - przyrodniczych w cyklu edukacyjnym, czyni niemożliwym opanowanie teoretycznych zagadnień podstawy programowej w powiązaniu z praktycznym działaniem uczniów.



## Konsekwencja występowania problemu

Skutkiem zdiagnozowanych problemów jest niewielkie zainteresowanie kontynuacją nauki w szkołach ponadgimnazjalnych i wyższych o profilu nauk ścisłych. Teoretyczne nauczanie przedmiotów matematyczno - przyrodniczych w gimnazjum, czyni je przedmiotami trudnymi i nie zachęca uczniów do rozwijania zainteresowań. A przecież miernikiem osiągnięć ucznia jest nie tylko wiedza teoretyczna, ale umiejętności wykorzystania jej w praktyce, które stają się najsłabszym elementem szkolnego procesu edukacyjnego.

### 1.3 Problemy szczegółowe

- *Brak atrakcyjnych ofert edukacyjnych w zakresie rozwijania zainteresowań uczniów zagadnieniami matematyczno – przyrodniczymi oraz stosowania współczesnych technik informatycznych.*
- *Niewystarczające warunki szkoły do praktycznego działania uczniów w procesie przyswajania wiedzy i umiejętności zarówno w pracy lekcyjnej jak i pozalekcyjnej.*
- *Brak w praktyce szkolnej systemu rozpoznawania i wspierania zainteresowań uczniów zagadnieniami matematyczno – przyrodniczymi.*
- *Brak zainteresowania nauczycieli stosowaniem aktywizujących metod nauczania z wykorzystaniem technik ICT.*

## Diagnoza problemów przed rozpoczęciem projektu

Wstępne badania przeprowadzone w gimnazjach wykazały ubogą ofertę edukacyjną ukierunkowaną na rozwój zainteresowań uczniów. Podczas wizyt studyjnych w 35 gimnazjach przeprowadzono rozmowy z nauczycielami i dyrektorami odnośnie kształcenia uczniów. Nauczyciele jednoznacznie stwierdzili, że niewielka liczba godzin przeznaczona na realizację zajęć z przedmiotów ścisłych z trudem pozwala na realizację zagadnień podstawy programowej. Praca z uczniami opiera się na tradycyjnych metodach kształcenia opartych na systemie klasowo-lekcyjnym z przewagą metod podająco - słownych. Pracownie internetowe w szkołach wykorzystywane są w większości do prowadzenia zajęć z informatyki. Zajęcia pozalekcyjne z przedmiotów matematyczno - przyrodniczych prowadzone są sporadycznie, nierytmicznie w zależności od środków finansowych szkoły. Podczas wizyt studyjnych w gimnazjach, dokonano ogólnego rozeznania bazy szkolnej do nauczania przedmiotów matematyczno - przyrodniczych. Gimnazja, które według założeń reformy strukturalnej z roku 1999 miały być centrum edukacyjnym wyposażonym w nowoczesny sprzęt i pomoce dydaktyczne, w rzeczywistości posiadają minimalne zaplecze dydaktyczne do zajęć z przedmiotów ścisłych. Przyczyną takiego stanu rzeczy jest nie wystarczające zaplecze finansowe na zapewnienie uczniom optymalnych warunków nauki.

W trakcie wizyt przeprowadzone rozmowy z nauczycielami dotyczyły również stosowanych przez nich metod pracy mających na celu zainteresowanie uczniów nauką przedmiotów ścisłych. Kryterium wskazywania uczniów uzdolnionych, zainteresowanych zagadnieniami matematyczno – przyrodniczymi, były sukcesy w konkursach przedmiotowych oraz okresowe osiągnięcia uczniów. W żadnej szkole nie stwierdzono prowadzenia ucznia indywidualnym tokiem i programem nauki, dostosowania treści i metod pracy do specjalnych potrzeb uczniów zainteresowanych naukami ścisłymi. Wyróżnikiem kierunkowych



zainteresowań były jedynie osiągnięcia uczniów. W 35 gimnazjach w przeciągu trzech lat jedynie 9 uczniów doszło do etapu wojewódzkiego w konkursie matematycznym, 5 – w konkursie fizycznym, a w konkursie chemicznym – zaledwie 2 osoby.

### Diagnoza problemów w I etapie realizacji projektu

W celu potwierdzenia zdiagnozowanych problemów przeprowadzono badania dotyczące zajęć pozalekcyjnych. Ankiety przeprowadzono wśród 420 nauczycieli oraz 1900 uczniów z 35 wiejskich gimnazjów z terenów objętych projektem. Ankieta składająca się z trzech części skierowana była do uczniów, nauczycieli oraz dyrektorów. Jej analiza pozwoliła stwierdzić, iż tylko 40% badanych nauczycieli prowadzi zajęcia pozalekcyjne, w tym 12 % to nauczyciele przedmiotów ścisłych. Powód takiej sytuacji: brak funduszy w budżecie szkoły (2% wartości budżetu przeznaczony na zajęcia) oraz niewystarczająca baza dydaktyczna. Jednocześnie badania wśród uczniów wykazały, iż jedynie 37% respondentów bierze udział w zajęciach pozaszkolnych, przy czym najczęściej są to zajęcia sportowe, artystyczne oraz językowe.

W celu potwierdzenia zdiagnozowanego problemu przeprowadzono badania dotyczące wyłonienia uczniów zainteresowanych naukami ścisłymi oraz określenia ich aspiracji edukacyjnych. Badanie zainteresowań przeprowadził zespół naukowy Uniwersytetu im. Marii Curie - Skłodowskiej w Lublinie. Zespół diagnostyczny UMCS w Lublinie opracował narzędzia diagnostyczne – testy do diagnozy zainteresowań, zróżnicowane dla uczniów kl. VI oraz I i II gimnazjum. Badaniem objęto 1929 uczniów spośród 35 szkół. Ze względu na wybór grupy testującej, zapewniającej reprezentatywność wyników badawczych, nie zostali objęci projektem uczniowie klas III gimnazjów (nie zdążą wejść w drugi etap realizacji projektu). Ich miejsce zajmą zdiagnozowani uczniowie klas VI, którzy staną się od września br. uczniami gimnazjów testujących innowację. Opracowane wyniki pozwoliły wyłonić 600 uczniów wskazując równocześnie 20 szkół spośród 35, które wejdą w fazę testowania produktu. Diagnoza wykazała, iż w ponad 40% uczniów drzemie potencjał w zakresie nauk ścisłych, który nie jest rozwijany w obecnym tradycyjnym modelu nauczania.

Wyniki badań pokazują konieczność podjęcia działań w celu rozwijania zainteresowań uczniów naukami ścisłymi ukierunkowując ich wybory dalszych dróg kształcenia.

### Przyczyny występowania problemów

- Brak w budżetach szkół znaczących środków finansowych ukierunkowanych na zajęcia pozalekcyjne, w tym rozwijające zainteresowania nauką przedmiotów ścisłych. Niewielkie kwoty muszą zabezpieczać wydatki różnego rodzaju zajęć pozalekcyjnych. Godziny wynikające z art. 42 ust.2 pkt 2, lit. a ustawy - Karta Nauczyciela są wykorzystywane przede wszystkim do pracy z uczniami z deficytami rozwojowymi i edukacyjnymi.
- Brak wyposażenia szkół w sprzęt dydaktyczny na miarę XXI wieku, znikome środki finansowe przeznaczone na ten cel.
- Rzadkie wykorzystanie metody projektu aktywizującej uczniów w procesie dydaktycznym. Słabe przygotowanie nauczycieli do pracy z wykorzystaniem technik ICT.
- Brak specjalistycznych narzędzi do diagnozy kierunkowych zainteresowań uczniów oraz rozwiązań organizacyjnych w tym zakresie, niewystarczająca wiedza nauczycieli na ten temat.



- Brak wsparcia zainteresowań i aspiracji edukacyjnych uczniów przez standardowe metody nauczania w szkole, brak zajęć pozalekcyjnych, trudny dostęp do zajęć pozaszkolnych ze względu na miejsce zamieszkania.

### Konsekwencje występowania problemów

- Uczniowie gimnazjów wiejskich nie rozwijają zainteresowań matematyczno-przyrodniczych w sposób systematyczny i planowy w ramach zajęć pozalekcyjnych, co w sytuacji wskazanej powyżej zmniejsza ich szanse edukacyjne.
- Rutyna w pracy nauczycieli, nieumiejętność wykorzystania nowatorskich metod pracy z uczniami ogranicza praktyczne działania uczniów w stosowaniu zintegrowanej wiedzy i umiejętności rozwiązywania problemów, rozwijanie zainteresowań matematyczno - przyrodniczych. Uczniowie z terenów wiejskich mają mniejsze szanse na sukces w dalszej karierze edukacyjnej, są słabiej przygotowani do funkcjonowania w warunkach gospodarki opartej na wiedzy (GOW).
- Uczniowie z terenów wiejskich mają małe możliwości rozwoju zainteresowań, podnoszenia aspiracji edukacyjnych, które w przyszłości mogą wpływać na ich decyzje edukacyjne i postrzegania atrakcyjności kształcenia na kierunkach o kluczowym znaczeniu dla GOW.

**O skali występowania problemów** mówią nie tylko przytoczone liczby dotyczące 35 gimnazjów wiejskich województwa małopolskiego i podkarpackiego. Jednym z obszarów badań PISA w 2006 roku była matematyka, uznawana za fundament wykształcenia. Testy i zadania badały nie teoretyczną wiedzę uczniów, ale zastosowanie wiedzy i umiejętności matematycznych do rozwiązywania autentycznych problemów, z którymi stykają się w otaczającym ich świecie. Średni wynik polskich gimnazjów z matematyki wyniósł 495 pkt i mieści się w obszarze średniej OECD lokując Polskę na 25 miejscu wśród 57 badanych państw. Również w obszarze umiejętności rozumowania w naukach przyrodniczych, polscy gimnazjaliści nie odnieśli znaczącego sukcesu. Średni wynik uczniów wyniósł 498 pkt sytuując Polskę na 23 miejscu wśród 57 krajów. Wyniki PISA potwierdziły to, co intuicyjnie można było przewidzieć – w polskich szkołach nacisk kładziony jest na przekazywanie wiedzy, mniejsze znaczenie przypisywane jest umiejętnościom wymagającym samodzielności i twórczego podejścia do rozwiązywania problemu. Wyniki badań PISA wykazały również, że odsetek uczniów na wyższych poziomach badanych umiejętności kluczowych był w Polsce niższy niż w OECD. Niewielka grupa uczniów osiągnęła wyniki na najwyższym poziomie 5 i 6. Autorzy raportu badań wysunęli wniosek, że „... polska szkoła podstawowa i gimnazjum utrudniają start najlepszych uczniów w konkurencji z innymi szkołami przygotowującymi uczniów do funkcjonowania na rynku edukacyjnym i rynku pracy w Europie. Brak możliwości rozwoju dla najbardziej uzdolnionych uczniów może także wpływać na ich decyzje edukacyjne i postrzeganie atrakcyjności pracy naukowej jako przyszłego zawodu”. W podsumowaniu raportu konkluduje się, że „nasza szkoła nie zawsze zapewnia najlepszym uczniom ofertę edukacyjną pozwalającą im w pełni rozwinąć konsekwencje dla poziomu nauki, innowacyjności i potencjału gospodarki”.



## 2. Cel wprowadzenia innowacji

Przedstawiona identyfikacja problemów, ich przyczyny, konsekwencje i skala, pozwala na zdefiniowanie celów, których osiągnięcie wpłynie na zwiększenie zainteresowań uczniów przedmiotami matematyczno - przyrodniczymi. Dodatkowo, dzięki wdrożeniu w ramach projektu nowatorskich metod nauczania z wykorzystaniem współczesnych technik informacyjno - komunikacyjnych (ICT), znacząco poprawi szanse edukacyjne uczniów ze środowiska wiejskiego.

**Celem głównym projektu** jest zwiększenie w okresie od kwietnia 2011 roku do grudnia 2012 roku zainteresowań 600 uczniów z 20 wiejskich szkół gimnazjalnych województwa małopolskiego i podkarpackiego kontynuacją nauki na dalszych etapach kształcenia na kierunkach o kluczowym znaczeniu dla GOW: technicznych, matematycznych, przyrodniczych oraz rozwijanie umiejętności posługiwania się ICT, a także zwiększenie zainteresowania nauczycieli wdrożeniem modelu pracy pozalekcyjnej z wykorzystaniem nowatorskich metod pracy oraz współczesnych technik informatycznych i włączeniem go do polityki edukacyjnej poprzez upowszechnienie produktu w woj. małopolskim oraz podkarpackim.

### Cele szczegółowe projektu:

1. Wdrożenie skutecznych rozwiązań w zakresie rozwijania umiejętności i zainteresowań uczniów w obrębie nauk ścisłych (matematyka, fizyka, chemia) w 20 szkołach objętych projektem.

*Pożądany stan docelowy po wprowadzeniu innowacji* – w ramach projektu 600 uczniów i uczennic (270 K i 330 M) podwyższy o 50% poziom zainteresowania nauką przedmiotów ścisłych.

*Dane do weryfikacji* będą zbierane na podstawie badań ankietowych. Narzędzia do badań poziomu zainteresowań zostanie opracowany przez Zespół z UMCS w Lublinie (kwestionariusz zainteresowań). Badania będzie prowadzić Zespół ds. Produktu przy wsparciu członków Zespołu Zarządzającego przed wdrożeniem zajęć i po ich zakończeniu.

2. Opracowanie nowatorskich rozwiązań w zakresie metodyki nauczania przedmiotów matematyczno- przyrodniczych.

*Pożądany stan docelowy po wprowadzeniu innowacji* – opracowanie i wdrożenie w 20 szkołach objętych testowaniem modelu pracy pozalekcyjnej, w skład którego wchodzić będzie program zajęć pozalekcyjnych prowadzonych metodą projektu wraz z przykładowymi kontraktami<sup>1</sup> projektów edukacyjnych, kartami pracy, kartami ewaluacji, poradnikiem dla nauczyciela i ucznia oraz poradnikiem korzystania z platformy e-learningowej.

---

<sup>1</sup> Kontrakt – w metodzie projektów jest to umowa, układ scalający zobowiązania uczniów i nauczyciela zawierająca m.in. wykaz realizatorów projektu, czas i formy realizacji, harmonogram, źródła informacji jakie powinni wykorzystać uczniowie z poszczególnych zespołów, terminy konsultacji, określenie produktów końcowych projektu, określenie odbiorców, terminy i sposoby prezentacji i kryteria oceny.



Nowatorski model nauczania zostanie oparty o przeprowadzenie w 20 gimnazjach zajęć pozalekcyjnych, w których 600 uczniów weźmie udział w zajęciach warsztatowych, laboratoryjnych z zakresu matematyki, fizyki, chemii zorganizowanych w 60 grupach dziesięcioosobowych w poszczególnych szkołach. 100% uczniów trzykrotnie weźmie udział w zajęciach laboratoryjnych zorganizowanych na terenie uczelni wyższej. 600 uczniów oraz 60 nauczycieli korzystać będzie z platformy edukacyjnej oraz wyjedzie na obóz naukowy do Centrum Nauki Kopernik w Warszawie.

*Dane do weryfikacji na etapie testowania* będą zbierane na podstawie umów współpracy ze szkołami objętymi projektem, list obecności na zajęciach w szkole i uczelni, listy uczestników obozu naukowego, statystyki wejść na platformę IT (kwiecień 2011-grudzień 2012). Odpowiedzialny za zbieranie danych na temat obecności na zajęciach, udziału w obozie naukowym będą Koordynatorzy wojewódzcy, za rejestrację wejść na platformę – ekspert ICT.

3. Rozwijanie uzdolnień i aspiracji poznawczych ukierunkowanych na rozwój kompetencji kluczowych oraz nabycie przez 600 uczniów (270 K, 330 M) wiadomości i umiejętności zastosowania wiedzy w praktyce poprzez realizację dodatkowych zajęć pozalekcyjnych z zakresu nauk ścisłych.

*Pożądany stan docelowy po wprowadzeniu innowacji* – wszyscy uczniowie uczestniczących w projekcie podwyższą o 50% poziom wiedzy i umiejętności zastosowania wiedzy w praktyce podczas twórczego rozwiązywania problemów metodą projektu oraz o 30% wzrosnie poziom aspiracji. Powstanie 60 projektowych rozwiązań w ramach konkursu „Od pomysłu do patentu”. 60% uczniów i uczennic podwyższy poziom umiejętności współpracy w grupie i autoprezentacji.

*Dane do weryfikacji na etapie testowania* będą zbierane na podstawie przeprowadzonych testów kompetencyjnych stosowania zintegrowanej wiedzy i umiejętności do rozwiązywania problemów. Narzędzia do badań opracowane zostaną przez członków Zespołu ds. Produktu oraz konsultantów z uczelni i przeprowadzone będą przez nauczycieli przed rozpoczęciem zajęć i po jego zakończeniu. Zgłaszane przez grupy uczniów projekty do konkursu, po weryfikacji przez Komisję ekspertów powołanych z uczelni będą prezentowane publicznie podczas Festiwalu Nauki, a 10 najlepszych będzie umieszczonych na platformie IT. Poziom umiejętności współpracy w grupie i autoprezentacji badany będzie 3-krotnie na etapie testowania w trakcie trwania zajęć przy pomocy opracowanego kwestionariusza ankiety. Badania prowadzone będą przez Zespół Zarządzający przy współudziale członków Zespołu ds. Produktu.

4. Zwiększenie na etapie testowania o 50% poziomu umiejętności 600 uczniów i uczennic i 60 nauczycieli z zakresu posługiwania się ICT oraz wzrost zainteresowania ICT o 30% u nauczycieli na etapie upowszechniania.

*Pożądany stan docelowy po wprowadzeniu innowacji* – 600 uczniów oraz 60 nauczycieli uczestniczących w projekcie zwiększy o 50% poziom umiejętności posługiwania się ICT.





*Dane do weryfikacji* zbierane będą na podstawie testów z zakresu ICT oraz liczby wejść na platformę e-learningową. Narzędzia do badań przygotowane zostaną przez administratorów platformy IT w każdej szkole przed rozpoczęciem zajęć i po ich zakończeniu.

- Promocja wśród młodzieży gimnazjalnej postaw zorientowanych na rozwój w zakresie nauk o kluczowym znaczeniu dla GOW, zwiększenie ich motywacji do nauki, integrowanie procesów kształcenia i wychowania młodzieży z przygotowaniem jej do pełnienia w przyszłości roli osoby aktywnej zawodowo.

*Pożyczany stan docelowy po wprowadzeniu innowacji* – podwyższenie o 40% poziomu motywacji do nauki 600 uczniów i uczennic, 30% uczniów i uczennic wyrazi wzrost zainteresowania podjęciem dalszego kształcenia na kierunkach o kluczowym znaczeniu dla gospodarki opartej na wiedzy poprzez aktywny udział w realizowaniu projektów edukacyjnych.

*Dane do weryfikacji* będą zbierane na podstawie przeprowadzonych badań ankietowych przed rozpoczęciem zajęć i po ich zakończeniu. Narzędzia do badań poziomu motywacji uczniów i uczennic opracuje Zespół pracowników UMCS w Lublinie, przeprowadzi je Zespół ds. Produktu. Kwestionariusz zainteresowania kształceniem na kierunkach o kluczowym znaczeniu dla GOW opracują konsultanci z uczelni przy wsparciu liderów z Zespołu ds. Produktu. Badania przeprowadzi Zespół Zarządzający przy wsparciu członków Zespołu ds. Produktu.

- Wymiana doświadczeń pomiędzy szkołami za pomocą nowoczesnych technologii informatycznych

*Pożyczany stan docelowy po wprowadzeniu innowacji* – 20 szkół nawiąże współpracę za pomocą platformy, co będzie możliwe dzięki podwyższeniu o 50% poziomu umiejętności z zakresu posługiwania się ICT wszystkich uczniów.

*Dane do weryfikacji na etapie testowania* będą zbierane na podstawie rejestracji szkół na platformie IT. Odpowiedzialni za rejestrację szkół i aktywność będą administratorzy platform w poszczególnych szkołach. Monitoring będzie prowadzony w sposób ciągły.

### 3. Opis innowacji, w tym produktu finalnego

#### 3.1 Na czym polega innowacja

Innowacja dotyczy skutecznego wsparcia w rozwoju i zwiększeniu umiejętności uczniów gimnazjum wiejskich w obszarze nauk matematyczno - przyrodniczych z wykorzystaniem nowego, dotychczas niestosowanego wobec tej grupy instrumentu - modelu pracy pozalekcyjnej z wykorzystaniem współczesnych technik informatycznych. Innowacyjność proponowanych rozwiązań, w stosunku do dotychczas stosowanych, polega na wspieraniu i rozwijaniu zainteresowań uczniów przedmiotami ścisłymi w formie oddziaływania wielostronnego:

- w szkole, poprzez organizację zajęć pozalekcyjnych z wykorzystaniem metody projektu oraz towarzyszących jej metod warunkujących nauczanie przez odkrywanie, wpływających



na rozwijanie umiejętności intelektualnych i praktycznych uczniów, a także z zastosowaniem nowoczesnych technik informatycznych,

- za pośrednictwem współpracy między szkołą a uczelnią wyższą, z wykorzystaniem jej potencjału naukowo-dydaktycznego,
- z wykorzystaniem programu kształcenia na obozie naukowym.

Narzędziem realizacji innowacji będzie wdrożenie w 20 wiejskich gimnazjach, województwa małopolskiego i podkarpackiego nowego modelu zajęć pozalekcyjnych, którego idea jest wdrożenie do praktyki szkolnej metody projektu oraz spopularyzowanie e-learningu jako uatrakcyjnienie tradycyjnych zajęć, zindywidualizowanie pracy z uczniem, wzbogacenie przekazywanych treści poprzez zastosowanie modeli interaktywnych, „wyjście” z procesem dydaktycznym poza salę lekcyjną. Metoda projektu jest metodą znaną, ale rzadko stosowaną w praktyce szkolnej (ograniczenia czasowe, możliwości organizacyjne i bazowe szkoły). Jest niezwykle ważna, gdyż kształtuje u uczniów i uczennic umiejętności niezbędne we współczesnym świecie. Większość realizowanych projektów edukacyjnych stanowić będzie model interdyscyplinarny o charakterze badawczym, opartym na aktywności poznawczej uczniów i uczennic wspomaganej fachową pomocą nauczyciela wspierającego - mentora. Przykłady tematyki projektów, do wyboru w zależności od możliwości i zainteresowań uczniów i uczennic, zostały podane w „Programie zajęć pozalekcyjnych prowadzonych metodą projektu”.

Innowacyjny model pracy pozalekcyjnej oparty jest o system zorganizowanych i ciągłych zajęć pozalekcyjnych nastawionych na samodzielne rozwiązywanie przez uczniów i uczennice sytuacji problemowych tj. odkrywanie wiedzy, rozumienie praw rządzących światem nauki i przyrody, rozbudzenie zainteresowania poznawczego, a poprzez to budzenie poczucia satysfakcji z osiągniętych sukcesów. Uzupełnieniem zajęć są cykliczne spotkania ze światem nauki, w ramach zorganizowanych zajęć na uczelni wyższej oraz zajęć w Centrum Nauki Kopernik. Działania innowacyjne, nakierowane na rozwijanie umiejętności informacyjno - komunikacyjnych uczniów i uczennic, realizowane będą poprzez posługiwanie się platformą IT w procesie uczenia się. Wykonując działania w ramach realizowanych projektów, uczniowie mają możliwość komunikowania się za pośrednictwem platformy między sobą, z nauczycielem (mentorem) oraz opiekunem naukowym na uczelni wyższej.

Analiza przeprowadzonych badań na I etapie projektu potwierdza zasadność wdrożenia innowacji w przedstawionym kształcie. Podjęte działania edukacyjne zwiększą motywację uczniów i zainteresowania podjęciem w przyszłości kształcenia na kierunkach ścisłych, które mają zasadnicze znaczenie dla rozwoju gospodarki opartej na wiedzy.

### 3.2 Komu służy, kto będzie mógł ją wykorzystywać w przyszłości (grupy docelowe)

Innowacyjny produkt w postaci modelu pracy pozalekcyjnej z wykorzystaniem nowatorskich metod pracy i współczesnych technik informatycznych skierowany jest do gimnazjalistów ze szkół mieszczących się na wsiach, a więc z obszarów o utrudnionym dostępie do szerokiej, zinstytucjonalizowanej oferty edukacyjnej. Gimnazjum wiejskie, jako placówka edukacyjna, musi zrekompensować uczniom utrudniony dostęp do różnorodnych form wspierających rozwój, jakimi dysponuje środowisko miejskie. Musi być szkołą, domem kultury, szkołą językową czy artystyczną. Uczniowie gmin wiejskich nie mają najczęściej możliwości wyboru gimnazjum, bo jest tylko jedno. Trafiają do niego i ci mniej zdolni, i ci wykazujący duży potencjał intelektualny, którzy mogą go rozwijać jedynie na zajęciach



pozalekcyjnych. W realizowanym projekcie są dwie grupy docelowe na etapie testowania: grupa odbiorców - 600 uczniów i uczennic gimnazjów wiejskich województwa małopolskiego i podkarpackiego oraz grupa użytkowników - 60 nauczycieli i nauczycielek uczących przedmiotów matematyczno-przyrodniczych w tych szkołach. Na etapie upowszechniania produktu nauczyciele w/w przedmiotów będą upowszechniać produkt w gimnazjach wiejskich województw małopolskiego i podkarpackiego nie objętych testowaniem. Z założenia każdy nauczyciel przeprowadzi dla 1 gimnazjum nie objętego projektem zajęcia otwarte w odniesieniu do średnio 3 nauczycieli. Z istotą produktu finalnego zostanie zapoznanych minimum 60 gimnazjów oraz 180 nauczycieli. Ponadto, produkt finalny będzie zaprezentowany podczas 3 konferencji wojewódzkich. W przyszłości, wersja finalna produktu (model pracy pozalekcyjnej) będzie mogła być wykorzystywana przez wszystkich zainteresowanych nauczycieli i nauczycielki przedmiotów matematyczno – przyrodniczych w gimnazjach (użytkownicy) oraz uczniów i uczennic gimnazjów w Polsce (odbiorcy). Metoda projektu weszła obligatoryjnie do polskich gimnazjów na podstawie *Rozporządzenia MEN z dnia 20 sierpnia 2010 r. w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania uczniów i słuchaczy (...)*. Rozporządzenie to wprowadza obowiązek wykonywania przez uczniów gimnazjów projektu edukacyjnego. Produkt opracowany w ramach niniejszego projektu jest nie tylko merytoryczną koncepcją realizacji projektów ale również rozwiązaniem organizacyjnym wprowadzenia ich do praktyki szkolnej.

### 3.3 Jakie warunki muszą być spełnione, by innowacja działała właściwie

Pierwszym warunkiem właściwego działania innowacji jest właściwa rekrutacja gimnazjów, uczniów i nauczycieli. Test diagnostyczny przeprowadzony w listopadzie 2010 r. wśród 1929 uczniów i uczennic kl. I-III gimnazjów oraz kl. VI szkoły podstawowej, którzy będą kontynuowali naukę w gimnazjach testujących produkt, wyłonił uczniów i uczennice zainteresowanych nauką przedmiotów ścisłych oraz wskazał szkoły, które objęte zostaną projektem. Do 31 marca 2011 roku zrekrutowani zostaną do udziału w projekcie uczniowie i uczennice, którzy stanowią będą grupę reprezentatywną testującą model. Do końca lutego br. podpisane zostaną z wyłonionymi gimnazjami zgody na testowanie innowacyjnego produktu oraz umowy na udział w projekcie z nauczycielami i nauczycielkami przedmiotów ścisłych z tych szkół, którzy w I etapie deklarowali chęć udziału w projekcie.

Następnym warunkiem właściwego działania innowacji, jest dobre przygotowanie nauczycieli i nauczycielek biorących udział w projekcie z zakresu metody projektu, wykorzystania platformy edukacyjnej oraz motywacji w procesie kształcenia. Szkolenie w tym zakresie zostało przeprowadzone w I etapie projektu po wyłonieniu 20 spośród 35 gimnazjów zainteresowanych testowaniem produktu. Swój akces do udziału w projekcie zgłosiło 60 nauczycieli i nauczycielek przedmiotów ścisłych z wyłonionych szkół. Brali oni udział w 32 godzinnym szkoleniu prowadzonym przez UMCS w Lublinie. Główne moduły zajęć to: metoda projektu dydaktycznego, motywacja w edukacji, ICT wykorzystanie platformy edukacyjnej.

Kolejnym warunkiem do spełnienia, aby innowacja działała właściwie, jest przeprowadzenie etapu testowania produktu zgodnie z planem zaakceptowanym przez Krajową Sieć Tematyczną i Instytucję Pośredniczącą.

Innym niezbędnym warunkiem do spełnienia, aby innowacja funkcjonowała właściwie, jest skutecznie zorganizowany proces upowszechniania produktu finalnego, pozytywna jego walidacja oraz włączanie go do głównego nurtu polityki oświatowej.



### 3.4 Jakie efekty może przynieść zastosowanie innowacji

Zastosowanie innowacji spowoduje:

- wzrost motywacji i zainteresowań uczniów i uczennic nauką przedmiotów matematyczno-przyrodniczych, w tym dalszym kształceniem w zakresie tych przedmiotów na uczelniach, kierunkach i specjalnościach o kluczowym znaczeniu dla rozwoju europejskiej gospodarki opartej na wiedzy,
- wzrost praktycznych umiejętności uczniów zainteresowanych przedmiotami ścisłymi,
- wyposażenie nauczycieli i nauczycielek gimnazjów wiejskich w narzędzia umożliwiające wdrażanie metody projektu oraz zastosowania e-learningu w praktyce szkolnej,
- wdrożenie organizacyjnych rozwiązań rozwijania zainteresowań uczniów i uczennic naukami matematyczno-przyrodniczymi, tj. współpraca z uczelnią wyższą w procesie wspierania w rozwoju uczniów i uczennic wskazujących zainteresowania przedmiotami ścisłymi, wprowadzenie do systemu oddziaływań edukacyjnych nowej formy kształcenia jaką jest obóz naukowy,
- proponowanie działań innowacyjnych w zakresie edukacji na terenach wiejskich.

Proponowane w projekcie rozwiązanie przyniesie duże efekty jednakże ze względu na brak możliwości porównania z kosztami działań prowadzonych w podobnych obszarach, nie istnieje możliwość oceny efektywności poniesienia nakładów. Zaniechanie wsparcia dla odbiorców i użytkowników produktu w kontekście wprowadzonego przez MEN obowiązku wykonywania przez uczniów i uczennice gimnazjów projektów edukacyjnych, może spowolnić proces jego wdrażania, zgubić istotę metody projektu, którego istotą jest wspieranie aktywności i samodzielność uczniów i uczennic. Wykonanie przez uczniów co najmniej trzech projektów (nie tylko jednego obowiązkowego na etapie gimnazjum) będzie rzeczywistą realizacją idei pracy metodą projektu. Ponadto zaniechanie działań osłabi realizację priorytetu MEN jakim jest wdrożenie e-learningu do polskiej szkoły, szczególnie do szkoły wiejskiej. Zaniechanie wsparcia dla odbiorców i użytkowników pozbawi uczniów i uczennice gimnazjów wiejskich uzdolnionych, zainteresowanych przedmiotami ścisłymi korzystania z gwarantowanej pomocy w formie zajęć rozwijających ich predyspozycje oraz planowanie dalszej drogi kształcenia.

### 3.5 Jakie elementy obejmować będzie innowacja

Innowacja, którą jest rozwiązanie organizacyjne w zakresie pracy z uczniami i uczennicami zainteresowanymi przedmiotami matematyczno - przyrodniczymi, którzy nie mają możliwości ich rozwijania, obejmować będzie:

- opracowanie wstępnej wersji produktu we współpracy z pracownikami naukowymi uczelni wyższych,
- wsparcie 20 gimnazjów wiejskich w narzędzia ICT, pomoce niezbędne do realizacji zajęć,
- przygotowanie nauczycieli i nauczycielek do wdrożenia produktu w szkołach,
- testowanie wstępnej wersji produktu w gimnazjach,
- wsparcie rozwijania zainteresowań uczniów naukami ścisłymi poprzez organizację zajęć pozalekcyjnych, zajęć laboratoryjnych na uczelni wyższej i obozie naukowym,
- opracowanie i upowszechnianie produktu finalnego, włączenie go po procesie walidacji do głównego nurtu polityki.



Innowacja będzie wdrażana na etapie testowania w 20 gimnazjach wiejskich. Uczniowskie projekty edukacyjne wykonywane będą podczas 96 godzin zajęć pozalekcyjnych, uzupełnionych 12 godzinami zajęć na uczelni wyższej. Ponadto podczas obozu naukowego każda grupa odbędzie 10 –cio godzinne warsztaty w Centrum Nauki Kopernik. Szkoły testujące produkt zadeklarują wykorzystanie produktu w ramach 2 godzin tygodniowo (godziny „karciane”) oraz zabezpieczenia środków finansowych na kontynuację współpracy z uczelnią wyższą i wyjazdy naukowe przez rok po zakończeniu etapu testowania.

Produkt finalny będzie się składał z następujących elementów:

- „Program zajęć pozalekcyjnych prowadzonych metodą projektu” składający się z kilku części: przykładowe kontrakty projektów edukacyjnych, karty pracy, karty ewaluacji.
- „Koncepcję zastosowania e-learningu” – zawierającą opis istoty działania platformy e-learningowej, korzyści zastosowania jej w realizacji zajęć metodą projektu oraz wymagania techniczne dla wdrożenia jej od strony technicznej.
- „Jak stosować metodę projektu” - poradnika dla nauczyciela i ucznia zawierający dokładny opis działań projektowych oraz opis działań w zakresie wdrażania programu zajęć pozalekcyjnych prowadzonych metodą projektu.
- Narzędzia – diagnoza zainteresowań naukami ścisłymi uczniów, w oparciu o które można przeprowadzić badanie zainteresowań uczniów gimnazjów naukami ścisłymi.

Za opracowanie wersji wstępnej i finalnej produktu odpowiedzialni są członkowie Zespołu Zarządzającego oraz Zespołu ds. Produktu. Na etapie testowania użytkownicy i odbiorcy otrzymają wstępną wersję produktu w postaci wydrukowanego tekstu. Na etapie upowszechniania użytkownicy otrzymają produkt finalny w postaci wydrukowanego tekstu oraz prezentację multimedialną w formie elektronicznej.

Produkt finalny będzie również dostępny na stronie internetowej projektu [www.gmina-gorlice-innowacyjny.pl](http://www.gmina-gorlice-innowacyjny.pl).

Niniejszy projekt jest zgodny z wytycznymi konkursowymi i ma charakter innowacyjny testujący.

## 4. Plan działań w procesie testowania produktu finalnego

### 4.1. Podejście do doboru grup użytkowników i odbiorców, którzy wezmą udział w testowaniu

Użytkownikami produktu na etapie testowania jest grupa 60 nauczycieli i nauczycielek przedmiotów: matematyka, fizyka, chemia z gimnazjów objętych projektem z terenów wiejskich województwa małopolskiego oraz podkarpackiego. Są to nauczyciele, którzy sami zdecydowali się na udział w projekcie poprzez złożenie oferty na ogłoszony przetarg, zainteresowani prowadzeniem zajęć metodą projektu, uczący w szkołach objętych projektem.

Odpowiedzialny za dobór gimnazjów do projektu i użytkowników produktu jest Zespół Zarządzający, który odbył 35 wizyt studyjnych przeprowadzając rozmowy z dyrektorami oraz nauczycielami przedmiotów matematyczno – przyrodniczych.



Przeprowadzono również wśród dyrektorów, nauczycieli oraz uczniów ankiety, których analiza pozwoliła na wstępny wybór gimnazjów.

60 nauczycieli i nauczycielek podpisało deklaracje zapewniające ich udział w projekcie przez cały okres testowania i upowszechniania produktu. Proces monitorowania przebiegu testowania w szkole prowadzić będą Koordynatorzy wojewódzcy wspomagani przez Liderów wchodzących w skład Zespołu ds. Produktu.

Odbiorcami produktu na etapie testowania będzie grupa 600 uczniów i uczennic z 20 gimnazjów wiejskich uczestniczących w projekcie.

W listopadzie 2010 r. 1929 uczniów z klas VI szkoły podstawowej oraz I, II i III gimnazjum z 35 szkół woj. podkarpackiego oraz małopolskiego przystąpiło do testów diagnozujących uzdolnienia w zakresie matematyki, fizyki oraz chemii. Testy pisali uczniowie zgłoszeni wcześniej przez szkoły. Za ich właściwy dobór odpowiedzialni byli dyrektorzy szkół wraz z nauczycielami przedmiotów matematyczno - przyrodniczych.

Diagnozy uzdolnień dokonał Zespół pracowników naukowych oraz dydaktyków z Uniwersytetu im. Marii Curie – Skłodowskiej z Lublina.

Do diagnozy zainteresowań naukami ścisłymi wykorzystano trzy narzędzia diagnostyczne:

- 1) test wiadomości z zakresu nauk ścisłych i przyrodniczych w opracowaniu prof. Wiesławy Kaczor, dr Macieja Janiuka i Artura Wiśniewskiego,
- 2) test Zainteresowań Naukami Ścisłymi w opracowaniu dr Małgorzaty Sitarczyk,
- 3) test Inteligencji Płynnej (niezależnej od doświadczenia) przygotowany na podstawie Neutralnego Kulturowo Testu R. Cattella CFT 20-R.

Wykorzystano także oceny szkolne jako jeden z istotnych predyktorów zainteresowań, sukcesów edukacyjnych oraz wyznaczników dalszego rozwoju edukacyjnego ucznia.

Przyjęto kilka kryteriów wyboru uczniów do programu rozwijającego ich kompetencje w zakresie nauk ścisłych. Stwierdzono, że powinny one zawierać uwarunkowania indywidualne, w tym wrodzone oraz ukształtowane pod wpływem socjalizacji i wychowania.

Pierwszym kryterium doboru uczniów była inteligencja ogólna. W badaniach mierzono poziom inteligencji płynnej, niezależnej od doświadczenia (także od nauki szkolnej) rozumianej jako nie wyuczona zdolność rozumowania, jako szybkość i skuteczność procesów umysłowych uruchamianych w sytuacji rozwiązywania problemów praktycznych i abstrakcyjnych na dowolnym materiale.

Drugim kryterium doboru uczniów do udziału w programie były zainteresowania naukami ścisłymi. Przyjęto, że zainteresowania są nie tylko jednym z zasadniczych motywów uczenia się, ale także pośrednio dowodzą zdolności i uzdolnień w danej dziedzinie.

Trzecim kryterium kwalifikacji uczniów do udziału w programie były wiadomości z zakresu nauk ścisłych: matematyki, chemii i fizyki oraz uzyskiwane oceny szkolne. W ostatecznej kwalifikacji uczniów uwzględniono także oceny szkolne uzyskane w roku szkolnym 2009/2010.

Podsumowując: doboru uczniów do udziału w programie dokonano zgodnie z podanymi wcześniej kryteriami, tj. wynikami testu wiadomości, testu inteligencji, testu zainteresowań oraz ocen szkolnych. Na tej podstawie stworzono listę uczestników projektu będących odbiorcami produktu. Matematycy zostali wybrani na podstawie sumy wyników, jakie uzyskali w zadaniach matematycznych, w teście inteligencji, w teście zainteresowań (część matematyczna) oraz po dodaniu oceny z matematyki. W analogiczny sposób powstała lista najlepszych fizyków i chemików.



Opisany wyżej dobór grup docelowych z punktu widzenia testowania produktu jest gwarancją pozyskania osób reprezentatywnych dla środowiska edukacyjnego na poziomie gimnazjum. Użytkownicy produktu mają doświadczenie i wiedzę przydatne do odgrywania roli reprezentantów środowiska edukacyjnego.

#### 4.2. Opis przebiegu testowania

Produkt będzie testowało 60 nauczycieli i nauczycielek w 20 gimnazjach wiejskich województwa małopolskiego i podkarpackiego, prowadząc zajęcia z 600 uczennicami i uczniami.

Testowanie będzie miało następujący przebieg :

1. Przeprowadzenie szkoleń dla administratorów platform, nauczycieli i nauczycielek oraz uczniów i uczennic w zakresie obsługi platformy IT – 8 godzin zajęć edukacyjnych.
2. Przeprowadzenie 96 godzin zajęć pozalekcyjnych w każdej 10 - osobowej grupie uczniów i uczennic zorientowanych na wdrażanie produktu – powstanie minimum 90 projektów edukacyjnych w obszarze matematyki, fizyki oraz chemii.
3. Przeprowadzenie 12 godzin zajęć w laboratoriach na uczelni dla każdej 10 – cio osobowej grupy uczniów; po 3 wyjazdy na uczelnie.
4. Przeprowadzenie 10 godzin warsztatów oraz zajęć w Centrum Nauki Kopernik dla każdej 10 – cio osobowej grupy uczniów podczas obozu naukowego.
5. Prowadzenie konsultacji na platformie IT pomiędzy pracownikami z uczelni, nauczycielami oraz uczniami na temat realizowanych projektów edukacyjnych.
6. Przeprowadzenie konkursu „Od pomysłu do patentu” – wybór najlepszych projektów konkursowych.
7. Przeprowadzenie spotkań Zespołu ds. Produktu i Konsultantów z uczelni oraz Zespołu Zarządzającego celem omówienia procedur testowania oraz eliminacji trudności we wdrażaniu produktu.
8. Organizacja 3 sesji naukowych na temat korzyści wyboru kształcenia na kierunkach o kluczowym znaczeniu dla GOW.
9. Upowszechnianie produktu prowadzone poprzez spotkania z dyrektorami gimnazjów, którzy zadeklarowali udział w projekcie oraz przedstawicielami władz oświatowych różnego szczebla i organów prowadzących.

#### 4.3. Charakterystyka materiałów, jakie otrzymają uczestnicy

Uczestnicy (szkoły objęte projektem) otrzymają produkt:

- „Program zajęć pozalekcyjnych prowadzonych metodą projektu” składający się z przykładowych projektów edukacyjnych wraz z załącznikami.
- „Koncepcja zastosowania e-learningu w szkołach objętych projektem”.
- „Jak stosować metodę projektu” - poradnik dla nauczyciela i ucznia.
- „Diagnoza zainteresowań uczniów nauką przedmiotów ścisłych”.



#### 4.4. Informacje o planowanym sposobie monitorowania przebiegu testowania

Monitorowanie przebiegu testowania będzie w zakresie obowiązków specjalisty ds. monitoringu i ewaluacji projektu. Ponadto bieżący monitoring postępów projektu będzie prowadzony przez kierownika oraz koordynatorów wojewódzkich. Osoby te na bieżąco będą zbierały informacje o przebiegu testowania na podstawie opracowanych formularzy monitoringowych wypełnianych przez uczestników. Formularze monitoringowe będą dotyczyły wdrożenia produktu. Merytoryczna strona produktu będzie monitorowana przez Zespół ds. Produktu.

Narzędziami wspierającymi proces monitorowania etapu testowania będą :

- karty projektu prowadzone przez nauczycieli zawierające uwagi na temat realizowanych działań zarówno w szkołach, jak i na uczelni,
- „pakiety projektowe” prowadzone przez zespoły uczniowskie zgodnie ze strukturą przyjętą i opisaną w produkcie.

Ewentualne decyzje o wprowadzeniu korekt do testowanego produktu i ich zakresu będą podejmowane przez Zespół Zarządzający z Zespołem ds. Produktu.

Monitorowanie przebiegu działań monitoringowych związanych z etapem testowania produktu uzupełnione będzie standardowymi działaniami monitoringowymi odnoszącymi się do zakresu całego projektu, warunkującymi jego prawidłową realizację.

#### 5. Sposób sprawdzenia, czy innowacja działa

Wdrożenie innowacji na szerszą skalę wymaga szczegółowej analizy efektów jej zastosowania na etapie testowania i upowszechniania oraz włączania do głównego nurtu polityki. Zakłada się, że uzasadnieniem zastosowania na szerszą skalę będą pozytywne wyniki ewaluacji wewnętrznej i zewnętrznej.

**5.1. Ewaluacji wewnętrznej** podlegać będzie innowacyjny model pracy pozalekcyjnej z wykorzystaniem nowoczesnych metod pracy oraz współczesnych technik informatycznych. Ewaluacja wewnętrzna, prowadzona wieloetapowo, obejmować będzie kluczowe działania związane z głównym celem postawionym w projekcie. Ewaluacja ex-ante została przeprowadzona przed przystąpieniem do opracowania projektu celem poznania opinii grup docelowych na temat potrzeby wdrożenia innowacji. Ponownie przeprowadzona została w pierwszym etapie projektu, aby zidentyfikować rzeczywiste potrzeby i problemy oraz ich przyczyny.

Działania monitoringowo – ewaluacyjne na etapie testowania prowadzone przez Zespół Zarządzający oraz specjalistę ds. monitoringu i ewaluacji obejmować będą:

1. Ewaluację zajęć pozalekcyjnych realizowanych w szkołach :

- badanie opinii uczniów uczestniczących w zajęciach (kwestionariusz ankiety),
- badanie opinii nauczycieli prowadzących zajęcia z uczniami (kwestionariusz ankiety),
- badanie opinii Zespołu ds. Produktu (kwestionariusz ankiety),
- badanie sposobu prowadzenia zajęć w szkołach (wywiad, obserwacja).

Badania dostarczą informacji pozwalających na ocenę przydatności testowanego modelu zajęć dla rozwijania zainteresowań uczniów w obszarze kompetencji kluczowych dla GOW, atrakcyjności metody projektu, efektywności rozwiązań organizacyjnych utworzonych zespołów uczniowskich.





## 2. Ewaluację zajęć prowadzonych na uczelni wyższej :

- badanie opinii uczniów uczestniczących w zajęciach (kwestionariusz ankiety),
- badanie opinii nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia z uczniami (kwestionariusz ankiety),
- badanie sposobu organizowania i prowadzenia zajęć badawczo- laboratoryjnych na uczelni (obserwacja, wywiad).

Badanie ma dostarczyć informacji pozwalających na ocenę przydatności zajęć prowadzonych w środowisku naukowym dla wspierania potencjału twórczego uczniów.

## 3. Ewaluację zajęć zorganizowanych w Centrum Nauki Kopernik w Warszawie :

- badanie opinii uczniów biorących udział w zajęciach oraz towarzyszącym im nauczycielom (kwestionariusz ankiety),
- badanie opinii osób prowadzących z uczniami zajęcia (kwestionariusz ankiety),
- badanie sposobu prowadzenia zajęć w CNK (obserwacja, wywiad).

Badanie ma dostarczyć informacji pozwalających do oceny przydatności zajęć prowadzonych w odmiennych od poprzednich warunków dla rozwijania zainteresowań i uzdolnień w obszarze nauk matematyczno - przyrodniczych oraz efektywności dywersyfikacji zajęć z uczniami.

## 4. Ewaluację wykorzystywania technik ICT w realizowanych projektach edukacyjnych :

- badanie opinii uczniów uczestniczących w zajęciach (kwestionariusz ankiety),
- badanie opinii nauczycieli – facylitatorów w zajęciach badawczych uczniów (kwestionariusz ankiety).

Badania mają dostarczyć informacji pozwalających na ocenę przydatności zastosowania e-learningu dla rozwijania zainteresowań ICT uczniów i nauczycieli.

Oprócz wymienionych kluczowych działań ewaluacyjnych prowadzonych na bieżąco przez cały okres testowania, prowadzone będą działania monitoringowe, których wyniki zostaną uwzględnione w częściowych raportach ewaluacyjnych przygotowanych w okresach zbieżnych z okresami sprawozdawczymi. Przewiduje się także opracowanie całościowego Raportu z realizacji ewaluacji modelu pracy pozalekcyjnej z wykorzystaniem nowatorskich metod pracy oraz współczesnych technik informatycznych, będącego podsumowaniem etapu testowania, zawierającego kompleksową ocenę testowanych rozwiązań metodycznych i organizacyjnych.

Zbierane podczas wdrażania projektu dane i informacje związane z jego przebiegiem zwiększą wiedzę o bieżącym przebiegu i zgodności z ustalonym harmonogramem. Ponadto, pomogą w dokonywaniu trafnych, koniecznych usprawnień i modyfikacji działań w przypadku pojawiających się odchyłeń.

**5.2 Ewaluacja zewnętrzna** z wykorzystaniem profesjonalnych narzędzi badawczych, pozwoli uzyskać bezstronną ocenę efektów wdrażanej innowacji. Zostanie przeprowadzona zgodnie z przyjętymi założeniami we wniosku o dofinansowanie. Ewaluacja zewnętrzna projektu została zaplanowana w ramach realizacji zadania 1. *Zarządzanie projektem i promocja*, pierwotnie w III kwartale roku 2012, jednakże ze względu na czasookres zakończenia działań testujących produkt, przesunięta zostanie na IV kwartał 2012 r. Ramy i założenia ewaluacji zostaną ustalone w wyniku wspólnej konsultacji z wykonawcą usługi,



wyłonionym z zachowaniem ustawy Prawo Zamówień Publicznych. Ustalenia nie będą miały wpływu na bezstronny i niezależny charakter oceny całości projektu.

Ewaluacja zewnętrzna będzie oceną przydatności, efektywności, skuteczności i trwałości wdrożonych rozwiązań. Dotyczyć będzie:

- ustalenia, czy zostały osiągnięte zamierzone cele,
- oceny jakości merytorycznej produktu oraz sposobu wdrażania innowacji,
- ustalenia, czy produkt jest lepszy, skuteczniejszy, efektywniejszy niż stosowane dotychczas metody nauczania.

Efekty zastosowania innowacji zostaną uznane za wystarczające, jeżeli:

- 600 uczniów i uczennic (270 K i 330 M) podwyższą o 50% poziom zainteresowania nauką przedmiotów ścisłych poprzez udział w każdej z dostępnych form tj. w zajęciach w 20 gimnazjach oraz w zajęciach laboratoryjnych na uczelni wyższej, a także w Centrum Nauki Kopernik w Warszawie,
- 100% uczniów i uczennic biorących udział w projekcie podwyższy o 50% poziom wiedzy i umiejętności zastosowania wiedzy w praktyce,
- 60% uczniów i uczennic podwyższy poziom umiejętności współpracy w grupie i autoprezentacji,
- 600 uczniów i uczennic zwiększy o 30% poziom aspiracji poznawczych ukierunkowanych na rozwój kompetencji kluczowych,
- 600 uczniów i uczennic podwyższy o 40% poziom motywacji do nauki, 30% wyrazi wzrost zainteresowania podjęciem dalszego kształcenia na kierunkach o kluczowym znaczeniu dla GOW poprzez aktywną realizację projektów edukacyjnych,
- 600 uczniów i uczennic podwyższy o 50% poziom umiejętności posługiwania się ICT, 60 nauczycieli zwiększy o 40% zainteresowania ICT w praktyce szkolnej.

Ewaluacja produktu finalnego, prowadzona w ostatniej fazie jego testowania odpowie na pytania, czy wypracowany model zajęć pozalekcyjnych jest bardziej efektywny niż obecnie stosowany w gimnazjach wiejskich. Proponowany produkt w takim kształcie nie był dotychczas stosowany. Wprowadzona obligatoryjnie do szkół gimnazjalnych metoda projektu (§ 21a Rozporządzenia MEN z dnia 20 sierpnia 2010 r. w sprawie warunków i sposobu oceniania) nie zakłada realizacji zajęć w proponowanym kształcie. Wdrożenie do praktyki edukacyjnej metody projektu z wykorzystaniem ICT, wyjście z procesem edukacyjnym poza szkołę (uczelnia wyższa, Centrum Nauki Kopernik), uczyni ją, podobnie jak w krajach UE, jedną z najskuteczniejszych metod pracy z uczniami. Metoda ta, nakierowana na pobudzenie samodzielności uczniów w procesie dydaktycznym, jest alternatywą dla obecnych metod nauczania i uczenia się uczniów. Wzrost zainteresowania uczniów i uczennic gimnazjum przedmiotami matematyczno - przyrodniczymi wpłynie na zwiększenie ich zainteresowania kontynuowaniem nauki na kierunkach o kluczowym znaczeniu dla GOW.

## 6. Strategia upowszechniania

### 6.1 Cel działań upowszechniających

Działania upowszechniające oraz wdrażające do głównego nurtu polityki są w stosunku do siebie komplementarne, wielokrotnie na siebie „nachodzą”, uzupełniają. Celem działań w projekcie jest szerokie rozpowszechnianie informacji o produkcie wśród grup



docelowych projektu: odbiorców, użytkowników (uczniów gimnazjów oraz zatrudnionych w nich nauczycieli), instytucje zainteresowane i odpowiedzialne za podnoszenie jakości kształcenia w szkołach (organy prowadzące, instytucje edukacyjne, kuratoria oświaty, MEN).

## 6.2 Grupy, do których skierowane będą działania upowszechniające

Do grup docelowych działań upowszechniających wchodzi: nauczyciele i dyrektorzy gimnazjów objętych testowaniem oraz 30% wszystkich nauczycieli i dyrektorów z terenu woj. małopolskiego i podkarpackiego, organy prowadzące szkoły, instytucje kształcące nauczycieli, instytucje odpowiedzialne za jakość polityki edukacyjnej na poziomie gminy, powiatu i województwa małopolskiego i podkarpackiego. Decydemt wdrażania produktu są nauczyciele i dyrektorzy szkół. To od ich bezpośrednich decyzji zależy, czy wypracowany model pracy pozalekcyjnej zostanie wprowadzony, jako narzędzie rozwijania zainteresowania uczniów nauką przedmiotów ścisłych. Organy prowadzące szkoły decydują w kwestiach finansowania zaproponowanego produktu do zastosowania w szkołach. Instytucje kształcące nauczycieli oraz instytucje odpowiedzialne za jakość polityki edukacyjnej mają wpływ na przygotowanie nauczycieli do roli facylitującego i stymulującego partnera w rozwoju zainteresowań uczniów, a także na promowanie zastosowania produktu w praktyce szkolnej. W odniesieniu do grup odbiorców działań upowszechniających, użyteczność opracowanego produktu, jest zdefiniowana jego wpływem na unowocześnienie, dostosowanie metod i strategii nauczania na zwiększenie zainteresowań uczniów i uczennic kontynuacją kształcenia na kierunkach o kluczowym znaczeniu dla gospodarki.

## 6.3 Plan działań upowszechniających

Działania upowszechniające obejmą gimnazja bezpośrednio uczestniczące w projekcie z województwa małopolskiego z powiatu olkuskiego i gorlickiego oraz z woj. podkarpackiego - powiatu krośnieńskiego i jasielskiego oraz pozostałe gimnazja z wymienionych województw. Upowszechnianie przebiegać będzie poprzez :

1) 60 nauczycieli i nauczycielek przedmiotów matematyczno - przyrodniczych, przygotowanych w zakresie metody projektu w pierwszym etapie realizowanego projektu. Każda osoba przeprowadzi dla 1 gimnazjum nie objętego projektem zajęcia otwarte w odniesieniu do średnio 3 nauczycieli (obserwatorzy zajęć). Równolegle, na platformie internetowej prowadzone będą konsultacje nauczycieli i nauczycielek upowszechniających produkt z osobami uczestniczącymi jako obserwatorzy w zajęciach. Wspólnie z Zespołem Zarządzającym, przygotowywać będą oni raporty z zajęć otwartych, przeprowadzą badania ankietowe wśród goszczących na zajęciach nauczycieli i nauczycielek.

2) Organizację 3 konferencji otwartych na szczeblu wojewódzkim dla wszystkich zainteresowanych gimnazjów i prowadzących je organów samorządowych, podczas których przekazana zostanie prezentacja na temat realizowanego projektu i jego produkcie finalnym. Przewiduje się, że łącznie w konferencjach uczestniczyć będzie około 300 osób. Uczestnicy konferencji otrzymają broszury informacyjne o projekcie.

3.) Zorganizowanie 3 Zespołów Samokształceniowych we współpracy z Kuratorium Oświaty i powiatowymi ośrodkami edukacji dla szkół gimnazjalnych zainteresowanych upowszechnianiem wypracowanego produktu (60 dyrektorów szkół). Uczestnicy otrzymają prezentacje (na nośnikach elektronicznych) przykładowych zajęć w szkole, na uczelni



i w Centrum Nauki Kopernik wraz z gotowym do zastosowania programem zajęć pozalekcyjnych prowadzonych metodą projektu.

Uzupełnieniem działań upowszechniających w projekcie, będzie możliwość korzystania przez nauczycieli i nauczycielek szkół (nie tylko biorących udział w projekcie) z prezentacji materiałów edukacyjnych produktu umieszczonych na platformie IT.

Informacje upowszechniające wypracowany produkt znajdą się na stronie internetowej projektu [www.gmina-gorlice-innowacyjny.pl](http://www.gmina-gorlice-innowacyjny.pl) oraz w mediach o zakresie lokalnym. Zakłada się opracowanie 4 artykułów o tematyce zdefiniowanych aspektów produktu finalnego: metodologia zajęć, rozwiązania organizacyjne służące rozwijaniu zainteresowań nauką przedmiotów matematyczno – przyrodniczych, znaczenia tego typu rozwiązań w praktyce edukacyjnej na różnych poziomach kształcenia.

Upowszechnienie poprzez konferencje, zespoły samokształceniowe, zajęcia otwarte, artykuły, media, stronę internetową pozwoli dotrzeć z informacją o produkcie poza szkoły gimnazjalne z czterech powiatów objętych projektem, do innych szkół, nauczycieli, ośrodków kształcenia nauczycieli, organów prowadzących, organów odpowiedzialnych za nadzór nad jakością edukacji na szczeblu wojewódzkim.

O sukcesie działań upowszechniających świadczyć będą:

- wyniki ewaluacji konferencji wojewódzkiej wskazując 50 – cio procentowe zainteresowanie uczestników wdrażaniem produktu,
- wyniki ewaluacji zajęć otwartych dla nauczycieli i nauczycielek wskazujący minimum 30% zainteresowanie zastosowaniem obserwowanego modelu pracy w praktyce szkolnej,
- 30% obserwatorów skorzysta z konsultacji na platformie internetowej.

## 7. Strategia włączania do głównego nurtu polityki

### 7.1 Cel działań włączających produkt do głównego nurtu polityki

Przyjęto, że przedmiotem włączania do głównego nurtu polityki oświatowej jest w projekcie finalny model pracy pozalekcyjnej rozwijający zainteresowania matematyczno-przyrodnicze uczniów gimnazjów wiejskich. Celem działań włączających produkt finalny do głównego nurtu polityki jest wzrost wiedzy i świadomości grup docelowych oraz interesariuszy projektu, do których kierowany jest produkt, w zakresie sposobów wdrażania do polityki edukacyjnej metody projektu oraz proponowanych rozwiązań organizacyjnych tj. „wyjście” z procesem dydaktycznym poza salę lekcyjną (zastosowanie e-learningu, zajęcia laboratoryjne na uczelni wyższej i w Centrum Nauki Kopernik).

### 7.2 Grupy docelowe działań włączających produkt do głównego nurtu polityki oraz charakterystyka działań

Strategia włączania do głównego nurtu polityki oświatowej realizowana będzie w oparciu o bezpośrednie i pośrednie grupy interesariuszy.



- Nauczyciele i nauczycielki gimnazjów uczestniczących w projekcie (60 osób uczących przedmiotów matematyczno - przyrodniczych).

Uzasadnienie: nauczyciele i nauczycielki są głównymi użytkownikami produktu, odpowiedzialnymi za jego wdrażanie w gimnazjach. Stosując zasadę nauczania kaskadowego, nauczyciele i nauczycielki szkół uczestniczących w projekcie, przeszkoleni w zakresie wdrażania metody projektu, będą upowszechniać produkt w innych gimnazjach powiatu gorlickiego, olkuskiego, jasielskiego i krośnieńskiego poprzez prowadzone zajęcia otwarte oraz konsultacje na platformie e-learningowej.

Realizatorem tego zadania będą Liderzy wchodzący w skład Zespołu ds. Produktu.

- Organy prowadzące gimnazja z powiatów uczestniczących w projekcie – wójtowie, burmistrzowie, osoby odpowiedzialne za kreowanie polityki edukacyjnej na terenie gminy (około 30 osób).

Uzasadnienie: z punktu widzenia wdrażania produktu na poziomie gminy, wsparcie i przychylność osób odpowiedzialnych za edukację w gminie i powiecie jest niezwykle istotne, aby uczynić wdrażany produkt priorytetowym zadaniem edukacyjnym. Przedstawiciele samorządów będą uczestnikami konferencji organizowanych w ramach projektu.

Realizator- Zespół Zarządzający.

- Organy zajmujące się polityką edukacyjną na poziomie województwa- kuratoria oświaty, wydziały edukacji przy urządach marszałkowskich (dwa Kuratoria Oświaty, dwa departamenty edukacyjne przy Urzędach Marszałkowskich).

Uzasadnienie: Kuratoria Oświaty oraz Urzędy Marszałkowskie pełnią istotną rolę z punktu widzenia upowszechniania i możliwości włączenia produktu w główny nurt polityki oświatowej. Kuratoria prowadzą nadzór nad realizacją zadań statutowych szkół i poziomem usług edukacyjnych. Departamenty edukacyjne przy Urzędach Marszałkowskich wdrażają zmiany w wojewódzkich ośrodkach doskonalenia nauczycieli, analizują pracę merytoryczną nad doskonaleniem i doksztalcaniem nauczycieli, programują rozwój kierunków kształcenia w zakładach kształcenia nauczycieli zgodnie z obowiązującymi standardami. Kuratoria Oświaty i Urzędy Marszałkowskie współdziałają z Ministerstwem Edukacji Narodowej w zakresie oceny jakości kształcenia w szkołach.

Nawiązana wzajemnie współpraca będzie miała na celu zaznajomienie z wypracowanym produktem, zainteresowanie propozycją zamieszczenia linku do strony projektu, na której umieszczony będzie produkt.

Realizator - Zespół Zarządzający.

- Instytucje państwowe i prywatne zajmujące się doskonaleniem nauczycieli - powiatowe i wojewódzkie ośrodki doskonalenia nauczycieli, ośrodki rozwoju kształcenia i inne - zakłada się dotarcie Zespołu Zarządzającego z informacją o produkcie do 25 ośrodków na terenie województwa małopolskiego i podkarpackiego.

Uzasadnienie: Dotarcie do instytucji, ośrodków doskonalenia nauczycieli realizujących zadania z zakresu kształcenia, doskonalenia wiedzy i umiejętności nauczycieli, jest szansą na zainteresowanie produktem oraz jego wdrożeniem do praktyki szkolnej szerokiej grupy osób.



Produkt będzie również wdrażany do głównego nurtu polityki poprzez artykuły opracowywane przez Zespół ds. Produktu, publikowane m.in. w Ogólnopolskim Miesięczniku „Dyrektor Szkoły”, „Przeglądzie Oświatowym”, Wojewódzkim Kwartalniku „Hejnał Oświatowy”, „Kwartalniku edukacyjnym”, docierając w ten sposób do osób tworzących i przyczyniających się do tworzenia głównego nurtu polityki oświatowej.

Podjęte działania z zakresu włączania do głównego nurtu polityki oświatowej będą realizowane w oparciu o jedną z dróg transferu innowacji - mainstreaming horyzontalny. Duży nacisk kładziony będzie na mainstreaming praktyk poprzez wykorzystanie nowoczesnych metod pracy i współczesnych technik informatycznych w praktyce szkolnej. Ten rodzaj działań będzie prowadzony w kierunku użytkowników produktu (nauczycieli uczących w gimnazjach) oraz decydentów (dyrektorów szkół mających wpływ na organizację i narzędzia kształcenia, organy prowadzące finansujące działalność szkół). Ważne jest, iż rozwiązania zaproponowane w projekcie są łatwe w implementowaniu z poziomu projektu na poziom wdrożenia długoterminowych rozwiązań w różnych warunkach wiejskich szkół gimnazjalnych.

## 8. Kamienie milowe II etapu projektu

W przedmiotowym projekcie wyróżniano kilka kamieni milowych, które pozwolą na podjęcie dalszych decyzji odnośnie realizacji projektu.

### Kamień milowy

*Rozpoczęcie etapu testowania produktu (kwiecień 2011 r.)* - etap ten rozpocznie szereg działań obejmujących: przekazanie „Programu zajęć pozalekcyjnych prowadzonych metodą projektu”, „Koncepcję zastosowania e-learningu”, „Jak stosować metodę projektu” - poradnik dla nauczyciela i ucznia, Narzędzia – diagnoza zainteresowań naukami ścisłymi uczniów oraz uruchomienie platformy e-learningowej i przeszkolenie administratorów platformy, wdrożenie zajęć pozalekcyjnych z przedmiotów matematyczno - przyrodniczych w gimnazjach testujących produkt, rozpoczęcie zajęć laboratoryjnych z uczniami na uczelni wyższej oraz obozy naukowe.

### Kamień milowy

*Zakończenie testowania produktu (grudzień 2012 r.)* - w ramach tego etapu przeprowadzona zostanie analiza ilościowa i jakościowa ewaluacji wewnętrznej, korekta wstępnej wersji produktu finalnego.

### Kamień milowy

*Główne działania upowszechniania produktu i włączania go do głównego nurtu polityki oświatowej (styczeń – lipiec 2013 r.)* - na tym etapie zostaną przeprowadzone konferencje w województwie małopolskim oraz podkarpackim mające na celu upowszechnienie produktu. Zostaną zorganizowane Zespoły Samokształceniowe dyrektorów szkół gimnazjalnych zainteresowanych upowszechnianym produktem. Przeprowadzone zostaną konsultacje z Zespołem ds. Produktu na temat wdrożenia produktu w zainteresowanych szkołach.



## 9. Analiza ryzyka

### 9.1 Potencjalne zagrożenia wraz z prawdopodobieństwem ich wystąpienia i oceną wpływu na realizację projektu

**P** – prawdopodobieństwo wystąpienia (skala 1–3, gdzie 1 – niskie prawdopodobieństwo, 3 – wysokie prawdopodobieństwo)

**W** – wpływ na realizację projektu (skala 1–3, gdzie 1 – mały wpływ, 3 – wpływ bardzo duży)

**I** – zidentyfikowanie najważniejszych zagrożeń (iloczyn  $P \times W$ )

1. Brak wykwalifikowanej kadry, która opracuje wysoko jakościowo innowacyjny model nauczania przedmiotów ścisłych, ale także zagwarantuje wysoki poziom merytoryczny realizacji zajęć z uczniami.  
**P – 1 , W – 2 , I – 2;**
2. Problemy finansowe
  - 2.1 Zmiany kosztów poszczególnych pozycji budżetowych w trakcie jego realizacji, co spowodować może konieczność wprowadzenia wkładu własnego, albo przesunięcia między zadaniami lub też ograniczenie zakresu realizacji;  
**P – 2 , W – 1 , I – 2;**
  - 2.2 Utrata płynności finansowej w wyniku opóźnień w przekazaniu kolejnych transz dotacji na realizację projektu, co spowoduje konieczność „zakładania” środków własnych przez Wnioskodawcę.  
**P – 2 , W – 1 , I – 2;**
3. Uznanie rezultatu projektu za nieskuteczny, mimo prawidłowej realizacji zaplanowanych działań,  
**P – 1 , W – 2 , I – 2;**
4. Nieterminowa realizacja zajęć  
**P – 1 , W – 3 , I – 3;**
5. Rezygnacja szkoły objętej projektem lub uczniów uczestniczących w zajęciach projektowych, co może spowodować nieosiągnięcie zakładanych rezultatów  
**P – 1 , W – 1 , I – 1;**
6. Nie zaakceptowanie wstępnej wersji produktu przeznaczonej do etapu testowania  
**P – 1 , W – 3 , I – 3;**
7. Słaba motywacja uczniów uczestniczących w projekcie, co może wpływać na brak zainteresowania realizacją projektu i nieosiągnięciem zakładanych rezultatów.  
**P – 2 , W – 2 , I – 4.**



## .2 Identyfikacja najważniejszych zagrożeń wraz z sposobem ich ograniczenia

Przeprowadzona analiza ryzyka wystąpienia zagrożeń wskazała za najważniejsze zagrożenie:

- a) Słaba motywacja uczniów uczestniczących w projekcie, co może wpływać na brak zainteresowania realizacją projektu i nieosiągnięciem zakładanych rezultatów  
Sposób ograniczenia: okresowy monitoring jakości przeprowadzanych zajęć w szkołach i uczelni, poziomu zainteresowania uczniów i realizowanych projektów edukacyjnych we współpracy Zespołu Zarządzającego z Koordynatorami wojewódzkimi. Celem zmniejszenia zagrożenia przeprowadzono szkolenie nauczycieli zatrudnionych w ramach projektu z zakresu pracy metodą projektu. Jednym z modułów szkolenia była motywacja w edukacji. Szkolenie przeprowadził UMCS w Lublinie, który zadbał o wysoki poziom merytoryczny zajęć przekazując praktyczną wiedzę nauczycielom w zakresie motywacji zarówno uczniów, jak i nauczycieli.
- b) Niezaakceptowanie wstępnej wersji produktu przeznaczonej do etapu testowania  
Sposób ograniczenia: W celu przygotowania akceptowalnej do testowania wersji produktu przeprowadzono pogłębione ankiety diagnostyczne obrazujące obszary problemowe i potrzeby. Ponadto powołano Zespół ds. Produktu, w skład którego wchodzi 8 nauczycieli praktyków, którzy pracując metodą „burzy mózgów” wypracowali ciekawe rozwiązania metodyczne.
- c) Nieterminowa realizacja zajęć  
Sposób ograniczenia: permanentny system monitoringu i kontroli wewnętrznej przeprowadzany w terenie przez Koordynatorów wojewódzkich, jak również ścisła i stała współpraca Zespołu Zarządzającego z Instytucją Pośredniczącą w zakresie zmian we wniosku o dofinansowanie.

**Załącznik** – wstępna wersja produktu finalnego :

1. Program zajęć pozalekcyjnych prowadzonych metodą projektu
2. „Koncepcja zastosowania e-learningu w szkołach objętych projektem”.
3. „Jak stosować metodę projektu” - poradnik dla nauczyciela i ucznia.
4. „Diagnoza zainteresowań uczniów nauką przedmiotów ścisłych”.

Barbara Wiatr

Beata Kraus

Koordynator Projektu z ramienia Beneficjenta

Kierownik Projektu

.....  
 (imię, nazwisko, funkcja i podpis  
 osoby składającej strategię)

.....  
 (imię, nazwisko, funkcja i podpis  
 osoby składającej strategię)



**KAPITAŁ LUDZKI**  
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
 Unię Europejską w ramach  
 Europejskiego Funduszu Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
 EUROPEJSKI  
 FUNDUSZ SPOŁECZNY







**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

