



**Naukogra**

Natalia Dawidowska  
Łukasz Dawidowski

# Scenariusz interdyscyplinarnego projektu edukacyjnego do języka hiszpańskiego dla III etapu edukacyjnego (liceum ogólnokształcące i technikum)

opracowany w ramach projektu:

**„Tworzenie zestawów narzędzi edukacyjnych wspierających proces wychowania przedszkolnego i kształcenia ogólnego w zakresie rozwoju umiejętności uniwersalnych dzieci i uczniów oraz kompetencji kluczowych niezbędnych do poruszania się na rynku pracy”**

dofinansowanego ze środków Funduszy Europejskich w ramach  
Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, 2.10 Wysoka jakość systemu oświaty

Warszawa 2022

Redakcja merytoryczna: Renata Rychlicka  
Redakcja językowa i korekta: Eduexpert sp. z o.o.  
Projekt graficzny i projekt okładki: Eduexpert sp. z o.o.  
Redakcja techniczna i skład: Eduexpert sp. z o.o.

Weryfikacja i odbiór niniejszej publikacji: Ośrodek Rozwoju Edukacji w Warszawie

w ramach projektu: *Weryfikacja i odbiór zestawów narzędzi edukacyjnych wspierających proces wychowania przedszkolnego i kształcenia ogólnego w zakresie rozwoju umiejętności uniwersalnych dzieci i uczniów oraz kompetencji kluczowych niezbędnych do poruszania się na rynku pracy*

dofinansowanego ze środków Funduszy Europejskich w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, 2.10 Wysoka jakość systemu oświaty

Warszawa 2022

Ośrodek Rozwoju Edukacji  
Aleje Ujazdowskie 28  
00-478 Warszawa  
[ore.edu.pl](http://ore.edu.pl)



Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach wolnej licencji Creative Commons –  
Użycie niekomercyjne 4.0 Polska (CC-BY-NC).  
[creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.pl](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.pl)

## 1. Temat projektu

Naukogra

## 2. Osoby prowadzące projekt

### 2.1. Koordynator:

nauczyciel języka hiszpańskiego

### 2.2. Pozostali:

nauczyciele matematyki, informatyki, fizyki, chemii, biologii, geografii

## 3. Ramy czasowe

### 3.1. Początek projektu

Listopad; realizacja projektu powinna zająć od czterech do pięciu miesięcy.

### 3.2. Zakończenie projektu

Marzec kolejnego roku kalendarzowego – zwieńczeniem projektu będzie wieczór gier zorganizowany na terenie szkoły.

## 4. Cele projektu

### 4.1. Cele ogólne:

- pogłębianie znajomości języka hiszpańskiego, ze szczególnym uwzględnieniem słownictwa związanego z naukami ścisłymi; zdobywanie wiedzy dotyczącej kultury Hiszpanii i światowej nauki; rozwijanie kompetencji cyfrowych, społecznych, w zakresie rozumienia i tworzenia informacji i w zakresie wielojęzyczności; rozwijanie umiejętności miękkich, takich jak kreatywne rozwiązywanie problemów, systematycznego uczenia się, współpracy w grupie i podejmowania działań indywidualnych; rozwijanie osobistych zainteresowań ucznia i szacunku dla wiedzy, wyrabianie pasji poznawania świata i zachęcanie do praktycznego zastosowania zdobytych wiadomości; rozwijanie umiejętności logicznego i algorytmicznego myślenia.

### 4.2. Cele szczegółowe

#### 4.2.1. Cele poznawcze

Uczeń:

- zna słownictwo w języku hiszpańskim związane z nauką, w szczególności z dziedzinami wiedzy reprezentowanymi przez wybrane przez siebie osoby;
- zna największe odkrycia naukowe w Hiszpanii;
- poznaje historię i geografie Hiszpanii poprzez umiejscowienie omawianych naukowców w miejscu i czasie;
- wie, jakie wydarzenia historyczne wpłynęły na rozwój nauki w Hiszpanii;
- zna najważniejsze miejsca dla hiszpańskiej nauki.

### 4.2.2. Cele kształcące

Uczeń potrafi:

- porozumiewać się w języku hiszpańskim w zakresie dziedzin naukowych rozważanych w projekcie;
- analizować historię rozwoju nauki (na terenie Hiszpanii);
- dokonywać wyboru ważnych odkryć/wynalazków i poddawać je krytycznej cenie;
- myśleć w sposób algorytmiczny poprzez stworzenie zasad gry;
- weryfikować/testować efekty swojej pracy, sprawdzając, czy zasady gry są dobrze skonstruowane;
- przekazywać wiedzę i umiejętności innym dzięki tłumaczeniu zasad gry;
- osadzić wybrane przez siebie odkrycia naukowe i postacie naukowców w kontekście historycznym;
- samodzielnie ukierunkować swoją pracę, stosować samodyscyplinę;
- współpracować z innymi w trakcie tworzenia projektu.

### 4.2.3. Cele wychowawcze

Uczeń:

- rozbudza swoje zainteresowania;
- bierze odpowiedzialność za pracę swoją oraz swojego zespołu projektowego;
- podejmuje skuteczną współpracę w grupie;
- kształtuje otwartość wobec dokonań i odkryć innych osób;
- kształtuje postawę szacunku dla pracy innych;
- kształci takie cechy, jak kreatywność, dociekliwość, rzetelność, staranność;
- rozwija myślenie krytyczne i twórcze;
- integruje różne dziedziny wiedzy;
- kształtuje postawę otwartości na inną kulturę;
- promuje wśród innych uczniów postawę dociekliwości, otwartości na naukę.

### 4.2.4. Cele szczegółowe dla uczniów

**Dzięki uczestnictwu w projekcie:**

- poznasz słownictwo w języku hiszpańskim związane z nauką;
- poznasz kilku naukowców związanych z Hiszpanią i ich najważniejsze dokonania i odkrycia;
- rozwinięsz swoje umiejętności językowe, nauczysz się nowych hiszpańskich słów i zwrotów;
- poznasz wkład Hiszpanów w naukę;
- zaprojektujesz własną grę;
- rozwinięsz swoje umiejętności tworzenia algorytmów oraz ich weryfikacji;
- w zależności od wybranych odkryć naukowych i osób, które pojawią się w grze, pogłębisz swoją wiedzę z korespondujących z nimi przedmiotów;
- zobaczysz, czy rozumiesz proste teksty napisane w języku hiszpańskim;
- zdecydujesz, czy wolisz pracować indywidualnie, czy w grupie.

## 5. Treści kształcenia

Treści kształcenia łączą się z zaproponowanymi przez Agatę Rodak w programie nauczania języka hiszpańskiego *Hablo español. Mówię po hiszpańsku* i wynikają

bezpośrednio z podstawy programowej (Dz. U. 2018 poz. 467). Zagadnienia, które będą omawiane w trakcie realizacji projektu, znajdują się przede wszystkim w bloku IV, a zwłaszcza w punkcie drugim: „Nauka i technika”. W zależności od doboru hiszpańskich naukowców pozostałe punkty tego bloku, czyli „Zdrowie” i „Świat przyrody” także mogą być obecne. Jednak w naturalny sposób podczas pracy nad projektem najprawdopodobniej zrealizowane zostaną także elementy bloku I („Edukacja”), II („Podróżowanie”) oraz III („Kultura”).

### Język hiszpański

W przypadku wariantu III.2.0 (drugi język obcy nowożytny nauczany od podstaw w liceum) oraz III.2 (kontynuacja drugiego języka obcego po szkole podstawowej) uczniów:

- rozumie proste wypowiedzi pisemne;
- posiada podstawową wiedzę o krajach, społeczeństwach i kulturach społeczności, które posługują się danym językiem obcym;
- posiada świadomość związku między kulturą własną i obcą oraz wrażliwość międzykulturową;
- korzysta z tekstów kultury w języku obcym nowożytnym;
- posiada świadomość językową;
- posługuje się podstawowym zasobem środków językowych z zakresu IV bloku tematycznego programu nauczania *Hablo español. Mówię po hiszpańsku*:
  - „Nauka i technika” (np. medycyna, zdrowie i choroby, sprzęt lekarski, nowe technologie),
  - „Podróżowanie i turystyka” (np. znane miejsca i zabytki, pojęcia historyczne, architektura),
  - „Kultura” (np. odkrycia geograficzne, teatr); tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne, przedstawia fakty z przeszłości i teraźniejszości;
- przetwarza prosty tekst ustnie lub pisemnie:
  - przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. mapach, symbolach, piktogramach) lub audiowizualnych (np. filmach, reklamach),
  - przekazuje w języku obcym nowożytnym lub w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym,
  - przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim.

W trakcie realizacji projektów uczniowie zrealizują wiele treści kształcenia dotyczących różnych przedmiotów. Każdy uczeń (każda grupa) może zrealizować inne treści, gdyż może wybrać innych znanych naukowców hiszpańskich. W przypadku wyboru naukowca, który zajmował się np. matematyką, i poznawaniu jego odkryć i badań uczniowie będą realizowali treści kształcenia z podstawy programowej z matematyki. Jeżeli jednak wybiorą naukowca, którego badania dotyczyły biologii – osiągną rezultaty w realizacji treści z biologii. Zatem szczegółowe treści będą także uzależnione od wyboru konkretnych osób, gdyż możliwości wyboru spośród np. znanych

hiszpańskich fizyków jest wiele.

Z pewnością zostaną zrealizowane niżej wymienione treści.

### **Informatyka.** Uczeń:

- programuje i rozwiązuje problemy z wykorzystaniem komputera oraz innych urządzeń cyfrowych: układa i programuje algorytmy, organizuje, wyszukuje i udostępnia informacje, posługuje się aplikacjami komputerowymi;
- rozwija kompetencje społeczne, takie jak: komunikacja i współpraca w grupie, w tym w środowiskach wirtualnych, bierze udział w projektach zespołowych oraz zarządza projektami;
- przestrzega prawa i zasad bezpieczeństwa; respektuje prywatność informacji i ochrony danych, praw własności intelektualnej, etykiety w komunikacji i normy współżycia społecznego, ocenia zagrożenia związane z technologią i uwzględnia je dla bezpieczeństwa swojego i innych.

### **Historia.** Uczeń:

- porządkuje i synchronizuje wydarzenia z historii;
- dostrzega zmienność i dynamikę wydarzeń w dziejach, a także ciągłość procesów historycznych i cywilizacyjnych;
- analizuje wydarzenia, zjawiska i procesy historyczne w kontekście epok i dostrzega zależności pomiędzy różnymi dziedzinami życia społecznego;
- rozpoznaje rodzaje źródeł, ocenia przydatność źródła do wyjaśnienia problemu historycznego;
- ugruntowuje potrzebę poznawania przeszłości dla rozumienia współczesnych mechanizmów społecznych i kulturowych.

### **Geografia.** Uczeń:

- czyta i interpretuje treści z różnych map.

### **Płastyka.** Uczeń:

- rozumie, że współczesna działalność twórcza pozwala na wykorzystanie różnorodnych technik i narzędzi medialnych;
- opisuje założenia, koncepcję realizacyjną oraz sposób wykonania swojej pracy.

W zależności od wybranych naukowców, którzy zostaną „bohaterami” gier, mogą zostać zrealizowane poniżej wymienione treści.

### **Matematyka.** Uczeń:

- interpretuje i operuje informacjami przedstawionymi w tekście, zarówno matematycznym, jak i popularnonaukowym, a także w formie wykresów, diagramów, tabel;
- używa języka matematycznego do tworzenia tekstów matematycznych, w tym do opisu prowadzonych rozumowań i uzasadniania wniosków, a także do przedstawiania danych;
- stosuje obiekty matematyczne i operuje nimi, interpretuje pojęciami matematycznymi;
- stosuje i tworzy strategie przy rozwiązywaniu zadań, również w sytuacjach

nietypowych.

#### **Fizyka.** Uczeń:

- planuje i przeprowadza obserwacje lub doświadczenia oraz wnioskuje na podstawie ich wyników;
- posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych, w tym tekstów popularnonaukowych.

#### **Chemia.** Uczeń:

- pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych;
- konstruuje wykresy, tabele i schematy na podstawie dostępnych informacji;
- wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych z zastosowaniem podstaw metody naukowej.

#### **Geografia.** Uczeń:

- kształtuje umiejętności myślenia geograficznego, tj. całościowego i syntetyzującego, a także myślenia krytycznego i twórczego;
- kształtuje umiejętności formułowania hipotez, ich weryfikowania oraz rozwiązywania problemów praktycznych występujących w środowisku geograficznym.

#### **Informatyka.** Uczeń:

- rozumie, analizuje i rozwiązuje problemy na bazie logicznego i abstrakcyjnego myślenia, myślenia algorytmicznego i sposobów reprezentowania informacji.

## **6. Charakterystyka odbiorców**

### **6.1. Typ szkoły:**

szkoła ponadpodstawowa (liceum), III etap edukacyjny

### **6.2. Wiek uczniów**

Projekt jest adresowany dla wszystkich uczniów szkół ponadpodstawowych, czyli osób w wieku 15–19 lat. Jednak wskazane jest, żeby uczestnicy projektu znali chociaż podstawy języka hiszpańskiego, więc mieli co najmniej jeden rok nauki tego języka za sobą (albo w szkole, do której uczęszczają aktualnie, albo w szkole podstawowej). Nie jest to warunek konieczny, ale może ułatwić realizację projektu.

### **6.3. Klasa**

Projekt jest przeznaczony przede wszystkim dla osób uczących się języka hiszpańskiego, ale też uczniów klas o profilu ścisłym, przyrodniczym. W trakcie realizacji projektu uczniowie będą poznawali (poszukiwali) znanych naukowców hiszpańskich: czytali ich biogramy, analizowali ich najważniejsze odkrycia, ich wkład w naukę, ale także próbowali zrozumieć treści naukowe związane z tymi odkryciami. W ten sposób uczniowie w sposób ciekawy i kreatywny będą mogli zrealizować wiele aspektów podstawy programowej.

Jednak grupą docelową nie muszą być uczniowie klas o wspomnianych wcześniej profilach. Zasadnym wydaje się również zaproszenie do udziału w nim uczniów klas o profilach humanistycznych (np. historyczno-społecznych). Wtedy dzięki udziałowi

w nim będą oni mogli zobaczyć, że poznawanie odkryć naukowych nie musi wiązać się z nauką tylko trudnych tematów, a można tego dokonać przez poznawanie fascynujących postaci, ich życia i problemów, a przy okazji uczyć się konkretnych treści związanych z ich pracą i sukcesami. W przypadku np. klas o profilach historycznych może się to również wiązać z usytuowaniem poznawanych postaci w historii, epoce, w której żyli i działali, a także z przybliżeniem najważniejszych wydarzeń tego okresu.

#### **6.4. Zróżnicowanie potrzeb i umiejętności**

Projekt składa się z czterech różnych w sposobie realizacji części, zatem każdy uczestnik będzie mógł wykazać się swoimi talentami i mocnymi stronami. Na pierwszym etapie – wymagającym poszukiwania konkretnych informacji i rozwiązań – będą mogli wykazać się przede wszystkim uczniowie introwertyczni, posiadający opinię o dysleksji czy niepełnosprawności. Na kolejnych etapach wymagających już opracowania koncepcji gry każdy uczestnik będzie mógł pokierować pomysłem na grę w odpowiednim dla siebie kierunku. Osoby wyjątkowo aktywne ruchowo mogą proponować grę terenową lub ruchową, osoby introwertyczne np. grę karcianą, niewymagającą dużej interakcji między uczestnikami, osoby o obniżonej normie intelektualnej można pokierować w stronę stworzenia prostej gry obrazkowej, a np. osoby mające trudności w zakresie pamięci semantycznej mogą tworzyć grę fabularną, w której języka używa się tylko receptywnie.

Specjalne potrzeby edukacyjne (SPE) obejmują również uczniów wybitnie uzdolnionych. Udział w tym projekcie osób posiadających umiejętności związane z dziedzinami wiedzy reprezentowanymi przez wybranych naukowców będzie bez wątplenia sposobem realizacji ich potrzeb edukacyjnych.

### **7. Formy i metody realizacji projektu**

#### **7.1. Formy pracy**

Podstawową formą pracy będzie praca grupowa. Na początku projektu uczniowie podzielą się na kilkuosobowe zespoły, w których będą realizować wszystkie działania projektowe.

Jednak w trakcie pracy grupowej będzie także miejsce na samodzielne poszukiwanie informacji i pracę własną nad zadaniami, które danej osobie zostały przydzielone przez grupę. Każdy zespół może – w zależności od preferencji – wykonywać cały projekt, pracując razem, ale może też w trakcie spotkań grupowych omawiać postępy w pracy, a następnie dzielić się kolejnymi pracami do wykonania. Takie podejście będzie łączyło formy pracy grupowej z indywidualną.

#### **7.2. Metody pracy – realizacja celów poznawczych**

Realizacja podanych celów odbędzie się przy wykorzystaniu następujących metod pracy:

- podejście AICLE (hiszp. *Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras*, zintegrowane nauczanie przedmiotowo-językowe), praca z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK), praca z książkowymi źródłami wiedzy – służącymi znalezieniu informacji o naukowcach i reprezentowanych przez nich dziedzinach wiedzy (można ich poszukiwać również w hiszpańskojęzycznych źródłach);



- praca ze słownikiem – podczas poszukiwania informacji;
- efektywne nauczanie poprzez czytanie/słuchanie – jak wyżej;
- dyskusja, burza mózgów, tworzenie map myśli – podczas grupowego porządkowania informacji znalezionych na etapie pracy indywidualnej;
- metoda gramatyczno-tłumaczeniowa oraz podejście kognitywne – podczas tworzenia gry.

### 7.3. Metody pracy – realizacja celów kształcących

Cele kształcące zostaną zrealizowane przy wykorzystaniu następujących metod:

- metoda typu *open space* – podczas dyskusji na temat zasad gry;
- lekcja odwrócona – podczas wieczoru gier;
- metoda cicha – podczas wieczoru gier;
- wykład – podczas wieczoru gier;
- metoda stacyjna – podczas wieczoru gier;
- metoda myślenia wizualnego – podczas tworzenia naukowej mapy Hiszpanii.

### 7.4. Metody pracy – realizacja celów wychowawczych

- metoda komunikacyjna;
- sugestopedia, uczenie się przez zabawę.

## 8. Sposób realizacji projektu edukacyjnego

### 8.1. Zainicjowanie projektu

Informacje o projekcie zostaną przekazane uczniom na początku roku szkolnego przez nauczyciela języka hiszpańskiego oraz nauczycieli przedmiotów ścisłych i przyrodniczych. Informacje o planowanym projekcie zostaną także rozpowszechnione w mediach społecznościowych szkoły oraz w miejscach ogólnie przyjętych do komunikacji z uczniami w budynku szkoły.

Na początku listopada zorganizowane zostanie pierwsze spotkanie o charakterze informacyjnym. Zainteresowanym zostanie przedstawiony ogólny zarys projektu, jego cele i metody realizacji, a także efekty pracy.

### 8.2. Spisanie regulaminu/kontraktu

Na drugim spotkaniu związanym z projektem (proponowany termin: ok. tygodnia po pierwszym spotkaniu inicjującym projekt) pod kierunkiem koordynatora projektu oraz pozostałych nauczycieli współpracujących w ramach projektu z chętnymi uczniami, którzy potwierdzą chęć uczestnictwa, nastąpi spisanie kontraktu, w którym ustalone zostaną warunki współpracy, a także terminarze spotkań. Nauczyciele przedstawią proponowaną wersję kontraktu, a następnie zostanie on poddany dyskusji, podczas której każdy będzie mógł zaproponować zmiany i swoje uwagi. Na koniec wszyscy podpiszą ustalony kontrakt.

### 8.3. Wybór tematu

Wybór tematów projektów powinien nastąpić już po podziale na grupy. Przed dokonaniem wyboru nauczyciel języka hiszpańskiego wraz z nauczycielami pozostałych przedmiotów ścisłych i przyrodniczych zorganizuje uczniom kilka (około pięciu) spotkań,

na których zaprezentowane będą najważniejsze dokonania naukowców hiszpańskich, rozwój nauki w krajach hiszpańskojęzycznych. Przy okazji wprowadzone zostanie również słownictwo związane z tymi zagadnieniami. Następnie uczniowie sami będą mogli wybrać, które dziedziny nauki i którzy naukowcy staną się bohaterami ich gry. Rolą nauczyciela będzie również nakierowanie ucznia w przypadku trudności związanych z konkretnym wyborem zagadnień oraz czuwanie nad tym, by wśród wszystkich uczestników projektu nie dominował tylko jeden temat.

Dokonanie wyboru przez grupy nie musi nastąpić bezpośrednio po zajęciach organizowanych przez nauczycieli. Grupy mogą jeszcze po nich w swoim gronie decydować, w jaki sposób chcą ukierunkować swoje projekty.

#### **8.4. Podział na grupy**

Uczniowie samodzielnie podzielą się na grupy. Każda grupa powinna składać się z 5–7 osób (choć z uzasadnionych przyczyn możliwe jest też tworzenie grup większych). Raczej nie należy tworzyć grup mniej licznych, ponieważ może się ona okazać zbyt mała, żeby w wyznaczonym czasie osiągnąć wszystkie założone cele i kompetencje. Nauczyciele mogą sugerować uczniom, żeby przy podziale wzięli pod uwagę fakt, że w każdej grupie powinny znaleźć się osoby z zainteresowaniami dotyczącymi różnych przedmiotów ścisłych i przyrodniczych. Pozwoli to w lepszy i pełniejszy sposób dokonać wyboru bohaterów gry.

W przypadku, gdy w projekcie biorą udział uczniowie klas bardzo mocno sprofilowanych (np. klasy matematyczne), można dopuścić do sytuacji, kiedy cała grupa interesuje się jedną dziedziną nauki. W takim przypadku prawdopodobnie powstanie gra opowiadająca o hiszpańskich matematykach (lub innych naukowcach reprezentujących jedną dziedzinę).

Przy podziale uczniów warto zwrócić również uwagę na fakt, żeby w każdej grupie znajdowały się osoby o wyższym poziomie znajomości języka hiszpańskiego. Ponieważ projekt dotyczy głównie zagadnień językowych, należy zadbać o taki podział na grupy, który umożliwi realizację wszystkich celów.

W przypadku, gdy wśród chętnych do udziału w projekcie są osoby o specjalnych potrzebach edukacyjnych, należy zadbać o to, żeby wszystkie nie znalazły się w jednej grupie, tylko stały się członkami różnych zespołów.

#### **8.5. Sformułowanie ogólnych oraz szczegółowych celów projektu**

Każda grupa przeanalizuje cele ogólne i szczegółowe oraz wraz z koordynatorem projektu zastanowi się, czy wszystkie są klarowne i możliwe do zrealizowania. W razie potrzeby niektóre cele szczegółowe mogą zostać doprecyzowane, usunięte, a inne dodane.

#### **8.6. Przygotowanie harmonogramu pracy i podział zadań**

Nauczyciele wraz z uczniami przygotowują harmonogram pracy i podział zadań. Działania zespołów od początku powinny odbywać się w grupach – nauczyciel zasugeruje regularne spotkania raz lub dwa razy w tygodniu, ale nie będzie ingerował w to, jak uczniowie faktycznie rozłożą pracę w czasie – pozostawi uczniom swobodę w tym zakresie. Każda grupa będzie mogła także konsultować swoje wątpliwości i postępy

w pracy z nauczycielami związanymi z projektem. Zwłaszcza nauczyciel języka hiszpańskiego będzie dostępny dla uczniów, aby na bieżąco odpowiadać na pytania związane z pojawiającymi się nowymi słówkami, problemami z tłumaczeniem tekstów napisanych w języku hiszpańskim.

### 8.7. Poszukiwanie źródeł wiedzy

Informacje o znanych hiszpańskich naukowcach i ich odkryciach mogą być poszukiwane zarówno w książkach, jak i w źródłach internetowych. Do tego celu wykorzystane zostaną zasoby szkoły, przede wszystkim pracownia komputerowa oraz biblioteka, a także inne wedle potrzeb. Udostępnione zostaną słowniki dla tych uczniów, którzy chcieliby dokonać przekładu tekstów zawierających biografię i dokonania wybranych osób. Nauczyciel może sugerować wartościowe źródła wiedzy oraz weryfikować te, z których chcą skorzystać uczniowie. Powinien także sugerować uczniom korzystanie ze źródeł hiszpańskojęzycznych.

### 8.8. Realizacja projektu

Projekt, z założenia interdyscyplinarny, pozwala łączyć w jednym miejscu nauki humanistyczne, takie jak nauka języków obcych, elementów historii, z naukami ścisłymi i przyrodniczymi. Niewątpliwym atutem tego projektu jest też możliwość jego realizacji zarówno przez uczniów preferujących takie przedmioty jak geografia czy biologia, jak i osoby uzdolnione np. w kierunku matematyki lub fizyki. To uczniowie sami (podzieleni na grupy) decydują, z którymi dyscyplinami naukowymi z zakresu nauk ścisłych, technicznych i przyrodniczych będzie związany ich projekt. Dokonują tego wyboru poprzez dobór odpowiednich elementów tworzonej przez nich gry – wybór reprezentantów nauki z Hiszpanii i/lub krajów hiszpańskojęzycznych.

Uczniowie podczas tworzenia swoich gier będą mieli okazję poznać słownictwo związane z wybranymi przez siebie dyscyplinami nauki oraz reprezentującymi je osobami. Dzięki temu, że każda osoba (grupa) będzie zgłębiała inne fragmenty wiedzy, to każdy uczeń poszerzy swój zakres informacji inaczej, poznając inne słownictwo. Daje to uczniom okazję do samodzielnego decydowania o tym, czego się nauczą. Możliwość odpowiedzialnego kierowania swoim rozwojem i samodzielnego poszukiwania wiedzy jest ważną umiejętnością w XXI wieku realizującą nurt konstruktywizmu, powszechny we współczesnej pedagogice, obecny również w programie nauczania.

Przykładowo, pod rozważę można wziąć następujące osoby związane z nauką i odkryciami, które pochodzą z Hiszpanii (lub ewentualnie z krajów, w których mówi się w języku hiszpańskim):

- Santiago Ramón y Cajal – prekursor neurobiologii, laureat Nagrody Nobla; Severo Ochoa de Albornoz – genetyk, laureat Nagrody Nobla za prace związane z syntezą kwasów rybonukleinowych; Isaac Peral – inżynier, konstruktor (m.in. jednej z pierwszych łodzi podwodnych); Miguel Servet – jako pierwszy w Europie odkrył płucne krążenie krwi, pionier farmakologii i stosowania odkrytych później witamin, a także ojciec współczesnej etnografii;
- Gregorio Marañón – lekarz, historyk, filozof, prekursor endokrynologii;
- Majmonides – urodzony na terenie Hiszpanii twórca jednego z najważniejszych komentarzy do Talmudu;

- José Ortega y Gasset – filozof;
- Hernan Cortes – konkwistador;
- Francisco Pizzaro – konkwistador;
- Juanelo Turriano – hiszpańsko-włoski konstruktor, twórca .in... zegara słonecznego;
- Agustín de Betancourt y Molina – inżynier i wynalazca, twor.in.m.in. plany urbanistyczne Petersburga;
- Juan Carlos Finlay Barres – urodzony na Kubie pionier badań nad żółtą febrą.

Wpływ na naukę hiszpańską miały także ważne wydarzenia, takie jak zajęcie Półwyspu Iberyjskiego przez Arabów, a następnie rekonkwista, którym zawdzięczamy na przykład fakt, że używamy na co dzień cyfr arabskich. Innym było odkrycie Ameryki. Miastami, które odegrały ważną rolę w rozwoju, są np. Madryt (stolica kraju), Salamanka, gdzie znajduje się najstarszy uniwersytet w Hiszpanii oraz Granada.

Projekt podzielony jest na cztery części.

### **I część – poznanie hiszpańskich naukowców**

W trakcie realizacji tej części uczestnicy, podzieleni uprzednio na grupy, znajdują ciekawe postaci hiszpańskiej nauki, ich odkrycia oraz poznają ich wkład w rozwój poszczególnych dziedzin nauki w świecie. Nauczyciel języka hiszpańskiego przeprowadzi kilka lekcji dotyczących najważniejszych postaci hiszpańskiej nauki, może też wywiesić nazwiska w pracowni językowej, tak by uczniowie nie zaczęli swych poszukiwań bez wiedzy bazowej. Na tych spotkaniach zostanie też uczniom przedstawione podstawowe słownictwo potrzebne do realizacji projektu.

Aby poznać hiszpańskich naukowców i ich dokonania, uczniowie będą musieli zapoznać się m.in. z biogramami. Najprościej będzie je znaleźć w źródłach hiszpańskojęzycznych i w przypadku grup bardziej zaawansowanych językowo nauczyciel powinien sugerować szukanie informacji właśnie po hiszpańsku.

Następnie uczniowie dzielą się znalezionymi przez siebie informacjami z innymi członkami swojej grupy. Poprzez samodzielne poszukiwanie informacji, wzbogacone przez wymianę myśli w obrębie całej grupy, każdy uczeń pozna osiągnięcia kilku lub kilkunastu najważniejszych naukowców pochodzących z terenu Hiszpanii (lub z nią związanych), co znacznie poszerzy horyzonty wszystkich osób biorących udział w projekcie.

Poprzez analizę postaci wybranych jako bohaterowie gry uczniowie poznają także historię i geografię kraju. W toku realizacji tego celu można poprosić uczniów, aby na mapie Hiszpanii postarali się zaznaczyć miejsca związane z wybranymi przez nich postaciami, a także opisali obok najważniejsze wydarzenia, z którymi związane jest ich życie. Mapa może wisieć w sali lekcyjnej przez cały czas realizacji projektu, a uczniowie mogą nanosić na nią informacje w dowolnym momencie (działanie to nie jest jednak obligatoryjne).

### **II część – koncepcja gry**

Ten etap może być realizowany równolegle do pierwszego, choć wskazane jest przystąpienie do niego dopiero po przestudiowaniu lub chociaż zaznajomieniu się z najważniejszymi dokonaniem hiszpańskich naukowców i odkrywców. W trakcie spotkania w całej grupie po przeanalizowaniu wszystkich wskazanych przez członków kandydatów, powinien nastąpić wybór najciekawszych postaci lub miejsc, które

uczniowie chcą umieścić w grze.

Każda grupa musi stworzyć koncepcję i zasady swojej gry. Koncepcja powinna zawierać informację o formie gry (gra planszowa, karciana, aplikacja – gra komputerowa, gra przygodowa), ale także pomysł na poszczególne jej elementy.

Po stworzeniu zasad gry i przygotowaniu prototypu należy sprawdzić, czy zasady dobrze działają i gra zawsze się kończy. Zasady należy kilkakrotnie przetestować. Można to zrobić na dwa sposoby: po pierwsze kilkakrotnie grając w grę. Wtedy cała grupa pracuje razem i analizuje przebieg gry (chyba że gra jest przeznaczona dla jednego uczestnika). Drugim sposobem weryfikacji zasad gry jest samodzielna próba analizy zasad przez każdego ucznia osobno. W tym przypadku niezwykle ważna jest praca grupowa, gdyż każdy uczestnik może wnieść cenne pomysły oraz zauważyć potencjalne usterki i nieścisłości.

Gra powinna zawierać elementy hiszpańskojęzyczne. Najlepiej, aby cała gra powstała w języku hiszpańskim (i do tego należy namawiać uczniów). Jeżeli jednak nie jest to możliwe, to nauczyciele powinni sugerować uczniom stworzenie jak największej liczby elementów gry po hiszpańsku.

Uczniowie będą też musieli przygotować słowniczki, które zawierają słownictwo oraz zwroty w języku hiszpańskim, które są wykorzystane w ich grze. Dzięki temu inni uczestnicy będą mogli zrozumieć lepiej działanie gry.

### **III etap – wykonanie gry**

W zależności od tego, jaką formę gry wybrały grupy, ten etap będzie miał inny kształt. Uczestnicy będą musieli stworzyć planszę do gry, karty, napisać kod źródłowy aplikacji lub stworzyć inną wcześniej przez siebie wymyśloną formę gry. Na tym etapie również warto przypomnieć uczniom, aby jak największa liczba elementów powstała w języku hiszpańskim. Można im zasugerować, że mogą to być napisy na planszy i/lub kartach do gry w języku hiszpańskim (dla ułatwienia innym zrozumienia gry można przygotować dwie jej wersje – w języku hiszpańskim oraz w języku polskim, dzięki temu uczniowie, porównując je, będą mogli nauczyć się nowych słów i zwrotów oraz lepiej zrozumieć zasady gry i w nią zagrać). Należy przypomnieć, że jeżeli uczniowie nie są pewni swoich tłumaczeń lub potrzebują w ich wykonaniu pomocy, to mogą zwrócić się do nauczyciela języka hiszpańskiego.

### **IV etap – testowanie gry**

Na koniec każda grupa powinna spróbować przetestować swoją grę: czy da się w nią zagrać, czy rozgrywka nie jest zbyt długa i zawsze się kończy. Ten etap jest bardzo ważny i ma na celu nauczenie uczestników krytycznego podejścia do swoich pomysłów oraz umiejętności testowania algorytmów.

## **8.9. Prezentacja wyników**

Prezentacja wyników będzie miała miejsce podczas wieczoru gier zorganizowanego w szkole. W jego trakcie każda z grup zaprezentuje efekt swojej pracy, czyli stworzoną przez siebie grę. Grupom zostaną przydzielone miejsca, w których chętnym uczestnikom wieczoru będą przedstawiali zasady swoich gier (można to zrobić poprzez przygotowanie instrukcji, ale też poprzez metodyczne tłumaczenie), a następnie umożliwiali zagranie

w nią. Twórcy gier będą pełnili rolę sędziów i pilnowali, czy gracze przestrzegają zasad. Dzięki wykorzystaniu metody stacyjnej uczestnicy wieczoru gier będą mogli zagrać w każdą z nich, przy czym na każdej ze stacji będą mogli spędzić dowolną ilość czasu. Jeżeli jest taka możliwość, cały wieczór powinien być poprowadzony w języku hiszpańskim. Także grupy, opowiadając o swoich grach, powinny starać się jak najczęściej posługiwać się tym językiem, m.in. tłumacząc zasady gry. Grupy powinny stworzyć przynajmniej słowniczki zawierające podstawowe zwroty i słowa, które są używane w trakcie gry.

W przypadku nauki zdalnej całe przedsięwzięcie może być transmitowane za pomocą telekonferencji. W takim przypadku, jeżeli stworzone przez uczniów gry mają formę np. aplikacji na telefony komórkowe, uczestnicy będą mogli w nie zagrać, zaś w przypadku stworzenia np. gier planszowych, ich twórcy przedstawią zasady gry i sami zaprezentują jedną rozgrywkę. Wtedy w obsługę projektu należy włączyć nauczyciela informatyki, by pomógł w organizacji wydarzenia online.

Jeśli autorzy gier wyrażą na to zgodę, nauczyciel języka hiszpańskiego może udostępniać gry innym nauczycielom, by mogli korzystać z nich na lekcjach języka obcego.

## 8.10. Ewaluacja

Po zakończeniu wieczoru gier wszystkie osoby zaangażowane w projekt próbują odpowiedzieć na pytania zawarte w punkcie 11. Ewaluacja. Po upływie tygodnia spotykają się i na zasadzie dyskusji połączonej z wymianą wrażeń i doświadczeń starają się podsumować projekt.

## 9. Regulamin/kontrakt

Regulamin można spisać w języku polskim lub hiszpańskim.

Przykładowy wzór kontraktu w języku hiszpańskim:

### Contrato

Fecha del contrato:

Tema del proyecto:

Las partes del contrato:

- los profesores: (poner los datos de los profesores);
- los alumnos: (poner los datos de los estudiantes del grupo);

Los acuerdos:

1. Los alumnos los días ..... (poner las fechas) participarán en las clases organizadas por los profesores en la primera etapa del proyecto.
2. Los alumnos hasta el día ... (poner la fecha) determinarán el tema exacto de su proyecto.
3. Los alumnos hasta el día ... (poner las fechas) indicarán los personajes (los lugares o los acontecimientos) que serán protagonistas de sus juegos.
4. Los alumnos hasta el día ... (poner las fechas) prepararán las bases del juego.
5. Los alumnos hasta el día ... (poner las fechas) prepararán el juego – efecto de su trabajo en el proyecto.

6. Tanto los alumnos, como los profesores participarán en la noche de juegos organizada en la escuela y entonces presentarán su juego.
7. Los alumnos se acuerdan aplicar los principios de la reciprocidad y de estar abierto a la evaluación hecha por los demás.
8. Los profesores se comprometen a cuidar el contenido del proyecto. Para conseguir este objetivo el grupo puede participar en las consultas que tendrán lugar los días indicados por los profesores. Además, si los alumnos lo piden, es posible organizar las consultas también en otros días.
9. Los documentos adjuntos para el contrato son cartas de evaluación final (carta de autoevaluación y de evaluación por parte del profesor).

Firmas: ...

## 10. Ocenianie

Po zakończeniu realizacji projektu każdy biorący w nim udział uczeń wypełnia arkusz samooceny (bardzo ważną rolę powinny pełnić uzasadnienia wskazanych przez uczniów ocen, na co przed ich wypełnieniem nauczyciel powinien zwrócić uczniom uwagę).

### Arkusz samooceny

- Poznałam(-em) słownictwo w języku hiszpańskim związane z nauką. 1–2–3–4–5–6  
Uzasadnienie:
- Poznałam(-em) kilku naukowców i/lub odkrywców związanych z Hiszpanią i ich najważniejsze dokonania i odkrycia. 1–2–3–4–5–6  
Uzasadnienie:
- Rozwinęłam/rozwinąłem swoje umiejętności językowe, nauczyłam(-em) się nowych hiszpańskich słów i zwrotów. 1–2–3–4–5–6  
Uzasadnienie:
- Poznałam(-em) wkład Hiszpanów w naukę. 1–2–3–4–5–6  
Uzasadnienie:
- Zaprojektowałam(-em) własną grę. Jaki jest mój wkład w jej powstanie, czy stworzona gra jest estetyczna? 1–2–3–4–5–6  
Uzasadnienie:
- Rozwinęłam/rozwinąłem umiejętności tworzenia algorytmów oraz ich weryfikacji. 1–2–3–4–5–6  
Uzasadnienie:
- Ćwiczyłam(-em) rozumienie prostych tekstów w języku hiszpańskim. 1–2–3–4–5–6  
Uzasadnienie:
- Pogłębiłam(-em) swoją wiedzę z przedmiotów, które były związane z wybranymi przez naszą grupę postaciami.  
Uzasadnienie:

Ankiety oceniające uczniów (każdego z osobna) wypełniają również nauczyciele biorący udział w projekcie (nauczyciele odpowiedzialni). W stosunku do każdego ucznia taką ankietę wypełniają albo wszyscy nauczyciele procujący z daną grupą, albo każdy z osobna.

### Ankiety oceniające ucznia

- Stopień w samodzielności w wyborze tematu/postaci. 1–2–3–4–5–6
- Dobór różnorodnych źródeł informacji o naukowcach/odkrywcach. 1–2–3–4–5–6
- Terminowość pracy. 1–2–3–4–5–6
- Stawianie się na umówione terminy konsultacji (jeżeli takie były obowiązkowe). 1–2–3–4–5–6
- Uzasadnienie doboru literatury i innych źródeł wiedzy. 1–2–3–4–5–6
- Jasność zasad gry (czy gra jest grywalna). 1–2–3–4–5–6
- Organizacja i zaplanowanie prezentacji gry w trakcie wieczoru gier. 1–2–3–4–5–6
- Sposób prezentacji gry w trakcie wieczoru gier (oraz komunikatywność wystąpienia). 1–2–3–4–5–6
- Zwięzłość i konkretność ustaleń. 1–2–3–4–5–6
- Estetyka wyglądu gry. 1–2–3–4–5–6

Po dokonaniu samooceny przez uczniów oraz oceny przez nauczycieli w stosunku do każdego ucznia obliczane zostają średnie ocen z arkusza samooceny oraz średnia ocen z ankiety wypełnianej przez nauczycieli. Ostateczną oceną z projektu jest średnia arytmetyczna z obu powyższych elementów. W przypadku ucznia ze SPE należy docenić przed wszystkim wkład pracy i osiągnięcia na miarę jego możliwości i nie koncentrować się na jego słabych stronach.

## 11. Ewaluacja

Wszyscy uczestnicy projektu, a zatem zarówno uczniowie, jak i nauczyciele powinni dokonać jego ewaluacji, wykorzystując do tego poniższą ankietę ewaluacyjną.

### Ankieta ewaluacyjna

- Pogłębiłam(-em) umiejętność komunikacji w języku hiszpańskim. Cel został osiągnięty / cel nie został osiągnięty / trudno powiedzieć.
- Poznałam(-em) nowe słownictwo z języka hiszpańskiego. Cel został osiągnięty / cel nie został osiągnięty / trudno powiedzieć. Pogłębiłam(-em) kompetencję sprawnego wyszukiwania informacji. Cel został osiągnięty / cel nie został osiągnięty / trudno powiedzieć. Potrafiłam(-em) selekcjonować wyszukane informacje (np. wybierać te ciekawe, sprawdzone, pewne itp.). Cel został osiągnięty / cel nie został osiągnięty / trudno powiedzieć.
- Potrafiłam(-em) pracować samodzielnie. Cel został osiągnięty / cel nie został osiągnięty / trudno powiedzieć. Potrafiłam(-em) pracować w grupie. Cel został osiągnięty / cel nie został osiągnięty / trudno powiedzieć. Rozwinęłam/rozwinąłem moją wiedzę na temat Hiszpanii i/lub nauki. Cel został osiągnięty / cel nie został osiągnięty / trudno powiedzieć. Uczylam(-em) się pogłębionej analizy i/lub myślenia algorytmicznego (poprzez tworzenie zasad gry i/lub wielokrotne jej testowanie). Cel został osiągnięty / cel nie został osiągnięty / trudno powiedzieć. Rozwinąłem kompetencje cyfrowe (np. poprzez tworzenie gry w formie aplikacji). Cel został osiągnięty / cel nie został osiągnięty / trudno powiedzieć. Potrafiłam(-em) myśleć krytycznie (np. wyciągać wnioski, myśleć logicznie, interpretować dane). Cel został osiągnięty / cel nie został osiągnięty / trudno powiedzieć.



Podsumowanie projektu powinno przebiegać dwuetapowo – na początku uczeń dokonuje autorefleksji, wypełniając powyższą ankietę. Następnie wszyscy uczestnicy projektu spotykają się i omawiają realizację całego projektu. Na zakończenie projektu można również przeprowadzić lekcję, na której podsumowana zostaje wiedza zdobyta przez uczniów na temat rozwoju nauki w Hiszpanii, najwybitniejszych hiszpańskich naukowców i ich najważniejszych odkryć, a także (być może) ich związków z nauką w Polsce. Taką lekcję może przeprowadzić nauczyciel, ale też uczniowie biorący udział w projekcie.

Warto też na kolejnych lekcjach języka hiszpańskiego podsumować i dzięki temu utrwalić wiedzę stricte językową zdobytą podczas projektu – uczniowie mogą np. tworzyć mapy myśli nauczonych słówek, wykonać plakaty itp.

## 12. Materiały pomocnicze

### Słowniki internetowe (przykładowe):

- [Pons.com](https://www.pons.com) (dostęp 4.11.2022);
- [Ling.pl](https://www.ling.pl) (dostęp 4.11.2022);
- [Glosbe.pl](https://www.glosbe.pl) (dostęp 4.11.2022).

Przykładowe materiały dotyczące znanych Hiszpanów:

*32 científicos e inventores españoles que cambiaron el mundo y fueron borrados por la Leyenda Negra*, [abc.es](https://www.abc.es) (dostęp 23.05.2021).

Wojciechowski M., *Znani naukowcy Hiszpanii*, [sjo.prw.edu](https://sjo.prw.edu) (PDF, 358 kB; dostęp 19.06.2021).

Kompetencje kluczowe:

Zalecenie Rady Unii Europejskiej z dnia 22 maja 2018 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie, Dz. Urz. UE 2018, C189/1.

## 13. Zasoby ORE

*Kompetencje kluczowe – definicje i opisy* (PDF, 208 kB; dostęp 19.06.2021).

Kossakowska B., 2011, *Ocenianie kompetencji kluczowych*, „Meritum”, nr 3 (22).

Programy nauczania dla przedmiotów nauczanych w szkołach ponadpodstawowych, [ore.edu](https://ore.edu) (dostęp 19.06.2022).

Rodak A., 2022, *Hablo español. Mówię po hiszpańsku. Program nauczania języka hiszpańskiego dla liceum ogólnokształcącego i technikum*, Warszawa: ORE.

Rodak A., 2022, *Hablo español. Mówię po hiszpańsku. Poradnik metodyczny do nauczania języka hiszpańskiego dla liceum ogólnokształcącego i technikum*, Warszawa: ORE.

Rozporządzenie MEN z dnia 30 stycznia 2018 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia ogólnego dla liceum ogólnokształcącego, technikum oraz branżowej szkoły II stopnia, Dz. U. 2018, poz. 467.

**Natalia Dawidowska** – ukończyła filologię hiszpańską w Uniwersytecie Śląskim oraz pedagogiczne studia podyplomowe. Od wielu lat pracuje w szkołach podstawowych i średnich, zarażając uczniów swoją pasją do języka hiszpańskiego i kultury świata hiszpańskojęzycznego. Współpracuje z Okręgową Komisją Egzaminacyjną w Jaworznie, jest przewodniczącą Wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego z Języka Hiszpańskiego w województwie śląskim. W 2022 roku ukończyła kurs Neurolanguage Coaching i jest akredytowanym coachem językowym, pracującym w nurcie neurodydaktyki.

**Łukasz Dawidowski** – doktor nauk matematycznych, pracownik dydaktyczny w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach oraz nauczyciel w śląskich szkołach. Uczestniczył w wielu kursach z zakresu tutoringów oraz projektowania uniwersalnego. Tutor w kilku programach adresowanych dla uczniów i studentów województwa śląskiego. Popularyzator nauk ścisłych, w tym matematyki, współorganizator Święta Liczby Pi, coroczny prowadzący zajęcia podczas Śląskiego Festiwalu Nauki, autor kanału MatKwadrat na YouTube.