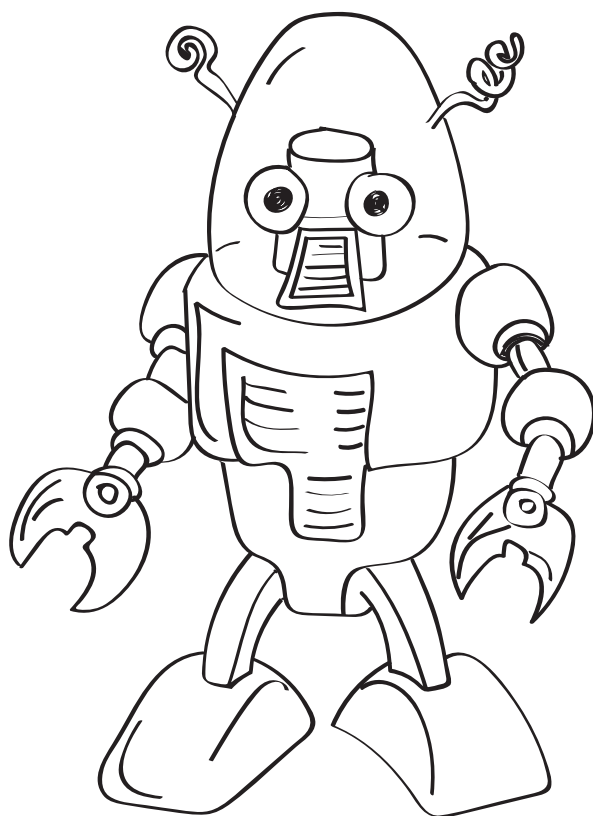


# UCZEŃ PRZERÓŚŁ MISTRZA

metoda projektu w edukacji wczesnoszkolnej

## WYNALAZKI

scenariusz dla klasy III  
szkoły podstawowej



**czas realizacji:** 21 godzin (około 3 tygodni)

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# UZASADNIENIE REALIZACJI PROJEKTU

Każde dziecko lubi oglądać filmy przedstawiające powstawanie nowych rzeczy. Nie zawsze idzie za tym zainteresowanie kto jest twórcą danego wynalazku.

Przysłowie głosi: „potrzeba matką wynalazku” i tak to właśnie jest, że ludzie szukają udogodnień i usprawnień tego, co jest im potrzebne w życiu codziennym. W tym projekcie zachęćmy dzieci do szukania informacji na temat przedmiotów, z których korzystają każdego dnia.

„Wynalazek można określić jako rozwiązanie problemu technicznego za pomocą środków technicznych. Wynalazek jest przejawem wysiłku intelektualnego człowieka, zmierzającym do osiągnięcia określonego celu technicznego. Jest to zatem myśl wynalazcza, pozwalająca osiągnąć nieznany dotąd efekt techniczny. Ta myśl wynalazcza staje się wynalazkiem i wymaga ochrony z chwilą jej uzewnętrznienia.” (<http://wizard.uek.krakow.pl/~s153049/wynalazek.htm>)

## CELE PROJEKTU:

- Poznamy wybrane wynalazki historię ich powstania i zastosowanie we współczesnym świecie.
- Będziemy pracować grupach.
- Poznamy naukowców, którzy przyczynili się do rozwoju cywilizacji.
- Samodzielnie wyszukamy interesujące nas wiadomości.
- Nakręcimy filmy przedstawiające historię wynalazków i wykonamy potrzebne rekwizyty do filmu.
- Podzielimy się wiedzą z innymi.
- Dokonamy ewaluacji swoich działań.

## GŁÓWNE KOMPETENCJE KLUCZOWE ZGODNE Z ZALECENIAMI UNII EUROPEJSKIEJ ROZWIJANE PODCZAS REALIZACJI PROJEKTU

- porozumiewanie się w języku ojczystym;
- kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne;
- kompetencje informatyczne;
- umiejętność uczenia się;
- poczucie inicjatywy i przedsiębiorczość.

# REALIZOWANE TREŚCI KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO PODSTAWY PROGRAMOWEJ DLA I ETAPU EDUKACYJNEGO

## **Edukacja polonistyczna. Uczeń:**

- korzysta z informacji: uważnie słucha wypowiedzi i korzysta z przekazywanych informacji;
- wyszukuje w tekście potrzebne informacje i w miarę możliwości korzysta ze słowników i encyklopedii przeznaczonych dla dzieci;
- tworzy wypowiedzi: w formie ustnej i pisemnej: kilkuzdaniową wypowiedź;
- dba o kulturę wypowiedzania się;
- uczestniczy w zabawie teatralnej, ilustruje mimiką, gestem, ruchem;
- rozumie umowne znaczenie rekwizytu i umie posłużyć się nim w odgrywanej scenie.

## **Edukacja plastyczna. Uczeń:**

- podejmuje działalność twórczą, posługując się takimi środkami wyrazu plastycznego jak: kształt, barwa, faktura w kompozycji na płaszczyźnie.

## **Edukacja matematyczna. Uczeń:**

- dodaje i odejmuje liczby w zakresie 100;
- rozwiązuje proste zadania tekstowe.

## **Zajęcia komputerowe. Uczeń:**

- posługuje się komputerem w podstawowym zakresie;
- wyszukuje informacje i korzysta z nich;
- wpisuje za pomocą klawiatury litery, cyfry i inne znaki, wyrazy i zdania.

## **Zajęcia techniczne. Uczeń:**

- zna środowisko techniczne na tyle, że: orientuje się w sposobach wytwarzania przedmiotów codziennego użytku („jak to zrobiono?”);
- rozpoznaje rodzaje maszyn i urządzeń;
- określa wartość urządzeń technicznych z punktu widzenia cech użytkowych.

## PRODUKTY KOŃCOWE PROJEKTU

- Filmy przedstawiające ewaluację wynalazków.
- Plakaty zawierające informacje o wynalazkach.
- Quiz naukowy.

## MATERIAŁY WSPOMAGAJĄCE

- Zestaw zasobów nr 8 (Wynalazki) na tablicę multimedialną do wykorzystania w czasie wybranym przez nauczyciela.
- KARTY PRACY NR 1 – 7.

## TABLICA MULTIMEDIALNA

**FILM 1:** Silniki.

**FILMY 2:** Wielkie wynalazki.

**FILMY 3:** Co by było gdyby?

**ANGIELSKI:** Poznajemy nowe słowa.

**GRA:** Dostrzegamy zależności między obrazami.

**POLICZ:** Ćwiczymy koncentrację uwagi.

**PAMIĘĆ:** Gramy w memory.

**ORTOGRAFIA:** Ćwiczymy ortografię.

**MNOŻENIE:** Ćwiczymy tabliczkę mnożenia.

**KRZYŻÓWKA:** Wykorzystujemy poznane wiadomości.

## PROPONOWANY PRZEBIEG DZIAŁAŃ

ETAP PROJEKTU	SUGEROWANE DZIAŁANIA	CZAS
I Wybór zagadnienia i określenie celów projektu	sytuacja wprowadzająca	3 godz.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• siatka pytań</li> <li>• zabawa</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• projektowanie wynalazku</li> <li>• doświadczenie</li> </ul>	
II Realizacja projektu	doświadczenia	14 godz.
	prezentacja zadania domowego	
	spotkanie z ekspertem	
	wykonanie plakatów	
	przygotowanie do scenek – pisanie scenariuszy	
	odgrywanie i nagrywanie scenek	
	zabawa kalambury	
III Prezentacja projektu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przygotowanie do prezentacji projektu</li> <li>• projekcja filmu</li> <li>• quiz naukowy</li> </ul>	3 godz.
IV Ocena projektu i ewaluacja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mapa skojarzeń</li> <li>• spotkanie w kręgu</li> <li>• ewaluacja</li> </ul>	1 godz.
RAZEM		21 godzin
UWAGI	<p style="text-align: center;">***</p> <p style="text-align: center;">gwiazdki sugerują podział na dni</p>	

# SCENARIUSZ 1

## WYBÓR ZAGADNIENIA I OKREŚLENIE CELÓW PROJEKTU

- Zainteresowanie dzieci tematem, rozbudzenie ich ciekawości.
- Ustalenie warunków pracy metodą projektu.

### PRZEBIEG DZIAŁAŃ:

#### 1. Sytuacja wprowadzająca.

Nauczyciel rozdaje dzieciom kartę pracy numer 1 i prosi o rozwiązanie pierwszej części zadania, które polega na określeniu ile razy dziennie używają przedmiotów przedstawionych na ilustracjach. Po wpisaniu liczb nauczyciel inicjuje rozmowę na temat przydatności przedmiotów. Pyta uczniów i uczennice jak sobie wyobrażają dzisiejszy świat bez nich, jak również o to, jak ludzie radzili sobie kiedy ich nie mieli. Co sprawiło, że te rzeczy są używane codziennie i stały się niezbędne. Po odbytej rozmowie nauczyciel prosi, aby dzieci wykonały drugą część zadania z karty pracy, czyli napisały zdania wykorzystując nazwę przedmiotu z ilustracji i w każdym zdaniu zastosowały liczebnik i czasownik.

- KARTA PRACY NR 1 Tabelka i zdania.

#### 2. Podział na grupy i siatka pytań.

W kartonie znajduje się sześć przedmiotów: myszka do komputera, koło, pilot od telewizora, resorak, telefon komórkowy i żarówka. Nauczyciel wybiera sześć osób, które będą losowały przedmioty i jednocześnie będą kapitanami grup. Po wylosowaniu wybierają sobie oni zespół. W jednej rundzie kapitan wybiera jedną osobę do swojej grupy. Rundy powtarzamy, aż każde dziecko będzie przydzielone do jakiegokolwiek grupy.

Każda grupa zajmuje osobne miejsce w sali i na arkuszu papieru tworzy siatkę pytań do hasła: WYNALAZKI. Po wykonanej pracy, ich przedstawiciele odczytują po jednym pytaniu (tak by pytania się nie powtarzały). Czynność kontynuujemy tak długo, aż zostaną odczytane wszystkie pytania. Siatki pytań należy zachować do końca trwania projektu.

#### 3. Ustalenie tematu i celów projektu.

Nauczyciel pyta dzieci jak możemy zakończyć projekt, czyli w jaki sposób podzielimy się wiedzą, którą uda nam się zdobyć. Można zasugerować, by efektem końcowym był nakręcony film przez dzieci, który będzie przedstawiała ewaluację wybranych wynalazków i zawierał podstawowe informacje na ich temat. Później pytamy jakie działania możemy podjąć w czasie trwania projektu, aby poszerzyć naszą wiedzę. Wspólnie z uczniami ustalamy tytuł projektu np.: wynalazki, odkrycia, jak to powstało, technika. Propozycje dzieci zapisujemy na tablicy i za pomocą głosowania wybieramy jeden temat. Ustalenie celów projektu:

- Poznamy wybrane wynalazki historię ich powstania i zastosowanie we współczesnym świecie.
- Będziemy pracować grupach.
- Poznamy naukowców, którzy przyczynili się do rozwoju cywilizacji.

- Samodzielnie wyszukamy interesujące nas wiadomości.
- Nakręcimy filmy przedstawiające historię wynalazków i wykonamy potrzebne rekwizyty do filmu.
- Podzielimy się wiedzą z innymi.
- Dokonamy ewaluacji swoich działań.

\*\*\*

#### 4. Zabawa logiczna

Nauczyciel zaprasza dzieci do kręgu i zachęca do zabawy. Podaje nazwę przedmiotu codziennego użytku: mikser, laptop, lampka, nóż, sztucce, kuchenka gazowa lub mikrofalowa, wanna, pralka. Zadaniem uczniów i uczennic jest wskazanie sposobu, w jaki ludzie radzili sobie kiedy nie było tych przedmiotów. Zachęcamy je, by podawały jak najwięcej rozwiązań do jednego przykładu oraz by spróbować przewidzieć, czym moglibyśmy zastąpić te przedmioty w dzisiejszym świecie.

#### 5. Projektowanie wynalazków.

Nauczyciel zachęca dzieci do wymyślenia i zaprojektowania ich własnego wynalazku. Pyta je, jakich przedmiotów brakuje im w codziennym życiu oraz co ułatwiłoby im pracę w domu i szkole. Projekty swoich wynalazków wykonują w kartach pracy. Nadają im nazwy oraz opisują na czym ma polegać jego działanie.

- KARTA PRACY NR 2 Projekt wynalazku.

#### 6. Doświadczenie.

Wykonanie telefonu przy pomocy dwóch kubków i sznurka (telefon sznurkowy). Przy okazji można przeprowadzić rozmowę na temat rozwoju telekomunikacji i pojawienia się telefonów komórkowych i Internetu.

#### 7. Ustalenie zadania domowego.

Zadaniem dzieci z poszczególnych grup jest wyszukanie informacji na temat wylosowanych przez nie wynalazków i podzielenie się wiadomościami z innymi dziećmi. Ważne aby wśród wyszukanych informacji znalazły się informacje na temat: przyczyny powstania wynalazku, data jego wynalezienia i nazwisko wynalazcy. W tym miejscu ustalamy harmonogram prezentowania zadania domowego i wieszamy go w widocznym miejscu w klasie.

- Załącznik nr 1.

#### PYTANIA DO UCZNIÓW:

- Pytanie kluczowe: Co sprawia, że ludzie odkrywają nowe rzeczy?
- Jak rozumiesz powiedzenie: potrzeba matką wynalazku?
- Co zrobić by zostać odkrywcą?
- Czy są jakieś rzeczy które możemy dziś odkryć?

## SCENARIUSZ 2

### REALIZACJA PROJEKTU

- Przeprowadzenie działań zgodnie ze wspólnymi ustaleniami dzieci i nauczyciela.

#### PRZEBIEG DZIAŁAŃ:

##### 1. Doświadczanie żyroskopowe.

Na sznurku montujemy koło od roweru. Sznurek montujemy z jednej strony jego osi. Koło wprawione w ruch samo utrzymuje pion wykorzystując zjawisko żyroskopowe. Aby dokładnie zapoznać się z doświadczeniem i dokładnie przeprowadzić je w grupie, warto obejrzeć filmy zamieszczone w Internecie. Znajdziemy je pod hasłem: doświadczenie z kołem rowerowym lub zjawisko żyroskopowe.

##### 2. Prezentacja zadania domowego.

Grupy „Koło” i „Silnik” zaprezentują wiadomości wyszukane na temat swoich wynalazków. Można zaproponować, by prezentacja zadania domowego opierała się na pokazach praktycznego zastosowania tychże przedmiotów. W trakcie wystąpień pytamy dzieci, czy dostrzegają jakieś zależności między tymi dwoma wynalazkami.

##### 3. Oglądanie i omówienie filmu pod tytułem: „Silniki”.

Film przedstawia różne rodzaje silników i ich zastosowanie. Jego celem jest podsumowanie i usystematyzowanie wiedzy na ten temat.

- KARTA PRACY NR 3 Zadania matematyczne.

##### 4. Przygotowanie do spotkania z ekspertem.

Uczniowie i uczennice w grupach opracowują pytania, które wykorzystają w trakcie spotkania z ekspertem, który będzie pracownik naukowy przedmiotów technicznych. Po przygotowaniu pytań grupy odczytują swoje propozycje i redagują je w ten sposób, by żadne pytanie się nie powtórzyło.

\*\*\*

##### 5. Prezentacja zadania domowego.

Uczniowie z grup „Żarówka” i „Telewizor” prezentują wiadomości wyszukane przez siebie. Zwracają uwagę na zastosowanie ich w życiu codziennym oraz zmiany, jakie zaszły w ich wyglądzie i ich funkcjonalności na przestrzeni lat. Prezentację można wesprzeć przedmiotami lub zdjęciami wyświetlanymi na tablicy.

- KARTA PRACY NR 4 Program telewizyjny.

##### 6. Spotkanie z ekspertem.

Do klasy zapraszamy eksperta, który opowiada o wpływie wielkich odkryć na dzisiejszy świat, jak również o tym, czego może dokonać nauka we współczesnym świecie, by żyło na się lepiej i wygod-



niej. W trakcie spotkania uczniowie i uczennice zadają pytania przygotowane przez siebie wcześniej.

### **7. Praca w grupach – scenariusz do filmów.**

Dzieci w grupach opracowują scenariusze do scenek, które będą nagrywały. Mają one pokazać życie bez tego przedmiotu, następnie pierwszy egzemplarz wynalazku. Ostatnia scenka prezentuje model, którym posługujemy się współcześnie. Warto przypomnieć dzieciom, jakie elementy powinien zawierać scenariusz np.: miejsce akcji, potrzebne rekwizyty, obsada, dialogi, narrator, teksty. Każda grupa ma stworzyć scenariusz do trzech scenek.

- KARTA PRACY NR 5 Scenariusz.

### **8. Oglądanie i omówienie filmu pod tytułem: „Wielkie wynalazki”.**

Film ma celu pokazanie wynalazków: lodówka, komputer, okulary, druk.

\*\*\*

### **9. Prezentacja zadania domowego.**

Grupy „Internet” i „Telefon” prezentują wiadomości wyszukane na temat wynalazku, jakim się zajmują, pokazując jego rozwój, możliwości i zastosowanie w dzisiejszym świecie. Warto zachęcić grupy prezentujące do tego, by pokazywały praktyczne zastosowanie tych wynalazków.

- KARTA PRACY NR 6 Rozmowa telefoniczna.

### **10. Wykonanie plakatów.**

Dzieci w grupach wykonują plakat mówiący, o który poznawały. Ma on zawierać zdjęcia przedstawiające prototyp, rozwój oraz podstawowe informacje o nim. Ważne by na plakacie umieszczone były informacje o pokazie filmu na temat wynalazków. Można je wykonać dowolną metodą plastyczną lub wydruku wersji komputerowej. Gotowe plakaty wieszamy na korytarzach szkolnych.

\*\*\*

### **11. Zabawa w kalambury.**

Wybrane dziecko losuje hasło i prezentuje je całej klasie przy pomocy gestów sugerujących czynności, jakie wykonujemy korzystając z danego przedmiotu. Zadaniem klasy jest odgadnąć, o jakim hasle mowa. Dziecko, które je odgadnie losuje jako kolejne. Propozycje haseł: drukarka, piekarnik, pilot od telewizora, tablet, myszka, samochód, lampa, lodówka.

### **12. Oglądanie i omówienie filmu pod tytułem: „Co by było gdyby”.**

Film pokazuje funkcjonowanie współczesnej rodziny wykorzystującej udogodnienia techniczne. Każda scena powoduje znikanie poszczególnych przedmiotów tak, że rodzina raz po raz traci wszystko. Film ma skłonić dzieci do refleksji, by doceniały to co mają i zastanowiły się, czy da się bez tego żyć.

### **13. Tworzenie filmów część 1.**

Na podstawie scenariuszy opracowanych przez dzieci przystępujemy do nagrywania scenek związanych z wynalazkami. Kolejne grupy odgrywają swoje fragmenty. Przed każdym nagraniem warto przeprowadzić próbę generalną, w której dokonujemy ostatnich poprawek przed przystąpieniem

do nagrania. Warto ustalić kolejność prezentowania wynalazków i grupy. Ze względu na czasochłonność tego działania, nagrywanie scenek można podzielić na kilka etapów.

#### **14. Tworzenie filmów część 2.**

Wybieramy zespół dwóch – trzech osób z grupy, które są odpowiedzialne za wykonanie ostatecznej wersji filmu na podstawie wcześniej stworzonych materiałów. Przy pomocy programów komputerowych dzieci tworzą jeden film, dodają napisy i tytuły scenek.

#### **15. Przygotowanie quizu.**

Dzieci w grupach przygotowują po cztery pytania na podstawie informacji, które wyszukiwały o swoich wynalazkach. Do każdego pytania należy ułożyć trzy odpowiedzi (tylko jedna prawidłowa). Quiz będzie wykorzystany po prezentacji filmu na zakończenie projektu.

Wybieramy zespół dwóch – trzech osób z grupy, które są odpowiedzialne za wykonanie ostatecznej wersji quizu na podstawie przygotowanych pytań. Quiz należy stworzyć w wersji elektronicznej.

#### **PYTANIA DO UCZNIÓW:**

- Kiedy ludzie przestaną odkrywać nowe rzeczy?
- Który wynalazek według Ciebie jest najważniejszy?
- Który wynalazek najbardziej ułatwia Ci życie?

## SCENARIUSZ 3

### PREZENTACJA PROJEKTU I OCENA DZIAŁAŃ

- Posumowanie działań projektowych.
- Ocena działań.

#### PRZEBIEG DZIAŁAŃ:

##### 1. Przygotowanie do prezentacji.

Uczniowie i uczennice przygotowują miejsce przeznaczone na podsumowanie projektu. Montują potrzebne sprzęty do projekcji filmu, ustawiają widownię. Zwracają uwagę na to, by w danym miejscu stworzyć półmrok, aby poprawić jakość wyświetlanego obrazu. Pośród dzieci wybieramy konferansjerów i przygotowujemy teksty dla nich.

##### 2. Prezentacja projektu.

O wyznaczonej godzinie zbierają się uczniowie innych klas wraz z opiekunami. Na rozpoczęcie konferansjerzy witają zaproszonych gości i dziękują za przybycie. Prezentację zaczynamy od przedstawienia tematu projektu i jego celów. Prosimy o zabranie głosu dyrektora szkoły, a po przemówieniu życzymy udanego seansu. Po zakończonej projekcji proponujemy, aby odbył się quiz naukowy związany z wyświetlanym filmem. Prosimy o wytypowanie po dwóch przedstawicieli z każdej klasy spośród przybyłych gości i przeprowadzamy quiz korzystając z materiałów opracowanych przez dzieci.

\*\*\*

##### 3. Spotkanie w kręgu.

Wszyscy uczniowie spotykają się, aby omówić i podsumować działania związane z projektem. Dzieci starają przypomnieć sobie wszystkie działania, jakie podejmowały w tym czasie oraz określić które z nich okazały się najbardziej obfitujące w nowe doświadczenia i wiedzę. Warto zwrócić uwagę na fakt, że jest to ostatni projekt w klasie trzeciej. Można także pokusić się o refleksję dotyczącą nie tylko tematu wynalazków, lecz wszystkich działań podejmowanych w czasie pracy metodą projektu.

##### 4. Mapa myśli.

Dzieci otrzymują siatki wykonane w początkowym etapie pracy i starają się udzielić odpowiedzi na zapisane przez siebie pytania. Uzupełnianie mapy w ten sposób pomoże uczniom i uczennicom dostrzec przyrost wiedzy, jaki nastąpił poprzez podejmowane działania.

##### 5. Ewaluacja.

Oceny swoich działań dzieci dokonują przydzielając sobie liczbę punktów adekwatną do wkładu pracy i zaangażowania niezbędnego do realizacji projektu. Oceny swoich działań dokonują przy pomocy tabeli.

- KARTA PRACY NR 7 Ewaluacja.

### **PYTANIA DO UCZNIÓW:**

- Pytanie kluczowe: Co sprawia, że ludzie odkrywają nowe rzeczy?
- Który wynalazek zmienił funkcjonowanie całego świata?
- Dlaczego ludzie wymyślają nowe rzeczy?
- Dlaczego nie wynaleziono wszystkich rzeczy na raz?

[illegible]