

Sprawozdanie z realizacji innowacji pedagogicznej „Programowanie i Robotyka z wykorzystaniem LEGO Mindstorms EV3 i Photon”

Autor: Mirosław Sałek – nauczyciel informatyki

Szkoła: Publiczna Katolicka Szkoła Podstawowa im. św. Jana Pawła II w Tarnobrzegu

Okres realizacji: marzec 2026 – kwiecień 2026

1. Zakres zrealizowanych tematów

W okresie marzec–kwiecień 2026 realizacja innowacji pedagogicznej koncentrowała się na pracy projektowej uczniów z wykorzystaniem robotów LEGO Mindstorms EV3 oraz Photon. Zajęcia miały charakter praktyczny i zespołowy, rozwijając umiejętności programistyczne, komunikacyjne oraz kreatywność uczniów.

- 1. Praca zespołowa nad własnymi projektami robotycznymi**
 - podział uczniów na grupy projektowe;
 - planowanie i przygotowanie własnych konstrukcji oraz programów;
 - rozwijanie umiejętności współpracy, komunikacji i podziału obowiązków w grupie.
 - 2. Projektowanie algorytmów dla robotów Photon i LEGO EV3**
 - tworzenie algorytmów sterujących ruchem robotów;
 - programowanie działań wykonywanych przez roboty indywidualnie oraz we współpracy;
 - stosowanie poznanych wcześniej elementów programowania w praktyce.
 - 3. Współdziałanie robotów – Photon i LEGO EV3**
 - tworzenie zadań wymagających współpracy dwóch robotów;
 - projektowanie tras i sekwencji działań umożliwiających wspólne pokonywanie toru;
 - analiza podobieństw pomiędzy współpracą robotów a współpracą ludzi.
 - 4. Testowanie programów i wprowadzanie poprawek**
 - sprawdzanie poprawności działania przygotowanych programów;
 - identyfikowanie błędów i udoskonalanie projektów;
 - rozwijanie wytrwałości i umiejętności rozwiązywania problemów.
 - 5. Prezentacja projektów uczniowskich**
 - przedstawienie efektów pracy grupowej;
 - omówienie zastosowanych rozwiązań programistycznych;
 - doskonalenie umiejętności prezentowania własnych pomysłów i pracy zespołowej.
-

2. Cele zrealizowane w okresie marzec–kwiecień

- Uczniowie rozwinęli umiejętność pracy zespołowej podczas realizacji projektów robotycznych.
- Doskonalili umiejętność projektowania algorytmów oraz programowania robotów Photon i LEGO EV3.
- Nauczyli się analizować i poprawiać błędy w programach oraz konstrukcjach robotów.
- Rozwijali kreatywność poprzez tworzenie własnych projektów i rozwiązań technicznych.

- Utrwalili znaczenie współpracy, komunikacji i podziału ról podczas wspólnej realizacji zadań.
-

3. Obserwacje nauczyciela

- Uczniowie wykazywali duże zaangażowanie podczas realizacji własnych projektów robotycznych.
 - Widoczny był rozwój umiejętności komunikacyjnych i organizacyjnych w pracy grupowej.
 - Tworzenie wspólnych zadań dla robotów Photon i LEGO EV3 sprzyjało rozwijaniu logicznego myślenia oraz kreatywności.
 - Uczniowie coraz sprawniej analizowali błędy i samodzielnie wprowadzali poprawki do programów.
 - Prezentacje projektów pozwoliły uczniom rozwijać pewność siebie i umiejętność prezentowania efektów własnej pracy.
-

4. Wnioski i rekomendacje

- Kontynuować realizację projektów zespołowych rozwijających kreatywność i umiejętność współpracy.
 - Wprowadzać coraz bardziej rozbudowane zadania wymagające współdziałania robotów.
 - Zachęcać uczniów do samodzielnego projektowania algorytmów i eksperymentowania z programami.
 - Rozwijać umiejętność prezentowania własnych projektów i argumentowania zastosowanych rozwiązań.
-

5. Podsumowanie

Realizacja innowacji pedagogicznej w miesiącach marzec–kwiecień 2026 przebiegała zgodnie z założeniami programu. Uczniowie aktywnie uczestniczyli w zajęciach projektowych, rozwijając kompetencje programistyczne, techniczne i społeczne. Praca zespołowa z wykorzystaniem robotów LEGO Mindstorms EV3 i Photon sprzyjała rozwijaniu kreatywności, logicznego myślenia oraz umiejętności współpracy i komunikacji.

Galeria zdjęć:

<https://photos.app.goo.gl/gLzLAHPhd75E1wy4A>