

# 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: wrzesień 2025 – październik 2025

## 1. Zakres zrealizowanych tematów

W pierwszym miesiącu realizacji innowacji przeprowadzono cztery zajęcia (4 godziny dydaktyczne), zgodnie z harmonogramem programu:

1. Zasady pracy, zapoznanie z Photonem i LEGO EV3
  - omówienie zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy z robotami;
  - wprowadzenie do pojęcia programowania i robotyki;
  - prezentacja robota Photon oraz zestawu LEGO Mindstorms EV3.
2. Budowa prostego robota LEGO EV3
  - zapoznanie z elementami konstrukcyjnymi zestawu LEGO EV3;
  - budowa prostego modelu robota według instrukcji;
  - ćwiczenie współpracy w grupie.
3. Czujniki i silniki EV3
  - poznanie rodzajów czujników (dotyku, koloru, ultradźwiękowego) i silników;
  - podłączanie elementów do kostki EV3 i testowanie ich działania;
  - rozwijanie umiejętności rozwiązywania problemów technicznych.
4. Kostka EV3 – menu i pierwsze programy
  - nauka obsługi kostki EV3 i poruszania się po menu;
  - tworzenie pierwszych prostych programów bezpośrednio z poziomu kostki;
  - testowanie robotów w praktyce i omówienie wyników.

## 2. Cele zrealizowane w pierwszym miesiącu

- Uczniowie poznali podstawowe zasady pracy i bezpieczeństwa z robotami.

- Zapoznali się z elementami zestawu LEGO Mindstorms EV3 oraz z robotem Photon.
- Rozwinęli umiejętność pracy zespołowej i komunikacji podczas budowy robotów.
- Nauczyli się korzystania z menu kostki EV3 oraz tworzenia prostych programów.
- Uczniowie rozumieją, że robotyka łączy aspekty techniczne, logiczne i kreatywne.

### 3. Obserwacje nauczyciela

- Uczniowie wykazali duże zainteresowanie tematyką robotyki i programowania.
- Podczas pracy z zestawami LEGO EV3 większość grup pracowała samodzielnie i wykazywała się dużą kreatywnością.
- Pojawiły się trudności w zakresie precyzyjnego montażu elementów i rozróżniania typów czujników, jednak uczniowie szybko nabyli praktyczne umiejętności.
- Szczególnie angażujące okazały się ćwiczenia praktyczne z kostką EV3 – uczniowie chętnie eksperymentowali i testowali różne ustawienia.
- Widoczny był rozwój współpracy i odpowiedzialności za powierzony sprzęt.

### 4. Wnioski i rekomendacje

- Kontynuować naukę programowania robotów LEGO EV3, wprowadzając bardziej złożone polecenia i pętle.
- Rozpocząć równoległe zajęcia z robotem Photon w celu utrwalania pojęć algorytmicznych i logicznych.
- Dbać o rotację zadań w grupach (lider, konstruktor, programista), by każdy uczeń mógł pełnić różne role.

### 5. Dokumentacja fotograficzna

Do sprawozdania dołączono zdjęcia z zajęć dokumentujące:

- pracę uczniów przy budowie robotów LEGO EV3,
- testowanie czujników i silników,
- tworzenie pierwszych programów z poziomu kostki EV3,
- wspólną zabawę i współpracę uczniów.

**Galeria zdjęć:**

<https://photos.app.goo.gl/VBjv2yKfWVvcsNai9>

## **6. Podsumowanie**

Pierwsze dwa miesiące realizacji innowacji przebiegły zgodnie z planem. Uczniowie aktywnie uczestniczyli w zajęciach, chętnie podejmowali się zadań konstrukcyjnych i programistycznych. Widoczny jest wzrost zainteresowania tematyką robotyki oraz rozwój kompetencji cyfrowych, logicznych i społecznych.

<https://tiny.pl/25j-t6h1>