

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

Autor: Mirosław Sałek – nauczyciel informatyki

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

Okres realizacji: maj 2026 – czerwiec 2026

1. Zakres zrealizowanych tematów

W okresie maj–czerwiec 2026 uczniowie realizowali końcowy etap innowacji pedagogicznej, którego głównym celem było wykorzystanie zdobytej wiedzy i umiejętności podczas tworzenia autorskich projektów z wykorzystaniem robotów Photon oraz LEGO Mindstorms EV3.

1. **Tworzenie zadań w programie Photon Edu**
 - projektowanie i programowanie własnych zadań dla robota Photon;
 - wykorzystywanie poznanych bloków programistycznych do realizacji określonych działań;
 - rozwijanie umiejętności logicznego myślenia i planowania.
2. **Projektowanie i budowa własnych modeli z LEGO Mindstorms EV3**
 - samodzielne opracowywanie konstrukcji robotów;
 - rozwijanie kreatywności i myślenia konstrukcyjnego;
 - dobór odpowiednich elementów oraz testowanie poprawności działania modeli.
3. **Praca zespołowa nad projektami**
 - realizacja projektów w grupach z podziałem ról i obowiązków;
 - programowanie robota Photon jako przewodnika po labiryncie oraz robota reagującego na dźwięki;
 - doskonalenie współpracy, komunikacji i odpowiedzialności za wspólnie wykonywane zadania.
4. **Prezentacja autorskich projektów**
 - omówienie zasad przygotowania prezentacji własnych projektów;
 - przedstawienie efektów pracy poszczególnych zespołów;
 - dyskusja na temat napotkanych trudności, sposobów ich rozwiązania oraz zdobytych doświadczeń.
5. **Podsumowanie realizacji innowacji pedagogicznej**
 - prezentacja efektów całorocznej pracy uczniów;
 - podsumowanie zdobytych umiejętności z zakresu programowania i robotyki;
 - ewaluacja zajęć i omówienie osiągniętych rezultatów.

2. Cele zrealizowane w okresie maj–czerwiec

- Uczniowie samodzielnie tworzyli programy w aplikacji Photon Edu oraz wykorzystywali je do realizacji własnych pomysłów.
- Rozwinęli umiejętność projektowania i budowy autorskich modeli robotów z zestawów LEGO Mindstorms EV3.
- Doskonalili umiejętność pracy zespołowej, komunikacji i podziału obowiązków podczas realizacji projektów.

- Rozwijali kreatywność oraz umiejętność praktycznego wykorzystania poznanych elementów programowania.
- Nauczyli się prezentować efekty swojej pracy oraz dokonywać oceny własnych działań.

3. Obserwacje nauczyciela

- Uczniowie z dużym zaangażowaniem realizowali własne projekty, wykazując się pomysłowością i samodzielnością.
- Praca projektowa sprzyjała rozwijaniu umiejętności współpracy oraz skutecznej komunikacji w zespołach.
- Tworzenie autorskich konstrukcji i programów pozwoliło uczniom wykorzystać wiedzę zdobytą podczas całego cyklu zajęć.
- Prezentacje projektów pokazały wysoki poziom kreatywności oraz rosnącą pewność siebie uczniów.
- Podczas podsumowania zajęć uczniowie potrafili wskazać zarówno napotkane trudności, jak i własne sukcesy oraz zdobyte umiejętności.

4. Wnioski i rekomendacje

- Kontynuować realizację zajęć opartych na metodzie projektu, która skutecznie rozwija kompetencje techniczne i społeczne uczniów.
- Zachęcać uczniów do samodzielnego projektowania i programowania coraz bardziej złożonych konstrukcji robotycznych.
- Rozszerzać wykorzystanie robotów Photon i LEGO EV3 o zadania wymagające współpracy wielu urządzeń oraz integrujące wiedzę z różnych przedmiotów.
- Nadal rozwijać kompetencje cyfrowe, kreatywność oraz umiejętność prezentowania efektów własnej pracy.

5. Podsumowanie

Realizacja innowacji pedagogicznej w miesiącach maj–czerwiec 2026 stanowiła podsumowanie całorocznej pracy uczniów z robotami LEGO Mindstorms EV3 i Photon. Uczniowie z powodzeniem wykorzystali zdobyte umiejętności podczas realizacji autorskich projektów, wykazując się kreatywnością, samodzielnością oraz umiejętnością współpracy. Zajęcia przyczyniły się do rozwoju kompetencji cyfrowych, logicznego myślenia, zdolności konstrukcyjnych oraz odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. Osiągnięte rezultaty potwierdzają zasadność kontynuowania podobnych działań w kolejnych latach nauki.

Galeria zdjęć:

<https://photos.app.goo.gl/7x1LfcyBJ53jmuxAA>