

Sprawozdanie z realizacji programowo-metodyczno-organizacyjnej innowacji pedagogicznej „Twórczy Programista” w Szkole Podstawowej w Białowoli w roku szkolnym 2016/2017

Innowacja była realizowana przez autora innowacji pana Tomasza Czarczyńskiego, nauczyciela zajęć komputerowych, w Szkole Podstawowej w Białowoli w roku szkolnym 2016/2017 od 1 września 2016 r. na II etapie edukacyjnym w klasach IV-VI w wymiarze 10 godz. zajęć w każdej klasie w ramach obowiązkowych zajęć komputerowych w klasach: IV, V, VI oraz dodatkowo w wymiarze 1 godz. tygodniowo zajęć koła informatycznego programowania komputerowego w klasach IV-VI. Był to pierwszy rok realizacji innowacji, a następnie będzie ona zgodnie z zaplanowanym terminem dalej realizowana przez kolejne dwa lata szkolne aż do 30 czerwca 2019 roku. Wprowadzenie innowacji w szkole odbyło się na zasadach pilotażowego wdrażania programowania komputerowego w edukacji formalnej w szkołach. Innowacja została oparta na założeniu, że programowanie uczy wielu umiejętności, które są kluczowe w dzisiejszym świecie - świadomego korzystania z technologii, analizowania informacji, wykorzystywania wiedzy w praktyce, kreatywności, samodzielnego dochodzenia do rozwiązań i pracy w zespole. Dzięki programowaniu młody człowiek uczy się rozumieć otaczający go świat i zachodzące w nim zmiany. Nie jest tylko biernym odbiorcą technologii, ale potrafi sam z jej użyciem realizować własne projekty. W ramach zajęć uczniowie klas IV-VI uczyli się programowania w intuicyjnym języku **Scratch**, a także **Logo i Baltie**. W Scratch'u uczniowie tworzyli gry, pokazy multimedialne, historyjki i inne projekty. Jego niewątpliwą zaletą, którą od razu zauważyły dzieci, jest błyskawiczny efekt, jaki widać po uruchomieniu stworzonego przez siebie programu. Ten sposób nauki utrzymywał ich stałą uwagę i zwiększał motywację do dalszego zgłębiania tajników programowania. Natomiast poznane przez uczniów: Logomocja i Baltie to nowoczesne formy programowania funkcyjnego, które zawierają proste i jasne polecenia, dzięki nim uczniowie szybko widzieli bezpośredni efekt pracy, oddawali się twórczej zabawie i jednocześnie rozwijali wyobraźnię, kształcili umiejętności matematyczne i uczyli się rozpoznawania kierunków. Myślą przewodnią innowacji było dążenie nauczyciela do stymulowania aktywności poznawczej i twórczej uczniów. Chodziło bowiem nie tylko o samo pobudzenie zainteresowań, lecz również o właściwe ukierunkowanie ciekawości poznawczej uczniów. Kładziony był nacisk na rozwijanie umiejętności myślenia, intuicji, wyobraźni, rozumowania i wnioskowania. Dzieci uczyły się logicznego myślenia ukierunkowanego na rozwiązywanie problemów. Istotnym elementem było wskazanie na analizę, rozumienie oraz rozwiązanie problemu. Uczeń w ten sposób stale wykorzystywał swoją wiedzę w praktyce, uczył się krytycznego myślenia, samodzielnego tworzenia poprzez modyfikowanie i ulepszanie.

W ramach innowacji zostały zrealizowane następujące cele: stymulowanie rozwoju intelektualnego ucznia, ukształtowanie u uczniów postawy otwartej na rozwiązanie problemu, wstęp do nauki programowania, nauka analizowania, kreatywność uczniów i rozwijanie umiejętności współdziałania w grupie oraz ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną i grupy. Najistotniejszym zrealizowanym celem było wdrożenie u uczniów postawy otwartej na rozwiązywanie problemów według następujących sprawności:

1. rozpoznawanie prostych algorytmów – jak rozwiązać dane zadanie – nastawienie na myślenie problemowe;
2. nauczenie uczniów sterowania urządzeniem programistycznym (Baltie i Logo);
3. stworzenie warunków do kreatywnego tworzenia (Scratch);
4. kreatywne tworzenie i zapisywanie w języku programowania historyjek;
5. tworzenie algorytmów;
6. testowanie programów pod względem zgodności z przyjętymi założeniami o efektach ich działania;
7. objaśnianie przebiegu działania programów;
8. tworzenie programu sterującego urządzeniem.

Uczniowie na zajęciach z programowania w ramach innowacji rozwijali się według następujących kroków: wiem, co to algorytm; steruję, programuję; rozwiązuję problemy; piszę program komputerowy; tworzę, myślę, rozwiązuję; testuję swoje programy zgodnie

z założonym efektem; tworzę własny program. Na zajęciach zastosowano następujące metody pracy:

1. krótkie metody podające [słowne]: wykład, instrukcja, opis, pogadanka;
2. metody problemowe [poszukujące]: stwarzanie sytuacji problemowej;
3. metody eksponujące [oglądowe]: pokaz, film, prezentacje programów komputerowych;
4. metody praktyczne: ćwiczenia, projekt, eksperyment, obserwacja;
5. metody programowane: praca z komputerem;
6. metoda twórczych projektów;
7. uczenie się przez osobiste doświadczenia (ograniczenie liczby podawanych informacji do niezbędnego minimum i dążenie do tego, aby uczeń mógł rozpocząć samodzielną twórczą pracę).

Realizacja powyższych celów i zastosowanie wymienionych metod odbywało się poprzez komputery stacjonarne w pracowni komputerowej szkoły z dostępem do Internetu; oprogramowanie niezbędne do realizacji projektu: Scratch 2.0; Baltie 3 oraz Logomocja, a także z użyciem tablicy interaktywnej. Nauka i rozwijanie umiejętności programistycznych uczniów miały miejsce w środowiskach programistycznych nastawionych na algorytmiczne rozwiązywanie problemów, na pracy indywidualnej lub grupowej nastawionej na realizację własnych twórczych pomysłów, ich testowanie, modyfikacje i usprawnianie. Dzięki zajęciom uczniowie zdobyli następujące ogólne poziomy osiągnięć:

1. uczeń tworzy rzeczy przydatne do rozwiązywania problemów;
2. uczeń analizuje problemy;
3. uczeń tworzy oryginalne rzeczy;
4. uczeń wie po co jest programowanie i jak je zastosować;
5. uczeń analizuje i twórczo tworzy;
6. uczeń umie wykonać grę i prostą animację;
7. uczeń potrafi wykazywać poczucie odpowiedzialności za wynik własny lub grupy;
8. uczeń podejmuje decyzje, ocenia, komunikuje się z innymi.

W ramach obowiązkowych zajęć komputerowych zrealizowano zaplanowane 10 godz. tematów i treści ujętych w innowacji, oddzielnie w każdej klasie, zostały one umieszczone w planach wynikowych klas IV, V i VI. Ponadto na zajęciach koła informatycznego programowania komputerowego, na które uczęszczało 17 uczniów klas IV-VI zrealizowano wszystkie zaplanowane tematy i treści ujęte w 32 jednostkach lekcyjnych. Na zajęciach koła była wysoka frekwencja, która wyniosła około 93 %. Tematy zajęć zostały zrealizowane zgodnie z planem, określonymi założeniami i przewidzianymi zagadnieniami, które zostały ustalone na początku roku szkolnego. O prowadzeniu zajęć świadczy prowadzony systematycznie dziennik zajęć koła w kl. IV-VI.

Na zakończenie pierwszego roku realizacji innowacji w szkole, została ona w miesiącu czerwcu poddana planowej ewaluacji. W tym celu wykonano zdjęcia, podsumowano szkolny konkurs „Programuję i rozwijam się” oraz na ostatnich zajęciach przeprowadzono krótką ankietę dotyczącą efektywności zajęć. Wyniki ewaluacji zostały przedstawione jako podsumowanie działań w tym zakresie w roku szkolnym 2016/2017 Dyrektorowi oraz Radzie Pedagogicznej w dniu 14 czerwca 2017 r. Wynika z nich, że uczniowie chętnie uczęszczali na zajęcia oraz aktywnie uczestniczyli w zajęciach. Dzięki zajęciom uczniowie osiągnęli wysokie wyniki w XIII Regionalnym Konkursie Informatycznym dla szkół podstawowych, w którym trójka uczniów klasy VI: Jakub Paszko, Przemysław Łukaszuk i Adrian Pupiec znalazła się w finale tego konkursu i została nagrodzona jako finaliści dyplomami i medalami, a szkoła otrzymała dyplom finalisty na szczeblu regionalnym. Poza tym ta sama trójka uczniów zwyciężyła w prowadzonym w ramach zajęć koła szkolnym konkursie programistycznym „Programuję i rozwijam się”. Za zwycięstwo uczniowie ci zostali nagrodzeni dyplomami i nagrodami książkowymi. W konkursie tym brali udział z chęcią i zaangażowaniem wszyscy uczniowie uczęszczający na zajęcia koła. Z przeprowadzonych wśród uczniów ankiet dotyczących efektywności zajęć wynika, iż około 90 % uczniów jest zadowolona z zajęć prowadzonych w ramach innowacji, uczniowie uważają, że zajęcia te są interesujące i potrzebne, ponadto są trafione, gdyż odpowiadają one ich potrzebom, przynoszą im efekty, które wykorzystują także na innych zajęciach, również w pracy z innymi, a wiedza i umiejętności zdobyte w ten sposób są trwałe i trwale przyczyniają się do rozwoju uczniów. Ewaluacja innowacji przyniosła następujące wnioski szczegółowe do ujęcia w pracy w kolejnym roku szkolnym 2017/2018, a mianowicie należy:

1. nadal kształtować u uczniów postawę otwartą na samodzielne poszukiwanie i rozwiązanie problemu;

2. w większym stopniu zastosować ćwiczenia sprawdzające naukę analizowania;
3. nadal rozwijać kreatywność uczniów;
4. w większym stopniu rozwijać umiejętności współdziałania w grupie i ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną i grupy;
5. stale rozwijać umiejętność lepszego sterowania obiektami i układania ciągów poleceń;
6. ćwiczyć i utrwalać rozróżnianie danych, ich zależności w przetwarzaniu i tworzeniu informacji.

Na zakończenie sprawozdania umieszczono kilka zdjęć ukazujących efektywność zajęć.

Poniższe zdjęcie ukazuje rozwijaną stale umiejętność pracy w grupie przy komputerach



Poniższe zdjęcie ukazuje współpracę w grupie podczas XIII Regionalnego Konkursu Informatycznego



Poniższe zdjęcia ukazują sukces uczniów naszej szkoły w XIII Regionalnym Konkursie Informatycznym, w którym zostali finalistami konkursu na szczeblu regionalnym



Poniższe zdjęcie ukazuje zwycięzców szkolnego konkursu programowania przeprowadzonego w ramach innowacji „Programuję i rozwijam się” wraz z nauczycielem realizującym innowację panem Tomaszem Czarczyńskim, nagrodzonych przez Dyrektora szkoły panią Bożeną Radlińską



autor: Tomasz Czarczyński