**INNOWACJA PEDAGOGICZNA W ZAKRESIE ZAJĘĆ INFORMATYCZNYCH**

**I. Tytuł innowacji:**

„Pierwsze kroki w programowaniu”

**II. Autor:**

Paulina Szwarc-Szczepanik, nauczyciel edukacji wczesnoszkolnej

**III. Zakres:**

Innowacją zostaną objęci uczniowie klasy IIb Publicznej Szkoły Podstawowej im. Kornela Makuszyńskiego w Natolinie w roku szkolnym 2018/2019 z możliwością kontynuowania w klasie III. Program może być modyfikowany w trakcie jego wprowadzania w zależności od napotkanych sytuacji problemowych.

**IV. Rodzaj innowacji:**

Metodyczno-programowa

Innowacja dostosowana jest do programu nauczania dla I etapu edukacyjnego. Przewiduje wprowadzenie do nauczania zajęć informatycznych treści dotyczących programowania. Opracowana została na podstawie programu „Mistrzowie kodowania” udostępnionego na wolnej licencji na stronie internetowej http://wiki.mistrzowiekodowania.pl.

**V. Czas trwania:**

X 2018 – VI 2019 z możliwością kontynuacji w klasie III

**VI. Realizator innowacji:**

Paulina Szwarc-Szczepanik, nauczyciel edukacji wczesnoszkolnej

**VII. Informacje ogólne:**

Realizacja programu rozpocznie się od października roku szkolnego 2018/2019 i będzie realizowana poprzez włączenie go w cykl nauczania zajęć informatycznych. Podczas zajęć uczniowie będą odkrywać swoje zdolności oraz rozwijać zainteresowanie programowaniem. Kompetencje informatyczne rozwijane będą przy użyciu komputera z wykorzystaniem programów takich jak: Scratch Junior oraz z wykorzystaniem gry edukacyjnej Scottie-Go. Oprócz gier edukacyjnych, kodowania i odkodowywania obrazków, szlaczków, klocków, haseł, działań matematycznych, rytmów muzycznych i zabaw w programowanie na dywanie (gry
i zabawy logiczne - tangram, sudoku,) przewidziane jest korzystanie z różnych form wsparcia, takich jak:

* scenariusze programistyczne stworzone w ramach programu Mistrzowie Kodowania
i udostępnionych na wolnej licencji (CC BY-SA) na stronie http://wiki.mistrzowiekodowania.pl
* akcje promujące programowanie typu Code Week (Tydzień Kodowania) i Hour of Code (Godzina Kodowania),
* blog Mistrzów Kodowania.

Nowatorstwem innowacji jest wspomaganie zdobywania podstawowych kompetencji
i umiejętności ucznia poprzez naukę programowania, w tym doskonalenie czytania, liczenia, oraz kształtowanie postaw społecznych za pomocą języka programowania.

**VIII. Cel główny:**

Innowacja zakłada rozwój umiejętności programowania, logicznego myślenia, precyzyjnego prezentowania myśli i pomysłów, a także umiejętności pracy zespołowej. Uczniowie będą zajmować się wizualnym programowaniem prostych sytuacji, historyjek, nauczą się myślenia algorytmicznego w praktycznych sytuacjach problemowych. Program jest także szansą na kształtowanie odpowiednich sposobów zachowywania się podczas pracy zarówno indywidualnej, jak i zespołowej. Innowacja zakłada rozwój takich umiejętności osobistych, jak zdolność do motywowania samego siebie, inicjowania nowych rozwiązań, sprawne zarządzanie sobą i swoją pracą, komunikowanie się w zespole, przekonywanie innych do swoich racji, motywowanie innych, inspirowanie, a także zarządzanie zespołem.

**IX. Cele szczegółowe:**

* wprowadzenie na zajęciach w klasie II nauki podstaw programowania za pomocą języka Scratch Junior oraz gry edukacyjnej Scottie Go! by rozwijać kluczowe kompetencje, takie jak myślenie algorytmiczne czy planowanie procesów pozwalających wykorzystywać nowe technologie w różnych dziedzinach życia,
* rozwijanie umiejętności logicznego, analitycznego myślenia, intuicji, wyobraźni
i wnioskowania,
* rozwijanie kompetencji społecznych, kształcenie umiejętności pracy zespołowej
i projektowej,
* kształcenie umiejętności kreatywnego rozwiązywania problemów na różnych przedmiotach,
* stworzenie uczniom możliwości odniesienia sukcesu (m.in. poprzez samodzielne stworzenie działającego programu, gry, aplikacji),
* planowanie kolejnych etapów, przestrzegania lub tworzenia zasad, powtarzalności procedur i kolejności,
* rozwijanie orientacji przestrzennej, percepcji wzrokowej, pamięci słuchowej, koordynacji wzrokowo-ruchowej,
* doskonalenie umiejętności skupienia się i koncentracji.

**X. Formy i metody**

Podczas zajęć komputerowych zastosowaną formą będą warsztaty. Aktywność uczniów będzie skupiała się na pracy samodzielnej, zaś w toku lekcji formy (praca w parach, w zespołach) będą modyfikowane tak, aby odpowiadały strukturze lekcji założonej przez prowadzącego.

Metody stosowane podczas realizacji innowacji:

* metoda twórczego rozwiązywania problemu,
* metody aktywne,
* nauka przez doświadczanie,
* metody praktyczne (metoda projektu).

Innowacyjność metod podczas zajęć polegać będzie przede wszystkim na bazie Programu Mistrzowie Kodowania - projektu realizowanego przez Samsung Electronics Polska we współpracy z partnerami. Zastosowane zostaną różnorodne formy aktywności uczniów, np.: wizualna, słuchowa, ruchowa.

**XI. Spodziewane efekty:**

Dzięki nauce programowania nabyte doświadczenia pomogą uczniom rozwiązywać różne zadania edukacyjne i bezpiecznie wykorzystywać komputery w wielu aktywnościach życiowych. Uczeń w szczególności:

* będzie posługiwał się prostymi narzędziami i językiem kodowania,
* pozna potrzebę programowania,
* będzie rozwiązywał proste algorytmy i zadania poprzez gry i zabawy,
* nauczy się konsekwencji w działaniu,
* będzie analizował dostępne informacje, aby dokonywać odpowiednich wyborów,
* będzie tworzył proste programy, obserwował ich działania i stosował wielokrotne powtarzanie tych samych czynności,
* będzie bezpieczniej korzystał z urządzeń opartych na technologii komputerowej,
* rozwinie umiejętność komunikacji, pracy zespołowej oraz współpracy w środowiskach wirtualnych.

**XIII. Ewaluacja:**

Ewaluacji podlegać będzie zgodność realizacji z założeniami, uzyskiwanie przewidywanych efektów, stopień trudności zadań i problemów. Ewaluacja będzie prowadzona:

* na bieżąco w formie opinii uczniów na temat zajęć oraz poprzez analizę wytworów uczniów z zapisem elektronicznym prac,
* na zakończenie roku szkolnego w formie ankiety ewaluacyjnej skierowanej do uczniów i rodziców.

Ewaluacja będzie wykorzystana do ewentualnej modyfikacji stopnia trudności zadań, metod i przedstawienia sprawozdania realizacji innowacji.