PROGRAMUJĘ UCZĘ SIĘ I BAWIĘ

Sprawozdanie z innowacji pedagogicznej z programowania

prowadzonej w Szkole Podstawowej nr 7 z Oddziałami Integracyjnymi

w Zamościu w roku szkolnym 2016/2017

https://sp7zamosc.edupage.org/text/?text=teachers/-14&subpage=10

Od września 2016 roku uczniowie klas czwartych uczestniczyli w zajęciach innowacji pedagogicznej z programowania pt. „Programuję – uczę się i bawię". Zajęcia prowadzone były dla chętnych uczniów, którzy wykazali ciekawość w jaki sposób można zastosować komputer i jego oprogramowanie do tego aby uczyć się i bawić. Uczniowie w czasie zajęć odkrywali sposoby porozumiewania się z komputerem, wydawania mu odpowiednich poleceń nie tylko za pomocą gotowych aplikacji, ale tworząc własne na bazie programów takich jak Baltie, Scratch oraz WeDo.

Uczniowie na początku roku szkolnego zapoznali się z historią komputerów i programów komputerowych. Poznali zasady korzystania z Internetu, w tym zasady mądrego korzystania z poczty mailowej, uczestniczenia w portalach społecznościowych oraz rozsądnego korzystania z platform internetowych proponujących różnego rodzaju rozrywkę – gry, muzykę i filmy. Poznali strony internetowe za pomocą których można zdobywać wiedzę oraz utrwalać ją dobrze przy tym się bawiąc. Jedną z wielu stron, które zaproponowała nauczycielka prowadząca zajęcia była strona udostępniona przez jedno z wydawnictw (GWO) Matlandia – jest to strona na której można rozwiązywać zadania matematyczne zdobywając i utrwalając swoją wiedzę z matematyki. Inne strony wspomagające naukę matematyki poznane przez uczniów to matzoo.pl, szaloneliczby.pl, matmag.pl, matematyka innego wymiaru.pl.

Wykorzystując tę wiedzę już w październiku uczniowie wzięli udział w konkursie „Jestem SMART". Celem konkursu było zachęcenie uczniów do wykorzystywania Internetu i urządzeń mobilnych w sposób świadomy i praktyczny oraz promocja nowoczesnych metod nauczania. Organizatorem konkursu był wydawca magazynu „TIK w Edukacji", czasopismo o wykorzystywaniu technologii informacyjno-komunikacyjnych w szkole. Konkurs miał uświadomić uczestnikom możliwości płynące z bezpiecznego korzystania z Internetu i pokazania, w jaki sposób można wykorzystać urządzenia mobilne w różnych sytuacjach – nie tylko do zabawy.

https://sp7zamosc.edupage.org/photos/?photo=teachers/-14&gallery=18

Następnym krokiem wtajemniczania uczniów w meadry programowania były zajęcia, na których poznawali sposoby porozumiewania się z komputerem. Na początku uczniowie poznali gry w których mogli porozumiewać się ze sobą za pomocą kodów i znaków, gra

planszowa Ubongo i znany od lat Master Mind. Obie gry uświadomiły uczniom jak ważne instrukcje mogą zawierać się w krótkich informacjach typu wyrzucenie odpowiedniego rysunku na kostce, wybór odpowiednich elementów gry (w Ubongo) oraz odpowiedzi zwrotne dla uczestnika gry w Master Mind (kod w odpowiedzi „na kod”- np. pionki czarny czarny - biały i brak itp.). Grając w tego rodzaju gry, uczniowie uczyli się jak wydawać odpowiednie instrukcje aby bez zbędnego tłumaczenia udzielić kolegom wyczerpujących informacji.

https://sp7zamosc.edupage.org/photos/?photo=teachers/-14&#gallery/22

Następnie uczniowie poznali znaczenie słowa algorytm, czyli uporządkowany sposób postępowania przy rozwiązywaniu problemów z uwzględnieniem opisu czynności prowadzących do jego rozwiązania oraz sposoby zapisywania algorytmów (słowny – jako opis oraz jako listę kroków - przedstawienie algorytmu w kolejnych punktach). Uczyli się tego doświadczalnie np. przeprowadzając kolegów z zamkniętymi (zawiązanymi) oczami między przeszkodami, tak aby nie potrącił żadnej, wypisywali sposoby odnalezienia drogi na mapie wykorzystując kierunki, a także opisywali sposoby przyrządzania różnych potraw. Zauważyli, że każdy z kroków, który należało zrobić musiał być przemyślany i zachodzić w odpowiedniej kolejności. Najwięcej frajdy sprawiało dzieciom przeprowadzanie kolegów między przeszkodami, tu ważne było wszystko: długość kroków, odpowiedni obrót, kierunek przemieszczania się i sposoby omijania przeszkody. Uczniowie przekonali się także, że nie łatwo jest opisać drogę podróżnikowi aby dotarł do celu, nie tonąc w bagnie lub w ruchomych piaskach, jeśli jej nie widzi. Nauka na razie nie była związana z komputerem, rozwiązywaliśmy problemy w grupach na kartach pracy, ucząc się przy okazji współpracy i odpowiedzialności za swoją część problemu.

https://sp7zamosc.edupage.org/photos/?photo=teachers/-14&gallery=25

Ciekawym sposobem na naukę algorytmów poruszania się w terenie był haft matematyczny. Uczniowie wyszywając na kartce papieru wzory, musieli najpierw ustalić sposób przeprowadzania nici, aby z jednej strony kartki powstał ciekawy wzór, a z drugiej jak najmniej poplątanych splotów. Uczniowie podeszli do tego z mniejszym entuzjazmem, jednak najbardziej cierpliwi, byli mile zaskoczeni i bardzo zadowoleni ze swoich prac. Nie zdawali sobie sprawy, że haft matematyczny może być wstępem do ustalania algorytmu.

https://sp7zamosc.edupage.org/photos/?photo=album&gallery=900

https://sp7zamosc.edupage.org/photos/?photo=teachers/-14&gallery=20

Korzystając z wyżej wymienionych sposobów nauki doszliśmy do tworzenia swoich dzieł z wykorzystaniem programu Baltie. Uczniowie zapoznali się z oknem programu, menu, panelem narzędzi, poznali trzy tryby programowania: budowanie, czarowanie i programowanie na poziomie nowicjusz. Do nauki wykorzystywaliśmy materiały ze strony internetowej

http://sgpsys.pl/ lub www.baltie.pl

Dnia 10 lutego 2017r Kuratorium Oświaty w Lublinie we współpracy z międzynarodowym stowarzyszeniem TIB (Twórcza Informatyka z Baltie) zorganizowało seminarium nt. "Nauka programowania Baltie z lekcją pokazową". W seminarium tym wzięły udział przedstawicielki naszej szkoły opiekunka koła informatycznego oraz uczennica klasy IVB Weronika Duras. Seminarium otworzył st. wiz. Zbigniew Niderla – wojewódzki koordynator ds. innowacji w edukacji. Następnie Weronika i pozostali uczniowie, którzy przybyli na spotkanie, wzięli udział w lekcji pokazowej, poprowadzonej przez pana Bohumíra Soukupa, autora Baltie. W trakcie tej lekcji uczniowie zrobili swój pierwszy program.

Opiekunowie mieli szansę zapoznania się z platformą testową i kursową zawierającą automatyczną ocenę prac uczniów.

http://sp7zamosc.edupage.org/photos/?photo=album&gallery=901

Na zajęciach z programowania uczniowie bardzo szybko opanowali sposoby tworzenia obrazów na scenie w trybie budowanie. Dużo radości sprawiało im przeprowadzanie Baltiego przez labirynty, które sami budowali. Podobało im się także tworzenie obrazów w trybie czarowanie. Każdy ruch czarodzieja musiał być dokładnie przemyślany, nie od razu udawało się wybudowanie domku z dachem w odpowiednim miejscu, ale po wielu próbach cel został osiągnięty.

Czas na prawdziwy program. Co zrobić, jakie polecenia wydać aby czarodziej wybudował domek, posadził drzewo w odpowiednim miejscu i jeszcze ogrodził płotem ogródek. To dopiero była zabawa. Uczniowie długo bawili się możliwościami programu. Często jeszcze zdarzały się wpadki typu rower na dachu, ale powoli i ten cel został osiągnięty. Dzieci potrafią napisać pierwszy prosty program. A co gdy chcemy posadzić las na całej scenie, albo tylko 4 drzewka, ale każdy w innym rogu sceny. Takim sposobem uczniowie dowiedzieli się jak powtarzać polecenia, jak skracać zapis wielokrotnych poleceń.

https://sp7zamosc.edupage.org/photos/?photo=teachers/-14&#gallery/26

W następnych miesiącach zabawy z programowaniem uczniowie poznali następny program - Scratch. Scratch to edukacyjny język obiektowy oraz środowisko programistyczne służące do tworzenia i uruchamiania programów w tym języku. Scratch umożliwia łatwe tworzenie interaktywnych historyjek, animacji, gier, muzyki. Programowanie odbywa się w sposób wizualny - elementy języka mają kształt puzzli a poprzez przeciąganie mogą być układane w określonym porządku. Uczniowie mieli możliwość korzystania z materiałów ze strony

https://scratch.mit.edu

Mogli tu zobaczyć wiele przykładowych programów stworzonych przez ich rówieśników, a także starszych kolegów. Nowy program został przez dzieci przyjęty z wielkim entuzjazmem. Niektórzy założyli sobie własne konto na stronie, niektórzy pracowali on-line,

nie zapisując w sieci swoich prac. W szkole pracowaliśmy na zainstalowanej wersji programu. Uczniowie często w domu wymyślali problemy i realizowali swoje pomysły, układali gry, historyjki. Bawili się ruchem, kolorem i głosem. Korzystali samodzielnie z instrukcji dostępnych na stronie i wykonywali swoje projekty bawiąc się i ucząc jednocześnie.

https://sp7zamosc.edupage.org/photos/?photo=teachers/-14&gallery=27

Pani dyrektor dała nam jeszcze jedną możliwość poznawania i wykorzystania programowania – klocki Lego WeDo 2.0. Na zajęciach dzieci zapoznały się z praktycznym zastosowaniem programowania. Budowały i programowały różne wersje robotów z najnowszych zestawów klocków Lego WeDo 2.0. Każdy zestaw wyposażony w silnik, czujniki ruchu i prawie 300 kolorowych klocków pozwalał na ciekawy sposób nauki przez zabawę .

https://sp7zamosc.edupage.org/photos/?photo=teachers/-14&#gallery/23

Uczniowie na początku konstruowali robota, wykorzystując podaną instrukcję wyświetloną na ekranie komputera. A następnie przystępowali do stworzenia programu, który go uruchamiał. Zaprogramowanie robota i jego testowanie podczas zabawy były najbardziej fascynującym przeżyciem naszych podopiecznych.

Film: https://www.dropbox.com/s/5xdm2p9xrnqqrb6/M%C3%B3j%20film.wmv?dl=0

Ciekawe konstrukcje z klocków pomagają uczniom zrozumieć świat informatyki oraz tworzą niepowtarzalną okazję do poznania podstaw programowania.

To był pierwszy rok przygody uczniów naszej szkoły z programowaniem. Ziarno zostało zasiane, ciekawość rozbudzona, a świadomość tego, że można więcej, pozytywnie zmotywowała uczestników zajęć do dalszej pracy.

Nauczyciel prowadzący zajęcia

z programowania „Programuję – uczę się i bawię” oraz Robotyka Lego

Małgorzata Wilkołazka.