

**Sprawozdanie z realizacji**  
***Pilotażowego wdrażania***  
***nauki programowania w edukacji formalnej***  
***w oparciu o innowacje pedagogiczne***  
***w szkołach***

**Szkoła Podstawowa**  
**im. Jana z Ludziska w Ludzisku**

Autor i realizator innowacji  
Iwona Bednarek

# Wstęp

- Innowacja była realizowana w ramach obowiązkowych zajęć komputerowych w klasie pierwszej zgodnie z ramowym planem nauczania (1 godzina tygodniowo).
- Innowacja ma charakter programowo-metodyczny i opiera się na własnym autorskim programie nauczania zajęć komputerowych dla pierwszego etapu kształcenia.
- Na kolejnych slajdach przedstawiono zastosowane metody i narzędzia pracy oraz realizowane cele.
- W sprawozdaniu nie uwzględniono zrealizowanych zajęć, w których nie zastosowano nowatorskich metod i narzędzi, np. nauki włączania i wyłączania komputera, logowania się, posługiwania się klawiaturą itp.

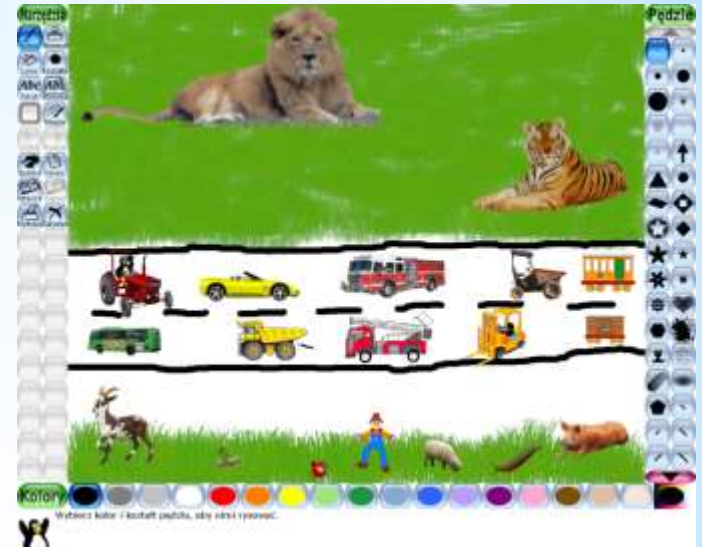
# Oswajanie komputera

## Praca z edytorem grafiki TuxPaint

- 1) Nieskrępowane poznawanie programu i testowanie jego możliwości.
- 2) Tworzenie ilustracji według własnych pomysłów.
- 3) Ilustrowanie historyjek opowiadanych przez nauczyciela.

### Uczeń:

- rozwija kompetencje społeczne
- podpatruje, jak pracują inni uczniowie;
- wymienia się z nimi pomysłami i swoimi doświadczeniami;
- rywalizuje z innymi uczniami;
- rozwija kreatywność i wyobraźnię.



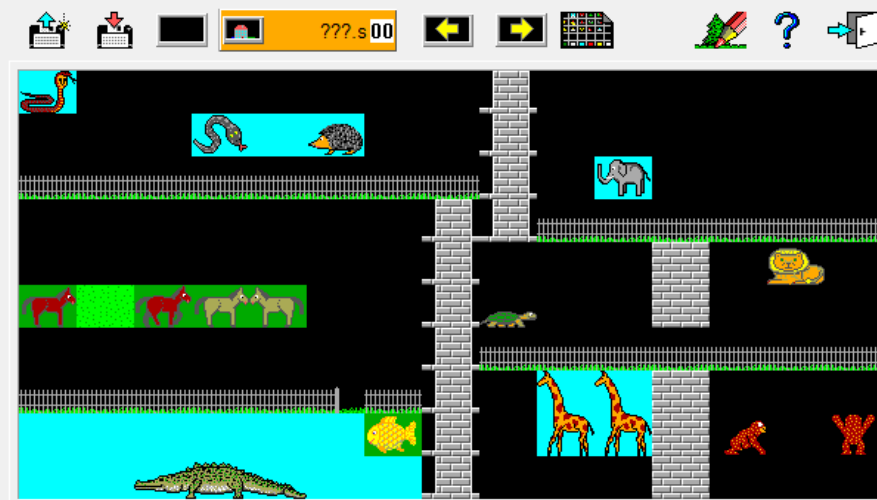
# Wprowadzenie do programu Baltie

1) Posługiwanie się bankiem przedmiotów do tworzenia scen według pomysłów własnych.

2) Ilustrowanie opowiadań wymyślonych przez zespół uczniów.

*Uczeń:*

- rozwija kompetencje społeczne
- podpatruje, jak pracują inni uczniowie, wymienia się pomysłami i doświadczeniami, rywalizuje z innymi uczniami;
- rozwija wyobraźnię i własne zainteresowania;
- ustala sekwencję zdarzeń.



# Powiązanie pracy z komputerem z innymi dziedzinami życia i nauki

1) Praca z edytorem grafiki TuxPaint:

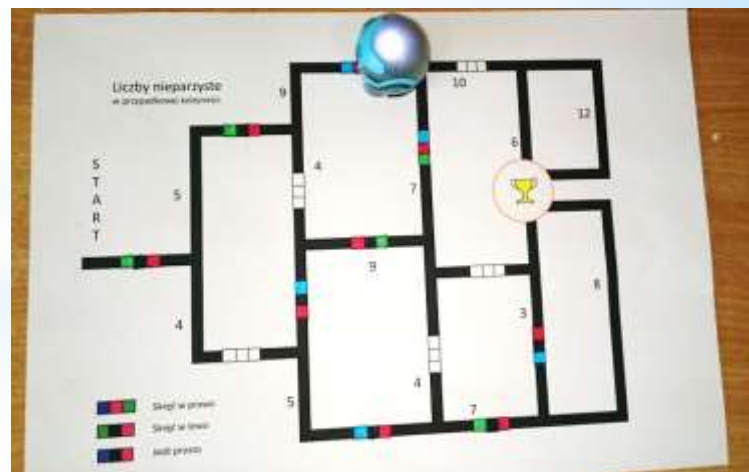
- Wyszukiwanie obiektów, których nazwa zaczyna się na poznaną literę.

- Tworzenie lustracji nawiązujących do zagadnień omawianych na zajęciach nauczania zintegrowanego.

- Słuchanie nazw obiektów po angielsku

2) Wykorzystanie programów edukacyjnych do nauki liczenia.

3) Wykorzystanie ozobotów do utrwalenia umiejętności rozpoznawania liczb parzystych i nieparzystych.



# Sterowanie robotami

*Uczeń rozwija umiejętności społeczne:  
umiejętność komunikowania się i współpracy;  
-rozwija zainteresowanie technologią;  
-rozwija kreatywność i wyobraźnię;  
-doskonalą umiejętność wskazywania kierunków;  
-steruje robotem z uwzględnieniem prawej  
i lewej strony robota, a nie swojej.*



# Wstęp do kodowania

- 1) Grupowanie przedmiotów w zależności od wybranej jednej cechy (kolor, kształt).
- 2) Katalogowanie przedmiotów z uwzględnieniem jednocześnie dwóch cech - wykorzystanie tabeli.
- 3) Proste szyfrowanie.



**Uczeń:**

- rozumuje, analizuje.
- rozwija umiejętność myślenia algorytmicznego.

ODSZYFRUJ

1C.....3C.....

3A.....1C.....

5B.....3E.....

3D.....4E.....

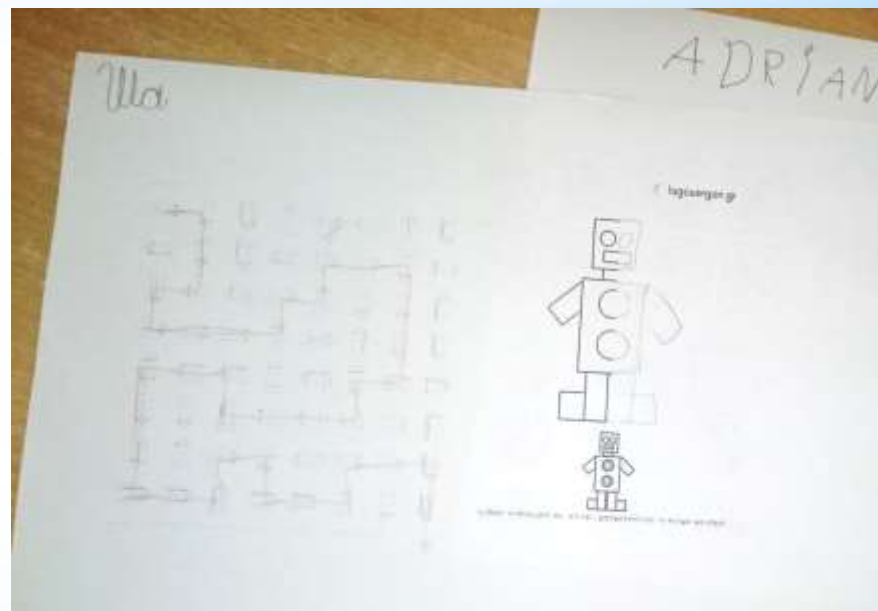
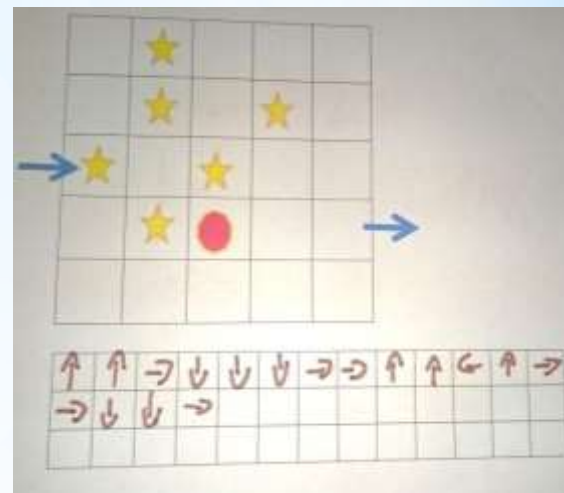
F	LA	MY	ZI	US	NO
E	WA	RO	NIE	SNA	DA
D	DA	TA	WIO	KI	MA
C	MA	KI	TA	SIEŃ	LA
B	PA	KA	JE	DŁO	SŁO
A	RA	GA	SA	TO	KU
	1	2	3	4	5

# Zadania logiczne

- 1)Uzupełnianie ilustracji zgodnie z rytmem powtarzających się elementów.
- 2)Ustalanie drogi przez labirynt.
- 3)Układanie w logicznym porządku ilustracji przedstawiających czynności poranne.
- 4)Ustalanie kolejności czynności prowadzących do celu.

**Uczeń:**

- rozumuje, analizuje i rozwiązuje problemy;
- kształtuje umiejętność logicznego myślenia, a także myślenia abstrakcyjnego i algorytmicznego.





# Sterowanie postacią na ekranie komputera

- 1) Sterowanie postacią w programie Kodable (<https://game.kodable.com/hour-of-code>).
- 2) Sterowanie robotem w programie Lego (<https://hourofcode.com/bits>).

*Uczeń:*

- wykorzystuje programowanie do sterowania istotą na ekranie komputera;
- analizuje zadanie;
- ustala plan działania (algorytm);
- testuje zaproponowane rozwiązanie;
- analizuje błędy w rozwiązaniach i poprawia sposób rozwiązania zadania
- współpracuje z kolegami.



<https://www.lego.com/pl-pl/campaigns/bits-and-bricks/get-bit-moving-b7629bbe053245baa54>

Get Bit moving



# Zajęcia z robotem

- 1) Wspólne zaplanowanie przygód robota z uwzględnieniem topografii maty i dostępnych zabawek.
- 2) Ustalenie sekwencji zdarzeń.
- 3) Sterowanie robotem, zgodnie z wymyśloną historyjką.

*Uczeń:*

- *Programuje wizualnie proste sytuacje/ historyjki według pomysłów opracowanych wspólnie z innymi uczniami;*
- *rozwickja umiejętności społeczne;*
- *rozwickja kreatywność i wyobraźnię.*

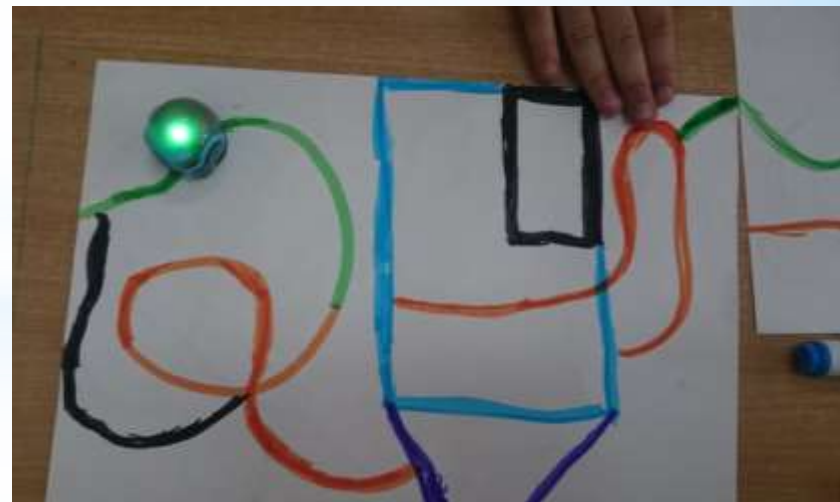


# Praca z ozobotami

- 1)Poznanie umiejętności robota podążania za linią.
- 2)Rysowanie tras dla robota i łączenie prac uczniów w dłuższą trasę.

## Uczeń

- planuje zadania i je realizuje;*
- współpracuje z innymi (łączenie tras);*
- rozwija zainteresowanie technologią;*
- rozwija kreatywność i wyobraźnię.*



# Sterowanie ozobotem

- 1)Poznanie kodów barwnych sterujących ozobotem.
- 2)Ustalanie optymalnej trasy robota na planszy i oznaczenie jej kodami.

## Uczeń

- *analizuje zadanie;*
- *ustala plan działania (algorytm);*
- *testuje zaproponowane rozwiązanie;*
- *analizuje błędy w rozwiązaniach i poprawia sposób rozwiązania zadania.*



# Wstęp do kodowania

- 1) Zastosowanie robota do przesyłania zaszyfrowanych wiadomości- poruszanie się do określonego kwadratu na planszy.
- 2) Odszyfrowywanie wiadomości .

*Uczeń:*

- rozumuje, analizuje;
- ustala sekwencję działania;
- doskonali umiejętności społeczne.



# Programowanie- Scratch Jr

- 1)Wstawianie i zmienianie postaci oraz scen.
- 2)Poznanie wybranych komend sterujących postacią na ekranie.
- 3)Tworzenie akwarium z pływającymi rybkami.
- 4)Realizowanie własnych pomysłów.

*Uczeń:*

- programuje wizualnie proste sytuacje/historyjki według pomysłów własnych;
- rozwija umiejętności społeczne.
- rozwija kreatywność i wyobraźnię.



# Udział w szkolnych akcjach związanych z kodowaniem i bezpieczeństwem w Internecie

- 1) Czynny udział w akcjach: Godzina Kodowania i Tydzień Kodowania.
- 2) Udział w apelach szkolnych z okazji Dnia Bezpiecznego Internetu, Dnia Scratcha, podsumowania IV edycji Mistrzów Kodowania.

## Uczeń:

- zauważa pozytywne i uwzględnia negatywne zachowania innych osób (w tym uczniów) korzystających z technologii, w tym zwłaszcza w sieci Internet.
- rozwija zainteresowania programowaniem,
- rozwija umiejętności społeczne.



# Podsumowanie

Wprowadzenie innowacji spotkało się z pozytywną reakcją uczniów i ich rodziców. W trakcie realizacji programu dokonywano na bieżąco weryfikacji zaplanowanych i wykorzystanych metod i pomocy. Po dokonaniu ewaluacji końcowej sformułowano następujące wnioski:

1. Realizacja programu innowacyjnego przebiegła zgodnie z jego założeniami.
2. Uzyskano przewidywane efekty dla pierwszego roku realizacji.
3. Innowacja została zaplanowana na trzy lata nauki szkolnej i jej realizacja powinna być kontynuowana.