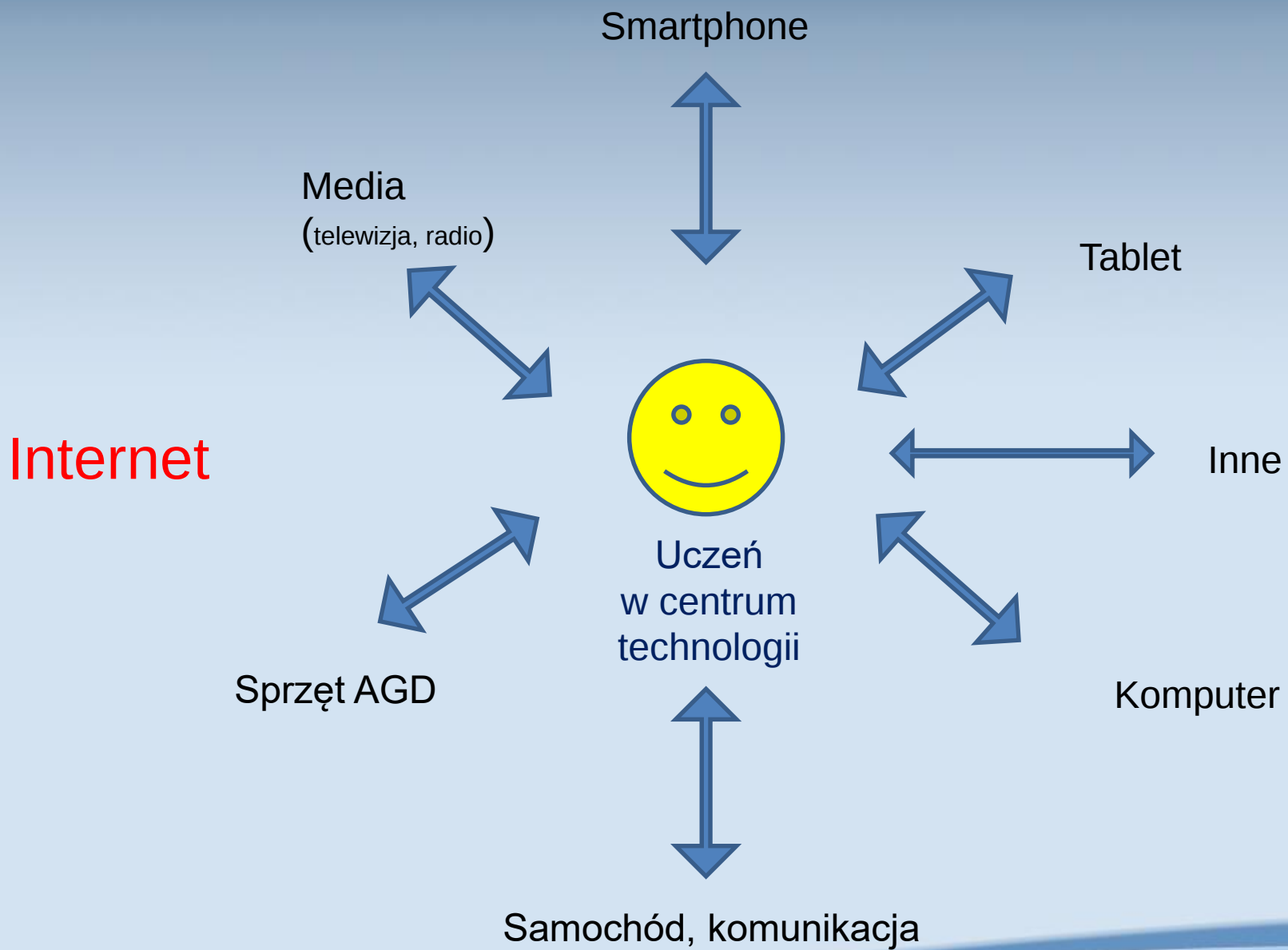


# Edukacja informatyczna w klasach 1-3

Jan A. Wierzbicki, Agnieszka Borowiecka



Ośrodek Edukacji Informatycznej  
i Zastosowań Komputerów w Warszawie



Otaczająca technologia ma wielki wpływ na ucznia od jego najmłodszych lat życia

- Czy technologia zawsze uczy?
- Jeśli uczy to czego?
- Technologia a informatyka, jaki tu związek?

# Podstawowe zadanie szkoły

- czytanie, pisanie i rachowanie
- rozwiązywanie problemów z różnych dziedzin – świadome wykorzystanie metod i narzędzi wywodzących się z informatyki
- rozumienie możliwości technologii, komputerów i ich zastosowań

# Informatyka

Dziedzina wiedzy (nauki), która wspiera technologie oraz integruje się z niemal wszystkimi innymi dziedzinami i staje się ich nieodłącznym elementem.

Wczesny kontakt w szkole z informatyką przybliży uczniom możliwości zastosowań tej dziedziny.

# Uczniowie powinni

- być przygotowani do podjęcia obowiązków i wyzwań, jakie stawia przed nimi XXI wiek,
- poznać podstawowe metody informatyki, aby w przyszłości stosować je w różnych dziedzinach.



# Kierunki realizacji polityki oświatowej państwa w roku szkolnym 2017/2018

- Wdrażanie nowej podstawy programowej kształcenia ogólnego.
- Podniesienie jakości edukacji matematycznej, przyrodniczej i informatycznej.
- Bezpieczeństwo w internecie. Odpowiedzialne korzystanie z mediów społecznych.

# Kierunki realizacji polityki oświatowej państwa w roku szkolnym 2017/2018

- Wprowadzanie doradztwa zawodowego do szkół i placówek.
- Wzmacnianie wychowawczej roli szkoły.
- Podnoszenie jakości edukacji włączającej w szkołach i placówkach systemu oświaty.

# Kształcenie ogólne w szkole podstawowej

- rozwijanie kompetencji: kreatywność, innowacyjność i przedsiębiorczość,
- rozwijanie umiejętności krytycznego i logicznego myślenia, rozumowania, argumentowania i wnioskowania,
- ukazywanie wartości wiedzy jako podstawy do rozwoju umiejętności,
- rozbudzanie ciekawości poznawczej uczniów oraz motywacji do nauki.

# Kształcenie ogólne w szkole podstawowej

Najważniejsze umiejętności:

- kreatywne rozwiązywanie problemów z różnych dziedzin ze świadomym wykorzystaniem metod i narzędzi wywodzących się z informatyki, w tym programowanie.

# Programowanie jako proces

- specyfikacja problemu (określenie danych i wyników – celów rozwiązania problemu),
- znalezienie i opracowanie rozwiązania,
- zaprogramowanie rozwiązania przy użyciu odpowiednio dobranej aplikacji lub języka programowania,
- przetestowanie poprawności rozwiązania i ewentualna korekta.

# Cele kształcenia informatycznego

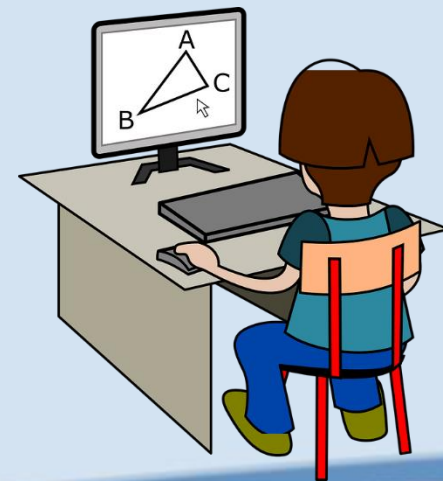
Cele kształcenia informatycznego w wymaganiach ogólnych, są takie same dla wszystkich etapów edukacyjnych i dla wszystkich typów szkół.

- Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów na bazie logicznego i abstrakcyjnego myślenia, myślenia algorytmicznego i sposobów reprezentowania informacji.



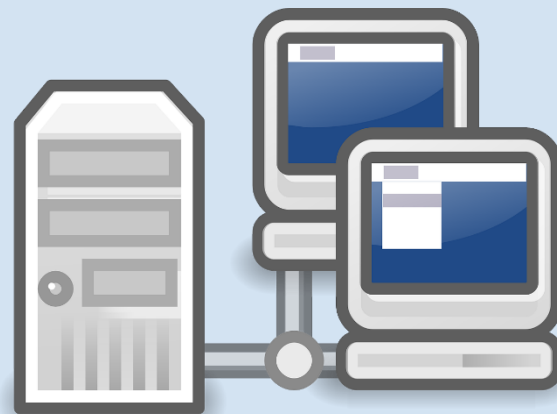
# Cele kształcenia informatycznego

- Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera oraz innych urządzeń cyfrowych: układanie i programowanie algorytmów, organizowanie, wyszukiwanie i udostępnianie informacji, posługiwanie się aplikacjami komputerowymi.



# Cele kształcenia informatycznego

- Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi, w tym: znajomość zasad działania urządzeń cyfrowych i sieci komputerowych oraz wykonywania obliczeń i programów.



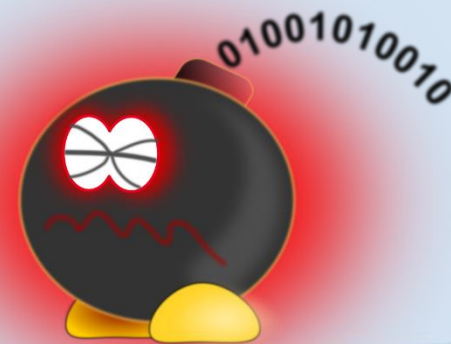
# Cele kształcenia informatycznego

- Rozwijanie kompetencji społecznych, takich jak: komunikacja i współpraca w grupie w tym w środowiskach wirtualnych, udział w projektach zespołowych oraz organizacja i zarządzanie projektami.



# Cele kształcenia informatycznego

- Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa. Respektowanie prywatności informacji i ochrony danych, praw własności intelektualnej, etykiety w komunikacji i norm współżycia społecznego, ocena zagrożeń związanych z technologią i ich uwzględnienie dla bezpieczeństwa swojego i innych.



# Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów

Uczeń:

- układa w logicznym porządku: obrazki, teksty, polecenia (instrukcje) składające się m.in. na codzienne czynności;
- tworzy polecenie lub sekwencje poleceń dla określonego planu działania prowadzące do osiągnięcia celu;
- rozwiązuje zadania, zagadki i łamigłówki prowadzące do odkrywania algorytmów.

# Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów

aktywności bez komputera:

- plan zabawy, plan wycieczki
- ustawienie dzieci od najniższego do najwyższego
- poruszanie się po określonej figurze geometrycznej
- namalowanie wielkiego rysunku – podział na sekcje działań

# Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów

## ● projekty interdyscyplinarne



PROGRAMY  
DLA NAJMŁODSZYCH



**„Klub Bezpiecznego Puchatka”**



„Klub Bezpiecznego Puchatka” oraz „Po pierwsze drugie śniadanie” – to programy skierowane do najmłodszych uczniów, wdrażające do przestrzegania przez dzieci zasad bezpiecznego i zdrowego stylu życia.

---



**ADOPCJA ZWIERZAKA**

– inicjatywa Opolskiego Ogrodu Zoologicznego polegająca na honorowej adopcji – sponsoringu wybranego zwierzęcia. Nasza Szkoła ma pod opieką Gibbona Białoreckiego. W szkole systematycznie organizowane są akcje uczniowskie mające na celu zgromadzenie funduszy „adopcyjnych”. Projekt jest koordynowany przez Samorząd Szkolny.

# Programowanie i rozwiązywanie problemów

Uczeń:

- programuje wizualnie: proste sytuacje lub historyjki według pomysłów własnych i pomysłów opracowanych wspólnie z innymi uczniami, pojedyncze polecenia, a także ich sekwencje sterujące obiektem na ekranie komputera bądź innego urządzenia cyfrowego;

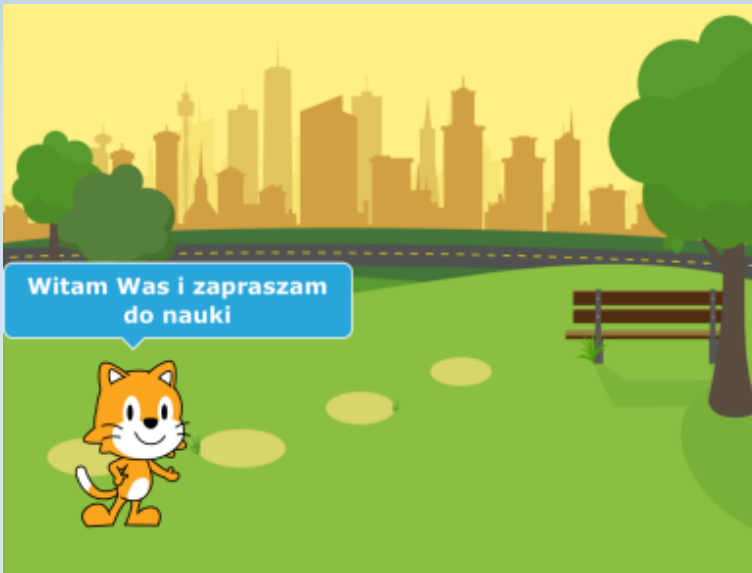
# Programowanie i rozwiązywanie problemów

Uczeń:

- tworzy proste rysunki, dokumenty tekstowe, łącząc tekst z grafiką, np. zaproszenia, dyplomy, ulotki, ogłoszenia; powiększa, zmniejsza, kopiuje, wkleja i usuwa elementy graficzne i tekstowe – doskonali przy tym umiejętności pisanie, czytania, rachowania i prezentowania swoich pomysłów;
- zapisuje efekty swojej pracy we wskazanym miejscu.

# Programowanie i rozwiązywanie problemów

Nie czytam a już programuję – ScratchJr



# Programowanie i rozwiązywanie problemów

Nie czytam a już programuję – ScratchJr

- Opracowanie scen tematycznych
- Praca z tekstem – edukacja polonistyczna
- Z geometrią żółwia – poruszanie obiektem
- Praca z grafiką, tworzymy własne duszki – edukacja plastyczna

# Programowanie i rozwiązywanie problemów

Zaczynam sterować postacią – Scottie GO!



## Scottie Go!

NAUKA PROGRAMOWANIA DLA NAJMŁODSZYCH

# Programowanie i rozwiązywanie problemów

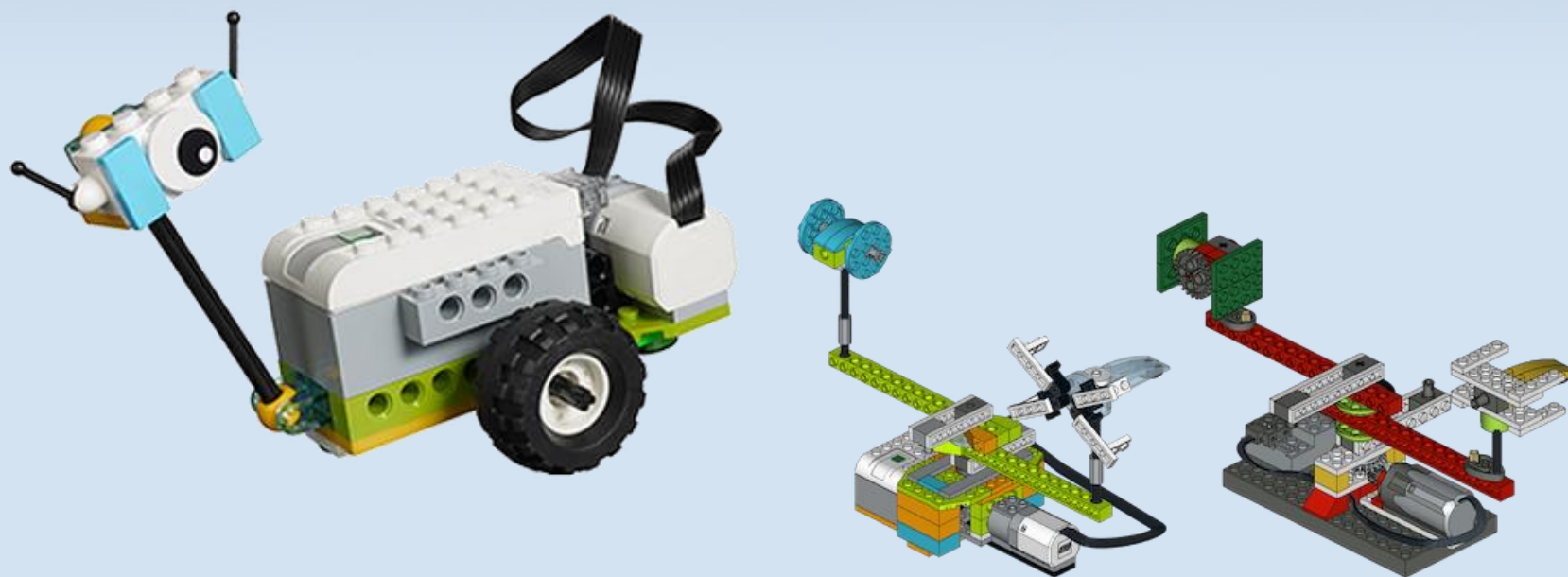
## Zaczynam sterować postacią – Scottie GO!

- skrypt sterujący postacią – umieszczenie w określonym miejscu, na przygotowanej wcześniej planszy gry;
- skrypt poruszania kilkoma postaciami;
- poziomie zaawansowany – zastosowanie pętli, instrukcji warunkowych, zmiennych, funkcji.



# Programowanie i rozwiązywanie problemów

Roboty są wśród nas – WeDo



# Programowanie i rozwiązywanie problemów

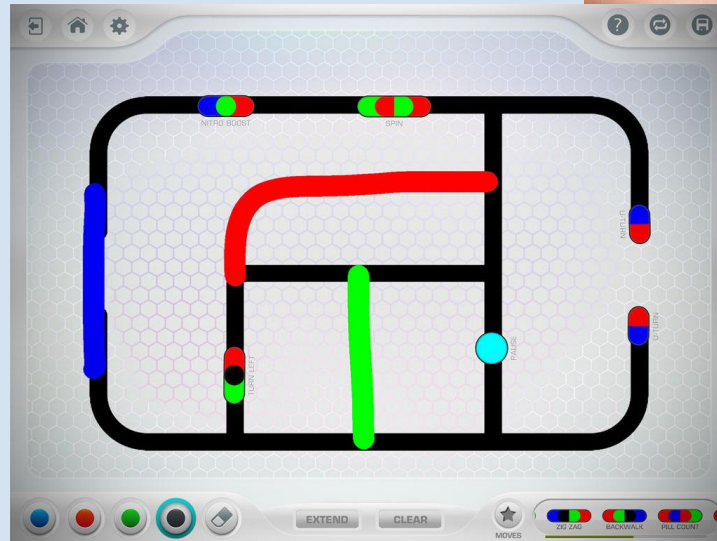
## Roboty są wśród nas – WeDo

- bawimy się klockami Lego;
- programujemy klocki – programowanie wizualne
- programujemy klocki w Scratchu



# Programowanie i rozwiązywanie problemów

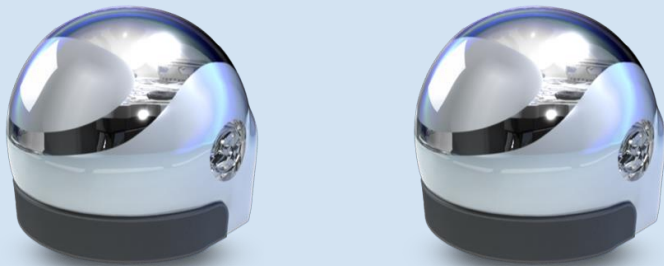
Roboty są wśród nas – Ozobot



# Programowanie i rozwiązywanie problemów

## Roboty są wśród nas – Ozobot

- gotowe trasy;
- programujemy rysując;
- rysujemy na tablecie – OzoDraw, OzoPath;
- programowanie wizualne – OzoBlockly



# Programowanie i rozwiązywanie problemów

Roboty są wśród nas – Dash&Dot



# Programowanie i rozwiązywanie problemów

## Roboty są wśród nas – Dash&Dot

- ręczne sterowanie robotem – aplikacja Go;
- programowanie wizualne bez czytania – aplikacje Path, Wonder;
- programowanie wizualne z czytaniem – aplikacja Blockly.



# Programowanie i rozwiązywanie problemów

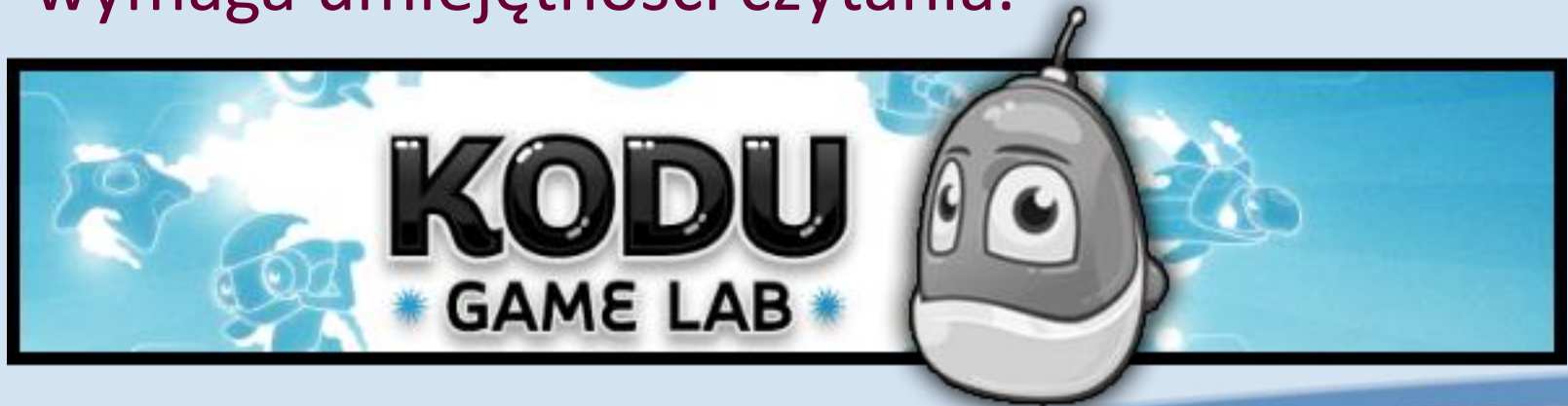
Roboty są wśród nas – Sphero i Sphero mini



# Programowanie i rozwiązywanie problemów

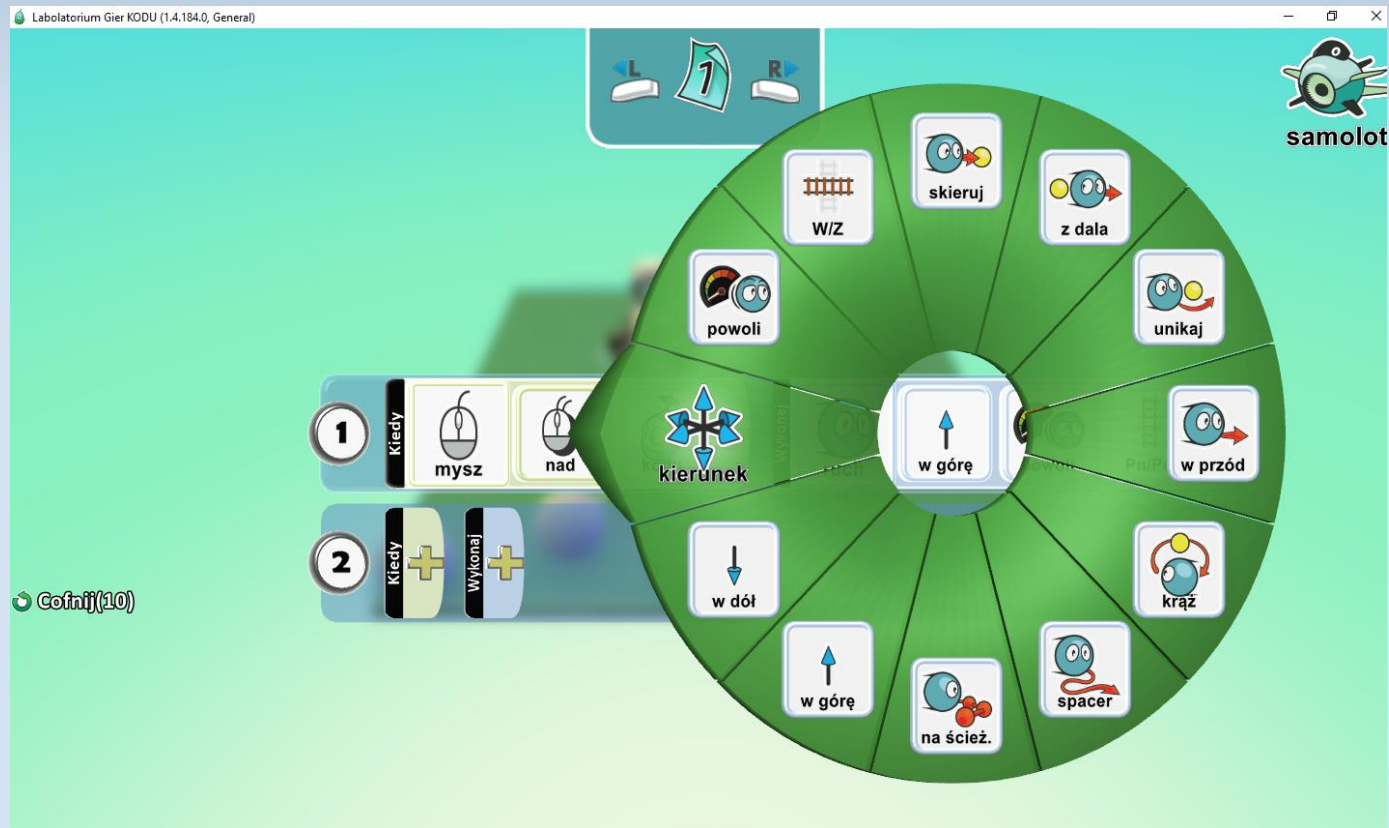
Dla starszych – np. KODU GAME LAB

- tworzenie gier;
- projektowanie świata za pomocą myszki;
- wizualne programowanie zdarzeń;
- wymaga umiejętności czytania.



# Programowanie i rozwiązywanie problemów

Dla starszych – np. KODU GAME LAB



# Programowanie i rozwiązywanie problemów

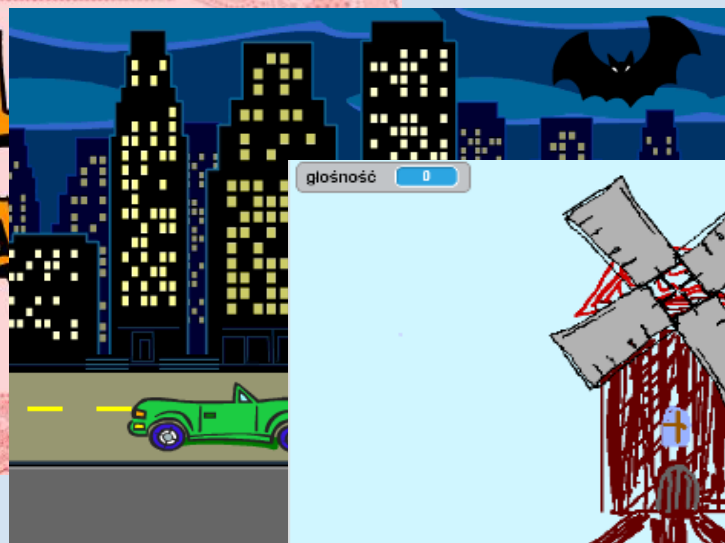
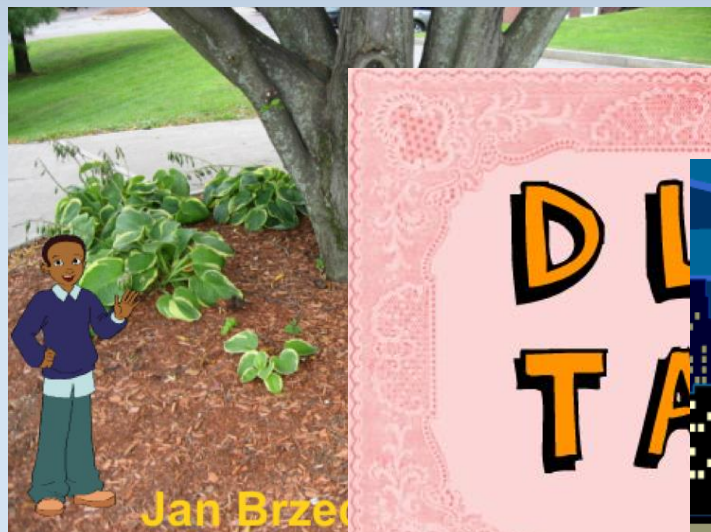
## Dla starszych – Scratch

- dialogi
- animacje
- sterowanie duszkiem
- symulacje
- gry
- rysowanie



# Programowanie i rozwiązywanie problemów

## Dla starszych – Scratch – przykładowe projekty



# Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi

## Uczeń:

- posługuje się komputerem lub innym urządzeniem cyfrowym oraz urządzeniami zewnętrznymi przy wykonywaniu zadania;
- kojarzy działanie komputera lub innego urządzenia cyfrowego z efektami pracy z oprogramowaniem;
- korzysta z udostępnionych mu stron i zasobów internetowych.

# Rozwijanie kompetencji społecznych

Uczeń:

- współpracuje z uczniami, wymienia się z nimi pomysłami i doświadczeniami, wykorzystując technologię;
- wykorzystuje możliwości technologii do komunikowania się w procesie uczenia się.

# Z komputerem w sieci

godzinakodowania.pl

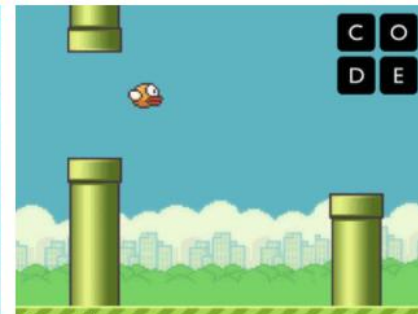
## Aktywności w Twoim języku



Minecraft Hour of Code  
Grades 2+ | Blocks



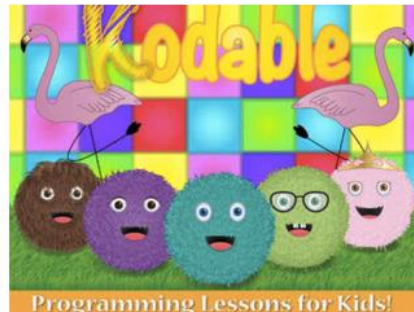
Moana: Wayfinding with Code  
Grades 2+ | Blocks



Make a Flappy game  
Grades 2+ | Blocks



Star Wars: Building a Galaxy with Code  
Grades 2+ | Blocks, JavaScript



Kodable (pre-readers welcome)  
Pre-reader - Grade 5 | Blocks | All modern browsers, iPad app



Code with Anna and Elsa  
Grades 2+ | Blocks

# Z komputerem w sieci

[godzinakodowania.pl](http://godzinakodowania.pl)

20-godzinne kursy z

## Podstaw informatyki (w każdym wieku)



### Kurs 1

Kurs 1 jest przeznaczony dla początkujących.

W wieku 4-6



### Kurs 2

Kurs 2 jest przeznaczony dla uczniów, którzy potrafią czytać.

Powyżej 6 lat (wymagana umiejętność czytania)



### Kurs 3

Kurs 3 jest kontynuacją Kursu 2.

W wieku 8-18



### Kurs 4

Uczniowie uczestniczący w Kursie 4 powinni wcześniej ukończyć Kursy 2 i 3.

W wieku 10-18

Polecamy w Kursach bardzo ciekawe i rzadko stosowane na zajęciach informatycznych Aktywności unplugged, czyli aktywności uczniów bez komputera. Mają one na celu wykształcenie zrozumienia pewnych pojęć, zanim będą one wykorzystywane w programach.

# Z komputerem w sieci

godzinakodowania.pl

## Kurs 2

Kurs 2 jest przeznaczony dla uczniów, którzy umieją czytać, ale nie mają doświadczenia w programowaniu. W tym kursie uczniowie będą tworzyć programy do rozwiązywania problemów oraz interaktywne gry lub historyjki, którymi będą mogli dzielić się z innymi. Zalecane dla klas 2-5.



Wypróbuj teraz

Uzyskaj pomoc



| Nazwa lekcji                      | Postęp                     |
|-----------------------------------|----------------------------|
| 1. Programowanie na papierze ...  | AKTYWNOŚĆ "BEZ PRĄDU" 1 2  |
| 2. Rzeczywiste algorytmy: Papi... | AKTYWNOŚĆ "BEZ PRĄDU" 1 2  |
| 3. Labirynt: Sekwencja            | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11    |
| 4. Artysta: Sekwencja             | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 |
| 5. Poznając pętle                 | AKTYWNOŚĆ "BEZ PRĄDU" 1    |

# Z komputerem w sieci

godzinakodowania.pl

The screenshot displays a web-based coding environment for children. On the left is a 5x5 grid representing a garden. A bee character is positioned on the second row, second column. The grid contains various elements: green grass blocks, brown paths, and several flowers. Some flowers have a small '1' next to them, indicating a target. Below the grid are two orange buttons: 'Uruchom' (Run) and 'Krok' (Step). To the right of the grid is a vertical toolbar with icons for movement (N, S, E, W), picking up ('weź'), and creating ('zrób'). Above the toolbar is a speech bubble from a bee saying 'Zbierz nektar, aby zrobić miód!' (Collect nectar to make honey!). Below the speech bubble is a status bar showing 'Blok' and 'Obszar roboczy: 1 / 9 bloki'. To the right of the status bar are two buttons: 'Zaczynij od nowa' (Start over) and 'Pokaż Kod' (Show code). The main area on the right is a large white space for writing code, with an orange button labeled 'po uruchomieniu' (after running) and a play icon.

# Z komputerem w sieci

## Konkurs Bóbr – Skrzat

- 16 listopada 2017 12<sup>00</sup>-13<sup>00</sup>



# Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa

## Uczeń:

- posługuje się udostępnioną mu technologią zgodnie z ustalonymi zasadami;
- rozróżnia pożądane i niepożądane zachowania innych osób (również uczniów) korzystających z technologii, zwłaszcza w sieci internet;
- przestrzega zasad dotyczących korzystania z efektów pracy innych osób i związanych z bezpieczeństwem w internecie.

# Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa

sieciaki.pl

The screenshot shows the homepage of the 'Sieciaki.pl' website. At the top, there is a navigation bar with the 'Sieciaki.pl' logo, the tagline 'Poznaj bezpieczny internet!', and links for 'Zaloguj się' (Login) and 'Zarejestruj się' (Register). Below this is a large banner for a mission titled 'Misja: Bezpieczny internet. Przejdź kurs i zostań Sieciakiem!' (Mission: Safe internet. Take the course and become a Sieciaki!). The banner features a cartoon character and a counter showing 'Już 174 305 osób zostało Sieciakami!' (Already 174,305 people have become Sieciaki!). Below the banner is a section titled 'Polecamy' (We recommend) with a sub-header 'Sieciakowe supermoce!' (Sieciaki superpowers!). This section promotes a contest where users can win prizes from the 'DC SuperHero Girls' series. To the left of the contest text is a vertical label 'KONKURS' (Contest). To the right are images of the prizes, including a DC SuperHero Girls action figure and a LEGO set. At the bottom of the page, there is a small section with a cookie icon and text about cookies: 'Lubisz ciasteczka? My tak! Nasz serwis korzysta z ciasteczek. Dowiedz się, czym one są. Poproś rodzica lub opiekuna, by zapoznał się z polityką prywatności FDDS.' (Do you like cookies? We do! Our service uses cookies. Find out what they are. Ask your parent or guardian to read the FDDS privacy policy.)

# Cel edukacji informatycznej

Poznanie bez formalnych definicji pojęć oraz ważnych zagadnień dotyczących informatyki, np.:

- liniowa kolejność,
- powtarzanie czynności (sekwencja zdarzeń, logiczny porządek zdarzeń, czynności i wielkości),
- instrukcje, sekwencje instrukcji,
- algorytm.

# Ramowe plany nauczania

Klasy I-III, edukacja wczesnoszkolna

*W przypadku powierzenia prowadzenia zajęć z zakresu (...) edukacji informatycznej nauczycielom posiadającym odpowiednie kwalifikacje (...) innym niż nauczyciel, któremu powierzono prowadzenie edukacji wczesnoszkolnej, tygodniowy wymiar godzin tych zajęć wynosi (...) po 1 godzinie w każdej klasie.*

# Zapraszamy

[www.oeiizk.waw.pl](http://www.oeiizk.waw.pl)