

# Roberto segreguje odpady

DO PODSTAWY PROGRAMOWEJ (KLASA: 1-3)

## Temat lekcji:

# Roberto segreguje odpady

Cel ogólny (zadanie/przesłanie nauczyciela dla całych zajęć):

- ukształtowanie wiedzy o sterowaniu robotem i działaniu tabletów
- ukształtowanie wiedzy o segregacji odpadów

Cele szczegółowe – uczennica/uczeń:

- posiada wiedzę z zakresu podstawowych pojęć dotyczących urządzeń komputerowych;
- potrafi obsługiwać aplikację do programowania robota
- rozwija umiejętności planowania, kreatywność i innowacyjność
- rozwija umiejętności pracy w grupie

Metody pracy, działania:

- karty pracy, pogadanka, wspólna dyskusja
- praca w grupach – ustalenie działań
- praca w grupach – testowanie
- ewaluacja lekcji – sprawdzenie działania programu i ewentualna dyskusja

Odniesienie do Podstawy Programowej (Klasa: 1-3):

- II. 1. 1) - określa i prezentuje wzajemne położenie przedmiotów na płaszczyźnie i w przestrzeni; określa i prezentuje kierunek ruchu przedmiotów oraz osób
- III. 2. 15) ma świadomość pozytywnego znaczenia technologii w życiu człowieka
- IV. 1. 8) segreguje odpady i ma świadomość przyczyn i skutków takiego postępowania
- IV. 3. 3) czyta proste plany, wskazuje kierunki główne na mapie, odczytuje podstawowe znaki kartograficzne map, z których korzysta; za pomocą komputera, wpisując poprawnie adres, wyznacza np. trasę przejazdu rowerem;
- VI. 1. 1) planuje i realizuje własne projekty/prace; realizując te prace/projekty współdziała w grupie
- VI. 2. 3) stosuje poznaną technologię przy wykonywaniu przedmiotów użytkowych lub montowaniu wybranych modeli urządzeń technicznych
- VII. 1. 2) - tworzy polecenie lub sekwencje poleceń dla określonego planu działania prowadzące do osiągnięcia celu
- VII. 4. 1) - współpracuje z uczniami, wymienia się z nimi pomysłami i doświadczeniami, wykorzystując technologię
- VII. 5. 1) - posługuje się udostępnioną mu technologią zgodnie z ustalonymi zasadami

Scenariusz: Roberto segreguje odpady

Autor: Adam Jurkiewicz – Licencja Creative Commons CC-BY-SA 4.0 ( <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pl> )

Wykonano na zlecenie VIDIS S.A. Wszystkie materiały licencyjne użyte za zgodą autorów lub z serwisów o licencjach Creative Commons.



Proponowany przebieg zadania:

Część	Przebieg	Uwagi
1. WSTĘP		
ok. 15 min.	Pogadanka (rozmowa) z dziećmi o tym, jak ważne dla środowiska jest segregowanie odpadów. Warto opowiedzieć, że kiedyś nie było segregowania, a teraz jest, i to dla dobra każdego z nas.	Przykładowy film: <a href="https://youtu.be/RV5IBJGAypY">https://youtu.be/RV5IBJGAypY</a> lub <a href="https://youtu.be/9RVUZjbvX_c">https://youtu.be/9RVUZjbvX_c</a>
2. Zasadnicza część działań		
ok. 15 min.	Zabawa ruchowa – można z dziećmi przy dobrej pogodzie spenetrować teren wokół szkoły w poszukiwaniu śmieci. Jeśli pogoda nie jest dobra na wyjście poza szkołę, warto przejść się po korytarzy szkolnym lub nawet sprawdzić w klasie, czy jakieś „odpadki” nie leżą na podłodze. Warto potem przeprowadzić rozmowę, czy roboty pomagające sprzątać są potrzebne, czy też nie.	<a href="https://youtu.be/mk4XB2wZqF4">https://youtu.be/mk4XB2wZqF4</a> lub <a href="https://youtu.be/YCFFjFkYlc?t=20">https://youtu.be/YCFFjFkYlc?t=20</a>
ok. 15 min.	Programowanie Roberto – karta pracy 02.	
ok. 15 min.	Testowanie programu	
3. KONIEC / Ewaluacja		
ok. 15 min.	Sprawdzenie, czy robot wykonuje zaprogramowane ruchy.	

*Oczywiście z uwagi na specyfikę edukacji wczesnoszkolnej nauczyciel samodzielnie może dobrać proponowany czas, kolejność czy też zmienić metody dostosowując je do swojej grupy dzieci.*

Imię i nazwisko / nazwa grupy: \_\_\_\_\_

### Karta pracy 1 – Mata do nauki sterowania robotem:

*Można rozrysować „matę” składającą się z pól kwadratów, umieszczając na niej różne przedmioty które nasz robot powinien posegregować.*

*Uwaga!*

*Należy określić pola, do których robot powinien „dowieźć” różne przedmioty, np. pole niebieskie do odniesienia puszki aluminiowej. Warto przy tym posługiwać się takimi kolorami, jakie obowiązują w danej gminie, gdyż różne gminy w Polsce stosują różne kolory. W naszym przykładzie posłużymy się kolorami obowiązującymi we Wrocławiu (<http://ekosystem.wroc.pl/segregacja-odpadow/gdzie-wrzucic/>), a więc:*

- *kolor żółty – puszka lub inny plastikowy pojemnik*
- *kolor niebieski – papier, pudełko kartonowe*

*Aby nie zaśmiecać sali podczas wykonywania zajęć, pozostaniemy tylko przy tych dwóch rodzajach odpadów; również łatwo będzie je „uchwycić” robotowi. To zadanie jest jednym z trudniejszych do wykonania, gdyż należy wiele ćwiczyć, aby robot pokonał odpowiednie odcinki tras. Zalecamy, aby wcześniej dokładnie ćwiczyć z dziećmi, jakie parametry czasu/prędkości należy ustalać, aby Roberto podjechał w odpowiednie miejsca i potrafił „chwycić” element do segregowania.*

*Oczywiście ilość odpadów do segregowania i ich rozmieszczenie zależy od indywidualnej oceny nauczyciela. Zależy od grupy dzieci, od czasu, jaki nauczyciel będzie chciał poświęcić na to zadanie.*

**UWAGA !**

*Poza tym, co już poznały dzieci w zakresie programowania Roberto, należy jeszcze wykorzystać „zdefiniowane akcje”, które są dostępne w kategorii „Ruchy”:*

- **Podnieś**
- **Uwolnij**

*Owe zdefiniowane akcje pozwalają chwycić i opuścić przedmiot przez robota. Należy jednak pamiętać, że ramiona robota potrafią pochylić się tylko do pewnego momentu, więc należy tak dobrać element, który Roberto ma odłożyć i posegregować, aby manipulatory robota były w stanie chwycić pożądaną element.*

Mata z przykładowo rozmieszczonymi elementami:

Miejsca do złożenia odpadów: <https://openclipart.org/detail/181481/recycle>

Odpady (gdzie można umieścić fizyczne przedmioty): <https://openclipart.org/detail/184804/happy-recycling>

Scenariusz: Roberto segreguje odpady

Autor: Adam Jurkiewicz – Licencja Creative Commons CC-BY-SA 4.0 ( <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pl> )

Wykonano na zlecenie VIDIS S.A. Wszystkie materiały licencyjne użyte za zgodą autorów lub z serwisów o licencjach Creative Commons.



Imię i nazwisko / nazwa grupy: \_\_\_\_\_

## Karta pracy 2 – Numerowane kroki (algorytm pracy robota)

*Do wypełnienia przez dzieci w ćwiczeniach- tu grupy zapisują kolejne sekwencje poleceń*

Krok	Opis – co robi robot
1	.....
2	.....
3	.....
4	.....
5	.....
6	.....
7	.....
8	.....
9	.....
10	.....

Scenariusz: Roberto segreguje odpady

 Autor: Adam Jurkiewicz – Licencja Creative Commons CC-BY-SA 4.0 ( <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pl> )

Wykonano na zlecenie VIDIS S.A. Wszystkie materiały licencyjne użyte za zgodą autorów lub z serwisów o licencjach Creative Commons.

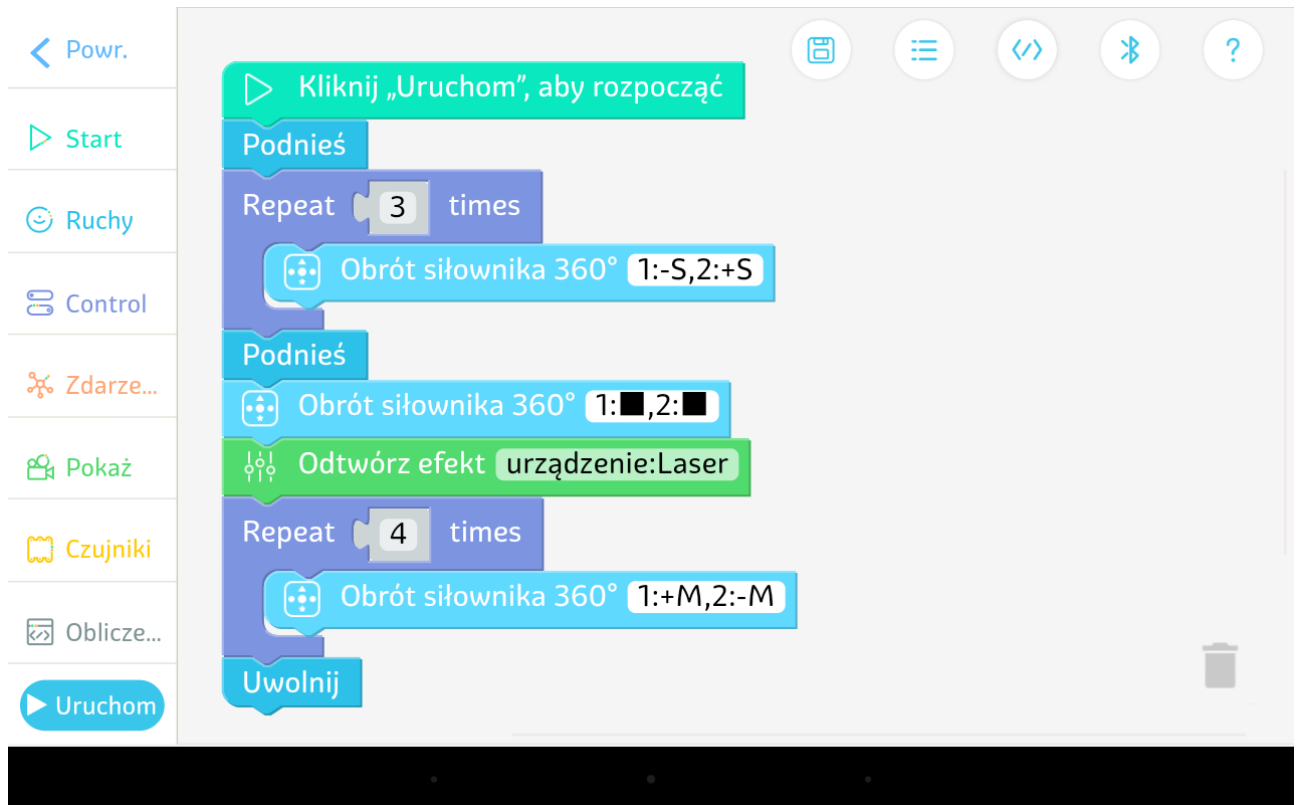


Krok	Opis – co robi robot
11	.....
12	.....
13	.....
14	.....
15	.....
16	.....
17	.....
18	.....
19	.....
20	.....

Imię i nazwisko / nazwa grupy: \_\_\_\_\_

Przykładowy prosty program dla Roberto:

Ten prosty program pokazuje, w jaki sposób możemy „przestawić” realny element, np. kartonik. Ważne, aby ramiona robota były w stanie uchwycić taki element.



Opis i wyjaśnienia do tego programu.

Program zaczynamy od akcji Podnieś, aby ręce Roberto były gotowe do chwytania przedmiotu, kiedy robot dojedzie do niego, potem następuje kolejne Podnieś, aby już fizycznie robot zabrał element. Kolejnym krokiem jest zatrzymanie na chwilę silników, i Odtwórz efekt. To ciekawy blok, który znajdziecie w sekcji „Pokaż” - zachęcamy Was do eksperymentowania tymi blokami, można je wykorzystywać w lekcjach, kiedy Roberto „uczy się” podstaw poruszania. To pozwoli dzieciom na kreatywność w tworzeniu programów. Pod koniec wycofujemy robota, a ostatnim elementem programu jest akcja „Uwolnij”, która odłoży przedmiot na ziemię.



## Efekty pracy

Uczniowie zapoznawali się z pierwszymi własnymi akcjami dla Roberto. Dodatkowo poznali sposoby zapisu poleceń, których sekwencje prowadzą do określonego celu. Warto stosować zróżnicowane zadania myślowe celem rozwijania wyobraźni przestrzennej i kształcić wiedzę za pomocą skojarzeń.

## Informacje dla dociekliwych – dodatkowe materiały:

- <https://creativecommons.pl/poznaj-licencje-creative-commons/> - informacje o wolnych i otwartych licencjach, dzięki którym każdy bezpiecznie może prowadzić zajęcia
- <https://openclipart.org/share> – ciekawy portal z grafikami do dowolnego wykorzystywania
- 

## Informacje dodatkowe dla nauczycielki/nauczyciela:

Proszę zwrócić uwagę na to, aby:

- roboty i tablety były naładowane przy rozpoczęciu działań
- sprawdzić, czy tablety są połączone z odpowiednimi robotami
- warto sprawdzić, czy nawierzchnia, po której będą jeździły roboty, nie jest zbyt śliska – powinna być lekko „chropowata”, aby gąsienice miały lepszą przyczepność
- trzeba tak dobrać „odpady” do segregacji, aby były w zasięgu ramion robota

## Adnotacja dotycząca praw autorskich

Oświadczam, że w opracowanym przeze mnie scenariuszu lekcji nie naruszone zostały prawa majątkowe ani osobiste osób trzecich. Wszystkie materiały graficzne zostały wykorzystane z serwisów:

- <http://pixabay.com> – Licencja CC0
- <https://openclipart.org> – Licencja Public Domain
- <http://wikipedia.org> oraz inne wersje językowe – Licencja CC-BY-SA 3.0