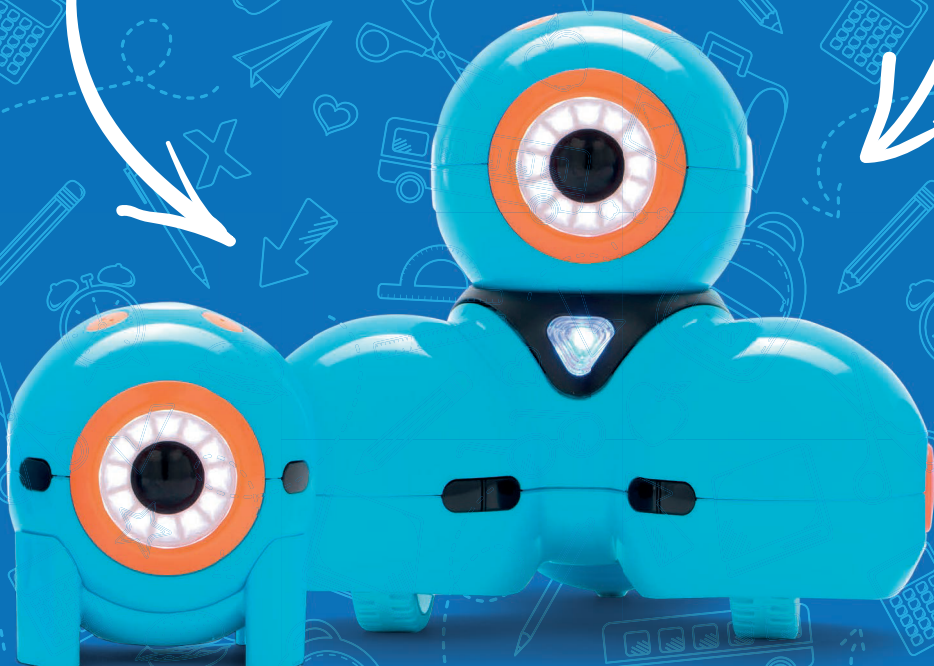


# PORADNIK NA START

dla osób prowadzących zajęcia  
z robotami Dash&Dot

**Dash i Dot**  
wprowadzają dzieci w świat  
programowania i robotyki!



## Witamy w programie nauczania Wonder!

Cieszymy się, że dołączyłeś do grona tysięcy nauczycieli z całego Świata wprowadzających dzieci w świat programowania z pomocą robotów Dash&Dot! W tym poradniku znajdziesz kilka wskazówek jak zacząć pracę z robotami, a także zapoznasz się z naszymi aplikacjami.

**Dla nauczyciela** roboty Dash i Dot to przede wszystkim pomoc dydaktyczna. Roboty wykorzystywane są do **nauki programowania**, szczególnie sprawdzają się na początkowym etapie nauczania, głównie w przedszkolach i szkołach podstawowych. Z robotów można korzystać nie tylko na zajęciach komputerowych, ale również - w trakcie **regularnych zajęć lekcyjnych**. Zaprogramowanie robota umożliwia wizualizację opracowywanych zagadnień, np. z matematyki, przyrody, j. angielskiego.

Roboty z powodzeniem mogą być też stosowane w **szkołach specjalnych**. Sterowanie robotem ma pozytywny wpływ na zaburzoną integrację sensoryczną i **koordynację wzrokowo-ruchową**. Roboty mają też działanie terapeutyczne na dzieci **autystyczne**. Kontakt takiego dziecka z robotem (który dostarcza mniej bodźców niż człowiek) jest bezpieczny i powoduje wzrost zaufania do otoczenia – to dobry wstęp do budowania relacji z innymi ludźmi.

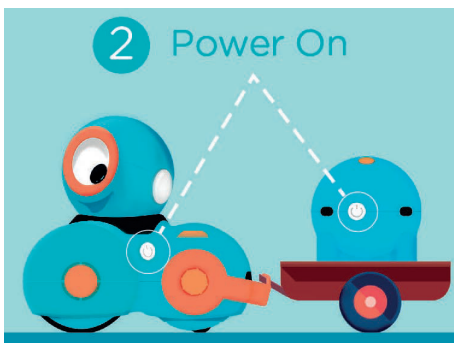


**Z punktu widzenia** ucznia Dash i Dot to przede wszystkim **pasjonująca zabawa** i niestandardowy sposób „pracy” w trakcie lekcji. Roboty wzbudzają w dzieciach bardzo **pozytywne emocje**. Małe dzieci momentalnie dokonują ich animizacji, chcą się nimi opiekować i bawić. Zwiększa się zainteresowanie uczniów tematyką zajęć, gdy mają oni możliwość zaprogramowania robotów, które „na żywo” wykonają ich polecenia.

W trakcie zajęć dzieci uczą się, w jaki sposób „myśli” robot, czyli **jak budowane są programy**. Obsługiwanie robota i formułowanie komend uczy **myślenia logicznego, kreatywnego podejścia i rozwiązywania problemów**. Roboty świetnie nadają się do pracy w niewielkich grupach, ucząc **współpracy i komunikacji**. Te umiejętności to kluczowe kompetencje XXI wieku, przydatne nie tylko przyszłym informatykom/programistom, ale ważne w praktycznie każdym zawodzie oraz w codziennym życiu.

Dzięki robotom Dash i Dot można w pozytywny i bezpieczny sposób wykorzystać naturalne zainteresowanie dzieci nowymi technologiami.

# Zanim rozpoczniesz zajęcia...



## 1. Rozpakuj i uruchom roboty

Wciśnij biały przycisk Power, aby włączyć roboty Dash i Dot.

Zauważ, że robot ma już wgrane pewne oprogramowanie. Dzięki temu, mimo braku połączenia z jakimkolwiek urządzeniem, robot zacznie mówić i poruszać się!

## 2. Doładuj roboty

Dash i Dot mają wbudowane akumulatory, których nigdy nie musisz wymieniać. Wystarczy podłączyć robota za pomocą dołączonego kabelka do komputera lub do kontaktu (za pomocą własnej przejściówki, np. od telefonu). Pełen cykl ładowania trwa 60-90 minut.

Robot będzie w pełni naładowany, gdy zgaśnie podświetlenie wejścia mikro USB w robocie.

Po podłączeniu robota do ładowania, automatycznie się on uruchomi. Zalecamy jednak wyłączenie robotów na czas ładowania (szybciej się naładują).

Jeśli dysponujesz większą liczbą robotów, zastanów się nad zakupem ładowarki USB na 2-3 porty albo całej stacji dokującej na 6 USB.

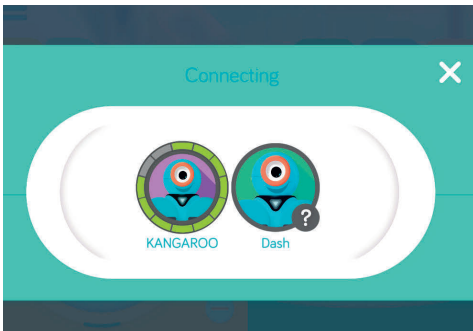


## 3. Ściągnij aplikacje na tablety

Pobierz za darmo aplikacje Wonder Workshop z Google Play lub App Store. Do dyspozycji jest 5 aplikacji: Go, Path, Blockly, Xylo i Wonder. Warto zacząć od najłatwiejszej apki Go, która służy m.in. do sterowania robotem; w niej też zapiszesz ustalone imiona robotów. Do nauki programowania polecamy Blockly i Wonder.

Poza aplikacjami producenta Wonder Workshop istnieją też aplikacje innych firm na roboty Dash i Dot np. Swift Playgrounds lub Blocklify i Blocklify4Kids dostępne również w polskiej wersji językowej, czy SWIFT Playgrounds na iPady.

## 4. Połącz się z robotem

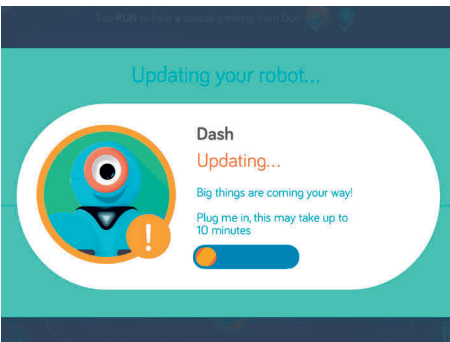


Z robotami łączymy się poprzez **Bluetooth**, więc upewnij się, że jest on włączony na tabletach, których używasz. W każdej aplikacji łączymy się z wybranym robotem w ten sam sposób: poprzez naciśnięcie pomarańczowego plusa w prawym górnym rogu. Następnie przytrzymujemy ikonę robota, z którym chcemy się połączyć.

Na jednym tablecie można się połączyć z kilkoma robotami na raz, np. jednocześnie z Dashem i Dotem. Nie może jednak kilka osób połączyć się z jednym, tym samym robotem.

Nie możesz połączyć się z robotami? Sprawdź, czy Twoje urządzenie jest kompatybilne z robotami Dash i Dot ([www.makewonder.pl/kompatybilne\\_urzadzenia.html](http://www.makewonder.pl/kompatybilne_urzadzenia.html)).

## 5. Zrób aktualizację (update)



Przed pierwszym użyciem oraz później - raz na jakiś czas - aplikacja poprosi o zaktualizowanie robota (**Update your robot**). Kliknij wtedy przycisk **Update now**. Aktualizacje zapewniają sprawne działanie robota lub wprowadzają nowe funkcje. Aktualizacja może trwać od 3 do 20 minut. Warto podłączyć robota do ładowania, aby nie rozładował się w trakcie aktualizacji.

Do zrobienia aktualizacji robota wymagane jest połączenie tabletu z siecią Internet.

## Co jeszcze warto wiedzieć...

### Personalizacja robotów

Na pierwszych zajęciach dzieci będą nadawały robotom imiona. Będzie to nie tylko świetna zabawa, ale przede wszystkim czynność, która ułatwi Wam każde kolejne zajęcia! Dzięki temu po otwarciu aplikacji dzieci od razu rozpoznają, którego robota powinny kliknąć (aby połączyć się np. ze swoim Jankiem a nie z Olą).



Przygotuj materiały, dzięki którym oznaczysz na pierwszych zajęciach roboty imionami nadanymi im przez dzieci: można je opisać markerem, przykleić nalepkę lub powiesić im zawieszkę z imieniem.

## Wytrzymałość robotów

Dash i Dot posiadają oznakowanie CE gwarantujące bezpieczeństwo użytkowania zabawki przez dzieci. Dzięki wbudowanej baterii nie ma możliwości wyjęcia baterii przez małe dziecko. Roboty wykonane są **wytrzymałego tworzywa**. Nic się nie stanie Dashowi wjeżdżającemu w ścianę, ani Dotowi turlającemu się po podłodze – nigdy nie spotkaliśmy się z uszkodzeniem obudowy robotów, nawet po upadku z pewnej wysokości. Mimo wszystko jednak roboty to elektronika, więc naucz dzieci szacunku do nich.

**Uwaga: roboty nie są wodoodporne! Możesz wziąć je na spacer na zewnątrz, ale unikaj kontaktu robotów z wodą!**

## Dbanie o roboty

Roboty nie wymagają specjalnej pielęgnacji, jednak raz na jakiś czas (np. na koniec dnia) warto wyczyścić kółka robota Dash z piasku i brudu oraz sprawdzić, czy coś się w nie wkręciło. Wplątane włosy/sznurek mogą spowodować nieprawidłową jazdę kół. Na koniec dnia warto też podłączyć roboty do zasilania.

Jeśli chcesz zmyć widoczne zabrudzenia na obudowie robota (np. od flamastra), użyj specjalnego środka do czyszczenia urządzeń elektrycznych i suchej miękkiej ściereczki. Nie myj robotów wodą!

## Restart robota lub aplikacji

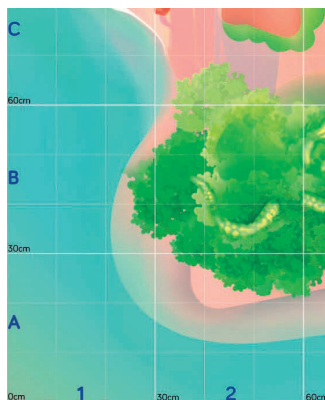
Jak to bywa z elektroniką, zdarza się, że coś nie idzie po naszej myśli: aplikacja się zawiesi, robot nie robi tego, czego chcemy lub nie możemy się z nim połączyć. Oto kilka wskazówek jak radzić sobie w takich sytuacjach:

- Pracuj na jednej aplikacji w danym czasie. Użytkowanie kilku aplikacji Won Workshop jednocześnie może spowodować zawieszenie jednej z nich.
- W przypadku zawieszenia robota zrób mu reset: przytrzymaj przycisk uruchomienia robota przez ok. 7 sekund.

- Jeśli tylko jedna z aplikacji nie działa poprawnie – zaktualizuj ją do najnowszej wersji lub usuń oraz ponownie zainstaluj tę aplikację.
- Pamiętaj o konieczności aktualizowania i ładowania robotów
- Jeśli nie możesz przeprowadzić robota przez aktualizację lub masz inny problem – nie zwlekaj, tylko napisz do nas: sklep@wonderpolska.pl!

## Przestrzeń dla robotów

Po pierwszych zajęciach swobodnego poznawania robotów przez dzieci, dobrze jest wyznaczyć przestrzeń dla robotów: może to być oznaczona część sali, kawałek wykładziny, teren wyklejony taśmą malarską lub gotowa mata dla robotów ze Sklepu. Taka przestrzeń daje większą kontrolę nad tym, co się dzieje, a dzieci będą się starały, aby Dash nie uciekł poza wskazane pole. Jeśli nasza mata ma dodatkowo oznaczenia odległości wyrażone w centymetrach, umożliwi to dokładniejsze programowanie drogi dla Dasha!



## Dobre rady od praktyków...

„Dash i Dot trudniej się rozpoznają, jeśli baterie słabe mają!”

„Jeśli zbyt wiele źródeł podczerwieni mamy, to także się nie rozpoznamy ☹”  
(kinect, piloty tv, dużo Dashów i Dotów w pobliżu może spowodować problemy z rozpoznaniem drugiego robota.)

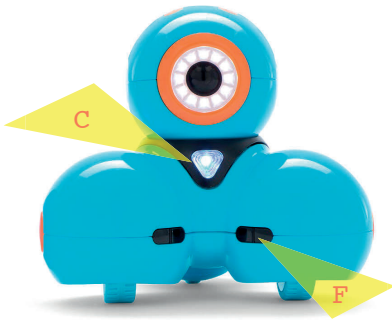
„Zgiełk i hałas w grupie spowoduje, że usłyszenie Twojego głosu przez robota nie zaszkodzi!”

„Z nagrywaniem głosu ta sama sprawa – postaraj się, by wgrana ścieżka dźwiękowa nie była niemrawa” (znajdź miejsce ustronne i ciche na czas wgrывania swoich dźwięków na Dasha)

„Jeśli Dash jeździ dziwnie i nie zmienia stanu - jakby nie skończył ruchu - oczyść mu koła z kurzu, włosów i brudu.”

# Specyfikacja techniczna robotów

## Dash



**Ruch** – Dash może jechać (*move*) do przodu, do tyłu, skręcać w prawo/lewo (*spin to*). Ma 2 koła, które znajdują się pod spodem, od przodu. Możesz sterować Dashem zmieniając prędkość i kierunek każdego z kół.

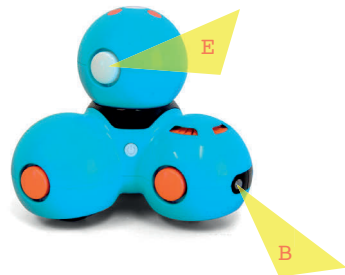
**Ruch głową (Look)** – Dash może spojrzeć w górę (25°), na dół (10°), w lewo (120°) lub w prawo (120°)

**Światła (Lights)** – w oku Dasha znajduje się 12 LEDów. W uszach Dasha (E) i na jego brzuchu (C) znajdują się LEDy RGB. Z tyłu Dasha (B) znajdują się 2 czerwone LEDy.

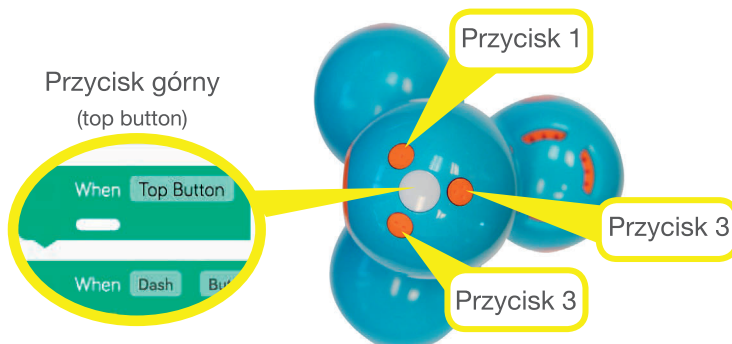
**Dźwięki (Sounds)** – robot ma wgrany cały zestaw różnorodnych dźwięków. Możesz też nagrywać własne dźwięki, które wypowie Dash!

**Mikrofon** - Dash ma 3 mikrofony, dzięki czemu np. usłyszy kłamięcie lub rozpozna, z której strony do niego mówisz.

**Sensory odległości** - Dash ma 2 czujniki odległości z przodu (F) i 1 z tyłu (B), dzięki czemu wykryje on przeszkody (*obstacle*) z przodu i z tyłu za pomocą podczerwieni.



**Przyciski (Button)** - Dash ma na głowie 4 programowalne przyciski.





## Dot

**Światła** – w oku Dots znajduje się 12 LEDów. W uszach i oku Dots są LEDy RGB.

**Dźwięki** - robot ma wgrany cały zestaw różnorodnych dźwięków. Możesz też nagrać własny głos, który wypowie Dots!

**Mikrofon** – Dots ma 1 mikrofon, dzięki czemu usłyszy głos lub klaśnięcie.

**Przyciski** – Dots ma 4 programowalne przyciski (jak wyżej).

**Żyroskop** – dzięki niemu Dots rozpoznaje, że został podrzucony (**toss**), jest potrząsany (**shake**), porusza się (**move**) lub został pochylony (**lean right/left**).

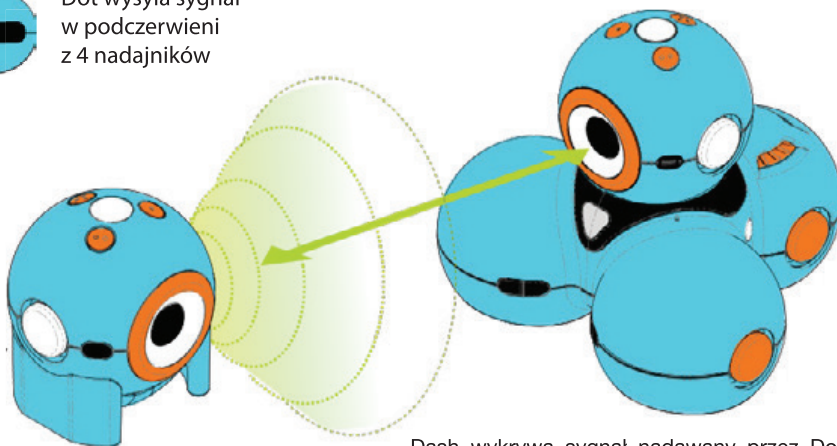


Komendy dla Dots są ułożone z jego perspektywy, więc aby mieć ten sam punkt odniesienia, trzymaj Dots odwróconego tyłem do siebie.

## Dash i Dots



Dots wysyła sygnał w podczerwieni z 4 nadajników



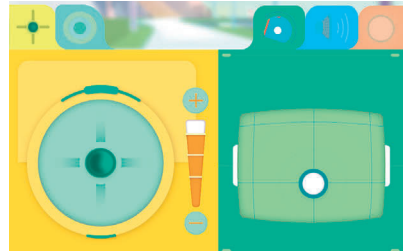
Dash wykrywa sygnał nadawany przez Dots dzięki odbiornikowi IR znajdującym się w oku Dasha.

Parametry	Dash i Dots
Czas pracy:	do 5 godzin
Czas czuwania:	Do 30 dni
Bateria	Wbudowany akumulator jonowo-litowy 1,85Wh
Łączność:	Bluetooth Smart 4 / LE
Max. prędkość Dasha	1 m/sek

# Aplikacje Wonder Workshop

**Go** to panel sterowania robotami, nie ma tu jeszcze elementów programowania. To dobra aplikacja na start, szczególnie dla dzieci, które nie miały jeszcze do czynienia z robotami.

W Go poznasz podstawowe funkcjonalności robotów: sterowanie Dashem (zarówno ruchem jego kół, jak i głową), zmiana kolorów światełek obu robotów (w tym światła oka), odgrywanie różnych dźwięków, a także możliwość nagrania własnego głosu.



Z poziomu aplikacji Go można też zmienić imię robota (sekcja [About](#)) oraz przejść do treści online publikowanych na amerykańskiej stronie [makewonder.com](#), np. do informacji o aplikacjach (sekcja [Apps](#)) oraz inspiracji do zabawy (sekcja [Ideas](#)).

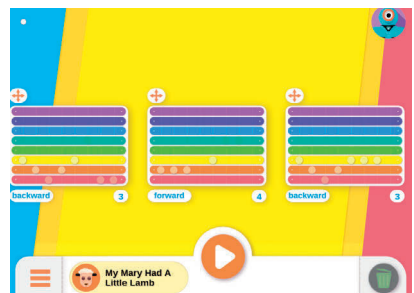


**Path** to aplikacja obrazkowa przypominająca grę, która może być już wstępem do programowania dla mniejszych dzieci (np. w przedszkolu). Po prawidłowym narysowaniu trasy (napisaniu programu), robot wykona określone polecenia.

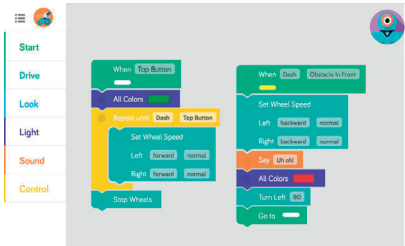
Wybierz miejsce, w którym ma się znaleźć Dash (tor wyścigowy, farma lub miasto), narysuj na ekranie dowolną drogę (zaczynając od Dasha), jaką ma pokonać robot i przeciągnij na nią wybrane komendy dostępne na dole ekranu (np. odgłos kota). Jeśli przechodzisz samouczek, komendy należy układać w odpowiedniej kolejności, wskazanej na górze ekranu.

**Xylo** to aplikacja do obsługi dzwonek/cymbałków (jednego z akcesoriów do robotów), umożliwiająca zaprogramowanie dowolnej melodii, którą następnie zagra Dash.

Kolory w aplikacji są odpowiednikiem klawiatury dzwonek (gama C-dur), dzięki czemu można „przełożyć” je na nuty.



Zanim przejdziesz do tworzenia muzyki upewnij się, że dzwonki są prawidłowo zamontowane i zrób kalibrację - aplikacja podpowiada, co i jak robić.



**Blockly** to aplikacja zalecana do nauki programowania robotów w szkołach.

W Blockly (podobnie jak np. w Scratchu) tworzy się z „klocków” (bloczków) program przedstawiający co krok po kroku ma zrobić robot, jakie polecenia ma wykonać po kolei.

Do swojego programu można dodać aktywatory, czyli czynniki wywołujące dane polecenie, np. jeśli Dot usłyszy kłaśnięcie [aktywator], to Dash ma pojechać prosto 50cm [polecenie].

W Blockly znajdziesz nie tylko podstawowe bloki ruchu, świateł, dźwięków i animacji, ale też bloki kontroli umożliwiające wprowadzenie do naszego programu pętli i warunków oraz bloki zmiennych (dla bardziej zaawansowanych).

**Wonder** to rozbudowana aplikacja obrazkowa służąca do nauki programowania dla dzieci.

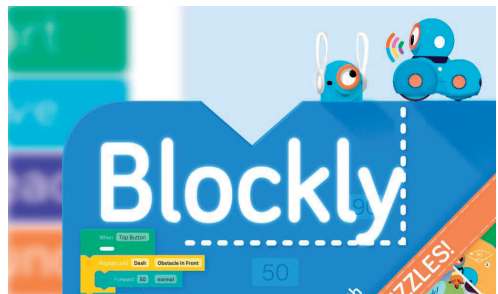
Na ekran dodaje się działania (ikonki różnych kategorii widocznych na dole ekranu), które następnie łączymy linią. Możemy dodać aktywatory jeszcze łatwiej niż w Blockly – wystarczy kliknąć ikonkę na utworzonej linii (pomiędzy 2 poleceniami) i wybieramy rodzaj aktywatora spośród dostępnych.



## Wprowadzenie do aplikacji Blockly

### Jak działa program w Blockly

Możesz zacząć od samouczka Puzzles, aby zobaczyć, jak układa się program z bloczków w Blockly.



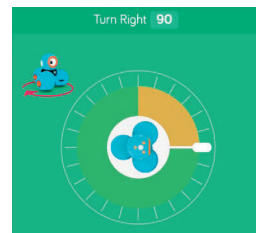
**Start** – połóż pierwszy blok pod blokiem początku programu (np. When Start). Jeśli nic nie jest połączone z blokiem początkowym, nic się nie wydarzy po uruchomieniu programu.

**Pętle** – możesz wstawiać bloczki wewnątrz bloków kontroli (Control), aby utworzyć pętlę! W pokazanym przykładzie program z bloków wewnątrz pętli będzie powtarzany, dopóki Dash napotka przeszkodę.

**Lista bloków** – wybierz kategorię bloków i przeciągnij na ekran bloczki, które chcesz użyć w programie.

**Start** – kliknij tu, by uruchomić swój program!

**Wizualny interfejs** pomaga wprowadzić dzieciom pojęcia kątów, czasu, prędkości oraz odległości.



## Podstawowe bloczki

### Start – bloki początku programu

**When Start** To, w jaki sposób ma się zacząć nasz program, zależy od bloczków z kategorii Start. Podstawowym blokiem, który zawsze widzimy na pulpicie, jest pomarańczowy blok **When Start**. Program uruchomi się po wciśnięciu na ekranie tabletu przycisku START (lewy dolny róg). Program równie dobrze może być uruchomiony w innej sytuacji, np. po naciśnięciu (białego) przycisku na głowie Dasha (**When Dash Top Button**) lub gdy Dash napotka przeszkodę (**When Dash Obstacle in front**).

**When Dot Toss** Jeśli posiadasz Dasha i Doda, możesz „pokierować” Dashem za pomocą Doda! Niech Dash zareaguje na potrząśnięcie (**shake**)/ podrzucenie (**toss**)/ przechylenie (**lean**) Doda, poprzez naciśnięcie przycisku na Docie (**buton 1**) lub gdy Dot usłyszy kłaśnięcie (**hear clap**).

Przykładowy program powyżej: po każdorazowym podrzuceniu Dota do góry, Dash skręci w prawo o 90st.

Go to Start

Używasz kilku bloków początkowych (When...)? Użyj bloku [Go to Start](#), aby program był kontynuowany od początku.

## Drive - bloki ruchu

Dzięki blozkom ruchu kontrolujemy, w którą stronę i jak ma się poruszyć Dash. W blokach [forward](#) (jedź do przodu) i [backward](#) (jedź do tyłu) ustawiamy odległość w centymetrach (max. 100cm) oraz poziom prędkości, a w blokach [turn left](#) (skręć w lewo) i [turn right](#) (skręć w prawo) określamy kąt skrętu w stopniach.

Forward 50 fast

Backward 50 fast

Turn Left 90

Uwaga: Zanim dzieci naborą wprawy w programowaniu Dasha i ocenianiu odległości, poproś je o ustawienie prędkości kół na wolną (slow lub very slow). Dzięki temu dzieci będą miały czas uratować Dasha przed wjeżdżaniem w przeszkody.

Set Wheel Speed

Left forward fast

Right forward fast

Blok [Turn to voice](#) umożliwi zaprogramowanie Dasha, aby ten obrócił się (skręcił) w stronę usłyszanego głosu. Blok zadziała najlepiej w cichym pomieszczeniu, bez hałasu wokół.

Blok [Set Wheel Speed](#) daje pełną kontrolę nad każdym z kół z osobna. Ustawienie jednocześnie [forward](#) i [backward](#) na tym samym poziomie prędkości spowoduje kręcenie się robota w kółko. Ustawienie forward na różnych poziomach prędkości spowoduje jazdę po łuku. Poproś różne kombinacji.

Możesz też użyć tego bloku, aby Dash jechał stale do przodu, a nie tylko przez określoną odległość – ustaw wtedy prędkość kół na takim samym poziomie i dodaj pętlę, np. [Repeat forever](#).

## Light - bloki świateł

Zaprogramuj światełka Dasha i Dota, aby dodać trochę kolorów do swojego programu! Blok [All lights](#) spowoduje podświetlenie w wybranym kolorze uszu i brzucha Dasha lub uszu i podświetlenia oka Dota. Front oznacza światło na brzuchu Dasha lub podświetlenie oka Dota.

All Lights Tail onEye Pattern All on

Możesz wyłączyć światelko tylne Dasha zaznaczając **tail off**. Dzięki bloczkowi **Eye Pattern** możemy zaprogramować 12 ledów w oku Dasha i Dota. Kliknij wybrane światelko, aby je włączyć lub wyłączyć.

## Look - bloki ruchu głowy

Look towards VoiceLook left 90

Dzięki tym bloczkom możemy skręcać głowę Dasha w dowolną stronę: prawo (**right**), lewo (**left**), do góry (**up**), do dołu (**down**). Wartości podawane są w stopniach. Blok **Look towards voice** umożliwi zaprogramowanie Dasha, aby ten obrócił głowę w stronę usłyszanego głosu. Blok zadziała najlepiej w cichym pomieszczeniu, bez hałasu wokół.

## Sound - bloki dźwięków

Dash i Dot uwielbiają śpiewać i odgrywać dźwięki! Możesz skorzystać z wgranych, gotowych dźwięków z kategorii: powitań (**Say**), odgłosów zwierząt (**Animal**), pojazdów (**Transport**) lub dziwnych odgłosów (**Weird**). Jeśli chcesz, aby Dash lub Dot powiedział konkretny tekst po polsku, dodaj do swojego programu blok **My sounds**. Nagraj się na dowolnej z dostępnych 10 ścieżek dźwiękowych i zapisz ją.

Say HiAnimal HorseMy sounds #1

## Control - bloki kontroli

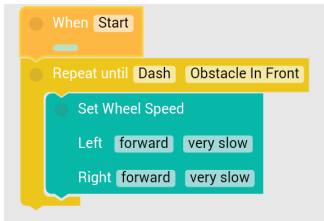
Wait For 2 secondsRepeat 3 timesWait For Dash Top Button

Bloki kontroli umożliwiają wprowadzenie pętli i warunków do naszego programu. Użyj **Wait For ... seconds**, aby Dash lub Dot odczekał określony czas, zanim program będzie kontynuowany.

Drugi rodzaj bloku **Wait For...** spowoduje, że Dash lub Dot będzie kontynuował program dopiero po wystąpieniu określonego zdarzenia (np. naciśnięcie przycisku na głowie Dasha, napotkanie przeszkody przez Dasha, podrzucenie Dota itd.)

Za pomocą bloków **Repeat** dodasz pętlę do programu. Dash lub Dot powtórzy komendę wewnątrz tego bloczku określoną ilość razy (...times) lub będzie ją powtarzał w nieskończoność (forever).

Dash lub Dot będzie powtarzał komendę wewnątrz bloczku **Repeat until...** dopóki określone zdarzenie będzie wywołane (np. zaprzestanie dopiero po naciśnięciu przycisku na głowie Dasha).

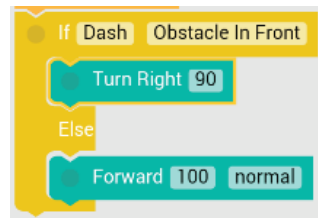
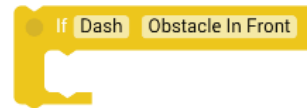


Przykładowy program obok: Dash będzie jechał stale do przodu tak długo, aż napotka przeszkodę z przodu. Uwaga: układając taki program ustaw prędkość kół na wolną/ bardzo wolną, aby Dash zdążył wyhamować przed ścianą lub inną przeszkodą!

Za pomocą bloków **If** dodasz warunki do programu.

Jeśli nastąpi określone zdarzenie (np. jak na przykładzie obok - gdy Dash napotka z przodu na przeszkodę), to robot wykona komendę wewnątrz tego bloku.

Jeśli chcesz zaprogramować nie tylko działanie po zaistnieniu danego warunku (jeżeli prawda), ale też działanie w przypadku niezastnienia tego warunku (jeżeli fałsz), wybierz blok **If... Else...** Przykład obok: Jeśli Dash wykryje z przodu przeszkodę to skręci w prawo o 90 stopni, a jeśli nie napotka przeszkody, to pojedzie 100 cm do przodu.



## Zapisywanie i wczytywanie projektów

Blockly umożliwia zapisywanie obecnych, tworzenie nowych i wczytywanie wgranych projektów (programów). Jeśli więc potrzebujesz zajrzeć w stworzone przez uczniów programy, po prostu poproś ich o zapisanie programu na tablicie pod określoną nazwą.

Kliknij przycisk menu („hamburger” w lewym górnym rogu aplikacji). Pojawią się 3 opcje wyboru: Puzzles, My projects oraz Create New.

**Puzzles** to rodzaj samouczka w postaci gry, misji do przejścia.

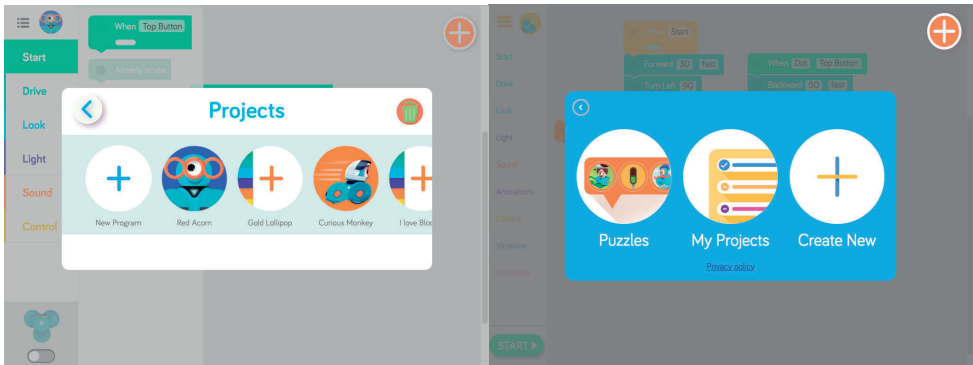
**My Projects** zawiera listę zapisanych dotąd projektów.

**Create New** to zakładka z listą gotowych do wgrania projektów. Aby odać nowy, pusty projekt, kliknij Blank Project, dodaj nazwę i kliknij Create.

Aby zmienić nazwę lub ikonkę swojego projektu, kliknij w ikonkę obok przycisku menu.

W przypadku tworzenia nowego lub wprowadzania zmian do starego projektu, Twoje zmiany zapiszą się automatycznie.

Po powrocie do Blockly zaczniesz od miejsca, w którym ostatnio skończyłeś!

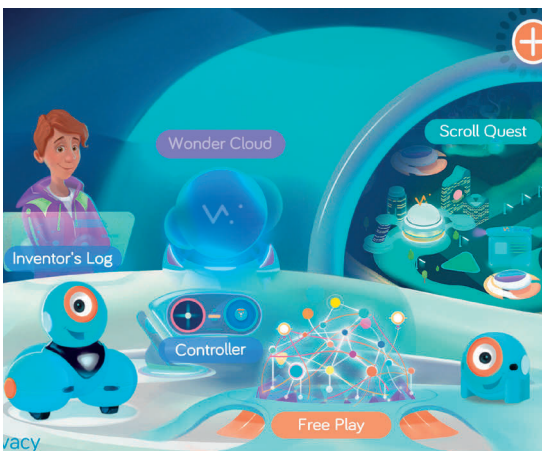


## Wprowadzenie do aplikacji Wonder

### Budowa aplikacji

**Scroll Quest** – to rozbudowany samouczek, składający się z kilkudziesięciu misji do przejścia: osobno dla Dasha i Dota. Umiejętności robota (aktywatory i zdarzenia) są odblokowywane w trakcie przechodzenia kolejnych misji. UWAGA: Wszystkie aktywatory i funkcje możemy odblokować tajnym kodem.

**Inventor's Log** – tu można sprawdzić swój postęp: ile misji ze Scroll Quest zostało ukończonych, które ikonki zostały odblokowane oraz ile zebraliśmy punktów BQ.



**Wonder Cloud** – dostęp do kodów dla robotów ze społeczności.

Opcja ta jest zablokowana do czasu zakończenia misji ze Scroll Quest. UWAGA: Wszystkie aktywatory i funkcje możemy odblokować tajnym kodem.

**Controller** – to panel służący do sterowania robotami, a także do obsługi Wyrzutni (launcher), czyli jednego z dodatkowych akcesoriów do robotów.



**Free Play** – to „tryb dowolny”; plansza, na której można tworzyć i zapisywać własne programy, a także odtworzyć program przesłany nam przez kolegę. Właśnie z tej zakładki będziecie głównie korzystać w trakcie warsztatów.

## Tajny kod admin dla Nauczyciela

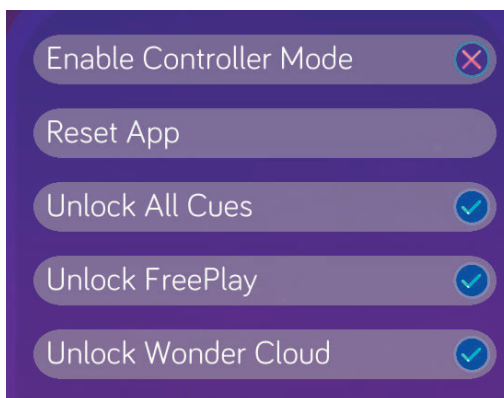
Przejdź do ekranu głównego i wykonaj następujące czynności:

- 1) Naciśnij i przytrzymaj włosy Elliego,
- 2) Dotknij Free Play, Inventor's Log i ponownie Free Play (wciąż przytrzymując włosy Elliego).



Pojawi się okienko ustawień, w którym możesz:

- Usunąć panel sterowania (Controller) z ekranu,
- Zresetować całą aplikację,
- Odblokować wszystkie funkcje/ ikony (Cues),
- Odblokować Free Play lub
- Odblokować Wonder Cloud



## Jak działa program w Wonder?

**AKTYWATOR (CUE)** - zdarzenie, po którym robot przechodzi do wykonania kolejnego zadania w programie.

Aktywatorem może być: naciśnięcie jednego z przycisków na głowie

**URUCHOM (RUN)** – kliknij tutaj, aby uruchomić swój program

**POCZĄTEK (START)** - połącz swoje pierwsze zadanie z ikoną początku programu. Jeśli nie dołączysz zadania, po uruchomieniu programu robot niczego nie wykona


**DZIAŁANIE (BEHAVIOR)** – wybierz co ma wykonać robot. Działania stają się zadaniami po przeciągnięciu ich na planszę i dodaniu do swojego programu

**ZADANIE (STATE)** – działanie realizowane przez robota. Robot może wykonywać tylko jedno zadanie w jednym czasie. Robot przejdzie do kolejnego zadania po wykryciu i zadziałaniu aktywatora.



**ŁĄCZNIK (CONNECTOR)** - przeciągnij go, aby połączyć zadanie z aktywatorem.

## Rodzaje działań dla Dasha i Dota




**Light**  
(światła)

**Sound**  
(dźwięki)

**Animation**  
(animacje)

**Move**  
(ruch)

**Accessory**  
(wyrzutnia)



**Light**  
(światła)

**Sound**  
(dźwięki)

**Animation**  
(animacje)



**DO NOTHING** – rodzaj działania zastępczego, które nie powoduje wykonania przez Dasha i Dota żadnej czynności.



**LISTENER** – rodzaj niezależnego działania, które nie musi być połączone z Początkiem (Start) programu. Poprzez połączenie Listener z innym zadaniem, robot wykona to zadanie po zadziałaniu aktywatora.

Przykład: po połączeniu tego działania z aktywatorem "see obstacle", Dash po napotkaniu przeszkody wykona zadanie niezależnie od tego, co aktualnie robił.



## Aktywatory w aplikacji Wonder



### Auto

Dash lub Dot przejdą do następnego zadania bezpośrednio po zakończeniu poprzedniego.



### Instant

Dash lub Dot przejdą do następnego zadania natychmiast. Użyj, gdy chcesz, aby robot wykonywał 2 czynności jednocześnie.



### Top Button Pressed

Dash lub Dot przejdą do następnego zadania po naciśnięciu przez Ciebie dużego białego przycisku na głowie Dasha.



### Clap Heard

Dash lub Dot przejdą do następnego zadania po usłyszeniu kłaśnięcia. Zanim to wypróbujesz, upewnij się, że w pomieszczeniu jest cicho!



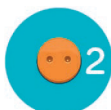
### Wait For

Dash lub Dot poczekać określoną przez Ciebie ilość sekund zanim przejdą do kolejnego zadania. Uwaga: czas zacznie płynąć od momentu rozpoczęcia poprzedniej czynności!



### Button 1 Pressed

Dash lub Dot przejdą do następnego zadania po naciśnięciu przycisku z 1 kropką na głowie Dasha lub Dota.



### Button 2 Pressed

Dash lub Dot przejdą do następnego zadania po naciśnięciu pomarańczowego przycisku z 2 kropkami na głowie Dasha lub Dota.



### Button 3 Pressed

Dash lub Dot przejdą do następnego zadania po naciśnięciu pomarańczowego przycisku z 3 kropkami na głowie Dasha lub Dota.



### Voice Heard

Dash lub Dot przejdą do następnego zadania po usłyszeniu głosu. Pamiętaj, by próbować tej opcji w cichym pomieszczeniu, aby robot mógł Cię usłyszeć



### Random Link

Dash lub Dot będą losowo przechodzić od jednego z zadań połączonych z tym aktywatorem.



### Random Wait

Dash lub Dot przejdą do następnego zadania po odczekaniu losowo wybranego czasu z przedziału między 0 a określoną liczbą sekund. Pamiętaj, że czas zacznie płynąć od momentu rozpoczęcia poprzedniej czynności!



### Long Wait

Dash lub Dot przejdą do następnego zadania po odczekaniu określonego przez Ciebie okresu czasu. Pamiętaj, że zegar zaczyna odliczanie od rozpoczęcia poprzedniego zadania!



### Top Button Released

Dash lub Dot przejdą do następnego zadania po zwolnieniu (puszczeniu) dużego białego przycisku na głowie. Użyj, gdy chcesz, aby Dash robił coś w trakcie wciśniętego przycisku i przestał po zwolnieniu przycisku.



### Button 1 Released

Dash lub Dot przejdą do następnego zadania po zwolnieniu (puszczeniu) pomarańczowego przycisku z 1 kropką.



### Button 2 Released

Dash lub Dot przejdą do następnego zadania po zwolnieniu (puszczeniu) pomarańczowego przycisku z 2 kropkami.



### Button 3 Released

Dash lub Dot przejdą do następnego zadania po zwolnieniu (puszczeniu) pomarańczowego przycisku z 3 kropkami.

## Aktywatory tylko dla Dosha



### Obstacle Seen

Dash przejdzie do następnego zadania, gdy napotka przeszkodę z przodu lub z tyłu. Zaznacz obszar, jaki chcesz aktywować. Jeśli wybierzesz "obstacle not seen" i zaznaczysz aktywny obszar, Dash przejdzie do następnego zadania o ile NIE napotka przeszkodę



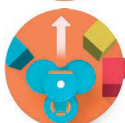
### Dash or Dot Seen

Dash przejdzie do następnego zadania jeśli zobaczy (centralnie przed swoim okiem) inne roboty. Możesz wybrać Doda, Dasha lub obu.



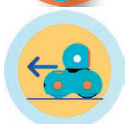
### Put Down

Dash przejdzie do następnego zadania, gdy odojdziesz go na dół.



### Not Stuck

Dash przejdzie do następnego zadania, gdy nie utknie. Oznacza to, że w trakcie kręcenia się kół, Dash przemieszcza się (zmienia pozycję).



### Move Backward

Dash przejdzie do następnego zadania, jeśli porusza się do tyłu.



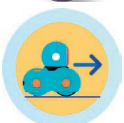
### Picked Up

Dash przejdzie do następnego zadania, gdy podniesiesz go do góry.



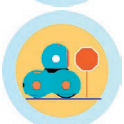
### Stuck

Dash przejdzie do następnego zadania, gdy utknie. Oznacza to, że Dash próbuje się ruszyć, ale nie może się wydostać!



### Move Forward

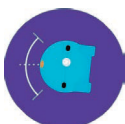
Dash przejdzie do następnego zadania, jeśli porusza się do przodu.



### Stopped

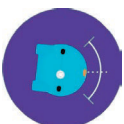
Dash przejdzie do następnego zadania, jeśli się aktualnie nie porusza.

## Aktywatory tylko dla Doda



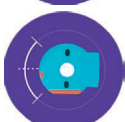
### Pochyl w lewo

Dot wykona następne zadanie po przechyleniu go w lewo. Upewnij się, że trzymasz Doda w pozycji „stojącej” patrzącego naprzód, skierowanego tyłem do Ciebie.



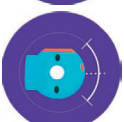
### Pochyl w prawo

Dot wykona następne zadanie po przechyleniu go w prawo.



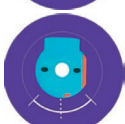
### Face Down

Dot przejdzie do następnego zadania, gdy jego oko będzie skierowane na dół.



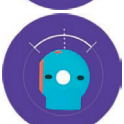
### Face Up

Dot przejdzie do następnego zadania, gdy jego oko będzie skierowane w górę.



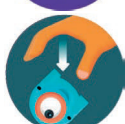
### Upside Down

Dot przejdzie do następnego zadania, gdy będzie skierowany do góry „nogami”, tzn. gdy strona z przyciskami będzie na dole.



### Right-side Up

Dot przejdzie do następnego zadania, gdy będzie w pozycji „stojącej”, tzn. gdy strona z przyciskami będzie w górę.



### Drop

Dot przejdzie do następnego zadania po upuszczeniu go. Co pójdzie w górę, musi też zejść na dół, więc ten aktywator zadziała również, gdy podrzucisz Doda!



### Shake

Dot przejdzie do następnego zadania, gdy nim potrząsniesz!



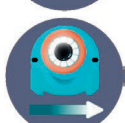
### Slide Forward

Dot przejdzie do następnego zadania po poturlaniu go do przodu, tj. w kierunku swojego oka.



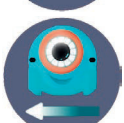
### Slide Backward

Dot przejdzie do następnego zadania po poturlaniu go do tyłu, tj. w kierunku odwrotnym, niż swoje oko.



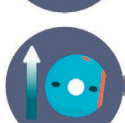
### Slide Left

Dot przejdzie do następnego zadania, gdy przesuniesz go w lewą stronę (trzymaj Doda skierowanego tyłem do Ciebie).



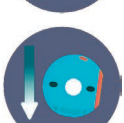
### Slide Right

Dot przejdzie do następnego zadania, gdy przesuniesz go w prawą stronę (trzymaj Doda skierowanego tyłem do Ciebie).



### Move Up

Dot przejdzie do następnego zadania po przesunięciu go do góry, tzn. w kierunku jego przycisków.



### Move Down

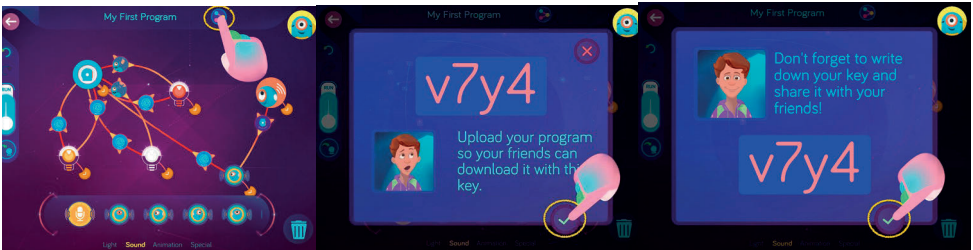
Dot przejdzie do następnego zadania po przesunięciu go w dół, tzn. w kierunku przeciwnym do jego przycisków.

## Zapisywanie i wczytywanie programów

W aplikacji Wonder dzieci mogą dzielić się swoimi programami z innymi członkami klubu! Przesyłanie rozwiązań nigdy nie było tak proste.

### Mam program, którym chcę się podzielić, Jak utworzyć klucz?

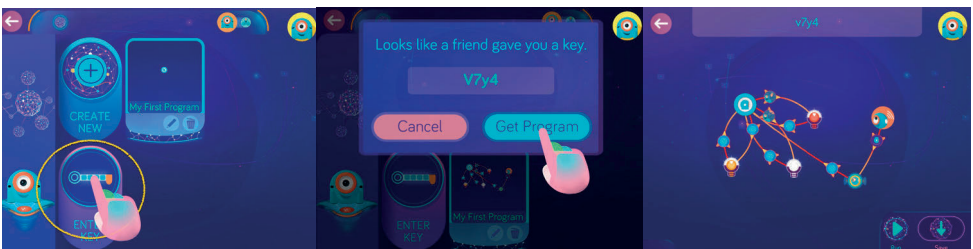
1. Na ekranie głównym Wonder kliknij Free Play.
2. Otwórz swój program i kliknij ikonkę dzielenia się, obok nazwy Twojego programu.
3. Zatwierdź utworzony klucz.
4. Zapisz sobie klucz do swojego programu i przekaż go dalej innym osobom.
5. Klucz składa się z 4 znaków. W naszym przypadku kluczem jest: **v7y4**.



### Otrzymałem klucz. Jak odtworzyć ten program?

1. Na ekranie głównym Wonder kliknij Free Play.
2. Wybierz Enter Key.
3. We wskazanym polu wpisz otrzymany klucz i naciśnij Get program.
4. Kliknij Run, aby uruchomić program.

Aby zapisać otrzymany program, wybierz Save. Możesz dowolnie zmieniać otrzymany program i dzielić się swoją wersją z innymi.



# Scenariusze lekcji z robotami

Zapraszamy na [Portal dla Nauczycieli](http://nauczyciele.makewonder.pl) ([nauczyciele.makewonder.pl](http://nauczyciele.makewonder.pl)), na którym na bieżąco dodajemy gotowe scenariusze lekcji z wykorzystaniem Dasha i Dots, opracowane i sprawdzone w praktyce przez nauczycieli! Każdy scenariusz spełnia określone cele z Podstawy Programowej Wychowania Przedszkolnego lub Kształcenia Ogólnego dla Szkół Podstawowych.







## Kontakt

[www.makewonder.pl](http://www.makewonder.pl)  
[edukacja@wonderpolska.pl](mailto:edukacja@wonderpolska.pl)  
Tel. 534-222-422