

WOW School

# 10 SPOSOBÓW NA NAUKĘ PROGRAMOWANIA Z DZIEĆMI

"BO NAUKA NIE MUSI BYĆ NUDNA I  
ŻMUDNA"

## Wprowadzenie

---

„Tylko grasz i grasz w te gry”, „programista to bardzo przyszłościowy zawód”, „co to jest programowanie?”, „co Ty tam klikasz na tym komputerze cały dzień?” – to zdania i pytania, które dość często, a z pewnością co raz częściej, padają w naszych domach i otoczeniu. Komputery stały się naszymi codziennymi urządzeniami służącymi głównie do rozrywki, ale także i pracy, nauki i zabawy. Niemalże każdy z dorosłych osób, a już także i spora część młodszych reprezentantów społeczeństwa, nosi w swojej kieszeni urządzenie, które mocą obliczeniową kilkunastokrotnie prześciga pierwsze z dostępnych na Świecie komputerów.

To wszystko super, ale bardziej niepokojące jest to w jakim celu urządzenia te są w dużej mierze wykorzystywane. Często są to godziny bezproduktywnej rozgrywki w „zbijanie kulek”, albo marchewek itp. Frustracje przed ekranami, które świadomie przez twórców gier i serwowanych nam rozgrywek, wykorzystywane są do pozyskiwania z nas pieniędzy, ale także zabierania nam czasu...

Co, jeśli moglibyśmy stanąć po drugiej stronie i pobawić się w „twórców” tego typu rozgrywek, elementów, aplikacji..? Ależ właśnie możemy! Każdą z tych aplikacji, platform i gier, ktoś kiedyś przecież musiał ZAPROGRAMOWAĆ.

O programowaniu i programistach mówi się w ostatnich czasach co raz więcej. O przyszłości tego zawodu, o benefitach płynących z bycia programistą i wielu innych aspektach tej pracy. To był i jest bardzo porządany w rękach – a może bardziej w głowie – fach! Był już od wczesnych lat 20-tych, kiedy to potrzebni byli ludzie, którzy okiełznaliby maszyny, które powstawały w okresach przedwojennych na całym Świecie. Jest także i teraz, bo i maszyn różnego typu nam przybuło.. ale też i złożoność tych maszyn wymaga nie tylko oprogramowania do ich wykorzystania, ale także i osób potrafiących w ogóle z nich korzystać w odpowiedni sposób.

To wszystko razem wzięte, nieustannie przyczynia się do popularyzacji edukacji programistycznej. Ta, od dłuższego już czasu, trafia również do najmłodszych. Komputery nie są już takie straszne i nieokiełznane. Narzędzia do ich zarządzania stale stają się prostsze w obsłudze, a ich możliwości co raz większe. Ile to widzimy dzieci, które już nawet w wieku 2 lat potrafią płynnie na telefonach rodziców włączać i kontrolować sobie bajki na YouTube...

To jednak w jaki sposób to się odbywa, ma w dużej mierze bardzo ogromne znaczenie. Bierna konsumpcja treści znajdujących się w sieci i różnego rodzaju grach angażujących najmłodszych to niekoniecznie droga do edukacji technologicznej. Ba, w nadmiarze i w połączeniu z dodatkowymi czynnikami zewnętrznymi, może być szkodliwa i niebezpieczna oraz prowadzić do poważnych uzależnień. Tworzenie i rozwój intelektualny zapewniają nam jednak metody nauki podstaw programowania, logicznego myślenia, jak i również sposobów na rozwiązywanie problemów i łamigłówek, w których to pomocne stają się właśnie te „maszyny”, które potrafią zdecydowanie więcej niż nam się wszystkim wydaje.

Na świecie pojawia się każdego dnia mnóstwo nowych sposobów i narzędzi do nauki. Wiedzy w Sieci jest tyle, że nikt nie jest w stanie tego wszystkiego nawet ogarnąć... My postaraliśmy się w ramach tej publikacji zebrać na bazie naszych doświadczeń to, co wydaje nam się najbardziej pomocne i istotne w zakresie sposobów na edukację programistyczną najmłodszych. Edukację, którą my jako rodzice, czy najbliżsi naszych pociech, możemy przeprowadzać sami, lub w oparciu o zaufane platformy i inicjatywy. Serdecznie zapraszamy do zapoznania się ze zgromadzonym przez nas materiałem oraz do kontaktu celem wymiany doświadczeń ze wspólnej przygody edukacyjnej. Miłej lektury!

# 1. Programowanie siebie nawzajem

Każdy z nas już jest programistą! Ba, każdy z nas wykonuje codziennie masę czynności, które ze spokojem można by nazwać egzekucją algorytmu, który definiuje nam drogę i sposób dojścia z punktu A do punktu B. To właśnie algorytmy, wzbogacone oczywiście o inne, dodatkowe elementy (które poznamy z czasem), są podstawowym składnikiem dobrze „przyrządzonych” programów komputerowych.

Wg definicji encyklopedycznej, za [Wikipedia.org](https://pl.wikipedia.org/):

*„Algorytm – skończony ciąg jasno zdefiniowanych czynności koniecznych do wykonania pewnego rodzaju zadań, sposób postępowania prowadzący do rozwiązania problemu.”*

Z podstawowych czynności, które towarzyszą nam w codziennym życiu, doskonałymi przykładami algorytmów są takie sytuacje jak np.:

- mycie zębów
- przygotowywanie posiłku (np. kanapki)
- wynoszenie śmieci
- kąpiel
- dojazd do szkoły / pracy

i inne.

Jeśli myślisz, że nie ma w tym nic, co mogłoby nawiązywać do programowania komputerów to jesteś w błędzie :) Doskonale może nam to unaocznić próba zaprogramowania siebie nawzajem do wykonania dowolnej z powyższych czynności lub jakiegokolwiek pokrewnej, która towarzyszy Wam w codzienności (a która to może wydaje się Wam czymś wykonywanym „z automatu”).

Cała zabawa polega na wyborze osoby **(A)** – **będącej osobą programowaną**, oraz osoby **(B)** – **przyjmującej rolę programisty**. Role te w kolejnych rundach zabawy możemy – a nawet powinniśmy – zmieniać!

Po objęciu odpowiednich stanowisk, osoba **(A)** ma za zadanie przeprowadzić wybraną czynność od początku do końca, wykonując w sposób DOSŁOWNY, polecenia wydawane przez osobę **(B)**. Doskonałym wdrożeniem i przykładem tej zabawy podzielił się z odbiorcami na platformie YouTube tata Joanny i Evana – Josh Darnit, publikując tam następujące [nagranie](#):



Na filmie tata – będący **osobą programowaną** przez swoje dzieci – próbuje zrobić kanapkę z masłem orzechowym. Zadanie zdaje się być banalnie proste, ale sposób jednoznacznie przyjmowanych przez „komputer” (tatę) instrukcji wydanych przez programistów (dzieci) jest niesamowicie zabawny. Wymagana minimalna znajomość języka angielskiego.

Jak widać nie potrzeba wiele, aby rozpocząć przygodę z programowaniem. Spróbuj sam, teraz! Może masz ochotę na kanapkę z masłem orzechowym właśnie??? ;)

## 2. Kodowanie na dywanie (albo nawet kartce papieru!)

Tytuł tego rozdziału nawiązuje do książki o tym samym tytule wydanej przez Annę Świć, w której to właśnie autorka opisała szereg zabaw dydaktycznych mających za zadanie wprowadzenie w programowanie dzieci i osób nie posiadających żadnej wiedzy na ten temat.



Do nauki programowania wcale nie jest potrzebny komputer. Zasady logiki – nieubłagane – działają tak samo wszędzie. Tytułowy „dywan” również nie jest niezbędnym atrybutem zabawy i nauki. Panele w zupełności wystarczą ;) Wystarczy również **kartka papieru i dowolny pisak**, ołówek, czy nawet kredka. Co bardziej analogowi i odrobinę starsi rodzice mogą pamiętać zabawy szkolne takie jak: piłkarzyki na kartce, statki, labirynt, czy nawet kółko i krzyżyk. W każdej z tych gier, postawieni przed sobą gracze wykonywali naprzemian czynności prowadzące ich do zwycięstwa lub przegranej. To nic innego niż podstawowa implementacja mechanizmu rozgrywki w każdej z gier komputerowych i nie tylko! A jeśli mówimy o czymkolwiek komputerowym, to przecież to także musiało zostać zaprogramowane...

Każda rozgrywka i gra ma swoje zasady. Zasady określają sposób jej prowadzenia oraz determinują zależności, dzięki którym zwyczajnie wiemy kto jest wygranym, a kto przegranym.

Możemy w ramach zabawy i nauki przypomnieć sobie co nieco starsze rozgrywki.

Równie dobrze możemy z naszej palety domowych postaci / zabawek / figurek, wybrać kilka „ulubionych” i umiejscowić je na naszej już nie takiej wirtualnej planszy, którą tworzyć może siatka złożona z 16 kwadratów (4 x 4). Siatkę taką możemy stworzyć nawet sami rysując ją, lub tworząc prostą tabelę w Wordzie:

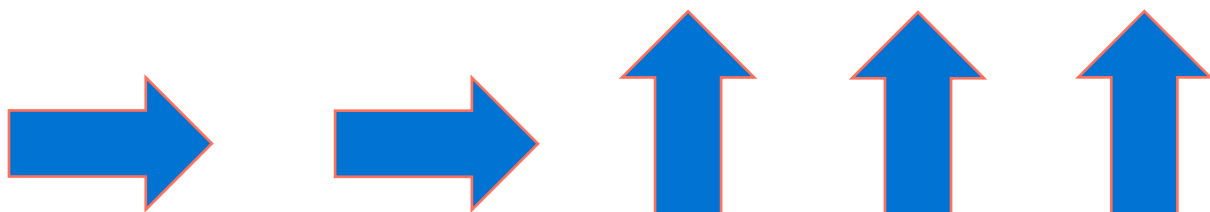
	1	2	3	4
A				
B				
C				
D				

O ile będzie nam łatwiej, możemy polom nadać nazwy np. przypisując litery polom w osi pionowej, a cyfry tym w osi pionowej (górny lewy kwadrat stałby się wówczas kwadratem A1, dolny prawy zaś – D4).

Jako pierwszą z zabaw możemy wprowadzić proste „**zaprogramowanie**” **drogi naszej ulubionej zabawki z punktu startowego do docelowego**, który wspólnie z naszym małym studentem możemy określić i/lub wylosować! Wyobraźnia w przypadku tej prostej siatki jest naszym jedynym ograniczeniem w tej zabawie!

Założmy, że nasz pupil wylądował na **starcie** na polu D1, a jego **nagroda** na polu C3. **Jakie kroki należy wykonać, aby zdobyć nagrodę?** Przy założeniu, że nasza postać porusza się jedynie w 4 kierunkach (o ile jesteśmy gotowi już i ten poziom utrudnić to śmiało możemy wprowadzić w ruch naszej postaci różnego rodzaju obroty – będzie weselej!)

Oczywiście rozwiązań tego problemu jest kilka, co dodatkowo uatrakcyjnią rozgrywkę i zabawę! Jakie pierwsze przyszło Ci do głowy? Wynik można zaobrazować wykorzystując strzałki np.:



	1	2	3	4
A				
B				
C				
D				

Powyższy schemat doprowadziłby naszą postać jedną z dróg do celu. Jakie widzisz inne drogi? Spróbuj wraz z dzieckiem **wypisać wszystkie możliwości dotarcia do celu!**

Aby podnieść atrakcyjność zabawy, można do niej wprowadzić np. elementy do zebrania ze sobą w trakcie podróży rozrzucone po różnych zakątkach naszej planszy. Po raz kolejny jedynie wyobraźnia nas ogranicza. Idąc za tym dalej, możemy rozbudowywać wielkość naszych planszy do np. kwadratów o wymiarach 24 x 24, a nawet i większych!



### 3. Godzina kodowania organizowana przez fundację Code.org

Godzina kodowania to jednogodzinne wprowadzenie do informatyki, mające na celu demistyfikację „code” - programowania - i pokazanie, że każdy może nauczyć się podstaw i poszerzyć swoją wiedzę w obszarze informatyki. Inicjatywa jest wspierana przez ponad 400 partnerów i 200 000 nauczycieli na całym świecie. W akcje włączają się takie osoby jak **Mark Zuckerberg**, **Bill Gates**, **Chris Bosh** czy **Barack Obama**.

Godzina kodowania odbywa się każdego roku podczas **Tygodnia Edukacji Informatycznej**. Przykładowo, w 2018 roku wypadł on pomiędzy 3-9 grudnia, ale cała akcja jest bardzo popularna i aktywna przez cały rok!

Na stronie głównej projektu - <https://hourofcode.com/pl> - znajdziemy informacje nt. wszystkich organizowanych wydarzeń online i offline oraz materiały tj. samouczki czy instrukcje do przeprowadzenia zajęć samodzielnie w szkole / klasie / domu (także!). Możemy z nich śmiało korzystać celem poszerzenia naszej wiedzy programistycznej, jak i również wiedzy naszych pociech.

Materiały z ostatniej Godziny Kodowania (oraz ze wszystkich poprzednich edycji) są do wglądu pod adresem [www: https://code.org/learn](https://code.org/learn), gdzie również znajdziemy galerię ciekawych projektów oraz pełen katalog kursów z podziałem na technologie i ich poziomy zaawansowania.

Dla ciekawskich i osób posiadających podstawową wiedzę z j.angielskiego, fundacja Code.org przygotowała również listę i zestaw narzędzi do nauki programowania, bazę filmów i dodatków pomagających w przyswajaniu wiedzy oraz dodatkowo rozszerzony katalog gier i zabaw, dzięki którym nauki będzie na długie godziny!



## 4. Gry online wprowadzające w arka programowania

---

Skoro mówimy już o tematach nauki w obszarze tzw. „online”, to nie sztuka nie wspomnieć o całej rzeczy witryn, które w różny sposób pomagają wskoczyć w świat programowania i pozyskać podstawową – oraz bardziej złożoną – wiedzę w różnorodnych technologiach właśnie w ten sposób. Nie poruszamy tutaj kwestii narzędzi i swoistych „języków programowania” samych w sobie tj. np. Scratch – tym dedykujemy oddzielne rozdziały e-booka.

Bez względu na to czy są to gry, interaktywne kursy, czy filmy i tutoriale video – sieć wypełniona jest materiałami edukacyjnymi, z których w naturalny sposób możemy korzystać celem poszerzania naszej wiedzy!

Poniższa lista witryn to jedynie czubek góry lodowej, zatem jeśli znasz jeszcze inne, ciekawe źródła tego typu – nie zawahaj podzielić się nimi z nami, a postaramy się je zaktualizować i umieścić z dostępem dla innych!

1. **Code.org** (<https://code.org/>) – wspomniana już wcześniej strona amerykańskiej fundacji stojąca m.in. za akcją Hour of Code, czyli „Godzina Kodowania”. Doskonały zbiór gier i aplikacji pomagających zdobywać wiedzę z różnych technologii: od podstaw programowania, po język Javascript i inne.
2. **Code Combat** (<https://codecombat.com/>) – wspaniała i „bogata” nie tylko wizerunkowo, ale też i treściowo rozgrywka w przeglądarce, dzięki której możemy wtajemniczyć się w takie technologie jak tworzenie rozwiązań internetowych, pętle, arytmetykę i algorytmikę, operacje logiczne i inne – aż po sztuczną inteligencję i zaawansowane programowanie w języku Python, Javascript lub CoffeScript (obecnie). Wybieramy swoją postać i przemierzamy świat ucząc się kodowania. Zabawa na dłuuuużę godziny :)
3. **Code Avengers Junior** (<https://www.codeavengers.com/jr>) - wersja platformy dla najmłodszych, w której przeżywając przygody różnych bohaterów (w zależności od wieku ucznia), poznajemy tajniki programowania, podstawy systemów komputerowych i systemów binarnych chociażby, a także bardziej złożone technologie tj. wirtualna rzeczywistość itp.
4. **CODEMOJI** (<https://www.codemoji.com/courses/> + <https://www.codemoji.com/parents/>) – kodujące emotki (i nie tylko!), bo twórcy platformy poza szeregiem materiałów edukacyjnych dot. technologii tj. HTML, CSS, Javascript, podstawy gamedevelopmentu i innych, udostępniają również cały, interaktywny program nauczania rodzicom oraz edukatorom, który ma za zadanie nauczenie „studentów” podstaw logicznego myślenia oraz rozwiązywania problemów z wykorzystaniem podstawowych, nauczanych technologii.
5. **Made w/ Code by Google** (<https://www.madewithcode.com/projects/>) – inicjatywa edukacyjna skierowana do najmłodszych wychodząca z rąk giganta jakim jest Google. Szereg materiałów edukacyjnych oraz interaktywnych rozgrywek, które wprowadzają uczniów w arka programowania z różnej, interesującej dla każdego perspektywy!
6. **T{k}P** (<http://teachingkidsprogramming.org/courses/>) – „Teach Kids Programming” to inicjatywa fundacji Mona, której celem jest pomoc w nauczaniu uczniów szkół podstawowych i ich nauczycieli z zakresu podstaw programowania właśnie. Realizowane jest to za pomocą rozbudowanych, interaktywnych kursach online, często wyposażonych również w doskonałe tutoriale w postaci materiałów video.
7. **Kodable** (<https://www.kodable.com/>) - Platforma wykorzystywana m.in. przez ponad 50% szkół podstawowych w Stanach Zjednoczonych! 160 poziomów zabawy / rozgrywki, od rozwiązywania prostych logicznych zagadek, po tajniki języka Javascript.

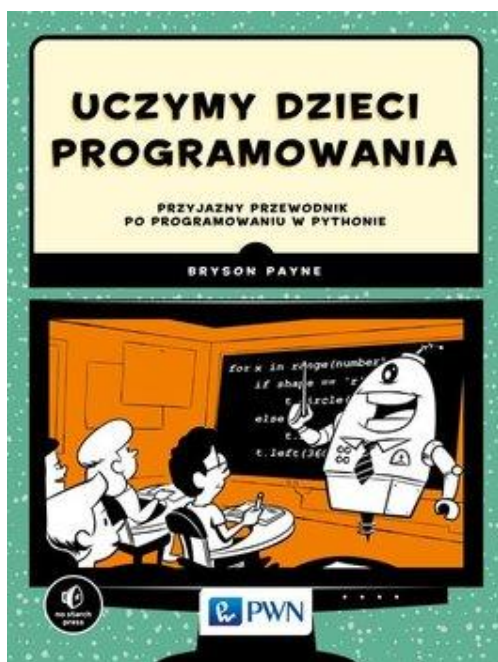
Nie sposób nawet wymienić tutaj wszystkich tego typu narzędzi i materiałów. Niestety większość z nich nadal dostępna jest w pełni jedynie w języku angielskim i służy – chcący lub niechcący – często również do łączenia elementów edukacji językowej z edukacją programistyczną.

## 5. Książki

Wspominaliśmy już książkę dla najmłodszych „Kodowanie na Dywanie” autorstwa Anny Świć, ale rynek wydawniczy – również w Polsce – nie jest bierny w stosunku do rozwoju zainteresowania tematem nauki programowania wśród najmłodszych.

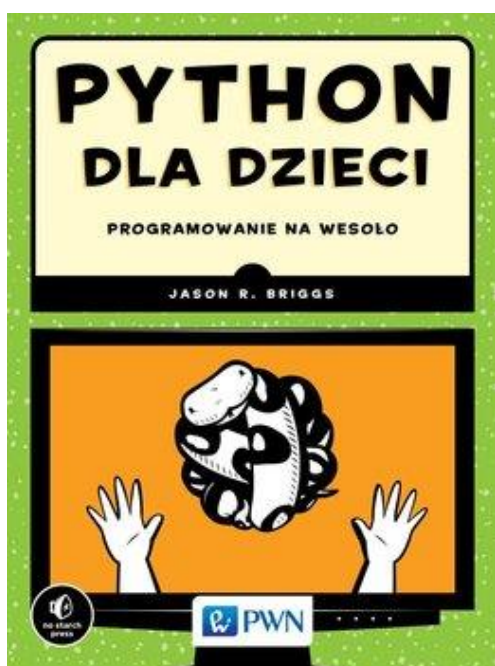
Najwięcej jest oczywiście książek o najpopularniejszej platformie do nauki programowania dla dzieci – Scratch. Tych nie sposób zliczyć na palcach obydwu dłoni. Jednak w przypadku pozostałych „technologii” i narzędzi, nie jest już tak kolorowo. Celowo zatem nie poruszamy tutaj kwestii książek dot. Scratcha – ciężko w ich obrębie „konkurować” ze sobą. Każda dotyka tego samego narzędzia w inny sposób i każda z pewnością pomoże poznać je w pewnym (mniejszym lub większym stopniu). Skupimy się jednak po krótko na pozostałych publikacjach.

Wydawnictwo PWN podjęło się realizacji i przekładu kilku ciekawych pozycji m.in.:



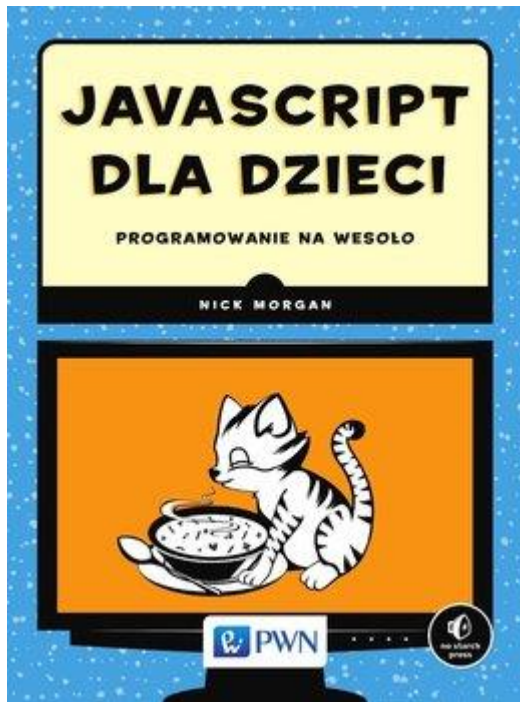
[Uczymy dzieci programowania.  
Przyjazny przewodnik po  
programowaniu w Pythonie](#)

Autor: Payne Bryson



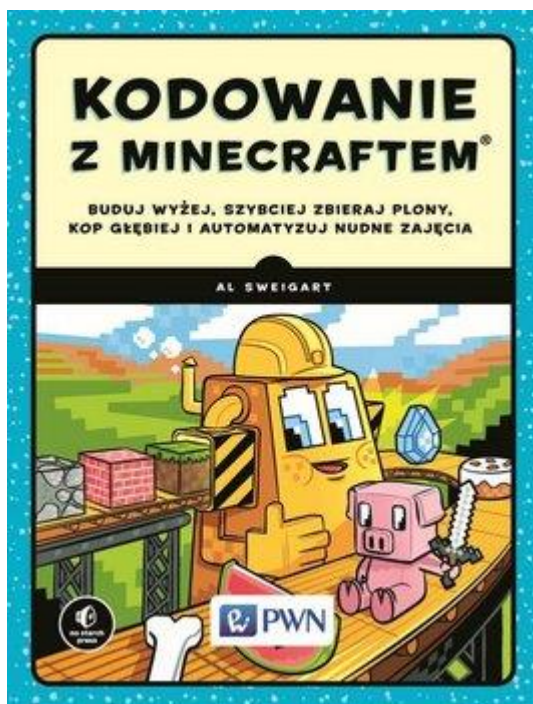
[Python dla dzieci. Programowanie na  
wesoło](#)

Autor: Briggs Jason R.



## Javascript dla dzieci. Programowanie na wesoło

Autor: Morgan Nick



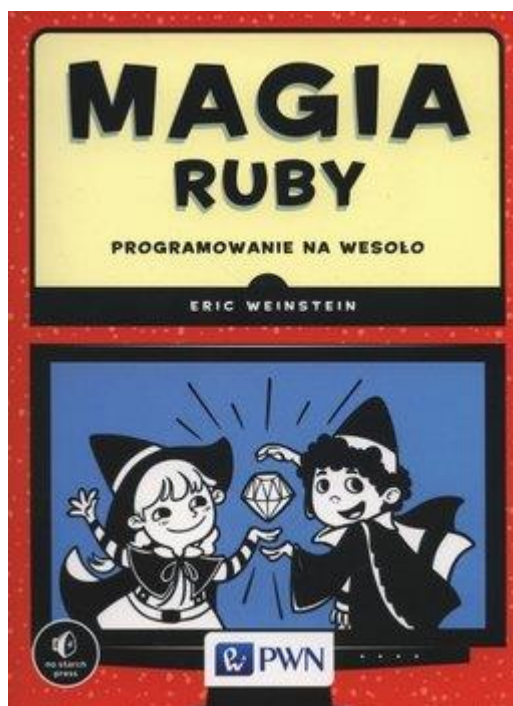
## Kodowanie z Minecraftem

Autor: Sweigart Albert



## Arduino dla dzieci

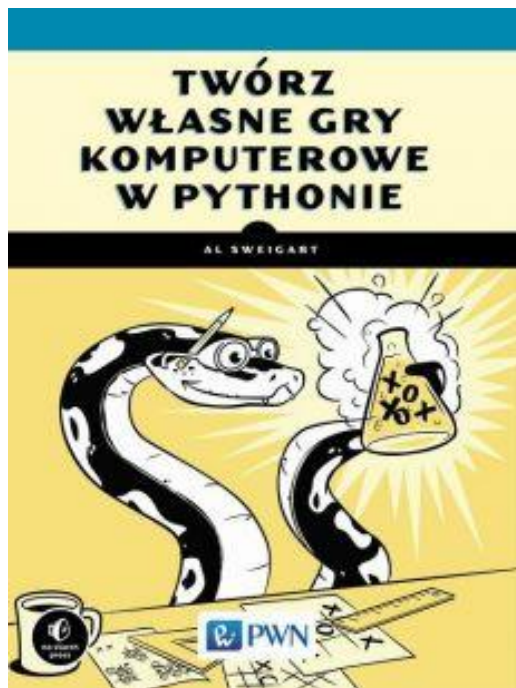
Autor: Dawid Mazur, Alicja Żarowska-Mazur



## Magia Ruby. Programowanie na wesoło

Autor: Weinstein Eric





## Twórz własne gry komputerowe w Pythonie

Autor: Al Sweigart

To już dość długa kolekcja, z jak widać – ukierunkowaniem na język programowania Python, który to zdobywa co raz większą popularność wśród najmłodszych adeptów kodowania.

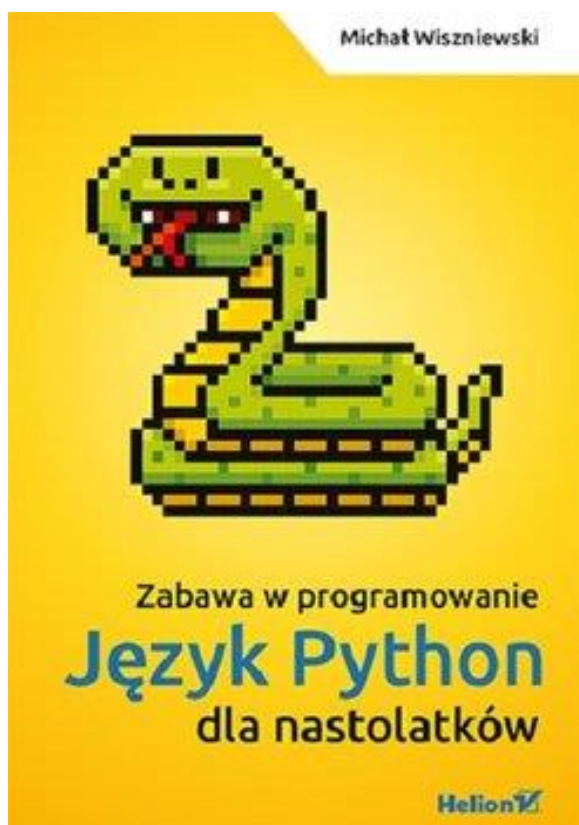
Z powyższych pozycji na szczególną uwagę zasługuje z pewnością książka „Arduino dla dzieci”, która chwyta aspekty tworzenia rozwiązań w oparciu o programowanie mikrokontrolerów Arduino. Te, swoją drogą, rozkochują serca nawet doświadczonych programistów i pozwalają na niemalże nieskończone możliwości na poziomie łączenia elektroniki z programowaniem właśnie.

Inne pozycje, które warto przywołać to również:



Hello Ruby. Programowanie dla Dzieci

Autor: Liukas Linda



Język Python dla nastolatków. Zabawa w programowanie

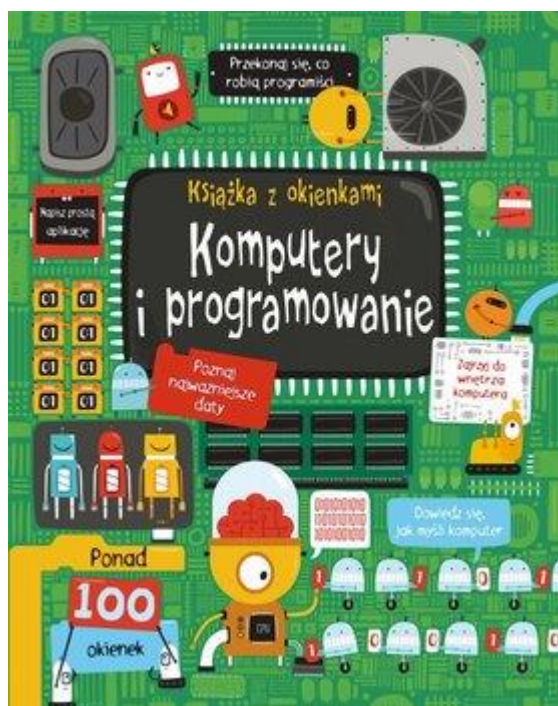
Autor: Wiszniewski Michał





Stwórz swoją własną stronę WWW.  
Komiksowy kurs HTML-a, CSS-a i  
WordPressa

Autor: Cooper Nate



Komputery i programowanie. Książka  
z okienkami

Autor: Dickins Rosie



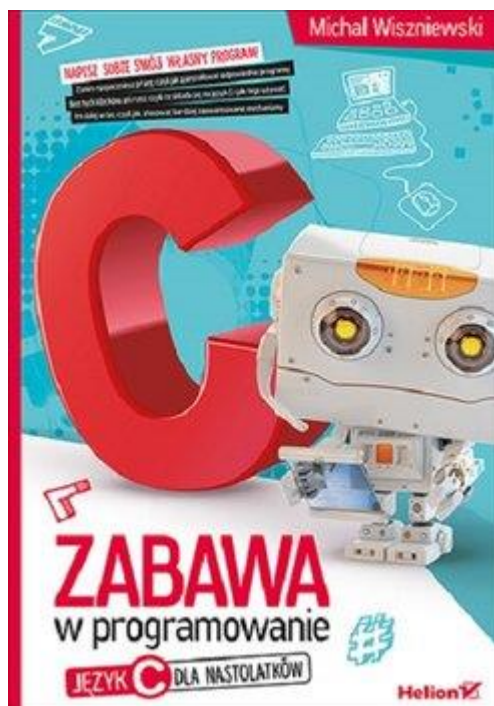
Napisz kod. Programowanie dla najmłodszych krok po kroku. Część 1 (+ cała seria)

Autor: Wainewright Max



Kodowanie dla dzieci

Autor: Scott Marc



## Zabawa w programowanie. Język C dla nastolatków

Autor: Wiszniewski Michał

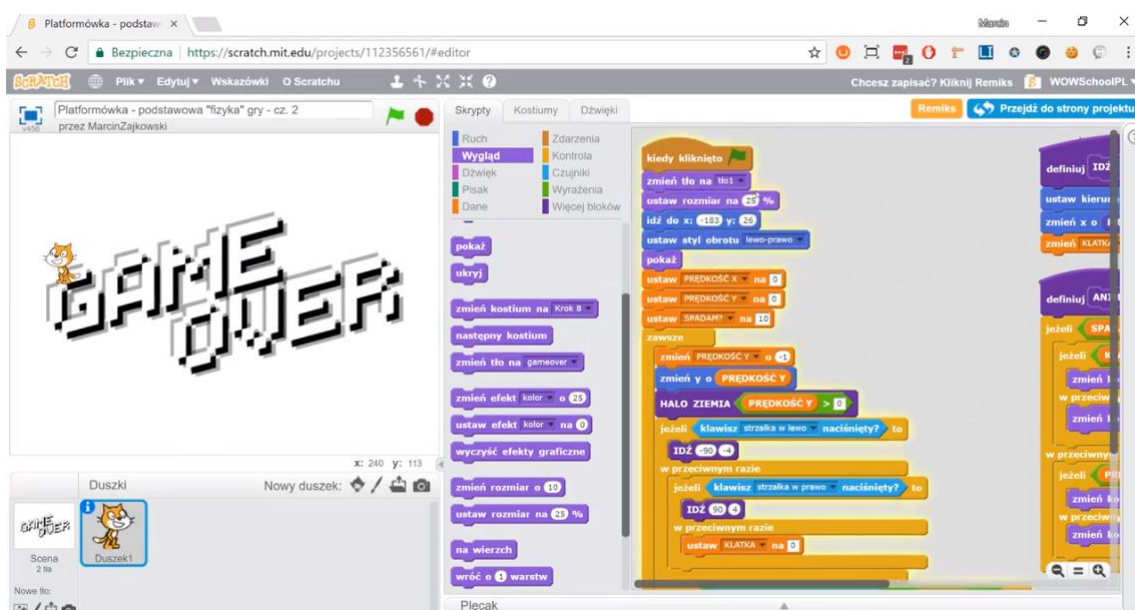
Szczególnie ostatnia pozycja pokazuje, iż paleta technologii, których możemy uczyć naszych najmłodszych jest bardzo szeroka. Podobnie jak w Świecie „dorosłych” jednak, wiedza zawarta w książkach bardzo szybko ulega dezaktualizacji. Stąd też warto zawsze zapoznać się z datą publikacji danej książki oraz sprawdzić jak sama platforma uległa ewolucji od czasu pojawienia się materiału edukacyjnego na rynku.

## 6. Scratch – najpopularniejsza platforma online do nauki programowania dzieci

O [Scratchu](https://scratch.mit.edu) można godzinami i bez końca.. ba! Nawet nie jedna książka omawia go w zakresie w zupełności wystarczającym do rozpoczęcia przygody z nauką programowania ;) (o czym już wspominaliśmy). Sam język powstał na uniwersytecie MIT w Stanach Zjednoczonych i publicznie pojawił się już w roku 2002 (prototyp), a jego publiczna wersja została pokazana Światu w roku 2017. Wersję, z której większość z nas korzystała / korzysta zobaczyliśmy w roku 2013, a jego najświeższe wydanie mamy zaszczyt testować od niedawna, bo od początku Stycznia roku 2019 (wersja 3.0).

Całe piękno jednak w tym, że Scratch praktycznie **w niczym nie ogranicza nawet mocno zaawansowanych programistów!** Równie istotnym faktem jest to, iż każdy projekt udostępniony na platformie online umożliwia nam – twórcom, adeptom programowania – wgląd w to jak został zbudowany. Możliwość ta może przyczynić się do lepszego zrozumienia przez nas i naszych uczniów tego, jak zbudowane są konkretne, znane nam scenariusze gier, ale także poznanie innych sposobów na rozwiązywanie tych samych problemów. Życie programisty w najlepszym tego wydaniu!

**Czym jednak jest sam „Scratch?”** To najpopularniejsza platforma do edukacji programistycznej najmłodszych, wykorzystywana przez ponad 1mln aktywnych użytkowników! Sam Scratch jest zabawny i wyjątkowo przyjazny dla początkujących - działa po prostu w przeglądarce (istnieje również wersja Scratch Desktop możliwa do zainstalowania na komputerach z systemem Windows 10+ lub macOS 10.13+). Przypomina układanie puzzli, gdzie z kolorowych bloków z komendami powstają interaktywne programy.



W Scratchu możemy wykazać się także „talentem” twórczym w zakresie projektowania grafiki – każde z tła aplikacji, czy postaci możemy sami narysować, bądź wykorzystać pliki z naszych komputerów. Dzięki temu oraz wcześniej wspomnianych możliwościach platformy w zakresie jej programowania – narzędzie może służyć długim godzinom zabawy i nauki poprzez tworzenie: aplikacji, animacji, gier i innych!

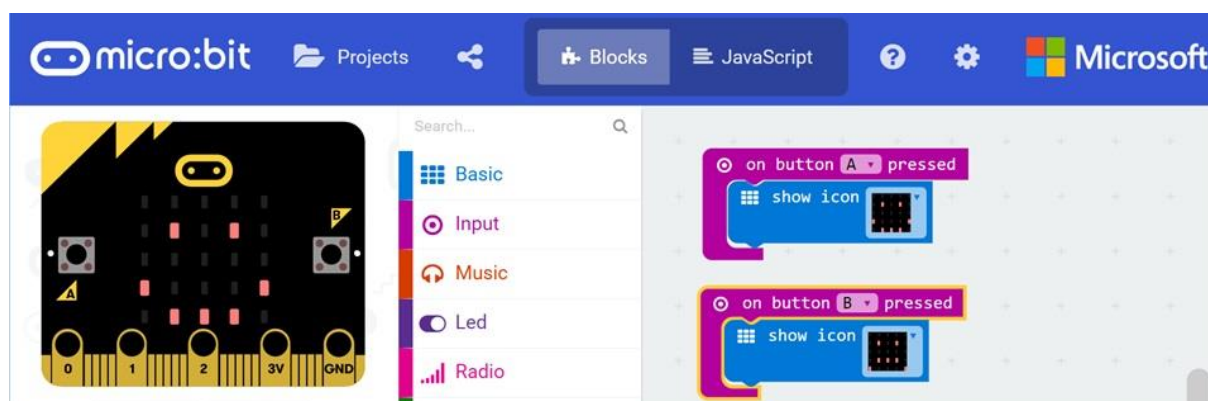


## 7. MakeCode i Minecraft

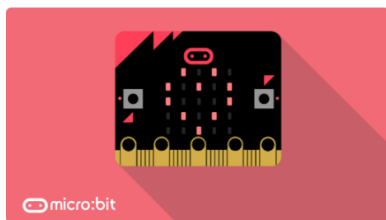
Idąc za obserwacją sukcesu platformy Scratch oraz gry Minecraft, taki gigant jak Microsoft nie mógł na długo pozostać dłużny. W roku 2016/2017 światło dzienne ujrzała pierwsza wersja platformy, która wówczas nazywała się „PXT” – od angielskiego wyrażenia „Programming Experience Toolkit” (nazwa ta dalej jest wykorzystywana w kodzie źródłowym platformy).

Jej źródła (wspomniany właśnie kod źródłowy) zostały udostępnione publicznie na platformie GitHub, a zamiast pierwotny miał służyć stworzeniu prostego edytora kodu do obsługi płytek mikrokontrolerów.

Jak się finalnie okazało, prostota osiągnęła taki poziom, że w pewnym momencie gigant z Redmont zdecydował się platformę wykorzystać również w celach edukacyjnych. I tak powstał Microsoft [MakeCode](#)...

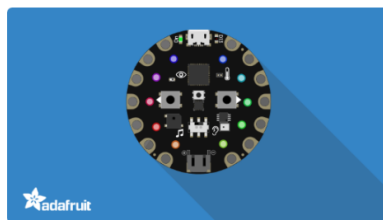


Narzędzie również w pełni działające w przeglądarce internetowej, oparte na prostym interfejsie wykorzystującym zdarzenia „przeciągnij & upuść” oraz bloki reprezentujące operacje programistyczne. Obecnie platforma wspiera szereg integracji z narzędziami i oprogramowaniem zewnętrznym, m.in.: płytką micro:bit, Circuit Playground Express, LEGO MINDSTORMS, roboty Cue, czy chociażby Minecraft Education Edition.



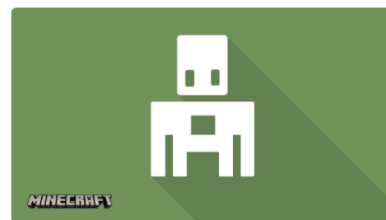
micro:bit

[Start coding with micro:bit >](#)



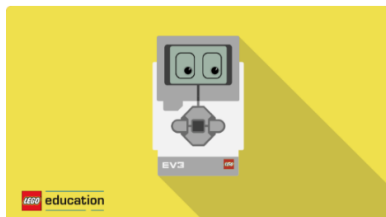
Circuit Playground Express

[Start coding with Circuit Playground Express >](#)



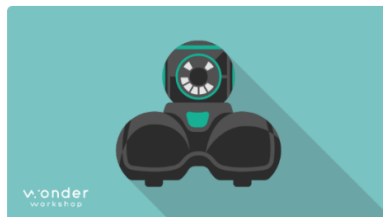
Minecraft

[Start coding with Minecraft >](#)



LEGO® MINDSTORMS® Education EV3

[Start coding with LEGO MINDSTORMS >](#)



Cue

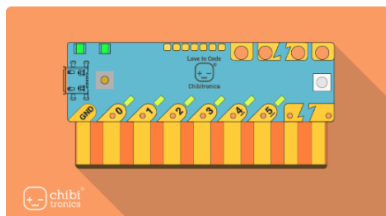
[Start coding with Cue >](#)



BETA

Arcade

[Start coding with Arcade >](#)



Chibi Chip

[Start coding with Chibi Chip >](#)

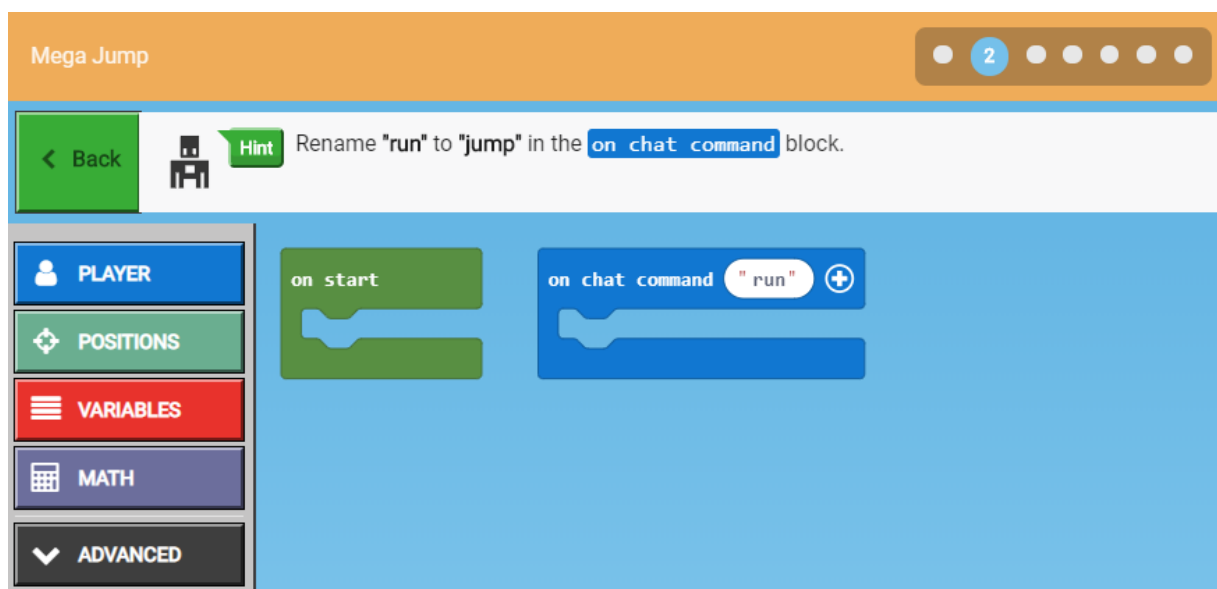
Uwagę zasługuje szczególnie wspaniała integracja z urządzeniami zewnętrznymi tj. micro:bit, który także z pewnością dostarczy uczniom sporo ciekawych emocji i wrażeń. Coś „namacalnego” zdecydowanie bardziej zachęca do dalszej eksploracji programowania, jako sposobu na wpływanie na otaczającą nas i uczniów rzeczywistość.

Innym sposobem na osiągnięcie tego samego celu było również zintegrowanie platformy z wersją edukacyjną gry Minecraft. Gra bowiem cieszyła i cieszy się niezmierzoną popularnością wśród dzieci na całym Świecie i była już od niemalże samego początku przedstawiana jako niesamowite narzędzie do pobudzania kreatywności i umiejętności logicznych osób w nią grających. Niestety w dalszym ciągu, większość z dzieci, zwyczajnie biernie prowadzi w ramach gry rozgrywkę, w której przez długie godziny niszczy młotkiem bloczki różnego typu.. bez większego i głębszego w tym celu.



Zmianę tego nastawienia za cel wziął sobie również sam Microsoft. Prostota platformy MakeCode oraz funkcjonalności w obrębie wersji edukacyjnej Minecrafta, umożliwiają wspaniałą zabawę w rozszerzanie znanego już dzieciom Świata gry o elementy, nad którymi mają pełną kontrolę (ich tworzenie, zachowanie, wykorzystanie itp.).

Obecnie na platformie pod adresem: <https://minecraft.makecode.com/> - możemy zarówno wykorzystać istniejące, jak i stworzyć swoje własne „mody” do gry, ucząc się przy tym podstaw programowania!



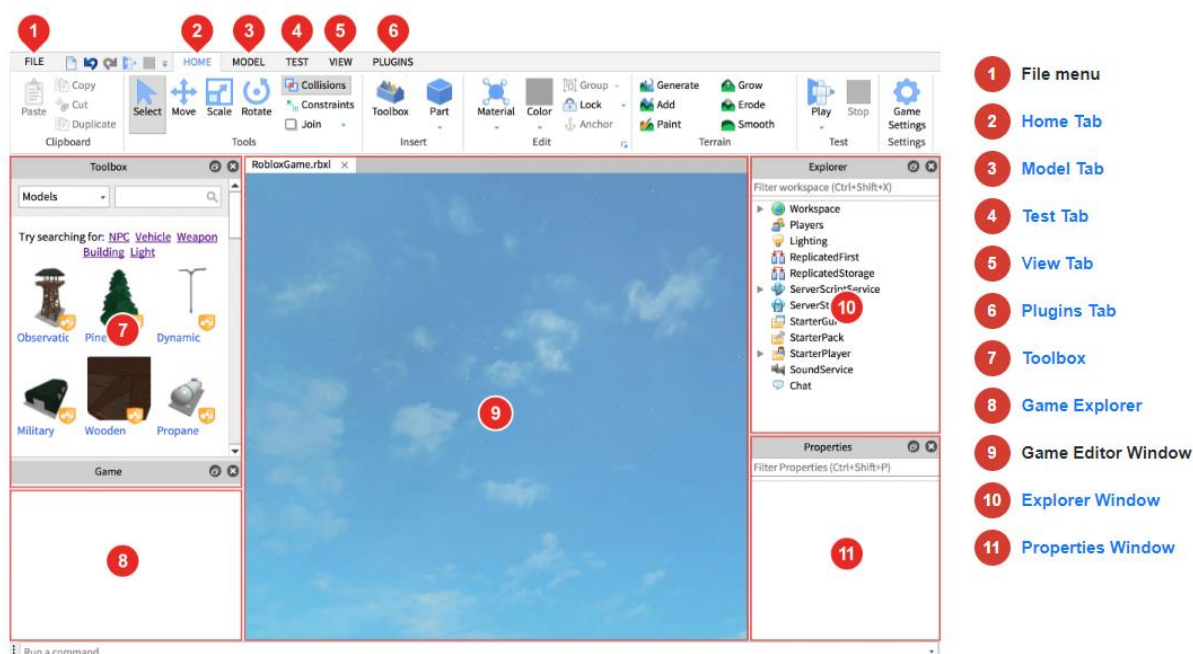


## 8. ROBLOX

Innym przykładem doskonałego przekształcenia rozgrywki w edukację (i biznes!) stał się [ROBLOX](#). Ta gra trybu multiplayer działająca w 100% „w Sieci” ujrzała światło dzienne już w roku 2005.

Na potrzeby urozmaicenia rozgrywki, twórcy stworzyli i udostępnili do gry dodatkowo narzędzie nazwane [Roblox Studio](#), w którym to gracze mogą tworzyć swoje własne „światy” i kontrolować na swój sposób rozgrywkę w obrębie gry. Do tworzenia światów wykorzystywany jest dość przystępnie podany obiektowy język programowania o nazwie Lua, z którego wykorzystaniem możliwe jest tworzenie zarówno elementów gry, kontroli jej rozgrywki oraz elementów możliwych do zakupu w jej trwaniu – co przyspożyło się również do wzrostu zainteresowania samą platformą i narzędziem, jako sposobie na dodatkowy zarobek.

Samo narzędzie przypomina mocno inne edytory gier dostępne na rynku i dzięki swojej prostocie i nawiązaniu bezpośrednim do elementów bardzo popularnej gry / rozgrywki, szybko zdobywa na popularności.



Utworzone światy i elementy można udostępniać w katalogu dostępnym online, dzięki czemu w naturalny sposób można dołączyć do wspólnej „rywalizacji” z innymi użytkownikami i twórcami z całego Świata!

## 9. Grupy na Facebooku i innych mediach społecznościowych oraz fora dyskusyjne

Z racji na zwiększone zainteresowanie tematem programowania i nieustający „boom” technologiczny, w Sieci i jej różnych zakamarkach, często pojawiają się różne dyskusje i mniej lub bardziej merytoryczne źródła dot. nauki programowania również. Sieci społecznościowe są także skupiskiem takowych składowych, a rodzice i edukatorzy często bardzo chętnie dzielą się swoimi przemyśleniami i metodykami, które pomagają im w codziennej pracy i/lub zabawie z programowaniem.

Jedną z takich grup jest m.in. grupa o nazwie „[Nauka programowania wśród dzieci i młodzieży](#)”, którą mamy przyjemność zarządzać. Stworzona została na potrzeby wymiany informacji pomiędzy wszystkimi zainteresowanymi tematem edukacji programistycznej najmłodszych. Serdecznie Cię do niej zapraszamy, o ile temat Cię również interesuje!

The screenshot shows the Facebook interface for the group "Nauka programowania wśród dzieci i młodzieży". The header features the group name and a search bar. Below the header is a large, colorful illustration of three children (two boys and one girl) sitting at a desk, engaged in learning and programming. The left sidebar contains navigation links such as "Dyskusja", "Czaty", "Ogłoszenia", "Członkowie", "Wydarzenia", "Zdjęcia", "Moduły", "Statystyki grupy", and "Moderuj grupę". The main content area displays the group's description, which states it is for discussing programming education for children and teenagers. It also includes a list of rules (Regulamin) and information about the group's creator and administrators. The right sidebar contains sections for "HISTORIA" (showing the group's creation date as June 27, 2018), "PODZIEL POSTY NA KATEGORIE" (with a button to create a topic), "ZAPROŚ CZŁONKÓW" (with a button to send an invitation), "UTWÓRZ NOWE GRUPY" (with a button to create a group), and "Proponowane grupy" (showing a recommended group "ZDROWA GŁÓWA").

## 10. Szkoły programowania i zajęcia dodatkowe / pozalekcyjne

Jako ostatni z elementów na liście, chcielibyśmy wymienić szkoły traktujące o programowaniu ale także inicjatywy otwarte i zamknięte realizujące zajęcia tego typu w ramach zajęć dodatkowych. Jedną z dość popularnych fundacji, realizujących zajęcia bezpłatne z kodowania jest np. **CoderDojo** (<https://coderdojo.org.pl/>).



Fundacja prowadzi tzw. „kluby” w wielu lokalizacjach w Polsce, w ramach których całkowicie za darmo i otwarcie dla wszystkich, stara się zarażać wiedzą programistyczną zainteresowane nią osoby.

Tego typu inicjatywy, jak i również szkoły prywatne, to oczywiście również doskonałe rozwiązanie na poszerzenie wiedzy wśród najmłodszych, a dzięki powierzeniu tego w ręce specjalistów i osób na codzień zazwyczaj pracujących jako programiści – zdajemy się na ich doświadczenie i pasję, która zostaje w przyjazny sposób przetransferowana i zasiana w sercach najmłodszych adeptów kodowania.

**Zajęcia z programowania stają się nie mniej popularne niż zajęcia gry na gitarze, plastyki, tańca itp.** Nie są też wcale mniej perspektywiczne, a najczęstsze obawy rodziców tj. „moje dziecko i tak wystarczająco siedzi przy komputerze”, „czy dziecko tam tylko gra” i inne tego typu – są zwykle bardzo na wyrost i nieuzasadnione. Programowanie to nauka wielu umiejętności na raz i co staraliśmy się również poprzez tę publikację przekazać – może odbywać się niekoniecznie z wykorzystaniem do tego komputera. Co poniektóre szkoły organizują w ramach swoich zajęć np. wyjścia do działających firm programistycznych i technologicznych, gdzie uczniowie mogą poznać jak ten „półświatek” wygląda od środka, a także zajęcia z wykorzystaniem np. robotów Photon, salonów rzeczywistości rozszerzonej i innych elementów pomagających zrozumieć czym to programowanie w ogóle jest!

Jedną z takich szkół jest np. **WOW School** (<https://www.wowschool.pl/>), działający na terenie kilku miast w Polsce m.in. Warszawy, Białegostoku, Gdańska, Sopotu i innych. W ramach zajęć, szkoła wykorzystuje przywoływane już przez nas technologie tj. Scratch, MakeCode i Minecraft, ROBLOX, ale także i inne mniej znane narzędzia tj. KODU Game Lab, ApplInventor, czy silnik do tworzenia gier Construct 3. Starsi adepci i uczniowie mogą zapoznać się z w pełni funkcjonalnymi środowiskami do tworzenia gier takimi jak Unity Engine, Unreal Engine czy też język programowania C# lub Python.



Każdy z całą pewnością znajdzie coś dobrego dla siebie i swojej pociechy, a cotygodniowe 1,5 godzinne zajęcia to doskonały początek do tego, aby tę wiedzę następnie rozszerzać w domowym zaciszu w oparciu o materiały ogólnodostępne!

## Podsumowanie

---

Mamy nadzieję, że poznając te 10 sposobów na naukę programowania z najmłodszymi, odczarowaliśmy choć trochę temat programowania i jego zgłębiania na różne sposoby. To oczywiście nie koniec metod i sposobów na edukację. Pozostajemy otwarci i chętni do wszelkiego rodzaju kontaktu i poszerzania również naszych horyzontów w tym zakresie! Nauka to nieskończony proces, który w przypadku bycia zwyczajnie „ciekawym”, będzie również niesamowicie skuteczny. Tego życzymy dzisiaj Wam wszystkim. Nie przestawajcie się sami uczyć i nie zrażajcie się w chwilach, w których coś Wam nie wychodzi.

Programowanie to pasmo nieustannych porażek zakończone zwykle sukcesywną kompilacją kodu 😊

Oby Wam wszystkim się kod zawsze kompilował, a Wasze pociechy zostały w przyszłości wspaniałymi osobami z wiedzą techniczną pozwalającą im zdobywać świat – niekoniecznie będąc programistami!