

Scenariusze i inne materiały edukacyjne dotyczące nauki programowania oraz wykorzystywania tabletów (nie tylko) w czasie lekcji

Publikacja zawiera wykaz i omówienie ogólnodostępnych materiałów edukacyjnych dotyczących nauki podstaw programowania (również za pomocą robotów edukacyjnych) oraz wykorzystywania tabletów na lekcjach i zajęciach pozalekcyjnych. W poradniku uwzględniliśmy następujące rodzaje zasobów:

- ⇒ scenariusze lekcji (lub zajęć pozalekcyjnych, warsztatów itp), do realizacji w szkole, bibliotece lub innej instytucji bądź organizacji,
- ⇒ kursy online,
- ⇒ filmy instruktażowe,
- ⇒ samouczki,
- ⇒ opisy zajęć (np. zabaw, gier i innych aktywności) wprowadzających w tematykę programowania,
- ⇒ blogi, artykuły z pomysłami na lekcje lub zajęcia.

Poradnik został opracowany w ramach projektu [„MoboLab – roboty i tablety w Twojej szkole”](#). Jest on skierowany przede wszystkim do nauczycieli ze szkół biorących udział w projekcie, ale mogą z niego korzystać także wszyscy nauczyciele, bibliotekarze oraz inne osoby poszukujące ogólnodostępnych zasobów dotyczących nauki podstaw programowania i wykorzystywania tabletów na zajęciach edukacyjnych.

Zachęcamy do korzystania i czerpania inspiracji z zaprezentowanych materiałów!

Autorki:

Iwona Kolosek, Agnieszka Koszowska
Opracowanie: Agnieszka Koszowska
Fundacja Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego
Warszawa 2017



Ten utwór jest dostępny na licencji [Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowe](#).

Spis treści

Część I. Scenariusze i inne zasoby edukacyjne dotyczące nauki podstaw programowania	3
1. Wstęp do nauki programowania.....	3
2. Nauka programowania za pomocą języka i platformy Scratch oraz aplikacji mobilnej ScratchJr	7
3. Nauka podstaw programowania z wykorzystaniem robotów edukacyjnych	13
4. Nauka podstaw programowania i projektowania własnych urządzeń za pomocą zestawów Arduino	18
Część II. Scenariusze i inne zasoby edukacyjne dotyczące wykorzystywania podczas lekcji i zajęć pozalekcyjnych tabletów i aplikacji mobilnych	23
1. Scenariusze lekcji i inne materiały ułatwiające prowadzenie zajęć z tabletami	24
2. Scenariusze i inne materiały ułatwiające prowadzenie zajęć z zakresu animacji poklatkowej	28

Część I. Scenariusze i inne zasoby edukacyjne dotyczące nauki podstaw programowania



1. Wstęp do nauki programowania

W tym rozdziale zostały zebrane materiały edukacyjne przeznaczone do wykorzystania na lekcjach, zajęciach, spotkaniach czy wydarzeniach wprowadzających w tematykę programowania. Znajdują się tu propozycje ćwiczeń, które można przeprowadzić bez komputera, ale też gry online i różne zabawy przygotowane przede wszystkim dla młodszych dzieci. W wykazie przyjęliśmy strukturę: tytuł publikacji, nazwa projektu, w ramach którego zostały opracowane materiały (i/lub nazwa organizacji, instytucji lub autorów), linki, klasa (lub etap edukacyjny), czas trwania oraz krótki opis materiałów.



Tytuł:

Programowanie dla najmłodszych. Gry i zabawy rozwijające umiejętności okołoprogramistyczne dla uczniów klas 1-3

Projekt i/lub autorzy:

Oprac. Centrum Edukacji Obywatelskiej w ramach projektu „Koduj z Klasą”

Link:

https://kodujzklasa.ceo.org.pl/sites/kodujzklasa.ceo.org.pl/files/programowanie_bez_komputera_gry_i_zabawy.pdf

Klasa: I-III (ale możliwe do zastosowania również w starszych klasach)

Czas trwania zajęć: ok. pół godziny

Opis:

Zestaw gier i zabaw dla dzieci w wieku wczesnoszkolnym, których celem jest rozwijanie umiejętności okołoprogramistycznych, ułatwiających naukę programowania w późniejszym wieku. Każda gra trwa ok. pół godziny i może zostać wykorzystana zarówno na lekcjach w szkole, jak i na zajęciach czy warsztatach realizowanych poza szkołą. Ćwiczenia rozwijają między innymi takie umiejętności i postawy, jak: formułowanie problemów, abstrahowanie, tworzenie modeli, myślenie logiczne, kreatywność, współpraca i skuteczne komunikowanie się. Gry i zabawy można wykorzystać na lekcjach informatyki, a także innych przedmiotów (np. matematyki czy przyrody).

**Tytuł:**

CodyRoby (gra karciano-planszowa)

Projekt i/lub autorzy:

Autor: Alessandro Bogliolo, gra dostępna na licencji Creative Commons CC BY-SA 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Linki:

<http://codemooc.org/codyroby/> (strona w języku włoskim)

http://linkdoprzyszlosci.pl/wp-content/uploads/2016/11/Cody_Roby_instrukcja.pdf (instrukcja i przykłady wykorzystania w języku polskim)

Elementy gry (do pobrania):

[Plansza](#)

[Pionki do gry - robot Roby](#)

[Karty – idź do przodu](#)

[Karty – skreć w lewo](#)

[Karty – skreć w prawo](#)

[Roby biały](#)

[Roby zielony](#)

[Roby fioletowy](#)

[Roby czerwony](#)

[Roby żółty](#)

Klasa: wszystkie etapy nauczania

Czas trwania zajęć: do wykorzystania w ramach cyklu na lekcjach lub na zajęciach dodatkowych (do 90 min) lub dowolnie

Opis:

CodyRoby [czyt. „KodiRobi”] to zestaw prostych gier do pobrania i samodzielnego wydrukowania, uczących programowania bez komputera. Uczestnicy prowadzą rozgrywki polegające na sterowaniu robotem, który porusza się po planszy. Gra jest świetnym treningiem logicznego myślenia i wstępem do dalszej nauki programowania z wykorzystaniem komputera i dostępnych narzędzi.



Tytuł:

Najmłodszy programują!

Projekt i/lub autorzy:

Oprac. Fundacja Orange, w ramach programu #SuperKoderzy, autorzy: Karolina Czerwińska, Marcin Piotrowicz

Link:

<http://superkoderzy.pl/scenariusze-lekcji/najmlodsi-programuja/>

Klasa: I-III, nauczanie zintegrowane

Czas trwania zajęć: 45-60 min

Opis:

Osiem scenariuszy do nauki programowania w klasach I-III. Zajęcia przygotowujące do nauki programowania (bez komputera), ale też wykorzystujące aplikację ScratchJr dostępną na tablety oraz język i platformę Scratch (<https://scratch.mit.edu/>).



Tytuł:

Kodowanie dla najmłodszych – bez sprzętu oraz z wykorzystaniem robotów Dash i Dot

Projekt i/lub autorzy:

Materiały stworzone przez Annę Świć w ramach programu *Mistrzowie Kodowania*, dostępne na licencji CC BY 3.0 PL [Creative Commons Uznanie Autorstwa 3.0 Polska](https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/pl/).

Link:

[http://wiki.mistrzowiekodowania.pl/index.php?title=Strona_g%C5%82%C3%B3wna#Kodowanie dla najm.C5.82odszych - bez sprz.C4.99tu oraz z wykorzystaniem robot.C3.B3w Dash i Dot](http://wiki.mistrzowiekodowania.pl/index.php?title=Strona_g%C5%82%C3%B3wna#Kodowanie_dla_najm.C5.82odszych_-_bez_sprz.C4.99tu_oraz_z_wykorzystaniem_robot.C3.B3w_Dash_i_Dot)

Komplet scenariuszy opracowanych w ramach programu *Mistrzowie Kodowania*: dostępny jest tutaj:

https://www.dropbox.com/sh/9e29fdqcgseh65w/AABm12kGHxg_fzzspVLyac8a?dl=0

Klasa: przedszkole (dzieci w wieku od 3 do 7 lat), możliwe do zastosowania w pierwszych klasach szkoły podstawowej

Czas trwania zajęć: orientacyjny czas 30 minut – 60 min. (zależnie od wieku dzieci, możliwości rozwojowych i liczebności grupy)

Opis:

Scenariusze zawierają propozycje gier i zabaw rozwijających kompetencje matematyczne i umiejętności ułatwiające uczenie się podstaw programowania. Podczas gier i zabaw wykorzystywane są pomoce: mapa edukacyjna *Mistrzów Kodowania*, roboty Dash i Dot i aplikacja ScratchJr (na tabletach).



Tytuł:

Godzina Kodowania w serwisie code.org

Projekt i/lub autorzy:

Samouczki przygotowane w ramach akcji *Godzina Kodowania*

Link:

<https://code.org/hourofcode/overview>

Klasa: I-III (ale można też wykorzystać je na lekcjach lub zajęciach ze starszymi dziećmi)

Czas trwania zajęć: dowolnie (choć samouczki zostały stworzone z myślą o akcji *Godzina Kodowania*, której idea jest zachęcenie do nauki programowania poprzez zabawę trwającą jedną godzinę).

Opis:

Samouczki w postaci prostych gier online wprowadzających w tematykę programowania, wykorzystujące motywy z popularnych filmów i gier: *Gwiezdne Wojny*, *Kraina lodu*, *Angry Birds*, *Minecraft*.



2. Nauka programowania za pomocą języka i platformy Scratch oraz aplikacji mobilnej ScratchJr

W tym rozdziale znajdują się materiały edukacyjne (scenariusze, opisy, filmy instruktażowe itp.) dotyczące środowiska Scratch (<https://scratch.mit.edu/>), służącego do tworzenia interaktywnych historii, gier, animacji i obrazków za pomocą skryptów układanych z gotowych bloków. Uwzględniliśmy też aplikację mobilną ScratchJr wykorzystującą uproszczoną wersję środowiska Scratch, przeznaczoną do korzystania na tabletach. W wykazie przyjęliśmy strukturę: tytuł publikacji, nazwa projektu, w ramach którego zostały opracowane materiały (i/lub nazwa organizacji, instytucji lub autorów), linki, klasa (lub etap edukacyjny), czas trwania oraz krótki opis materiałów.



Tytuł:**Tutoriale - pierwsze kroki w Scratchu, Scenariusze****Projekt i/lub autorzy:**

Materiały stworzone w ramach programu *Mistrzowie Kodowania*, finansowanego przez Samsung Electronics Polska, dostępne na licencji Creative Commons [CC BY-SA 3.0 PL Uznanie Autorstwa 3.0 Polska](#). Oprac: Fundacja Coder Dojo (klasy I-III, IV-VI zaawans., gimnazjum), Ośrodek Edukacji Informatycznej i Zastosowań Komputerów (IV-VI podst.).

Linki:

http://wiki.mistrzowiekodowania.pl/index.php?title=Strona_g%C5%82%C3%B3wna#Scratch

Komplet scenariuszy opracowanych w ramach programu *Mistrzowie Kodowania*: dostępny jest tutaj:

https://www.dropbox.com/sh/9e29fdqcgseh65w/AABm12kGHxg_fzzspVLyac8a?dl=0

Klasa: szkoła podstawowa i gimnazjum

Czas trwania zajęć: do wykorzystania na lekcjach, zajęciach pozalekcyjnych i dowolnie

Opis:

Tutoriale to filmy instruktażowe udostępnione w serwisie YouTube, prezentujące i objaśniające funkcje środowiska Scratch. Materiały wprowadzające i scenariusze zawierają omówienie funkcji platformy Scratch i przykłady ich zastosowań na lekcjach i zajęciach z podstaw programowania.

**Tytuł:****ScratchJr****Projekt i/lub autorzy:**

Materiały opracowane przez trenerów programu *Mistrzowie Kodowania*, finansowanego przez Samsung Electronics Polska, dostępne na licencji Creative Commons [CC BY-SA 3.0 PL Uznanie Autorstwa 3.0 Polska](#).

Linki:

http://wiki.mistrzowiekodowania.pl/index.php?title=Strona_g%C5%82%C3%B3wna#Scratch_Junior

Instrukcja pozwalająca korzystać ze Scratcha Juniora pod systemem Windows:

<https://drive.google.com/file/d/0B9JKKV7mT1EjzRyM21Rc2MyeWc/view>

Komplet scenariuszy opracowanych w ramach programu *Mistrzowie Kodowania* dostępny jest tutaj:

https://www.dropbox.com/sh/9e29fdqcgseh65w/AABm12kGHxg_fzzspVLYac8a?dl=0

Klasa: młodsze klasy szkoły podstawowej

Czas trwania zajęć: do wykorzystania na lekcjach, zajęciach pozalekcyjnych i dowolnie

Opis:

Scenariusze lekcji i zajęć dla młodszych dzieci z wykorzystaniem tabletów i aplikacji mobilnej ScratchJr.

**Tytuł:****Scratch****Projekt i/lub autorzy:**

Materiały stworzone przez Fundację Centrum Edukacji Obywatelskiej w ramach programu *Koduj z klasą*.

Linki:

Komplet scenariuszy zajęć z języka Scratch:

http://koduizklasa.ceo.org.pl/sites/koduizklasa.ceo.org.pl/files/scenariusze_scratch.zip

Mikołajkowy scenariusz zajęć z języka Scratch:

https://koduizklasa.ceo.org.pl/sites/koduizklasa.ceo.org.pl/files/modul_kartka_swiateczna.pdf

Scenariusze dla 6-latków:

http://koduizklasa.ceo.org.pl/sites/koduizklasa.ceo.org.pl/files/kzk_scenariusze_scratch_6latki.zip

Tutorial - krótki poradnik pokazujący, jak przy użyciu Scratcha stworzyć prostą grę: <https://www.youtube.com/watch?v=3CObtEDnJ74>

Klasa: I-III (możliwe do wykorzystania również w klasach starszych)

Czas trwania zajęć: Czas trwania zajęć: 4x45 min, 70 min, 70+80 min

Opis:

Materiały do wykorzystania na zajęciach wprowadzających do programowania w środowisku Scratch. Możliwe do zrealizowania w różnych grupach wiekowych (w przypadku gimnazjum można zrezygnować z ćwiczeń wprowadzających (m.in. układania i kolorowania papierowych bloczków na tablicy). Do wykorzystania także na zajęciach kółka programistycznego. Scenariuszom towarzyszy *Manual* – przydatne opracowanie, do wykorzystania także jako samouczek środowiska Scratch. Scenariusze nie tworzą kontynuacji, bardziej uzupełniają się wzajemnie. Możliwe jest scalenie ćwiczeń do jednego scenariusza na około 4-5 godzin lekcyjnych, w zależności od liczby zajęć wprowadzających do Scratcha.



Tytuł:

Gra Labirynt w Scratchu - cykl pięciu zajęć umożliwiających stworzenie własnej gry na wzór popularnego Pacmana

Projekt i/lub autorzy:

Scenariusze opracowane w ramach projektu *Link do przyszłości. Zaprogramuj swoją karierę* Fundacji Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego przez Fundację Girls Code Fun.

Link:

http://linkdoprzyszlosci.pl/scenariusze_labirynt/

Klasa: IV-VI, gimnazjum

Czas trwania zajęć: ok. 90 minut

Opis:

Pięć scenariuszy tworzących całość, do wykorzystania na zajęciach z programowania w języku Scratch. Uczestnicy projektują własną grę typu Pacman: tworzą sceny, programują duszki, wykorzystują instrukcje warunkowe, zmienne, losowanie, wiadomości. Scenariusze można zastosować na zajęciach

pozalekcyjnych do rozwijania umiejętności programowania w Scratchu, tworzenia własnych gier i animacji. Mogą być realizowane w cyklu lub oddzielnie.



Tytuł:

Podstawy Scratcha

Projekt i/lub autorzy:

Oprac. Fundacja Orange, w ramach programu #SuperKoderzy, autor: Marcin Piotrowicz

Link:

<http://superkoderzy.pl/scenariusze-lekcji/podstawy-scratcha/>

Klasa: IV-VI

Czas trwania zajęć: 45 minut

Opis:

Cztery scenariusze opracowane do nauki programowania w klasach IV-VI w środowisku Scratch. Na zajęciach uczniowie poznają środowisko Scratch (interfejs, funkcjonalności) i tworzą proste gry.



Tytuł:

Scenariusz Zakoduj selfie

Projekt i/lub autorzy:

Scenariusz przygotowany przez Fundację Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego, do wykorzystania przez uczestników kampanii *Tydzień z Internetem 2015*.

Link:

http://www.biblioteki.org/scenariusze/scenariusz_zakoduj_selfie.html

Klasa: do wykorzystania na lekcjach lub zajęciach pozaszkolnych, na różnych etapach edukacyjnych.

Czas trwania zajęć: ok. 1,5 godziny

Opis:

„Zakoduj selfie” to zajęcia dla dzieci i młodzieży, podczas których uczestnicy tworzą – za pomocą programu Scratch – krótkie programy (animacje lub proste gry) z wykorzystaniem własnych zdjęć „selfie”. W spotkaniu mogą wziąć udział osoby, które potrafią już posługiwać się programem Scratch, jak i takie, które będą z niego korzystać po raz pierwszy.



Inne zasoby (materiały, linki) dotyczące platformy Scratch i aplikacji ScratchJr.

Scratch - projekt grupy Lifelong Kindergarten z MIT Media Lab (wersja online):
<https://scratch.mit.edu/>

Scratch – program do instalacji na komputerze:
<https://scratch.mit.edu/download>

ScratchJr – aplikacja do instalacji na tabletach (system iOS):
<https://itunes.apple.com/au/app/scratchjr/id895485086?mt=8>

ScratchJr – aplikacja do instalacji na tabletach (system Android):
<https://play.google.com/store/apps/details?id=org.scratchjr.android>

Programowanie wizualne. Scratch 2.0 (podręcznik autorstwa Piotra Szlagora):
<http://www.enauczanie.com/metodyka/scratch>

Scratch. Programowanie wizualne dla każdego. Podręcznik dla nauczycieli (autor: Piotr Szlagor, 2013), na licencji Creative Commons CC BY 3.0:
http://scratched.gse.harvard.edu/sites/default/files/scratch_v20130208.pdf

Blog Kodowanie na dywanie Anny Świć:
<http://kodowanienadywanie.blogspot.com/>

Kodu (podobny do Scratcha język i środowisko do nauki podstaw programowania) – scenariusze i inne materiały dostępne na stronie projektu *Koduj z klasą*:
<https://kodujzklasa.ceo.org.pl/materiały-i-scenariusze/dla-młodszych/kodu>



3. Nauka podstaw programowania z wykorzystaniem robotów edukacyjnych

W tym rozdziale znajdują się materiały edukacyjne (scenariusze i samuczki) dotyczące nauki podstaw programowania z wykorzystaniem robotów edukacyjnych (mBot, Dash, Dot, Finch) i programów służących do sterowania robotami (mBlock). W wykazie przyjęliśmy strukturę: tytuł publikacji, nazwa projektu, w ramach którego zostały opracowane materiały (i/lub nazwa organizacji, instytucji lub autorów), linki, klasa (lub etap edukacyjny), czas trwania oraz krótki opis materiałów.



Tytuł:

Pierwsze kroki - zdalne sterowanie robotem

Projekt i/lub autorzy:

Scenariusze opracowane w ramach programu *Mistrzowie Kodowania*.

Linki:

http://wiki.mistrzowiekodowania.pl/index.php?title=Pierwsze_kroki_-_zdalne_sterowanie_robotem

http://wiki.mistrzowiekodowania.pl/index.php?title=Lampka_nocna_sterowana_pilotem

Klasa: niesprecyzowane (raczej na zajęciach kółka programistycznego)

Czas trwania zajęć: niesprecyzowane

Opis:

Materiały opracowane w formie samuczka wprowadzającego do programowania robota mBot (Makeblock) za pomocą języka mBlock, który rozszerza funkcjonalności środowiska Scratch o bloki służące do sterowania robotem.



Tytuł:

Trobot na zajęciach z informatyki

Projekt i/lub autorzy:

Scenariusze powstały w ramach „Świętokrzyskiej Akademii Młodych Informatyków”, autorki: Dagmara Bartocha, Anna Lesiak, Agata Żółtak – Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 17 Specjalnych w Kielcach. Materiały dostępne na licencji Creative Commons [CC-BY-SA „Uznanie autorstwa – Na tych samych warunkach 3.0 Polska.](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/pl/)

Link:

http://www.trobot.pl/wp-content/uploads/2017/04/scenariusz-trobot_zdjecia-ZPO17-2.docx

Klasa: starsze klasy szkoły podstawowej, gimnazjum, szkoły ponadgimnazjalne

Czas trwania zajęć: 45 minut

Opis:

Cztery scenariusze zajęć z robotem mBot do wykorzystania na zajęciach informatyki.



Tytuł:

Pogromcy języków

Projekt i/lub autorzy:

Oprac. Fundacja Orange, w ramach programu #SuperKoderzy, autorzy: Joanna Płatkowska, Karolina Czerwińska

Link:

<http://superkoderzy.pl/scenariusze-lekcji/pogromcy-jezykow/>

Klasa: IV-VIII

Czas trwania zajęć: 45 minut

Opis:

Osiem scenariuszy lekcji, podczas których uczniowie tworzą interaktywne widowisko osnute na bazie powieści *Czanoksiężnik z Krainy Oz*, z wykorzystaniem robotów mBot. Oprócz kodowania robotów programują także animację, wzbogaconą o dialogi nagrane w języku angielskim.



Tytuł:

Robotyka dla początkujących - kurs wideo

Projekt i/lub autorzy:

Materiały udostępnione przez firmę Trobot, dystrybuującą w Polsce roboty mBot.

Link:

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLX5FVM5z843wCuKPuLWznvtm35fOIFr3s>

Klasa: do wykorzystania na zajęciach z robotem mBot na różnych etapach edukacyjnych (lub w celu przygotowania się do takich zajęć)

Opis:

Osiem filmów instruktażowych prezentujących budowę i funkcje robota mBot oraz wprowadzających do środowiska mBlock.



Tytuł:

Wonder Workshop. Scenariusze lekcji

Projekt i/lub autorzy:

Scenariusze przygotowane przez nauczycieli wykorzystujących w swojej pracy roboty Dash i Dot.

Link:

<http://nauczyciele.makewonder.pl/scenariusze-lekcji.html>

Klasa: od zerówki do klasy VI szkoły podstawowej

Czas trwania zajęć: 45 min, 60 min, 90 min, 2 x 45 min, 3 x 45 min

Opis:

Zgodnie z opisem na stronie, są to scenariusze przygotowane przez nauczycieli dla nauczycieli. Każdy scenariusz spełnia określone cele z Podstawy Programowej Wychowania Przedszkolnego lub Kształcenia Ogólnego dla Szkół Podstawowych. Materiały można wykorzystać na lekcjach różnych przedmiotów, takich jak np. matematyka, zajęcia komputerowe, nauczanie zintegrowane, przyroda i muzyka.



Tytuł:

Ćwiczenia i lekcje dla OzoBota

Projekt i/lub autorzy:

Materiały firmy EduSense, dystrybutora robotów OzoBot

Link:

<https://www.edu-sense.com/pl/lekcje/>

Klasa: klasy I-III i IV-VI szkoły podstawowej, gimnazjum

Czas trwania zajęć: 2 x 45 minut, 30-60 minut

Opis:

Scenariusze lekcji, instrukcje, przykładowe ćwiczenia przygotowane przez nauczycieli i udostępnione przez firmę EduSense, dystrybutora robotów OzoBot. Można je wykorzystać jako pomoc w przygotowaniu lekcji różnych przedmiotów (edukacji wczesnoszkolnej, przyrody, języka polskiego, zajęć komputerowych itd.) na różnych etapach edukacyjnych w szkole podstawowej i gimnazjum).



Inne zasoby (materiały, linki) dotyczące nauki programowania z wykorzystaniem robotów edukacyjnych.

Finch:

Zakoduj robota – scenariusz zajęć z podstaw programowania z wykorzystaniem robotów Finch, przygotowany przez Fundację Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego w ramach projektu *Link do przyszłości*:

http://linkdoprzyszlosci.pl/wp-content/uploads/2016/04/LDP_Prezentacja_2015.pptx

Finch Pong – scenariusz zajęć z podstaw programowania z wykorzystaniem robotów Finch, przygotowany przez Fundację Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego w ramach projektu *Link do przyszłości*:

http://linkdoprzyszlosci.pl/wp-content/uploads/2016/05/Finch-Pong_scenariusz.pdf

Przykłady kodowania robotów Finch w programie Scratch – przykładowe skrypty, przygotowane przez Fundację Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego w ramach projektu *Link do przyszłości*:

http://linkdoprzyszlosci.pl/wp-content/uploads/2017/06/Finch_przykladowe_programy.pdf

Dash i Dot:

Wonder Workshop. Inspiracje dla nauczycieli (filmy, zdjęcia, pomysły na lekcje):

<http://nauczyciele.makewonder.pl/inspiracje.html>

Roboty Dash i Dot – Webinar. Webinarium *Mistrzów Kodowania*. Prezentarki: Joanna Apanasewicz, Anna Świć:

<https://www.youtube.com/watch?v=heN4eLd0qh0>

Warsztaty kodowania: roboty Dash i Dot (zrealizowane przez firmę Cortland wraz z Akademią Duckie Deck i UM Słupsk z okazji *Godziny Kodowania* dla uczniów Szkoły Podstawowej nr 8 w Słupsku):

<https://www.youtube.com/watch?v=qj0BiLCgGtE>

mBot:

Społeczność Makeblock PL (grupa na Facebooku):

<https://www.facebook.com/groups/181587025548935/>

Do pobrania: oprogramowanie, instrukcje budowy robotów:

<http://www.trobot.pl/materialy-dydaktyczne/do-pobrania/>

mBot-Programming. Robot lessons with mBlock (pomysły na lekcje z robotem mBot w języku angielskim):

<http://learn.makeblock.com/mbot-programming/>

Pomysły na wykorzystanie robota mBot (i innych produktów firmy Makeblock) w serwisie *Instructables* (w języku angielskim):

<http://www.instructables.com/howto/makeblock/>

Pomysły na wykorzystanie robota mBot (i innych produktów firmy Makeblock) w serwisie *Makeblock Openlab* (w języku angielskim):

<http://openlab.makeblock.com/>

LOFI Robot:

Filmy instruktażowe wykorzystujące możliwości robota LOFI:

<https://www.youtube.com/channel/UCq4Ys1XJv4KXi792nVDTdpg>

LOFI Robot - robotyka w szkole – pierwszy interaktywny podręcznik do nauki robotyki:

<https://lofirobot.gitbooks.io/lofi-robot-w-szkole/content/>

OzoBot:

Lekcja z Ozobotami Warszawa (film pokazujący przebieg lekcji programowania z wykorzystaniem robotów Ozobot w Szkole Podstawowej nr 234 w Warszawie):

<https://www.youtube.com/watch?v=AQVsePFY5Vc>

Ozobot - jak zacząć? (film instruktażowy formy EduSense, dystrybutora robota Ozobot):

<https://www.youtube.com/watch?v=DPre2Anny2M>

Tabliczka mnożenia z Ozobodem - opis zajęć z Ozobodem w Szkole Podstawowej nr 3 w Pabianicach:

<http://sp3pabianice.pl/info/index.php/2017/06/13/tabliczka-mnozenia-z-ozobodem/>

4. Nauka podstaw programowania i projektowania własnych urządzeń za pomocą zestawów Arduino

W tym rozdziale zamieściliśmy wykazy linków do scenariuszy, opracowań, opisów i filmów instruktażowych dotyczących projektu Arduino. Tam, gdzie było to możliwe, przyjęliśmy strukturę: tytuł publikacji, nazwa projektu, w ramach którego zostały opracowane materiały (i/lub nazwa organizacji, instytucji lub autorów), linki, klasa (lub etap edukacyjny), czas trwania oraz krótki opis.



Tytuł:

Scenariusz warsztatów Arduino

Projekt i/lub autorzy:

Scenariusz opracowany przez Fundację Culture Shock, autorzy: Aleksander Janas, Paulina Jędrzejewska, dostępny na licencji [Creative Commons Uznanie autorstwa - Na tych samych warunkach 3.0 Polska](#).

Link:

<http://docplayer.pl/31961517-Scenariusz-warsztatow-arduino.html>

Klasa: przeznaczony do wykorzystania na zajęciach w grupie wiekowej 12-17 lat

Czas trwania zajęć: do realizacji na 8 spotkaniach (czas trwania – zależnie od potrzeb i poziomu zaawansowania grupy)

Opis:

Scenariusz praktycznych warsztatów rozwijających kreatywność, prowadzonych z elementami zabawy.



Tytuł:

e-swoi.pl – instrukcje, scenariusze, tutoriale, materiały instruktażowe

Projekt i/lub autorzy:

Serwis e-swoi powstał w ramach programu SWOI, zrealizowanego przez Fundację Wolnego i Otwartego Oprogramowania.

Link:

<http://e-swoi.pl/>

Klasa: materiały przygotowane na zajęcia pozalekcyjne z infotechniki, od II do IV etapu edukacji

Opis:

Część udostępnionych zasobów ma formę zbliżoną do scenariusza (konspekt zajęć + kod + filmik z efektem). Scenariusze można zapisać w formacie pdf. Ich rozwinięcie (szczególnie metodyka) dostępne jest w publikacji *Program nauczania-uczenia się infotechniki*:

<https://play.google.com/books/reader?id=YKtLBAAAQBAJ&printsec=frontcover&output=reader&hl=pl&pg=GBS.PA82>.

Zasoby z serwisu pochodzą z 2012-2014 r.

Scenariusze:

Środowisko Scratch S4A - podłączenie i sterowanie diodą RGB:

<http://e-swoi.pl/conspects/implementations/view/98/srodowisko-scratch-s4a-podaczenie-i-sterowanie-dioda-rgb/>

Przetwornik analogowo-cyfrowy - S4a - fotorezystor:

<http://e-swoi.pl/conspects/implementations/view/96/przetwornik-analogowo-cyfrowy-s4a-fotorezystor/>

Pomiar temperatury - LM35:

<http://e-swoi.pl/conspects/implementations/view/179/pomiar-temperatury-lm35/>

Wykrywanie pola magnetycznego. Hallotron serii CS3140:

<http://e-swoi.pl/conspects/implementations/view/180/hallotron/>

Środowisko Scratch S4A - sterowanie diodą RGB z wykorzystaniem małych przycisków:

<http://e-swoi.pl/conspects/implementations/view/97/srodowisko-scratch-s4a-sterowanie-dioda-rgb-z-wykorzystaniem-maych-przyciskow/>

Budowa interfejsu z wykorzystaniem zestawu Arduino i programu w środowisku Scratch (S4A) w celu stworzenia interaktywnej gry – pong:

<http://e-swoi.pl/conspects/implementations/view/99/rozszerzenie-mozliwosci-s4a-pong/>

Układ pomiarowy Arduino - S4a - fotorezystor i diody LED:

<http://e-swoi.pl/conspects/implementations/view/100/ukad-pomiarowy-arduino-s4a-fotorezystor-i-diody-led/>

Sterowanie elementami z poziomu aplikacji - S4a - pomiar temperatury z wizualizacją pomiarów z wykorzystaniem diody RGB:

<http://e-swoi.pl/conspects/implementations/view/102/sterowanie-elementami-z-poziomu-aplikacji-s4a-pomiar-temperatury-z-wizualizacja-pomiarow-z-wykorzystaniem-diody-rgb>

Środowisko Scratch S4a - dioda RGB (w tym losowa zmiana):

<http://e-swoi.pl/conspects/implementations/view/104/srodowisko-scratch-s4a-dioda-rgb/>



Zasoby dodatkowe (samouczki, opisy, filmy):

S4A czyli Scratch dla Arduino:

<http://e-swoi.pl/wiki/article/s4a-czyli-scratch-dla-arduino/>

Arduino – podstawy:

<http://e-swoi.pl/wiki/article/arduino-podstawy/>

4WD Arduino:

<http://e-swoi.pl/wiki/article/4wd-arduino/>

Platforma mobilnego robota i środowisko S4a:

<http://e-swoi.pl/wiki/article/platforma-mobilnego-robota-i-srodowisko-s4a/>

Mechatronika – FAQ:

<http://e-swoi.pl/wiki/article/mechatronika-faq/>

Wykorzystanie pilota do sterowania Arduino:

<http://e-swoi.pl/wiki/article/wykorzystanie-pilota-do-sterowania-arduino/>

Arduino i „nowe” diody RGB:

<http://e-swoi.pl/wiki/article/arduino-i-nowe-diody-rgb/>

Termometr z wyświetlaczem LCD:

<http://e-swoi.pl/wiki/article/termometr-z-wyswietlaczem-lcd/>

ROB-10825 czyli prosta mobilna platforma:

<http://e-swoi.pl/wiki/article/rob-10825-czyli-prosta-mobilna-platforma/>

Prosta stacja meteo część1:

<http://e-swoi.pl/wiki/article/prosta-stacja-meteo/>

Jak zbudować robota?:

http://e-swoi.pl/wiki/article/jak-zbudowac-robot-ytf_hmc5sr-ggyt/



Filmy instruktażowe dostępne w serwisie YouTube

Materiały wideo z filmami instruktażowymi udostępnionymi przez różnych użytkowników.

Kanał projektu SWOI:

<https://www.youtube.com/channel/UCpLcZ6R3wAl-tpX9TQVeWQ>

Kanał Elektro Maras:

<https://www.youtube.com/watch?v=6PDIyvtmBoI&list=PLixRG6bQPROYfa-8nEDllgnk1GpNqfpNF>

Kanał Elektroprzewodnik:

https://www.youtube.com/playlist?list=PLBprgmNvinUn_AcSU8UkPq7FSkiGFIJGB



Inne zasoby edukacyjne o platformie Arduino:

Książki z projektami po polsku:

<https://botland.com.pl/379-ksiazki-o-arduino>

Kurs Arduino (w języku polskim):

<http://forbot.pl/blog/artykuly/programowanie/kurs-arduino-0-zapowiedz-cyklu-id5290>

Tutorials (samouczki w języku angielskim):

<https://www.arduino.cc/en/Tutorial/HomePage>

Start Arduino Kit course (kurs Arduino w języku angielskim w formie samouczków dla początkujących):

<https://www.techwillsaveus.com/resources/start-arduino-course/>

Learn Arduino (przewodniki i opisy projektów w języku angielskim):

<https://learn.adafruit.com/category/learn-arduino>

Arduino Basics: Getting started with blinking lights:

<https://teens.denverlibrary.org/sites/teens/files/Arduino%20Basics.pdf>

DIY: So You Just Bought an Arduino Starter Kit. What Now?:

<http://www.makeuseof.com/tag/just-bought-arduino-starter-kit-start/>



Inne materiały (filmy, instrukcje, kursy) o budowaniu robotów

Roboty - robot Żuczek, instrukcja budowy (18 filmów instruktażowych przetłumaczonych na jęz. polski przez Khan Kacademy):

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLUchO7GuOkaCDTJPKHeOt7zTTb9u5jjAx>

Robot Pajęczek Arduino (15 filmów instruktażowych przetłumaczonych na jęz. polski przez Khan Academy):

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLUchO7GuOkaBa-wT2jnbIrgFvX74X4ISZ>

Kurs budowy robotów (w języku polskim):

<http://forbot.pl/blog/artykuly/roboty/kurs-budowy-robotow-1-wstep-spis-tresci-id18935>

Forum Forbot.pl (opisy robotów zbudowanych samodzielnie przez użytkowników forum): http://www.forbot.pl/forum/robots_list.php



Część II. Scenariusze i inne zasoby edukacyjne dotyczące wykorzystywania podczas lekcji i zajęć pozalekcyjnych tabletów i aplikacji mobilnych



1. Scenariusze lekcji i inne materiały ułatwiające prowadzenie zajęć z tabletami

W tym rozdziale omówiliśmy ogólnodostępne scenariusze lekcji i zajęć (szkolnych lub pozaszkolnych) do przeprowadzenia z wykorzystaniem tabletów. Tam, gdzie było to możliwe, przyjęliśmy strukturę: tytuł publikacji, nazwa projektu, w ramach którego zostały opracowane materiały (i/lub nazwa organizacji, instytucji lub autorów), linki, klasa (lub etap edukacyjny), czas trwania oraz krótki opis materiałów.



Tytuł

Tablety w Bibliotece

Projekt i/lub autorzy:

Kurs przygotowany przez Fundację Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego w ramach projektu *Tablety w Twojej bibliotece*.

Link:

http://www.biblioteki.org/kursy/Tablety_w_Bibliotece_kurs_na_platformie_iTunes_U.html

Klasa: do wykorzystania na zajęciach w różnych grupach wiekowych

Czas trwania zajęć: 60-90 minut (z możliwością dostosowania do możliwości organizacyjnych i potrzeb grupy)

Opis:

Kurs dostępny na platformie iTunes U dla użytkowników iPadów oraz w serwisie www.biblioteki.org. Składa się z 26 odcinków. Każdy z nich zawiera omówienie różnych zastosowań technologii mobilnych w ogóle, a tabletów w szczególności, opisy wybranych aplikacji oraz pomysły na wykorzystanie tabletów (i aplikacji) w działaniach edukacyjnych bibliotek. Scenariusze zajęć zostały przygotowane (i przetestowane na sprzęcie Apple iPad Air oraz aplikacjach działających w systemie iOS) z myślą o wykorzystaniu na zajęciach w bibliotekach publicznych. Część aplikacji działa też w systemie Android.

Przykładowe scenariusze:

Cook - Biblioteczne wieczory filmowo-kulinarne. Scenariusz zajęć w bibliotece z wykorzystaniem tabletu i aplikacji:

[http://www.biblioteki.org/dam/jcr:0d936e85-788a-4b31-a324-24ab3361e0f5/Cook Biblioteczne wieczory filmowo kulinarne scenariusz.pdf](http://www.biblioteki.org/dam/jcr:0d936e85-788a-4b31-a324-24ab3361e0f5/Cook_Biblioteczne_wieczory_filmowo_kulinarne_scenariusz.pdf)

Duolingo - angielski w bibliotece. Scenariusz zajęć w bibliotece z wykorzystaniem tabletu i aplikacji:

[http://www.biblioteki.org/dam/jcr:a2cc900a-78c8-4456-80f4-80f796cd72a6/Duolingo angielski w bibliotece scenariusz.pdf](http://www.biblioteki.org/dam/jcr:a2cc900a-78c8-4456-80f4-80f796cd72a6/Duolingo_angielski_w_bibliotece_scenariusz.pdf)

Duolingo - turniej języka angielskiego w bibliotece. Scenariusz zajęć w bibliotece z wykorzystaniem tabletu i aplikacji:

[http://www.biblioteki.org/dam/jcr:81839015-2aa6-472f-b73b-83f271b0fa17/Duolingo turniej angielskiego scenariusz.pdf](http://www.biblioteki.org/dam/jcr:81839015-2aa6-472f-b73b-83f271b0fa17/Duolingo_turniej_angielskiego_scenariusz.pdf)

Drawing Desk - rysujemy razem. Scenariusz zajęć:

<http://www.biblioteki.org/dam/jcr:a4b610cc-004d-429a-9874-5037648544e6/Drawing%20Desk%20rysujemy%20razem%20scenariusz%20zaj%C4%99%C4%87.pdf>

Hopscotch - licz, baw się, programuj. Scenariusz zajęć:

<http://www.biblioteki.org/dam/jcr:7804259f-00e8-4089-bf6a-3a5447cbc986/Hopscotch%20licz,%20baw%20si%C4%99,%20programuj%20scenariusz%20zaj%C4%99%C4%87.pdf>

Hopscotch - turniej programowania na iPadzie. Scenariusz zajęć:

<http://www.biblioteki.org/dam/jcr:33299e4e-c9af-4146-ae9c-2d0b1c01ba12/Hopscotch%20turniej%20programowania%20na%20iPdzie%20scenariusz%20zaj%C4%99%C4%87.pdf>

Gniezno 3D - "Tysiąc lat temu w Gnieźnie". Scenariusz zajęć:

<http://www.biblioteki.org/dam/jcr:5cd07c25-ac21-465a-a91f-5b94f71a81d3/Gniezno%203d%20tysi%C4%85c%20lat%20temu%20w%20Gnie%C5%BAnie%20scenariusz%20zaj%C4%99%C4%87.pdf>

Spacecraft 3D - zbuduj marsjański łazik. Scenariusz zajęć:

<http://www.biblioteki.org/dam/jcr:605bd18d-04ae-4fb7-b40b-22280b78ca59/Spacecraft%203d%20zbuduj%20marsja%C5%84ski%20%C5%82azik%20scenariusz%20zaj%C4%99%C4%87.pdf>

Google Earth - palcem po mapie 3D, czyli wirtualny spacer po Londynie.

Scenariusz zajęć:

<http://www.biblioteki.org/dam/jcr:913b4000-8852-4e4c-a62b->

[4986f7e8e3e5/Google%20Earth%20wirtualny%20spacer%20po%20Londynie%20scenariusz%20zaj%C4%99%C4%87.pdf](https://www.google.com/maps/@51.507321,0.127755,15z)

Ludzkie ciało - konkurs wiedzy o budowie ludzkiego ciała. Scenariusz zajęć:

<http://www.biblioteki.org/dam/jcr:4af0daaf-6e52-483d-bdea-cc4886209ca0/Ludzkie%20cia%C5%82o%20konkurs%20wiedzy%20o%20budowie%20ludzkiego%20cia%C5%82a%20scenariusz%20zaj%C4%99%C4%87.pdf>



Lekcje z tabletami – opisy, inspiracje, wskazówki, polecane aplikacje, inne zasoby

Materiały przygotowane przez nauczycieli i edukatorów wspierających nauczycieli, dostępne na stronach i blogach, takich jak:

Superbelfrzy RP: <http://www.superbelfrzy.edu.pl/>

Edunews.pl: <http://www.edunews.pl/>

Enauczanie.com: <http://www.enauczanie.com>

Tableszyt w okładce w motyle: <http://tableciaki.blogspot.com/>

Patyczaki, tableciaki, tableuczek: <https://patyczakitableciaki.jimdo.com/>

123tablety: <https://123tablety.jimdo.com/>

Takie tam po polsku: <http://uczycielnica.blogspot.com/>



Wybrane przykłady i opisy zastosowań tabletów w szkole:

Opis aplikacji Quizz - narzędzia do quizów:

https://docs.google.com/presentation/d/1QCo1grNN4AiH5eIy5b0IVUZRfgQMVdwPfokxeBi2MRg/edit#slide=id.g1488ab1bea_0_589

Quizizz – aplikacja, która nie pozwala zasnąć:

<http://www.superbelfrzy.edu.pl/pomyslodajnia/quizizz-aplikacja-ktora-nie-pozwala-zasnac/>

Quizlet Live, czyli drużynowe rozgrywki online:

<http://www.superbelfrzy.edu.pl/pomyslodajnia/quizlet-live-czyli-druzynowe-rozgrywki-online/>

Tellagami - nagrywanie zagadek przez drugoklasistów

<http://www.enauczanie.com/dzieciaki-i-ti/tablet-dla-najmlodszych/tellagamizagadki>

Snujemy opowieści: <http://tableciaki.blogspot.com/2016/11/snujemy-opowiesci.html>

Tabletowe ABC: niezbędnik Joanny Apanasewicz:

<http://www.enauczanie.com/dzieciaki-i-ti/tablet-dla-najmlodszych/tabletowe-abc>

Opis postaci (zajęcia z aplikacją WeeMee):

http://tableciaki.blogspot.com/2016/11/opis-postaci_16.html

Rozszerzona rzeczywistość w klasie: <http://www.edunews.pl/nowoczesna-edukacja/ict-w-edukacji/2724-rozszerzona-rzeczywistosc-w-klasie>

Teaching with Aurasma: <https://www.youtube.com/watch?v=uHIxYpBW7sc>

Aplikacje zalecane dla tabletów i smartfonów z Androidem:

<http://www.enauczanie.com/mobilne/apps/aplikacje-android>

SOCRATIVE – Prosty system do głosowania, a tyle radochy :):

<http://www.superbelfrzy.edu.pl/pomyslodajnia/socrative-prosty-system-do-glosowania-a-tyle-radochy/>

Tablet na ławce, czyli jak zaangażować uczniów - wykład online Joanny Waszkowskiej na Edu Moc Online 2016:

<https://www.youtube.com/watch?feature=youtu.be&v=dwQQE6sLmyM&app=desktop>

WWW na tablet: <https://klikankowo.jimdo.com/tablet-i-www/>



2. Scenariusze i inne materiały ułatwiające prowadzenie zajęć z zakresu animacji poklatkowej

W tym rozdziale omówiliśmy ogólnodostępne scenariusze zajęć dotyczących tworzenia animacji poklatkowej, a także opowiadania historii i prezentowania jej za pomocą różnych narzędzi. Tam, gdzie było to możliwe, przyjęliśmy strukturę: tytuł publikacji, nazwa projektu, w ramach którego zostały opracowane materiały (i/lub nazwa organizacji, instytucji lub autorów), linki, klasa (lub etap edukacyjny), czas trwania oraz krótki opis materiałów.



Tytuł:

Interpretacje i eksperymenty. Konspekty warsztatów

Projekt i/lub autorzy:

Miejska Biblioteka Publiczna w Oświęcimiu w ramach projektu 22. Ogólnopolskiej Nagrody Literackiej im. K. Makuszyńskiego

Link:

https://cldgk.files.wordpress.com/2015/12/konspekty_22onl.pdf

Klasa: różne etapy edukacyjne (w zależności od poziomu zaawansowania grupy)

Opis:

Konspekty zajęć warsztatowych z animacji poklatkowej i innych form cyfrowej narracji na podstawie wybranych tekstów literackich z wykorzystaniem aparatów cyfrowych, programów Windows Movie Maker i Audacity (lub podobnych).



Tytuł:**Scenariuszy wykorzystywanych w projektach Akademii Orange****Projekt i/lub autorzy:**

Materiały opracowane w ramach projektów zrealizowanych w programie *Akademia Orange*

Link:

<https://akademiaorange.pl/scenariusze/>

Opis:

Konspekty lub opisy zajęć przygotowane w ramach programów finansowanych przez Fundację Orange w jej programie nowoczesnej edukacji kulturalnej *Akademia Orange*.

Wybrane scenariusze:

Scenariusz warsztatów tworzenia animacji metodą poklatkową w Cieszanowie (oprac. Stowarzyszenie Animacji Kultury Pogranicza „Folkowisko”):

<http://akademiaorange.pl//download.php?file=aHR0cDovL2FrYWRIbWlhb3JhbmdlLnBsL2ZpbGVzL2ZyYW1ld29yay9yYXBvcnRGaWxlcnVbXBsZXRL3JhcG9ydDI0Ny9rb25zcGVrdHkvZmlsZV81MTEyNzg5OTAxNGViYTBIN2M0ZTVjNjQ5NzFjYjBiNy5wZGYjI1NjZW5hcml1c3pfd2Fyc3p0YXRvd193X0NpZXN6YW5vd2IIyM=>

Kinoteka Dzieci – warsztaty animacji poklatkowej (oprac. Stowarzyszenie Jarocin XXI):

<http://akademiaorange.pl//download.php?file=aHR0cDovL2FrYWRIbWlhb3JhbmdlLnBsL2ZpbGVzL2ZyYW1ld29yay9yYXBvcnRGaWxlcnVbXBsZXRL3JhcG9ydDI0Mi9rb25zcGVrdHkvZmlsZV8xZDcxYmEzZGIyYjlmZjdkZWYyZDEzZjcwZDVkYmNIYS5wZGYjI2tvcnNwZWt0X2FvIyM=>

Zajęcia Latającej Szkoły Rocka – warsztaty tworzenia wideoklipów (oprac. Fundacja Muzyka jest dla wszystkich):

<http://akademiaorange.pl//download.php?file=aHR0cDovL2FrYWRIbWlhb3JhbmdlLnBsL2ZpbGVzL2ZyYW1ld29yay9yYXBvcnRGaWxlcnVbXBsZXRL3JhcG9ydDI0OC9rb25zcGVrdHkvZmlsZV84ZTRINzdmYTc4YjZINzA2YjBjNGRmOTRIYmQxYTNIzC5vZHQjI1NjZW5hcml1c3pfd2Fyc3p0YXRvd190d29yemVuaWFfd2lkZW9rbGlwb3cjIw==>

Warsztaty z opowiadania (Grupa warsztatowa: Ośrodek Specjalny dla Słabowidzących, uczestnicy od 7 – 17 lat):

<http://akademiaorange.pl//download.php?file=aHR0cDovL2FrYWRIbWlhb3JhbmdlLnBsL2ZpbGVzL2ZyYW1ld29yay9yYXBvcnRGaWxlcnVbXBsZXRL3JhcG9ydDIxMy>

9rb25zcGVrdHkvZmlsZV9mMjQ2ZGI5NTkyZmJkYTg2MDhiMzc0YTc4NmRmOTViMjY5kb2N4IyNLb25zcGVrdHlfd2Fyc3p0YXR5X3plX3N6dHVraV9vcG93aWFKyW5pYSMj



Scenariusze zajęć dostępne na portalu Scholaris

Animacja poklatkowa – program Pivot (III etap edukacyjny, informatyka, zgodne z podstawą programową):

http://static.scholaris.pl/resource_imp/106/106755/PLIKI_1/INF06701.pdf

Oszukać oko – gif (scenariusz dla klas IV-VI, zajęcia komputerowe, poświęcony tworzeniu animacji):

<http://scholaris.pl/zasob/100555?bid=0&iid=&query=poklatkowa&api=>

Na skrzydłach wyobraźni – piszemy opowiadanie twórcze (dla. kl. IV-VI):

https://www.google.pl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0ahUKewiuwpebmv3VAhXEZpoKHSIrCYUQFggoMAE&url=http%3A%2F%2Fstatic.scholaris.pl%2Fresource-files%2F256%2Fna_skrzydłach_wyobrazni_piszemy_65754.doc&usg=AFQjCNHP9ceehkpNz8L4m5gNrAX7R3EcQ

Oto oryginalne opowiadanie – ćwiczymy umiejętność redagowania opowiadania twórczego z użyciem dialogu (dla. kl. IV-VI): http://static.scholaris.pl/resource-files/263/oto_oryginalne_opowiadanie_62595.pdf

Ćwiczenia w opowiadaniu historii (język angielski, lekcja dla szkół ponadgimnazjalnych, możliwe dostosowanie do potrzeb uczniów gimnazjów):

<http://scholaris.pl/zasob/54990?bid=0&iid=&query=opowiadanie&api=>



Inne pomocne materiały:

Tworzenie filmu animowanego w technice animacji poklatkowej (opis dobrej praktyki):

<http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/news/tworzenie-filmu-animowanego-w-technice-animacji-poklatkowej>

Lekcja: Narracje cyfrowe (scenariusz lekcji dla gimnazjum, dotyczący "Digital storytelling", czyli tego, jak tworzyć opowieści za pomocą mediów cyfrowych - konstrukcja warta rozważenia przy tworzeniu nowych scenariuszy):

<http://edukacjamedialna.edu.pl/lekcje/narracje-cyfrowe/>

Lekcja: Opowiadaj ciekawie! (scenariusz zajęć dla kl. IV-VI z zakresu cyfrowej narracji - tworzenia opowieści z wykorzystaniem mediów cyfrowych):

<http://edukacjamedialna.edu.pl/lekcje/opowiadaj-ciekawie/>

Czym jest animacja poklatkowa? (kurs "Tablety w Bibliotece"):

<http://www.biblioteki.org/dam/jcr:dc11e05a-87ed-417b-9565-ac39a62192b3/Czym%20jest%20animacja%20poklatkowa.pdf>

Vine – warsztat filmu i animacji poklatkowej „pocztówka z mojej miejscowości” (kurs "Tablety w Bibliotece"):

<http://www.biblioteki.org/dam/jcr:8e1d0d21-e0e1-4a65-89ef-19ea31aba4b8/Vine%20warsztat%20filmu%20i%20animacji%20poklatkowej%20scenariusz%20zaj%C4%99%C4%87.pdf>

Animacja poklatkowa. Trening wyobraźni (autorka: Karolina Szurek):

<http://www.gimnazjum81.pl/uploads/Muzyka/Modu4Animacjapoklatkowa.pdf>

Jak zrobić bajkę. Animacja poklatkowa (materiały Towarzystwa Inicjatyw Twórczych „ę”):

http://e.org.pl/wp-content/uploads/2013/03/bajkowanie_grzebien.pdf

Warsztaty animacji poklatkowej. Warsztaty prowadzone w ramach projektu „Nasz latawcowy zawrót głowy” współfinansowanego w ramach V edycji Programu Akademia Orange:

http://www.dlaziemi.org/latawce/zdj/Warsztaty_animacji_poklatkowej.pdf

Niniejszy poradnik został opracowany w ramach projektu „MoboLab – roboty i tablety w Twojej szkole”. Celem projektu jest zwiększenie kompetencji informatycznych z zakresu programowania i wykorzystywania technologii mobilnych w uczeniu się, a także kreatywności, innowacyjności i umiejętności współpracy w zespole z wykorzystaniem TIK, uczniów/uczennic z (UCZ) z 6 szkół podnadgimnazjalnych i 4 gimnazjów Wołomina i Zielonki. Projekt dofinansowany jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego (Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020, Oś Priorytetowa X. Edukacja dla rozwoju regionu, Działanie 10.1. Edukacja ogólna i przedszkolna, Poddziałanie 10.1.2. Edukacja ogólna w ramach ZIT).



Ten utwór jest dostępny na licencji [Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowe](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).