

MoboLab – roboty i tablety w Twojej szkole

Obszar IV. „Studio kreatywności”

Scenariusze zajęć pozalekcyjnych

SCENARIUSZ 4. KOLAŻE W TRZECIM WYMIARZE, CZYLI WYSTAWA Z FILMEM ANIMOWANYM W ROZSZERZONEJ RZECZYWISTOŚCI

autorka: Sylwia Żółkiewska

redakcja: Agnieszka Koszowska

SŁOWA KLUCZOWE:

animacja poklatkowa, stop-motion, film animowany, tablet, rozszerzona rzeczywistość, AR, augmented reality, kreatywność, projekt edukacyjny, praca w zespole, praca projektowa, Stop Motion Studio, Aurasma

OPIS ZAJĘĆ:

Podczas zajęć uczniowie i uczennice tworzą krótkie filmy animowane z wykorzystaniem wydrukowanych i wyciętych z papieru prostych rysunków postaci i przedmiotów. Przygotowują filmy korzystając z bezpłatnej aplikacji mobilnej **Stop Motion Studio**. Animacje umieszczają w aplikacji **Aurasma** i „przypinają” je do stworzonego papierowego kolażu jako warstwę cyfrową w **technologii rozszerzonej rzeczywistości**. Pracują w kilkuosobowych zespołach nad wspólnymi projektami: wybierają temat animacji, określają cele, planują etapy realizacji, wykonują zaplanowane działania i prezentują swoje prace na forum grupy. Celem zajęć jest rozbudzenie kreatywności uczniów poprzez zainteresowanie ich tworzeniem prac w **technice animacji poklatkowej** („stop-motion”) z wykorzystaniem **rozszerzonej rzeczywistości**, przekazanie wiedzy na temat budowania narracji oraz rozwijanie umiejętności technicznych niezbędnych do tworzenia prostej animacji poklatkowej.

Uwaga! Scenariusz jest propozycją dla osób, które prowadziły wcześniej zajęcia dotyczące animacji poklatkowej. Dlatego przed przystąpieniem do jego realizacji warto przeprowadzić inne zajęcia z obszaru IV. „Studio kreatywności”, w oparciu o scenariusz nr 1, 2 lub 3.

WIEDZA I UMIEJĘTNOŚCI ZDOBYTE PRZEZ UCZNIĄ / UCZENNICĘ:

- zna aplikację **Stop Motion Studio** i potrafi ją wykorzystać do tworzenia własnej pracy w technice animacji poklatkowej,
- zna aplikację **Aurasma** i potrafi ją wykorzystać do tworzenia własnej pracy w oparciu o technologię rozszerzonej rzeczywistości,

- zna pojęcia „**animacja poklatkowa**” („stop-motion”) i „**scenorys**” („storyboard”),
- zna pojęcia „**rozszerzona rzeczywistość**” i „**marker**”,
- potrafi wymienić kilka zastosowań rozszerzonej rzeczywistości w kulturze i edukacji,
- zna pojęcie „**praca metodą projektu**”,
- potrafi wykorzystać w pracy zespołowej elementy pracy metodą projektu,
- potrafi stworzyć prostą animację poklatkową za pomocą urządzenia mobilnego na zadany temat,
- swobodnie posługuje się tabletem i twórczymi aplikacjami mobilnymi rozwijając z ich pomocą swoją kreatywność i wyobraźnię,
- potrafi korzystać z technologii mobilnych w sposób kreatywny i innowacyjny,
- potrafi pracować w zespole przy wspólnym projekcie,
- umie kreatywnie wykorzystać cechy i funkcjonalności tabletu.

GRUPA DOCELOWA:

Starsze klasy szkoły podstawowej (VII-) i klasy gimnazjalne (po dostosowaniu: możliwość realizacji w młodszych klasach: I-III i IV-VI szkoły podstawowej)

LICZBA UCZNIÓW / UCZENNIC W GRUPIE:

do 25 osób (z możliwością dostosowania scenariusza do potrzeb grup o różnej liczbie osób)

CZAS TRWANIA ZAJĘĆ:

90 minut (lub 2 x 45 minut)

STOPIEŃ TRUDNOŚCI/SKOMPLIKOWANIA

(w skali od 1 do 5 dla obszaru IV. „Studio kreatywności”):

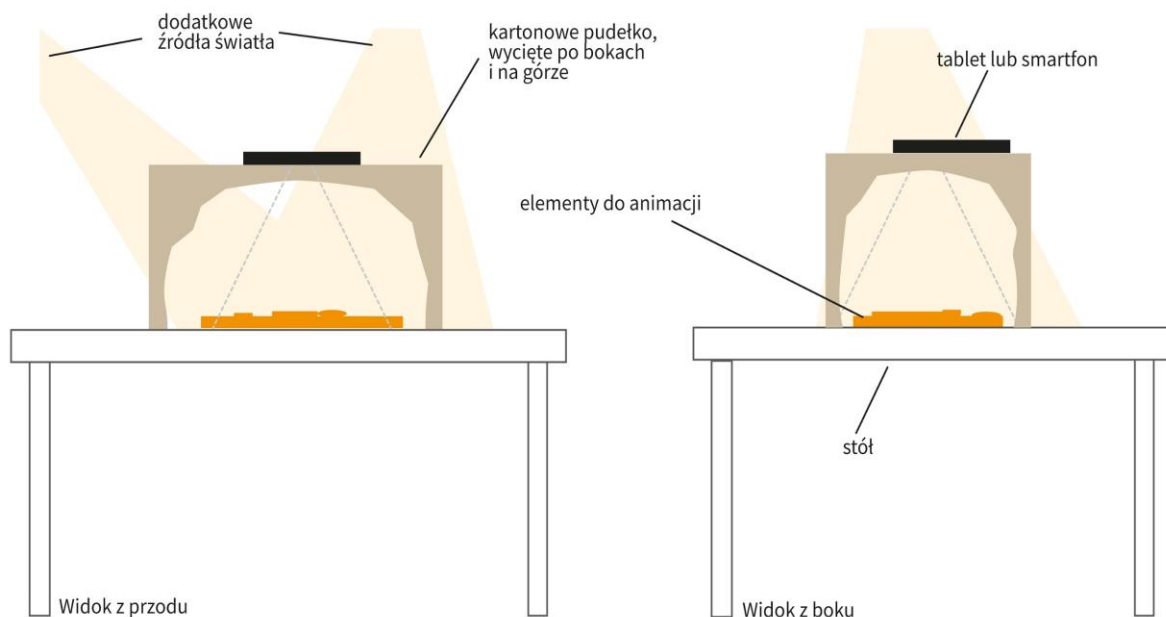
5

POTRZEBNY SPRZĘT I OPROGRAMOWANIE:

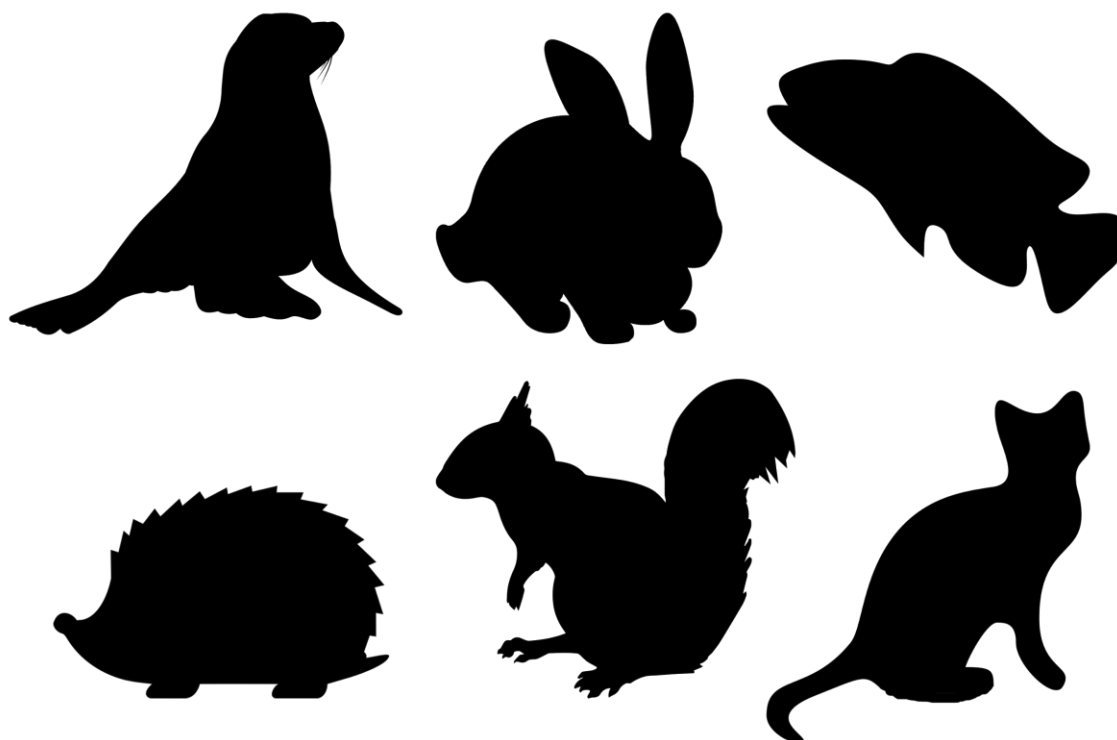
- tablety (1 tablet na 2 lub 3 osoby),
- aplikacja **Stop Motion Studio** – do pobrania dla tabletów [z systemem Android tutaj](#), dla tabletów [z systemem iOS tutaj](#) (aplikacja w języku angielskim),
- aplikacja **Aurasma** – do pobrania dla tabletów [z systemem Android tutaj](#), dla tabletów [z systemem iOS tutaj](#), (aplikacja w języku angielskim, wymaga dostępu do Wi-Fi, w aplikacji należy utworzyć konto),
- dodatkowe oświetlenie, np. lampki biurkowe lub latarki,
- projektor i laptop (w części teoretycznej),
- (ewentualnie) przejściówka do tabletów do prezentacji prac uczniów.

CO NALEŻY PRZYGOTOWAĆ PRZED ZAJĘCIAMI:

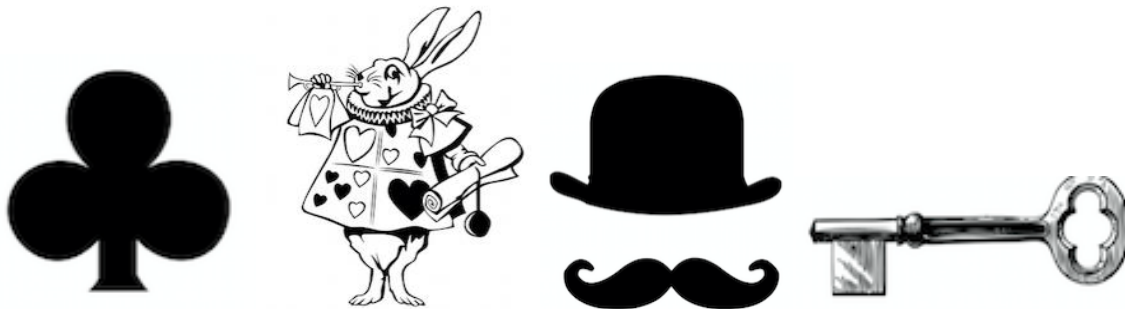
- zainstalować na tabletach aplikacje **Stop Motion Studio** i **Aurasma**, przetestować je,
- utworzyć konto w aplikacji **Aurasma** i zalogować się (konto może być wspólne dla wszystkich tabletów),
- wydrukować elementy graficzne potrzebne do animacji (przedmioty, postaci) – kontrastowe i jak najbardziej uproszczone, tak aby stworzony z nich kolaż mógł zostać wprowadzony do aplikacji **Aurasma** jako znacznik („marker”); można je wyciąć wcześniej lub poprosić uczniów o ich wycięcie,
- elementy można przygotować na wybrany temat, inspirowany lekturą (np. A. de Saint-Exupery, „Mały książe”, L. Carroll, „Alicja w Krainie Czarów” lub „Alicja po drugiej stronie lustra”), wydarzeniem historycznym, dziełem sztuki czy filmem z domeny publicznej – wiele ciekawych elementów graficznych znajduje się na portalach [Pixabay](#) i [Openciptart](#),
- uwaga! elementy muszą być kontrastowe i wyraźne, tylko wtedy możemy użyć ich w aplikacji **Aurasma**, mogą być czarno-białe lub kolorowe, można wykorzystać zdjęcia, pod warunkiem że będą bardzo kontrastowe, z wyraźnymi podziałami i kolorami,
- przygotować różnokolorowe kulki z papieru lub wydrukować nalepki, kształty zwierząt lub litery, które będą służyć do losowania zespołów; jednakowych kulek, nalepek lub liter powinno być tyle, ile osób w zespołach,
- zapewnić klej, nożyczki, ew. taśmę klejącą, czarne mazaki, czarne i białe kartki A4 (do wycięcia lub narysowania tła dla animowanych elementów),
- przygotować stanowiska do animacji: małe stoliki z szybą zamiast blatu albo pudełka z wyciętymi z góry i z boku otworami albo 4 puste puszki przykryte pleksi – stanowisk powinno być tyle, ile planowanych zespołów uczniów,
- wydrukować scenorys (potocznie nazywany z jęz. angielskiego „storyboardem”) do wykorzystania podczas zajęć; szablon scenorysu jest dostępny pod tym adresem: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Storyboard_Template.jpg (nie trzeba uzupełniać pól DIALOGUE [dialogi] i FX [efekty specjalne]), można też poprosić uczniów o samodzielne narysowanie kilku prostokątów (wystarczy 4-8) na kartce A4 lub A3, stworzenie rysunków i opatrzenie ich komentarzem,
- sprawdzić poprawne działanie tabletów i stan ich baterii,
- dopasować stopień trudności zadania do potrzeb i możliwości klasy, dla której organizowane są zajęcia według wskazówek zawartych w scenariuszu,
- warto przed lekcją przygotować prezentację, która będzie wprowadzeniem do tematu.



Stanowisko do animacji poklatkowej z pudełka kartonowego (rys. S. Żółkiewska)



Kształty zwierząt z portalu <https://pixabay.com/pl/> licencja CC 0 (domena publiczna)



Przykładowe elementy graficzne do pobrania z portali Pixabay i Openclipart (domena publiczna)

KOMPETENCJE OSOBY PROWADZĄCEJ:

- potrafi dostosować treść scenariusza do poziomu edukacyjnego, możliwości i liczebności grupy oraz do treści przedmiotu nauczania,
- zna aplikacje **Stop Motion Studio** oraz **Aurasma**, potrafi się nimi posługiwać,
- posiada podstawowe doświadczenie w tworzeniu animacji poklatkowej (typu „stop-motion”),
- interesuje się filmem, animacją.

PRZEBIEG ZAJĘĆ:

Część 1. – 45 minut

Wprowadzenie – 15 minut

Opowiadamy, na czym będą polegały zajęcia. Przypominamy (lub wprowadzamy) pojęcie „animacja poklatkowa” i wyjaśniamy, na czym ona polega.

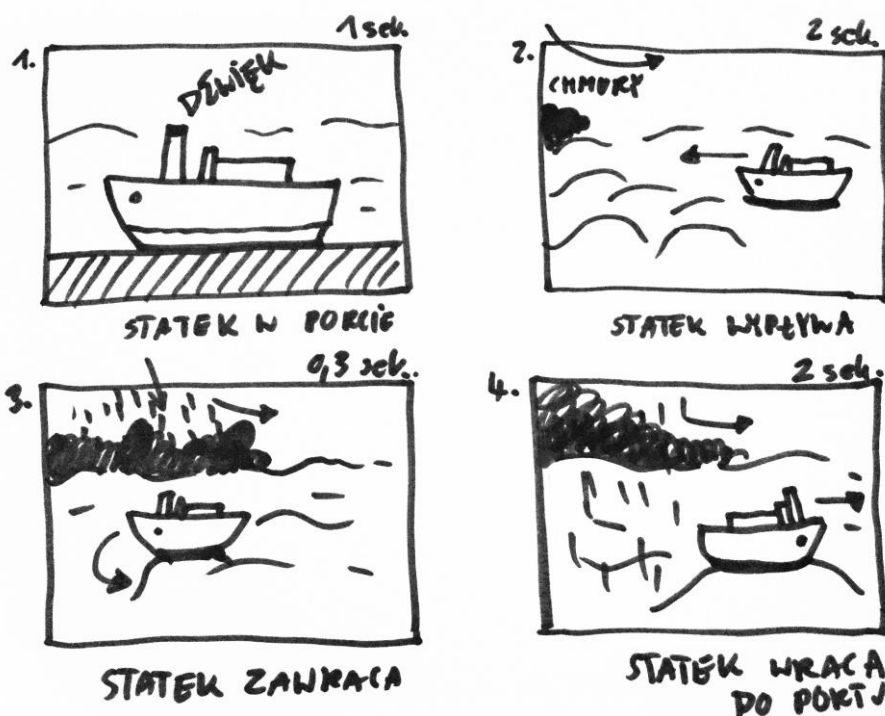
Animacja poklatkowa (ang. „stop-motion”) to film animowany tworzony ze zdjęć metodą „klatka po klatce”, za pomocą urządzenia mobilnego lub aparatu fotograficznego. Taka animacja powstaje, gdy przesuwamy przedmiot (lub płaski element) i w każdej fazie ruchu robimy zdjęcie. Po połączeniu klatek uzyskujemy wrażenie płynnego ruchu. W technice animacji poklatkowej możemy tworzyć filmy „ożywiające” postacie, przedmioty, a także rejestrować zjawiska (np. roztopianie się śniegu czy ruch ciał niebieskich).

Można zaprezentować na ekranie przykładowy film prezentujący animację poklatkową z wykorzystaniem elementów wyciętych z papieru:

- iPad in Paper StopMotion 2012:
<https://www.youtube.com/watch?v=JaHufYZhVKE>

Pytamy uczniów, czy już tworzyli animacje poklatkowe, czego dotyczyły oraz w jaki sposób i za pomocą jakich narzędzi były tworzone. Wprowadzamy (lub przypominamy) pojęcie „**scenorys**”, czyli „storyboard”.

Scenorys (ang. „storyboard”) to seria rysunków, na których – w przypadku animacji poklatkowej – przedstawione są kluczowe „klatki”, czyli zdjęcia najważniejszych momentów w powstającej historii, np. (1) wypłynięcie statku z portu, (2) zwrot statku, (3) sztorm. Storyboard pozwala zaplanować i uporządkować prace przed przystąpieniem do samej animacji, która jest dość czasochłonna. Pomaga też zorientować się w postępie prac już podczas samego animowania, ewentualnie skorygować prace.



Przykładowy storyboard pokazujący kluczowe momenty animacji poklatkowej (rys. S. Żółkiewska)

Następnie wprowadzamy (lub przypominamy) pojęcie **rozszerzonej rzeczywistości** i wyjaśniamy, na czym ona polega.

Rozszerzona rzeczywistość (ang. „augmented reality”, **AR**) to cyfrowa warstwa (w postaci filmu, grafiki, utworu muzycznego czy modelu 3D), widoczna po skierowaniu aparatu fotograficznego urządzenia mobilnego na element lub przedmiot w świecie rzeczywistym (najczęściej wydruk, logo lub zdjęcie). **AR** łączy świat rzeczywisty z wirtualnym, dodając do niego multimedia lub dodatkowe informacje w postaci cyfrowej. Znajduje wiele zastosowań w kulturze i edukacji, np. wzbogaca i ożywia wystawy albo ilustracje w książkach (przykład: aplikacja Ocoolar i podręcznik do historii dla klasy IV szkoły podstawowej, aplikacja Gniezno 3d i książka „Tysiąc lat temu w Gnieźnie”).

Przykładowe filmy prezentujące wystawę wykorzystującą technologię rozszerzonej rzeczywistości:

- BBC Frozen Planet Augmented Reality:
<https://www.youtube.com/watch?v=fv71Pe9kTU0>
- Summer Show Demo of Augmented Reality Art Powered by Aurasma:
<https://www.youtube.com/watch?v=nkbwiQrdGMo>

Dzielimy uczniów na zespoły. Liczba osób w zespole zależy od liczebności grupy oraz liczby tabletów, które mamy do dyspozycji (optymalnie: 1 tablet na 2 lub 3 osoby + 1 tablet dla osoby prowadzącej zajęcia). Uczniowie losują przygotowane wcześniej różnokolorowe kulki z papieru, rysunki kształtów zwierząt (pobrane z portalu <https://pixabay.com/pl/>) lub litery. Następnie zespoły losują (lub wybierają) przygotowane wcześniej elementy graficzne. Ważne jest, by każdy z zespołów miał nie więcej elementów niż liczba osób w zespole.

Zasady pracy metodą projektu – 5 minut

Przypominamy) uczniom, że w pracy nad animacją poklatkową wykorzystają elementy metody projektu. Zapisujemy na tablicy cel i omawiamy poszczególne etapy projektu.

Cel projektu: stworzenie krótkiej animacji poklatkowej z wykorzystaniem otrzymanych elementów graficznych w technologii rozszerzonej rzeczywistości.

Etapy projektu:

- rysowanie krótkich scenorysów (storyboardów), ułatwiających przemyślenie i dopracowanie pomysłu na film,
- tworzenie próbnej animacji, testy aplikacji **Stop Motion Studio** i **Aurasma**,
- ewentualna korekta stanowiska do animacji i/lub storyboardu,
- tworzenie animacji z pomocą tabletu i aplikacji **Stop Motion Studio**,
- pobranie animacji na tablet,

- stworzenie projektu rozszerzonej rzeczywistości w aplikacji **Aurasma**,
- zaprezentowanie swojej animacji w rozszerzonej rzeczywistości i znacznika („markera”) pozostałym uczestnikom zajęć.

Wymyślanie historii i przedstawianie jej na scenorysie – 25 minut

Uczniowie pracując w swoich zespołach zastanawiają się nad pomysłem na animację, rysują prosty storyboard (4-8 rysunków), przedstawiający kluczowe klatki filmu. Następnie testują swój pomysł tworząc próbną animację (wystarczy 6, 8 lub 12 klatek) w aplikacji **Stop Motion Studio**. Animację pobierają na tablet w formacie 4:3 w mp4. Jeśli trzeba, korygują oświetlenie stanowiska do animacji i/lub poprawiają storyboard.

Tworzymy – na przykładzie jednej z pobranych animacji – przykładową warstwę z rozszerzoną rzeczywistością w celu zademonstrowania działania aplikacji **Aurasma**.

W tym miejscu możliwa jest przerwa (kolejna część scenariusza będzie realizowana na następnej części zajęć).

Część 2. – 45 minut

Krótkie przypomnienie materiału z poprzednich zajęć – 5 minut

Rozpoczynamy zajęcia od krótkiego przypomnienia materiału z poprzednich zajęć. Warto, by uczniowie pracowali w tych samych zespołach, w których wcześniej przygotowywali pomysł na animację.

Tworzymy animację poklatkową w aplikacji Stop Motion Studio – 20 minut

Uczniowie animują swoje scenki na tabletach w aplikacji **Stop Motion Studio** na podstawie przygotowanego wcześniej scenorysu. Każda scenka powinna trwać od 4 do 10 sekund. Do uzyskania płynnej animacji wystarczy 6 klatek, z których każda trwa 1 sekundę.

Następnie uczniowie pobierają gotowy film animowany na urządzenia mobilne. Zalecany format obrazu to 4:3 w mp4 – odpowiedni do załadowania go do **Aurasmy** i wystarczająco lekki, by film szybko się załadował. Papierowe elementy, które wcześniej wprawiali w ruch, przyklejają do tła (kartki A4 lub A3), tak aby w jak największym stopniu przypominały pierwszą klatkę animacji. Kolaż będzie pełnić rolę **znacznika** („markera”), dzięki któremu w aplikacji **Aurasma** będzie można obejrzeć animację w technologii rozszerzonej rzeczywistości. Kartki A4 z kolażami można przykleić do ściany lub do tablicy tworząc wystawę.

Wraz z każdym zespołem tworzymy z animacji **warstwę rozszerzonej rzeczywistości**, w razie potrzeby wyjaśniając lub przypominając, na czym to polega. Pozostałe zespoły w tym czasie przyglądają się, czekając na swoją kolej lub próbują samodzielnie wykonać swoje warstwy.

Prezentacja prac i podsumowanie – 20 minut

Zespoły prezentują swoje prace reszcie grupy w ten sposób, że oglądają animacje na tabletach w rozszerzonej rzeczywistości, podchodząc po kolei do wystawy znaczników.

Efektom zajęć są kolaże, które można powiesić np. na ścianie w formie wystawy. Kolaż w ruchu (animację) można obejrzeć poprzez aplikację **Aurasma** w rozszerzonej rzeczywistości. Należy pamiętać o tym, że aby je zobaczyć, trzeba zarejestrować się w aplikacji **Aurasma** i odnaleźć nazwę użytkownika oraz kanał, na którym zamieszczone są **aury**, czyli cyfrowe warstwy z filmem lub grafiką. Możliwość bezpośredniego obejrzenia aury jest możliwa tylko po wykupieniu płatnego dostępu do aplikacji **Aurasma**.

MOŻLIWE MODYFIKACJE DLA KLAS I-III I IV-VI:

Scenariusz można zmodyfikować stosownie do możliwości młodszych klas wybierając tematykę animacji bardziej adekwatną dla danej grupy wiekowej. Młodszym dzieciom wycięcie elementów do animacji może zająć więcej czasu, warto więc przygotować je wcześniej samodzielnie lub użyć jak najprostszycy elementów. Nie muszą być one wycięte dokładnie.

W zależności od możliwości grupy można też poprosić o stworzenie nieco dłuższej lub krótszej animacji poklatkowej.

ZADANIE SPRAWDZAJĄCE UMIEJĘTNOŚCI ZDOBYTE PODCZAS LEKCJI:

Uczeń / uczennica, pracując samodzielnie albo w dwu- lub trzyosobowych zespołach tworzy kilkusekundową animację z wykorzystaniem wydrukowanych i wyciętych z papieru prostych rysunków postaci i przedmiotów. Przygotowuje film animowany korzystając z bezpłatnej aplikacji mobilnej **Stop Motion Studio** oraz kolaż pełniący rolę **znacznika** („markera”) do **rozszerzonej rzeczywistości**. Umieszcza animację w aplikacji **Aurasma**, „przypina” je do swojego kolażu jako **warstwę cyfrową**, a następnie prezentuje swoją pracę całej grupie.

PIGUŁKA WIEDZY I INSPIRACJI DLA OSÓB PROWADZĄCYCH:

Jak prowadzić zajęcia z tabletem lub iPadem (materiały edukacyjne kursu „Tablety w Bibliotece”):

http://www.biblioteki.org/kursy/Tablety_w_Bibliotece_kurs_na_platformie_iTunes_U.h tml

Animacja poklatkowa – artykuł w Wikipedii:

https://pl.wikipedia.org/wiki/Animacja_poklatkowa

Scenorys – artykuł w Wikipedii:

<https://pl.wikipedia.org/wiki/Scenorys>

Animacja poklatkowa krok po kroku:

<http://www.juniormedia.pl/juniorlab/wyzwanie-animacja-poklatkowa>

Przykładowe elementy graficzne do pobrania (Domena Publiczna):

- Królik („Alicja w Krainie Czarów”):

<https://pixabay.com/pl/alicia-w-krainie-czar%C3%B3w-kr%C3%B3lik-297306/>

- Karta pik:

<https://pixabay.com/pl/komplet-pik-spade-pik-gra-karciana-145116/>

- Karta trefl:

<https://openclipart.org/detail/178638/ancient-clubs-playing-card-symbol>

- Melonik i wąsy:

<https://openclipart.org/detail/217368/bowler-hat-and-moustache>

- Klucz:

<https://openclipart.org/detail/1734/key>

Przykładowe kształty zwierząt do pobrania z portalu Pixabay:

- Jeź:

<https://pixabay.com/pl/zwierz%C4%99ta-czarny-je%C5%BC-sylwetka-lasy-2024394/>

- Królik:

<https://pixabay.com/pl/kr%C3%B3lik-wielkanoc-czarny-sylwetka-153203/>

- Kot:

<https://pixabay.com/pl/kot-czarny-sylwetka-posiedzenia-30783/>

- Wiewiórka:

<https://pixabay.com/pl/zwierz%C4%85t-zwierz%C4%99ta-futrzan-y-profil-2026657/>

- Ryba:

<https://pixabay.com/pl/zwierz-zwierzak-zwierz%C4%99-zwierz%C4%99ta-285808/>

- Foka:

<https://pixabay.com/pl/piecz%C4%99%C4%87-ocean-zwierz%C4%85t-morze-zimno-36899/>

Film o aplikacji Stop Motion Studio (w języku angielskim):

<https://www.youtube.com/watch?v=5C2LS81VA5Q>

Opis aplikacji Magisto – odcinek 13 kursu „Tablety w Bibliotece”:

http://www.biblioteki.org/dam/jcr:20b602a9-addb-4232-9cfe-d615c9d50364/20.2_Opis_aplikacji_Magisto.pdf

Etapy / kroki projektu edukacyjnego i sposób ich przeprowadzenia:

<http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/kurs/etapy-projektu>

Znajdź mnie ... czyli rozszerzona rzeczywistość:

<http://www.superbelfrzy.edu.pl/pomyslodajnia/znajdz-mnie-czyli-rozszerzona-rzeczywistosc/>

Dodatkowe materiały - linki:

Scenariusze zajęć z aplikacjami mobilnymi dostępne w kursie „Tablety w Twojej bibliotece” przygotowanym na platformę iTunes U:

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

Bieżące informacje o innych ciekawych aplikacjach mobilnych m.in. do tworzenia multimediiów, animacji poklatkowej i rysunkowej:

<https://web.facebook.com/aplikacjewkulturze/>

Bezpłatny przewodnik po świecie aplikacji mobilnych pt. APPetyt na APPlikacje:

<https://fundacja.orange.pl/strefa-wiedzy/publikacje/>

Publikacje Sylwii Żółkiewskiej (m.in. poradnik o aplikacji Aurasma):

<http://zolkiewska.pl/publikacje/>

Scenariusz został opracowany na potrzeby 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/).