



Avtek

Drukujemy postać z bajki

Scenariusz zajęć
Klasy IV - VI szkoły podstawowej

Temat:

Drukujemy postać z bajki.

Poziom:

- trudny.

Słowa kluczowe:

- Tinkercad, kształty, postać.

Opis projektu:

Celem naszego zadania jest zaprojektowanie i wydrukowanie dowolnej postaci z bajki. Może to być człowiek, zwierzę lub robot. Wybór pozostawiamy uczniom. Możemy również poprosić uczniów, aby wykonali konkretne postacie, które będą później służyły na innych lekcjach do odtwarzania ról, lub będą to postacie związane ze np. ze świętami, na przykład wielkanocny królik lub Święty Mikołaj. W naszym przykładzie posłużymy się przykładem postaci rycerza.

Klasa:

Szkoła podstawowa klasy IV - VI

Potrzebne materiały:

- drukarka Avtek CreoCube 3D,
- komputer z oprogramowaniem Avtek Slicer,
- dostęp do Internetu,
- program Tinkercad dostępny na stronie www.tinkercad.com

Czas realizacji:

2 x 45 minut + czas na wydruk projektu.

Cele lekcji:

Uczeń wie (cele ogólne, dydaktyczne):

- zapoznanie uczniów nowoczesną technologią druku na drukarce 3D,
- praca z modelami trójwymiarowymi,
- rozwijanie umiejętności myślenia przestrzennego,
- umiejętność opisu własnej postaci, jego cech i atrybutów.

Uczeń potrafi (cele operacyjne):

- uczeń potrafi posługiwać się komputerem, włącza programy, zapisuje, wczytuje pliki do programu,
- uczeń potrafi zaprojektować prosty trójwymiarowy model,
- uczeń wie co to są warstwy wydruku,
- uczeń potrafi opisać proces działania drukarki 3D,
- uczeń potrafi opisać scharakteryzować swoją postać.

Uwagi dla prowadzących zajęcia

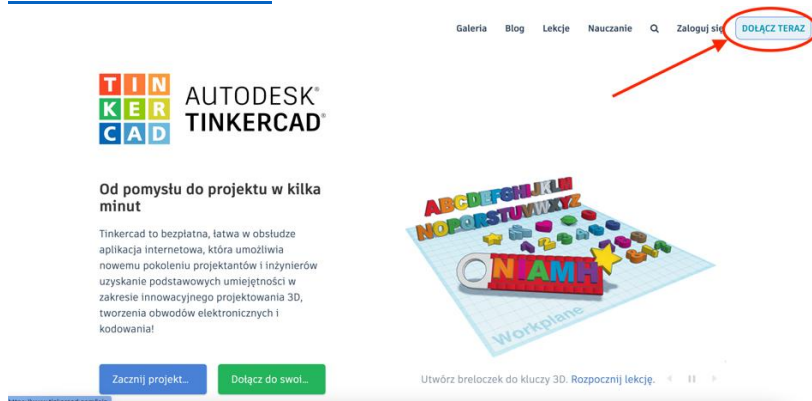
W młodszych klasach wszystkie techniczne aspekty przygotowywania druku musi wykonać nauczyciel, ściągnięcie oprogramowania, założenie filamentu do drukarki, połączenie drukarki z komputerem.

Drukarka posiada precyzyjne ruchome elementy, których nie należy dotykać. Technologia wydruku polega na podgrzewaniu filamentu do wysokiej temperatury – zwracamy uwagę, aby zawsze pracować przy zamkniętej pokrywie drukarki ze względu na możliwość poparzenia.

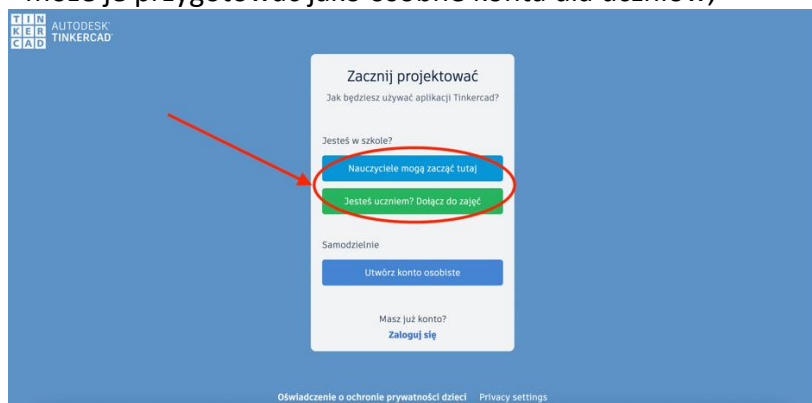
Czynności związane z projektowaniem po objaśnieniach pozostawiamy uczniom.

Przebieg zajęć:

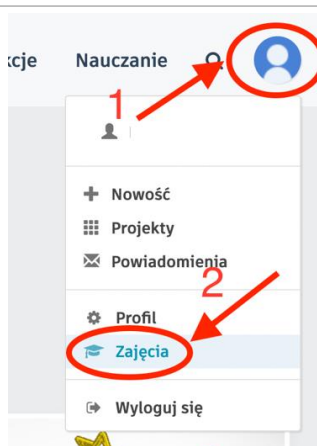
1. Przed zajęciami nauczyciel przygotowuje konta dla uczniów na stronie www.tinkercad.com:



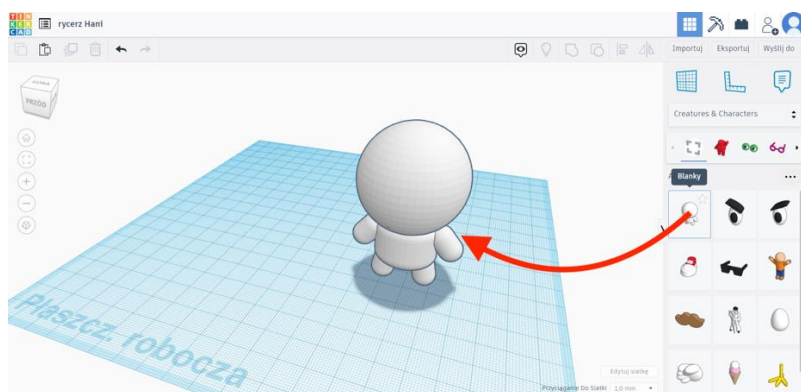
- może je przygotować jako osobne konta dla uczniów,



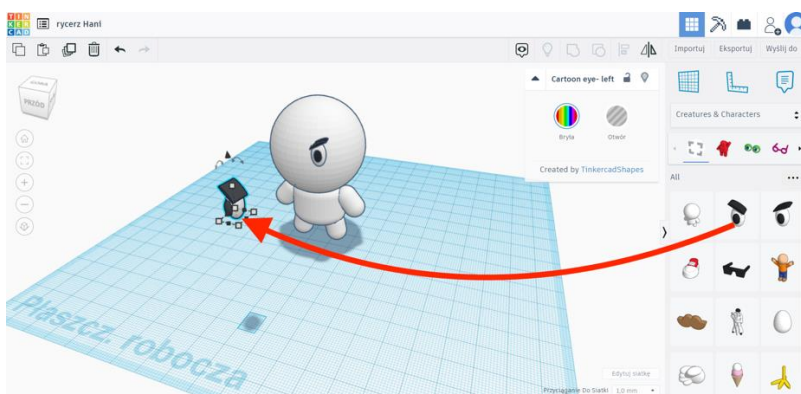
- może z konta nauczyciela utworzyć Zajęcia i zaprosić uczniów podając specjalny kod.



2. Dokładna instrukcja logowania i tworzenia zajęć dla uczniów w programie Tinkercad znajduje się w instrukcji zatytułowanej: Instrukcja obsługi konta nauczyciela i kont uczniów w aplikacji Tinkercad.com
3. W pierwszej kolejności wyciągamy na płaszczyznę roboczą kształt z grupy Creatures & Characters nazwany Blanky, który będzie stanowił podstawowy kształt naszej postaci.

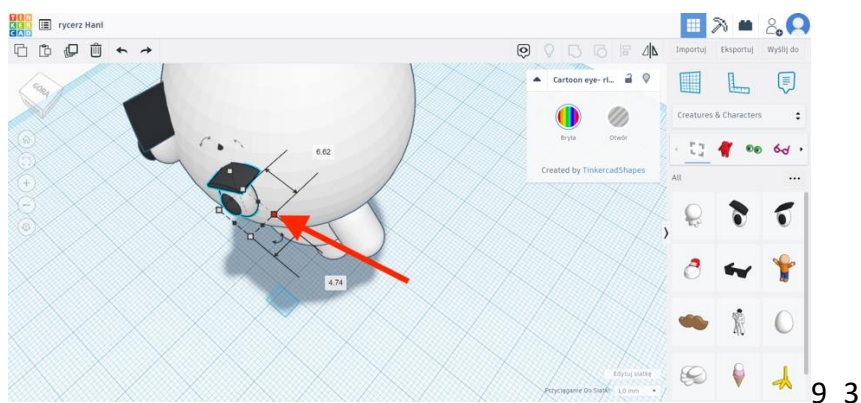


4. Następnie możemy dokładać kolejne elementy, mogą to być oczy, wąsy, czapka oraz element, który nasza postać będzie trzymać w ręce.



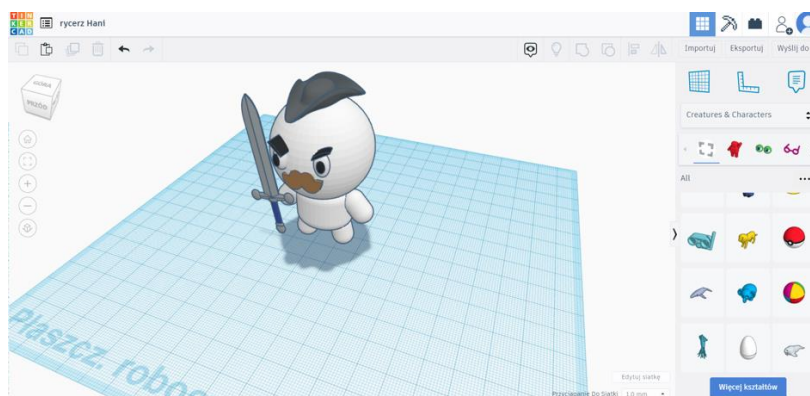
5. Przypominamy uczniom, że pracujemy na trójwymiarowych obiektach i musimy precyzyjnie dopasować wszystkie elementy do siebie. W tym celu korzystamy z kwadratowych oznaczeń po bokach figury, aby rozciągnąć obiekt. Kwadratu

umieszczonego na środku, który unosi go oraz zakrzywionych strzałek, którymi możemy spowodować obrót.

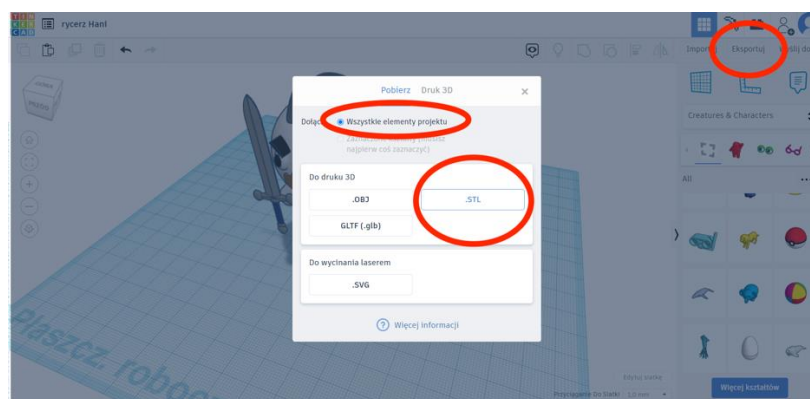


9_3

6. Stworzoną postać oglądamy z każdej strony. Sprawdzamy czy wszystkie elementy do siebie pasują i przylegają do siebie. Zwracamy uwagę, że płaszczyzna robocza w Tinkercadzie to domyślnie 20 x 20 centymetrów. Pamiętajmy, żeby nasz projekt zmieścił w drukarce Avtek CreoCube 3D zarówno na szerokości i długości płytki jak i odpowiedniej wysokości.



7. Tak przygotowany obiekt możemy wyeksportować jako plik STL i wczytać do programu Avtek Slicer. Klikamy: **Eksportuj**, **Wszystkie elementy projektu** i zaznaczamy **STL**.



- Przygotowujemy drukarkę do pracy i przesyłamy plik do wydruku korzystając z instrukcji zatytułowanej: Przygotowanie drukarki Avtek CreoCube 3D, przesyłanie pliku do wydruku, wydruk.

