



Avtek

Poke Ball

Scenariusz zajęć
Klasy VII - VIII szkoły podstawowej

Temat:

Poke Ball.

Poziom:

- trudny.

Słowa kluczowe:

- Tinkercad, kształty, Pokemon, Poke Ball.

Opis:

Celem naszego projektu jest wykonanie Poke Balla, przedmiotu pochodzącego z gier komputerowych i anime z serii Pokemon. Jest to przedmiot w kształcie kuli, służący do łapania Pokemonów i przechowywania ich, gdy nie są potrzebne. Najczęściej Poke Ball jest dwukolorowy (na górze czerwony, a na dole biały). Posiada przycisk, za pomocą którego może się dopasowywać do dłoni trenera. Scenariusz jest dedykowany dla klas VII – VIII szkoły podstawowej do wykonania własnej zabawki z lubianej gry komputerowej. Może być również wykorzystywany do poznawania podstaw druku 3D.

Klasa:

Szkoła podstawowa klasy VII – VIII.

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,
- samodzielne zaprojektowanie i wydruk za pomocą drukarki 3D zabawki.

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 wie co to jest anime i skąd pochodzi.

Uwagi dla prowadzących zajęcia

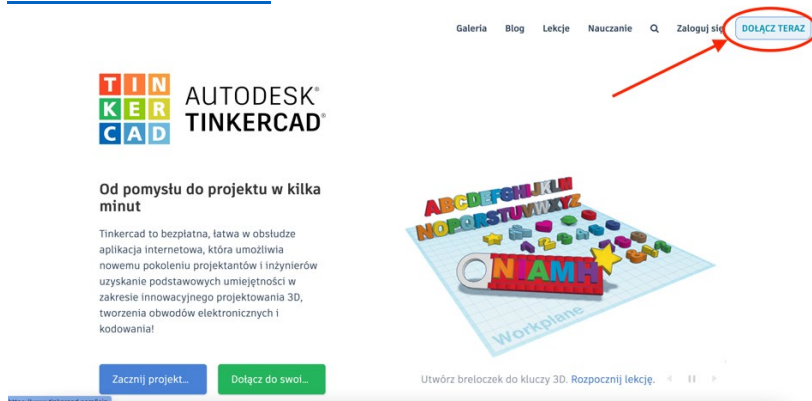
W młodszych klasach wszystkie techniczne aspekty przygotowywania druku musi wykonać nauczyciel, ściągnięcie oprogramowania, założenie filamentu do drukarki, połączenie drukarki z komputerem.

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.

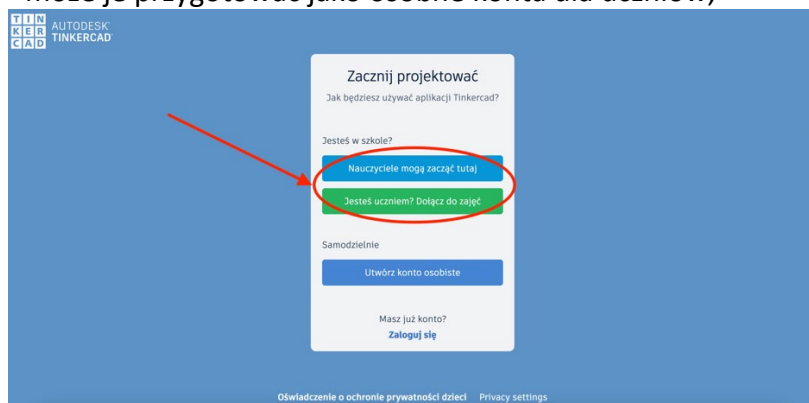
Czynności związane z projektowaniem po objaśnieniach pozostawiamy uczniom.

Przebieg zajęć:

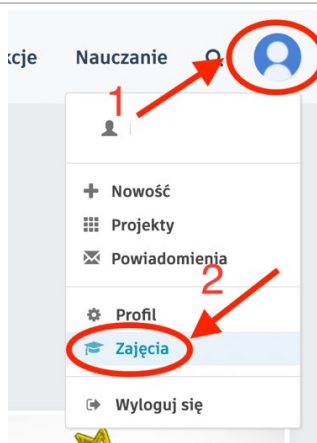
1. Przed zajęciami nauczyciel przygotowuje konta dla uczniów na stronie www.tinkercad.com:



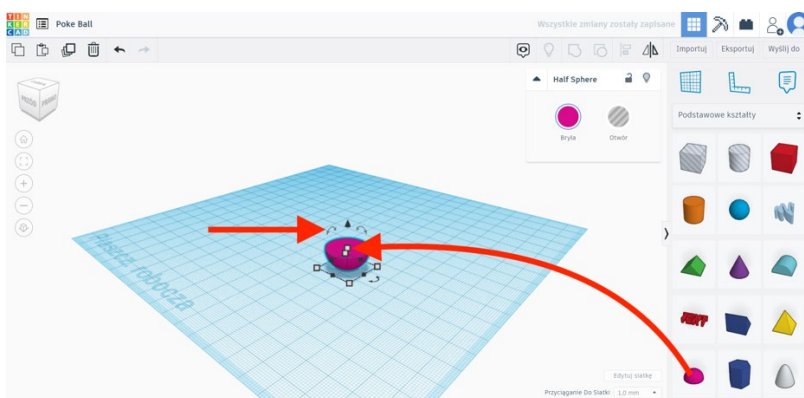
- może je przygotować jako osobne konta dla uczniów,



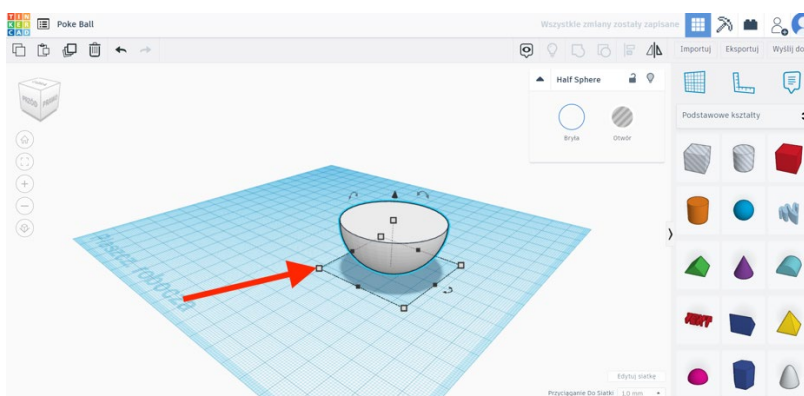
- może z konta nauczyciela utworzyć Zajęcia i zaprosić uczniów podając specjalny kod.



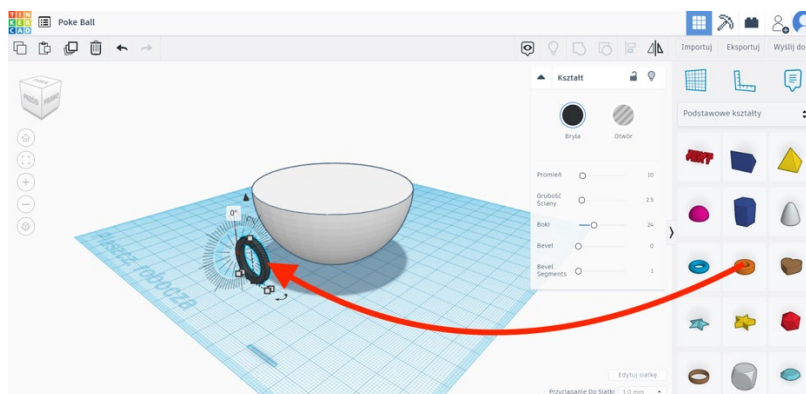
2. Dokładna instrukcja logowania i tworzenia zajęć dla uczniów w programie Tinkercad znajduje się w instrukcji zatytułowanej: Instrukcja obsługi konta nauczyciela i kont uczniów w aplikacji Tinkercad.com
3. W pierwszej kolejności wybieramy z podstawowych kształtów Półkulę i odpowiednio ją obracamy, korzystając z oznaczeń w kształcie zaokrąglonych strzałek.



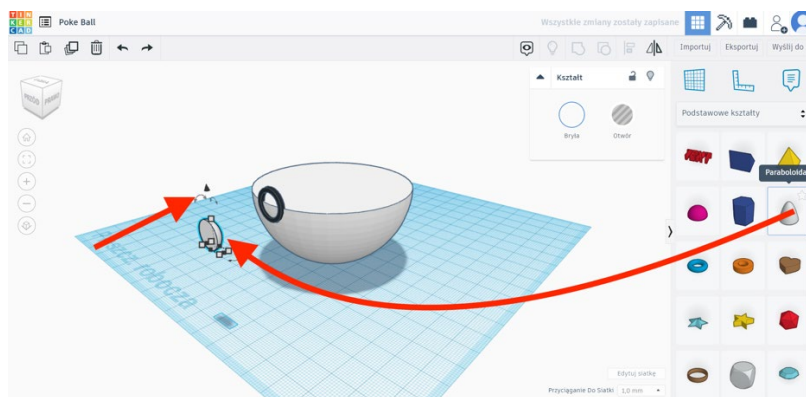
4. Następnie zmieniamy kolor powierzchni półkuli (robimy to dla efektu wizualnego w Tinkercadzie, niestety drukarka wydrukuje nasz projekt w jednym kolorze), oraz powiększamy jego wielkość. Wciskamy kwadratowe oznaczenia, przytrzymujemy na klawiaturze klawisz Shift i jednocześnie rozciągamy je, aby uzyskać efekt równomiernego rozciągania.



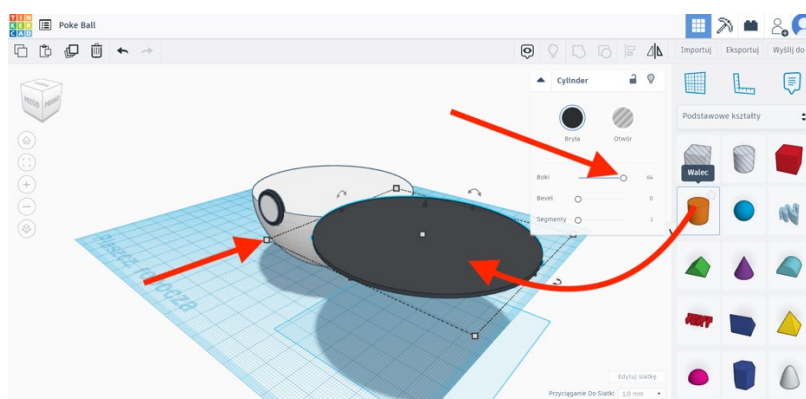
- Następnie dokładamy kształt oznaczony jako rura, dostosowujemy jego wielkość oraz obracamy go. Następnie umieszczamy go wewnątrz kuli.



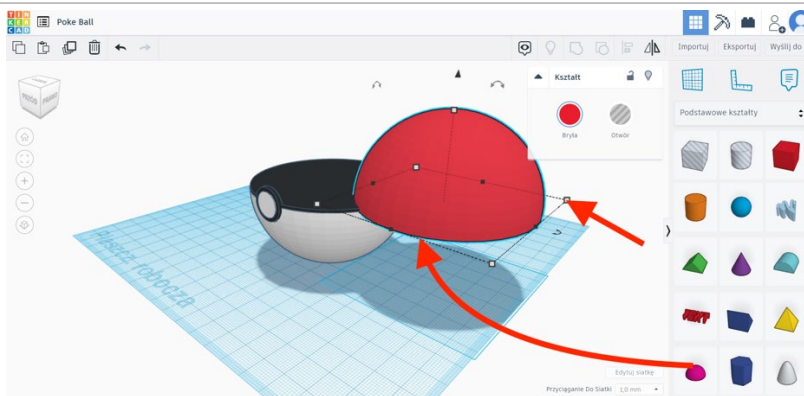
- Kolejny element będzie stanowił fragment przycisku. Wykonamy go z odpowiednio dopasowanej i obróconej paraboli.



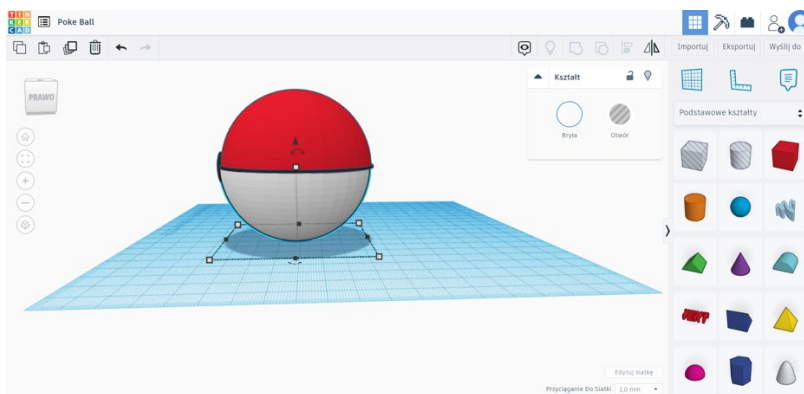
- Jako wypełnienia pomiędzy kulami wykorzystamy walec, w którym zmaksymalizujemy maksymalnie boki i dopasujemy do wielkości półkuli.



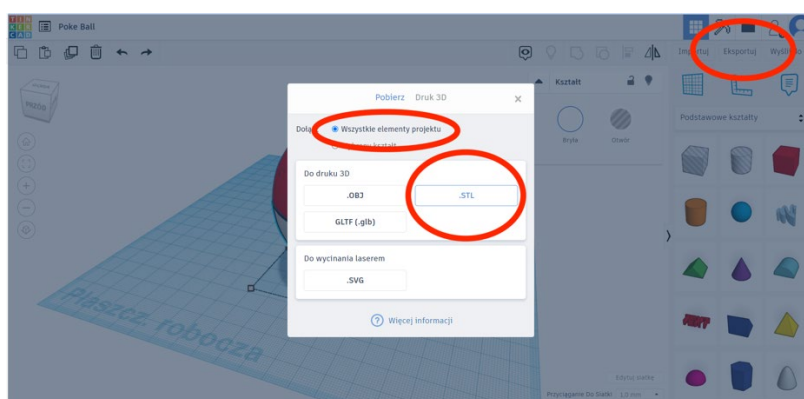
- Ostatnia bryła, która nałożymy będzie to kolejna półkula.



9. Pamiętajmy, żeby wszystkie elementy odpowiednio dopasować względem swojej wielkości jak również wysokości umieszczenia względem siebie. Przypominamy uczniom, 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.



10. Tak wykonaną pracę możemy zapisać w postaci pliku STL, wybierając **Eksportuj**, **Wszystkie elementy projektu** z rozszerzeniem **STL**.



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

