

Autorzy: Dr hab. inż. Zbigniew Krzysiak, e-mail: zbigniew.krzysiak@wp.pl, Dr inż. Grzegorz Bartnik, e-mail: grzegorz.bartnik@up.lublin.pl, Dr inż. Waldemar Samociuk, e-mail: waldemar.samociuk@up.lublin.pl, Dr hab. inż. Janusz Zarajczyk, e-mail: janusz.zarajczyk@up.lublin.pl, Dr hab. inż. Marek Szmigielski, e-mail: marek.szmigielski@up.lublin.pl, Dr inż. Ryszard Kulig, e-mail: ryszard.kulig@up.lublin.pl, Mariusz Szymanek, e-mail: mariusz.szymanek@up.lublin.pl, Dr Piotr Brodzki, e-mail: wetdoc@interia.pl, Prof. dr hab. Dariusz Dziki, e-mail: dariusz.dziki@up.lublin.pl

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Doc Ing. František Brumerčík, PhD., e-mail: brumercikf@fstroj.uniza.sk

University of Žilina



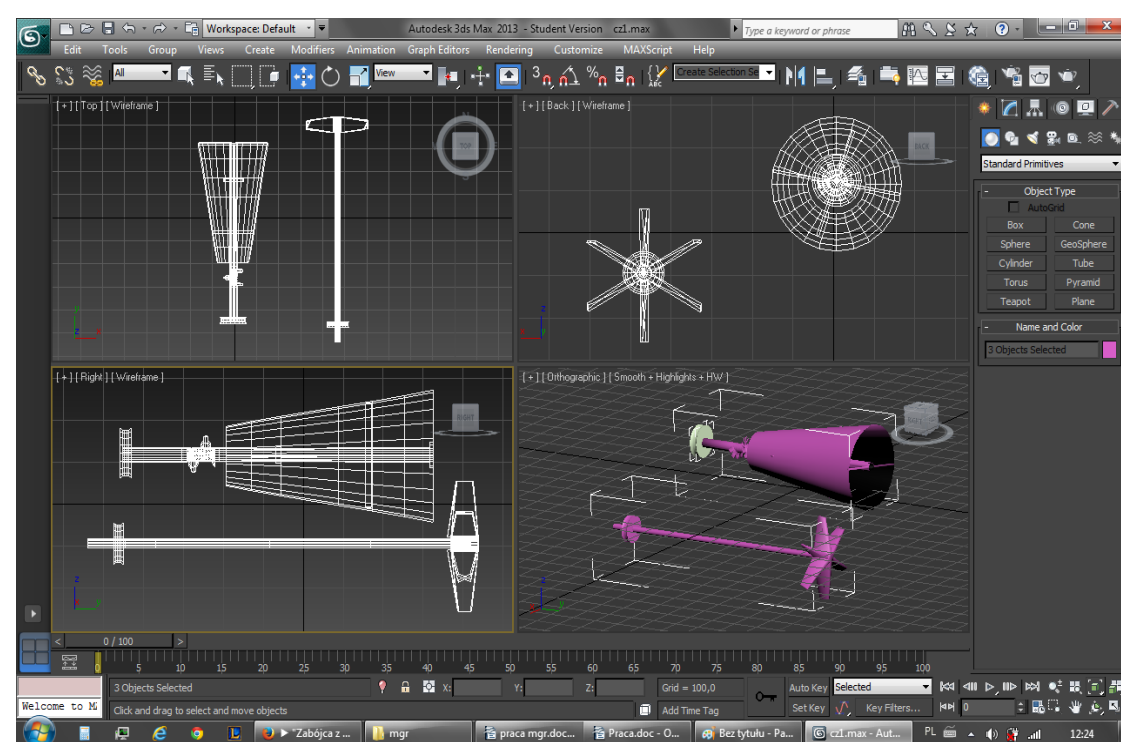
Tytuł plakatu: WYKORZYSTANIE PROGRAMU 3DS MAX DO WIZUALIZACJI W INŻYNIERII ROLNICZEJ

W pracy przedstawiono nietypowe wykorzystanie programu 3ds MAX w inżynierii rolniczej. W programie najpierw zamodelowano trójwymiarowy (3D) prototyp urządzenia czyszczącego, a następnie ukazano wizualizację jego złożenia i montażu. Wykonano całkowity proces implementacji komputerowej wizualizacji na przykładzie rotacyjnego przesiewacza do ziarna zbóż. W końcowej części pracy wygenerowano praktyczną animację montażu konstrukcji wyżej wymienionego urządzenia czyszczącego (rys. 3).

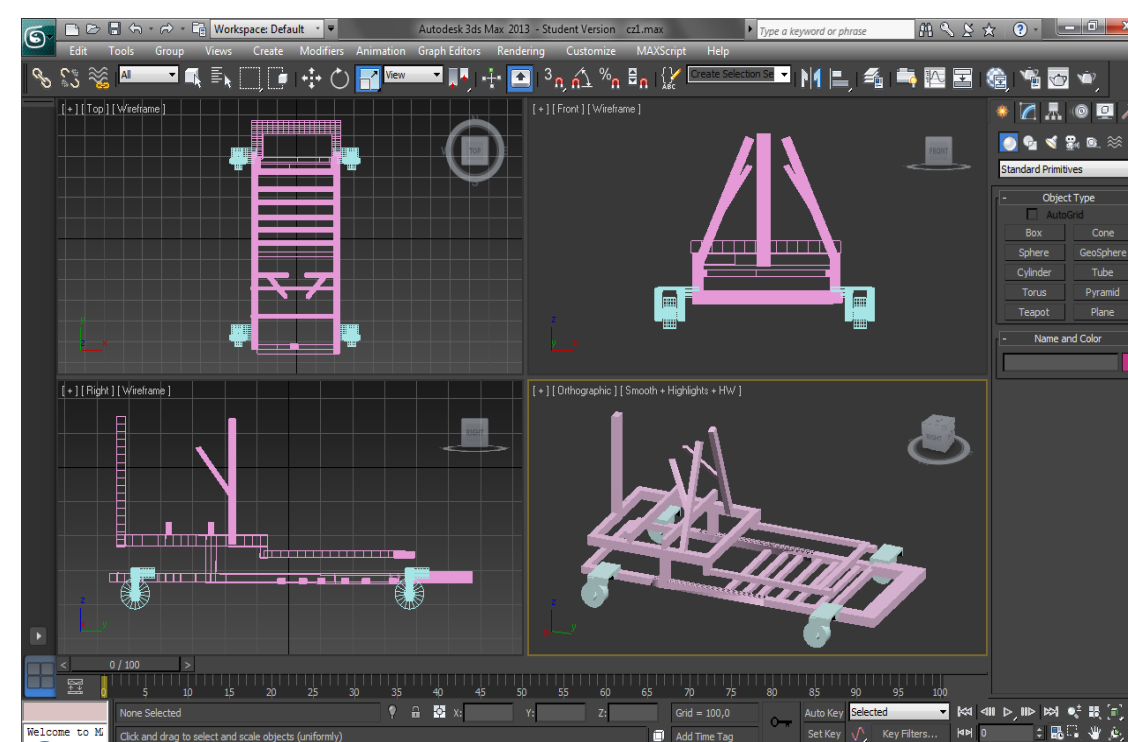


Rys. 1. Widok rotacyjnego urządzenia czyszczącego

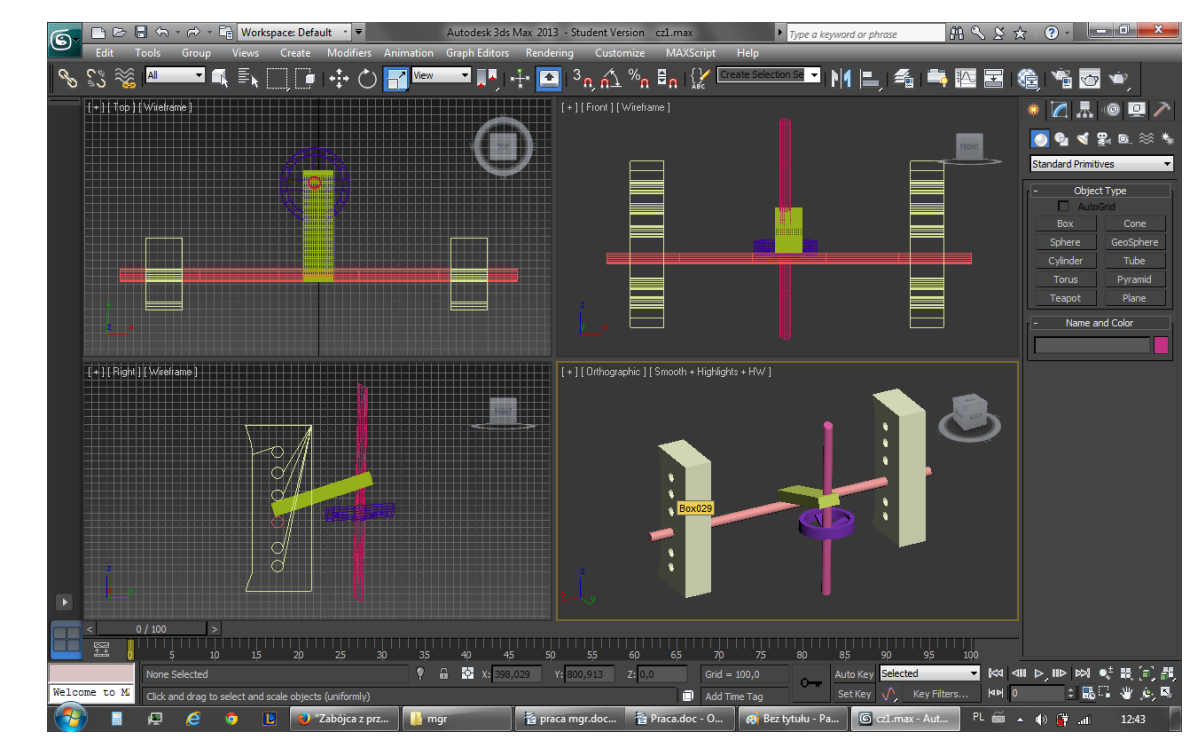
Modelowanie konstrukcji urządzenia



Rys. 2. Widok wykonanego modelu elementów zespołu sitowego

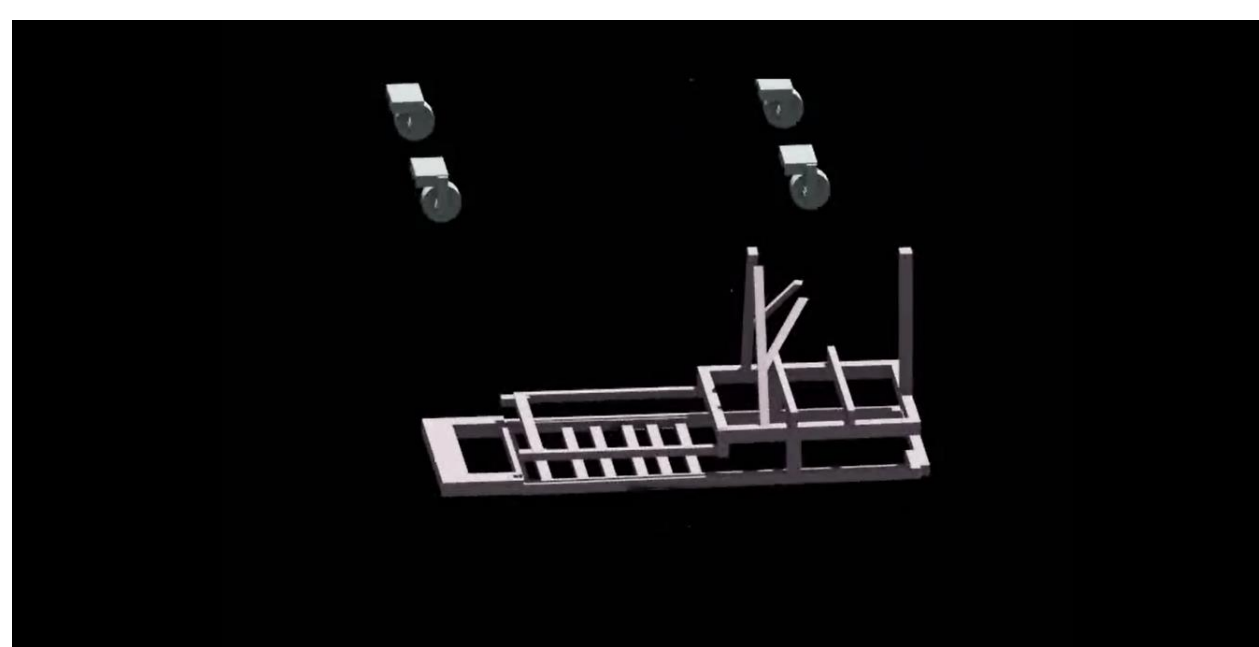


Rys. 3. Widok wykonanego modelu ramy



Rys. 4. Widok modelu mechanizmu regulacji kąta pochylecia

Wizualizacja i animacja prototypu cyfrowego urządzenia



Rys. 5. Widok animacji montażu początkowy



Rys. 5. Widok animacji montażu środkowy



Rys. 7. Widok animacji montażu końcowy

Program 3ds Max, może być stosowany w inżynierii rolniczej do wizualizacji i animacji maszyn rolniczych.

Na etapie renderingu pojawił się problem objawiający się długim czasem ekspozycji renderingu oraz pamięciochłonności pliku wynikowego do zapisu, jest to niewątpliwie mankamentem programu 3ds Max.

W programie istnieje jednak możliwość wyrenderowania animacji jako pojedynczych klatek, co umożliwiłoby późniejszą edycję i wznowienie renderingu.

Obecnie wizualizacje i animacje są niemalże wykorzystywane w każdej dziedzinie życia i są bezcenne w dynamicznym rynku reklamy i prezentacji wyrobów wirtualnych oraz rzeczywistych ich budowy jak i zasady działania. Są one nieodłącznym standardem procesów wytwórczych, designerskich wzornictwa przemysłowego oraz marketingu i sprzedaży.