

# Zespół Szkół Technicznych im. J. i J. niadeckich w Grudzi dzu



Pracownia Automatyki i Robotyki (s.48)

**Instrukcja Laboratoryjna:**

**Podstawy Robotyki ó Programowanie w oparciu  
o Stanowiska RobLab i RobTrain**

Opracował mgr in . Marcin Jabło ski

---

## Stanowiska do nauki Podstaw Robotyki znajdują się w Sali 48 ó Pracownia Automatyki i Robotyki ZST w Grudzi dzu.

---

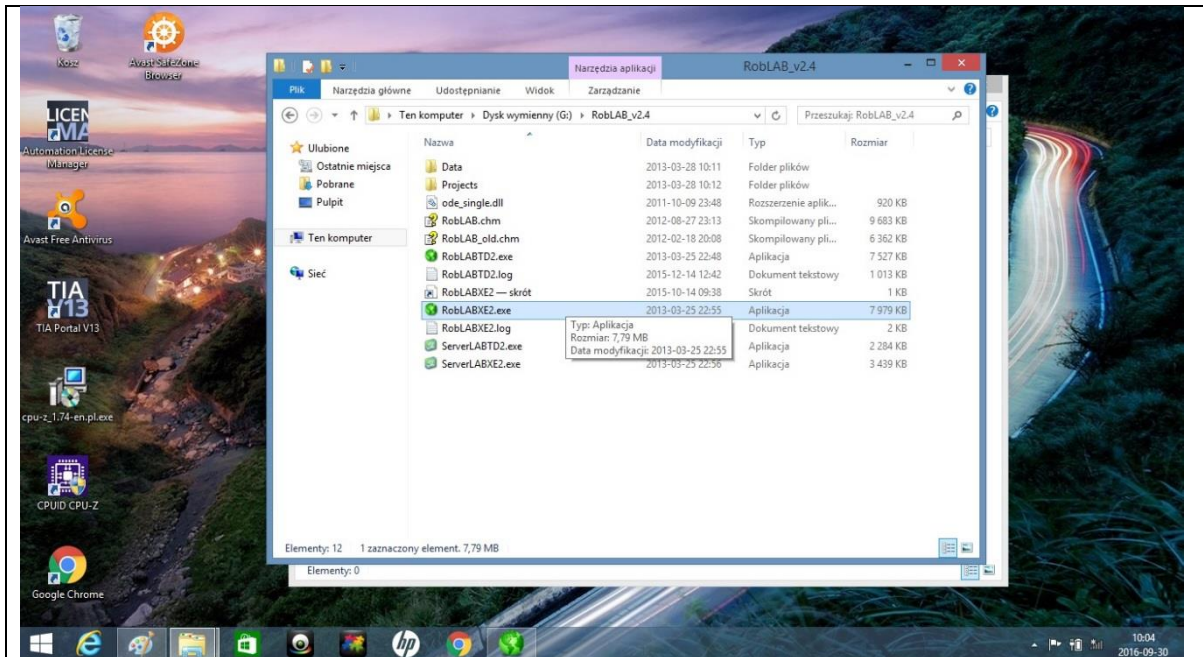
Zakup i wyposażenie Pracowni Automatyki i Robotyki ZST zostały sfinansowane w ramach projektu **Nowa jakość kształcenia zawodowego w grudzi dskich szkołach** realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet IX rozwój wykształcenia i kompetencji w regionach Działanie 9.2. Podniesienie atrakcyjności i jakości szkolnictwa zawodowego współfinansowanego ze środków **Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego**.

---

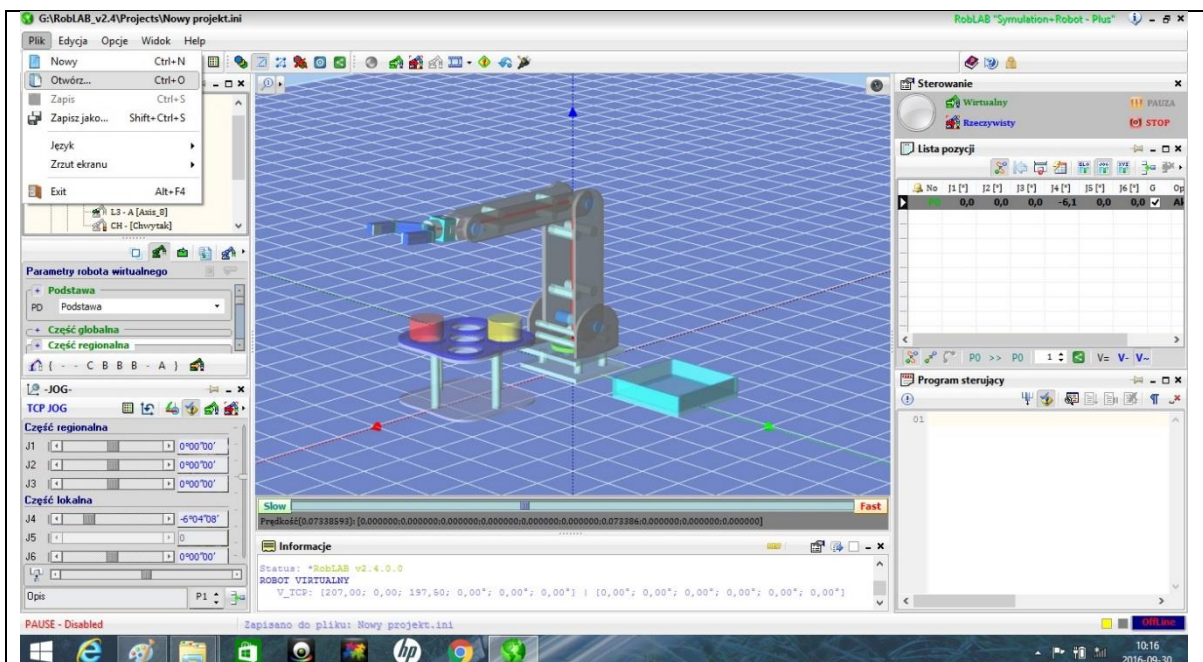
Widok stanowisk Podstaw Robotyki (stanowiska: 13-1, 14-2, 15-3, 16-4, 17-5 cyfra po mylniku określa numer klucza sprzetowego do stanowiska).



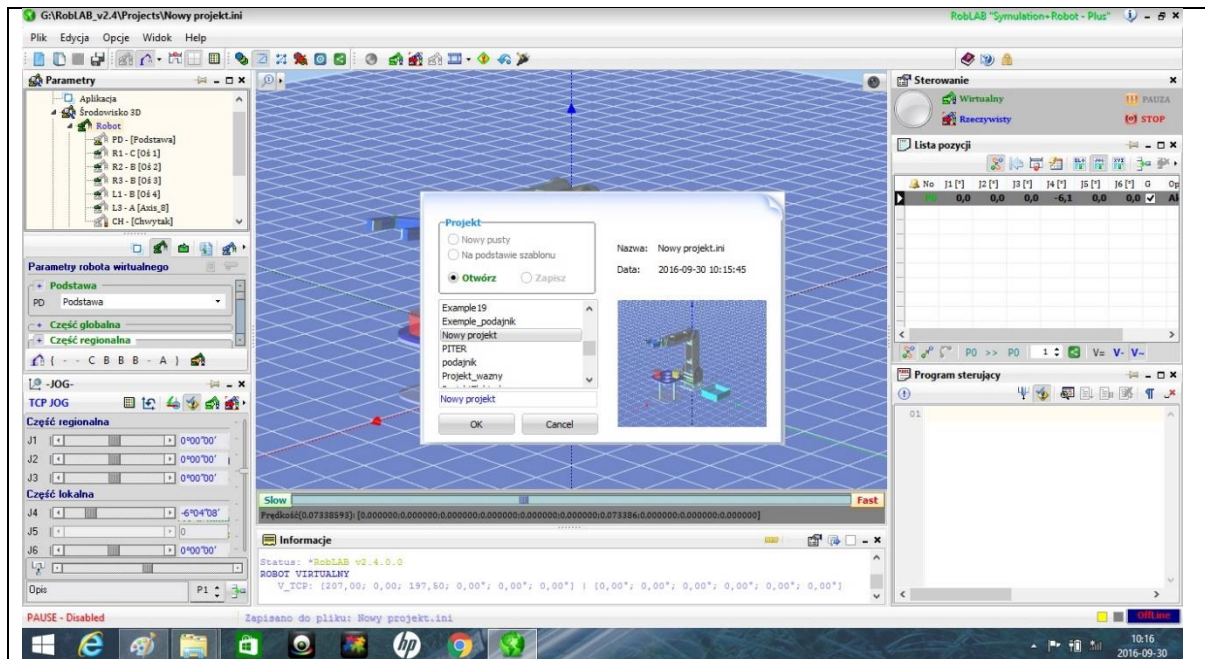
**1. Aby uruchomić Program wybieramy z klucza (czytaj pendrive'a) Program RobLABEXE2.exe**



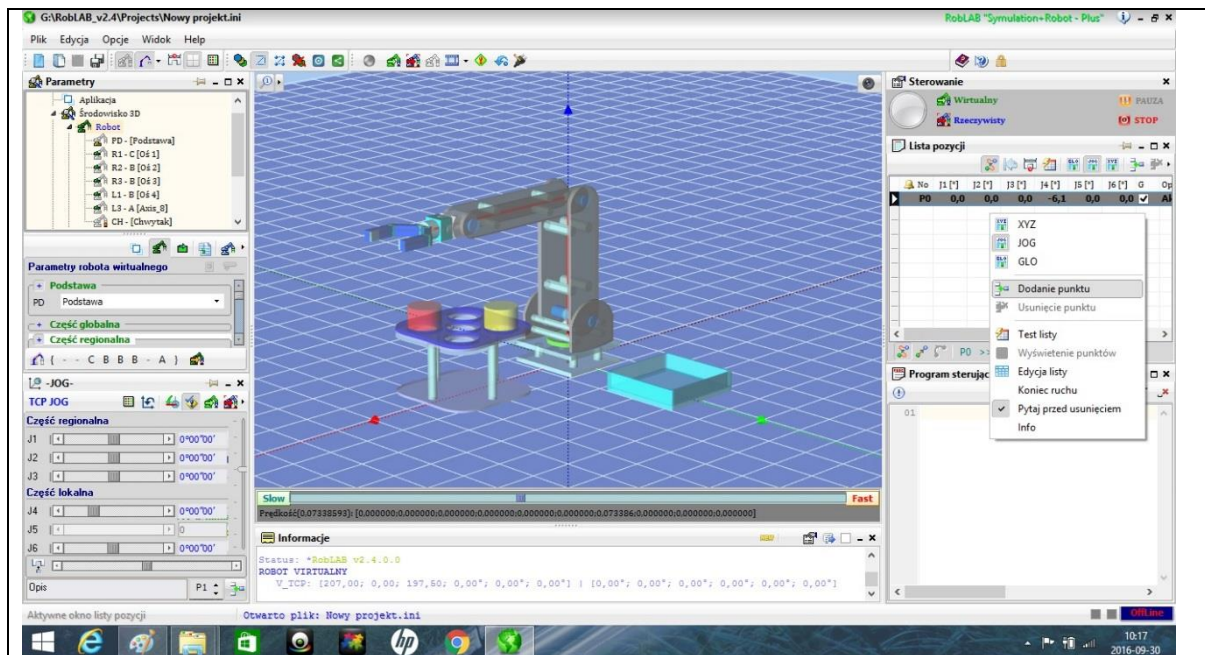
**2. Po uruchomieniu programu zaczynamy pisanie programu od otwarcia odpowiedniego pustego pliku wybranego z listy.**



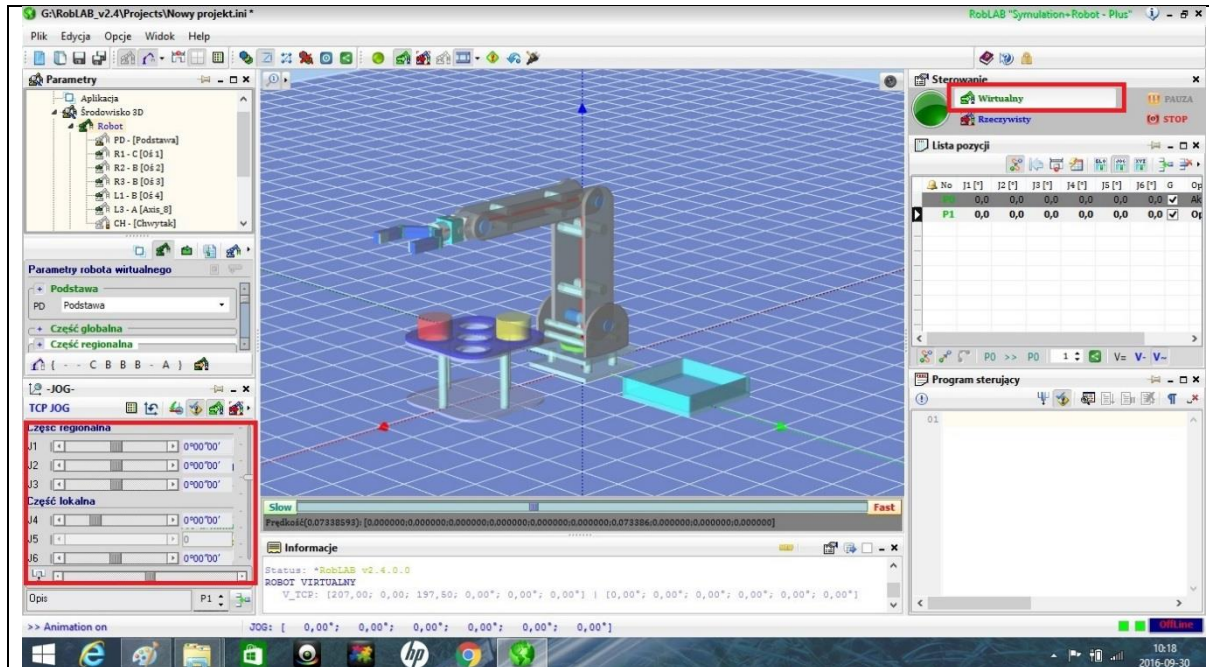
### 3. Wybieramy z listy Nowy Projekt.



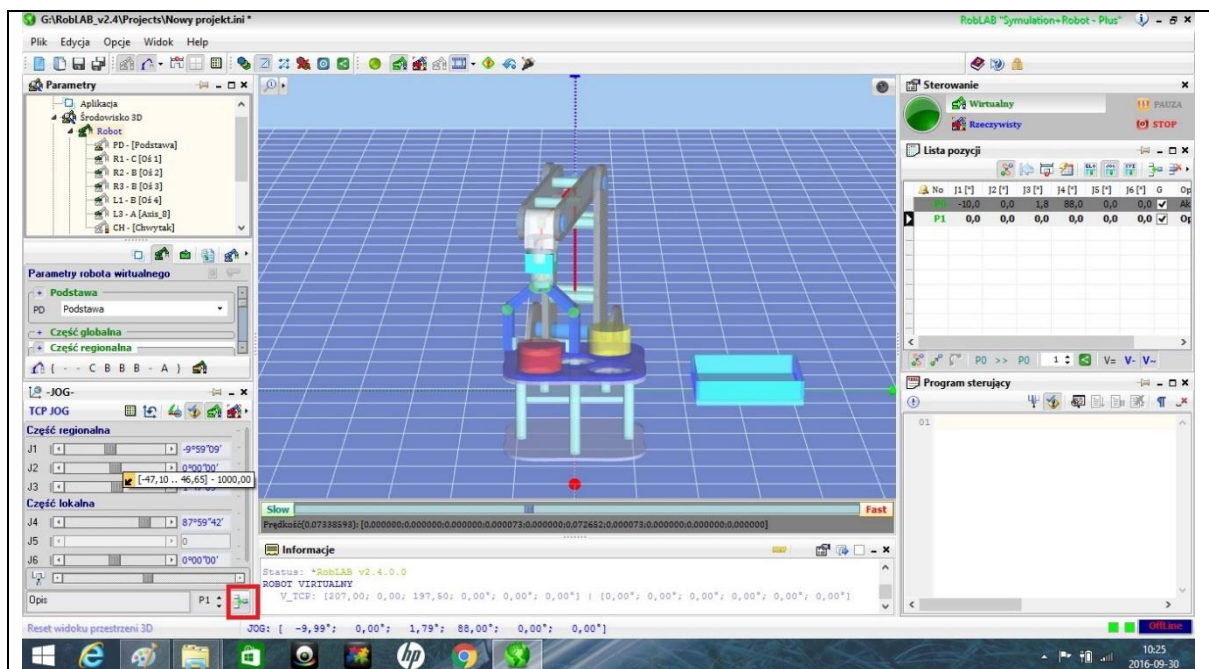
### 4. Następnie przyciskaj c prawy przycisk myszki na prawym polu wybieramy dodaj punkt.



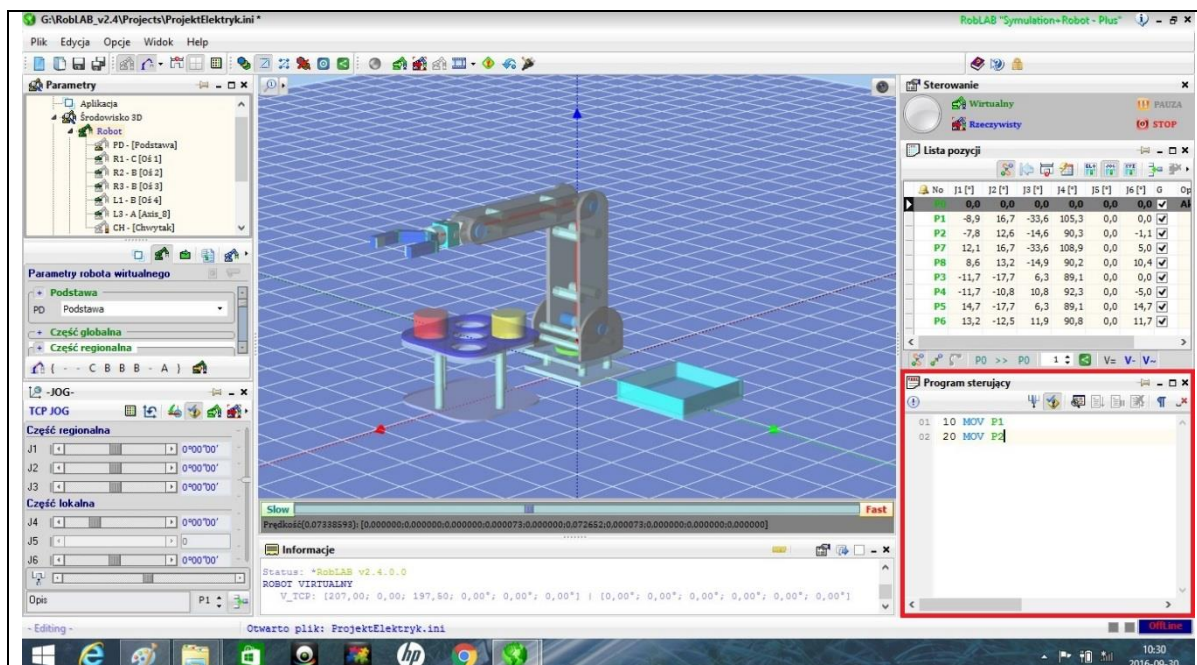
5. Następnie w okienku sterowanie włączamy tryb z robotem wirtualnym i za pomocą suwaków ustawiamy pozycję nad wybranym przedmiotem.



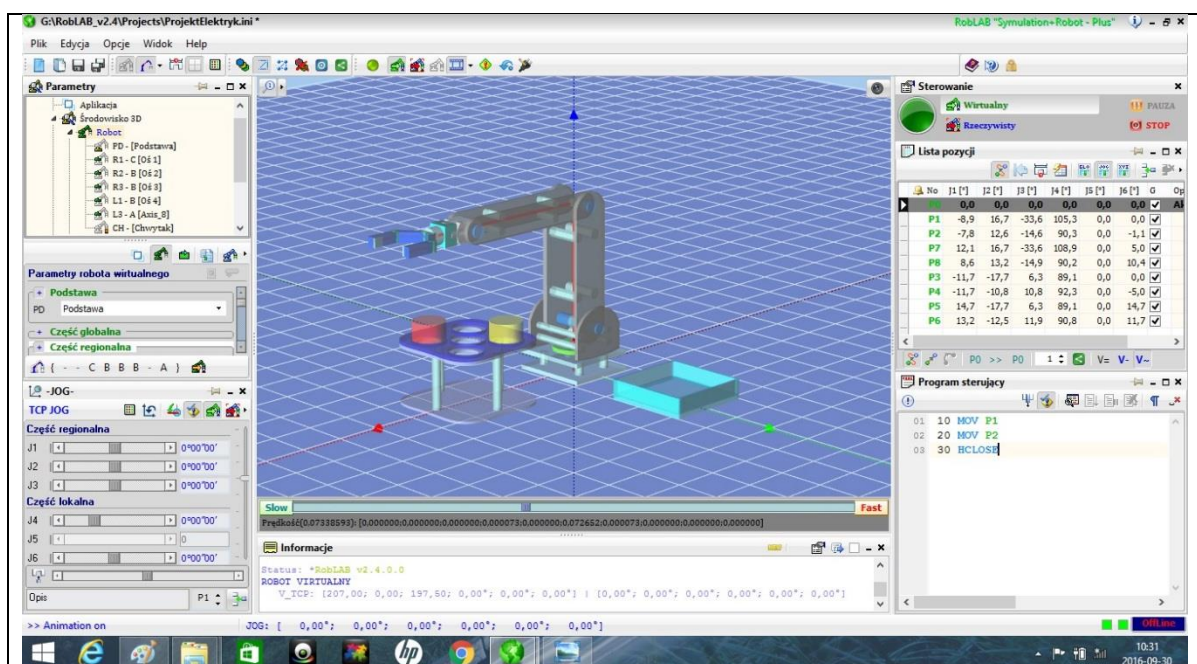
6. Po ustawieniu pozycji zapisujemy go poprzez przycisk pod suwakami odpowiednio go opisujemy (P1, P2 itd..) i tak kolejno dla każdej pozycji.



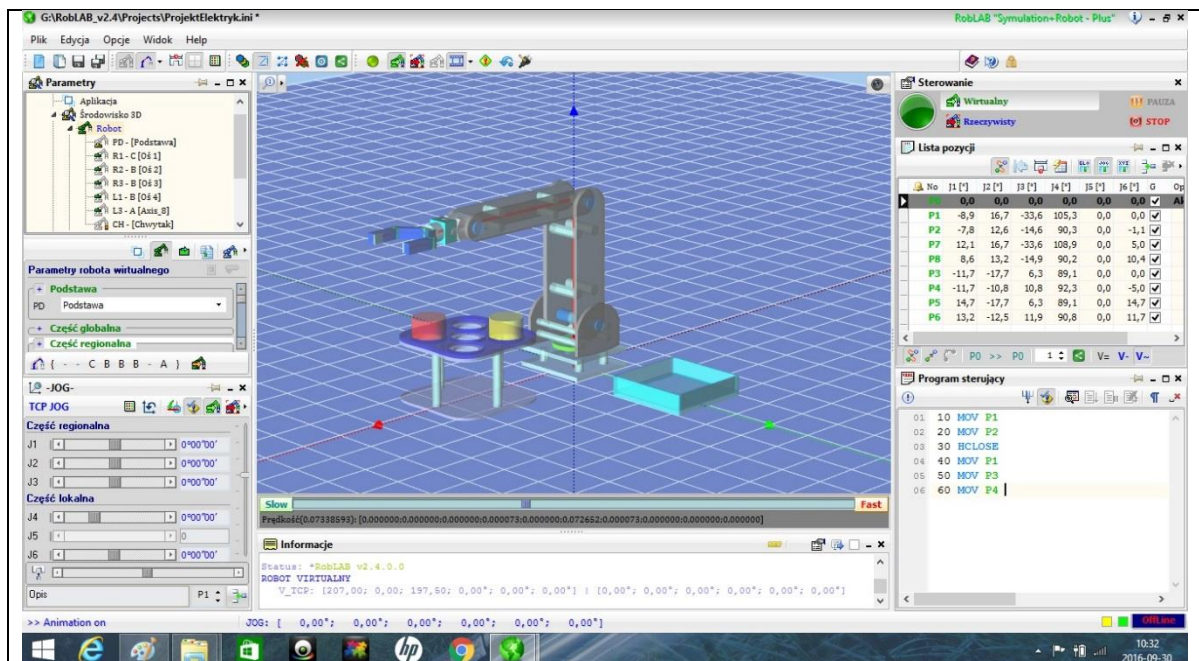
7. Aby napisać program zaczynamy od wpisania w pole program steruj cyfry np. 10 i ka de kolejne zadanie mianujemy np. O 10 wy sz cyfr , dla przemieszczenia ramienia do punktu u ywamy zwrotu MOV i wybranej pozycji. Skok w numeracji co 10 pozwoli nam dopisywa kolejne kroki programu w czasie ewentualnej modyfikacji.



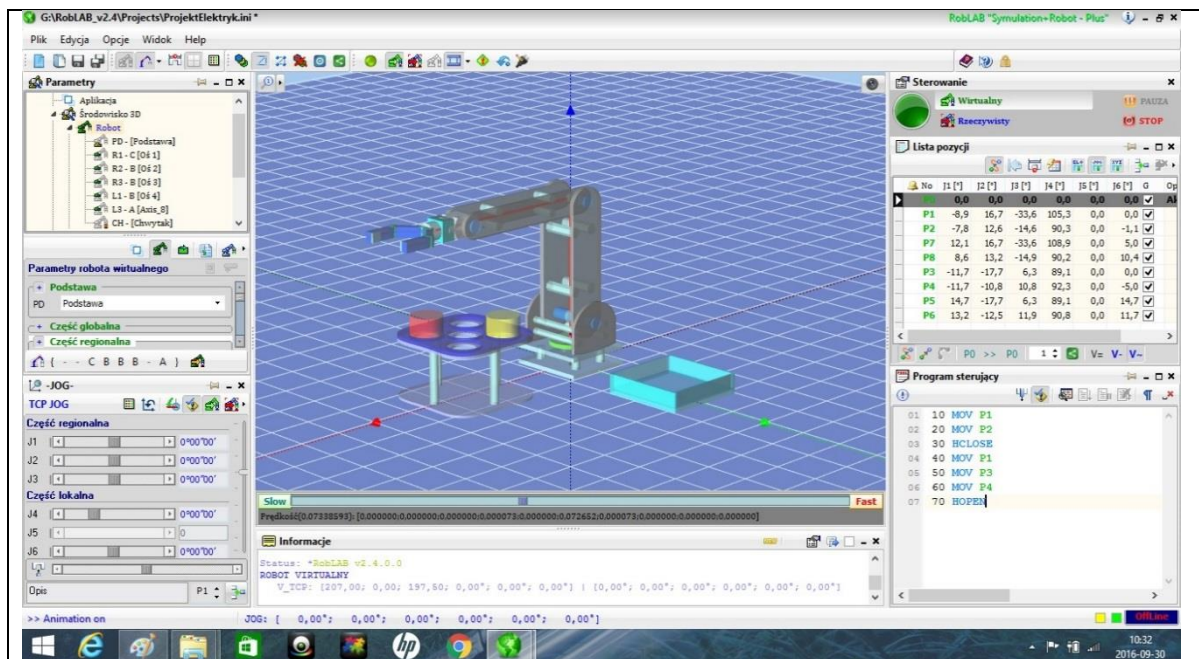
8. Dla zamkni cia chwytaka ramienia nale y u y komendy HCLOSE zamiast MOV.



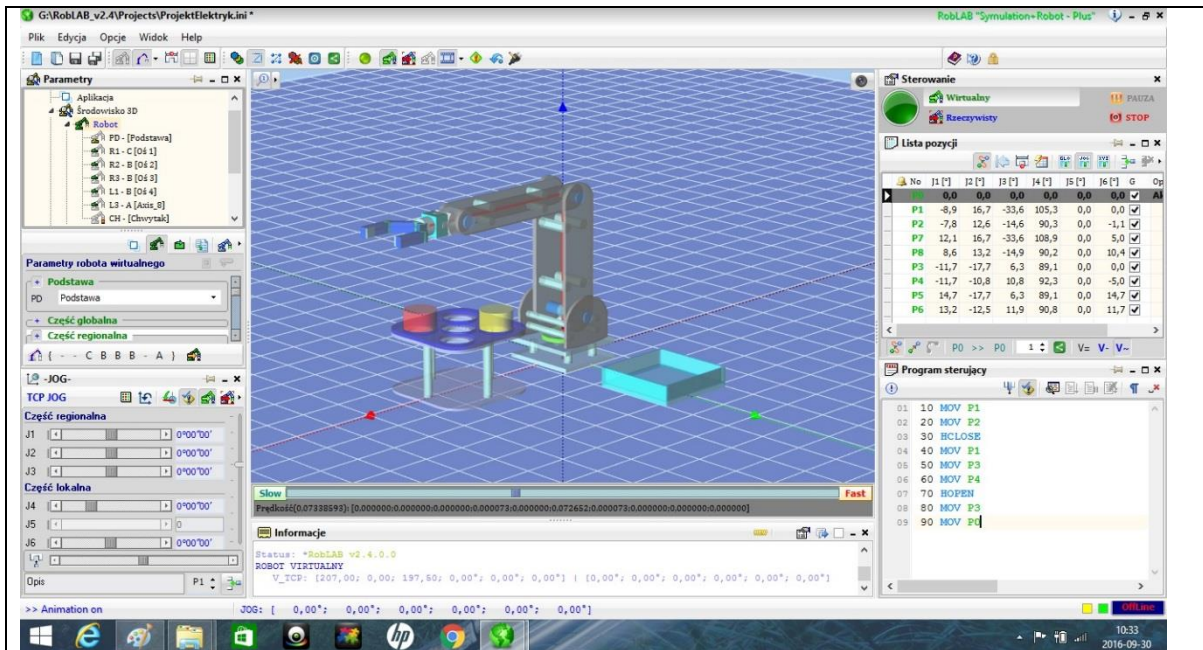
9. Najlepiej ustali pozycj bezpo rednio nad klokiem w wysoko ci dwukrotnie wy szej od wysoko ci klocka, aby po zapaniu go rami podnios go i podczas przenoszenia nie zawadzi o inny. W przykadzie poprzednim byto punkt P1, a P2 ju w pozycji do chwycenia klocka. Chc c przedstawic klocek w inne miejsce podnosimy go do pozycji nad klokiem i ustalamy kolejny punkt w który ma si przesun rami .



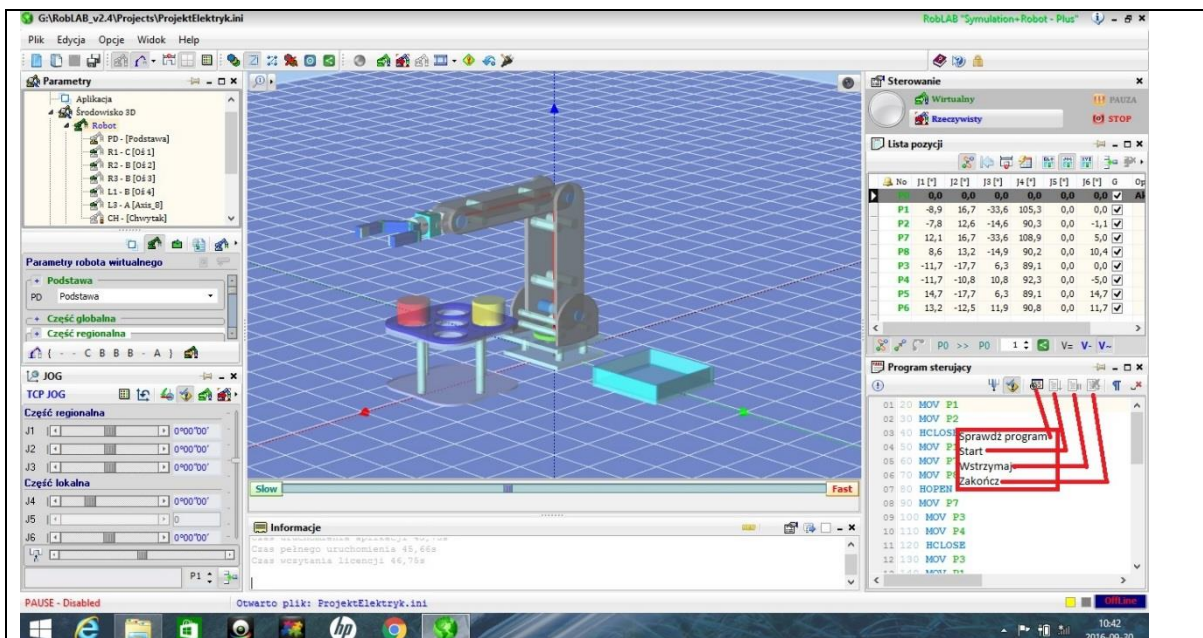
10. By rami pu ci przedmiot nale y u y komendy HOPEN.



11. Nast pnie powróć do punktu nad przedmiotem a nast pnie do punktu P0, czyli pocz tkowej pozycji ramienia.

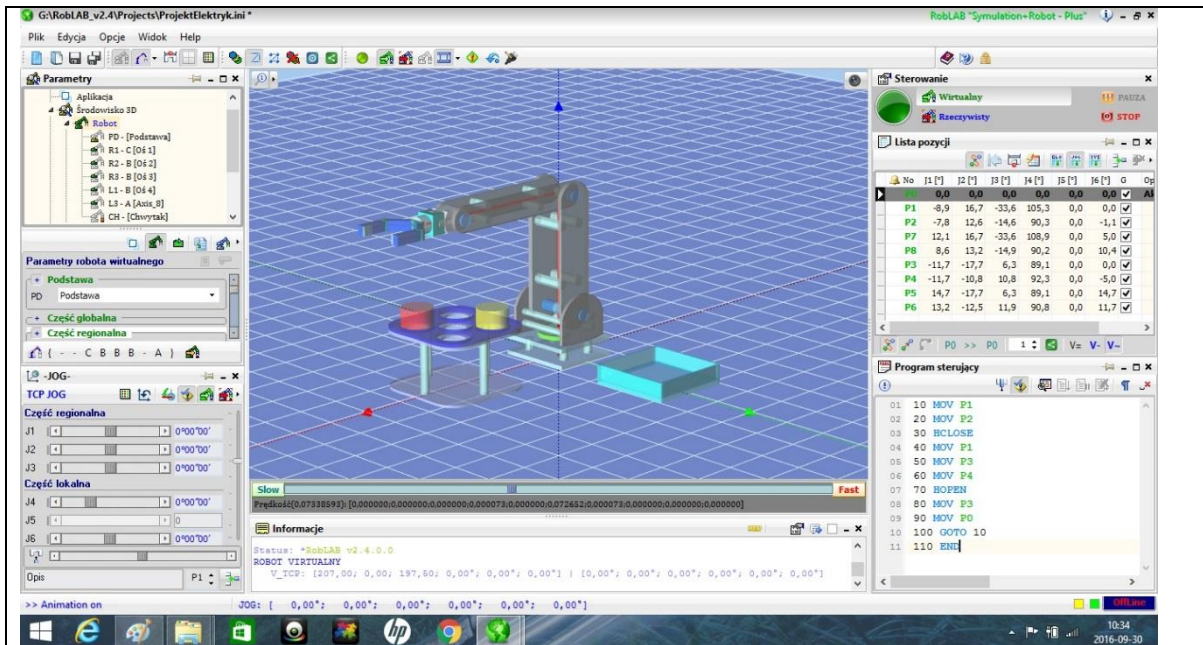


12. Po zako zczeniu nale y sprawdzi poprawno programu, dopiero po tej czynno ci mo emy go uruchomi lub wstrzyma b d zatrzyma cakowicie.

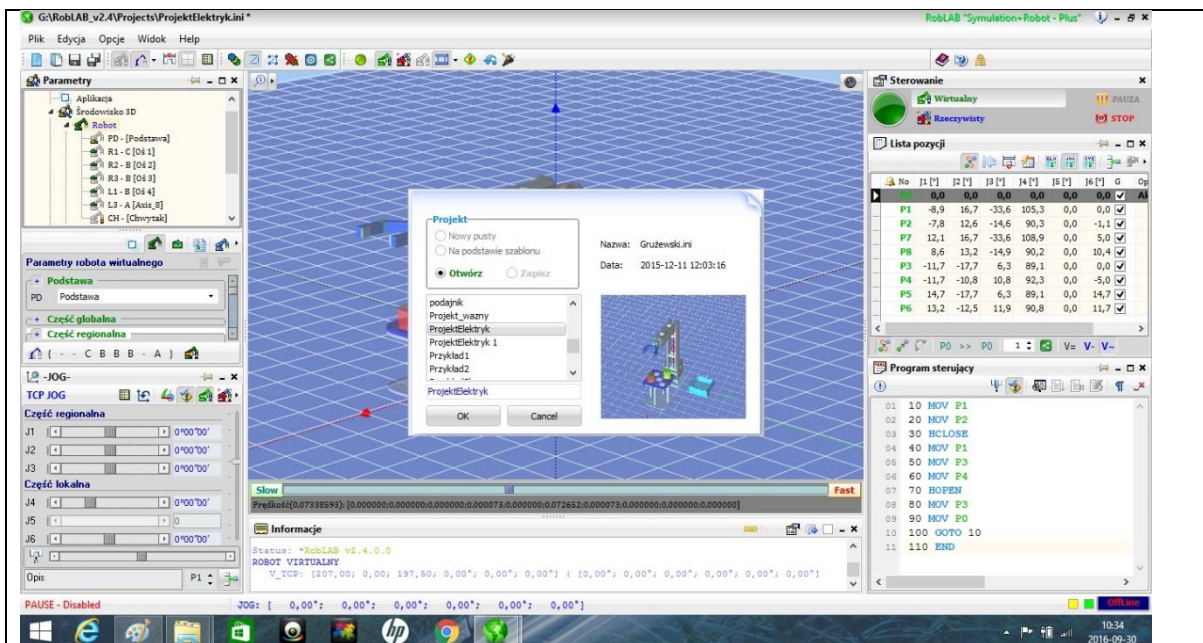




13. Dla efektu p tli mo emy dopisa jeszcze dwie formuŁki odsyŁaj ce program do pocz tkowego zadania.



14. W przypadku robota rzeczywistego post pujemy prawie tak samo jak z wirtualnym, z tym e € czymy si z robotem rzeczywistym zamiast wirtualnego i ustawiamy punkty patrz c na ruchy ramienia w czasie rzeczywistym. Program piszemy identycznie jak w robocie wirtualnym. Dla przykŁadu dziaŁania robota rzeczywistego mo na uruchomi program Projekt Elektryk.



15. Aby uruchomić robota należy w pierwszej kolejności przyciski na zasilaczu tak aby zaświeciły się wszystkie diody. Dla poprawnego działania robota rzeczywistego należy również zasprężone powietrze (sprężarka przy stanowisku 13-1). Sprężone powietrze potrzebne jest do działania pneumatycznego chwytaka robota.



Poradnik ten został napisany jedynie w celu szybszej nauki pisania algorytmu programu dla robota Mechatronik i wszelkie niepewno ci zgłasza należy do nauczyciela prowadzącego, który pomoże rozwiązać problem, a także udzieli zgody na włączenie robota rzeczywistego i uruchomienie programu. Tym samym autor poradnika nie bierze na siebie odpowiedzialności za awarie spowodowane błędem w programowaniu.