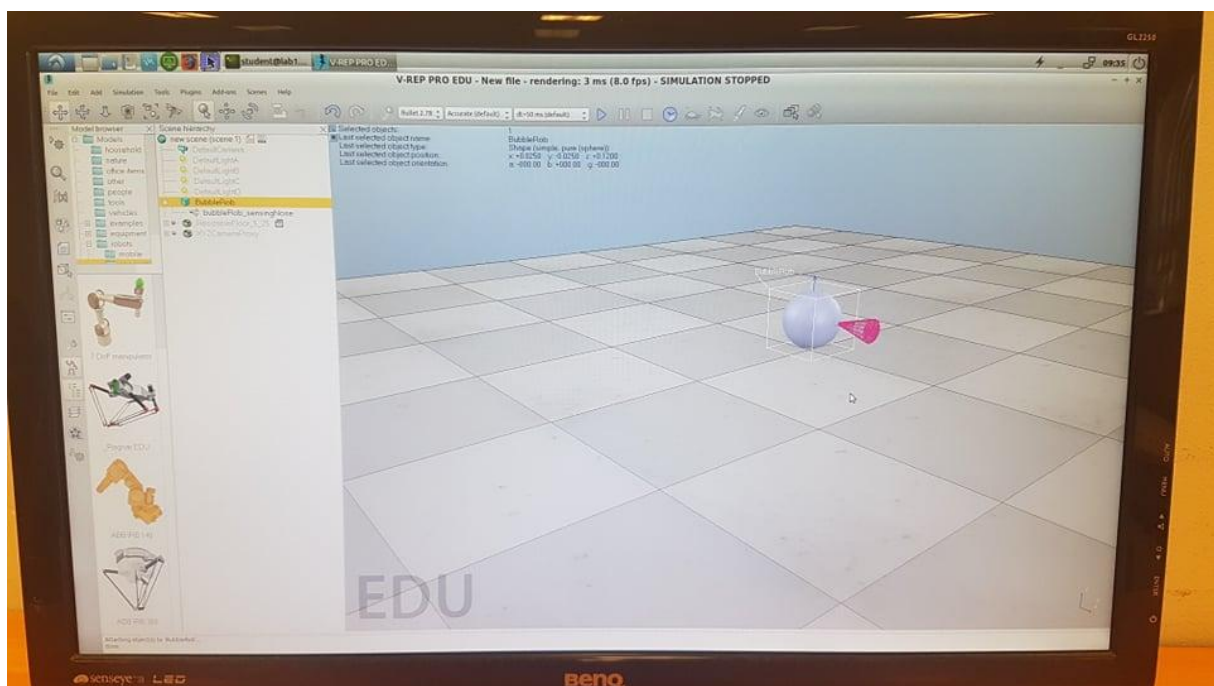


Sprawozdanie Lab 1

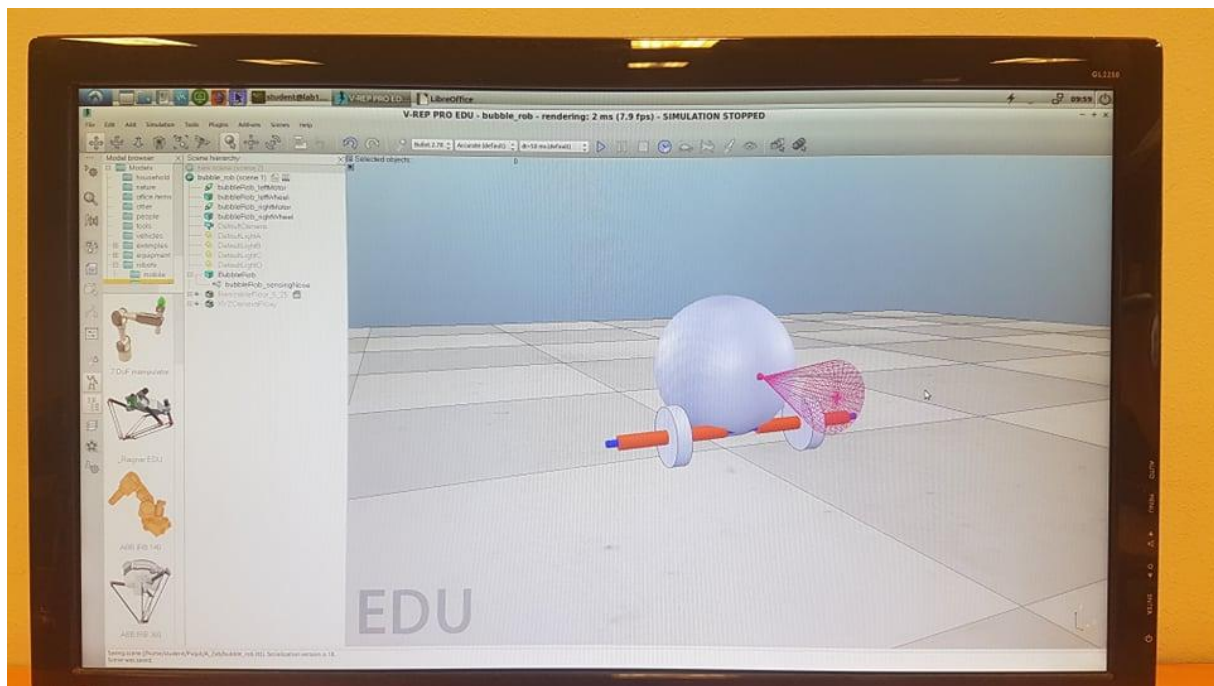
Andrzej Żaba, gr_lab 4 nr indeksu: 401490

Na początku stworzono kształt kuli w przestrzeni oraz zmodyfikowano jej położenie. Sprawdzone jak wygląda zderzenie z kolejną kulą oraz włączono funkcje kolizji, pomiaru, renderowania i wykrywania.

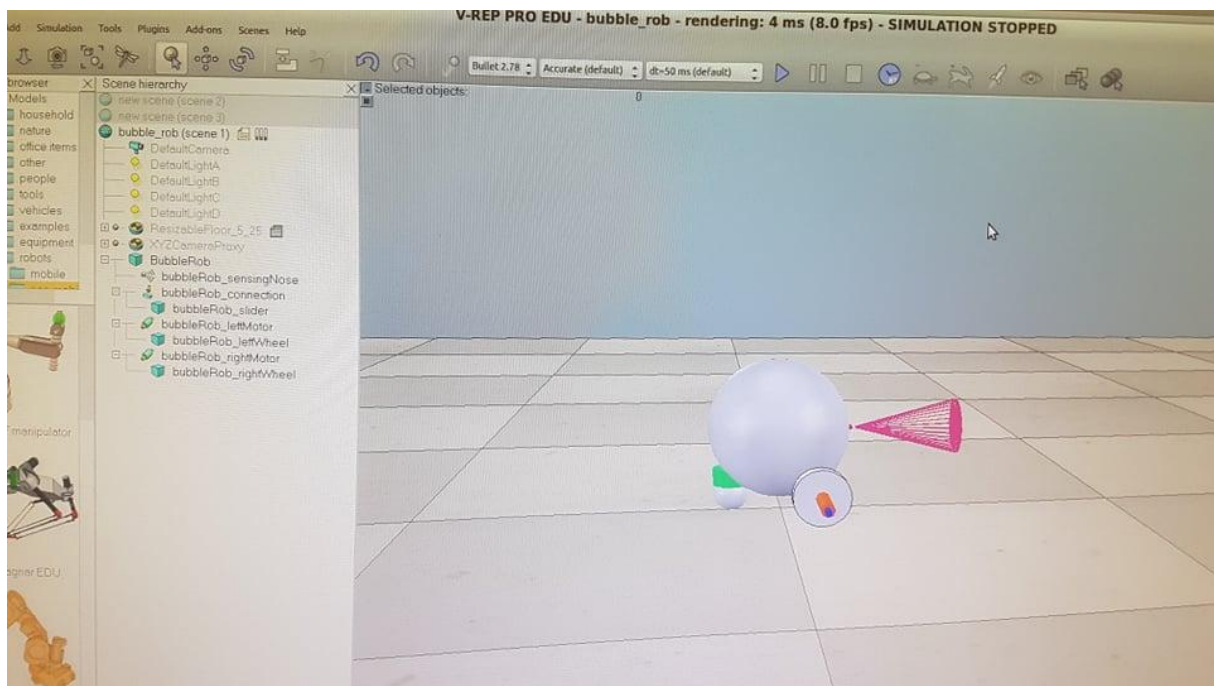


Przetestowano możliwości położenia, translacji oraz obrotu. Dodano również czujnik zbliżeniowy i ustawiono go w poprawnej pozycji. Ustalono mu zadane parametry oraz skorzystano z opcji hierarchii aby podpiąć go pod istniejący już kształt.

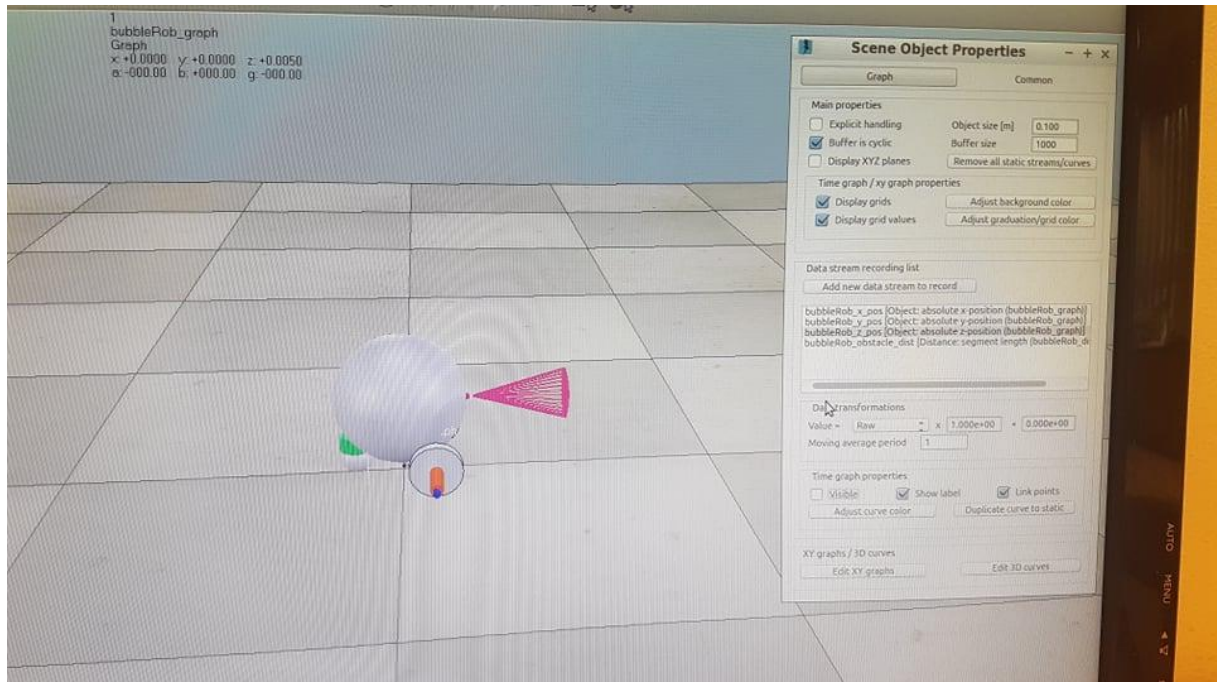
Następnie korzystając z nowej sceny stworzono kolejny prymitywny kształt – cylinder, który pełni rolę koła. Dodano również złącza – silniki. Następnie wszystkie stworzone elementy przeniesiono do głównej sceny, odpowiednio pozycjonowano oraz zastosowano podaną hierarchię. Ustalono prędkość silników na 0.



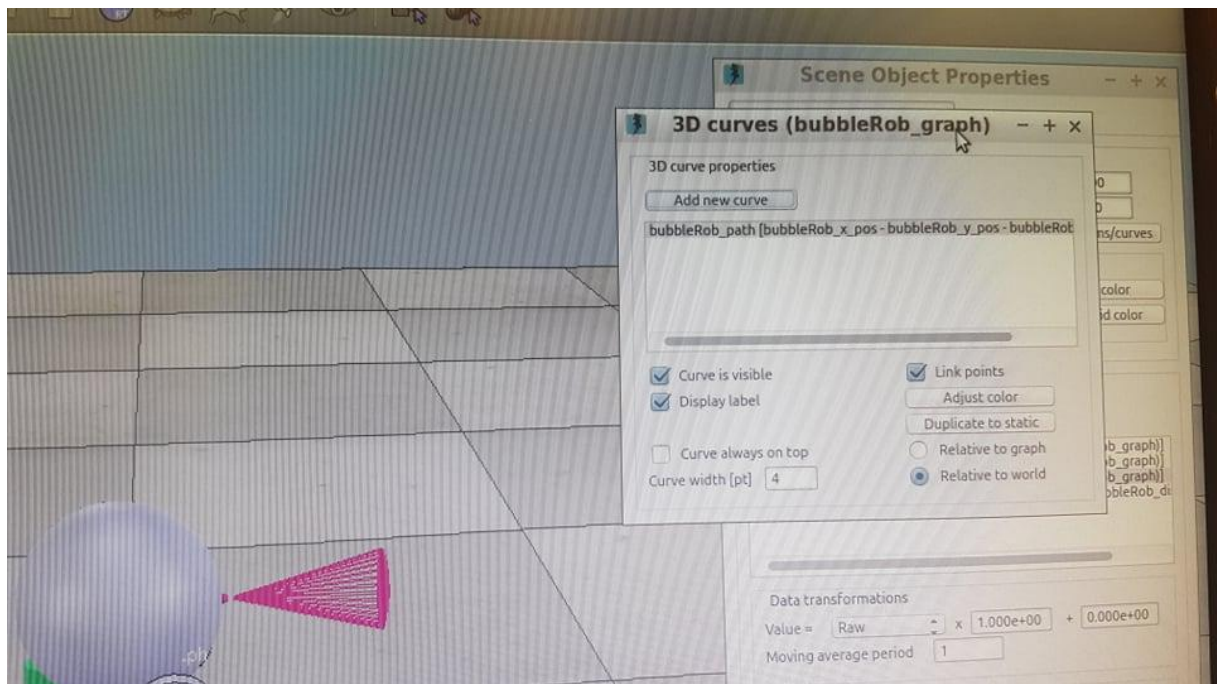
Stworzono kolejną, znacznie mniejszą od poprzedniej kulę (suwak) – mającą na celu stabilizację modelu w czasie ruchu. Zastosowano połączenie – czujnik siły. Kolejno zwiększono masę i moment bezwładności suwaka oraz obu kół w celu poprawy stabilności modelu.



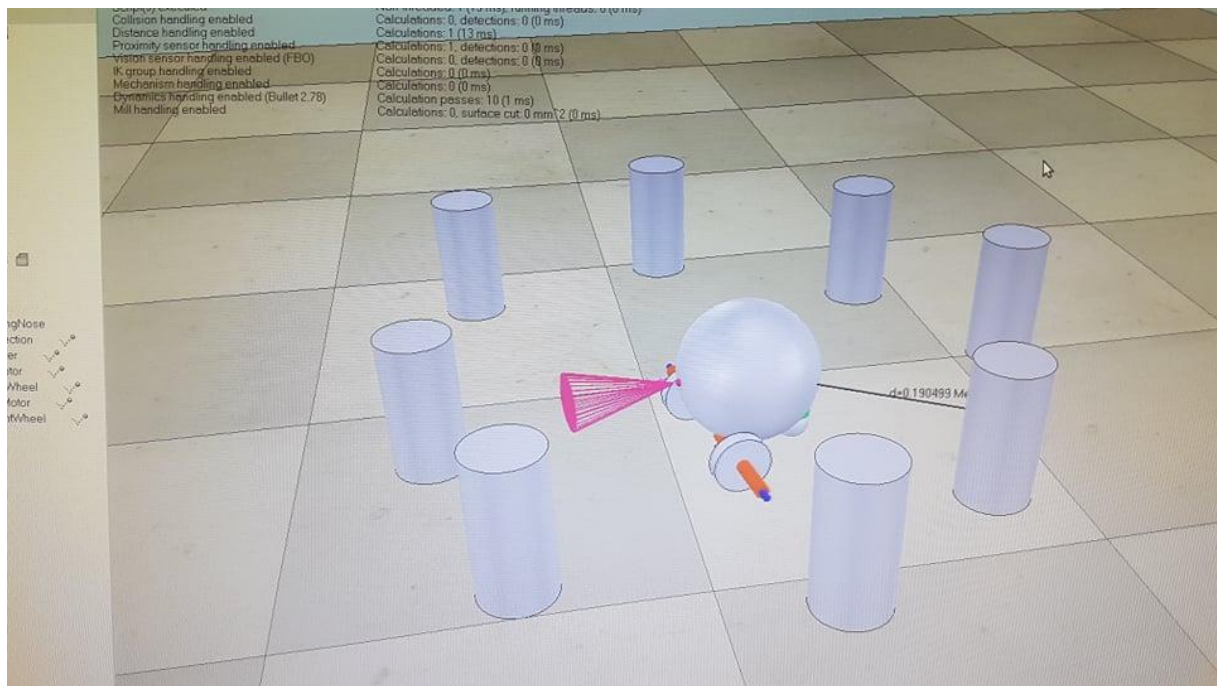
Następnie zgodnie z instrukcją stworzono nową kolekcję oraz graf. Do grafu dodano odpowiednie strumienie określające współrzędne kartezjańskie (X Y Z) naszego modelu oraz dystans od najbliższej przeszkody.



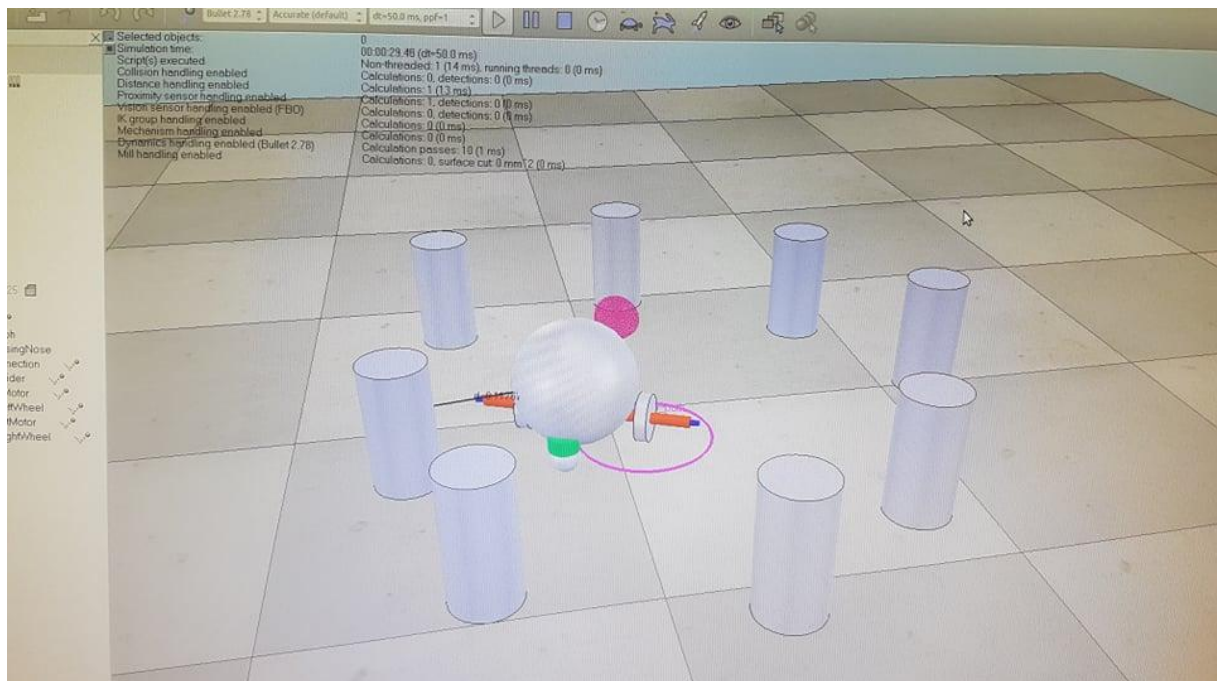
Dodano również krzywą, która na podstawie współrzędnych modelu nakerśla trasę którą pokonał.



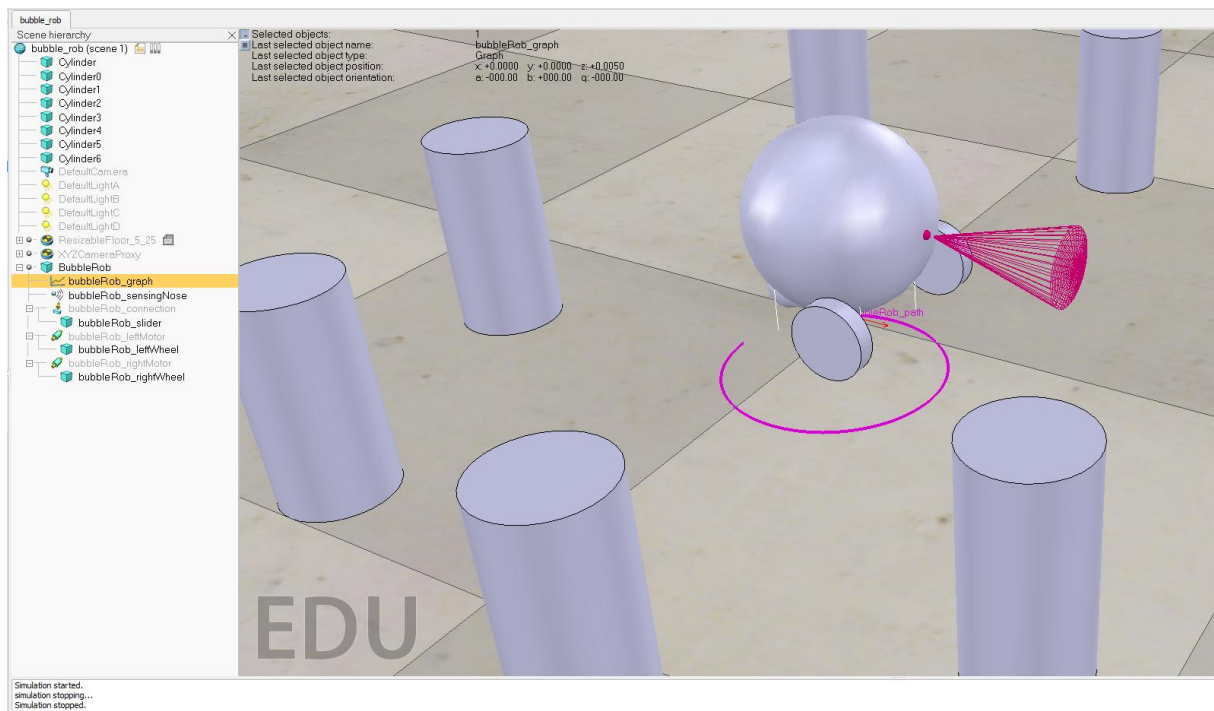
Do sceny dodano również kilka cylindrów stanowiących przeszkody. Jest to test, czy graf zadziała poprawnie i pokaże odległość od najbliższego cylindra.



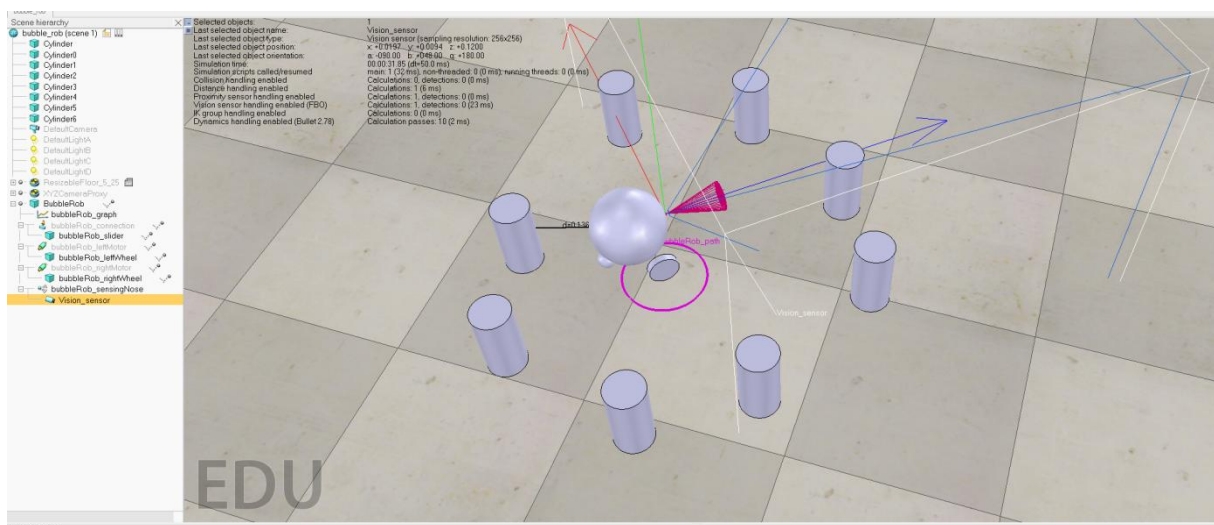
Stwierdzono poprawność jak do tej pory wykonanych instrukcji.



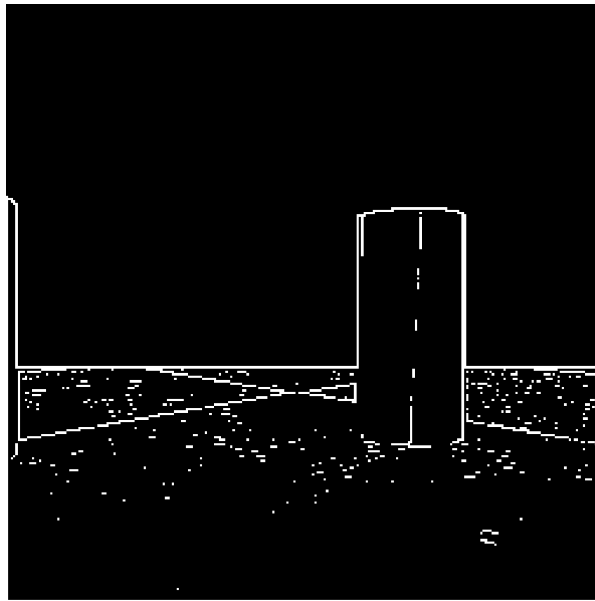
Następnie zmieniono ustawienia warstw widoczności (z 2 na 10) tak aby złącza nie były widoczne.



Kolejnym krokiem było dodanie czujnika wizji, który został podpięty do czujnika zbliżeniowego oraz ustawiono jego względne położenie na (0,0,0) oraz poprawnie go zorientowano.

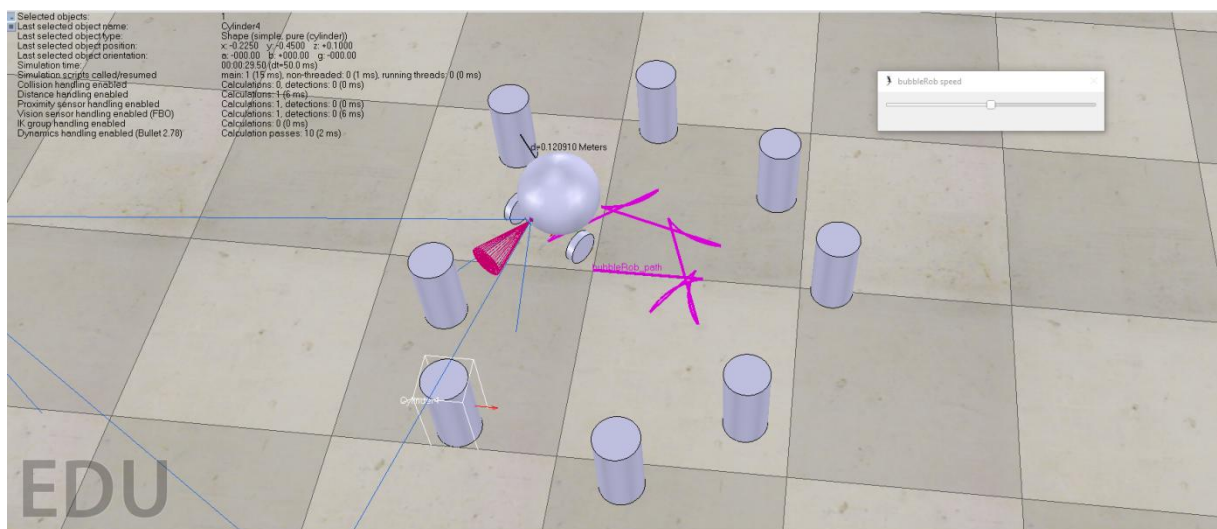


Ustalono mu zadane parametry oraz sprawdzono widok z jego perspektywy.



Następnie do modelu dodano skrypt oraz przekopiowano do niego kod zadany w instrukcji.

Dodano skrypt do modelu oraz przekopiowano kod podany w instrukcji.



Obserwacje:

Kod działa poprawnie, gdy robot zarejestruje przed sobą przeszkodę używając czujnika zbliżeniowego wycofa się wykonując przy tym obrót zależny od swojej prędkości.

Pojawia się jednak pewien problem. Pole powierzchni na które działa czujnik zbliżeniowy jest mniejszy niż pole przekroju kuli. Skutkuje to tym, że jeżeli

czytnik nie napotka przeszkody, a będzie ona tuż obok to jest duża szansa, że nasz robot w nią wjedzie.

Rozwiązaniem problemu może być zwiększenie powierzchni rejestrowanej przez czytnik zbliżeniowy.

