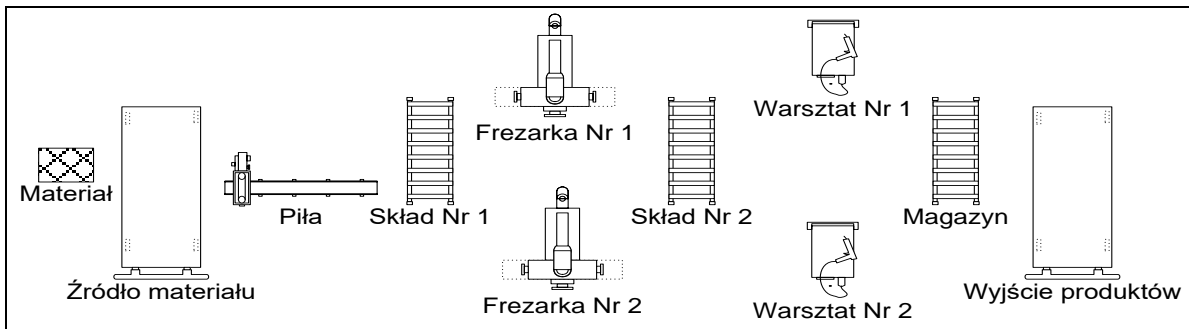


Ćwiczenie 1.

Zaprojektuj linię produkcyjną w fabryce ram okiennych według schematu:



Materiał poprzez **Źródło materiału** przekierowany jest na **Piłę**, gdzie następuje cięcie na 10 mniejszych części. Dalej pocięte kawałki zmagazynowane zostają w **Składzie Nr 1**. Stąd pobierane są i obrabiane na **Frezarce Nr 1 i Frezarce Nr 2** a przetworzone trafiają do **Składu Nr 2**. Następnie wykorzystywane są one przez pracowników obsługujących **Warsztat Nr 1 i Warsztat Nr 2**. Łączy się tutaj cztery elementy w ramę okienną a później gotowe ramy składowane są w **Magazynie**. Potem trafiają one do **Wyjścia produktów**.

Parametry poszczególnych elementów schematu:

Źródło materiału.

Materiał wchodzi średnio 3 razy na minutę.

Piła.

Piła tnie materiał na 10 równych części – składowe okna. (*Piła* → *Właściwości* → *Specyficzność* → *Batch*. *Wielkość partii* – 10, *Reguły partii* – „jedno wchodzi wiele wychodzi”). Zajmuje jej to zwykle od 2 do 3 minut. (*Należy znaleźć funkcję „od-do”*).

Skład Nr 1.

Pojemność składu wynosi 100 elementów.

Frezarki.

Czas frezowania wynosi 36 ± 2 sek. [*Funkcja: Max(0, Normal(10, 2))*].

Skład Nr 2.

Pojemność składu wynosi 10 elementów.

Warsztaty.

Na każdym z warsztatów cztery elementy składowe okna łączone są w całość. Trwa to zwykle 2 minuty.

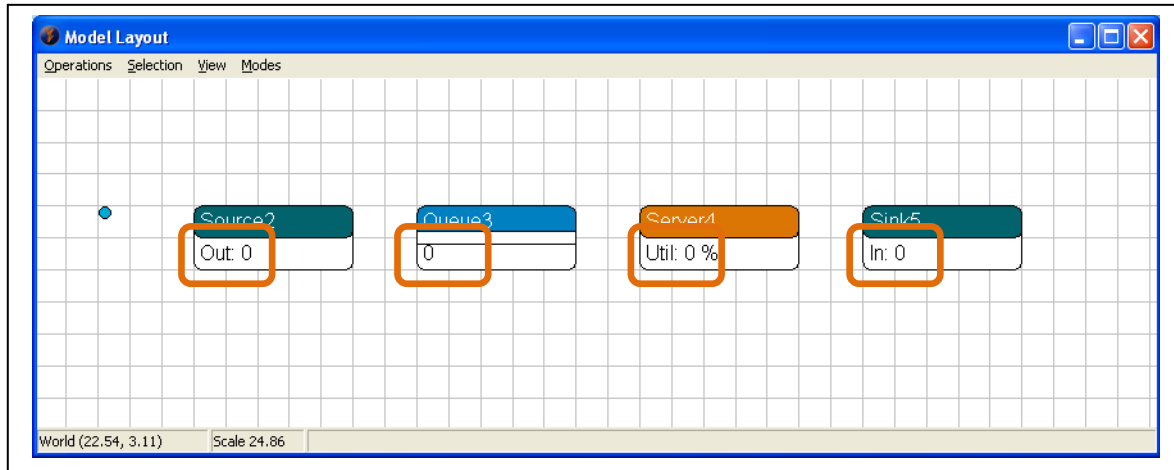
Magazyn.

Pojemność magazynu wynosi 10000 wyrobów.

Na tak utworzonym modelu obserwować należy parametry poszczególnych atomów.

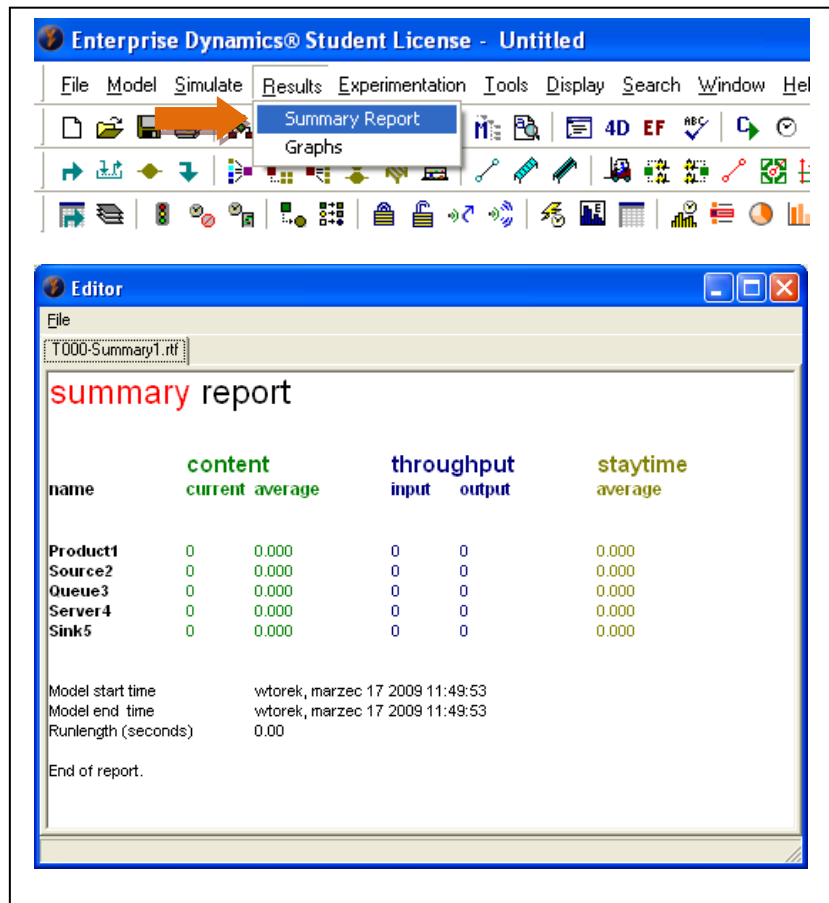
Sposób Nr 1.

Korzystając z wyświetlanych na bieżąco parametrów atomów.



Sposób Nr 2.

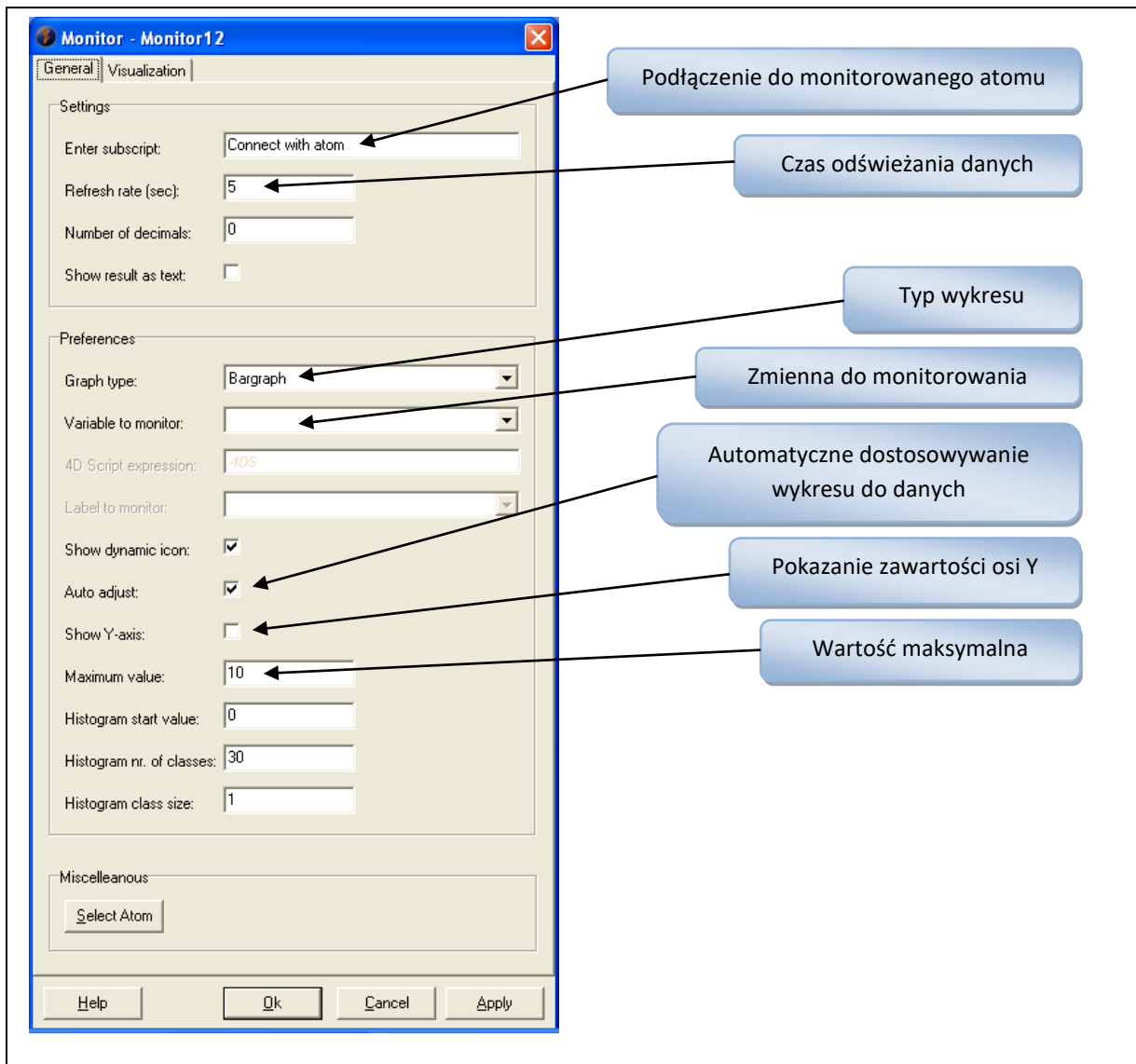
Korzystając z informacji zawartych w raporcie, który podsumowuje przeprowadzoną symulację.



Z informacji zawartych w tym raporcie można korzystać zapisując plik w jego domyślnym formacie (*.rtf).

Sposób Nr 3.

Korzystając z atomu MONITOR (*Library Tree* → *RESULTS*). Podłączyć należy wejście atomu Monitor z wyjściem kanału informacyjnego badanego atomu (żółte połączenie).



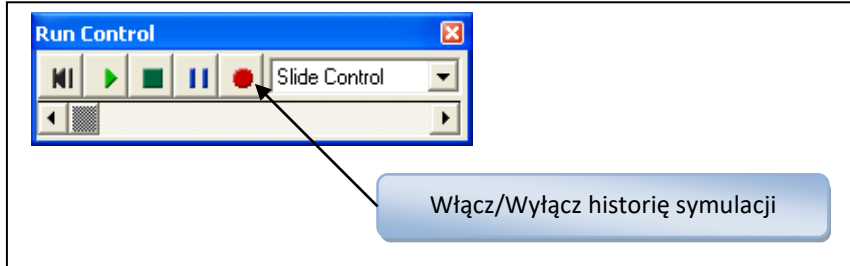
Wymagane zmiany:

- Refresh rate (sec) → 60
- Graph type → ewentualnie dobrać w zależności od potrzeb
- Variable to monitor → Output per hour
- Auto adjust → wyłączone
- Show Y-axis → włączone
- Maximum value → 100 (dobrac w zależności od potrzeb)

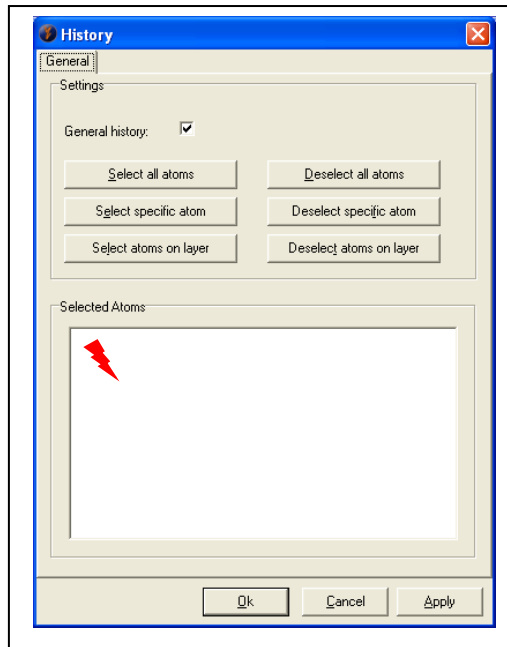
Sposób Nr 4.

Analiza danych zapisanych w historii symulacji.

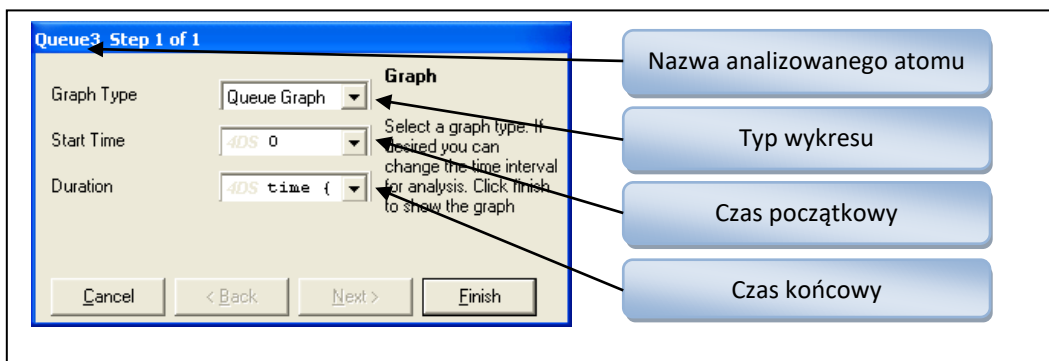
Po zbudowaniu modelu ale przed włączeniem przycisku START, w komponencie *Run Control* należy włączyć zapisywanie historii symulacji.



Następnie w z menu *SIMULATE* należy wybrać opcję *HISTORY* i zdefiniować atomy, które będą śledzone:



Później należy przeprowadzić symulację w zadanym czasie. Następnie wybieramy konkretny atom i z menu *RESULTS* wybieramy *GRAPHS*. Otworzy się okno, w którym można zdefiniować:



Potem należy przeanalizować otrzymany wykres.

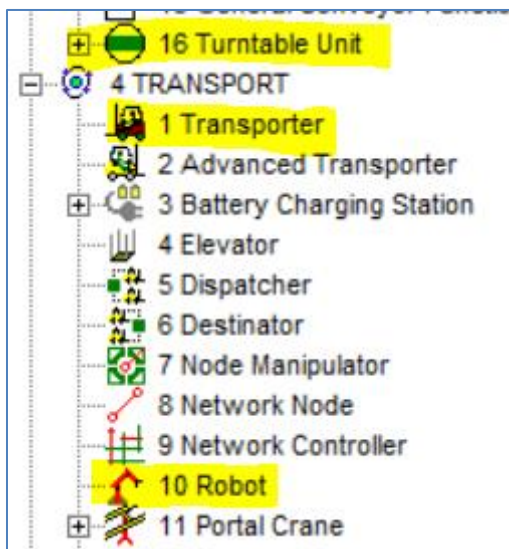
Utworzony model należy zasymulować kilkakrotnie (czas jednokrotnej symulacji: 12 godzin). W przeprowadzanych analizach należy wykorzystać opisane wyżej sposoby monitoringu poszczególnych atomów. W sprawozdaniu należy narysować schemat oraz zestawień wyniki dotyczące:

- wartości monitorowanych atomów w istotnych sytuacjach,
- problemów napotkanych podczas modelowania,
- jakie należy dobrać parametry wejściowe aby proces przebiegał bez zakłóceń?
- jak zmieniają się monitorowane parametry atomów po modyfikacjach?
- wnioski.

Następnie należy ulepszyć model.

- co należy zrobić aby zwiększyć dwukrotnie (trzykrotnie) produkcję ram?
- które elementy stają się krytyczne po modyfikacjach?
- wnioski.

W ulepszonym modelu należy w umiejętny sposób wykorzystać następujące elementy: Turntable Unit, Transporter i Robot.



Plik wynikowy najlepiej działającego modelu i sprawozdanie.

<p>Zapisz plik programu zgodnie z wytycznymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nazwisko i Imię • Numer grupy, • Lab 5 Ćwicz 1. <p>Przykład: Kowalski Adam G1 Lab 5 Ćwicz 1</p>	<p>Zapisz sprawozdanie zgodnie z wytycznymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nazwisko i Imię, • Numer grupy, • Lab 5. <p>Przykład: Kowalski Adam G1 Lab 5</p>
--	--

Wyślij sprawozdanie oraz pliki z zajęć sprawozdania.gk@gmail.com