

SPIS TREŚCI

Wprowadzenie	7
1. Podstawowe obiekty, funkcje i moduły programu Tecnomatix Plant Simulation	10
1.1. Opis programu Tecnomatix Plant Simulation 15.0	10
1.2. Podstawowe obiekty odwzorowujące przebieg procesu produkcyjnego	11
1.3. Narzędzia wykorzystywane w usprawnianiu procesów i systemów produkcyjnych	15
1.4. Podsumowanie	20
2. Podstawowe obiekty, funkcje i moduły programu FlexSim	21
2.1. Opis programu FlexSim 20.1.3	21
2.2. Podstawowe obiekty odwzorowujące przebieg badanego procesu	22
2.3. Odwzorowanie logiki przetwarzania danych modelu	28
2.4. Programowanie w języku wewnętrznym	30
2.5. Prezentacja i interpretacja wyników eksperymentów	31
2.6. Prowadzenie eksperymentów i poszukiwanie rozwiązań optymalnych	32
2.7. Podsumowanie	33
3. Wykorzystanie narzędzia Experiment Manager w usprawnianiu procesu produkcyjnego	35
3.1. Cel ćwiczenia	35
3.2. Opis problemu / procesu	35
3.3. Zastosowane obiekty / narzędzia	36
3.4. Wykonanie ćwiczenia / zadania projektowego	37
3.4.1. Budowa modelu procesu produkcyjnego – odbieranie palety ziemniaków z magazynu i ich transport na linię produkcyjną	37
3.4.2. Budowa modelu procesu produkcyjnego – krojenie, smażenie i przyprawianie frytek	42
3.4.3. Budowa modelu procesu produkcyjnego – pakowanie w worki oraz pakowanie w opakowania zbiorcze	44
3.4.4. Budowa modelu procesu produkcyjnego – przewóz gotowych produktów do magazynu	48
3.4.5. Uruchomienie symulacji	49
3.5. Wytyczne do przeprowadzenia analizy problemu	51
3.6. Omówienie wyników	55
3.7. Pytania kontrolne	56
4. Wykorzystanie narzędzia Experimenter w usprawnianiu procesu produkcyjnego	57
4.1. Cel ćwiczenia	57
4.2. Opis problemu / procesu	57

4.3.	Zastosowane obiekty / narzędzia	59
4.4.	Wykonanie ćwiczenia / zadania projektowego	59
4.4.1.	Budowa modelu procesu produkcyjnego	60
4.4.2.	Określenie danych dotyczących przebiegu procesu produkcyjnego	63
4.4.3.	Określenie czasów trwania operacji dla poszczególnych stanowisk roboczych ...	66
4.4.4.	Określenie planu produkcyjnego oraz etykiet produkowanych wyrobów	67
4.4.5.	Uruchomienie symulacji.....	71
4.4.6.	Dodanie pracownika.....	72
4.5.	Wytyczne do przeprowadzenia analizy problemu	73
4.6.	Omówienie wyników	76
4.7.	Pytania kontrolne	77
5.	Wykorzystanie narzędzia GAWizard w usprawnianiu procesu produkcyjnego	78
5.1.	Cel ćwiczenia	78
5.2.	Opis problemu / procesu	78
5.3.	Zastosowane obiekty / narzędzia	80
5.4.	Wykonanie ćwiczenia / zadania projektowego	82
5.4.1.	Budowa modelu procesu produkcyjnego – tworzenie obiektów przepływu i zdefiniowanie zmiennych	82
5.4.2.	Budowa modelu procesu produkcyjnego – proces utwardzania soczewek	83
5.4.3.	Budowa modelu procesu produkcyjnego – dodanie pracowników	88
5.4.4.	Budowa modelu procesu produkcyjnego – wykorzystanie metod	90
5.4.5.	Uruchomienie symulacji.....	94
5.5.	Wytyczne do przeprowadzenia analizy problemu	96
5.6.	Omówienie wyników	98
5.7.	Pytania kontrolne	99
6.	Wykorzystanie narzędzia Optimizer w usprawnianiu procesu produkcyjnego	100
6.1.	Cel ćwiczenia	100
6.2.	Opis problemu / procesu	100
6.3.	Zastosowane obiekty / narzędzia	102
6.4.	Wykonanie ćwiczenia / zadania projektowego	103
6.4.1.	Budowa modelu procesu produkcyjnego	103
6.4.2.	Tworzenie obiektów przepływu	106
6.4.3.	Uzupełnienie charakterystyk obiektów	110
6.4.4.	Harmonogram tygodnia roboczego	114
6.4.5.	Uruchomienie symulacji.....	116
6.5.	Wytyczne do przeprowadzenia analizy problemu	117
6.6.	Omówienie wyników	119
6.7.	Pytania kontrolne	121
	Bibliografia	122
	Spis rysunków	123
	Spis tabel	127