

SPIS TREŚCI

WYKAZ WAŻNIEJSZYCH SKRÓTÓW I OZNACZEŃ	5
1. WPROWADZENIE.....	7
2. STUDIUM LITERATURY	11
2.1. Zastosowania symulacji numerycznej w przemyśle	11
2.2. Metody symulacji numerycznej w inżynierii mechanicznej	16
2.3. Proces modelowania i symulacji metodą dynamiki systemów	22
2.4. Metoda dynamiki systemów w modelowaniu i symulacji procesów produkcyjnych	43
3. STAN ZAGADNIENIA – ZAŁOŻENIA, CEL I ZAKRES PRACY	57
4. MODELE WZORCOWE ELEMENTÓW SYSTEMU I PROCESU PRODUKCYJNEGO.....	63
4.1. System i proces produkcyjny	63
4.2. Obrabiarka z zasobnikiem wejściowym	66
4.3. Przepływ wyrobów w linii produkcyjnej	67
4.4. Cykliczne uzupełnianie zapasów	70
4.5. Dostępność operatora	72
4.6. Awaria obrabiarki	77
4.7. Obsługa wyrobów z wadami	80
4.8. Tworzenie zestawu elementów i montaż wyrobów	82
4.9. Demontaż wyrobu i rozdzielanie zestawu elementów	83
4.10. Równoległe przetwarzanie wyrobów w procesie technologicznym	84
4.11. Organizacja przepływu produkcji	86
5. ZASTOSOWANIE MODELI WZORCOWYCH W ANALIZIE PROCESÓW PRODUKCYJNYCH	91
5.1. Symulacja numeryczna procesu produkcyjnego	91
5.2. Integracja dynamiki systemów i mapy strumienia wartości	104
5.3. Proces produkcyjny w łańcuchu dostaw	106
5.3.1. Symulacja numeryczna łańcuchów dostaw	106
5.3.2. Metoda SD w ocenie oddziaływania przepływu informacji na łańcuch dostaw	111
5.3.3. Analiza symulacji łańcucha dostaw – rejestr zamówień u każdego uczestnika	115
5.3.4. Analiza symulacji łańcucha dostaw – jeden rejestr zamówień	117
5.3.5. Wnioski z symulacji numerycznej łańcucha dostaw	120
6. PODSUMOWANIE	121

BIBLIOGRAFIA.....	125
STRESZCZENIE	137
SUMMARY	139