

# Spis treści

Przedmowa .....	7
Podstawowe skróty i akronimy .....	9
1. WSTĘP .....	11
1.1. Techniki kształtowania wyrobów .....	11
1.2. Techniki przyrostowe i drukowanie 3D .....	13
1.3. Przegląd technik przyrostowych .....	14
1.4. Techniki „Rapid” .....	18
1.5. Zastosowanie technik RP/RM/RT .....	20
1.6. Istota druku 3D .....	22
1.7. Format pliku STL .....	26
2. METODA SLA (STEREOLITOGRAFIA) .....	29
2.1. Historia metody i przegląd maszyn .....	29
2.2. Istota procesu SLA .....	32
2.3. Wykonanie modelu metodą SLA .....	35
2.4. Zastosowanie metody SLA .....	38
3. METODA FDM (WYTŁACZANIE TWORZYW TERMOPLASTYCZNYCH) .....	43
3.1. Istota metody FDM .....	43
3.2. Przegląd maszyn i drukarek FDM firmy Stratasys .....	54
3.3. Zastosowanie metody FDM .....	63
3.4. Projekt RepRap .....	69
3.5. Modele drukarek 3D typu RepRap .....	78
4. METODY JM (MODELOWANIE STRUMIENIOWE) .....	84
4.1. Istota procesu JM .....	84
4.2. Wykonanie modelu metodą PJM z żywicy .....	90
4.3. Wykonanie modelu metodą MJM z wosku .....	95
4.4. Zastosowanie metod JM .....	98
5. METODA 3DP (DRUKOWANIE PROSZKOWE) .....	101
5.1. Istota procesu 3DP .....	101
5.2. Wykonanie modelu metodą 3DP .....	108
5.3. Zastosowanie metody 3DP .....	112

6. METODA LOM (LAMINOWANIE WARSTWOWE) .....	115
6.1. Wprowadzenie do LOM .....	115
6.2. Zasada działania i budowa drukarki LOM firmy Solidmension .....	119
6.3. Zastosowanie metody LOM .....	124
6.4. Maszyny prototypujące firmy Mcor Technologies .....	127
7. METODY SLS/SLM I LENS (LASEROWE ŁĄCZENIE PROSZKÓW) .....	130
7.1. Metoda SLS .....	130
7.2. Metoda SLM .....	137
7.3. Metoda LENS .....	143
8. OPIS PRZYKŁADOWYCH PROJEKTÓW .....	146
8.1. Model opakowania cienkościennego (pojemnik) .....	147
8.2. Model objętościowy (wspornik meblowy) .....	160
8.3. Model ramy kratownicowej (struktura przestrzenna) .....	167
9. PODSUMOWANIE .....	174
9.1. Ekonomiczność i czasochłonność technik przyrostowych .....	174
9.2. Porównanie technik przyrostowych .....	176
Bibliografia .....	179