

---

# Spis treści

---

<b>Wstęp</b> .....	9
<b>1. Wprowadzenie do środowisk do programowania robotów przemysłowych w trybie offline/online</b> .....	11
1.1. RobotStudio firmy ABB .....	16
1.2. Roboguide firmy FANUC .....	19
1.3. K-Roset firmy Kawasaki .....	21
1.4. MELFA WORKS firmy Mitsubishi Electric .....	23
1.5. KUKA.Sim Pro firmy KUKA .....	24
1.6. EPSON RC + 7.0 firmy EPSON .....	26
1.7. RoboSim Pro firmy Comau Robotics .....	28
1.8. Podsumowanie .....	30
<b>2. Opis środowisk do programowania robotów w trybie offline wybranych firm</b> .....	32
2.1. Środowisko RobotStudio firmy ABB .....	33
2.1.1. Layout – opis zakładek i konfiguracja środowiska RobotStudio .....	34
2.1.2. Układy współrzędnych w RobotStudio .....	54
2.1.3. Pakiety dodatkowe środowiska RobotStudio .....	57
2.1.4. Tworzenie stanowiska roboczego w środowisku RobotStudio firmy ABB .....	60
2.1.5. Tworzenie programu w środowisku RobotStudio .....	70
2.1.6. Współpraca środowiska RobotStudio z rzeczywistym robotem .....	80
2.2. Pakiet MELFA WORKS firmy Mitsubishi Electric .....	83
2.2.1. Layout – opis zakładek i konfiguracja MELFA WORKS .....	86

2.2.2. Układy współrzędnych w MELFA WORKS i RT ToolBox2. ....	95
2.2.3. Tworzenie stanowiska roboczego w pakiecie MELFA WORKS. ....	98
2.2.4. Tworzenie programu w pakiecie MELFA WORKS. ....	103
2.2.5. Współpraca pakietu MELFA WORKS z rzeczywistym robotem. ....	111
2.3. Środowisko Roboguide firmy FANUC. ....	114
2.3.1. Layout – opis zakładek i konfiguracja środowiska Roboguide. ....	115
2.3.2. Pakiety dodatkowe środowiska Roboguide. ....	128
2.3.3. Tworzenie stanowiska roboczego w środowisku Roboguide. ....	129
2.3.4. Tworzenie programu w środowisku Roboguide. ....	140
2.3.5. Współpraca środowiska Roboguide z rzeczywistym robotem. ....	149
2.3.6. Nowa wersja środowiska Roboguide V9. ....	150
2.4. Środowisko KUKA.Sim Pro firmy KUKA. ....	152
2.4.1. Layout – opis zakładek i konfiguracja środowiska KUKA.Sim Pro. ....	153
2.4.2. Układy współrzędnych w środowisku KUKA.Sim Pro. ....	168
2.4.3. Tworzenie stanowiska roboczego w środowisku KUKA.Sim Pro. ....	170
2.4.4. Tworzenie programu w środowisku KUKA.Sim Pro. ....	175
2.4.5. Nowa wersja KUKA.Sim Pro. ....	181
2.5. Środowisko COSIMIR firmy EF-Robotertechnik GmbH. ....	182
2.5.1. Layout – opis zakładek i konfiguracja środowiska COSIMIR. ....	183
2.5.2. Układy współrzędnych w środowisku COSIMIR. ....	192
2.5.3. Pakiety dodatkowe środowiska COSIMIR. ....	193
2.5.4. Tworzenie stanowiska roboczego w środowisku COSIMIR. ....	197
2.5.5. Tworzenie programu w środowisku COSIMIR. ....	206
2.6. Środowisko Visual Components. ....	215
2.6.1. Layout – opis zakładek i konfiguracja środowiska Visual Components. ....	218
2.6.2. Układy współrzędnych w środowisku Visual Components. ....	233
2.6.3. Tworzenie stanowiska roboczego w środowisku Visual Components. ....	234
2.6.4. Tworzenie programu w środowisku Visual Components. ....	245
<b>3. Analiza porównawcza wybranych środowisk do programowania robotów. ....</b>	<b>250</b>
3.1. Wersje oprogramowania oraz sposoby ich dystrybucji. ....	252

3.2. Kompleksowość środowiska .....	260
3.3. Możliwość importu plików z systemów CAD .....	269
3.4. Mechanizm odzwierciedlenia rzeczywistości podczas przeprowadzania symulacji .....	270
3.5. Tworzenie programów w dedykowanym języku oraz możliwość ich modyfikacji .....	272
3.6. Odzwierciedlenie panelu nauczania .....	274
3.7. Praca w trybie online z rzeczywistym robotem .....	278
<b>4. Wnioski .....</b>	<b>281</b>
<b>5. Bibliografia .....</b>	<b>283</b>