

## Table of Contents

*Andrzej Frączek*

Engineering project of a mobile robot with a metal detector for landmine detection .....	7
Inżynierski projekt mobilnego robota wyposażonego w wykrywacz metalu służącego do detekcji min .....	16

*Paweł Karelus, Krystian Szopa*

Design and construction of a three-axis Pick and Place manipulator .....	25
Projekt i wykonanie trójosiowego manipulatora Pick and Place .....	37

*Aneta Napieraj, Aldona Urbanek, Marek Borowski*

Future competences in mining (based on surveys, evaluations and opinions on the project Sectoral Qualifications Framework for Mining) .....	50
Kompetencje przyszłości w górnictwie (na podstawie badań ocen i opinii dotyczących projektu Sektorowej Ramy Kwalifikacji dla Górnictwa) .....	58

*Bartosz Góralczyk, Wojciech Horak*

Design of a machine for trenchless pipe replacement using the static cracking method .....	66
Urządzenie do bezwykopowej wymiany rur metodą krakingu statycznego .....	74