



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego



Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej: seria Organizacja i Zarządzanie wydawane przez Wydział Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej otrzymały na lata 2017-2018 dotację na finansowanie zadań z zakresu działalności upowszechniającej naukę (działalność wydawcza) na sfinansowanie następujących zadań merytorycznych w ramach umowy Nr 579/P-DUN/2017:

1. Wdrożenie procedur zabezpieczających oryginalność publikacji naukowych [pozyskanie numerów DOI (*Digital Object Identifier*)].
2. Udział zagranicznych recenzentów w ocenie publikacji.

#### *Kolegium redakcyjne*

REDAKTOR NACZELNY – Prof. dr hab. inż. Andrzej BUCHACZ  
REDAKTOR DZIAŁU – Dr hab. inż. Radosław WOLNIAK  
Prof. nzw. w Politechnice Śląskiej

**Druk z materiałów przygotowanych przez autorów**  
**Redakcja Wydawnictwa nie odpowiada za stronę językową i treść artykułów**

**Wydano za zgodą**  
**Rektora Politechniki Śląskiej**

**ISSN 1641-3466**

© Copyright by  
Wydawnictwo Politechniki Śląskiej  
Gliwice 2018

**WYDAWNICTWO POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ**  
**ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice**  
**tel. (32) 237-13-81, faks (32) 237-15-02**  
**www.wydawnictwopolitechniki.pl**

**Sprzedaż i Marketing**  
**tel. (32) 237-18-48**  
**wydawnictwo\_mark@polsl.pl**

---

Nakł. 100 + 44

Ark. wyd. 49

Ark. druk. 37,375

Papier offset 70x100, 80 g

---

Wydrukowano w Centrum Poligrafii Politechniki Śląskiej w Gliwicach, ul. Łużycka 24  
zam.