

**Politechnika Opolska**  
**Wydział Mechaniczny**  
Katedra Mechaniki i Podstaw  
Konstrukcji Maszyn



**POLITECHNIKA**  
OPOLSKA

Weryfikacja niezawodnościowego  
modelu efektu skali na przykładzie  
zginania obrotowego

ROZPRAWA DOKTORSKA

Autor: mgr inż. Dżulian Agrest

Promotor: prof. dr hab. inż. Adam Niesłony

Opole 2023