

Józef Matuszek,  
Izabela Kutschenreiter-Praszkiewicz

## **INŻYNIERIA PRODUKCJI 2023**

ZAAWANSOWANE METODY I NARZĘDZIA  
INŻYNIERII PRZEMYSŁOWEJ

Monografia



Bielsko-Biała 2023

Redaktor Naczelny Wydawnictwa:

dr hab. inż. Krzysztof BRZOZOWSKI, prof. UBB

Redaktor Działu: dr hab. inż. Dorota PAWLUS, prof. UBB

Redakcja: prof. dr hab. inż. Józef MATUSZEK, dr h.c.

dr hab. inż. Izabela KUTSCHENREITER-PRASZKIEWICZ,  
prof. UBB

Sekretarz Redakcji: mgr Grzegorz ZAMOROWSKI

Skład: mgr Dorota MIELCAREK

Adres Redakcji – Editorial Office – Adresse de redaction –  
Schriftleitungadresse:

WYDAWNICTWO NAUKOWE  
UNIwersytetu Bielsko-Bialskiego

PL 43-309 Bielsko-Biała, ul. Willowa 2

ISBN 978-83-67652-16-2

DOI: <https://doi.org/10.53052/9788367652162>

Artykuły wydrukowano na podstawie materiałów dostarczonych przez autorów.  
Oryginały (tekst i rysunki) reprodukowane są z uwzględnieniem uwag recenzentów na  
odpowiedzialność Autorów.

# Spis treści

<b>Słowo wstępne</b>	<b>5</b>
<b>Rozdział 1.</b> Wpływ wkładu intelektualnego w produkowanych wyrobach na rozwój gospodarczy kraju (Józef MATUSZEK)	<b>7</b>
<b>Rozdział 2.</b> Planowanie działań marketingowych wyrobu innowacyjnego z wykorzystaniem matematycznej teorii ewidencji (Izabela KUTSCHENREITER-PRASZKIEWICZ)	<b>25</b>
<b>Rozdział 3.</b> Projektowanie kooperacyjnego procesu produkcji nowego wyrobu (Aleksander MOCZAŁA)	<b>35</b>
<b>Rozdział 4.</b> Analiza rozwoju technologii w kontekście przemysłu 4.0 i 5.0 (Ewa KACZMAR-KOLNY, Wojciech POŚPIECH)	<b>53</b>
<b>Rozdział 5.</b> Metody i narzędzia wspierające rozwój kompetencji pracowników produkcyjnych (Maria BARON-PUDA, Klaudia JURKIEWICZ)	<b>69</b>
<b>Rozdział 6.</b> Kształtowanie warunków stanowisk produkcyjnych z wykorzystaniem symulacji komputerowej (Dariusz PLINTA, Beata WALAS)	<b>87</b>
<b>Rozdział 7.</b> Wykorzystanie systemu eksperckiego w procesie obróbki skrawaniem na przykładzie doboru narzędzi skrawających do wytwarzania uszczelki metalowych specjalnego zastosowania (Marcin MATUSZNY, Mirosław OSTROWSKI)	<b>101</b>
<b>Rozdział 8.</b> Wyznaczanie modelu probabilistycznego czasu trwania operacji technologicznej ciągnięcia prętów na przykładzie branży metalurgicznej (Damian KOLNY, Piotr KAMIŃSKI, Robert DROBINA)	<b>117</b>

**Rozdział 9.**Proces wdrożenia systemu elektronicznych zapisów w przedsiębiorstwie z branży lotniczej  
(Ewa GOLIŃSKA, Magdalena MIELCZAREK-KACORZYK)

**131**

## **Słowo wstępne**

Monografia pt.: „Zaawansowane metody i techniki inżynierii przemysłowej” prezentuje wybrane obszary badawcze Katedry Inżynierii Produkcji Uniwersytetu Bielsko-Bialskiego.

Zmiany w otoczeniu gospodarczym, technologicznym, prawnym i kulturowym powodują konieczność zmian w działalności przedsiębiorstw przemysłowych.

Rozwój metod i technik inżynierii przemysłowej jest niezbędnym warunkiem poprawy konkurencyjności przedsiębiorstw, która opiera się na wzmocnieniu silnych stron przedsiębiorstw oraz niwelowaniu słabych stron. Pojawiające się szanse dla przedsiębiorstw związane z dostępnością nowych rozwiązań technologicznych, organizacyjnych i prawnych są wyzwaniem dla przedsiębiorstw. Oferowanie produktów atrakcyjnych dla klientów wymaga skracania cyklu życia wyrobu, prowadzenia działań promocyjnych, doboru ceny oraz metod dystrybucji zgodnych z potrzebami klienta.

Jednym z istotnych warunków zapewnienia konkurencyjności przedsiębiorstw jest wniesienie własnego wkładu intelektualnego w realizowane procesy produkcyjne i wyroby finalne oraz umiejętność odpowiedniego zaplanowania oraz wykorzystywania zasobów.

W monografii przedstawiono trendy rozwojowe przemysłu opisując cechy charakterystyczne kolejnych faz rewolucji przemysłowej zwracając uwagę na wyzwania związane z przemysłem 4.0 oraz 5.0. Przedstawiono wybrane zagadnienia związane z marketingiem przemysłowym jak i kooperacją przedsiębiorstw. Zaproponowano rozwiązania związane z zastosowaniem systemów ekspertowych w wybranych obszarach decyzyjnych projektowania procesu produkcyjnego. Zwrócono uwagę na wybrane aspekty doskonalenia procesów produkcyjnych z zastosowaniem metod komputerowych oraz rozwoju kompetencji pracowników jak i problematykę wdrażania dokumentacji cyfrowej.

Chcielibyśmy wyrazić podziękowanie tym wszystkim, którzy przyczynili się do wydania publikacji, w szczególności autorom poszczególnych rozdziałów oraz recenzentom.

Józef Matuszek

Izabela Kutschenreiter-Praszkiewicz

