



Akademia  
Techniczno-Humanistyczna  
w Bielsku-Białej

## Transport

Patronat honorowy



Minister  
Edukacji i Nauki

---



Polska Akademia Nauk  
Komitet Budowy Maszyn



Polska Akademia Nauk  
Komitet Inżynierii Produkcji

Bielsko – Biała 2022

Redaktor Naczelny Wydawnictwa:

dr hab. inż. Krzysztof BRZOZOWSKI, prof. ATH

Redaktor Działu:

dr hab. inż. Dorota PAWLUS, prof. ATH

Redakcja:

dr inż. Jacek RYSIŃSKI

mgr inż. Kacper CIEŚLAR

Sekretarz Redakcji:

mgr Grzegorz ZAMOROWSKI

WYDAWNICTWO NAUKOWE  
AKADEMII TECHNICZNO - HUMANISTYCZNEJ  
W BIELSKU-BIAŁEJ

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

ISBN 978-83-66249-99-8

DOI: <https://doi.org/10.53052/9788366249998>

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



Publikacja dofinansowana ze środków budżetu państwa w ramach programu Ministra Edukacji i Nauki pod nazwą Doskonała Nauka – Wsparcie konferencji naukowych nr projektu DNK/SP/550674/2022 kwota dofinansowania 54 010 PLN całkowita wartość projektu 60 110 PLN.

**Bielsko – Biała 2022**

---

BERE Paul	Technical University of Cluj-Napoca, Romania
BRZOZOWSKI Krzysztof	University of Bielsko-Biala, Poland
CECCARELLI Marco	University of Rome Tor Vergata – IFToMM President, Italy
CZECH Piotr	Silesian University of Technology, Poland
CZEKAJ Edward	Foundry Research Institute, Krakow Poland
ČUBOŇOVÁ Nadežda	Žilinská Univerzita v Žiline, Slovakia
DANIELCZYK Piotr	University of Bielsko-Biala, Poland
DIMITROV Georgi P.	University of Library Studies and Information Technologies, Bulgaria
DIRGOVÁ LUPTÁKOVÁ Iveta	University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava, Slovakia
DROBINA Robert	University of Bielsko-Biala, Poland
DULINA Ľuboslav	Žilinská Univerzita v Žiline, Slovakia
FOMIN Aleksey	École Polytechnique Fédérale De Lausanne, Switzerland
GREGOR Milan	Žilinská Univerzita v Žiline, Slovakia
GRYŚ Sławomir	Czestochowa University of Technology
HARLECKI Andrzej	University of Bielsko-Biala, Poland
HOLUB Sefhii	Cherkasy State Technological University, Ukraine
IVANCOVIC Igor	University of Montenegro, Montenegro
JANUSZ Jarosław	University of Bielsko-Biala, Poland
KARPIŃSKI Mikołaj	University of Bielsko-Biala, Poland
KAZAKOVA Nadiia	Odessa State Environmental University, Ukraine
KŁOSIŃSKI Jacek	University of Bielsko-Biala, Poland
KNEFEL Tomasz	University of Bielsko-Biala, Poland
KRAJČOVIČ Martin	Žilinská Univerzita v Žiline, Slovakia
KURIC Ivan	Žilinská Univerzita v Žiline, Slovakia
LOVASZ Erwin	Politechnica University of Timisoara, Romania
LUZHETSKYI Volodymyr	Vinnytsia National Technical University, Ukraine
MACZYŃSKI Andrzej	University of Bielsko-Biala, Poland
MARTSENYUK Vasyl	University of Bielsko-Biala, Poland
MIČIETA Branislav	Žilinská Univerzita v Žiline, Slovakia
NOWAKOWSKI Jacek	University of Bielsko-Biala, Poland
PARKHUTS Lyubomyr	University of Lviv, Ukraine
PEZDA Jacek	University of Bielsko-Biala, Poland
PLINTA Dariusz	University of Bielsko-Biala, Poland
POLACH Pavel	Research and Testing Institute Plzen s.r.o, Czech Republic
RANČIĆ Dejan D.	University of Niš, Nis, Serbia
ROM Monika	University of Bielsko-Biala, Poland
RYSIŃSKI Jacek	University of Bielsko-Biala, Poland
SKOŁUD Bożena	Silesian University of Technology, Poland
STADNICKI Jacek	University of Bielsko-Biala, Poland
TIMOFIEJCZUK Anna	Silesian University of Technology, Poland
TOMOVIĆ Savo	University of Montenegro, Montenegro
UNGUREANU Nicolae	Technical University of Cluj-Napoca, Romania
VASILIU Yerhen	Odessa National Academy of Telecommunications, Ukraine
WIĘCEK Dariusz	University of Bielsko-Biala, Poland
WIĘCEK Dorota	University of Bielsko-Biala, Poland
WOJNAR Grzegorz	Silesian University of Technology
WRÓBEL Ireneusz	University of Bielsko-Biala, Poland
WYRÓD-WRÓBEL Jolanta	University of Bielsko-Biala, Poland



Oddział w Bielsku-Białej



Oddział w Bielsku-Białej

**Transport**

<b>Angelika BIELEC .....</b>	<b>7</b>
<b>Opiekun naukowy: Jacek NOWAKOWSKI</b>	
Zastosowanie druku 3D w lotnictwie -projekt uchwytu na smartfon	
Application of 3D printing in aviation - design of a smartphone holder	
<b>Michał BRZOZOWSKI, Krzysztof PARCZEWSKI .....</b>	<b>19</b>
Badanie wpływu niesprzyjających warunków atmosferycznych na lidar z wykorzystaniem sztucznej mgły	
Research on the influence of adverse weather conditions on lidar with the use of artificial fog	
<b>Kacper CIEŚLAR.....</b>	<b>33</b>
Projekt obiegu porównawczego silnika spalinowego ZI zasilanego wodorem	
Design of the comparative cycle for hydrogen combustion engine	
<b>Oleksandr ILIN .....</b>	<b>43</b>
<b>Supervisor: Anatolii SOROCHAN</b>	
Wysokościomierz lotniczy z sygnałem dźwiękowym modulowanym przez jedno-tonowe oscylacje harmoniczne	
Aviation altimeter with sounding signal, which is frequency modulated by a single-tone harmonic oscillation	
<b>Matúš KAČÍR, Lucia ŽUĽOVÁ, Robert GREGA .....</b>	<b>51</b>
<b>Supervisor: Robert GREGA</b>	
Trendy w redukcji drgań skrętnych w napędach komercyjnych pojazdów hybrydowych	
Trends in torsional vibration reduction in drives of commercial hybrid vehicles	
<b>Matúš LAVČÁK, Marieta ŠOLTÉSOVÁ, Michal PUŠKÁR.....</b>	<b>59</b>
<b>Supervisor: Michal PUŠKÁR</b>	
Analiza parametrów emisji motocykli napędzanych eko-paliwami	
Analysis of emission parameters of motorcycles in the application of sustainable fuels	

**Grzegorz LOSA, Piotr CZECH ..... 65**

**Opiekun naukowy: Piotr CZECH**

Wpływ pandemii na rynek transportu sanitarnego

Impact of pandemic on the sanitary transport market

**Karol MARCINIAK, Jakub GŁOWACKI, Piotr CZECH, Mariola SATERNUS, Henryk KANIA,  
Robert OWSIAŃSKI ..... 85**

**Opiekun naukowy: Piotr CZECH, Mariola SATERNUS, Henryk KANIA, Robert  
OWSIAŃSKI**

Wyznaczenie energochłonności samochodów osobowych w 35% zderzeniach  
offsetowych przy wykorzystaniu danych z EDR

Determining the energy consumption of passenger cars in offset collisions with  
the use of EDR data

**Zuzanna PROŚCIAK, Piotr CZECH ..... 101**

**Opiekun naukowy: Piotr CZECH**

Wykorzystanie informatycznych narzędzi do monitorowania floty pojazdów  
drogowych

Use of IT tools for monitoring the fleet of road vehicles

**Łukasz PUSTELNIK ..... 113**

**Opiekun naukowy: Henryk WNEK**

Badania parametrów eksploatacyjnych samochodu z napędem hybrydowym

Tests of the operating parameters of a hybrid car

**Paulina ŚWIERK, Elżbieta MACIOSZEK, Aleksander SOBOTA ..... 125**

Analiza funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego na terenie Sosnowca

Analysis of the functioning of public transport in Sosnowiec

**Pavol TARBAJOVSKÝ, Michal PUŠKÁR ..... 133**

**Supervisor: Michal PUŠKÁR**

Układ sterowania silnikiem dla zaawansowanych technologii oraz ekopaliw

Engine control unit for advanced combustion engine technologies  
and sustainable sources application