



Akademia
Techniczno-Humanistyczna
w Bielsku-Białej

Innovations for Big Data in a Real World

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

prof. dr hab. Vasyl MARTSENYUK

prof. Georgi DIMITROV

prof. Dejan RANCIC

prof. Oleksii BYCHOV

Sekretarz Redakcji: mgr Grzegorz ZAMOROWSKI

WYDAWNICTWO NAUKOWE
AKADEMII TECHNICZNO - HUMANISTYCZNEJ
W BIELSKU-BIAŁEJ

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

ISBN 978-83-67652-01-8

DOI: <https://doi.org/10.53052/9788367652018>

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

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

Innovations for Big Data in a Real World

Marcin BERNAŚ, Iva KOSTADINOVA, Vasil TOTEV, Vasyl MARTSENYUK, Georgi DIMITROV, Dejan RANCIC, Oleksiy BYCHKOV	9
<p style="padding-left: 40px;">O metodologii A1.1 zbierania dobrych praktyk Big Data: projektowanie badań i wnioskowanie A1.2</p> <p style="padding-left: 40px;">On methodology A1.1 for collecting Big Data good practice: designing research and concluding A1.2</p>	
Aleksandra KŁOS-WITKOWSKA, Marcin BERNAS, Krzysztof WITOS, Eugenia KOVATCHEVA, Vasyl MARTSENYUK, Georgi DIMITROV, Dejan RANCIC, Oleksii BYCHKOV	29
<p style="padding-left: 40px;">Badanie istniejących programów nauczania w zakresie Big Data</p> <p style="padding-left: 40px;">Research of existing training programs in the field of Big Data</p>	
Marcin BERNAŚ, Krzysztof WITOS, Aleksandra KŁOS -WITKOWSKA, Vasyl MARTSENYUK, Georgi DIMITROV, Dejan RANCIC, Oleksiy BYCHKOV	49
<p style="padding-left: 40px;">Rynek pracy Big Data: przegląd wymagań w branży</p> <p style="padding-left: 40px;">Big Data labor market: an overview of the demand in the field</p>	
Kateryna MERKULOVA, Tetiana KOVALIUK, Liudmyla ZUBYK, Yelyzaveta ZHABSKA, Sergii DOTSENKO, Aleksandra KŁOS -WITKOWSKA, Krzysztof WITOS, Marcin BERNAS, Vasyl MARTSENYUK, Georgi DIMITROV, Dejan RANCIC, Oleksii BYCHKOV	65
<p style="padding-left: 40px;">Badanie istniejących programów naukowych w dziedzinie Big Data</p> <p style="padding-left: 40px;">Research of existing scientific programs in the field of Big Data</p>	
Kateryna MERKULOVA, Tetiana KOVALIUK, Liudmyla ZUBYK, Yelyzaveta ZHABSKA, Sergii DOTSENKO, Aleksandra KŁOS -WITKOWSKA, Krzysztof WITOS, Marcin BERNAS, Vasyl MARTSENYUK, Georgi DIMITROV, Dejan RANCIC, Oleksii BYCHKOV	107
<p style="padding-left: 40px;">Badanie kompetencji i umiejętności nauczycieli w dziedzinie Big Data</p> <p style="padding-left: 40px;">Research of the competencies and skills of teachers in the field of Big Data</p>	
Marko MILOJKOVIĆ, Dragan STOJANOVIĆ, Natalija STOJANOVIĆ, Aleksandra KŁOS-WITKOWSKA, Krzysztof WITOS, Marcin BERNAS, Vasyl MARTSENYUK, Georgi DIMITROV, Dejan RANCIC, Oleksiy BYCHKOV	131
<p style="padding-left: 40px;">Badanie potrzeb i oczekiwań w zakresie Big Data absolwentów informatyki magistrów i absolwentów systemów i technologii informatycznych</p> <p style="padding-left: 40px;">Research of Big Data needs and expectations of it graduates masters and it alumni in information systems and technologies</p>	

Marko MILOJKOVIĆ, Dragan STOJANOVIĆ, Natalija STOJANOVIĆ, Aleksandra KŁOS -WITKOWSKA, Krzysztof WITOS, Marcin BERNAŚ, Vasyl MARTSENYUK, Georgi DIMITROV, Dejan RANCIC, Oleksiy BYCHKOV	165
Określanie kompetencji absolwenta w Data Science: badania pracodawców	
Specifying graduate competencies in Data Science: research of employers	
Iva KOSTADINOVA, Vasil TOTEV, Aleksandra KLOS-WITKOWSKA, Krzysztof WITOS, Marcin BERNAS, Vasyl MARTSENYUK, Georgi DIMITROV, Dejan RANCIC, Oleksiy BYCHKOV	195
Dobre praktyki w Big Data: zbieranie specyfikacji IT	
On good practices in Big Data: collecting IT specifications	
Aleksandra KŁOS-WITKOWSKA, Kateryna MERKULOVA, Tetiana KOVALIUK, Yelyzaveta ZHABSKA, Sergii DOTSENKO, Andriy SHATYRKO, Vasyl MARTSENYUK, Georgi DIMITROV, Eugenia KOVATCHEVA, Dejan RANCIC, Oleksii BYCHKOV	221
Kształcenie Big Data w oparciu o kompetencje: wymagania dla innowacyjnego kursu	
Competence-based study of Big Data: requirements of an innovative course	
Michał KUPCZAK, Marcin BERNAS, Vasyl MARTSENYUK, Georgi DIMITROV, Dejan RANCIC, Oleksiy BYCHKOV	243
Inteligentny hub pracowników Big Data	
Smart Big Data Job hub	
Iva KOSTADINOVA, Vasyl MARTSENYUK, Georgi DIMITROV, Dejan RANCIC, Oleksiy BYCHKOV, Vasil TOTEV, Tomasz GANCARCZYK, Damian Mateusz GRYGIERCZYK, Kacper PALKA, Mateusz DAMEK, Wojciech KŁÓSKO, Tamara RISTOVSKA, Gabriela KALINOVA NAYDENOVA, Genadiy PENEV GOSPODINOV, Slaven KRASIMIROV PANOVA, Andjela KOSTIC, Djordje ANTIC, Danica PEJCIC, Mina KRSTIC.....	259
Projektowanie i rezultaty krótkiego szkolenia C3 z Big Data: podejście oparte o kompetencje	
Design of the short Big Data training course C3 and results: competence oriented approach	
Iva KOSTADINOVA, Aleksandra KŁOS -WITKOWSKA, Marcin BERNAŚ, Tomasz GANCARCZYK, Vasyl MARTSENYUK, Georgi DIMITROV, Dejan RANCIC, Oleksiy BYCHKOV, Eugenia KOVATCHEVA, Vasil TOTEV.....	273
Przewodnik dla nauczycieli A4.1 w ramach projektu Erasmus+ iBIGworld: podejście do tworzenia kursów szkoleniowych oparte o prawdziwe przypadki	
Teacher guide A4.1 for iBIGworld Erasmus+ project: approach to creating a Big Data training course thought real cases	

Iva KOSTADINOVA, Vasyl MARTSENYUK, Georgi DIMITROV, Dejan RANCIC, Oleksiy BYCHKOV, Eugenia KOVATCHEVA, Vasil TOTEV.....	313
Wytyczne do szkolenia praktycznego w Big Data: przewodnik dla studentów A4.2 do projektu iBIGworld	
Guidelines for practice training in Big Data: students guide A4.2 for iBigWorld Project	
Iva KOSTADINOVA, Dragan STOJANOVIC, Vasyl MARTSENYUK, Georgi DIMITROV, Dejan RANCIC, Oleksiy BYCHKOV, Yelyzaveta ZHABSKA	329
Przewodnik biznesowy projektu Erasmus+ iBIGworld	
Business guide for iBIGworld Erasmus+ project	
Katia RASHEVA, Iva KOSTADINOVA, Dragan STOJANOVIC, Tomasz GANCARCZYK, Aleksandra KŁOS-WITKOWSKA, Marcin BERNAŚ, Vasyl MARTSENYUK, Georgi DIMITROV, Dejan RANCIC, Oleksiy BYCHKOV	337
Wydarzenia upowszechniające jako ważne narzędzia rozpowszechniania wyników projektu iBIGworld	
Multiplier events as the important tools for the dissemination of the results of the project iBIGworld	
Georgi DIMITROV, Iva KOSTADINOVA, Vasyl MARTSENYUK, Dejan RANCIC, Oleksiy BYCHKOV, Eugenia KOVATCHEVA, Aleksandra KLOS-WITKOWSKA	359
Sukcesy i osiągnięcia projektu iBIGworld	
iBIGWorld Project successes and achievements	

