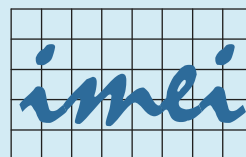




**Instytut Metrologii, Elektroniki i Informatyki
Uniwersytetu Zielonogórskiego**



XIV Konferencja Naukowa SP'2022

Systemy Pomiarowe w badaniach naukowych i w przemyśle

Łagów, 12-15 czerwca 2022 r.

Materiały konferencyjne

Uniwersytet Zielonogórski

Instytut Metrologii, Elektroniki i Informatyki
Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Uniwersytet Zielonogórski

XIV Konferencja Naukowa

Systemy Pomiarowe w Badaniach Naukowych i w Przemysle

Łagów, 12 - 15 czerwca 2022

MATERIAŁY KONFERENCYJNE

Institute of Metrology, Electronics and Computer Science
Faculty of Computer, Electrical and Control Engineering
University of Zielona Góra

14th Scientific Conference

Measurement Systems in Research and in Industry

Łagów, 12 - 15 June 2022

CONFERENCE PROCEEDINGS

Organizator konferencji
INSTYTUT METROLOGII, ELEKTRONIKI I INFORMATYKI
UNIWERSYTETU ZIELONOGÓRSKIEGO

Patronat
POLSKIE TOWARZYSTWO ELEKTROTECHNIKI TEORETYCZNEJ I STOSOWANEJ

KOMITET ORGANIZACYJNY
prof. dr hab. inż. Ryszard RYBSKI – przewodniczący
dr inż. Robert SZULIM – sekretarz
dr inż. Michał DOLIGALSKI
dr inż. Leszek FURMANKIEWICZ
dr inż. Mirosław KOZIOŁ
dr inż. Piotr POWROŹNIK
mgr Marzena MAJEWSKA
dr hab. inż. Sergiusz SIENKOWSKI, prof. uczelni

Skład i opracowanie redakcyjne
dr inż. Robert SZULIM

Projekt okładki
dr inż. Mirosław KOZIOŁ

Artykuły po recenzjach zakwalifikowane przez Komitet Naukowy Konferencji

Prace wydrukowano na podstawie materiałów dostarczonych i przygotowanych
przez Autorów w formie gotowej do reprodukcji bez dokonywania zmian redakcyjnych

ISBN 978-83-957716-2-0

Uniwersytet Zielonogórski, Instytut Metrologii, Elektroniki i Informatyki
65-516 Zielona Góra, ul. prof. Z. Szafrana, tel. + 48 68 3282 222
www.imei.uz.zgora.pl, imei@imei.uz.zgora.pl

KOMITET NAUKOWY KONFERENCJI

Przewodniczący:

prof. dr hab. inż. Marian KAMPIK – Politechnika Śląska

Członkowie:

dr hab. inż. Jerzy AUGUSTYN, prof. uczelni – Politechnika Świętokrzyska
dr hab. inż. Andrzej BIENIŃ, prof. uczelni – Akademia Górniczo-Hutnicza
dr hab. inż. Piotr BILSKI, prof. uczelni – Politechnika Warszawska
prof. dr hab. inż. Jerzy JAKUBIEC – Politechnika Śląska
dr hab. inż. Jadwiga LAL-JADZIAK, prof. uczelni – Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
dr hab. inż. Grzegorz LENTKA, prof. uczelni – Politechnika Gdańska
dr hab. inż. Wiesław MICZULSKI, prof. uczelni – Uniwersytet Zielonogórski
prof. dr hab. inż. Marian MIŁEK – Uniwersytet Zielonogórski
dr hab. inż. Marek OCHOWIAK, prof. uczelni – Politechnika Poznańska
dr inż. Krzysztof PIOTROWSKI – IHP Instytut Leibniza, Frankfurt (Oder), Niemcy
prof. dr hab. inż. Ryszard RYBSKI – Uniwersytet Zielonogórski
prof. dr hab. inż. Tadeusz SKUBIS – Politechnika Śląska
dr hab. inż. Dariusz ŚWISULSKI, prof. uczelni – Politechnika Gdańska

RECENZENCI

dr hab. inż. Jerzy AUGUSTYN, prof. uczelni – Politechnika Świętokrzyska
dr hab. inż. Andrzej BIENIŃ, prof. uczelni – Akademia Górniczo-Hutnicza
dr hab. inż. Piotr BILSKI, prof. uczelni – Politechnika Warszawska
dr inż. Ryszard BOGACZ – Politechnika Śląska
dr hab. inż. Artur GRAMACKI, prof. uczelni – Uniwersytet Zielonogórski
prof. dr hab. inż. Jerzy JAKUBIEC – Politechnika Śląska
prof. dr hab. inż. Marian KAMPIK – Politechnika Śląska
dr inż. Beata KRUPANEK – Politechnika Śląska
dr hab. inż. Jadwiga LAL-JADZIAK, prof. uczelni – Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
dr hab. inż. Grzegorz LENTKA, prof. uczelni – Politechnika Gdańska
dr inż. Emil MICHTA – Uniwersytet Zielonogórski
dr hab. inż. Wiesław MICZULSKI, prof. uczelni – Uniwersytet Zielonogórski
prof. dr hab. inż. Ryszard RYBSKI – Uniwersytet Zielonogórski
dr hab. inż. Sergiusz SIENKOWSKI, prof. uczelni – Uniwersytet Zielonogórski
dr hab. inż. Mariusz STEPIEŃ, prof. uczelni – Politechnika Śląska
dr hab. inż. Dariusz ŚWISULSKI, prof. uczelni – Politechnika Gdańska

Spis treści

8.	Igor KOROPIECKI, Krzysztof PIOTROWSKI, Robert SZULIM <i>SMARTDSM: DATA SPACE MIDDLEWARE FOR DISTRIBUTED MEASUREMENT SYSTEMS</i>	37
11.	Miłosz KRYSIK, Krzysztof PIOTROWSKI, Ryszard RYBSKI <i>IDEA OF MONITORING INTERNAL PROCESSES OF DISTRIBUTED SOLAR INVERTERS</i>	49
13.	Łukasz MACIOSZEK, Norbert ŁUKANISZYN, Ryszard RYBSKI, Jakub KOSTECKI, Urszula KOŁODZIEJCZYK, Krzysztof PIOTROWSKI <i>SYSTEM DO ZDALNEGO MONITOROWANIA STANU WAŁU PRZECIWPOWODZIOWEGO NAD ODRĄ</i>	57
14.	Jakub MAJ, Krzysztof PIOTROWSKI, Emil MICHTA <i>KANGAROO: MULTI-HOP PROTOCOL STACK FOR SMART CITY SENSOR NETWORKS</i>	61
20.	Ryszard RYBSKI, Tomasz FRYGIEL, Jakub KOSTECKI, Krzysztof PIOTROWSKI <i>ZASTOSOWANIE TECHNOLOGII REFLEKTOMETRII W DZIEDZINIE CZASU DO BADAŃ PARAMETRÓW GRUNTÓW</i>	85
23.	Robert SZULIM, Piotr POWROŹNIK, Emil MICHTA, Krzysztof PIOTROWSKI, Igor KOROPIECKI <i>GRAPHICAL USER INTERFACE IN THE SMARTRIVER SYSTEM</i>	97
25.	Krzysztof TURCHAN, Krzysztof PIOTROWSKI, Miłosz KRYSIK, Igor KOROPIECKI, Piotr POWROŹNIK <i>EMULATION AS A MEANS TO EVALUATE ENERGY MANAGEMENT ALGORITHMS</i>	105
26.	Krzysztof TURCHAN, Krzysztof PIOTROWSKI, Emil MICHTA <i>EFFICIENT AND FLEXIBLE INTELLIGENCE ON THE EDGE</i>	109
28.	Kamil WOŁOSZYN, Emil MICHTA, Krzysztof PIOTROWSKI <i>MODULAR AI APPLICATIONS FOLLOWING THE SENS4U APPROACH</i>	117
29.	Przemysław ZIELONY, Emil MICHTA, Krzysztof PIOTROWSKI <i>TINYDSM: DATA-ORIENTED MIDDLEWARE FOR LOW-POWER IOT DEVICES</i>	121