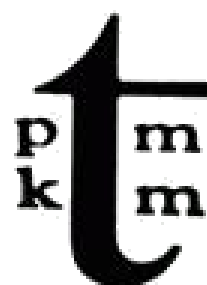


Wrocław University of Science and Technology  
Faculty of Mechanical Engineering  
Department of Biomedical Engineering, Mechatronics  
and Theory of Mechanisms

**XXVI Międzynarodowa Konferencja Naukowa  
Teorii Maszyn i Układów Mechatronicznych**

**XXVI<sup>th</sup> International Conference on Theory  
of Machines and Mechatronic Systems**

# **Program konferencji The Conference Program**



Wrocław, 13-15 IX 2018 r.

## Organizatorzy (Conference Organizers):

**PolitechnikaWroclawska** (Wrocław University of Science and Technology)  
**Wydział Mechaniczny** (Faculty of Mechanical Engineering)  
**Katedra Inżynierii Biomedycznej, Mechatroniki i Teorii Mechanizmów**  
(Department of Biomedical Engineering, Mechatronics and Theory of Mechanisms)  
**Stowarzyszenie Polski Komitet Teorii Maszyn i Mechanizmów**  
afiliowane przy (affiliated to)  
**Międzynarodowej Federacji Teorii Maszyn i Mechanizmów IFToMM**  
(International Federation for the Promotion of Mechanism and Machine Science IFToMM)

### Komitet Organizacyjny (Organizing Committee)

Przewodniczący (Chairman): **Jacek Bałchanowski**

Sekretarz (Secretaries): **Sławomir Wudarczyk, Jarosław Szrek**

Członkowie (Members): **Bogusz Lewandowski, Monika Prucnal-Wieszort, Przemysław Sperzyński, Artur Handke, Marta Muraszewska, Artur Muraszewski, Tomasz Ursel.**

**adres (address):** ul. Ignacego Łukasiewicza 7/9, 50-371 Wrocław, Poland  
tel. +48 71 320 27 10

strona www: <http://tmm.pwr.edu.pl/konferencje/tmium-2018>  
<http://tmm.pwr.edu.pl/en/conferences/tmium-2018>

## Patronat honorowy (Patronage)

	<b>Dziekan Wydziału Mechanicznego Politechniki Wrocławskiej</b> <b>Dean of the Faculty of Mechanical Engineering</b> <b>Prof. dr hab. inż. Tomasz Nowakowski</b>
	<b>IFToMM, The International Federation for the Promotion of Machine and Mechanism Science</b> <b>President prof. Marco Ceccarelli</b>
	<b>Polish Academy of Sciences, The Committee on Machine Building, Theory of Machines and Mechanisms Section</b> <b>President prof. dr hab. inż. Włodzimierz Kurnik</b>
	<b>Association Polish Committee for Theory of Machines and Mechanisms</b> <b>President prof. dr hab. inż. Antoni Gronowicz</b>

## **Komitet programowy (Scientific Committee)**

Przewodniczący:

**Antoni Gronowicz**

Przewodniczący honorowy:

**Józef Wojnarowski**

Stanisław Adamczak	Iwona Adamiec-Wójcik	Jan Awrejcewicz	Jerzy Bajkowski
Jacek Bałchanowski	Wojciech Batko	Jaroslav Beran (CZ)	Tadeusz Bil
Wojciech Blajer	Andrzej Buchacz	Andrzej Burghardt	Jacek Buśkiewicz
Marco Ceccarelli (I)	Burkhard Corves (D)	Zbigniew Dąbrowski	Ludek Zalud (CZ)
Marian W. Dobry	Frantisek Duchon (SK)	Marian Dudziak	Jarosław Filipiak
Janusz Frączek	Alfonso Hernández Frías (E)	Mirosław Galicki	Marek Gawrysiak
Józef Giergiel	Zenon Hendzel	Józef Jonak	Roman Kaczyński
Krzysztof J. Kaliński	Henryk Kaźmierczak	Krzysztof Kędzior	Janusz Kowal
Czesław Kundera	Włodzimierz Kurnik	Erwin-Christian Lovasz (RO)	Krzysztof Marchelek
Arkadiusz Mężyk	Stefan Miller	Mirosław Pajor	Marian Partyka
Celina Pezowicz	Jerzy Pokojski	Bogdan Posiadała	Janusz Sempruch
Andrzej Seweryn	Andrzej Stępniewski	Roman Szewczyk	Jerzy Świder
Iulian Tabara (RO)	Wojciech Tarnowski	Grzegorz Tora	Marek Trombski
Władysław Twaróg	Tadeusz Uhl	Anna Walicka	Edward Walicki
Jerzy Warmiński	Janusz Wawrzecki	Edmund Wittbrodt	Stanisław Wojciech
Marek Wojtyra	Stanisław Zawiślak	Stanislav Ziaran (SK)	Teresa Zielińska
Wiesław Żylski			

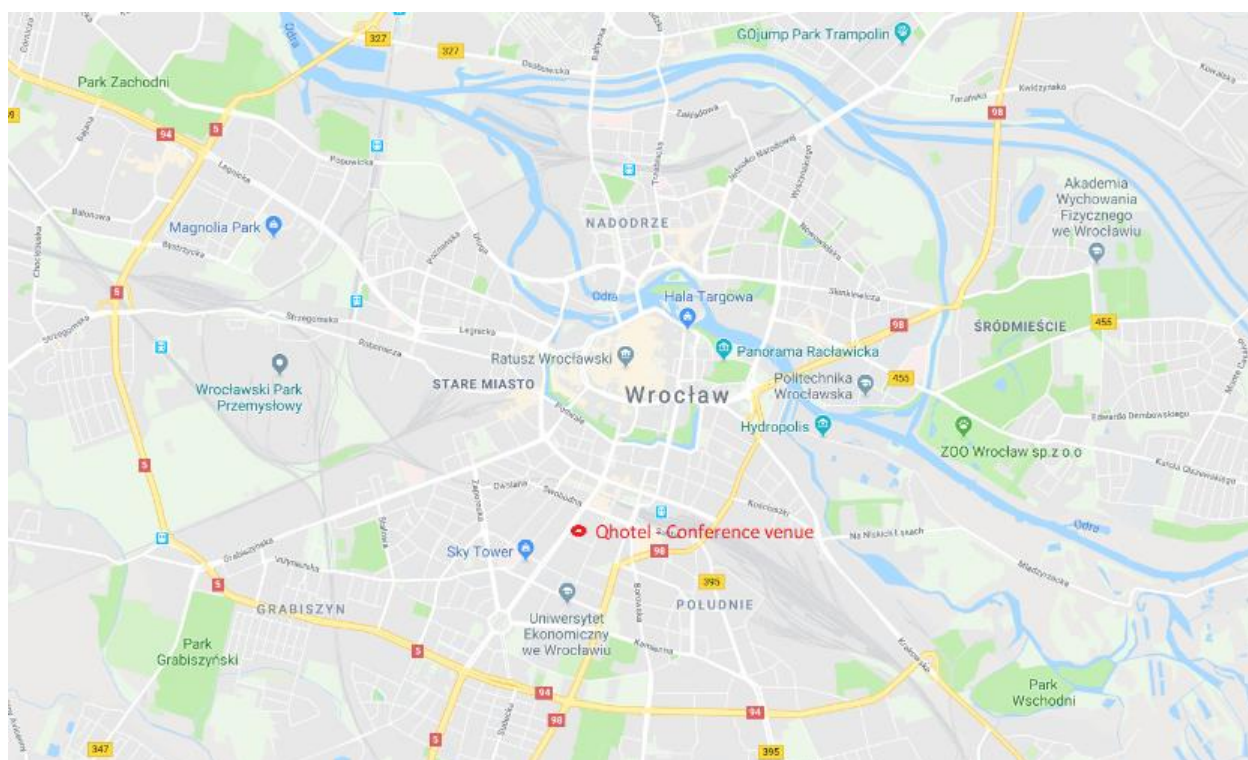
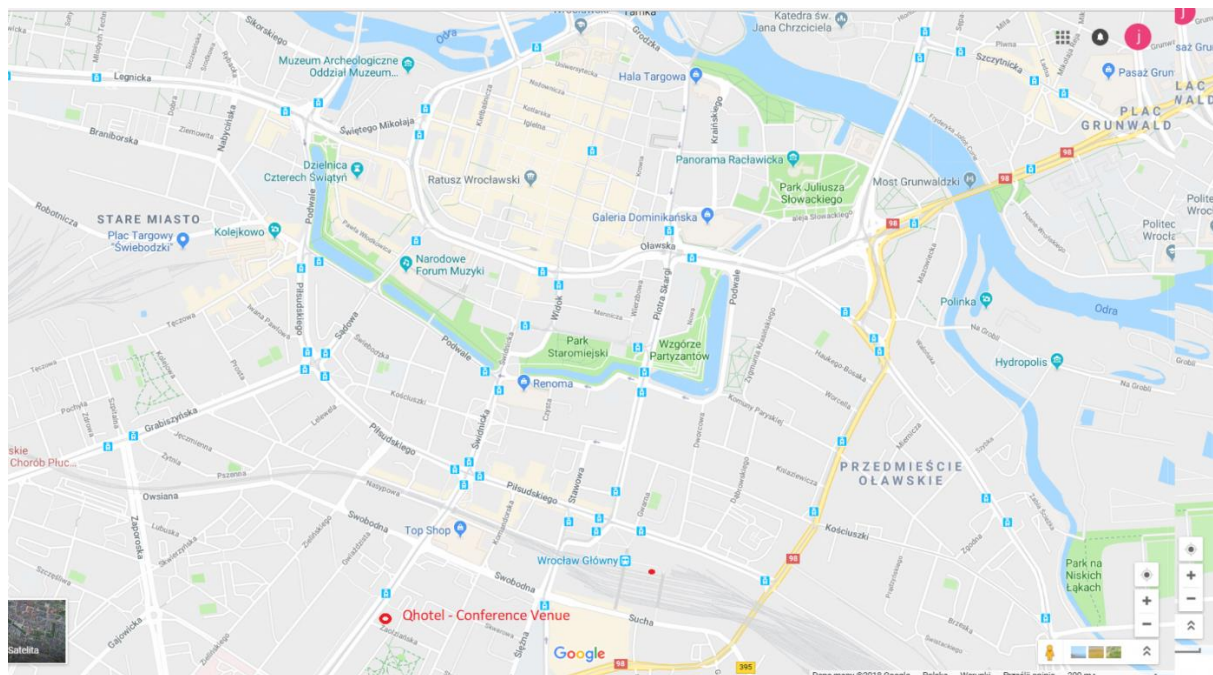
## Miejsce konferencji (Conference venue):

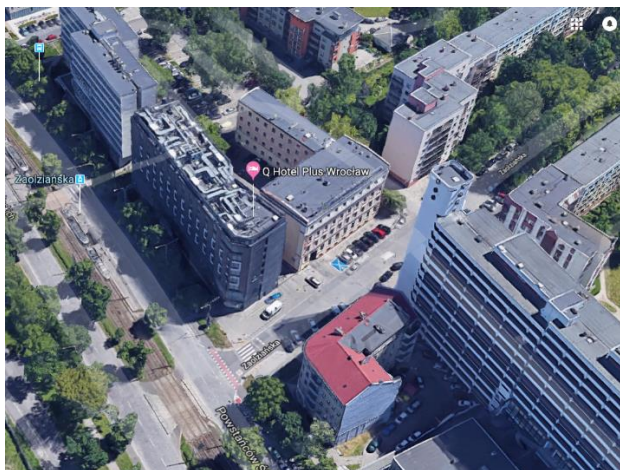
Konferencja zostanie zorganizowana we Wrocławiu w hotelu **Qhotel** w centrum miasta.

adres hotelu: **ul. Zaolziańska 2 (skrzyżowanie z ul. Powstańców Śląskich), 53-334 Wrocław**

Strona www hotelu: <http://www.qhotels.pl/wroclaw-plus>

Hotel na mapie Wrocławia:





Położenie (position) GPS: 51°05'50.0"N 17°01'30.5"E (51.097230, 17.025130)

Obrady konferencyjne będą miały miejsce w salach:

**Sala A** – obrady plenarne,

**Sala B** – sesje plakatowe,

**Sala C** – zebrania komitetów.

Conference sessions will take place in halls:

**Hall A** – all plenary sessions, opening and closing ceremony,

**Hall B** – poster sessions,

**Hall C** – meetings of committees.

**Format plakatu** - A1 (90x60 cm)

**Poster format** - A1 (90x60 cm)

## PROGRAM RAMOWY - OUTLINE PROGRAM

### **Czwartek (Thursday), 13.09.2018**

16:00-19:45	Rejestracja uczestników (Registration of the participants)
17:30-19:00	Zebranie PK TMM (Meeting of Polish TMM Committee)
19:00-21:00	Kolacja (Supper)

### **Piątek (Friday), 14.09.2018**

07:30-09:00	Śniadanie (Breakfast)
08:00-09:00	Rejestracja uczestników (Registration of the participants)
09:00-09:30	Otwarcie XXVI Konferencji TMiUM (Opening Ceremony of Conference)
09:30-10:30	Referaty plenarne (Invited Lecture)
10:30-10:45	Przerwa (Break)
10:45-12:15	Sesja I (Session I)
12:15-12:30	Przerwa (Break)
12:30-14:00	Sesja II (Session II)
14:00-15:00	Obiad (Lunch)
15:00-16:30	Sesja III (Session III)
16:30-16:45	Przerwa (Break)
17:00-19:30	Wycieczka (Excursion)
20:00-24:00	Uroczysta kolacja (Gala dinner): - The presentation of IFToMM Dedicated Service Award for Prof. J. Wojnarowski

### **Sobota (Saturday), 15.09.2018**

07:30-09:30	Śniadanie (Breakfast)
10:00-11:30	Sesja IV (Session IV)
10:00-11:30	Sesja plakatowa (Poster session)
11:30-11:45	Przerwa (Break)
11:30-12:00	Zakończenie konferencji (Closing Ceremony)
12:30-13:30	Obiad (Lunch)
13:30-14:00	Wyjazd uczestników (Departure of participants)

## PROGRAM SZCZEGÓŁOWY – DETAILED PROGRAM

### Czwartek (Thursday), 13.09.2018

16:00-19:45 **Rejestracja uczestników (Registration of the participants)**

17:30-19:00 **Zebranie PK TMM (Meeting of Polish TMM Committee) – Hall C**

19:00-21:00 **Kolacja (Supper)**

### Piątek (Friday), 14.09.2018

07:30-09:00 **Śniadanie (Breakfast)**

08:00-09:00 **Rejestracja uczestników (Registration of the participants)**

09:00-09:30 **Otwarcie Konferencji (Opening ceremony) – Hall A**

09:30-10:30 **Sesja plenarna (Plenary session ) – Hall A**

Przewodniczący (Chairmans): prof. A: Gronowicz, prof. J. Wojnarowski

1. Marco Ceccarelli: CHALLENGES FOR MECHANISM DESIGN IN SERVICE SYSTEMS
2. Janusz Frączek, Marek Wojtyra: MULTIBODY MODELING OF OVERCONSTRAINED SYSTEMS WITH FRICTION IN JOINTS – UNIQUENESS AND PARAMETRIC SENSITIVITY PROBLEMS

10:30-10:45 **Przerwa (Break)**

10:45-12:15 **Sesja I (Session I – english language) – Hall A**

Przewodniczący (Chairmans): prof. M. Ceccarelli, prof. I. Adamiec-Wójcik

1. Natalia Strawa, Paweł Malczyk: DYNAMICS AND CONTROL OF A HIGH-SPEED VEHICLE SUSPENSION SYSTEM MOVING IN REDUCED-PRESSURE CONDITIONS
2. Jacek Buśkiewicz: FORMULATION AND SOLUTION METHOD OF A NEW MECHANISM SYNTHESIS PROBLEM
3. Patrik Grosinger, Peter Šolek: CRANE CONTROL USING A HYBRID ESTIMATION OF STATE VECTOR
4. Paweł Malczyk, Paweł Maciąg, Janusz Frączek: HAMILTONIAN BASED OPTIMAL DESIGN OF PLANAR MULTIBODY SYSTEMS
5. Branislav Hučko, Michal Čekan, František Horvát, Ondrej Chlebo1, Michal Bachratý, Marek Čambal: MEASUREMENT OF ABDOMINAL RETRACTOR LOADING AND ITS EFFECTS ON THE SURGEONS ARM
6. Iwona Adamiec-Wójcik, Lucyna Brzozowska, Stanisław Wojciech: THE INFLUENCE OF BENDING AND TORSIONAL FLEXIBILITY ON THE DISPLACEMENTS AND LOAD OF RISERS

12:15-12:30 **Przerwa (Break)**

**12.30-14.00 Sesja II (Session I) – Hall A**

Przewodniczący (Chairmans): prof. S. Wojciech, prof. J. Frączek

1. Zenon Hendzel, Paweł Penar: WHEELED MOBILE ROBOT PARAMETRIC IDENTIFICATION
2. Zenon Hendzel, Jakub Wiech: ROBOTIC SWARM SELF-ORGANIZATION CONTROL
3. Damian Brewczyński, Grzegorz Tora: PROJECT AND ANALYSIS OF MONOLITHIC MICROGRIPPER
4. Piotr Gierlak: POSITION/FORCE CONTROL OF MANIPULATOR IN CONTACT WITH FLEXIBLE ENVIRONMENT
5. Roman Trochimczuk: COMPARATIVE ANALYSIS OF RCM MECHANISMS BASED ON PARALLELOGRAM USED IN SURGICAL ROBOTS FOR LAPAROSCOPIC MINIMALLY INVASIVE SURGERY
6. Marcin Szuster: GLOBALISED-DUAL HEURISTIC DYNAMIC PROGRAMMING IN THE MOBILE TRANSPORT ROBOT TRACKING CONTROL

**14:00-15:00 Obiad (Lunch)**

**15:00-16:30 Sesja III (Session III) – Hall A**

Przewodniczący (Chairmans): prof. Z. Hendzel, prof. M. Wojtyra

1. Józef Jonak, Konrad Pylak: ZAGADNIENIA TEORII MECHANIZMÓW W PODRĘCZNIKU KONSTRUKCJI KAROLA STADTMÜLLERA
2. Arkadiusz Trąbka: INFLUENCE OF FORCES ARISING DURING FORMING OF FORGINGS ON KINEMATIC STATE OF DIE FORGING HAMMER
3. Iwona Adamiec-Wojcik, Łukasz Draj, Marek Metelski, Stanisław Wojciech: APPLICATION OF THE RIGID FINITE ELEMENT METHOD TO STATIC ANALYSIS OF LATTICE-BOOM CRANES
4. Łukasz Draj, Marek Metelski, Stanisław Wojciech: SIMULATION OF AUTOMATIC OVERLOAD PROTECTION SYSTEM IN KNUCKLE-BOOM CRANES
5. Janusz K. Wawrzecki: BRAK LABORATORIÓW JAKO ISTOTNY CZYNNIK OGRANICZAJĄCY POZIOM KSZTAŁCENIA INŻYNIERSKIEGO W UCZELNIACH PRYWATNYCH
6. Marek Wojtyra, Janusz Frączek, Marcin Pękal: APPLICATIONS OF THE MOORE-PENROSE INVERSE IN MODELING OF MULTIBODY SYSTEMS WITH REDUNDANT CONSTRAINTS AND JOINT FRICTION
- 7.

**16:30-16:45 Przerwa (Break)**

**17:00-19:30 Wycieczka (Excursion )**

**20:00-24:00 Uroczysta kolacja (Gala dinner):**

- The presentation of IFToMM Dedicated Service Award for Prof. J. Wojnarowski

**Sobota (Saturday), 15.09.2018**

**07:30-09:00 Śniadanie (Breakfast)**

**10.00-11.30 Sesja IV (Session ) – Hall A**

Przewodniczący (Chairmans): prof. M. Partyka, prof. J. Jonak



1. Jerzy Margielewicz, Józef Wojnarowski, Stanisław Zawisłak: NUMERICAL STUDIES OF NONLINEAR GEARING MODELS USING BOND GRAPH METHOD
2. Krzysztof J. Kaliński, Marek A. Galewski, Michał R. Mazur, Natalia Morawska: REDUCTION OF VIBRATION LEVEL DURING MILLING BY MINIMISATION THE WORK OF CUTTING FORCES
3. Gustaw Sierżputowski: ANALYSIS OF UNCONVENTIONAL SUSPENSION SYSTEMS FOR STABILITY IMPROVEMENT OF ARTICULATED FRAME STEERING VEHICLES
4. Marek Kwietniewski, Tadeusz Bil: ANALYSIS OF NON-ROCKER MECHANISM OF VEHICLE WHEEL SUSPENSION
5. Pashchenko V. N., Rashoyan G. V., Meleshchenko D.I., Malyshev D.I., Kuzmina V.S.: DECISION OF THE DIRECT POSITION PROBLEM OF THE JOINT RELATIVE MANIPULATION MECHANISM WITH FIVE DEGREES OF FREEDOM
6. Jarosław Szrek, Artur Muraszkowski, Przemysław Sperzyński: UKŁAD LOKALNEJ NAWIGACJI ROBOTA MOBILNEGO Z WYKORZYSTANIEM WIZYJNEGO SYSTEMU OBSERWACYJNEGO

**10:00-11:30 Sesja plakatowa (Poster session) – Hall B**

Przewodniczący (Chairmans): prof. J. Buśkiewicz, prof. A. Burghardt

1. Przemysław Stróżyk, Jacek Bałchanowski: MODELING OF PROCESS OF BITING OFF AND UNILATERAL MASTICATION THE CHOSEN FOODSTUFF
2. Sławomir Wudarczyk, Jacek Bałchanowski, Antoni Gronowicz: KINEMATIC DESIGN OF THE DRILLING RIG BOOM
3. Ryszard Dindorf, Piotr Woś: STUDY OF EXOSKELETON ROBOT ARM DRIVEN BY PMAS FOR BMI REHABILITATION OF ELBOW JOINT
4. Michal Dzurilla, Marek Gašparík, Peter Šolek, Miloš Musil: ELECTRONIC CONTROL UNIT FOR A ROBOTIC SENIOR ASSISTANT FOR ELDERLY
5. Marek Gašpaík, Peter Šolek, Michal Dzurilla: ROBOTIC CUPLING FOR A PASSENGER CAR
6. Henryk Kaźmierczak, Krzysztof Zembrowski: ENERGY CHARACTERISTICS OF DYNAMIC DEGRADATION OF MECHANICAL STRUCTURES
7. Paweł Obal, Andrzej Burghardt, Piotr Gierlak, Dariusz Szybicki, Krzysztof Kurc: DETECTION OF DAMAGE OF MACHINING TOOLS IN ROBOT SYSTEMS WITH THE USE OF A 3D SCANNER
8. Krzysztof Kurc, Andrzej Burghardt, Dariusz Szybicki, Wojciech Łabuński: ROBOTIC MACHINING IN CORRELATION WITH A 3D SCANNER
9. Dariusz Szybicki, Andrzej Burghardt, Krzysztof Kurc, Paulina Pietruś: CALIBRATION AND VERIFICATION OF AN ORIGINAL MODULE MEASURING TURBOJET ENGINE BLADES GEOMETRIC PARAMETERS
10. Adam Deptuła, Józef Drewniak, Marian Antoni Partyka: SELECTION OF THE OPTIMAL NUMBER OF TEETH FOR A BIPLANETARY BEVEL GEAR
11. Adam Deptuła, Marian A. Partyka, Agnieszka Tiszbierek: APPLICATION OF DECISION LOGIC TREES WITH COMPLEX VARIABLES IN ANALYSIS OF AUTOMATIC TRANSMISSION GEARBOXES
12. A. Walicka, E. Walicki, P. Jurczak, J. Falicki: HINDRANCE FACTORS EFFECTS IN A SQUEEZE FILM OF THE POROUS BEARING LUBRICATED BY THE DEHAVEN FLUID
13. A. Walicka, P. Jurczak, J. Falicki: FLOWS OF SISCO FLUID THROUGH SYMMETRICALLY CURVED CAPILLARY FISSURES AND TUBES
14. A. Walicka, J. Falicki, P. Jurczak: FLOWS OF DEHAVEN FLUID IN SYMMETRICALLY CURVED CAPILLARY FISSURES AND TUBES
15. Roman Kaczyński, Adam Ławicki: BADANIA APLIKACYJNE I TECHNOLOGICZNE PLATFORMY „TRIFID“ – SYNERGIA KOOPERACJI W OBSZARZE B+R
16. Piotr Ceglarek: COMPACT VALVE RESEARCH SUMMARY

17. Mariusz Rząsa, Beata Czapla-Niełacna: THE INFLUENCE OF THE SHAPE OF VORTEX GENERATOR ON VORTEX FLOWMETER PARAMETERS
18. Artur Handke: NUMERICAL VERIFICATION OF PEDALTING TECHNIQUES WITH REGARD TO CONTROL OF THE ANGLE IN ANKLE
19. Przemysław Sperzyński, Jarosław Szrek, Bogusz Lewandowski, Antoni Gronowicz: COMPARISON OF THE STRATEGIES OF NEGOTIATION OF THRESHOLD TYPE OBSTACLE BY MOBILE ROBOT
20. Artur Muraszkowski, Jarosław Szrek, Sebastian Mróz, Jacek Bałchanowski, Sławomir Wudarczyk, Marek Woźniewski, Ryszard Jasiński, Bogdan Pietraszewski, Tadeusz Niebudek: CONCEPT AND PRELIMINARY TESTS OF MOBILE DATA ACQUISITION SYSTEM FOR NORDIC WALKING GAIT ANALYSYS
21. Bogusz Lewandowski, Przemysław Sperzyński, Sławomir Wudarczyk, Jacek Bałchanowski, Antoni Gronowicz: THE DEVELOPMENT OF CONTROL SYSTEM AND DATA ACQUISITION MECHANISM IN UPPER LIMB MOTION SUPPORTING DEVICE
22. Artur Prusinowski, Roman Kaczyński: STEROWANIE STRUKTURĄ UŁOŻENIA WŁÓKIEN W KOMPOZYTACH Z WYKORZYSTANIEM GŁOWICY WYTŁACZAJĄCEJ W ADDITIVE MANUFATURING
23. Przemysław Sperzyński, Sławomir Wudarczyk: CONTROL METHOD OF WHEELED-LEGGED ROBOT DURING DRIVING

11:30-12:00 **Zakończenie konferencji (Closing Ceremony)**

12:30-13:30 **Obiad (Lunch)**

13:30-14:00 **Wyjazd uczestników (Departure of participants)**