

CURRICULUM VITAE

z uwzględnieniem dorobku naukowego, dydaktycznego, organizacyjnego
oraz kierunków dalszej działalności

Dane osobowe

Imię i nazwisko: Robert Michnik
Stopień naukowy: doktor habilitowany inżynier, Profesor Politechniki Śląskiej

Adres miejsca pracy: Politechnika Śląska, Wydział Inżynierii Biomedycznej,
Katedra Biomechatroniki,
ul. Roosevelta 40, 41-800 Zabrze, Polska

Adres e-mail: Robert.Michnik@polsl.pl

Narodowość: polska
Data urodzenia: 10/05/1971
Miejsce urodzin: Katowice, Polska

Wykształcenie

12/1996 **magister inżynier**
Kierunek: Wychowanie Techniczne, Specjalność: Mechanika
Politechnika Śląska, Wydział Mechaniczny Technologiczny
Katedra Mechaniki Stosowanej

05/2002 **doktor nauk technicznych**
Dyscyplina naukowa: Mechanika
Politechnika Śląska, Wydział Mechaniczny Technologiczny
Temat pracy doktorskiej: **Model matematyczny ruchu kończyny dolnej człowieka**

03/2016 **doktor habilitowany nauk technicznych**
Dyscyplina naukowa: Mechanika
Politechnika Śląska, Wydział Mechaniczny Technologiczny
Temat rozprawy habilitacyjnej: **Badania modelowe i doświadczalne chodu człowieka w aspekcie procesu jego rehabilitacji**

Doświadczenie zawodowe

02/1997 – 12/2002	Asystent (doktorant) Politechnika Śląska, Wydział Mechaniczny Technologiczny Katedra Mechaniki Stosowanej
01/2003 – 08/2011	Adiunkt Politechnika Śląska, Wydział Mechaniczny Technologiczny Katedra Mechaniki Stosowanej
09/2011 – 08/2016	Adiunkt Politechnika Śląska, Wydział Inżynierii Biomedycznej Katedra Biomechatroniki
09/2016 – nadal	Profesor nadzwyczajny Politechnika Śląska, Wydział Inżynierii Biomedycznej Katedra Biomechatroniki
od 09/2020 - nadal	Prodziekan ds. Współpracy i Rozwoju Politechnika Śląska, Wydział Inżynierii Biomedycznej Katedra Biomechatroniki
2003-2008	Sekretarz Komisji Rekrutacyjnej Wydziału Mechanicznego Technologicznego Politechniki Śląskiej
2010-2011	Audytorka w konkursie Innowator Śląska 2010 oraz Innowator Śląska 2011 organizowanym przez Górnośląską Agencję Przekształceń Przedsiębiorstw S.A
09/2011 – 08/2020	Pełnomocnik Dziekana Wydziału Inżynierii Biomedycznej ds. Systemu Kontroli Zarządczej
06/2012-02/2013	V-ce Prezes firmy ZMP Trade z o.o.
2012-2016	Członek Zarządu AZS Politechnika Śląska
12/2013-05/2014	Staż w firmie PPHU Solvmed sp. z o.o. w ramach projektu "Transfer wiedzy i praktyki"
03/2014 – 09/2017	Członek Rady Nadzorczej firmy Rehatronics S.A.
od 05/2014 - nadal	Redaktor Naczelny czasopisma naukowego Aktualne Problemy Biomechaniki
12/2014-02/2015	Staż w firmie Centrum Promocji Zdrowia AZP sp. z o.o., w ramach projektu "Staż sukcesem naukowca"
12/2014-02/2015	Staż w firmie Centrum Promocji Zdrowia AZP sp. z o.o., w ramach projektu "Nauka i biznes to dobre połączenie"
2014-2016	Członek Zarządu Polskiego Towarzystwa Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej o/Gliwice
01/2016-nadal	Sekretarz Zarządu Polskiego Towarzystwa Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej o/Gliwice
09/2016- 10/2020	Członek Komisji Rewizyjnej Polskiego Towarzystwa Biomechaniki
od 09/2016-nadal	Członek Komitetu Mechaniki Polskiej Akademii Nauk Sekcja Biomechaniki

od 05/2016	Ekspert Ośrodka Przetwarzania Informacji – Państwowego Instytutu Badawczego do oceny merytorycznej projektów finansowanych w ramach Działania 4.2: Rozwój Nowoczesnej Infrastruktury Badawczej Sektora Nauki Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój na lata 2014-2020
06/2016-07/2016	Ekspert Śląskiego Centrum przedsiębiorczości oceniającym projekty w ramach Osi Priorytetowej III Konkurencyjność MŚP, Działania 3.2 Innowacje w MŚP Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020
od 03/2017 - nadal	Członek Rady Śląskiego Oddziału Wojewódzkiego Narodowego Funduszu Zdrowia

Zainteresowania naukowe i zawodowe

- Inżynieria biomedyczna i biomechanika
- Modelowanie i identyfikacja sił generowanych przez mięśnie podczas wykonywania ruchu
- Zastosowanie biomechanicznych badań doświadczalnych i modelowych do diagnostyki narządu ruchu człowieka
- Projektowanie biomechanicznych urządzeń rehabilitacyjnych
- Wykorzystanie technologii wirtualnej rzeczywistości w rehabilitacji i treningu sportowym

Umiejętności

- Dobra znajomość użytkowania systemów Motion Capture: BTS Smart, APAS, MVN Biomech firmy XSENS, ultradźwiękowych systemów firmy ZEBRIS,
- Kwalifikacje do obsługi systemów pomiarowych do wyznaczania sił działających na ciało człowieka: System Biodex 4Pro, platformy dynamometryczne AMTI, Kistler, Zebris, system pomiarowy NORAXON,
- Umiejętność formułowania modeli matematycznych do identyfikacji sił generowanych przez mięśnie oraz reakcji w stawach,
- Dobra znajomość systemów komputerowych pozwalających na symulację obciążeń układu szkieletowo-mięśniowego: AnyBody, OpenSim, WorkingModel,
- Umiejętność projektowania algorytmów numerycznych oraz tworzenia programów komputerowych w Środowisku Matlab do przetwarzania, wizualizacji i interpretacji danych z biomechanicznych systemów pomiarowych.

Języki obce

angielski w stopniu umożliwiającym swobodną komunikację (biegle w mowie i piśmie)

Działalność naukowa

- Łączna liczba publikacji w czasopismach naukowych i materiałach konferencyjnych: 232
- Publikacje naukowe w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports : 27
- Indeks Hirscha wg Web of Science (30-10-2020): 9
- Liczba publikacji z punktacją MNiSW: 87
- Publikacje indeksowanych w Web of Science – 53
- Autorstwo monografii - 3
- Autorstwo rozdziałów w monografii - 26

- Liczba patentów i zgłoszeń patentowych oraz wzorów użytkowych: 4
- Recenzje w czasopismach naukowych: 50
- Członek Komitetu Naukowego konferencji Majówka Młodych Biomechaników 2016
- Członek Komitetu Naukowego konferencji Innovations in Biomedical Engineering 2016
- Członek Komitetu Naukowego konferencji Majówka Młodych Biomechaników 2017
- Członek Komitetu Naukowego konferencji Wieczór Naukowca 2017
- Członek Komitetu Naukowego konferencji Innovations in Biomedical Engineering 2017
- Członek Komitetu Naukowego konferencji Majówka Młodych Biomechaników 2018
- Członek Komitetu Naukowego konferencji Innovations in Biomedical Engineering 2018
- Członek Komitetu Naukowego konferencji Wieczór Naukowca 2018
- Członek Komitetu Naukowego konferencji Biomdlore 2018
- **Promotor 3 przewodów doktorskich:** dr inż. Katarzyna Nowakowska-Lipiec, dr inż. Andrzej Bieniek, dr inż. Miłosz Chrzan,
- **Udział w projektach badawczych: 18**
- **Kierowanie projektami badawczymi: 4**

Działalność dydaktyczna

- **Promotor 30 prac inżynierskich i 45 prac magisterskich** realizowanych w Katedrze Mechaniki Stosowanej oraz Katedrze Biomechatroniki Politechniki Śląskiej
- Opiekun i współautor 40 publikacji zrealizowanych przez studentów Politechniki Śląskiej
- Współautor skryptu: D. Tejszerska, E. Świtoński i inni "Biomechanika inżynierska. Zagadnienia wybrane. Laboratorium" Skrypty Uczelniane nr 2343, Gliwice 2004
- Główny prowadzący oraz autor programu nauczania obejmujących tematykę wykładów, ćwiczeń, laboratoriów z następujących przedmiotów:
 - **Mechanika**, na kierunku Automatyka i Robotyka, studia niestacjonarne I stopnia
 - **Biomechanika inżynierska**, na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn, studia stacjonarne jednolite
 - **Modelowanie w biomechanice**, na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn, studia stacjonarne jednolite
 - **Modelowanie narządów ruchu**, na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn, studia stacjonarne jednolite
 - **Systemy Motion Caputre**, na kierunku Inżynieria Biomedyczna, studia stacjonarne I stopnia
 - **Obliczenia inżynierskie**, na kierunku Inżynieria Biomedyczna, studia stacjonarne I stopnia
 - **Biomechanika inżynierska w sporcie**, na kierunku Inżynieria Biomedyczna, studia stacjonarne I stopnia
 - **Metody optymalizacji w biomechanice**, na kierunku Inżynieria Biomedyczna, studia stacjonarne I stopnia

Działalność organizacyjna

- Członek Komitetu Naukowego Konferencji Naukowej Majówka Młodych Biomechaników 2016
- Członek Komitetu Naukowego Konferencji Innovations in Biomedical Engineering
- Członek Komisji Habilitacyjnej dr Bogdana Pietraszewskiego
- Recenzent rozprawy doktorskiej mgr inż. Magdaleny Żuk pt.: Spersonalizowane badanie i modelowanie chodu człowieka
- Członek Kolegium Redakcyjnego czasopisma naukowego Aktualne Problemy Biomechaniki w latach 2007-2013
- Redaktor Naczelny czasopisma naukowego Aktualne Problemy Biomechaniki od 2014r
- Przewodniczący komitetu organizacyjnego Konferencji Naukowej *Applied Mechanics* 2003
- Przewodniczący komitetu organizacyjnego Konferencji Naukowej Majówka Młodych Biomechaników w latach 2004-2013

- Członek komitetu organizacyjnego Konferencji Naukowej Majówka Młodych Biomechaników w latach 2014-2015
- Członek Komitetu organizacyjnego *Symposiumu Modelowanie w Mechanice* w latach 2006-2008
- Członek Komitetu organizacyjnego Międzynarodowej Konferencji Naukowej *Biomechanika 2006*
- Członek Komitetu organizacyjnego Konferencji Śląska Inżynieria Biomedyczna 2012

Kierunki dalszej działalności

- Rozwijanie prac związanych z wykorzystaniem metod modelowania matematycznego i optymalizacji do wyznaczania obciążeń układu szkieletowo-mięśniowego, w szczególności prace związane z opracowywaniem indywidualnych modeli układu szkieletowo-mięśniowego na podstawie obrazów medycznych.
- Badania związane z opracowaniem modelu i parametrów mięśni spastycznych pacjentów ze schorzeniami neurologicznymi.
- Rozwijanie metod diagnostycznych bazujących na pomiarach wielkości biomechanicznych oraz symulacji komputerowych obciążeń układu szkieletowo-mięśniowego.
- Badania związane z wykorzystaniem technologii wirtualnej rzeczywistości do wspomagania treningu sportowców.
- Projektowanie urządzeń rehabilitacyjnych oraz sportowych.

Nagrody i wyróżnienia

- Zespołowa nagroda Rektora I Stopnia za Osiągnięcia w Dziedzinie Naukowej, 2005r, Politechnika Śląska
- Nagroda Rektora II Stopnia za Osiągnięcia w Dziedzinie Organizacyjnej, 2006, Politechnika Śląska
- Nagroda Rektora III Stopnia za Osiągnięcia w Dziedzinie Organizacyjnej, 2007, Politechnika Śląska
- Nagroda Rektora III Stopnia za Osiągnięcia w Dziedzinie Organizacyjnej, 2008, Politechnika Śląska
- Brązowy Medal za Długoletnią Służbę, 2008
- Nagroda Rektora I Stopnia za Osiągnięcia w Dziedzinie Organizacyjnej, 2009, Politechnika Śląska
- Nagroda Rektora I Stopnia za Osiągnięcia w Dziedzinie Organizacyjnej, 2011, Politechnika Śląska
- Nagroda Rektora I Stopnia za Osiągnięcia w Dziedzinie Organizacyjnej, 2012, Politechnika Śląska
- Nagroda Rektora I Stopnia za Osiągnięcia w Dziedzinie Organizacyjnej, 2013, Politechnika Śląska
- Nagroda Rektora I Stopnia za Osiągnięcia w Dziedzinie Organizacyjnej, 2014, Politechnika Śląska
- Indywidualna Nagroda Rektora III Stopnia za Osiągnięcia Naukowe, 2017, Politechnika Śląska

Projekty badawcze

Kierownik projektów badawczych:

- **4 T07A 002 29** – Badania modelowe i eksperymentalne chodu człowieka w aspekcie procesu rehabilitacji, finansowany przez Komitet Badań Naukowych, 2005-2008
- **2011/01/B/NZ7/02695** - Analiza parametrów chodu dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym po zastosowaniu rehabilitacji oraz leczonych toksyną botulinową, finansowany przez Narodowe Centrum Nauki, 2011-2015
- **N N501 043940** - Wspomaganie treningu technicznego i kondycyjnego siatkarek z wykorzystaniem badań modelowych i doświadczalnych, finansowany przez Narodowe Centrum Nauki, 2011-2014
- **2019/35/O/ST8/02719** - Model matematyczny prognozowania konsekwencji zdrowotnych w obrębie układu szkieletowo-mięśniowego w wyniku sedentarnego stylu życia, finansowany przez Narodowe Centrum Nauki, 2020-2024
- Rektorski Grant Habilitacyjny finansowany przez Politechnikę Śląską

Główny wykonawca i wykonawca następujących wybranych projektów:

- **STRATEGMED2/269760/1/NCBR/2015** Opracowanie i kompleksowa ocena biodegradowalnego i elastycznego stentu wewnątrznaczyniowego rozprężanego na balonie opartego na cienkich przęsłach o wysokiej wytrzymałości, 2015-2018
- **DOBR-BIO4/022/13149/2013** Poprawa bezpieczeństwa i ochrona żołnierzy na misjach poprzez działanie na obszarach wojskowo-medycznym i technicznym, 2013-2017
- **N N501 0088 33** - Modelowanie lokomocji dwunożnej człowieka w zadaniach diagnozowania aparatu ruchu i monitorowania procesu rehabilitacji dzieci z wadami i schorzeniami w obrębie stopy, finansowany przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego
- **R13 027 02** - Zrobotyzowane urządzenie rehabilitacyjne do prowadzenia wielopłaszczyznowego ruchu biernego i czynnego kończyn górnych z wykorzystaniem metod neurofizjologicznych, finansowany przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego
- **R13 0007 06** - Mechatroniczne urządzenie rehabilitacyjne kończyn dolnych zadające wielopłaszczyznowy ruch bierny lub czynny zgodny z metodami neurofizjologicznymi, finansowany przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, 2009-2012
- **N N504 083438** - Metody wspomagania diagnostyki narządu ruchu osób ze schorzeniami neurologicznymi, finansowany przez Narodowe Centrum Nauki, 2010-2013
- **N404 515938** - Badania obciążeń układu mięśniowo-szkieletowego w wybranych - ekspresyjnych elementach tańca współczesnego i klasycznego z zastosowaniem metod identyfikacji sił generowanych przez mięśnie, finansowany przez Narodowe Centrum Nauki, 2010-2014
- **N N504 680140** - Wspomaganie procesu diagnostyki narządu ruchu osób z niedoborem ruchowym kończyn górnych, finansowany przez Narodowe Centrum Nauki, 2011-2014
- **N N518 408338** - Wykorzystanie modelowania matematycznego w wyznaczaniu standardów aktywności, sprawności i wydolności fizycznej studentów Politechniki Śląskiej i AWF w Katowicach, finansowany przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, 2010-2013
- **N R03 0063 06** - System wspomagający korekcję wad kształtu czaszki u dzieci, 2009-2012
- **N N501 224837** - Modelowanie i analiza dynamiczna chodu dzieci leczonych po operacjach guza mózgu, finansowany przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, 2009-2012
- **NR03-0040-10/2011** - Urządzenie mechatroniczne do treningu lokomotorycznego, 2011-2013
- **INNOTECH-K1/HI1/33/159414//NCBR/ 12** - Opracowanie mechatronicznego urządzenia do rehabilitacji ręki, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, 2012-2014
- **FSD-72/RMT2/2010** - Interaktywne kształcenie inżyniera, Program Operacyjny Kapitał Ludzki współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, 2010-2011
- **PBS1/A3/10/201 2** - Kostium do akwizycji ruchu człowieka oparty na sensorach IMU z oprogramowaniem gromadzenia, wizualizacji oraz analizy danych, finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, 2012-2015 - Konsorcjum naukowe w składzie: Polsko-Japońska Akademia Technik Komputerowych, Politechnika Śląska oraz Instytut Włókiennictwa - Projekt dofinansowany w ramach I Programu Badań Stosowanych przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.(projekt ID 178438 ścieżka A)
- **POIR.04.01.02-00-0082/17** - System interaktywnej rehabilitacji kręgosłupa i postawy w aspekcie dynamicznej, spersonalizowanej stymulacji D4S, Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, 2018-2021
- **RPSL.01.02.00-24-00AA/19** - Mobilne mechatroniczne urządzenie z funkcją pionizacji dla osób niepełnosprawnych, Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego

Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020, 2018-2021

- **UDA-RPSL.01.02.00-24-045E/19-00** - SMART – system monitorowania aktywności i racjonalizacji treningu. Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020, 2020 – 2022.
- POIR.01.01.01-00-0088/19 - PROGRES – Opracowanie w toku prac B+R innowacyjnego łóżka rehabilitacyjnego PROGRES przeznaczonego dla pacjentów w stanie krytycznym umożliwiającego automatyczną kinezyterapię - „Metanel Group” Spółka Akcyjna - ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014- 2020 działanie 1.1/poddziałanie 1.1.1
- Dobór warunków wykonania salt w treningu ukierunkowanym narciarzy i snowboardzistów weryfikowaną obiektywną kontrolą techniki sportowej - kierownik projektu dr hab. Bogdan Stanisław Bacik, data rozpoczęcia 2016-05-24, data zakończenia 2019-05-23 numer projektu 0014/RS4/2016/54, AWF Katowice, Centre for Research and Development of Polish-Japanese Academy of Information Technology, Politechnika Śląska, Wydział Inżynierii Biomedycznej This work was supported by a Polish Ministry of Science and Higher Education grant (No. 0014/RS4/2016/54). The motion data used in this project were measured in cooperation with the www.bytom.pja.edu.pl.
- PROF. Tkacz - badania sportowców - projekt HIGSTONE
- ALIK
- POWER BUCHCZIK
- POWER ASIA BARTNICKA

Wykaz publikacji indeksowanych w bazie JCR

1. Michnik R., Jurkojć J., Tejszerska D., Rycerski W.: Monitoring of rehabilitation progress with the help of the mathematical modelling dedicated to patients after hip and knee replacement. *J. Biomech.* vol. 39, 2006, p. S93
2. Michnik R., Jurkojć J., Pauk J.: Identification of muscles forces during gait of children with foot disabilities, *MECHANIKA* Nr. 6 (80), 2009, p. 48-51
3. Jurkojć J., Michnik R., Pauk J.: Identification of muscle forces acting in lower limb with use planar and spatial mathematical model, *Journal of Vibroengineering*, Volume 11, Issue 3, September 2009, p. 566-570
4. Kopyta I., Jochymczyk-Woźniak K., Michnik R., Jurkojć J., Chuchnowska I.: The biomechanical evaluation of gait in monitoring of treatment in children with cerebral palsy - preliminary data. *Eur. J. Paediatr. Neurol.* 2013 vol. 17, suppl. 1 s. S56.
5. Michnik R., Jurkojć J., Wodarski P., et al. : The influence of the scenery and and the amplitude of visual disturbances in the virtual reality on the maintaining the balance, *Archives of Budo*, Vol. 10, 2014, p. 133-140
6. Michnik R., Jurkojć J., Wodarski P. et al.: Similarities and differences of body control during professional, externally forced fall to the side performed by man aged 24 and 65 years, *Archives of Budo*, Vol. 10, 2014, p. 233-243
7. Michnik R., Jurkojć J., Wodarski P., at al. : Similarities and differences of body control during professional collision with a vertical obstacle of man aged 24 and 65 years, *Archives of Budo*, Vol. 11, 2015, p. 28-39

8. Gorwa J., Dworak L., Michnik R., et al.: Kinematic analysis of modern dance movement „stag jump” within the context of impact loads, injury to the locomotor system and its prevention, *Medical Science Monitor*, Vol. 20, 2014, p. 1082-1089
9. Kopyta I., Michnik R., Nowakowska K., Jochymczyk-Woźniak K., Jurkojć J.: The preliminary data on biomechanical evaluation of gait in monitoring of treatment in children with cerebral palsy. *Eur. J. Paediatr. Neurol.* 2015 vol. 19, suppl. 1 s. S52-S53
10. Michnik R., Jurkojć J., Wodarski P., Gzik M., Jochymczyk-Woźniak K., Bieniek A.: Influence of frequency of visual disorders on stabilographic parameters, *Acta of Bioengineering and Biomechanics*, Vol. 18, 2015, p. 25-33
11. Jurkojć J., Michnik R., Czapla K.: Mathematical modelling as a tool to assessment of loads in volleyball player's shoulder joint during spike, *Journal of Sports Sciences*, Vol. 35, 2017, p.1179-1186, DOI: 10.1080/02640414.2016.1214284
12. Jurkojć J., Wodarski P., Michnik R., Nowakowska K., Bieniek A., Gzik M.: The Upper limb Motion Deviation Index: A new comprehensive index of upper limb motion pathology, *Acta of Bioengineering and Biomechanics*, 2017, vol. 19, no. 2, s. 175-185, DOI assigned: 10.5277/ABB-00698-2016-02
13. Jurkojć J., Wodarski P., Bieniek A., Gzik M., Michnik R.: Influence of changing frequency and various sceneries on stabilometric parameters and on the effect of adaptation in an immersive 3D virtual environment, *Acta of Bioengineering and Biomechanics*, 2017, vol. 19, no. 3, s. 129-137, DOI: 10.5277/ABB-00784-2016-02
14. Jurkojć J., Wodarski P., Michnik R., Bieniek A., Gzik M., Granek A.: The Standard Deviation of Differential Index as an innovation diagnostic tool based on kinematic parameters for objective assessment of a upper limb motion pathology, *Acta of Bioengineering and Biomechanics*, 2017, vol. 19, no. 4, s. 77-87, DOI assigned: 10.5277/ABB-00868-2017-01
15. Michnik R., Nowakowska K., Jurkojć J., Jochymczyk-Woźniak K., Kopyta I.: Motor functions assessment method based on energy changes in gait cycle. *Acta of Bioengineering and Biomechanics*, 2017, vol. 19, no. 4, s. 63-75, DOI: 10.5277/ABB-00894-2017-03.
16. Wąsik J., Ortenburger D., Góra T., Shan G., Mosler D., Wodarski P., Michnik R.: The influence of gender, dominant lower limb and type of target on the velocity of taekwon-do front kick. *Acta of Bioengineering and Biomechanics*, 2018, vol. 20, no. 2, s. 133-138, DOI: 10.5277/ABB-01085-2018-02
17. Kocjan J., Gzik-Zroska B., Nowakowska K., Burkacki M., Suchoń S., Michnik R., Czyżewski D., Adamek M.: Impact of diaphragm function parameters on balance maintenance. *PLoS One*, 2018, vol. 13, iss. 12, art. no. e0208697, s. 1-14, DOI: 10.1371/journal.pone.0208697
18. Bibrowicz K., Szurmik T., Michnik R., Wodarski P., Myśliwiec A., Mitas A.: Application of Zebris dynamometric platform and Arch Index in assessment of the longitudinal arch of the foot. *Technol. Health Care*, 2018, vol. 26, no. S2, s. S543-S551, DOI: 10.3233/THC-18250
19. Bibrowicz K., Szurmik T., Wodarski P., Michnik R., Myśliwiec A., Barszcz J., Mikołajowski G., Mitas A.: Quality of body posture and postural stability in people with intellectual disability playing volleyball. *Acta of Bioengineering and Biomechanics*, 2019, vol. 21, no. 1, s. 23-30, DOI: 10.5277/ABB-01264-2018-02
20. Gorwa J., Michnik R., Nowakowska-Lipiec K., Jurkojć J., Jochymczyk-Woźniak K.: Is it possible to reduce loads of the locomotor system during the landing phase of dance figures?. Biomechanical analysis of the landing phase in Grand Jetè, Entrelacè and Ballonnè. *Acta of Bioengineering and Biomechanics*, 2019, vol. 21, no. 4, s. 111-121, DOI: 10.5277/ABB-01429-2019-02
21. Bucki B., Waniczek D., Michnik R., Karpe J., Bieniek A., Niczyporuk A., Makarska J., Stępień T., Myrcik D., Misiólek H.: The assessment of the kinematics of the rescuer in continuous chest compression during a 10-min simulation of cardiopulmonary resuscitation. *Eur. J. Med. Res.* 2019, vol. 24, iss. 1, art. no. 9, s. 1-9, DOI: 10.1186/s40001-019-0369-6
22. Jochymczyk-Woźniak K., Nowakowska K., Polechoński J., Sładczyk S., Michnik R.: Physiological gait versus gait in VR on multidirectional treadmill - comparative analysis. *Med. Lith.*, 2019, vol. 55, iss. 9, art. no. 517, s. 1-13, DOI: 10.3390/medicina55090517

23. Gorwa J., Zieliński J., Wolański W., Michnik R., Larysz D., Dworak L., Kusy K.: Decreased bone mineral density in forearm vs loaded skeletal sites in professional ballet dancers. *Med. Probl. Perform. Artist.*, 2019, vol. 34, iss. 1, s. 25-32, DOI: 10.21091/mppa.2019.1006
24. Wodarski P., Jurkoć J., Polechoński J., Bieniek A., Chrzan M., Michnik R., Gzik M.: Assessment of gait stability and preferred walking speed in virtual reality. *Acta of Bioengineering and Biomechanics*, 2020, vol. 22, no. 1, s. 127-134, DOI: 10.5277/ABB-01490-2019-03
25. Michnik R., Zadoń H., Nowakowska-Lipiec K., Jochymczyk-Woźniak K., Myśliwiec A., Mitas A.: The effect of the pelvis position in the sagittal plane on loads in the human musculoskeletal system. *Acta of Bioengineering and Biomechanics*, 2020, vol. 22, no. 3, s. 33-42, DOI: 10.37190/ABB-01606-2020-02
26. Jochymczyk-Woźniak K., Nowakowska-Lipiec K., Zadoń H., Wolny S., Gzik M., Gorwa J., Michnik R.: Gait Kinematics Index, Global Symmetry Index and Gait Deviations Profile: concept of a new comprehensive method of gait pathology evaluation. *Acta of Bioengineering and Biomechanics*, 2020, vol. 22, no. 4, s. 1-25, DOI: 10.37190/ABB-01608-2020-03
27. Nowakowska-Lipiec K., Michnik R., Linek P., Jochymczyk-Woźniak K., Gzik M.: A numerical study to determine the effect of strengthening and weakening of the transversus abdominis muscle on lumbar spine loads. *Comput. Methods Biomech. Biomed. Eng.* 2020 in press, DOI: 10.1080/10255842.2020.1795840

Wykaz monografii

Monografie:

1. Robert Michnik: Badania modelowe i doświadczalne chodu człowieka w aspekcie procesu jego rehabilitacji, wydana przez Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji - PIB, Radom 2013, s. 1-132, ISBN 978-83-7789-182-7
2. Michnik R., Kopyta I., Jochymczyk-Woźniak K.: Wykorzystanie metod inżynierskich w analizie chodu dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym, ISBN 978-83-7880-398-0, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2016
3. Gzik M., Michnik R. i in.: Badania modelowe i doświadczalne w inżynierii biomedycznej. Zagadnienia wybrane. Pod red. Marka Gzika, Roberta Michnika, Wojciecha Wolańskiego, Alicji Balin. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2018

Wykaz wzorów użytkowych, patentów oraz zgłoszeń patentowych

- P.394021 - Urządzenie rehabilitacyjne kończyn dolnych – 24.02.2011r. - twórcy: Michał Bachorz, Jacek Brandt, Adam Gacek, Jan Janota, Jacek Jurkojć, Łukasz Juszyński, Andrzej Michnik, Robert Michnik, Grzegorz Nowak, Zbigniew Paszenda, Zdzisław Rak, Wiesław Rycerski, zakres ochrony terytorialnej: Polska, Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej
- P.394022 - Urządzenie rehabilitacyjne kończyn dolnych - 24.02.2011r - twórcy: Michał Bachorz, Jacek Brandt, Grzegorz Gołda, Jan Janota, Jacek Jurkojć, Łukasz Juszyński, Władysław Kaliński, Dariusz Kruszyna, Robert Michnik, Grzegorz Nowak, Zbigniew Paszenda, Wiesław Rycerski, zakres ochrony terytorialnej: Polska, Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej
- P.394024 - Urządzenie rehabilitacyjne kończyn dolnych - 24.02.2011r. - twórcy: Michał Bachorz, Jacek Brandt, Dariusz Kruszyna, Andrzej Michnik, Robert Michnik, Grzegorz Nowak, Zbigniew Paszenda, Zdzisław Rak, Zbigniew Szczurek, Dawid Wochnik, zakres ochrony terytorialnej: Polska, Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej
- Ortopedyczna kula łokciowa – 28.02.2019 -twórcy: Jarosław Derejczyk, Piotr Wodarski, Kamil Jozsko, Robert Michnik, Jacek Jurkojć, Marek Gzik – wzór użytkowy.

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych dla potrzeb niezbędnych do realizacji procesu rekrutacji (zgodnie z Ustawą z dnia 29.08.1997 roku o Ochronie Danych Osobowych; tekst jednolity: Dz. U. z 2002r. Nr 101, poz. 926 ze zm.).

.....