

Autoreferat

1. Imię i Nazwisko

Emilia Mikołajewska

2. Posiadane dyplomy, świadectwa i certyfikaty

1997	technik fizjoterapii Medyczne Studium Zawodowe w Ciechocinku
2001	magister fizjoterapii Akademia Wychowania Fizycznego im. E. Piaseckiego w Poznaniu Temat pracy: „Niebezpieczeństwa i zagrożenia w fizykoterapii” Promotor: prof. dr hab. Gerard Straburzyński
2003	Kurs Podstawowy metody NDT-Bobath dla dzieci, zakończony międzynarodowym certyfikatem terapeuty NDT-Bobath European Bobath Tutors Association (EBTA)
2004	Kurs Podstawowy „Badanie i terapia dorosłych pacjentów z hemiplegią” wg Koncepcji Bobath, zakończony międzynarodowym certyfikatem terapeuty NDT-Bobath International Bobath Instructors and Tutors Association (IBITA)
2005	Kurs Rozwijający (Advanced Course) „Badanie i terapia dorosłych pacjentów z chorobami neurologicznymi” wg Koncepcji Bobath, zakończony międzynarodowym certyfikatem International Bobath Instructors and Tutors Association (IBITA)
2007	Kurs „PNF w spastyczności” wg Koncepcji Bobath i PNF
2007	doktor nauk biologicznych w zakresie biologii medycznej Wydział Lekarski I Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu Temat pracy: „Zastosowanie metody NDT-Bobath w usprawnianiu osób po przebytym udarze niedokrwinnym mózgu” Promotor: prof. dr hab. Wanda Stryła, Kierownik Katedry i Kliniki Rehabilitacji
2008	Kurs "Kinesiology taping" zakończony certyfikatem K-Active Association
2009	specjalista w dziedzinie fizjoterapii Centrum Egzaminów Medycznych w Łodzi
2010	Warsztaty "Nowoczesna reedukacja chodu przy użyciu robota do treningu lokomotorycznego" Technomex
2009-2011	7 modułów (komplet) kursu „Medycyna ortopedyczna wg Cyriax'a” - międzynarodowe certyfikaty ETGOM

2012	"Obiektywna ocena pacjenta z wykorzystaniem EMG, treningu funkcjonalnego, platform stabilometrycznych i izokinytyki" Technomex
2012	"ICF" Fundacja Aktywnej Rehabilitacji
2013	Kursy "Care of elders with Alzheimer's Disease and other major neurocognitive disorders"
2013	Kurs "Data management for clinical research"
2013	Kurs "Instructional methods in health care professions education" (with distinctions)
2013	Kurs "Neuroethics"
2013	Kurs doskonalący dla fizjoterapeutów "Opieka geriatryczna" (Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego)
2013	Kurs Diagnostyki i Terapii Neurorozwojowej wg Koncepcji NDT-Bobath Bobath-Baby, (zakończony międzynarodowym certyfikatem EBTA)
2014	Kurs "Clinical terminology for international and U.S. students"
2014	Kurs "Understanding research: An overview for health professionals"
2014	Kurs "Drugs and the brain"
2014	Kurs "Statistical reasoning for public health: estimation, interference & interpretation"
2014	Kurs "Design and interpretation of clinical trials"
2014	Kurs "Uczenie się poprzez widzenie ... - podstawy diagnostyki i terapii ortoptycznej
2014	Kurs "Trójpłaszczyznowa terapia wad stóp na podstawach neurofizjologicznych wg Barbary Zukunft Huber"
2015	Kurs "Fundamentals of project planning and management"
2015	Kurs "International leadership and organizational behavior"
2015	Kurs "Chemicals and health"
2015	Kurs "Terapia lustrzana i trening mentalny"
2014-2015	Studia Podyplomowe "Menedżer projektu badawczo-rozwojowego", Wyższa Szkoła Bankowa w Toruniu
2015	Wspomaganie rozwoju dzieci ze specyficznymi trudnościami w nauce - wg integracji odruchów Sally Goddard
2015	Kurs "Metoda Prechtla" (Global Movement Trust)
2016	Intensywny 2-miesięczny program mentoringowy „Jak odkryć swoje talenty, pasję, misję i powołanie” – Strategie Rozwoju
2016	Kurs „Efektywne zarządzanie czasem i projektami” – Strategie Rozwoju
2016	Kurs „Najskuteczniejsze emaile do nawiązywania współpracy” – Strategie Rozwoju
2016	Kurs „Moja droga do odkrycia powołania i budowy silnego biznesu” – Strategie Rozwoju

2016	Kurs „Diagnostyka obrazowa”
2016	Szkolenie „Umiejętności oralno-motoryczne a terapia integracji sensorycznej”
2016	Kurs „Kompleksowa terapia przeciwobrzękowa”
2016	Kurs „Terapia ręki w teorii integracji sensorycznej”
2016	Kurs „Wstęp do sensoplastyki”
2016	Kurs "Sensoplastyka - certyfikat trenerski I stopnia"
2016-2017	Studium kosmetyczne z wizażem
2017	Szkolenie „Rehabilitacja stomatologiczna. Dysfunkcja czaszkowo-zuchwowo-kręgosłupowa w teorii i praktyce”
2017	Szkolenie „Dobór i montaż wkładek ortopedycznych ICB MEDICAL”
2017-2018	Studia podyplomowe „Zarządzanie w ochronie zdrowia” na Akademii Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi.
od 2017	Studium "Ortoptyka- rehabilitacja wzroku", TEB Edukacja w Poznaniu
2018	Warsztaty "Malowanie na wodzie farbami..."

3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu

1996	fizjoterapeuta, Gabinet Rehabilitacyjny w Starożrebach
1997-1999	fizjoterapeuta, Obwodowa Przychodnia Rehabilitacyjna w Płocku
2000	fizjoterapeuta, Dom Pomocy Społecznej „Słoneczko” dla Dzieci Niepełnosprawnych i Upośledzonych Umysłowo w Bydgoszczy
2003	młodszy asystent, Kliniczny Oddział Paraplegii Pourazowej, 10 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SP ZOZ w Bydgoszczy
2004 – 2007	młodszy asystent, Klinika Paraplegii Pourazowej, 10 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SP ZOZ w Bydgoszczy
2007-2009	młodszy asystent, Klinika Rehabilitacji, 10 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SP ZOZ w Bydgoszczy
2009-2015	starszy asystent, Klinika Rehabilitacji, 10 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SP ZOZ w Bydgoszczy
od 2014	adiunkt, Katedra Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Collegium Medicum im. Ludwika Rydygeira w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
od 2014	badacz (researcher), Laboratorium Neurokognitywne, Interdyscyplinarne Centrum Nowoczesnych Technologii, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
od 2014	członek międzynarodowej grupy badawczej InteRDoCTor (International Interdisciplinary Research on Disorders of Consciousness in Toruń)
od 2014	Właściciel firmy "Fizjoterapia Emilia Mikołajewska" w Bydgoszczy

4. Wskazanie osiągnięcia wynikającego z art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. 2016r. poz. 882 ze zm. w Dz. U. z 2016r. poz. 1311)

a) Tytuł osiągnięcia naukowego

Nowe markery chodu w klinicznej analizie chodu w grupie pacjentów po udarze mózgu usprawnianych metodą NDT-Bobath

b) Autor, tytuł publikacji, rok wydania, nazwa wydawnictwa

Mikołajewska Emilia, Nowe markery chodu w klinicznej analizie chodu w grupie pacjentów po udarze mózgu usprawnianych metodą NDT-Bobath, 2017, Wydawnictwo Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu.

Jedyny autor, wkład 100% w zakresie: projekt badań i pracy, zbieranie danych, przeszukiwanie literatury, opracowanie manuskryptu.

c) Omówienie celu naukowego ww. pracy i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania

Podstawą ubiegania się o stopień doktora habilitowanego jest monografia:

Mikołajewska Emilia „Nowe markery chodu w klinicznej analizie chodu w grupie pacjentów po udarze mózgu usprawnianych metodą NDT-Bobath” Wydawnictwo Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, Bydgoszcz 2017, ISBN 978-83-946672-3-8 (205 str., 25 pkt. MNiSW).

Recenzentami monografii są: 1) prof. dr hab. Wojciech Kułak, specjalista rehabilitacji medycznej, specjalista neurolog, Kierownik Kliniki Rehabilitacji Dziecięcej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, 2) dr hab. Grzegorz Marcin Wójcik prof. UMCS - Kierownik Zakładu Neuroinformatyki Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie.

Jestem jedynym autorem ww. monografii, mój wkład wynosi 100% w zakresie: projekt badań i pracy, przeprowadzenia badań, zbierania i analizy danych, przeszukiwania literatury oraz opracowania manuskryptu.

Chód jest definiowany m.in. jako seria cyklicznych, naprzemiennych ruchów kończyn dolnych, które umożliwiają poruszanie się. Pomimo prostoty ww. definicji chód jest jedną z najbardziej złożonych czynności, wykonywanych przez człowieka, niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania.

Chód może być opisany za pomocą wielu parametrów, a ich analiza umożliwia wykrycie wielu nieprawidłowości, dobór odpowiedniej metody terapeutycznej i ocenę

postępów terapii. Istniejące sposoby oceny parametrów chodu nie są wystarczająco proste, tanie i równocześnie szybkie w użyciu. Rozwiązania tanie, głównie klinimetryczne nie są dokładne, natomiast rozwiązania dokładne, takie jak system Vicon, są kosztowne, wymagają przygotowanej infrastruktury i specjalistycznego personelu. Istnieje potrzeba opracowania nowych prostych narzędzi diagnostycznych możliwych do zastosowania przez specjalistów medycznych w codziennej praktyce. Przedmiotowa praca stanowi próbę sprostania ogólnoswiatowym potrzebom w zakresie prostej oceny chodu. Przy wyborze metod badawczych do klinicznej analizy chodu położyłam nacisk na ich prostotę i krótki czas wykonania oraz brak koniecznego zaplecza technicznego w postaci laboratorium chodu.

Dla umożliwienia realizacji badań opisanych w niniejszej monografii przeprowadzono wcześniej szereg analiz wstępnych, których wyniki zostały opublikowane w artykułach i rozdziałach nie wchodzących w skład opisywanego osiągnięcia habilitacyjnego [1-4].

Celem badań zawartych w monografii stanowiącej osiągnięcia habilitacyjne było określenie, czy nowe markery chodu tj. wymiar fraktalny, parametr rozmyty oraz sztuczne sieci neuronowe są efektywne, szybkie, proste i tanie w ocenie chodu. Celem badań było także wykazanie z użyciem nowych markerów chodu, czy w grupie pacjentów po udarze mózgu poddanych terapii metodą NDT-Bobath występuje istotna statystycznie zmiana badanych parametrów chodu i czy jest ona większa niż w grupie kontrolnej poddanej rehabilitacji chodu sposobem tradycyjnym.

Ww. markery wykorzystałam w praktycznej analizie, w terapii metodą NDT-Bobath dla dorosłych w terapii osób po udarze mózgu. Wykorzystanie ich w realnej analizie konkretnej grupy badawczej dało szansę na weryfikację ich przydatności w praktyce klinicznej. Wybór ten wynika ze znacznej częstotliwości występowania udarów i występowania ich negatywnych skutków m.in. pod postacią zaburzeń chodu. Naukowcy i klinicyści ciągle poszukują skuteczniejszych niż tradycyjne sposoby rehabilitacji skutków udaru, w tym zaburzeń chodu, uznanych za efektywne w świetle paradygmatu medycyny opartej na faktach. Do tych metod należy metoda NDT-Bobath dla osób dorosłych. W związku z powyższym badane nowe markery zostały wykorzystane zarówno w grupie pacjentów po udarze jak i często stosowanej metody fizjoterapeutycznej, jaką jest metoda NDT-Bobath.

Do analizy wybrałam parametry czasowo-przestrzenne chodu (prędkość chodu, cykl chodu oraz tempo chodu i ich wartości znormalizowane) oraz ww. nowe markery chodu. W literaturze dotyczącej klinicznej analizy chodu mało jest doniesień w tym obszarze [5, 6]. W monografii przedstawiłam badanie porównawcze przeprowadzone na 200-osobowej grupie badanej, w tym:

- 50 osobowej grupie pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu poddanych rehabilitacji metodą opartą na koncepcji Karela i Berty Bobathów, stanowiącej grupę badaną,
- 50 osobowej grupie pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu poddanych rehabilitacji metodą tradycyjną, stanowiącej grupę odniesienia,
- 100 osobowej grupie osób zdrowych, podzielonych na grupy wiekowe oraz rodzaje aktywności, stanowiącej podstawę do określenia normy dla nowych markerów.

Korzystając z tego, że badanie objęło zarówno osoby po udarze, jak i osoby zdrowe w badaniu zmierzono wpływ udaru na badane parametry chodu w odniesieniu do grupy osób zdrowych. Poziom wartości badanych parametrów dla osób zdrowych był zgodny z wcześniejszymi badaniami [7, 8].

Wyniki badań wykazały, że:

- nowe markery chodu tj. wymiar fraktalny, parametr rozmyty oraz sztuczne sieci neuronowe są efektywne, szybkie, proste i tanie w ocenie chodu,
- przy użyciu nowych markerów chodu otrzymano w grupie pacjentów po udarze mózgu poddanych terapii metodą NDT-Bobath wyniki wskazujące na występowanie istotnych statystycznie zmian badanych parametrów chodu i są one większe niż w grupie kontrolnej poddanej rehabilitacji chodu sposobem tradycyjnym.

Ponadto wymiar fraktalny oraz parametr rozmyty mogą stanowić samodzielne narzędzia. Wykorzystanie praktyczne nowych markerów chodu może znaleźć swoje zastosowanie głównie w codziennej praktyce lekarza pierwszego kontaktu oraz każdego specjalisty, w tym fizjoterapeuty, biorącego udział w procesie usprawniania. Ocena chodu pod postacią jednej liczby, jaką otrzymujemy w analizie, określającej czy chód jest patologiczny, czy nie, czy osiągamy poprawę czy pogorszenie to niezwykle przydatne narzędzie diagnostyczne pozwalające na szybką weryfikację stanu pacjenta pod względem chodu. Dodatkowo sposób wykonania badania polegający na filmowaniu idącego pacjenta, naciśnięciu przycisku i otrzymaniu wyniku jest niezwykle łatwym i szybkim sposobem minimalizującym czas trwania oceny chodu. Uzyskana ocena informuje o odchyleniu parametrów chodu od normy, stanowiąc np. podstawę do dalszej, bardziej dokładnej diagnostyki chodu. Niniejsze badanie daje nowe narzędzia zwiększające obiektywność oceny procesu usprawniania funkcji chodu, zarówno w warunkach szpitalnych, ambulatoryjnych, jak i domowych.

Bibliografia:

1. Prokopowicz P., Mikołajewska E., Mikołajewski D., Kotlarz P. Analysis of temporospatial gait parameters. W: Prokopowicz P., Czerniak J., Mikołajewska D., Apiecionek Ł., Ślęzak D. (red.) Theory and Applications of Ordered Fuzzy Numbers A Tribute to Professor Witold Kosiński Part of the Studies in Fuzziness and Soft Computing book series (STUDFUZZ, vol. 356), Springer 2017. pp. 289-302.
2. Prokopowicz P., Mikołajewski D., Mikołajewska E., Kotlarz P. Fuzzy System as an Assessment tool for analysis of the health-related quality of life for the people after stroke. W: Rutkowski L., Korytkowski M., Scherer R., Tadeusiewicz R., Zadeh L. A., Zurada J. M. (red.) Artificial Intelligence and Soft Computing: 16th International Conference, ICAISC 2017, Springer International Publishing AG, 2017 Seria: Lecture Notes in Artificial Intelligence, s. 710-721.
3. Prokopowicz P., Mikołajewski D., Mikołajewska E., Tyburek K. Modeling trends in the hierarchical fuzzy system for multi-criteria evaluation of medical data. W: Kacprzyk J., Szmidt E., Zadrożny S., Atanassov K. T., Krawczak M. (red.) Advances in Fuzzy Logic and Technology 2017: Proceedings of EUSFLAT- 2017 - The 10th Conference of the European Society for Fuzzy Logic and Technology. Vol. 3. Springer, 2017, Seria: Advances in Intelligent Systems and Computing, vol. 643, s. 207-219.
4. Mikołajewska E., Prokopowicz P., Mikołajewski D. Computational gait analysis using fuzzy logic for everyday clinical purposes - preliminary findings. Bio-Algorithms and Med-Systems, 2017; 12(1):37-42.
5. Muniz A. M., Nadal J. Application of principal component analysis in vertical ground reaction force to discriminate normal and abnormal gait. Gait Posture. 2009; 29(1):31-5.
6. Lozano-Ortiz C. A., Muniz A. M., Nadal J. Human gait classification after lower limb fracture using Artificial Neural Networks and principal component analysis. Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc. 2010; 2010:1413-6.
7. Krawczyk M. Odzyskiwanie funkcji chodu przez osoby po udarze mózgu. Instytut Psychiatrii i Neurologii, Warszawa 2013.

8. Oatis C. A. Kinesiology: The Mechanics and Pathomechanics of Human Movement. Wyd. 2. Lippincott Williams and Wilkins, Baltimore 2009.

5. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo - badawczych

a) Dorobek naukowy

Przed doktoratem oraz w trakcie pracy nad nim, tj. w latach 2004-2007, opublikowałam dziesięć artykułów.

Po doktoracie, w latach 2007-2016 opublikowałam **16** recenzowanych książek (w tym sześć w Wydawnictwie Lekarskim PZWL, 2 w wydawnictwie WNT oraz jedną w wydawnictwie PWN), **56** rozdziałów w monografiach oraz **280** artykułów w czasopismach. Do tej pory w przypadku książek **93,75%** opublikowałam jako jedyny autor, a **6,25%** jako pierwszy autor, natomiast w przypadku artykułów **61,43%** opublikowałam jako jedyny autor, a kolejne **15,36%** jako pierwszy autor. Pozwoliło mi to na uzyskanie po doktoracie **1574 pkt MNiSW**, sumarycznego wskaźnika **Impact Factor=20,243** (24 artykuły z IF, ogółem 26 prac w bazie Web of Science) oraz Index Hirscha wg Web of Science: **h=5** (tabela 1).

Tabela 1. Podsumowanie bibliometryczne dorobku zgromadzonego po uzyskaniu stopnia doktora.

L.p.	Wyszczególnienie	Liczba	Punkty	
			Impact Factor	KBN/MNiSW
1.	Książki	16	-	230
2.	Rozdziały w monografiach	56	-	138
3.	Rozprawa doktorska	1	-	-
4.	Wzory użytkowe	1	-	10
5.	Artykuły w czasopismach	280	20,243 (23 artykuły+list)	1196
6.	Artykuły konferencyjne i streszczenia	15	-	-
7.	Inne wydawnictwa	7	-	-
RAZEM:		376	20,243	1574
W tym jako jedyny autor:				
	książki (93,75%):	15	-	230
	rozdziały w monografiach (35,71%):	20	-	43
	artykuły w czasopismach (61,43%):	172	4,19	688
W tym jako pierwszy autor:				
	książki (6,25%):	1	-	0
	rozdziały w monografiach (53,57%):	30	-	67
	artykuły w czasopismach (15,36%):	43	3,309	286
Index Hirscha		Web of Science (WoS): 5 Scopus: h=7 Google Scholar: h=12		
Liczba cytowań		Web of Science (WoS): 183 Scopus: 203 Google Scholar: 745		

Głównym obszarem mojej pracy naukowej i praktyki klinicznej w fizjoterapii jest wykorzystanie fizjoterapii w ramach rehabilitacji neurologicznej pacjentów dorosłych,

zarówno po udarach, uszkodzeniach rdzenia kręgowego jak i z innymi deficytami neurologicznymi.

Przez cały okres działalności zawodowej zajmowałam się kliniczną i naukową działalnością w obszarze fizjoterapii. Po ukończeniu Medycznego Studium Zawodowego w Ciechocinku łączyłam pracę zawodową z dalszym kształceniem na studiach magisterskich na Akademii Wychowania Fizycznego im. E. Piaseckiego w Poznaniu (1997-2001). Moja praca magisterska, napisana i obroniona w 2001r. pod kierunkiem prof. dr hab. Gerarda Straburzyńskiego, dotyczyła zagrożeń i niebezpieczeństw w fizykoterapii¹. Praca nad ww. tematem, uzupełniona wieloletnim doświadczeniem, przełożyła się po latach praktyki i badań na moje książki „Elementy fizjoterapii – fizykoterapia dla praktyków” opublikowaną nakładem Wydawnictwa Lekarskiego PZWL w 2011r. oraz „Metodyka zabiegów fizykalnych”, opublikowaną nakładem wydawnictwa WNT w 2013 roku.

Przed doktoratem moje zainteresowania naukowe były związane z praktyką kliniczną i badaniami naukowymi w Klinice Paraplegii Pourazowej (na stanowisku młodszego asystenta w latach 2003-2007) oraz, od 2007r. na Oddziale Klinicznym Paraplegii Pourazowej oraz Oddziale Klinicznym Wczesnej Rehabilitacji Neurologicznej z Pododdziałem Wybudzeń Kliniki Rehabilitacji 10 WSzKzP SP ZOZ (na stanowisku młodszego asystenta w latach 2007-2009 oraz na stanowisku starszego asystenta od 2009r.). Dotyczyły one zagadnień związanych z rehabilitacją neurologiczną pacjentów dorosłych i dzieci po udarach, uszkodzeniach rdzenia kręgowego oraz z różnymi deficytami neurologicznymi.

W latach 2004-2007 napisałam pod kierunkiem prof. dr hab. med. Wandy Stryły rozprawę doktorską „Zastosowanie metody NDT – Bobath w usprawnianiu pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu”. Rozprawa doktorska została obroniona w 2007r. na Wydziale Lekarskim I Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu. Recenzentami byli: prof. dr hab. Zdzisław Wrzosek z Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu oraz dr hab. Marek Piotr Jóźwiak prof. UM z Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu. Głównym wynikiem pracy była ocena zmian, jakie zachodzą u osób po przebytym udarze niedokrwiennym mózgu pod wpływem terapii prowadzonej zgodnie z założeniami metody NDT-Bobath. Grupę badawczą stanowiły osoby dorosłe, w okresie od 6 tygodni do 3 lat po incydencie udarowym. Badanie koncentrowało się na określeniu zmian zachodzących w wyniku usprawniania w zakresie: napięcia mięśniowego, funkcji kończyny górnej, czynności dnia codziennego oraz zmiennych czasowo dystansowych chodu. Uzyskane wyniki wskazywały na istotne statystycznie zmiany odzwierciedlające poprawę u kobiet i mężczyzn, w grupie niedowładów prawostronnych i lewostronnych oraz w każdym z badanych przedziałów czasowych i wiekowych. Zaobserwowane zmiany odzwierciedlały największą poprawę w zakresie funkcji kończyny górnej oraz mobilności. Mniejsze pozytywne efekty uzyskałam w zakresie napięcia mięśniowego oraz zmiennych czasowo-dystansowych chodu. Najkorzystniejsze wyniki leczenia uzyskałam wśród pacjentów, u których czynnikami prognostycznymi były: rozpoczęcie usprawniania pomiędzy 1-2 lata, przedział wiekowy 38-47 lat, płeć męska, niedowład prawostronny. Dało mi to impuls do własnych poszukiwań i badań w zakresie zintegrowanego podejścia w fizjoterapii neurologicznej pacjentów dorosłych.

Własne poszukiwania i badania zainspirowane obronioną pod kierunkiem prof. dr hab. Wandy Stryły w 2007r. rozprawą doktorską „Zastosowanie metody NDT –

¹ Mikołajewska E. Praca magisterska „Niebezpieczeństwa i zagrożenia w fizykoterapii” - promotor prof. dr hab. med. Gerard Straburzyński, Akademia Wychowania Fizycznego im. E. Piaseckiego w Poznaniu, 2001.

Bobath w usprawnianiu pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu” zaprocentowały szeregiem artykułów oraz pierwszą polską książką na ten temat „Metoda NDT-Bobath w neurorehabilitacji osób dorosłych” wydaną w 2011r. nakładem Wydawnictwa Lekarskiego PZWL. Książkę tą przedmową opatrzył prof. dr hab. Wojciech Kulak z Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku.

Moje pozostałe (oprócz wymienionych w pkt. 4) zainteresowania naukowe po uzyskaniu stopnia doktora można podzielić na siedem zasadniczych tematów:

1) Wykorzystanie terapii manualnej w neurorehabilitacji schorzeń o podłożu neurologicznym

Jestem, jako jedyny badacz i współautor z Polski, członkiem międzynarodowego zespołu prowadzącego badania z obszaru neurorehabilitacji pod kierownictwem prof. Rob A. B. Oostendorpa z Vrije Universiteit Brussel (Belgia) oraz Radboud University Nijmegen (Holandia). Do tej pory zespół przygotował cykl publikacji dotyczących wykorzystania terapii manualnej w rehabilitacji schorzeń o podłożu neurologicznym:

- Oostendorp R.A.B., Elvers H., Mikołajewska E., Laekeman M., van Trijffel E., Samwel H., Duquet W. Manual physical therapist use of biopsychosocial history taking in the management of patients with back or neck pain in clinical practice. Scientific World Journal 2015; 2015:170463.
- Oostendorp R. A. B., Elvers H., Mikołajewska E., Roussel N., van Trijffel E., Samwel H., Nijs J., Duquet W. Cervico-cephalalgia phobia: a subtype of phobia in patients with cervicogenic headache and neck pain? A pilot study. J. Manual Manip. Ther. 2016; 24(4):200-209.
- Oostendorp R.A.B., Bakker I., Elvers H., Mikołajewska E., Michiels S., De Hertogh W., Samwel H. Cervicogenic somatosensory tinnitus: an indication for manual physical therapy? Part 1: Theoretical concept. Manual Therapy 2016; 23:120-123 **(IF=1,714, 40 pkt. MNiSW).**
- Oostendorp R. A. B., Bakker I., Elvers H., Mikołajewska E., Michiels S., de Hertogh W., Samuel H. Cervicogenic somatosensory tinnitus: an indication for manual therapy? Part 2: A pilot study. Manual Therapy 2016; 23:106-113 **(IF=1,714, 40 pkt. MNiSW).**
- Oostendorp R. A. B., Elvers H., Mikołajewska E., Laekeman M., van Trijffel E., Samwel H. Clinical biopsychosocial physiotherapy assessment of patients with chronic pain: The first step in pain neuroscience education” by Amarins J Wijma et al., 2016, Physiotherapy Theory and Practice 2017; 33(3):260-262. **(IF=1,169, 20 pkt. MNiSW).**
- Oostendorp R. A. B., Elvers H., Mikołajewska E., Laekman M., Roussel N., van den Zanden O., Nijs J., Samwel H., Vlaeyen J. Pain-related fear for (re-)injury in patients with low back pain: estimation or measurement in manual therapy primary care practice? 2017; Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation 2017; 30(6):1273-1284 **(IF=0,957, 20 pkt. MNiSW).**
- Oostendorp A. B., Elvers H., van Trijffel E., Rutten G. M., Scholten – Peeters W. G. M., Heijmans M., Hendriks E., Mikołajewska E., De Koning M., Laekeman M., Nijs J., Roussel N., Samwel H. Has the quality of physiotherapy care in patients with Whiplash-Associated Disorders (WAD) been improved in time? A retrospective study using routinely collected data and quality indicators. Patient Preference and Adherence, 2018 [w druku] **(IF=1,733, 30 pkt. MNiSW).**
- Artykuł popularny na portalu Atlas of Science: Mikołajewska E., Oostendorp R.A.B., Bakker I., Elvers H., Michiels S., de Hertogh W., Samwel H. Does manual therapy help patients with cervicogenic somatosensory tinnitus?

<http://atlasofscience.org/does-manual-therapy-help-patients-with-cervicogenic-somatosensory-tinnitus/#more-12786> – data dostępu 28.05.2016r.

Wyniki kolejnych badań są w trakcie opracowywania.

2) InteRDoCTor - zintegrowane naukowo-badawcze wspomaganie od etapu diagnozy po rehabilitację i opiekę u pacjentów z zaburzeniami świadomości

Uczestniczę w badaniach prowadzonych w ramach międzynarodowej grupy badawczej InteRDoCTor (International-Interdisciplinary Research for Disorders of Consciousness in Toruń - <http://www.interdoctor.umk.pl/>). Grupę tworzy ponad 30 naukowców i klinicystów z 16 krajowych i zagranicznych instytucji partnerskich prowadzących badania nad zaburzeniami świadomości. Do tej pory ukazały się następujące publikacje z moim współautorstwem:

- Mikołajewska E., Mikołajewski D., Komendziński T. Model eklektyczny/mieszany jako rozwiązanie uzupełniające w fizjoterapii pacjentów z deficytami neurologicznymi. W: Otrębski W., Wiącek G. (red.) Przepis na rehabilitację. Metodologie oraz metody w badaniach i transdyscyplinarnej praktyce rehabilitacyjnej. Lublin: Wyd. KUL 2014, ss. 311-324.
- Mikołajewska E., Mikołajewski D. Models of cooperation between medical specialists and biomedical engineers in neuroprosthetics. W: Emerging theory and practice in neuroprosthetics. Eds. G. R. Naik, Y. Guo. Hershey, PA: IG Global, 2014 s. 65-80. Advances in Bioinformatics and Biomedical Engineering (ABBE) Book Series.
- Komendziński T., Mikołajewska E., Mikołajewski D., Dreszer J., Bałaj B. Role of the music therapy in neurorehabilitation of patients with disorders of consciousness - looking for rules of evidence based practice. Progress in Health Sciences 2016;6(2): 21-25.
- Komendziński T., Komendziński J., Mikołajewska E., Mikołajewski D. Ethics in communication with patients in the state of disorders of consciousness. Natural situation and the use of modern technologies. Postępy Psychiatrii i Neurologii 2016; 25(2):85-92.
- Komendziński J., Mikołajewska E., Mikołajewski D., Augustyńska B. Komunikacja w grupie pacjentów z zaburzeniami świadomości - wnioski z projektu InteRDoCTor. Medical and Biological Sciences, 2016; 30(4):33-42.
- Komendziński T., Dreszer-Drogorób J., Mikołajewska E., Mikołajewski D., Bałaj B. Science and innovative thinking for technical and organizational development - From E-Health to patient-tailored therapy through intelligent specialization. W: Rosiek A., Leksowski K. (red.) Organizational Culture and Ethics in Modern Medicine, IGI-Global (USA) 2016. ss. 22-37.
- Komendziński T., Dreszer-Drogorób J., Mikołajewska E., Mikołajewski D., Bałaj B. Interdisciplinary education for research and everyday clinical practice - Lessons learned from InteRDoCTor project. W: Rosiek A., Leksowski K. (red.) Organizational Culture and Ethics in Modern Medicine, IGI-Global (USA) 2016. ss. 93-124.
- Komendziński T., Mikołajewska E., Mikołajewski D. Cross-cultural decision-making in healthcare: theory and practical application in real clinical conditions. W: Rosiek-

Keyszewska A., Leksowski K. (red.) Healthcare administration for patients safety and engagement. IGI-Global (USA) 2018. ss. 276-298.

- Mikołajewska E., Komendziński T., Mikołajewski D. Social context : visualisation of cooperation - evidence-based medicine in neurorehabilitation. W: Osińska V., Osiński G. (red.) Information visualization techniques in the social sciences and humanities. IGI-Global (USA) 2018. ss. 274-293.

3) Druk 3D elementów zaopatrzenia ortopedycznego

Uczestniczę również w pracach nad bydgoskim repozytorium obrazów medycznych na potrzeby inżynierii odwrotnej i symulacji medycznej rozwijanym przez Instytut Mechaniki i Informatyki Stosowanej Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy na potrzeby bydgoskich uczelni – Koordynatorem ww. zagadnień jest dr hab. Marek Macko prof. UKW, Prorektor ds. Rozwoju i Współpracy UKW oraz Kierownik Zakładu Mechatroniki UKW. Do tej pory ukazały się następujące publikacje

- Mikołajewska E., Macko M., Ziarniecki Ł., Stańczak S., Kawalec P., Mikołajewski D. 3D printing technologies in rehabilitation engineering. Journal of Health Sciences 2014;4(12):78-83.
- Macko M., Mikołajewska E., Szczepański Z., Augustyńska B., Mikołajewski D. Repository of images for reverse engineering and medical simulation purposes. Medical and Biological Sciences, 2016; 30(3):23-29.
- Mikołajewska E., Macko M., Mikołajewski D., Ziarniecki Ł., Stańczak S., Kawalec P. Medical and military applications of 3D printing. Zeszyty Naukowe Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Lądowych im. gen. Tadeusza Kościuszki Journal of Science of the gen. Tadeusz Kosciuszko Military Academy of Land Forces, 2016; 48(1):128-141.
- Macko M., Mikołajewska E., Mikołajewski D., Szczepański Z. Medyczne aplikacje druku 3D z wykorzystaniem materiałów polimerowych. W: Klepka T. (red.) Nowoczesne materiały polimerowe i ich przetwórstwo. Cz. 3., Politechnika Lubelska 2016, s. 83-94.
- Mikołajewska E., Macko M., Szczepański Z., Mikołajewski D. Reverse engineering – investigating open questions of its applications in rehabilitation. W: Khosrow-Pour M. (red.) Encyclopedia of Information Science and Technology, 4th edition. IGI Global 2017.
- Macko M., Szczepański Z., Mikołajewska E., Nowak J., Mikołajewski D. Bydgosian repository of 3D images for education and everyday clinical practice purposes. Bio-Algorithms and Med-Systems, 2017.
- Macko M., Szczepański Z., Mikołajewska E., Mikołajewski D., Listopadzki S. The method of artificial organs fabrication based on reverse engineering in medicine. W: Rusiński E., Pietrusiak D. (red.) Proceedings of the 13th International Scientific Conference: Computer Aided Engineering. Springer International Publishing, Cham 2017, ss. 353-365.

Od 2016r. trwa budowa prototypu oraz badania przedwdrożeniowe egzoszkieletu pasywnego na kończyny górne dla dzieci z osłabieniem siły mięśniowej w tym obszarze w ramach dwóch projektów międzyuczelnianych prowadzonych we współpracy Katedry

Fizjoterapii CMUMK (prof. dr hab. Aleksander Goch, dr Emilia Mikołajewska) z Instytutem Mechaniki i Informatyki Stosowanej UKW w Bydgoszczy:

- Zaprojektowanie i budowa prototypu egzoszkieletu pasywnego dla dzieci z osłabieniem siły mięśniowej w obszarze kończyn górnych (kierownik: dr hab. M. Macko prof. UKW).
- Badania przedwdrożeniowe egzoszkieletu pasywnego dla dzieci z osłabieniem siły mięśniowej w obszarze kończyn górnych (kierownik: dr hab. M. Macko prof. UKW).

Pierwsze dwie generacje prototypów (obejmujące staw łokciowy i ramienny) były gotowe w 2016r. Do badań na dzieciach przystąpiono w styczniu 2017r. po uzyskaniu zgód Komisji Bioetycznej CM UMK.

Po opracowaniu prototypów modułu egzoszkieletu na staw nadgarstkowy (ze wsparciem palców ręki lub bez wsparcia – zależnie od stanu funkcjonalnego pacjenta zdecydowano się na dalsze rozwijanie ww. modułu w ramach odrębnego projektu.

4) Bezpieczeństwo pracy w praktyce fizjoterapeuty

Wiedzę i doświadczenie oraz wyniki dotychczasowych badań w tym zakresie przedstawiłam m.in. w następujących publikacjach:

- książce Mikołajewska E. Metodyka zabiegów fizykalnych. Wydawnictwo Naukowo Techniczne, Warszawa 2013. Recenzent prof. dr hab. Krzysztof Klukowski (**20 pkt. MNiSW**).
- książce Mikołajewska E. Elementy fizjoterapii. Fizykoterapia dla praktyków. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa 2011. Recenzent: prof. dr hab. Krzysztof Klukowski. Przedmowa: prof. dr hab. med. Wanda Stryła (**12 pkt. MNiSW**).
- Mikołajewska E. Strategie prewencji urazów związanych z pracą u fizjoterapeutów Medycyna Pracy, 2016;67(5):673–679 (**IF=0,401, 15 pkt. MNiSW**).
- Mikołajewska E. Stres związany z pracą i wypalenie zawodowe u fizjoterapeutów – przegląd literatury. Medycyna Pracy, 2014;65(5):693–701 (**IF=0,391, 15 pkt. MNiSW**).
- Mikołajewska E. Urazy mięśniowo-szkieletowe związane z pracą u fizjoterapeutów. Medycyna Pracy, 2013; 64(5): 681-687 (**IF=0,391, 15 pkt. MNiSW**).
- Mikołajewska E. Urazy czaszkowo-mózgowe związane z pracą. Bezp. Pracy 2014; 8:15-18 (**5 pkt. MNiSW**).
- Mikołajewska E., Mikołajewski D. Bezpieczeństwo pracy z robotami rehabilitacyjnymi. Bezp. Pracy, 2012, 2: 9-11 (**5 pkt. MNiSW**).

5) Podwyższanie jakości życia pacjentów, w tym ze schorzeniami neurologicznymi i neurodegeneracyjnymi oraz ich rodzin i opiekunów

Wiedzę i doświadczenie oraz wyniki dotychczasowych badań przedstawiłam m.in. w następujących publikacjach:

- Chow Y., Masiak J., Mikołajewska E., Mikołajewski D., Wójcik G. M., Wallace B., Eugenie A., Olajosy M. Limbic brain structures and burnout - a systematic review. Advances in Medical Science 2018: 63(1): 192-198 (**IF= 2,064, 15 pkt. MNiSW**).
- Porzych K., Augustyńska B., Porzych M., Porzych M., Mikołajewska E., Kupczyk D., Biłski R., Żyła M., Szark-Eckardt M., Kędziora-Kornatowska K. Change of the

state of the natural antioxidant barrier of a body and psychological parameters in patients aged above 60. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity* 2017: ID 6568501 (IF= 4,936, 30 pkt. MNiSW).

- Wawrzyniak S., Mikołajewska E., Kuczko-Piekarska E., Niezgodzińska-Maciejek A., Goch A. Association of vitamin D status and clinical and radiological outcomes in a treated MS population in Poland. *Brain. Behav.* 2017; 7(2), e00609, 1-6 (IF=2,157, 20 pkt. MNiSW)
- Mikołajewska E. „Osoba ciężko chora lub niepełnosprawna w domu” wydanej nakładem Wydawnictwa Lekarskiego PZWL w 2008r. (dodruck w 2009 r. z nowym numerem ISBN), redaktor naukowy: prof. dr hab. Elżbieta Krajewska-Kułak – książka weszła jako literatura obowiązkowa i uzupełniająca do programu studiów z fizjoterapii i pielęgniarstwa na wielu uczelniach oraz jako literatura obowiązkowa do programu specjalizacji w dziedzinie pielęgniarstwa opieki długoterminowej,
- Mikołajewska E. „Fizjoterapia po mastektomii” wydanej nakładem Wydawnictwa Lekarskiego PZWL, uzupełniającej lukę w tym obszarze zarówno wśród personelu medycznego (fizjoterapeutów, pielęgniarek) jak i samych pacjentów - recenzent: prof. dr hab. Elżbieta Krajewska-Kułak (12 pkt. MNiSW).
- artykułach z zakresu opieki i rehabilitacji chorych po mastektomii,
- artykułach z zakresu terapii przeciwoleżynowej, w tym u pacjentów z zaburzeniami przytomności, jako wspólnej płaszczyzny działań fizjoterapeutów i pielęgniarek:
Mikołajewska E. Kinesiotaping w terapii obrzęków. *Leczenie Ran*, 2013; 2: 15-18 (5 pkt. MNiSW).
Mikołajewska E. Odleżyny – fizjoterapia w procesie leczenia. *Leczenie Ran*, 2012; 9(2): 39-42 (4 pkt. MNiSW).
Malinowska K., Mikołajewska E. Odleżyny - wspólna płaszczyzna działań pielęgniarstkich i rehabilitacyjnych u pacjenta leżącego. *Pielęg Chir Angiol*, 2009; 2:60-64 (4 pkt. MNiSW).

6) Zaopatrzenie ortopedyczne i wykorzystanie nowoczesnych rozwiązań technicznych w rehabilitacji neurologicznej

Wiedzę i doświadczenie oraz badania naukowe i praktykę kliniczną prowadziłam w następujących obszarach:

- wózków dla niepełnosprawnych i problematyki ich prawidłowego doboru, w tym patologicznych zmian wtórnych, których przyczyną mógł być nieprawidłowo dobrany wózek,
- wykorzystania egzoszkieletów w rehabilitacji,
- robotów w rehabilitacji,
- telerehabilitacji, w tym możliwości i ograniczeń telerehabilitacji neurologicznej,
- wykorzystania interfejsów mózg-komputer oraz neuroprotez w rehabilitacji,
- dostosowania komputerów do potrzeb osób niepełnosprawnych,
- koncepcji zintegrowanego środowiska osoby niepełnosprawnej,
- adaptacji nowoczesnych technologii wykorzystywanych w technice medycznej i wojskowej, do rozszerzania możliwości użytkownika, również niepełnosprawnego i ciężko chorego (zastosowania inżynierii biomedycznej, egzoszkielety, interfejsy BCI i neuroprotezy, komunikacja człowiek-komputer, technologie sztucznej inteligencji i Ambient Intelligence).

Do moich najważniejszych prac z ww. zakresu zaliczam:

- książkę Mikołajewska E. „Neurorehabilitacja. Zaopatrzenie ortopedyczne” Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2009, poświęconą wykorzystaniu poszczególnych rozwiązań sprzętu zaopatrzenia ortopedycznego w praktyce klinicznej w neurorehabilitacji, recenzowaną przez prof. dr hab. Elżbietę Krajewską-Kułąk z Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku,
- książkę Mikołajewska E., Mikołajewski D. „Neurorehabilitacja XXI wieku. Techniki teleinformatyczne” Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków 2011, poświęconą wykorzystaniu najnowszych technologii (telemedycyny i telerehabilitacji, neuroprotez i interfejsów mózg-komputer, sztucznej inteligencji, automatyki, robotyki, nanomedycyny i innych) w neurorehabilitacji - książkę recenzowali: prof. dr hab. Elżbieta Krajewska-Kułąk z Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku (w dziedzinie nauk medycznych) oraz prof. nzw dr hab. inż. Artur Przelaskowski z Politechniki Warszawskiej (w dziedzinie nauk technicznych: informatyki i telemedycyny). Warto nadmienić, że jeden z Recenzentów zwrócił uwagę na potrzebę kontynuowania przedmiotowej książki w formie cyklu, być może pod wspólnym tytułem „Neurorehabilitacja XXI wieku”, uzupełniającego lukę istniejącą na rynku publikacji specjalistycznych na styku rehabilitacji i fizjoterapii oraz nauk technicznych,
- Mikołajewska E., Mikołajewski D., Prospects of brain-computer interfaces application in children. Central European Journal of Medicine, 2014, 9(1): 74-79 (IF= 0,262, 15 pkt. MNiSW).
- Mikołajewska E., Mikołajewski D. Integrated IT environment of disabled people - a new concept. Central European Journal of Medicine, 2014; 9(1):177-182 (IF= 0,262, 15 pkt. MNiSW).
- Mikołajewska E. Neuroprostheses as an element of an eclectic approach to intervention in neurorehabilitation. W: Emerging theory and practice in neuroprosthetics. Eds. G. R. Naik, Y. Guo. Hershey, PA: IG Global, 2014 s. 101-115. Advances in Bioinformatics and Biomedical Engineering (ABBE) Book Series (5 pkt. MNiSW).
- Mikołajewska E., Mikołajewski D., Komendziński T., Dreszer-Drogorób J., Lewandowska M., Wolak T. Chances for and limitations of brain-computer interface use in elderly people. W: Emerging theory and practice in neuroprosthetics. Eds. G. R. Naik, Y. Guo. Hershey, PA: IG Global, 2014 s. 116-126. Advances in Bioinformatics and Biomedical Engineering (ABBE) Book Series (5 pkt. MNiSW).
- Mikołajewska E., Mikołajewski D. Ethical considerations in wider use of brain-computer interfaces in patients with neurological deficits. Central European Journal of Medicine, 2013; 8(6):720-724 (IF= 0,262, 15 pkt. MNiSW).
- Mikołajewska E., Mikołajewski D. Neuroprostheses for increasing disabled patients' mobility and control. Advances in Clinical and Experimental Medicine, 2012, 21, 2, 263-272 (IF= 0,176, 15 pkt. MNiSW).
- Mikołajewska E., Mikołajewski D. Exoskeletons in neurological diseases - current and potential future applications. Advances in Clinical and Experimental Medicine, 2011, 20, 2, 227–233 (IF= 0,176, 15 pkt. MNiSW).
- Mikołajewska E., Mikołajewski D. E-learning in the education of people with disabilities. Advances in Clinical and Experimental Medicine 2011; 20(1):103-109 (IF= 0,176, 15 pkt. MNiSW).
- Mikołajewska E., Mikołajewski D. Wheelchairs development from the perspective of physical therapists and biomedical engineers. Advances in

Clinical and Experimental Medicine, 2010, 19, 6: 771-776 (IF= 0,176, 15 pkt. MNiSW).

- Mikołajewska E., Mikołajewski D. The movement of a human being in the medical exoskeleton - the anthropomotoric aspects. Antropomotoryka, 2012, Vol. 22, Nr 57, 115-121 (4 pkt. MNiSW).
- Mikołajczyk T., Kłodowski A., Mikołajewska E., Walkowiak P., Berjano P., Villafañe J. H., Aggogeri F., Borboni A., Fausti D., Petrogalli G. Design and control of system for elbow rehabilitation: preliminary findings. Advances in Clinical and Experimental Medicine 2018; 27(12) [w druku] (IF= 1,262, 15 pkt. MNiSW).

7) Fizjoterapia neurologiczna dzieci

Wiedzę i doświadczenie oraz badania naukowe i praktykę kliniczną prowadziłam w różnych obszarach fizjoterapii pediatrycznej owocującej m.in. poniższymi pracami, które uzupełniały lukę wydawniczą w poruszanych tematach:

- Mikołajewska E. Kamienie milowe rozwoju ruchowego. FEM, Bydgoszcz 2017 (plakat),
- Mikołajewska E. Terapia ręki - warsztat. Analiza biomechaniczna zabaw. FEM, Bydgoszcz 2017,
- Mikołajewska E. Odruchy pierwotne. Terapia w podejściu medycznym. FEM, Bydgoszcz 2016.
- Mikołajewska E. Terapia ręki. Diagnoza i terapia. Soyer, Warszawa 2016.

W ww. publikacjach podjęłam tematy związane z terapią w zakresie motyki małej zarówno u dzieci z uszkodzeniami ośrodkowego układu nerwowego jak i u dzieci bez takiej diagnozy, ale z obecnymi deficytami w tym zwróciłam uwagę na ważny temat przetrwałych odruchów pierwotnych, ich negatywnego wpływu na rozwój motoryki dużej i małej w ujęciu uwzględniającym rozwój i podejście fizjologiczne w terapii odruchów pierwotnych przetrwałych w tym pomijanej w tym procesie roli fizjoterapii i rehabilitacji medycznej.

- Mikołajewska E. Kinesiotaping w pediatrii. WNT, Warszawa 2014.
- Zespół Corneli de Lange (CdLS), w tym w badaniach - warsztatach w Żninie w ramach Zjazdu Dzieci i Rodzin CdLS – współpraca ze Stowarzyszeniem CdLS Polska, przyczyniając się do propagowania trudno dostępnej wiedzy z omawianego zakresu, co jest szczególnie istotne w przypadku personelu nie związanego bezpośrednio z genetyką i/lub terapią schorzeń o podłożu genetycznym, a mającego bezpośredni kontakt z dziećmi i rodzinami obciążonymi ww. schorzeniami – może się to również w znaczący sposób przełożyć na zwiększenie wykrywalności w omawianym obszarze:

Mikołajewska E. Interdisciplinary therapy in Cornelia de Lange Syndrome – review of the literature. Advances in Clinical and Experimental Literature 2013; 22(4): 571-577 (IF= 0,176, 15 pkt. MNiSW).

- artykułach z zakresu metod wykorzystywanych w neurorehabilitacji dzieci oraz opisy ciekawych przypadków dotyczących m.in. diagnostyki i rehabilitacji wad postawy i stóp u dzieci.
- w 2007 r. nawiązałam współpracę w zakresie egzoszkieleatów z Uniwersytetem w Tsukubie, z której narodziło się zaproszenie do rozpoczęcia badań w Japonii oraz moje artykuły nt. egzoszkieleatów, w tym moja książka „Neurorehabilitacja. Zaopatrzenie ortopedyczne”, jako polska publikacja z obszaru egzoszkieleatów

cytowana na stronie obecnego producenta egzoszkieletu HAL5, firmy Cyberdyne Inc. (<http://www.cyberdyne.jp/english/publicity/index.html#2009>).

Realizowane tematy badawcze

Ogółem uczestniczyłam w realizacji 15 tematów naukowo-badawczych, w tym w 4 jako koordynator tematu (kierownik projektu).

Tematy badawcze realizowane w Katedrze Fizjoterapii CM UMK:

- Nowe markery ilościowe i jakościowe chodu w grupie pacjentów zdrowych i ze schorzeniami o podłożu neurologicznym w praktyce klinicznej (wykonawca), kierownik: prof. Aleksander Goch,
- Wskaźniki chwytu pisarskiego jako elementu motoryki małej w grupie osób dorosłych i dzieci (wykonawca), kierownik: prof. Aleksander Goch,
- Efekty krótko- i długoterminowe rehabilitacji chodu prowadzonej w grupie pacjentów po udarze mózgu metodą tradycyjną oraz NDT-Bobath – randomizowane badanie kliniczne (wykonawca), kierownik: prof. Aleksander Goch,
- Efekty krótko- i długoterminowe rehabilitacji chodu prowadzonej w grupie pacjentów po udarze mózgu metodą mieszaną: podejściem tradycyjnym wzbogaconym o elementy metody NDT-Bobath – randomizowane badanie kliniczne (wykonawca), kierownik: prof. Aleksander Goch,
- Dopasowywane indywidualnie nakładki grafomotoryczne drukowane w 3D dla dzieci z artrogrypozą - badanie pilotażowe (wykonawca), kierownik: prof. Aleksander Goch.

Badania międzyuczelniane (we współpracy z Instytutem Mechaniki i Informatyki Stosowanej UKW w Bydgoszczy):

- 2016-2017 Zaprojektowanie i budowa prototypu egzoszkieletu pasywnego dla dzieci z osłabieniem siły mięśniowej w obszarze kończyn górnych (wykonawca), kierownik prof. Marek Macko,
- 2016-2017 Badania przedwdrożeniowe egzoszkieletu pasywnego dla dzieci z osłabieniem siły mięśniowej w obszarze kończyn górnych (wykonawca), kierownik prof. Marek Macko,
- 2017-2018 Element wspomagający funkcje dłoni wydrukowany w technologii 3D do egzoszkieletu pasywnego dla dzieci z osłabieniem siły mięśniowej kończyn górnych (wykonawca), kierownik prof. Marek Macko,
- 2017-2018 Kompozytowa proteza brakującej piersi tworzona w oparciu o skan 3D piersi zdrowej (wykonawca), kierownik prof. Marek Macko.

Badanie międzyuczelniane (we współpracy z Uniwersytetem Medycznym w Lublinie, Uniwersytetem Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie oraz Instytutem Mechaniki i Informatyki Stosowanej UKW w Bydgoszczy):

- 2018-2019 Określenie uwarunkowań klinicznych i neurofizjologicznych stresu i wypalenia zawodowego (kierownik)

Tematy badawcze realizowane w Pracowni Badania Zaburzeń Świadomości i Neurorehabilitacji, Laboratorium Neurokognitywne, Interdyscyplinarne Centrum Nowoczesnych Technologii, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu:

- Zaopatrzenie ortopedyczne i technologia wspomagająca pacjentów z zaburzeniami świadomości (koordynator tematu)

- Rehabilitacja pacjentów z zaburzeniami świadomości (koordynator tematu)
- Obrazowe badanie wpływu kompresji w proprioceptywnym oddziaływaniu na układ nerwowy (koordynator tematu)
- Proste interfejsy mózg-komputer (BCI) w diagnostyce zaburzeń świadomości (wykonawca)
- Zintegrowany system diagnostyczny pacjentów z zaburzeniami świadomości (wykonawca)

Ponadto wzięłam udział w dwóch grantach na projekty badawcze i innowacyjne:

- 2015 Mikrogrant na opracowanie „Systemu sterującego do zintegrowanego środowiska teleinformatycznego osoby niepełnosprawnej”, autorzy: Dariusz Mikołajewski, Emilia Mikołajewska w ramach Projektu „Przedsiębiorczość akademicka dźwignią innowacyjnej gospodarki WKP” realizowanego w ramach PIORYTET VIII. Regionalne kadry gospodarki; Działanie 8.3 Projekty Innowacyjne, Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki (PO KL) i finansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Unii Europejskiej, budżetu państwa oraz budżetu województwa – kierownik: dr inż. Katarzyna Kazimierska-Drobny,
- 2015 Mikrogrant na opracowanie „Systemu wspomagającego projektowanie i wykonanie wkładu do wózka inwalidzkiego dla osób ze skostnieniami w obrębie stawów biodrowych”, autorzy: Dariusz Mikołajewski, Emilia Mikołajewska w ramach Projektu „Przedsiębiorczość akademicka dźwignią innowacyjnej gospodarki WKP” realizowanego w ramach PIORYTET VIII. Regionalne kadry gospodarki; Działanie 8.3 Projekty Innowacyjne, Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki (PO KL) i finansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Unii Europejskiej, budżetu państwa oraz budżetu województwa – kierownik: dr inż. Katarzyna Kazimierska-Drobny.

W kolejnych latach mojej pracy naukowej zamierzam kontynuować badania w obszarze ww. tematów. Pomimo opublikowania szesnastu książek oraz około czterystu artykułów i rozdziałów, cytowanych, wykorzystywanych w programach nauczania na uczelniach i w ramach specjalizacji oraz cieszących się uznaniem specjalistów, uważam, że zaawansowanie moich obecnych prac oraz szereg nowych pomysłów pozwala mi na optymistyczne planowanie dalszej aktywności naukowej.

Udział w konferencjach:

Moją perspektywę naukową rozszerzyły wystąpienia, warsztaty oraz sesje plakatowe na konferencjach. Brałam czynny udział w nw. konferencjach:

- Mikołajewska E., Mikołajewski D. Drukowany 3D egzoszkielec dla dzieci z osłabieniami w obszarze kończyn górnych. Panel "Nauka i biznes - fundament sprzyjający rozwojowi opartemu o innowacje" na X Światowej Konferencji Gospodarczej Polonii, 2018, Toruń.

- Mikołajewska E. Nowe technologie w rehabilitacji. III Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa „Europejski Wymiar Nauk o Zdrowiu” z okazji XX-lecia Wydziału Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, 2018, Bydgoszcz.
- Kuczko-Piekarska E., Wawrzyniak S., Mikołajewska E., Sobieralska-Michalak K., Goch A. Posiadanie potomstwa, ciąża i plany macierzyńskie a stan funkcjonalny i samopoczucie pacjentek ze stwardnieniem rozsianym - badanie pilotażowe XXIII Zjazd PTN Gdańsk 2017
- Prokopowicz P., Mikołajewska E., Mikołajewski D., Tyburek K. Modeling Trends in the Hierarchical Fuzzy System for Multi-criteria Evaluation of Medical Data. EUSFLAT 2017, Warszawa
- Oostendorp R.A.B., Bakker I., Elvers H., Mikołajewska E., Michiels S., De Hertogh W., Samwel H. Cervicogenic somatosensory tinnitus: An indication for manual therapy? Part 1: Theoretical concept. Session “Somatosensory Tinnitus”, XII International Tinnitus Seminar, 1 World Tinnitus Congress, Warszawa 2017
- Oostendorp R.A.B., Bakker I., Elvers H., Mikołajewska E., Michiels S., De Hertogh W., Samwel H. Cervicogenic somatosensory tinnitus: An indication for manual therapy plus education? Part 2: A pilot study. Session “Somatosensory Tinnitus”, XII International Tinnitus Seminar, 1 World Tinnitus Congress, Warszawa 2017
- Prokopowicz P., Mikołajewska E., Mikołajewski D., Kolarz P. Fuzzy System as a Measurement Tool in Analysis of the Health-Related Quality of Life for the People after Stroke. ICAISC 2017, Zakopane
- Kuska M., Augustyńska B., Mikołajewska E., Mikołajewski D. M-tourism As Increasing Trend Within Current Tourism And Recreation - Polish And International Experience ICCMSE 17, Saloniki, Grecja
- Szczepański Z., Macko M., Mikołajewska E., Mikołajewski D., Karczmarek M. Koncepcja egzoszkieletu pasywnego dla dzieci z osłabieniem siły mięśniowej w obszarze kończyn górnych drukowanego techniką 3D Neuromania V, Toruń 2017
- Macko M., Szczepański Z., Mikołajewski D., Mikołajewska E., Nowak J., Listopadzki S. The method of artificial organs fabrication based on reverse engineering in medicine. Wystąpienie: III International Scientific Conference: Morpho-Biomechanical and Psycho-Physical Aspects of Youth Lifestyle in V4 Countries. Institute of Physical Education, Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, 2016.
- Mikołajewska E. Nowoczesne technologie w rehabilitacji dzieci z artrogrypozą”. (wystąpienie) Międzynarodowa Interdyscyplinarna Konferencja „Kompleksowe leczenie artrogrypozy”, Busko-Zdrój 2016.
- Macko M., Szczepański Z., Mikołajewski D., Mikołajewska E., Listopadzki E. Use of CAD techniques and reverse engineering in medicine. XIII Międzynarodowa Konferencja Naukowa “Computer Aided Engineering”, Polanica Zdrój 2016.
- Ziarniecki Ł., Macko M., Mikołajewska E., Szymański Z., Mikołajewski D., Cyfrowe repozytorium obrazów medycznych na potrzeby inżynierii odwrótej i symulacji medycznej. Neuromania IV, Toruń 2016.

- Mikołajewska E. Terapia ręki. Jakie mogą być problemy grafomotoryczne u dzieci z zespołem Downa? (wystąpienie) Konferencja "Zespół Downa. Odpowiedzi na pytania" Bydgoszcz, 2016.
- Mikołajewska E. Terapia ręki - przykłady rozwiązań problemów grafomotorycznych dzieci z zespołem Downa. (warsztaty) Konferencja "Zespół Downa. Odpowiedzi na pytania" Bydgoszcz, 2016.
- Mikołajewski D., Prokopowicz P., Mikołajewska E. Modelowanie sterowania ruchem u człowieka z wykorzystaniem logiki rozmytej. International Conference on Professor Witold Kosiński's Heritage, Workshop on Ordered Fuzzy Numbers (WOFN), Bydgoszcz 2016.
- Dzięgielewski P. Mikołajewska E., Goch A. Tlenoterapia hiperbaryczna w gojeniu się ran. Central European Emergency Medicine 2015.
- Ziarnicki Ł., Macko M., Mikołajewska E., Ziarnicka M., Mikołajewski D. Zastosowania biomedyczne druku 3D – przykłady zastosowań. Neuromania III, Toruń 2015.
- Komendziński T., Mikołajewska E., Mikołajewski D. Model eklektyczny/mieszany jako rozwiązanie uzupełniające w fizjoterapii pacjentów z deficytami neurologicznymi. Konteksty Psychologii Rehabilitacji, I Interdyscyplinarna Konferencja Naukowa „Metodologie oraz metody w badaniach i transdyscyplinarnej praktyce rehabilitacyjnej”, Lublin 2-3.12.2013r.

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

- Sosnowski S., Mikołajewska E., Domagała H. Algorytm postępowania po urazach kręgosłupa i rdzenia kręgowego. Materiały Konferencji Naukowo-Szkoleniowej Rehabilitantów Wojska Polskiego Busko – Zdrój, 2005.
- Mikołajewska E., Sosnowski S., Wojtczak E. Nauczanie chodu oparte na koncepcji NDT – BOBATH u pacjenta dorosłego z hemiplegią. Materiały Konferencji Naukowo-Szkoleniowej Rehabilitantów Wojska Polskiego Busko – Zdrój, 2005.
- Sosnowski S., Kuczyński S., Mikołajewska E. Zastosowanie toksyny botulinowej w mózgowym porażeniu dziecięcym. Materiały Konferencji Naukowo-Szkoleniowej Rehabilitantów Wojska Polskiego, Busko – Zdrój, 2005.
- Sosnowska A., Hagner M., Sosnowska J., Mikołajewska E., Sosnowski S. Wpływ planu zajęć studentów fizjoterapii i pielęgniarstwa na efektywność i zadowolenie ze zdobytej wiedzy podczas studiów. Materiały Konferencji Szkoleniowo-Naukowej Rehabilitantów Wojska Polskiego, Busko – Zdrój, 2005.
- Mikołajewska E., Sosnowski S., Śniegocki M. Ponowne nauczanie chodu oparte na koncepcji NDT – Bobath u pacjenta dorosłego z hemiplegią – raport z przypadku. Materiały X Konferencji Szkoleniowo-Naukowej Ortopedów Wojska Polskiego, Pieczęyska k/Bydgoszczy, 2005.
- Kuczyński S., Sosnowski S., Mikołajewska E. Stosowanie toksyny botulinowej u dzieci z MPD - obserwacje własne. X Konferencja Szkoleniowo-Naukowa Ortopedów Wojska Polskiego, Pieczęyska k/Bydgoszczy, 2005.

Zajmowane stanowiska i pełnione funkcje

2016-2017	Członek Sądu Koleżeńskiego - Zarząd Oddziału Kujawsko-Pomorskiego Polskiego Towarzystwa Fizjoterapii (OKP PTF)
2009-2015	Skarbnik - Członek Zarządu Oddziału Kujawsko-Pomorskiego Polskiego Towarzystwa Fizjoterapii (OKP PTF), Autor i administrator strony internetowej OKP PTF
od 2015	Członek bazy ekspertek <i>Znane Ekspertki</i> , Headlines Porter Novelli
od 2015	Członek ogólnopolskiej bazy ekspertek <i>ekspertki.org</i> , Stowarzyszenie im. Stanisława Brzozowskiego, Fundacja Kobiet Nauki
od 2014	Członek Zespołu Ekspertów Centrum Egzaminów Medycznych (CEM) w Łodzi
od 2014	Członek Bazy ekspertów Ośrodka Przetwarzania Informacji Państwowego Instytutu Badawczego (OPI) w Warszawie
od 2014	Członek Komisji Programowej do Spraw Pomocy Dzieciom Fundacji im. Juliana Tuwima i Ireny Tuwim
od 2012	Ekspert Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR) w Warszawie

Członkostwo w radach wydawniczych i komitetach redakcyjnych

Jestem członkiem Rad Wydawniczych (Editorial Board) w **20** czasopismach:

- International Journal of Physical and Rehabilitation Medicine
- Physical Medicine & Rehabilitation Practices
- IJCIT (w obszarze technologii medycznych)
- Journal of Health Sciences (od 2014 Journal of Education Health and Sport)
- Heart Research
- American Journal of Clinical Medicine Research
- Annals of Musculoskeletal Medicine
- International Journal of Business and ICT (w obszarze technologii medycznych)
- Journal of Neuroscience and Neurological Disorders
- The Scientific Pages of Information Science
- International Journal of Brain Disorders Therapy
- Current Updates in Neurology and Neuroscience
- Annals of Yoga and Physical Therapy
- Computer Science (w obszarze technologii medycznych)
- Insights in Psychology
- International Journal of Physiotherapy and Rehabilitation (CIJPR)

- Journal of Psychology and Brain Studies
- Vascular Diseases and Therapeutics
- Sports Medicine and Rehabilitation
- World Journal of Physical Rehabilitation Medicine

Byłam członkiem Rady Naukowej (Scientific Council) dwóch monografii anglojęzycznych:

- Nowacka K., Zukow W. (red.) Humanities Dimension of Rehabilitation and Sport. Radom University, Radom 2012.
- Czerwinska Pawluk I., Zukow W. (red.) Humanities Dimension of Rehabilitation, Nursing and Public Health. Radom University in Radom, Radom 2011.

Działalność recenzencka

Działalność recenzencka po osiągnięciu stopnia doktora:

1. Wykonałam **28** recenzji wniosków grantowych jako ekspert/recenzent Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR) w Warszawie.
2. Wykonałam **1** kontrolę merytoryczną realizacji grantu z ramienia NCBiR.
3. Wykonałam **1** ocenę merytoryczną raportu końcowego z realizacji grantu NCBiR.
4. Wykonałam **1** recenzję wniosku grantowego jako ekspert/recenzent Jagiellońskiego Centrum Innowacji (JCI Venture) w Krakowie.
5. Wykonałam **1** recenzję wniosku jako ekspert/recenzent Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych (PFRON) w Warszawie.
6. Uzyskałam tytuł „Recognized Reviewer of Elsevier”.
7. Wykonałam **712** recenzji artykułów w **117** czasopismach naukowych (w tym 96,63% recenzji w czasopismach anglojęzycznych oraz 92,13% recenzji w czasopismach zagranicznych):
 - Cerebrovascular Diseases (IF=3,754),
 - Developmental Neurorehabilitation (IF=2,05),
 - Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine (IF=1,88),
 - Disability and Rehabilitation (IF=1,541),
 - Archives of Gerontology and Geriatrics (IF=1,452),
 - Topics in Stroke Rehabilitation (IF=1,452),
 - Computers in Biology and Medicine (IF=1,24),
 - Assistive Technology (IF=1,679),
 - Advances in Mechanical Engineering (AIME, IF=0,827),
 - Military Psychology (IF=0,302),
 - Biomedical Human Kinetics,

- Fizjoterapia Polska,
- Postępy Rehabilitacji,
- Zdrowie Publiczne i Zarządzanie,
- Niepełnosprawność i Rehabilitacja,
- Progress in Health Sciences,
- Pielęgniarstwo Neurologiczne i Neurochirurgiczne,
- Bio-Algorithms and Med-Systems,
- Pomiary Automatyka Robotyka,
- Journal of Health Sciences,
- Journal of Sports Medicine and Doping Studies,
- Journal of Novel Physiotherapies,
- International Journal of Physical Medicine & Rehabilitation,
- International Journal of Computer and Information Technology (IJCIT),
- Journal of Neurological Disorders,
- Journal of Physiotherapy & Sports Medicine,
- Physical Medicine & Rehabilitation Practices,
- Journal of Gynecology & Obstetrics,
- Journal of Physical Therapy and Health Promotion,
- Journal of Osteoporosis and Physical Activity,
- Alzheimer's Disease & Parkinsonism,
- Scientific Research and Essays,
- Journal of Ergonomics,
- Journal of Data Mining in Genomics & Proteomics,
- Trauma & Treatment,
- Metabolic Syndrome,
- Journal of Communication Disorders, Deaf Studies & Hearing Aids,
- Journal of Multiple Sclerosis,
- Journal of Forensic Biomechanics,
- Journal of Pain & Relief,
- Anatomy & Physiology,
- Heart Research,
- Journal of Clinical & Experimental Pathology,
- Epidemiology,

- Journal of Clinical Case Reports,
- Emergency Medicine,
- Family Medicine & Medical Science Research,
- Brain Disorders and Therapy,
- Journal of Neonatal Biology,
- Journal of Gerontology & Geriatrics Research,
- Health Care: Current Reviews,
- Journal of Biomedical Sciences,
- Journal of Bone Reports & Recommendations,
- Journal fo Biomedical Engineering and Technology,
- Health Science Journal,
- Archives of Medicine,
- Journal of Depression & Anxiety,
- Translational Medicine,
- American Journal of Computing Research,
- American Journal of Medical Case Reports,
- Journal of Neuropsychiatry,
- International Journal of Collaborative Research on Internal Medicine & Public Health,
- Journal of Neurology & Neuroscience,
- Journal of In Silico & In Vitro Pharmacology,
- Journal of Rare Disorders: Diagnosis & Therapy,
- Primary Health Care,
- Journal of Clinical & Experimental Orthopaedics,
- Journal of Universal Surgery,
- Journal of Medical Diagnostic Methods,
- Medical & Clinical Reviews,
- Journal of Asthma & Bronchitis,
- Journal of Bone Reports & Recommendations,
- Insights in Blood Pressure,
- Journal of Imaging and Interventional Radiology,
- Journal of Neurooncology,
- IEEE Reviews in Biomedical Engineering,
- International Journal of Anesthesiology & Pain Medicine,

- Biomedical Science and Engineering,
- Journal of Arthritis,
- Quality in Primary Care,
- Journal of Autoimmune Disorders,
- Journal of Perioperative & Critical Intensive Care Nursing,
- Reproductive System & Sexual Disorders,
- Diversity and Equality in Health and Care,
- Advances in Weight Loss Management & Medical Devices,
- Current Neurobiology,
- Journal of Anesthesia & Clinical Research,
- Translational Biomedicine,
- Journal of Intensive & Critical Care,
- Journal of Pulmonary & Respiratory Medicine,
- Annals of Clinical and Laboratory Research,
- Journal of Community & Public Health Nursing,
- Journal of Perioperative & Critical Intensive Care Nursing,
- Journal of Clinical & Experimental Dermatology,
- Electronic Journal of Biology,
- Journal of Pediatric Neurology and Medicine,
- JSM Neurosurgery & Spine
- Mental Health in Family Medicine,
- Journal of Neuroscience Nursing,
- Physiotherapy & Physical Rehabilitation,
- Health Systems and Policy Research,
- American Journal of Software Engineering,
- International Journal of Disease Control and Containment for Sustainability (IJDCCS),
- Austin Journal of Cerebrovascular Disease & Stroke,
- Journal of Automation, Mobile Robotics & Intelligent Systems,
- Journal of Informatics and Data Mining,
- Journal of Health Education Research & Development,
- Insights in Biomedicine,
- Journal of Nephrology & Therapeutics,
- Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia Psychologica,

- British Journal of Medicine and Medical Research,
- International Journal of Medical Research and Health Sciences,
- American Journal of Computer Science and Information Technology,
- Journal of Carcinogenesis & Mutagenesis,
- International Journal of Occupational Safety and Ergonomics (JOSE),
- Journal of Heart and Cardiovascular Research,
- Journal of Stem Cell Biology and Transplantation.

6. Byłam recenzentem na konferencji:

1) IDETC-CIE 2016 (USA)

7. Wykonałam 7 recenzji w trzech monografiach zagranicznych (USA):

- 1) Ganesh R. Naik (red.) Emerging theory and practice in neuroprosthetics. IgiGlobal, 2013.
- 2) Khosrow-Pour M. (red.) Encyclopedia of Information Science and Technology, 4th edition. IgiGlobal 2016.
- 3) Osińska V., Osiński G (red.) Information Visualization Techniques in the Social Sciences and Humanities. IGIGlobal 2017.

Nagrody i wyróżnienia

- | | |
|------|--|
| 2018 | Grand Prix na XI Międzynarodowych Targach Wynalazków i Innowacji INTARG 2018 w Katowicach za „Drukowany 3D egzoszkielec dla dzieci z osłabieniem kończyn górnych” dla międzyuczelnianego zespołu: prof. dr hab. inż. Mariusz Kaczmarek, dr hab. inż. Marek Macko prof. UKW, dr inż. Dariusz Mikołajewski i mgr Zbigniew Szczepański z Instytutu Mechaniki i Informatyki Stosowanej UKW oraz prof. dr hab. Aleksander Goch i <u>dr Emilia Mikołajewska</u> z Katedry Fizjoterapii Wydziału Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum UMK. |
| 2018 | Nagroda Platynowa wraz z dyplomem Ministra Inwestycji i Rozwoju na XI Międzynarodowych Targach Wynalazków i Innowacji INTARG 2018 w Katowicach za „Drukowany 3D egzoszkielec dla dzieci z osłabieniem kończyn górnych” dla międzyuczelnianego zespołu: prof. dr hab. inż. Mariusz Kaczmarek, dr hab. inż. Marek Macko prof. UKW, dr inż. Dariusz Mikołajewski i mgr Zbigniew Szczepański z Instytutu Mechaniki i Informatyki Stosowanej UKW oraz prof. dr hab. Aleksander Goch i <u>dr Emilia Mikołajewska</u> z Katedry Fizjoterapii Wydziału Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum UMK. |
| 2018 | Nagroda IFIA (International Federation of Inventors' Associations) za „Drukowany 3D egzoszkielec dla dzieci z osłabieniem kończyn górnych” dla międzyuczelnianego zespołu: prof. dr hab. inż. Mariusz Kaczmarek, dr hab. inż. Marek Macko prof. UKW, dr inż. Dariusz Mikołajewski i mgr Zbigniew Szczepański z Instytutu Mechaniki i Informatyki Stosowanej UKW oraz prof. dr hab. Aleksander Goch i <u>dr Emilia Mikołajewska</u> z Katedry Fizjoterapii Wydziału Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum UMK. |
| 2018 | Nagroda Specjalna przyznana przez delegację Chorwacji na XI Międzynarodowych Targach Wynalazków i Innowacji INTARG 2018 |

w Katowicach za „Drukowany 3D egzoszkielec dla dzieci z osłabieniem kończyn górnych” dla międzyuczelnianego zespołu: prof. dr hab. inż. Mariusz Kaczmarek, dr hab. inż. Marek Macko prof. UKW, dr inż. Dariusz Mikołajewski i mgr Zbigniew Szczepański z Instytutu Mechaniki i Informatyki Stosowanej UKW oraz prof. dr hab. Aleksander Goch i dr Emilia Mikołajewska z Katedry Fizjoterapii Wydziału Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum UMK.

- 2018 Złoty medal na targach Invent Arena w Třinec (Czechy) za „Drukowany 3D egzoszkielec dla dzieci z osłabieniem kończyn górnych” dla międzyuczelnianego zespołu: prof. dr hab. inż. Mariusz Kaczmarek, dr hab. inż. Marek Macko prof. UKW, dr inż. Dariusz Mikołajewski i mgr Zbigniew Szczepański z Instytutu Mechaniki i Informatyki Stosowanej UKW oraz prof. dr hab. Aleksander Goch i dr Emilia Mikołajewska z Katedry Fizjoterapii Wydziału Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum UMK.
- 2018 Nagroda Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego za 2017r. w kategorii „Nauka, badania naukowe, postęp techniczny” za „Drukowany 3D egzoszkielec dla dzieci z osłabieniem kończyn górnych” dla międzyuczelnianego zespołu: prof. dr hab. inż. Mariusz Kaczmarek, dr hab. inż. Marek Macko prof. UKW, dr inż. Dariusz Mikołajewski i mgr Zbigniew Szczepański z Instytutu Mechaniki i Informatyki Stosowanej UKW oraz prof. dr hab. Aleksander Goch i dr Emilia Mikołajewska z Katedry Fizjoterapii Wydziału Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum UMK.
- 2018 Złoty medal (zespołowo) na XXI Międzynarodowym Salonie Wynalazków i Innowacyjnych Technologii "Archimedes" w Moskwie (Rosja) za „Drukowany 3D egzoszkielec dla dzieci z osłabieniem kończyn górnych” dla międzyuczelnianego zespołu: prof. dr hab. inż. Mariusz Kaczmarek, dr hab. inż. Marek Macko prof. UKW, dr inż. Dariusz Mikołajewski i mgr Zbigniew Szczepański z Instytutu Mechaniki i Informatyki Stosowanej UKW oraz prof. dr hab. Aleksander Goch i dr Emilia Mikołajewska z Katedry Fizjoterapii Wydziału Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum UMK.
- 2018 Złoty medal (zespołowo) na targach nowych technologii „Intellectual Property, Invention, Innovation and Technology Exposition” IPITEx 2018 w Bangkoku (Tajlandia) za „Drukowany 3D egzoszkielec dla dzieci z osłabieniem kończyn górnych” dla międzyuczelnianego zespołu: prof. dr hab. inż. Mariusz Kaczmarek, dr hab. inż. Marek Macko prof. UKW, dr inż. Dariusz Mikołajewski i mgr Zbigniew Szczepański z Instytutu Mechaniki i Informatyki Stosowanej UKW oraz prof. dr hab. Aleksander Goch i dr Emilia Mikołajewska z Katedry Fizjoterapii Wydziału Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum UMK.
- 2018 Nagroda specjalna lidera delegacji kanadyjskiej na targach nowych technologii „Intellectual Property, Invention, Innovation and Technology Exposition” IPITEx 2018 w Bangkoku (Tajlandia) za „Drukowany 3D egzoszkielec dla dzieci z osłabieniem kończyn górnych” dla międzyuczelnianego zespołu: prof. dr hab. inż. Mariusz Kaczmarek, dr hab. inż. Marek Macko prof. UKW, dr inż. Dariusz Mikołajewski i mgr Zbigniew Szczepański z Instytutu Mechaniki i Informatyki Stosowanej UKW oraz prof. dr hab. Aleksander Goch i dr Emilia Mikołajewska z Katedry Fizjoterapii Wydziału Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum UMK.
- 2018 Nagroda specjalna lidera delegacji rumuńskiej na targach nowych technologii „Intellectual Property, Invention, Innovation and Technology Exposition” IPITEx 2018 w Bangkoku (Tajlandia) za „Drukowany 3D egzoszkielec dla dzieci z

osłabieniem kończyn górnych” dla międzyuczelnianego zespołu: prof. dr hab. inż. Mariusz Kaczmarek, dr hab. inż. Marek Macko prof. UKW, dr inż. Dariusz Mikołajewski i mgr Zbigniew Szczepański z Instytutu Mechaniki i Informatyki Stosowanej UKW oraz prof. dr hab. Aleksander Goch i dr Emilia Mikołajewska z Katedry Fizjoterapii Wydziału Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum UMK.

- 2017 Wyróżnienie w konkursie Liderzy Innowacji Pomorza i Kujaw 2017 w kategorii Jednostka naukowa/Zespół badawczy za „Drukowany 3D egzoszkielec dla dzieci z osłabieniem kończyn górnych” dla międzyuczelnianego zespołu: prof. dr hab. inż. Mariusz Kaczmarek, dr hab. inż. Marek Macko prof. UKW, dr inż. Dariusz Mikołajewski i mgr Zbigniew Szczepański z Instytutu Mechaniki i Informatyki Stosowanej UKW oraz prof. dr hab. Aleksander Goch i dr Emilia Mikołajewska z Katedry Fizjoterapii Wydziału Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum UMK.
- 2016 List gratulacyjny od Prezydenta Miasta Bydgoszczy w konkursie „Profilaktyk Roku 2016”
- 2016 2011. miejsce (bez podziału na dyscypliny, stan na wrzesień 2016): h=11, 431 cytowań wg „Ranking of scientists in Polish Institutions according to their Google Scholar Citations public profiles – Second edition”
<http://www.webometrics.info/en/node/98> - data pobrania 29.10.2016r.
- 2014 Nagroda Indywidualna Komendanta 10 Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką SP ZOZ w Bydgoszczy za wybitne osiągnięcia w działalności naukowo-badawczej w roku 2013.
- 2012 Nagroda Indywidualna Komendanta 10 Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką SP ZOZ w Bydgoszczy za wybitne osiągnięcia w działalności naukowo-badawczej w roku 2011.
- 2005 Stypendium International Bobath Instructors Training Association (IBITA)

Jako dodatkowe wyróżnienie można traktować zakwalifikowanie wynalazku „Drukowany 3D egzoszkielec dla dzieci z osłabieniem kończyn górnych” jako jednego z 18 najnowocześniejszych wynalazków promujących Polskę do pokazu w ramach SciTech na Impact'18 w Krakowie.

Dorobek dydaktyczny, organizacyjny, racjonalizatorski i popularyzacyjny

Dorobek dydaktyczny i w zakresie szkolenia młodej kadry:

- od 2018 Promotor pomocniczy rozprawy doktorskiej „Oddziaływanie muzyką na kształtowanie rozwoju dziecka w wieku przedszkolnym z uwzględnieniem zdolności motorycznych”, doktorant: mgr Adam Tadych, promotor: dr hab. Wojciech Pospiech prof. UMK, przewód doktorski otwarty na Wydziale Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy.
- 2017-2018 Promotor 8 prac magisterskich na kierunku fizjoterapia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

- 2017-2018 Promotor 11 prac licencjackich na kierunku fizjoterapia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
- 2010-2015 Kierownik specjalizacji w dziedzinie fizjoterapii u 3 fizjoterapeutów. Wszyscy specjalizujący się uzyskali tytuł specjalisty w dziedzinie fizjoterapii w latach 2014-2015.
- 2011-2014 Prowadzenie kursów w ramach specjalizacji z fizjoterapii:
- „Farmakoterapia”,
 - „Diagnostyka funkcjonalna w chorobach układu krążenia i oddechowego”,
 - „Współczesne kierunki w zakresie protezowania i aparatownia kończyn górnych, dolnych i tułowia”.
- 2014-2015 Wykładowca na kursie doskonalącym dla fizjoterapeutów „Opieka geriatryczna” w ramach projektu systemowego „Wsparcie systemu kształcenia ustawicznego personelu medycznego w zakresie opieki geriatrycznej” (CMKP, EFS POKL).
- 2014 Współautor programu studiów podyplomowym „Neurorehabilitacja interdyscyplinarna”, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
- od 2014 Prowadzone przedmioty: Kinezyterapia, Seminarium dyplomowe, Seminarium magisterskie
- od 2014 Twórca i prowadząca ponad 50 autorskich kursów (łącznie ponad 3000 godzin) z zakresu rehabilitacji i fizjoterapii oraz opieki nad dziećmi z deficytami neurorozwojowymi oraz pacjentami dorosłymi.

Wykorzystanie książek mojego autorstwa jako literatury obowiązkowej i uzupełniającej w programach studiów i specjalizacji (na ponad 50 uczelniach wyższych w Polsce) wybiega poza ramy rehabilitacji i fizjoterapii, oddziałując nawet na inne nauki medyczne (m.in. pielęgniarstwo), społeczne oraz techniczne (m.in. inżynierię biomedyczną).

Dorobek organizacyjny:

- 2018 Członek Komitetu Naukowego Jędrzej Śniadecki BioMedical Workshop (3rd edition) organizowanych przez Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy im. J. J. Śniadeckich w Bydgoszczy
- 2017 Członek Komitetu Naukowego Ogólnopolskiej Konferencji Naukowo-Szkoleniowej „Bopsychospołeczne konteksty zdrowia i choroby” organizowanej przez Wydział Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy
- 2015 Członek Rady Naukowej 10 Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką SP ZOZ w Bydgoszczy
- 2015 Członek komitetu organizacyjnego Międzynarodowej Konferencji "Disorders of Consciousness: Ways for 21st Century" DoC for 21st – 2015, Toruń

2007-2014 Autor programów szkolenia wewnętrznego personelu wyższego Kliniki Rehabilitacji 10 WSzKzP SP ZOZ.

W 2017r. rozpoczęłam starania o utworzenie w Katedrze Fizjoterapii katedralnej Pracowni Metod Specjalnych i Nowoczesnych Technologii w Fizjoterapii zajmującej się badaniami w obszarze metod specjalnych w fizjoterapii, robotów rehabilitacyjnych, telerehabilitacji oraz nowoczesnych technologii (w tym druku 3D) w protetyce i ortotyce.

Dorobek racjonalizatorski:

1. Wzór użytkowy:

Mikołajewska Emilia Świadcstwo ochronne nr Ru.65594. Prawo ochronne nr 65594 na wzór użytkowy pt. "Wkład do siedziska wózka inwalidzkiego" przyznane przez Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej.

2. Zgłoszenia patentowe:

- Dariusz Mikołajewski, Emilia Mikołajewska, zgłoszenie do UP RP P.411929, „System sterujący do zintegrowanego środowiska teleinformatycznego osoby niepełnosprawnej”, 31.03.2015r.
- Dariusz Mikołajewski, Emilia Mikołajewska, zgłoszenie do UP RP P.412260, „System wspomagający projektowanie i wykonanie wkładu do wózka inwalidzkiego dla osób ze skostnieniami w obrębie stawów biodrowych”, 04.05.2015r.

3. Współautor raportu z badań przedwdrożeniowych do projektu/wynalazku pn. "System do wspomagania rozwoju percepcyjno-poznawczego niemowląt i małych dzieci", kierownik: prof. Włodzisław Duch, projekt "Inkubator Innowacyjności" (projekt systemowy "Wsparcie systemu zarządzania badaniami naukowymi oraz ich wynikami"; POIG), Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości UMK, 2015.

Dorobek popularyzacyjny:

- | | |
|------|--|
| 2017 | Warsztaty „Grafomotoryka - zabawy w terapii funkcji grafomotorycznych u dzieci”. Bydgoski Festiwal Nauki 2017. |
| 2017 | Warsztaty „Terapia ręki w zaburzeniach motoryki małej u dzieci” Bydgoski Festiwal Nauki 2017. |
| 2016 | Wykład „Wykorzystanie akcesoriów do pielęgnacji dziecka zgodnie z koncepcją Karela i Berty Bobath” Bydgoski Festiwal Nauki 2016. |
| 2016 | Wykład „Zasady pielęgnacji dziecka zgodnie z koncepcją Karela i Berty Bobath.” Bydgoski Festiwal Nauki 2016. |
| 2016 | Wykład „Co zrobić gdy Twoje dziecko ma problem z pisaniem. Fizjoterapia a grafomotoryka.” Bydgoski Festiwal Nauki 2016. |
| 2015 | Wykład „Najczęściej stosowane zaopatrzenie ortopedyczne u osób z niedowładem połowicznym. Zadania, wady i zalety.” w ramach XVIII cyklu ogólnodostępnych wykładów popularnonaukowych „Medyczna Środa”. |

Wystąpienia w mediach:

- 2017 Wywiad w programie TVP3 „Region pełen lata” emisja 28.08.2017r. godz. 17.35.
- 2016 Wywiad w filmie 6. „Bydgoski Festiwal Nauki” zrealizowanym przez TVP3 w Bydgoszczy, czas trwania 2 x 45 min., emisja 14.05.2016r. (część I), 17.05.2016r. (część II).
- 2013 Artykuły w prasie popularnej: jako ekspert w J. Marczuk „Człowiek maszyna. Egzoszkielety nadzieją dla sparaliżowanych”, tygodnik Polityka, 7 maja 2013r.
- 2011 Magazyn społeczno-kulturalny „Dobre Praktyki” *Sen o bardzo odległej przyszłości*. Dobre Praktyki, 2011, 21(3).
<http://dobrepraktyki.ehost.pl/nr21/>
- 2010 Artykuł w prasie codziennej: *Fizjoterapia wreszcie przystępna dla studenta, jak i laika*. Gazeta Wyborcza w Bydgoszczy, 27-28.03.2010r.
- 2009 Artykuł w prasie specjalistycznej: *Cieężko chory lub niepełnosprawny w domu* – Magazyn Pielęgniarki i Położnej, 2009, 1: 13.
- 2008 Artykuł w prasie codziennej: *Nie tylko dla kobiet*. Gazeta Wyborcza w Bydgoszczy, 23-24.10.2008r.
- 2008 Artykuł w prasie codziennej: *Trudna rola opiekuna*. Dziennik Polski, 29.11.2008r.
- 2008 Artykuł w prasie codziennej: *Niepełnosprawny w domu*. Gazeta Pomorska, 2-3.08.2008r.
- 2008 Artykuł w prasie codziennej: *Praktyczny poradnik dla niepełnosprawnych pomoże im znaleźć się w nowych sytuacjach*. Gazeta Wyborcza w Bydgoszczy, 31.07.2008r.

Bydgoszcz, 16.08.2018r.

Andrzej Michajewski