

Szczecin, 09.02.2021 r.

Ocena

dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego

dr Agnieszki Szyplowskiej

**w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo**

wykonana na wniosek Dyrektora Instytutu Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego Polskiej Akademii Nauk w Lublinie prof. dr hab. Cezarego Sławińskiego wyrażony w piśmie z dnia 11.12.2020 r.

Podstawowe informacje o Kandydatce

Pani dr Agnieszka Szyplowska jest absolwentką Wydziału Matematyki, Fizyki i Informatyki, Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Tytuł zawodowy magistra uzyskała w 2007 roku, kierunek studiów fizyka, specjalność fizyka teoretyczna, tytuł pracy magisterskiej: „*Czarne dziury w teoriach unifikacyjnych*”.

Po ukończeniu studiów magisterskich Pani dr Agnieszka Szyplowska podjęła studia doktoranckie na Wydziale Matematyki, Fizyki i Informatyki, Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Uzyskane w tym okresie rezultaty pracy naukowej zostały przedstawione w pięciu artykułach opublikowanych w czasopiśmie z listy JCR (w latach 2007-2010; IF = 19,822, punkty MNiSW = 119). Stopień naukowy doktora nauk fizycznych, w dyscyplinie fizyka został nadany 27 czerwca 2011 roku, na podstawie pracy pt. „*Pola materii w czasoprzestrzeniach unifikacyjnych czarnych dziur*”. Funkcję promotora pełnił Pan Profesor Marek Piotr Rogatko.

Po uzyskaniu stopnia doktora Pani dr A. Szyplowska podjęła w 2011 roku pracę na stanowisku fizyka, a od 2013 stanowisku adiunkta w Instytucie Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego Polskiej Akademii Nauk w Lublinie (Zakład Metrologii i Modelowania Procesów Agrofizycznych).

Dorobek naukowy

Dorobek publikacyjny obejmuje 26 oryginalnych prac twórczych wyróżnionych w JCR (w tym pięć opublikowanych przed uzyskaniem stopnia doktora, a sześć wchodzi w skład osiągnięcia), 1 monografię, 5 rozdziałów w monografiach oraz 7 uzyskanych patentów oraz 3 zgłoszenia patentowe. Ponadto w skład dorobku wchodzi: 11 wygłoszonych referatów na konferencjach (w tym cztery to wykłady na zaproszenie), 65 posterów przedstawianych podczas konferencji oraz 54 doniesień z konferencji krajowych i międzynarodowych.

Dorobek naukowy Pani dr Agnieszki Szyplowskiej przedstawia wartość 1534 punktów (w tym 580 to publikacje stanowiące osiągnięcie naukowe). Sumaryczny IF wynosi 80,181 (w tym 20,157 publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe). Liczba cytowań wg bazy Web of Science 269 (bez autocytowań 203). Indeks Hirscha = 10 (dane z dnia 05 lutego 2021 r. – obejmuje też prace przed uzyskaniem stopnia doktora). Dorobek naukowy Pani dr Agnieszki Szyplowskiej pod względem ilościowym należy więc ocenić jako znaczący.

Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięcie naukowe będące podstawą ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego stanowi monotematyczny cykl artykułów naukowych oraz powiązane osiągnięcie konstrukcyjne pt. „*Pomiar i interpretacja widma dielektrycznego gleby w aspekcie wyznaczania jej wilgotności i zasolenia*”.

Stanowią je:

- a) *Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2b Ustawy:*
1. **Szyplowska A.**, Wilczek A., Kafarski M. i Skierucha W. (2016): Soil complex dielectric permittivity spectra determination using electrical signal reflections in probes of various lengths, *Vadose Zone Journal*.
 2. **Szyplowska A.**, Kafarski M., Wilczek A., Lewandowski A. i Skierucha W. (2017): Salinity index determination of porous materials using open-ended probes, *Measurement Science and Technology*.
 3. Lewandowski A., **Szyplowska A.**, Kafarski M., Wilczek A., Barmuta P. i Skierucha W. (2017): 0.05–3 GHz VNA characterization of soil dielectric properties based on the multiline TRL calibration, *Measurement Science and Technology*.
 4. Lewandowski A., **Szyplowska A.**, Wilczek A., Kafarski M., Szerement J. i Skierucha W. (2019): One-port vector network analyzer characterization of soil dielectric spectrum, *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*.
 5. **Szyplowska A.**, Szerement J., Lewandowski A., Kafarski M., Wilczek A., Skic K. i Skierucha W. (2019): Verification of soil salinity index model based on 0.02–3 GHz complex dielectric permittivity spectrum measurements, *Journal of Hydrology*.
 6. **Szyplowska A.**, Lewandowski A., Jones S.B., Sabouroux P., Szerement J., Kafarski M., Wilczek A. i Skierucha W. (2019): Impact of soil salinity, texture and measurement frequency on the relations between soil moisture and 20 MHz–3 GHz dielectric permittivity spectrum for soils of medium texture, *Journal of Hydrology*.
- b) *Zrealizowane oryginalne osiągnięcie konstrukcyjne (patent krajowy), zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2c Ustawy:*
1. Wilczek A., **Szyplowska A.**, Skierucha W., Kafarski M., Paszkowski B. i Solecki G.; Sonda TDR do pomiaru dyspersji dielektrycznej ośrodka, zwłaszcza gleby. Patent, nr prawa wyłącznego: PAT.224934, data wydania decyzji: 10 sierpnia 2016 r.

Wszystkie, wymienione prace zostały opublikowane w czasopismach znajdujących się na liście filadelfijskiej, ponadto czasopisma te znajdują się w aktualnie obowiązującym wykazie czasopism.

W czterech spośród sześciu prac stanowiących monotematyczne osiągnięcie habilitantki jest Ona pierwszym autorem. Wiodący udział w przygotowaniu tych prac potwierdzają w oświadczeniach złożonych odrębnie dla każdej publikacji współautorzy publikacji. Wkład Pani dr Agnieszki Szyplowskiej w przygotowaniu publikacji stanowiących jednotematyczne osiągnięcie naukowe polegał zazwyczaj na opracowaniu koncepcji, metodologii i szczegółowego planu badań (w tym procedur realizacji eksperymentów weryfikujących), wykonaniu pomiarów lub nadzoru nad ich wykonywaniem, analizie i opracowaniu wyników oraz redakcji manuskryptu. Udział Pani dr Agnieszki Szyplowskiej w stworzeniu osiągnięcia konstrukcyjnego (patentu) polegał zaś na opracowaniu sformułowania matematycznego metody pomiarowej, weryfikacji eksperymentalnej działania prototypu sondy oraz udziale w redakcji opisu wynalazku i zastrzeżeń patentowych.

Publikacje stanowiące osiągnięcie naukowe zostały opublikowane w: praca z 2016 roku w czasopiśmie *Vadose Zone Journal* [*IF=1,932*, punkty MNiSW=**30**]; dwie prace z 2017 roku w czasopiśmie *Measurement Science and Technology* [*IF=1,685*, punkty MNiSW=**35**], praca z 2019 roku w czasopiśmie *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing* [*IF=5,855*, punkty MNiSW=**200**] oraz kolejne dwie prace z 2019 roku w czasopiśmie *Journal of Hydrology* [*IF=4,500*, punkty MNiSW=**140**].

Suma punktów oraz IF publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego będącego podstawą ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego wynoszą odpowiednio: **20,157** oraz **580**.

Czasopisma: *Vadose Zone Journal* oraz *Measurement Science and Technology* znajdują się na liście opublikowanej w Komunikacie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 18 grudnia 2019 r. w sprawie wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych, a czasopismom tym nadano odpowiednio punktów: 100 oraz 70. Do wszystkich czasopism, w których opublikowane zostały prace przedstawione jako monotematyczne osiągnięcie Pani dr Agnieszki Szyplowskiej przypisana została dyscyplina naukowa rolnictwo i ogrodnictwo.

Prezentowane publikacje powstały w wyniku prowadzonych eksperymentów. Zakres badań, jak i przyjęte metody badawcze były adekwatne do założonych celów oraz tematu badań i nie budzą żadnych zastrzeżeń.

Prace te dotyczą w ogólnym ujęciu doskonalenia urządzeń i metod do pomiaru wilgotności gleb i ich zasolenia. Do badań wytypowano od kilku do kilkunastu gleb o określonym uziarnieniu (różna liczba w poszczególnych pracach), zawężając ich zakres, co nie daje pełnej odpowiedzi co do możliwości powszechnego zastosowania wyników eksperymentów w badaniach polowych (środowiskowych). Zrozumiałym jest jednak, że eksperymentalne badania nie mogły być wykonane dla szerszego zakresu gleb, chociażby o bardziej zróżnicowanym uziarnieniu czy przynależności typologicznej. Habilitantka często udowadnia w pracach słuszność podejścia metodycznego do zagadnienia, ale wskazuje również na potrzebę prowadzenia dalszych badań, co jest czynione w ramach aktualnie realizowanych projektów badawczych. Wskazuje to na dojrzałość naukową Kandydatki do stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Na szczególną uwagę zasługuje opracowanie nowatorskiego rozwiązania konstrukcyjnego urządzenia, co znajduje wyraz w zatwierdzonym 10 sierpnia 2016 r. przez Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej patencie pt. „Sonda TDR do pomiaru dyspersji dielektrycznej ośrodka, zwłaszcza gleby”.

Poniżej przedstawię najważniejsze ustalenia poszczególnych prac stanowiących osiągnięcie naukowe.

Pierwsza praca (1.2.1) poświęcona jest zaprezentowaniu metody pomiaru widm złożonej przenikalności dielektrycznej (CDP) gleb z wykorzystaniem pięcioprętowych sond o różnych długościach. Metoda została przetestowana na sześciu różnych materiałach referencyjnych (powietrze, etanol, izopropanol, wodny roztwór izopropanolu o stężeniu objętościowym 50 %, wody destylowanej i wody z kranu). W pierwszym etapie badań określono optymalny zakres częstotliwości oraz najbardziej optymalną kombinację długości prętów stosowanej sondy. Uzyskane wyniki zweryfikowano stosując standardową sondę z otwartym końcem (OE). Drugi etap badań polegał na przeprowadzeniu pomiarów dwóch próbek glebowych (piasek i pył gliniasty) przy użyciu tylko sond o optymalnej długości prętów (4 i 10 cm). Dzięki zastosowanej metodzie można określić widmo CDP skutecznie zmierzone w danym miejscu. Szczególnie interesujące okazało się opracowanie pojedynczej sondy zawierającej pręty o różnej długości, która może współpracować z komercyjnymi miernikami TDR (osiągnięcie opatentowane 1.3.1). Pozwoliło to na zwiększenie dokładności i selektywności reflektometrycznego pomiaru wilgotności gleb. Opracowane rozwiązanie wymaga jednak dalszych prac badawczych i aparaturowych w celu wyeliminowania bądź skorygowania błędów będących wynikiem zmienności gleby.

W publikacji 1.2.2 przetestowano możliwości aplikacyjne dwóch sond z otwartym końcem: (1) standardowej płaskiej (OE) i (2) sondy wyposażonej w krótką antenę (OE-A). Jako materiał badawczy zastosowano kulki szklane, które miały stanowić model gleby o dużym uziarnieniu. W pierwszym etapie doświadczenia porównano możliwości pomiaru widma dielektrycznego obu sond dla kulek o średnicy 0,26 mm przy ich różnej wilgotności. W pracy wykazano, że sonda OE jest bardziej wrażliwa na niejednorodność materiału niż sonda OE-A i nie można przy jej użyciu dokonać dokładnych pomiarów zespolonej przenikalności dielektrycznej badanych kulek szklanych. Dlatego nie znajduje ona aprobaty Habilitantki w zastosowaniu do wyznaczania wskaźnika zasolenia materiałów gruboziarnistych. Natomiast sonda OE-A okazała się bardziej niezawodna. W drugiej części doświadczenia wykorzystano sondę OE-A i przeprowadzono analogiczne jak w części pierwszej pomiary dla kulek szklanych o średnicy 1,24 mm. Wyniki przeprowadzonych badań

potwierdziły, że do oznaczania zasolenia materiałów porowatych (szczególnie materiałów gruboziarnistych) większe możliwości posiada sonda otwarta wyposażona w antenę (OE-A). Atutem tych badań jest wyznaczenie wskaźnika zasolenia na podstawie widm otrzymanych sondą OE-A dla obu zestawu kulek. Niestety nie przeprowadzono analogicznych badań na materiale glebowym, co na razie nie daje jednoznacznej odpowiedzi. Habilitantka w podsumowaniu uzyskanych rezultatów podkreśla konieczność przeprowadzenia dalszych badań z użyciem różnych wariantów sondy OE-A na materiale glebowym, w celu potwierdzenia jej skuteczności, szczególnie wykazania jej możliwości zastosowania w terenie.

W pracach 1.2.3 i 1.2.4 przedstawiono technikę charakteryzowania widm dielektrycznych gleby przy zastosowaniu celek współosiowych. W pracy 1.2.3 opisano technikę prowadzenia pomiarów parametrów rozpraszania próbek gleby stosując współosiową celkę transmisyjną EIA 1-5/8 " za pomocą analizatora sieci wektorowej (VNA). Opracowany system do pomiaru widma zespolonej przenikalności elektrycznej wykazywał dużą wrażliwość na drgania elementów łączących adaptory z wrotami analizatora, co zmniejszało dokładność pomiaru. Dokładne określenie spektrum przepuszczalności kompleksu dielektrycznego gleby jest ważne w różnych zastosowaniach, zwłaszcza przy opracowywaniu czujników wilgotności gleby, które mogą być wykorzystywane np. w rolnictwie czy do monitorowania środowiska. W pracy 1.2.4 przedstawiono nowy model celki współosiowej (jednowrotowy system) do charakteryzowania widma dielektrycznego gleby w zakresie częstotliwości 0,05–3 GHz. W nowej wersji systemu celka pomiarowa nie wymaga konieczności stosowania ruchomych kabli, co przekłada się na lepszą dokładność i powtarzalność, a także szybkość przeprowadzania pomiarów. Testy przeprowadzono na kilku próbkach gleb (pył gliniasty) o różnej wilgotności i zasoleniu. Nasuwa się pytanie o powtarzalność prowadzonych pomiarów, szczególnie w przypadku szerszego spektrum uziarnienia gleb i w naturalnym środowisku.

Celem pracy 1.2.5 było zweryfikowanie modelu wskaźnika zasolenia z użyciem pomiarów pozornej przenikalności elektrycznej metodą TDR w zakresie częstotliwości od 20 MHz do 3 GHz. Potrzeba weryfikacji modelu wynikała z faktu, iż większość popularnych czujników wilgotności i zasolenia gleby pracuje na jednej, zwykle niskiej częstotliwości. Ze względu na występowanie niskoczęstotliwościowych zjawisk dyspersji dielektrycznej gleby (*część rzeczywista przenikalności elektrycznej danej gleby określona dla częstotliwości z zakresu MHz może różnić się znacznie od jej pozornej przenikalności elektrycznej*) stosowanie dostępnych na rynku czujników TDR wymaga odpowiedniej korekty. Ocenę modelu wskaźnika zasolenia przeprowadzono na 277 próbkach 14 gleb. W oparciu o uzyskane wyniki określono m.in. optymalny zakres częstotliwości (500 MHz – 2 GHz). Dodatkowo parametry modelu wskaźnika zasolenia, otrzymane przy optymalnych częstotliwościach, zostały skorelowane z innymi właściwościami gleby.

W pracy 1.2.6 zbadano wpływ zasolenia, tekstury i częstotliwości pomiarowej na związek pomiędzy przenikalnością dielektryczną gleby, a jej wilgotnością objętościową. Badania przeprowadzono dla dziesięciu gleb o średniej teksturze i różnych wilgotnościach, w zakresie częstotliwości od 20 MHz do 3 GHz. Widma przenikalności dielektrycznej mierzono za pomocą celki współosiowej (EIA 1 5/8") podłączonej do wektorowego analizatora sieci. Ważnym osiągnięciem było wykazanie, że dla badanych gleb wpływ zasolenia na pomiar przewodności elektrycznej był najmniejszy przy częstotliwościach kilkuset MHz i wyższych. Najdokładniejsze określenie wilgotności gleby jest zatem możliwe przy częstotliwościach powyżej 250 MHz. Badania wykazały także, że przy niskich częstotliwościach zaznacza się istotny wpływ tekstury gleby. Jednak w celu uzyskania najdokładniejszych wyników, zwłaszcza przy niskich częstotliwościach, zaleca się kalibrację indywidualnie dla każdej gleby.

Biorąc pod uwagę cel i zakres badań, poprawność, a szczególnie ich nowatorskość metodyczną stwierdzam, że osiągnięcie naukowe dr Agnieszki Szyplowskiej pt. „*Pomiar i interpretacja widma dielektrycznego gleby w aspekcie wyznaczania jej wilgotności i zasolenia*” odpowiada pracom promocyjnym na stopień doktora habilitowanego. Stanowi bowiem ono znaczny wkład Autorki w rozwój dyscypliny naukowej rolnictwo i ogrodnictwo.

Ocena pozostałego dorobku naukowego

Pani dr Agnieszka Szyplowska zgodnie z informacjami ogłoszonymi na stronie internetowej Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej jest współautorem siedmiu uzyskanych patentów krajowych. Ponadto zgodnie z przesłanymi materiałami jest współautorem trzech kolejnych zgłoszeń patentowych (postępowanie w toku).

Oprócz osiągnięcia naukowego dużą wartość poznawczą przedstawiają pozostałe prace twórcze dr Agnieszki Szyplowskiej. Habilitantka zajmowała się zagadnieniami ciekawymi dla nauki, jak i praktyki. Znakomita większość artykułów, prac konferencyjnych i innych osiągnięć Kandydatki odnosi się do badań właściwości fizykochemicznych gleb.

W kilku przeglądowych publikacjach (m. in. Skierucha W., Wilczek A. i Szyplowska A., 2012: Dielectric spectroscopy in agrophysics, International Agrophysics,) opisano możliwości wykorzystania różnych technik spektroskopii dielektrycznej do badań w rolnictwie. Szeroko przedstawiono to w monografii z 2014 roku (Agrofizyka – procesy, właściwości, metody, red. J. Gliński, J. Horabik, J. Lipiec., C. Sławiński, wyd. Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego PAN w Lublinie). Wskazano tu możliwości zastosowania metod fizycznych i technik do badań procesów i materiałów w rolnictwie. Metody te mogą być wykorzystane nie tylko do badań gleby, ale również badań: owoców, warzyw, półproduktów i produktów przetwórstwa żywności (oleje, ziarna itp.). Zaletą tych metod jest nieinwazyjność. Metody tych pomiarów nie powodują zniszczeń, zapewniają szybką ocenę zawartości wody i jakości produktów. Jest niewiele badań poświęconych spektroskopii dielektrycznej produktów rolnych, co wynika z wysokiego kosztu sprzętu do badań. Jest to jednak bardzo obiecująca metoda o dużym potencjale. Techniki te mogą przyczynić się do podniesienia poziomu kontroli oraz poprawy jakości konserwacji żywności.

W pracy (Nakonieczna A., Paszkowski B., Wilczek A., Szyplowska A. i Skierucha W., 2016: Electrical impedance measurements for detecting artificial chemical additives in liquid food products, Food Control) podjęto próbę oceny przydatności metody spektroskopii dielektrycznej do badania zawartości dodatków do żywności w sokach naturalnych. Głównym celem była kontrola zawartości tych środków. Badanie ich zawartości jest ważne ponieważ z jednej strony ich dodatek wydłuża termin przydatności do spożycia, a z drugiej ich dodatek nie jest obojętny dla zdrowia człowieka. W badaniu tym udowodniono potencjalną przydatność tej metody przy ocenie bezpieczeństwa żywności i jej jakości. Pozwala ona względnie prostą metodą ocenić zawartość związku znajdującej się w małej ilości w produktach takich jak żywność.

W innej pracy (Szerement J., Szyplowska A., Kafarski M., Wilczek A., Lewandowski A. i Skierucha W., 2018: The effect of storage time on dielectric properties of pasteurized milks and yoghurt, 2018 12th International Conference on Electromagnetic Wave Interaction with Water and Moist Substances) przedstawiono wyniki badań nad wpływem przechowywania na właściwości dielektryczne mleka pasteryzowanego o różnej zawartości tłuszczu i jogurtu. Wykazano dla obu produktów po przechowywaniu niewielki spadek przenikalności dielektrycznej. Prawdziwa przenikalność elektryczna mleka i jogurtu nieznacznie się zmieniły. Zmiany urojonej przenikalności przewodnictwa elektrycznego były powiązane ze zmianami pH (w jogurcie zwiększyły się, w mleku zmniejszyły) – prawdopodobnie miało to związek z działalnością bakterii. Urojona przenikalność elektryczna może być wskaźnikiem pH produktów mlecznych a szczególnie samego mleka – przez co przydatnym parametrem w technologii produkcji mleka, łącznie z produkcją sera. W innych pracach Kandydatka opisuje wyniki wykorzystania omawianych metod w badaniach takich produktów jak: miód, owoce i jabłka.

Pani dr A. Szyplowska po uzyskaniu stopnia doktora brała udział w realizacji łącznie sześciu projektów badawczych (trzech międzynarodowych oraz trzech krajowych), a aktualnie bierze udział w realizacji kolejnego projektu krajowego. W jednym projekcie była jego kierownikiem, a w pozostałych pełniła funkcję wykonawcy.

Projekty międzynarodowe lub obejmujące współpracę międzynarodową to: (1) projekt wspólny NCN oraz NCBR (lata realizacji 2017-2020) – funkcja: wykonawca; (2) projekt polsko-niemieckiej współpracy na rzecz

zrównoważonego rozwoju STAIR, NCBR (2016-2020) – funkcja: wykonawca; (3) projekt Programu Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej (2018-2020) – funkcja: wykonawca.

Projekty krajowe: (1) jeden projekt NCN (lata realizacji 2015-2019) – funkcja: kierownik projektu; (2) dwa projekty NCBR (te same lata realizacji 2012-2015) – funkcja: wykonawca.

Ponadto Kandydatka aktualnie bierze udział w realizacji kolejnego projektu [NCBR (lata realizacji 2017-2021) – funkcja: wykonawca].

Informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej

Kandydatka po uzyskaniu stopnia doktora czterokrotnie przebywała na stażach w zagranicznych instytucjach naukowych. Jeden pobyt długoterminowy w 2019 roku w instytucji: Department of Physics, School of Science, Tokai University, Hiratsuka, Japonia. Trzy pobyty krótkoterminowe (kilkudniowe) w latach 2013, 2016, 2019 odpowiednio w instytucjach: (1) Karlsruhe Institute of Technology, Weimar, Niemcy; (2) Institut für Ökologie, Fachgebiet Standortkunde & Bodenschutz, Technische Universität Berlin, Niemcy; (3) Institut Fresnel, Aix-Marseille Université, Marsylia, Francja. Ponadto przed uzyskaniem stopnia doktora dwukrotnie brała udział w 2005 oraz 2006 roku w European Summer University w Université Louis Pasteur, Strasbourg, Francja.

Uzyskane stypendium JSPS Invitational Fellowship for Research in Japan pozwoliło na współpracę badawczą (temat badawczy: "The application of the BDS methods for on-line monitoring of biological activity in various soils") z instytucją Department of Physics, School of Science, Tokai University, Hiratsuka. Współpraca ta zaowocowała już wspólną publikacją w czasopiśmie Sensors, dwoma recenzowanymi artykułami konferencyjnymi, a przygotowywana jest kolejna publikacja naukowa do zgłoszenia do czasopisma z listy JCR.

Kandydatka w ramach projektów badawczych współpracuje z instytucjami zagranicznymi: Institut für Ökologie, Fachgebiet Standortkunde & Bodenschutz, Technische Universität (efektem współpracy są cztery publikacje); Department of Plants, Soil and Climate, Utah State University w Stanach Zjednoczonych oraz z Institut Fresnel, Aix-Marseille Université we Francji (efektem współpracy są dwie publikacje).

Od roku 2017 współpracuje także z Instytutem Systemów Elektronicznych Politechniki Warszawskiej (efektem współpracy są dwie przygotowane do zgłoszenia publikacje).

Pani dr Agnieszka Szyplowska wykonała łącznie 40 recenzji artykułów naukowych zgłoszonych do czasopism: Remote Sensing - 18, Sensors - 9, Journal of Soils and Sediments - 2 oraz po jednej recenzji do: IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, Canadian Journal of Soil Scienc, Soil Science Society of America Journal. Vadose Zone Journal, International Agrophysics, Chemical Engineering Research and Design, Applied Sciences, Geosciences, Measurement Science and Technology, Measurement.

Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej

Pani dr Agnieszka Szyplowska, mimo zatrudnienia w instytucie badawczym, jest doświadczonym dydaktykiem. Wcześniej prowadziła już liczne zajęcia z fizyki dla uczniów w czasie czterotygodniowej praktyki pedagogicznej w Zespole Szkół Ekonomicznych im. A. i J. Vetterów w Lublinie (wrzesień 2006) oraz hospitałe i prowadzenie lekcji w wymiarze łącznie 120 godzin w Gimnazjum nr 9 w Lublinie (2005/2006), Gimnazjum nr 7 w Lublinie (2006), Technikum Samochodowym w Lublinie (2006/2007). Ponadto przed uzyskaniem stopnia doktora prowadziła zajęcia dydaktyczne dla studentów UMCS w Lublinie z przedmiotów: (1) Fizyczne podstawy techniki informatycznej oraz (2) Fizyka.

Po uzyskaniu stopnia doktora i zatrudnieniu w Instytucie Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego PAN w Lublinie prowadziła zajęcia dydaktyczne dla doktorantów tego Instytutu z przedmiotu Metrologia agrofizyczna.

Pełniła funkcję wykonawcy w Projekcie dydaktyczno-popularyzatorskim pt. „Zostań odkrywcą fizyki, chemii i biologii w przyrodzie – warsztaty, eksperymenty, badania”, finansowany w ramach Przedsięwzięcia

Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego „Ścieżki Kopernika”, okres realizacji: 2013-2014. W ramach tego projektu realizowała zajęcia (wykład popularnonaukowy oraz ćwiczenia laboratoryjne) w zadaniu pt. „Oznaczenie wilgotności gleby” oraz przygotowała rozdział w monografii dotyczącego omawianego zagadnienia.

Pełni funkcję promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim mgr. inż. Amadeusza Walczaka, jednostka: Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji, data otwarcia przewodu doktorskiego: 6 lipca 2016

Była w latach 2017-2018 opiekunem trojga studentów UMCS odbywających praktyki w Instytucie Agrofizyki PAN.

Pani dr Agnieszka Szyplowska legitymuje się bardzo bogatym dorobkiem organizacyjnym. Pełni funkcję Topic Editor w czasopiśmie Sensors [wydawca: MDPI, IF(2019): 3,257], dwukrotnie pełniła funkcję Guest Editor wydania specjalnego czasopisma Sensors: (1) pt. “Selected papers from ISEMA 2018”, (2) pt. “Dielectric Sensing Based Systems and Applications”. W 2018 roku aktywnie uczestniczyła w pracach komitetu konferencji międzynarodowej 12th International Conference on Electromagnetic Wave Interaction with Water and Moist Substances (ISEMA): (1) członkostwo w komitecie organizacyjnym konferencji; (2) współedytor monografii konferencyjnej; (3) współprzewodnicząca sesji Agriculture and Geophysics.

Aktywnie uczestniczy w pracach zespołów badawczych realizujących projekty badawcze (co szerzej już opisano).

Pani dr Agnieszka Szyplowska jest członkiem European Geosciences Union (członek zwykły, lata: 2018, 2019) oraz Polskiego Towarzystwa Agrofizycznego (członek od 2012 r.).

Wniosek końcowy

Uwzględniając całościowo ukierunkowany, dojrzały dorobek naukowy Pani dr Agnieszki Szyplowskiej (w tym cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych oraz patent krajowy stanowiących osiągnięcie naukowe), który stanowi znaczny wkład w rozwój dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo, a ponadto współpracę z licznymi ośrodkami naukowymi krajowymi i zagranicznymi, dużą mobilność w organizacji badań naukowych, znaczne doświadczenie dydaktyczne i organizacyjne, stwierdzam że zostały spełnione warunki określone w art. 219. Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018, poz. 1668, z późn. zm.). Przedkładam zatem Radzie Naukowej Instytutu Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego Polskiej Akademii Nauk w Lublinie wniosek o kontynuację postępowania o nadanie Pani dr Agnieszce Szyplowskiej stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

Szczecin, 09 lutego 2021 r.


dr hab. Edward Meller, prof. ZUT