

dr hab. Agnieszka Bojarska-Sokołowska

Katedra Dydaktyki i Wczesnej Edukacji,

Instytut Nauk Pedagogicznych

Wydział Nauk Społecznych,

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski

.....
e-mail: bojarska@matman.uwm.edu.pl

tel. +48/538455515

Olsztyn, 14 luty 2024 roku

**Recenzja dorobku naukowo-badawczego, dydaktyczno-organizacyjnego oraz w zakresie
popularyzacji nauki i współpracy międzynarodowej**

Dr JACKA STAŃDO

w związku z postępowaniem o nadanie stopnia doktora habilitowanego

Podstawa przygotowania recenzji

Podstawa formalna sporządzenia niniejszej recenzji wynika z decyzji Rady Doskonałości Naukowej (RDN) dotyczącej wyznaczenia mnie jako recenzenta w postępowaniu habilitacyjnym doktora Jacka Stańdo. Postępowanie wszczęto 14 czerwca 2023 r., w dziedzinie nauk społecznych, w dyscyplinie -pedagogika. Postanowieniem Rady Naukowej Wydziału Nauk o Wychowaniu Uniwersytetu Łódzkiego, podjętym na posiedzeniu w dniu 14 grudnia 2023 r., powołano mnie w skład komisji habilitacyjnej w przedmiotowym postępowaniu, jednocześnie obligując do przygotowania recenzji na podstawie umowy zawartej z Przewodniczącą Komisji Uniwersytetu Łódzkiego – dr hab. Aliną Wróbel, prof. Uniwersytetu Łódzkiego (umowa o dzieło ze stycznia 2024 r.).

Podstawą prawną oceny osiągnięć naukowych Kandydata ubiegającego się o stopień doktora habilitowanego jest art. 221 ust. 8 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r.- Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t. j. : Dz. U. z 2021 poz. 478), a w zakresie kryteriów branych pod uwagę przy tej ocenie-art. 219 ust. 1 pkt 2 wspomnianej ustawy.

Dokumentację i materiały dotyczące przedmiotowego postępowania habilitacyjnego otrzymałam 21 grudnia 2023 r.

Sylwetka naukowa i zawodowa Kandydata do stopnia doktora habilitowanego

Dr Jacek Stańdo jest pracownikiem badawczo-dydaktycznym w Centrum Nauczania Matematyki i Fizyki Politechniki Łódzkiej. Stopień doktora nauk matematycznych uzyskał na podstawie rozprawy doktorskiej pt. *Pewne aspekty zastosowań metody elementów skończonych w kontekście triangulacji i całkowania numerycznego*, obronionej na Wydziale Fizyki Technicznej, Informatyki i Matematyki Stosowanej Politechniki Łódzkiej (Uchwała Rady Wydziału Fizyki Technicznej, Informatyki i Matematyki Stosowanej Politechniki Łódzkiej, z dnia 28 września 2004 r.).

Z załączonej dokumentacji wynika, że jest to pierwsze postępowanie habilitacyjne Kandydata i nie ubiegał się On wcześniej o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Zgodnie z otrzymaną dokumentacją, w latach 1994-2005 Kandydat był zatrudniony na stanowisku asystenta, w Instytucie Matematyki Politechniki Łódzkiej. Od 2005 do 2019- wykładowcy i starszego wykładowcy, a od roku 2019 w charakterze profesora uczelni w Centrum Nauczania Matematyki i Fizyki, Politechniki Łódzkiej. W latach 1999-2005 był zatrudniony jako nauczyciel akademicki w Wyższej Szkole Informatyki. W latach 2005-2007 był rektorem Wyższej Szkoły Zawodowej Łódzkiej Korporacji Oświatowej.

Ocena monografii jako głównego osiągnięcia naukowo-badawczego

Doktor Jacek Stańdo jako osiągnięcie naukowe, zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt. 2a ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, stanowiące znaczący wkład w rozwój dyscypliny pedagogika, wskazuje monografię naukową pt.: *Trajektorie i walidacja efektów uczenia się na przykładzie przedmiotu matematyka*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej 2023. ss. 396 ISBN 978-83-7283-993-0. Recenzentami wydawniczymi

przedmiotowej monografii są: dr hab. Marek Galewski, profesor uczelni (Politechnika Łódzka), dr hab. inż. Przemysław Ignaciuk, profesor uczelni (Politechnika Łódzka), dr hab. Maciej Jakubowski, profesor uczelni (Uniwersytet Warszawski), prof. dr hab. Stanisław Juszczak (Uniwersytet w Kielcach), dr hab. Marek Piotrowski, profesor uczelni (Chrześcijańska Akademia Teologiczna w Warszawie), dr hab. Marlena Plebańska, profesor uczelni (Uniwersytet Warszawski), dr hab. Grażyna Rygał, profesor uczelni (Uniwersytet w Częstochowie), prof. dr hab. Dominik Sankowski (Akademia Kultury Społecznej i Medialnej w Toruniu).

Podejmowany w książce temat badawczy oceniam jako ważny, aktualny i interesujący z co najmniej kilku powodów.

Po pierwsze, jest to problematyka badawcza istotna w kontekście obserwowanych współcześnie w Polsce dyskusji na temat nauczania, uczenia się i oceniania uczniów, w szczególności z przedmiotu-matematyka.

Po drugie, podejmowana w monografii problematyka badawcza to relatywnie rzadki w polskiej literaturze przedmiotu przykład tak kompleksowego ujęcia wielu aspektów dotyczących walidacji efektów uczenia się.

Po trzecie, w monografii podjęto interesującą próbę budowy modelu walidacji efektów uczenia się matematyki na różnych poziomach Polskiej Rady Kwalifikacji, z wykorzystaniem modelowania matematycznego.

Po czwarte, niewątpliwie wartością dodaną recenzowanej monografii jest zaproponowanie i opisanie przez Jej Autora nowego pojęcia-trajektorii efektu uczenia się.

Deklarowany przez Autora główny cel badawczy to:

W jaki sposób należy zbudować i jak walidować efekty uczenia się z przedmiotu matematyka na różnych poziomach Polskiej Rady Kwalifikacji?

Habilitation, formułuje dodatkowo dziewięć pytań badawczych, mających niejako charakter pomocniczy w aspekcie realizacji głównego celu badawczego:

PB1: Jak skonstruować model efektu uczenia się?

PB2: W jaki sposób walidować efekty uczenia się?

PB3: Które efekty uczenia się przeszły walidację na drugim i czwartym poziomie Polskiej Rady Kwalifikacji?

PB4: W jakim stopniu forma przeprowadzenia procesu osiągania efektów uczenia się z matematyki na szóstym poziomie Polskiej Ramy Kwalifikacji jest akceptowalna?

PB5: Czy można określić jednoznacznie kategorie Blooma dla danego efektu uczenia się?

PB6: Czy istnieją różnice między czasem rozwiązania zadania przez uczniów lepszych i słabszych?

PB7: Czy istnieją różnice między liczbą powrotów do rozwiązania zadania przez uczniów lepszych i słabszych?

PB8: Czy istnieje związek między wyborem trudnych i łatwych treści a wynikiem umiejętności matematycznych?

PB9: Czy i w jaki sposób pandemia COVID-19 zaktywizowała uczniów do poszukiwania treści matematycznych w Internecie?

Do postawionych problemów Autor na podstawie obserwacji, sformułował hipotezy do problemu głównego i dziewięciu problemów szczegółowych:

HB: Budowanie i przeprowadzenie walidacji efektów uczenia się z matematyki na różnych poziomach Polskiej Ramy Kwalifikacji dokonuje się za pomocą zdefiniowanych, szczegółowych efektów uczenia się, a do ich pomiaru stosujemy zadania generatorowe.

HB1: Model efektu uczenia się powinien zawierać: odniesienie do poziomu Europejskiej Ramy Kwalifikacji, odniesienie do taksonomii Blooma i SOLO oraz wskazany i zbadany sposób jego pomiaru.

HB2: Walidacji efektów uczenia się można dokonywać w oparciu o wprowadzone modele.

HB3: Zidentyfikowano efekty uczenia się, które przeszły walidację na drugim i czwartym poziomie Polskiej Ramy Kwalifikacji.

HB4: Forma przeprowadzenia procesu osiągania efektów uczenia się z matematyki na szóstym poziomie Polskiej Ramy Kwalifikacji jest akceptowalna.

HB5: Co do zasady nie można określić jednoznacznie kategorii Blooma dla danego efektu uczenia się.

HB6: Czas rozwiązania zadania różnicuje uczniów lepszych i słabszych.

HB7: Liczba powrotów do rozwiązania zadania różnicuje uczniów lepszych i słabszych.

HB8: Istnieje związek między wyborem trudnych i łatwych treści z matematyki, wykorzystaniem matematyki w codziennym życiu a wynikiem umiejętności matematycznych.

HB9: Pandemia COVID-19 zaktywizowała uczniów do poszukiwania treści matematycznych w Internecie.

Weryfikacja tych hipotez dała Autorowi możliwość uzyskania cennych i szczegółowych informacji, szczególnie w perspektywie aplikacyjnej związanej z walidacją efektów uczenia się matematyki przez uczniów szkół podstawowych (w szczególności wyniki egzaminu ósmoklasisty), uczniów szkół ponadpodstawowych (w szczególności wyniki osiągnięte przez maturzystów), studentów uczelni wyższych (kierunków niematematycznych).

Niewątpliwie atutem przeprowadzonych przez Autora monografii badań jest zastosowanie na szeroką skalę-wielu narzędzi z zakresu modelowania matematycznego (użycie logiki zbiorów rozmytych) i wnioskowania statystycznego. Pozwoliło to zarówno na realizację głównego celu badawczego, jak i na udzielenie odpowiedzi na postawione pytania szczegółowe.

Recenzowana praca jest obszerna – liczy 395 strony. Charakteryzuje się logiczną i poprawną konstrukcją. Jej układ podporządkowano przyjętemu głównemu celowi badawczemu i związanym z nim pytaniom badawczym.

Opracowanie składa się ze wstępu, sześciu rozdziałów, podsumowania, bibliografii, pięciu załączników, spisu rysunków i tabel.

Monografia składa się z sześciu rozdziałów. Rozdziały 1-3 mają charakter teoretyczny, 4 i 5 teoretyczno-empiryczny, rozdział 6 ma charakter empiryczny.

Rozdział pierwszy monografii zatytułowany *Cele kształcenia* to swoiste wprowadzenie teoretyczne w przedmiotową problematykę badawczą. Opisano w nim pojęcie celu kształcenia, jego operacjonalizację. Dokonano przeglądu charakterystyk taksonomii identyfikując różnorodnych podejść do taksonomii oraz jej istotę z perspektywy celów kształcenia.

W rozdziale drugim, zatytułowanym *Proces boloński i Europejskie Ramy Kwalifikacji* zawarto przegląd celi i funkcji procesu bolońskiego szczegółowo charakteryzując genezę ram kwalifikacji w kontekście międzynarodowym oraz polskim. Przenalizowano i opisano poziomy zaawansowania według CEFR w kontekście edukacji językowej. Autor wyciąga wniosek, iż analogiczne działania w odniesieniu do edukacji językowej należy podjąć w zakresie matematyki. Rozważania zawarte w tym rozdziale prowadzą do ważnego wniosku, że istnieje konieczność zbudowania Europejskich Ram kwalifikacji z w zakresie matematyki.

Zawartość merytoryczna kolejnego, trzeciego rozdziału zatytułowanego *Efekty uczenia się* poświęcony jest prezentacji efektów uczenia się w kontekście analizy kompetencji

społecznych, sytuacji dydaktycznych również w kontekście taksonomii Blooma. Autor przedstawia argumenty krytyczne wobec taksonomii Blooma i taksonomii SOLO. W rozdziale tym Autor scharakteryzował taksonomię Blooma w ujęciu logiki rozmytej oraz poprzez modyfikację taksonomii SOLO wprowadził pojęcie płaszczyzny PRK-SOLO. Autor przedstawił wiele praktycznych przykładów w szczególności w odniesieniu do nabywania kompetencji społecznych. Zaproponował nowatorski model podejścia do realizacji kompetencji społecznych w procesie nauczania.

Kolejny, czwarty rozdział recenzowanej pracy zatytułowany *Walidacja i model efektu uczenia się* porusza kwestie pojęcie walidacji efektu uczenia się i wprowadzenie nowego modelu walidacji (dyskretny; klasyczny; probabilistyczny; probabilistyczny z parametrem b). Autor opisał jego zastosowanie oraz wady i zalety. Zdefiniowano pojęcie zadania generatorowego. Zadania tego typu znalazły zastosowanie w stworzonym systemie walidacji efektów uczenia się. Przedstawiono również ideę zadania sterowanego strumieniem danych rzeczywistych oraz zaproponowano jego definicję. Rozdział kończy się omówieniem nowego modelu 4D efektu uczenia się. Model ten powstał na podstawie pogłębionej analizy literatury, analizy krytycznej taksonomii Blooma i SOLO.

Szczególnie wysoko oceniam rozdział piąty monografii, zatytułowany *Trajektoria efektu uczenia się*. Zaproponowano w nim oryginalną, autorską koncepcję trajektorii uczenia się oraz efektu uczenia się. Zaprezentowano założenia oraz charakterystykę alternatywnej teorii efektu uczenia się, która posłuży doskonaleniu proces uczenia się i nauczania oraz przyczyni się do stworzenia skuteczniejszych programów nauczania.

Rozdział szósty ma charakter empiryczny. Zatytułowano go *Koncepcja badań własnych*. Autor zdefiniował główny problem badawczy, postawił szczegółowe pytania i hipotezy badawcze oraz wskazał na stosowane w pracy założenia metodologiczne. Przedstawił i zrealizował projekt empirycznych badań diagnostycznych, ilościowo-jakościowych. Ich przedmiotem była budowa i walidacja efektów uczenia się matematyki na różnych poziomach Polskiej Ramy Kwalifikacji. Jako realizację celu poznawczego scharakteryzował sposoby budowy i walidacji efektów uczenia się z przedmiotu matematyka na różnych poziomach Polskiej Ramy Kwalifikacji. Przedstawiono wyniki badań, w których łącznie wzięło udział około 10 tysięcy uczniów/studentów z kilkuset szkół w Polsce, kilkunastu Uniwersytetów w tym ze Stanów Zjednoczonych, Portugalii, Słowacji i Polski.

Badania prowadzona na specjalnie przygotowanej platformie math4you, która została zbudowana przez zespół informatyków pod kierownictwem Autora.

W przedstawionych empirycznych badaniach edukacyjnych, wykorzystujących analizę treści, a w szczególności teorii kształcenia, skorzystano ze zróżnicowanych rozwiązań metodologicznych: metody sondażu diagnostycznego, a w nim z techniki ankietowania, testów wiadomości i umiejętności, wykorzystując dostępne na portalach Centralnej Komisji Egzaminacyjnej wyniki egzaminów: egzaminu ósmoklasisty, matury próbnej, matury oraz analizy statystycznej, pozwalającą na falsyfikację sformułowanych hipotez i twierdzeń. Narzędziem badawczym był pomiar (walidacja) wybranych efektów uczenia się. Skonstruowano propozycję walidacji efektów kształcenia z matematyki na różnych poziomach Polskiej Ramy Kwalifikacji, a także Europejskiej Ramy Kwalifikacji.

Tę część recenzowanej monografii uważam za relatywnie najsłabszą, ze względu na jej konstrukcję i w mniejszej części za braki w treści. Ta część pracy powinna być według mnie rozbita na dwa odrębne rozdziały, w pierwszym z nich Autor opisał by metodologię badań własnych, a w drugim analizę i dyskusję wyników badań. W części metodologicznej badań własnych obok celu badań, powinny być opisane również przedmiot badań, zmienne i wskaźniki, jak również związek problemów badawczych z narzędziami użytymi do badań własnych. Zaproponowana przez Autora forma, wprowadza według mnie "nieład" i „niedosyt” związany ze strukturą koncepcji badań Habilitanta. Moją uwagę zwróciły również nieprecyzyjne sformułowania problemów badawczych PB6 i PB7. Nie znalazłam w opisie badań sprecyzowanych pojęć dotyczących sformułowania „uczniów lepszych i słabszych”, nie wiem na jakiej podstawie (czy ocen z matematyki tych uczniów, czy wyników pisanych przez nich testów, czy może jeszcze w inny sposób), Autor kwalifikował poszczególnych uczniów.

Ostatni, rozdział pt. *Podsumowanie i wnioski końcowe* pełni rolę zakończenia monografii. Autor przedstawił w nim wnioski wynikające z całości prezentowanych badań oraz możliwość ich praktycznego zastosowania.

Reasumując, recenzowaną monografię wskazaną przez Kandydata jako osiągnięcie naukowe będące podstawą ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego, oceniam jako interesujące i wartościowe opracowanie naukowe. O jego oryginalności naukowej, a w rezultacie-znacznym wkładzie twórczym Kandydata w rozwój dyscypliny naukowej pedagogika, przesądzają według mojej opinii,

zaproponowane w niej autorskie ujęcie problemów tworzenia i walidacji efektów uczenia się z zakresu edukacji matematycznej.

Recenzowana monografia naukowa przedstawia ponadto analizy teoretyczne, realizację nowatorskich badań empirycznych, obszerność i szczegółowość dyskusji uzyskanych wyników oraz wysnucie ważnych wniosków. Wkład prezentowanego osiągnięcia naukowego w rozwój pedagogiki można rozpatrywać na płaszczyznach poznawczej, metodycznej i aplikacyjnej.

Ocena pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych Kandydata

W dalszej kolejności chciałabym się odnieść do pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych Kandydata do stopnia doktora habilitowanego. Zgodnie z informacjami zawartymi w *Wykazie osiągnięć naukowych*, na dorobek publikacyjny Kandydata z okresu po uzyskaniu stopnia doktora (2004-2023) składa się łącznie z 58 publikacji, w tym:

- autorstwo 1 monografii naukowej (monografii deklarowana jako osiągnięcie naukowe, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2a; ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, stanowiące znaczący wkład w rozwój dyscypliny pedagogika);

- redakcja naukowa 10 monografii naukowych;

- autorstwo lub współautorstwo 20 rozdziałów w monografiach naukowych (w tym: 6 rozdziały autorskie);

- autorstwo lub współautorstwo 37 artykułów w czasopismach naukowych (w tym: 8 artykułów autorskich).

Spośród 58 wymienionych powyżej różnych kategorii publikacji aż 50 stanowią publikacje obcojęzyczne w języku angielskim (w tym: 18 rozdziały w monografiach i 32 artykułów w czasopismach naukowych). Przytoczone dane świadczą pozytywnie o znacznym zakresie umiędzynarodowienia aktywności publikacyjnej Kandydata.

Korzystnie wygląda również sumaryczna punktacja ministerialna dotycząca dorobku publikacyjnego doktora Jacka Stańdo. Zbiorcza suma punktów MNiSW uzyskanych za

publikacje Kandydata z okresu 2004-2023 wnoszą 2011 punktów. Uważam, że w ujęciu ilościowym jest to dorobek wystarczający do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego.

Wysoką jakość osiągnięć naukowych Kandydata potwierdzają też określone informacje naukometryczne. Zgodnie z załączoną dokumentacją łączna liczba cytowań prac Habilitanta w bazie Google Scholar wynosiła 102 razy (z wyłączeniem autocytowań), a związany z tą bazą indeks Hirscha $h=6$, Impact Factor=29,463. W odniesieniu do innej bazy, tj. Web of Science (WoS), łączna liczba cytowań wynosiła 19 (z wyłączeniem autocytowań), a indeks Hirscha $h=3$, Impact Factor=29,463. Z kolei według Scopus, łączna liczba cytowań prac Kandydata to 36 (z wyłączeniem autocytowań), a indeks Hirscha $h=4$, Impact Factor=29,463.

Pozytywnie oceniam również dorobek Habilitanta w kontekście jego spójności merytorycznej. Można w nim wyróżnić kilka powiązanych ze sobą i wzajemnie się przenikających obszarów badawczych, tj.: dotyczących edukacji matematycznej, ewaluacji testowania, myślenia komputacyjnego w nauczaniu matematyki, itp.

Analiza dorobku naukowego dr Jacka Stańdo dowodzi, że Kandydat pełnił rolę zarówno koordynatora jak i wykonawcy wielu projektów badawczych. Z punktu widzenia oceny dorobku naukowego związanego z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego jako najważniejsze oceniam następujące projekty:

1. Projekt międzynarodowy badawczy: Mathematical Models for Teaching Three-Dimensional Geometry Using Virtual Reality- Math3DGeoVR.

2. „E-pogotowie matematyczne”, PO Kapitał Ludzki, Priorytet IX-Rozwój wykształcenia i kompetencji w regionach, Poddziałanie 9.1.2 Wyrównywanie szans edukacyjnych uczniów o utrudnionym dostępie do edukacji.

3. „E-podręcznik do kształcenia ogólnego”, 2012-2015, PO KL, Priorytet III. Działanie 3.3.

4. „E-matura”- 2011-2013, Projekt przez Unię Europejską w ramach EFS priorytetu III-Wysoka jakość systemu oświaty, poddziałania-Modernizacja treści i metod kształcenia.

5. „Wspomaganie nauczania matematyki w Technikum w oparciu o nowoczesne technologie informacyjne”, realizowany w ramach Priorytetu III. Wysoka jakość systemu oświaty.

6. POKL Rozwijanie zbioru krajowych standardów kompetencji zawodowych wymaganych przez pracodawców, 2013.

W kontekście oceny dorobku naukowego Habilitanta warto też dodać, że po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, dr Jacek Stańdo aktywnie uczestniczył w ponad 100 konferencjach i seminariach naukowych, oprócz wystąpień Kandydat pełnił rolę członka komitetów organizacyjnych i naukowych. Należy też dodać, że dr Jacek Stańdo 18- krotnie pełnił też funkcję Genera Chair na konferencjach międzynarodowych. 9-krotnie wygłaszał wykłady plenarne, w tym na konferencji międzynarodowej.

Doktor Jacek Stańdo pełni funkcję PREZYDENTA SDIWC od roku 2005. Jest członkiem Polskiego Towarzystwa Diagnostyki Edukacyjnej i Stowarzyszenia E-learningu Akademickiego.

W okresie 14-28.04.2023 odbył staż naukowy na Uniwersytecie Medycznym w Poznaniu w Katedrze Informatyki i Statystyki.

Podkreślenia wymagają również 6 członkostw w komitetach redakcyjnych czasopism, m.in.: Edukacja Ustawiczna Dorosłych, International Journal of Evaluation and Research in Education, Critical Care Innovationa, Journal of King Saud University- Computer and Information Sciences, Austin Journal of Cinical & Diagnostic Reasearch, Telkomnika.

Habilitan recenzował 9 artykułów dla międzynarodowych czasopism, m.in.: Journal, Education Sciences; New Educational Review; Journal, Applied Sciences; Journal, Electronics; International Journal of Environmental Research and Public Health; International Journal of Reasearch in E-learning” oraz kilkanaście recenzji artykułów konferencyjnych o zasięgu krajowym i międzynarodowym.

Doktor Jacek Stańdo jest Co-charem i założycielem Instytutu GeoGebry przy Centrum Nauczania Matematyki i Fizyki Politechniki Łódzkiej oraz współautorem projektu - Centrum Mistrzostwa Informatycznego.

Osiągnięcia naukowe Habilitanta znalazły uznanie wśród władz rektorskich macierzystej uczelni, czego dowodem są nagrody i wyróżnienia (16 nagród) przyznane dr Jackowi Stańdo za rezultaty Jego aktywności naukowej, organizacyjnej i dydaktycznej, w latach 2004-2023.

Reasumując, moja ocena pozostałego dorobku naukowo-badawczego doktora Jacka Stańdo-jako wypadkowa zaprezentowanych powyżej analiz cząstkowych- jest

również pozytywna. Dotyczy to zarówno poziomu naukowego publikacji Kandydata, a także aktywności konferencyjnej i projektowej.

Ocena osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych, popularyzujących naukę oraz z zakresu współpracy Kandydata z podmiotami otoczenia zewnętrznego

Przedstawiona dokumentacja jednoznacznie dowodzi, że doktor Jacek Stańdo jest doświadczonym dydaktykiem. Prowadził lub prowadzi zajęcia dydaktyczne z wielu przedmiotów, jest zastępcą dyrektora Centrum Nauczania Matematyki i Fizyki Politechniki Łódzkiej.

Dr Jacek Stańdo w ocenianym okresie był autorem 124 publikacji dydaktycznych, recenzentem 130 podręczników szkolnych, programów nauczania, środków dydaktycznych na zlecenie Ministerstwa Edukacji i Nauki.

Kandydat pełnił również funkcję wiceprzewodniczącego Kapituły Do Spraw Profesorów Oświaty.

Uczestniczył w komisjach kwalifikacyjnych i egzaminacyjnych: w Łódzkim Kuratorium Oświaty, w Wydziale Edukacji Urzędu Miasta w Łodzi, w Ministerstwie Edukacji Narodowej.

Dr Jacek Stańdo jest członkiem Jury: Konkursu Polskiego Towarzystwa Matematycznego im. Anny Zofii Krygowskiej na najlepszą pracę studencką (magisterską, licencjacką) z dydaktyki matematyki.

Co istotne, aktywność dydaktyczna dr Jacka Stańdo nie ograniczała się wyłącznie do dorobku dydaktycznego. Kandydat posiada również dorobek technologiczny. Jest kierownikiem i współautorem wdrożonego systemu: math4you, do oceniania zadań generatorowych. Ponadto, bardzo aktywnie współpracuje z wieloma instytucjami otoczenia gospodarczego (m. in. Virtual Classroom, GroMar Sp.ZOO). Jest członkiem Rady Programowej, Fundacji Forum Inteligentnego Rozwoju.

Rezultaty aktywności dydaktycznej Kandydata zostały docenione, zarówno przez władze uczelni jak i instytucje zewnętrzne, przyznano mu następujące nagrody i tytuły:

-tytułu: Ambasador Innowacyjności przyznany przez Europejski Ośrodek Rozwoju Gospodarki, 2023 r. za „zasługi oraz wybitne zaangażowanie w liczne projekty, mające na celu rozwój innowacji w Polsce, przyszłościowe, nieszablonowe myślenie oraz nowe rozwiązania”;

-tytułu: „Kreatora Innowacji”, 2023 r. przyznany przez Kapitułę, której przewodniczył konsul honorowy Wielkiej Brytanii;

-I miejsce w województwie łódzkim w ogólnopolskim rankingu portalu ocen.pl, w którym studenci recenzowali swoich wykładowców, 2007 r.;

-Medal Komisji Edukacji Narodowej, 2008 r. nadawany przez Ministra Edukacji Narodowej za wybitne zasługi dla oświaty i wychowania;

-Brązowy medal za długoletnią służbę -Odznaczony przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej, 2011 r.

W mojej ocenie, niewątpliwą wartością dodaną szerokiej współpracy Kandydata z otoczeniem gospodarczym jest bardzo dobrze widoczna w Jego publikacjach (dotyczy to również publikacji wskazanej jako główne osiągnięcie naukowej).

Reasumując, oceniam jednoznacznie pozytywnie aspekt aktywności Kandydata, dotyczący jego osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych, popularyzujących naukę oraz z zakresu współpracy z podmiotami otoczenia zewnętrznego.

Ocena współpracy międzynarodowej Kandydata

Według mojej oceny, zarówno aktywność naukową, jak i dydaktyczną Habilitanta cechuje znaczny zakres umiędzynarodowienia. Podstawą pozytywnej oceny są wspomniane już wcześniej liczne publikacje Kandydata napisane w języku obcym (50 pozycji)-publikacje w języku angielski, (w tym:18 rozdziały w monografiach i 32 artykuły w czasopismach naukowych), a także Jego uczestnictwo w wielu międzynarodowych konferencjach, np.

wyłoszenie wykładu plenarnego „An Intelligent Tutoring System Prototype for Learning Math”, The Three International Conference on Digital Information Processing and Communications, 2013 r. oraz udział w zagranicznych projektach, np. „Mathematical Models for Teaching Three-Dimensional Geometry Using Virtual Reality”.

Wspomniane przejawy aktywności umożliwiły Habilitantowi propagowanie rezultatów swoich badań naukowych na forum międzynarodowym.

Kandydat w ramach umiędzynarodowienia swojej aktywności naukowej nawiązał również współpracę naukową z kilkoma pismami zagranicznymi (w 5 pełnił funkcję redaktora)

Innym, ważnym aspektem umiędzynarodowienia aktywności naukowej Kandydata jest Jego członkostwo w międzynarodowych organizacjach oraz towarzystwach naukowych i branżowych, działających w obszarze szkolnictwa, np. Virtual Classroom;

Podsumowując, pozytywnie oceniam aspekt umiędzynarodowienia aktywności naukowej i dydaktycznej Kandydata do stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Wnioski końcowe

Zgodnie z art. 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r.- Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t. j.: Dz. U. z 2021 r. poz. 478), stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która:

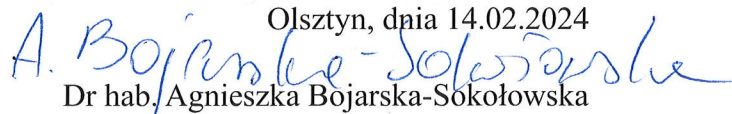
- posiada stopień doktora;
- posiada w dorobku osiągnięcia naukowe albo artystyczne, stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny, w tym co najmniej jedną monografię naukową, wydaną przez wydawnictwo, które w roku opublikowania monografii było ujęte w wykazie wydawnictw sporządzonym przez ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego i nauki;
- wykazuje się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

W przedmiotowym postępowaniu habilitacyjnym wymienione warunki zostały spełnione.

Po szczegółowej analizie dorobku Kandydata do stopnia naukowego doktora habilitacyjnego - doktora Jacka Stańdo, dokonanej w różnych aspektach, tj. naukowo-badawczym, dydaktyczno-organizacyjnym, a także w zakresie popularyzacji nauki oraz współpracy międzynarodowej, jednoznacznie pozytywnie oceniam przedmiotowy dorobek, jako spełniający kryteria merytoryczne i formalne w postępowaniu o nadanie stopnia naukowego dorobku habilitacyjnego.

Tym samym rekomenduję nadanie doktorowi Jackowi Stańdo stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych, w dyscyplinie pedagogika.

Olsztyn, dnia 14.02.2024


Dr hab. Agnieszka Bojarska-Sokołowska