

## Autoreferat

### 1. Imię i nazwisko.

Jacek Stańdo

### 2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe lub artystyczne – z podaniem podmiotu nadającego stopień, roku ich uzyskania oraz tytułu rozprawy doktorskiej.

1. 1989-1993 – Uniwersytet Łódzki, kierunek: matematyka. Zastosowania matematyki – indywidualny tok studiów, opiekun: prof. dr hab. Marek Balcerzak.
2. 1993-1994 – Uniwersytet w Utrechcie (Holandia), Master Class: Science Computing, opiekun: prof. dr C.R. Traas, uzyskanie tytułu master. 1994 – nostryfikacja dyplomu z Uniwersytetu w Utrechcie przez Uniwersytet Łódzki, uzyskanie tytułu **magistra matematyki**.
3. 1992-1997 – Uniwersytet Łódzki, kierunek: informatyka. Analiza numeryczna – indywidualny tok studiów, opiekun: prof. dr hab. Marcin Studniarski, uzyskanie tytułu **magistra informatyki**.
4. 2001 – Zarządzanie oświatą – **studia podyplomowe** na Uniwersytecie Łódzkim, opiekun: prof. dr hab. Tadeusza Jałmużna (Wydział Nauk o Wychowaniu).
5. 2004 – uzyskanie tytułu **doktora nauk matematycznych**, Instytut Matematyki PŁ, temat pracy: „Pewne aspekty zastosowań metody elementów skończonych w kontekście triangulacji i całkowania numerycznego”. Promotor: dr hab. Marek Rudnicki, prof. PŁ.
6. 2005 – uzyskanie stopnia nauczyciela dyplomowanego, Łódzkie Kuratorium Oświaty.
7. Międzynarodowy certyfikat: Instruktor T3 Europe (T3 = Teachers Teaching with Technology).

2

### 3. Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych lub artystycznych.

1. 1994-2005, Politechnika Łódzka, Instytut Matematyki, asystent.
  2. 2005-2010, Politechnika Łódzka, Centrum Nauczania Matematyki i Fizyki, wykładowca.
  3. 2010-2019 Politechnika Łódzka, Centrum Nauczania Matematyki i Fizyki, starszy wykładowca.
  4. Od 2019 i obecnie - Politechnika Łódzka, Centrum Nauczania Matematyki i Fizyki, profesor uczelni.
  5. 1999-2001 – Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łodzi – egzaminator (część etatu).
  6. 1999-2005 – Wyższa Szkoła Informatyki – nauczyciel akademicki (umowa o pracę, umowa zlecenie).
  7. 2005-2007 – Wyższa Szkoła Zawodowa Łódzkiej Korporacji Oświatowej, stanowisko: profesor nadzwyczajny, rektor uczelni.
4. Omówienie osiągnięć, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.). Omówienie to winno dotyczyć merytorycznego ujęcia przedmiotowych osiągnięć, jak i w sposób precyzyjny określać indywidualny wkład w ich powstanie, w przypadku, gdy dane osiągnięcie jest dziełem współautorskim, z uwzględnieniem możliwości wskazywania dorobku z okresu całej kariery zawodowej.

Jako główne osiągnięcie wskazuję monografię:

Stańdo J., *Trajektorie i walidacja efektów uczenia się na przykładzie przedmiotu matematyka*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej 2023. ss. 396 ISBN 978-83-7283-993-0.

Recenzenci:

dr hab. Marek Galewski, profesor uczelni,  
dr hab. inż. Przemysław Ignaciuk, profesor uczelni,  
dr hab. Maciej Jakubowski, profesor uczelni,  
Prof. dr hab. Stanisław Juszczyk,  
dr hab. Marek Piotrowski, profesor uczelni,  
dr hab. Marlena Plebańska, profesor uczelni,  
dr hab. Grażyna Rygał, profesor uczelni,  
Prof. dr hab. Dominik Sankowski.

## Uzasadnienie wyboru tematu pracy

Celem wprowadzenia Polskiej Ramy Kwalifikacji jest możliwość odniesienia uzyskanych kwalifikacji do poziomów Europejskiej Ramy Kwalifikacji. Dzięki temu zwiększa się mobilność studentów i pracowników, a polski system edukacji lepiej w ciągły sposób dostosowuje się do globalnego rynku pracy.

Poziomy kwalifikacji opisane są ich ogólnymi charakterystykami, które nie przedstawiają szczegółowych efektów uczenia się, ale uczący się otrzymuje informacje o nabytych kwalifikacjach. Jednak w Polsce brak jest ujednoczonych, porównywalnych i mierzalnych systemów efektów uczenia się, przypisanych do poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji w zakresie nauczania matematyki. Jednym z powodów może być to, że aby otrzymać świadectwo maturalne, wystarczy uzyskać jedynie 30 procent punktów z matury podstawowej w zakresie matematyki.

Ten stan opisany wyżej stan rzeczy skłonił autora do wnikliwej analizy problemu, podjęcia badań i wypracowania nowych rozwiązań. W ramach koncepcji badawczej zaprojektowano empiryczne badania diagnostyczne, ilościowo-jakościowe. Ich przedmiotem jest budowa i walidacja efektów uczenia się matematyki na różnych poziomach (drugim, czwartym, szóstym) Polskiej Ramy Kwalifikacji.

## Cele badań i hipotezy badawcze

Podjęte badania mają w części wypełnić lukę w literaturze naukowej w zakresie efektów uczenia się i ich walidacji w przedmiocie matematyka.

Głównym celem poznawczym jest charakterystyka sposobu budowy i walidacji efektów uczenia się matematyki na różnych poziomach Polskiej Ramy Kwalifikacji.

## Problemy i hipotezy badawcze

W pedagogice problem badawczy może być definiowany na różne sposoby. Mieczysław Łobocki uważa, że „problem badawczy są to pytania, na które szukamy odpowiedzi na drodze badań naukowych”<sup>1</sup>.

Sformułowano główny problem badawczy:

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

oraz szczegółowe pytania badawcze:

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 Ramy Kwalifikacji?

PB4: W jakim stopniu forma przeprowadzenia procesu osiągnięcia 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?

---

<sup>1</sup> Łobocki M. (1984), Metody badań pedagogicznych, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.



- 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?

Hipotezy zostały sformułowane w kontekście postawionych pytań badawczych. Sformułowano je na podstawie obserwacji, zakładając określone zależności lub związki i poddano testowaniu.

Sformułowano następujące hipotezy:

- 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 osiągnięcia 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.

### **Opis struktury monografii oraz osiągniętych wyników**

Monografia składa się z sześciu rozdziałów. Rozdziały 1 i 2 stanowią rezultat studiów i badań literaturowych. Mają charakter sprawozdawczy, stanowią swoiste tło dla empirycznej weryfikacji celów monografii.

*Rozdział 1: Cele kształcenia.* Rozdział ma charakter wprowadzający w podjętą tematykę. Autor skupia się na omówieniu pojęcia celu kształcenia. Analizuje specyfikę dziedziny celów kształcenia oraz operacjonalizacji celów kształcenia. Dokonuje przeglądu charakterystyk taksonomii identyfikując istotę różnorodnych podejść do taksonomii oraz jej istotę z perspektywy celów kształcenia. Na podstawie dobranych źródeł literaturowych autor w sposób syntetyczny analizuje podjętą tematykę, syntezuje wnioski. Należy podkreślić, że przytaczając koncepcje i opinie innych autorów formułowane są także własne uwagi i oceny dotyczące istoty celów kształcenia oraz zasadności stosowania różnorodnych taksonomii.

*Rozdział 2: Proces boloński i Europejskie Ramy Kwalifikacji.* Autor analizuje omawiane w literaturze cele i funkcje procesu bolońskiego szczegółowo charakteryzując genezę ram kwalifikacji w kontekście międzynarodowym oraz polskim. Istotnym zagadnieniem podjętym przez autora jest analiza oraz szczegółowy opis poziomów zaawansowania według CEFR w kontekście edukacji językowej. Autor konkluduje rozdział drugi wnioskiem, 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.

*Rozdział 3: Efekty uczenia.* Rozdział 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. 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.

*Rozdział 4: Walidacja i model efektu uczenia się.* W rozdziale omówiono pojęcie walidacji efektu uczenia się i wprowadzono nowe modele walidacji (dyskretny –  $W_d$ ; klasyczny –  $W_{90 \times 90}$ ; probabilistyczny –  $W_p$ ; probabilistyczny z parametrem  $b$  –  $W_{p(b)}$ ). Opisano ich zastosowanie oraz wady i zalety.

Oprócz zadań powszechnie wykorzystywanych w e-testach 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.

*Rozdział 5: Trajektoria efektu uczenia się.* Autor prezentuje założenia nowego pojęcia trajektorii uczenia się oraz efektu uczenia się. Następnie autor prezentuje założenia oraz charakterystykę alternatywnej teorii efektu uczenia się. Ponadto autor wskazuje, że służą one doskonaleniu proces uczenia się i nauczania oraz przyczyniają się do stworzenia skuteczniejszych programów nauczania.



*Rozdział 6: 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.

#### Zakończenie

Przedstawiona monografia prezentuje nowe ujęcie problemów tworzenia i walidacji efektów uczenia się z zakresu edukacji matematycznej. Publikowane dotychczasowe badania oraz szersza literatura przedmiotu w tym obszarze zagadnień zawiera istotne luki i nie odpowiada na wiele ważnych pytań. Przedstawienie oryginalnych analiz teoretycznych, realizacja nowatorskich badań empirycznych, obszerność i szczegółowość dyskusji ilościowo-jakościowych uzyskanych wyników oraz wysnuć ważnych wniosków, wnoszą istotny wkład w rozwój dyscypliny pedagogika i stwarza możliwość implementacji wybranych wyników do praktyki edukacyjnej. Wkład prezentowanego osiągnięcia naukowego w rozwój pedagogiki można rozpatrywać na płaszczyznach poznawczej, metodycznej i aplikacyjnej.



**5. Informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.**

Moje zainteresowania naukowo-badawcze koncentrowały się na różnych płaszczyznach.

**Rezultatami aktywności było wiele publikacji naukowych, dydaktycznych które znajdują się także w wykazie osiągnięć (Załącznik nr 4).**

1. **Współpraca z Wyższą Szkołą Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie.** Zespół naukowy (w obszarze religii i kultury religii), który zainicjowałem i miałem przyjemność kierować, opracował publikację:

Stańdo, J., Piechnik-Czyż, G., Adamski, A., & Fechner, Ż. (2022). The COVID-19 Pandemic and the Interest in Prayer and Spirituality in Poland According to Google Trends Data in the CONTEXT of the Mediatisation of Religion Processes. *Religions*, 13(7), 655. (Punkty MNSiW: 100).

**Publikacja znalazła się w TOP 10 artykułów na świecie w 2022 roku, związanych z badaniami nad wiarą i religią w czasach zarazy.**

(Rekomendowana przez: The Network for New Media, Religion and Digital Culture Studies, sieć działającą przy amerykańskim Texas A&M University. Kapituła złożona z naukowców uczelni z USA, Kanady, Szwajcarii, Wielkiej Brytanii, Niemiec, Szwecji i Finlandii doceniła interdyscyplinarność oraz połączenie badań związanych z religią z badaniem mediów i cyfrowej komunikacji).

2. **W latach 1999-2005 byłem zatrudniony (umowa o pracę, umowa zlecenie) w Wyższej Szkole Informatyki w Łodzi.** W tym okresie (będąc pomysłodawcą, kierownikiem, autorem wszystkich zadań) prowadziłem badania naukowe prowadząc próbne egzaminy gimnazjalne i maturalne. (Granty były finansowane przez uczelnię). Głównym celem badawczym była analiza efektów uczenia się, które spełniają warunek klasycznej lub probabilistycznej walidacji efektu uczenia



się. W badaniu łącznie wzięło udział ponad 12 tysięcy uczniów. **Działania i współpracę można traktować jako wstępne badania do monografii habilitacyjnej.** (Potwierdzenie: załączniki: WSINf.pdf, WSINFbadania.pdf).

- Legutko Maria, Stańdo Jacek: Jakie działania powinny podjąć polskie szkoły w świetle badań PISA. W: Współczesne problemy nauczania matematyki. Forum Dydaktyków Matematyki. Bielsko-Biała: 2008. (Udział w pracy nad koncepcją, metodyką badań, analizami i wnioskami. Mój udział procentowy szacuję na 50%). [ Punkty MNiSW: 3].
- Jacek Stańdo, Wybrane aspekty próbnych egzaminów gimnazjalnych, Holistyczne i analityczne metody diagnostyki edukacyjnej. Red. B. Niemierko, Grażyna Szyling Gdańsk 2005. (Załącznik: Publikacje\Publikacjanaukowa16.pdf).
- Stańdo Jacek: The use of trial exams results for comparison of changes over 2005 and 2006. Scientific Issues of Jan Długosz University in Częstochowa. Mathematics, 2007, rocznik , nr , s. 413-416. [ Punkty MNiSW: 2]. (Załącznik: Publikacje\Publikacjanaukowa14.pdf).

### **3. Współpraca naukowa z Politechniką Gdańską (załącznik: PolitechnikaGdańska.pdf).**

- aktywny udziału w sesjach plenarnych konferencji e-Technologie w Kształceniu Inżynierów organizowanych corocznie przez Politechnikę Gdańską oraz Akademię Górniczo-Hutniczą im. Stanisława Staszica w Krakowie,
- udziału w komitetach naukowych, programowych oraz eksperckich zespołach recenzentów pracujących w celu wydania publikacji naukowych związanych z konferencjami e-Technologie w Kształceniu Inżynierów
- wykonywania recenzji artykułów do Zeszytów Naukowych Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej w ramach wydarzeń organizowanych przez Centrum Nauczania Matematyki i Kształcenia na Odległość Politechniki Gdańskiej (łącznie kilkanaście recenzji oraz opinii eksperckich dotyczących artykułów),
- współpracy przy testowaniu innowacyjnych rozwiązań wdrażanych przez Centrum Nauczania Matematyki i Kształcenia na Odległość Politechniki Gdańskiej związanych z przeprowadzaniem testów dla studentów w formule zdalnej w systemach Politechniki Gdańskiej.





## Współpraca międzynarodowa

### 4. Współpraca w komitetach naukowych czasopism (wymienione także w Załączniku 4, w który jest opis mojej funkcji):

- Edukacja Ustawiczna Dorosłych,
- International Journal of Evaluation and Research in Education,
- Critical Care Innovations,
- Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences,
- Austin Journal of Clinical & Diagnostic Research,
- Telkomnika (Telecommunication Computing Electronics and Control).

### 5. Współpraca z International GeoGebra Institute

Od 2015 roku z mojej inicjatywy powstała druga w Polsce Akademia GeoGebry przy Centrum Nauczania Matematyki i Fizyki Politechniki Łódzkiej (GeoGebra Institute of Lodz). Pełnię funkcję Co-Chair GeoGebra Institute of Lodz. W 2013 roku podpisałem umowę o współpracy z Instytutem Geogebry w ramach tworzenia rządowego projektu epodreczniki.pl w zakresie matematyki. (Załącznik: Geogebra.pdf). W ramach Instytutu współpracowaliśmy z dr. hab. Jan Guncage ze Słowacji.

#### Aktywności i publikacje

- Krawczyk-Stańdo Dorota, Guncaga Jan, Stańdo Jacek: Some examples from historical mathematical textbook with using GeoGebra. W: ICEEE 2013. Second International Conference on e-Learning and e-Technologies in Education., 2013. DOI: 10.1109/ICeLeTE.2013.6644375.
- Jacek Stańdo, Gertruda Gwóźdź-Łukawska, Jan Guncaga, From the Pythagorean theorem to the definition of the derivative function, ICEEE 2012. International Conference on E-learning and E-Technologies in Education, IEEE 2012. DOI: 10.1109/ICeLeTE.2012.6333421. (Udział w pracy nad koncepcją, metodyką badań, analizami i wnioskami. Mój udział procentowy szacuję na 60%). [Punkty MNiSW: 7].(Załącznik: Publikacje\Publikacjanaukowa23.pdf).
- Uczestniczyłem w międzynarodowej konferencji: GeoGebra Global Gathering 2015. Temat referatu „E-Books for mathematics”. *LINZ AUSTRIA.*

h

6. **Projekt międzynarodowy badawczy: Mathematical Models for Teaching Three-Dimensional Geometry Using Virtual Reality - Math3DGeoVR**, realizowany jest od grudnia 2021. Jestem pomysłodawcą, współautorem, koordynatorem merytorycznym, kierownikiem projektu. Centrum Inteligentnego Rozwoju za pomysł i realizację projektu nominowało mnie do nagrody: „Naukowiec Przyszłości”. (Rozstrzygnięcie konkursu odbędzie się w październiku 2023 roku).



W projekcie biorą udział:

Politechnika Łódzka – koordynator

Partnerzy:

Uniwersytet Śląski, Polska

University of Tartu, Estonia

University of Zilina, Słowacja

University of Aveiro, Portugalia.

Cel projektu:

- a) Rozwijanie umiejętności **rozumowania geometrycznego i przestrzennego** studentów, ze szczególnym uwzględnieniem trójwymiarowej geometrii płaszczyzny



- b) Rozwijanie świadomości uczniów na temat **zastosowań wirtualnej rzeczywistości (VR)** w matematyce

## 7. Kierowanie zespołem naukowym

W Instytucie Matematyki Politechniki Łódzkiej w 2022 roku został powołany zespół naukowy: Wykorzystanie metod analizy danych w naukach społecznych.

Skład zespołu:

Kierownik zespołu: dr Jacek Stańdo, prof. PŁ.

Członkowie:

a) dr hab. Adam Czabański (Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu; Wydział Nauk o Zdrowiu; Katedra Nauk Społecznych, obecnie Akademia im. Jakuba z Paradyża w Gorzowie Wielkopolskim)

b) dr Żywilla Fechner ( Politechnika Łódzka, Instytut Matematyki)

W ramach zespołu współpracowaliśmy z:

Dr Karl Andriessen, dr Karolina Krysinska Melbourne School of Population and Global Health, The University of Melbourne, Melbourne, VIC 3010, Australia.

(Specjaliści o międzynarodowym zasięgu w zakresie zapobieganie samobójstwom).

Aktywności i publikacje

- Stańdo, J., Fechner, Ż., Gmitrowicz, A., Andriessen, K., Krysinska, K., & Czabański, A. (2022). Increase in Search Interest for “Suicide” and “Depression” for Particular Days of the Week and Times of Day: Analysis Based on Google Trends. *Journal of clinical medicine*, 12(1), 191. (Impact Factor: 4,964 . Punkty MNSiW: 140). (Załącznik: Publikacje\Publikacjanaukowa04.pdf).
- Stańdo, J., Czabański, A., Fechner, Ż., Baum, E., Andriessen, K., & Krysińska, K. (2022). Suicide and Attempted Suicide in Poland before and during the COVID-19 Pandemic between 2019 and 2021. *International journal of environmental research and public health*, 19(15), 8968. (Impact Factor: 4,614 . Punkty MNSiW: 140).(Załącznik: Publikacje\Publikacjanaukowa06.pdf).
- Witczak-Błoszyk, K., Krysińska, K., Andriessen, K., Stańdo, J., & Czabański, A. (2022). Work-related suicide exposure, occupational burnout, and coping in emergency medical services personnel in Poland. *International journal of*

- environmental research and public health*, 19(3), 1156. . (Impact Factor: 4,614 . Punkty MNSiW: 140). (Załącznik: Publikacje\Publikacjanaukowa08.pdf).
- Wystąpienie na konferencji: Jacek Stańdo: „Samobójstwa i próby samobójcze w Polsce. Przesilenie w czasie pandemii COVID-19”, XI OGÓLNOPOLSKI ZJAZD PEDAGOGICZNY NT. PRZESILENIE. BUDUJEMY LEPSZY ŚWIAT W SOBIE I POMIĘDZY NAMI. POZNAŃ, 20-22 WRZEŚNIA 2022 ROKU.

#### **8. Współpraca związana bezpośrednio z obszarem monografii**

Publikacje i aktywności (współpraca z : Uniwersytetem Medycznym w Poznaniu, Uniwersytetem Pedagogicznym w Krakowie).

- Stańdo J., Kołodziejski, K., & Fechner, Ż. (2023). Assessment of Students' Mathematical Skills in Relation to Their Strengths and Weaknesses, at Different Levels of the European Qualifications Framework. *Sustainability*, 15(11), 8661. (Impact Factor: 3,889 . Punkty MNSiW: 100). (Załącznik: Publikacje\Publikacjanaukowa01.pdf).
- Kowalska, A., Banasiak, R., Stańdo, J., Wróbel-Lachowska, M., Kozłowska, A., & Romanowski, A. (2022). Study on Using Machine Learning-Driven Classification for Analysis of the Disparities between Categorized Learning Outcomes. *Electronics*, 11(22), 3652. (Impact Factor: 2,690 . Punkty MNSiW: 100). (Załącznik: Publikacje\Publikacjanaukowa05.pdf).
- Stańdo, J., Mokwa-Tarnowska, I., & Roszak, M. (2021). Analysis of Learning Outcomes in Medical Education with the Use of Fuzzy Logic. *Studies in Logic, Grammar and Rhetoric*, 66(3), 609-616.. . (Punkty MNSiW: 100). (Załącznik: Publikacje\Publikacjanaukowa09.pdf).
- Stańdo J., Jagielska K., Fechner Ż. (2023). Measurement of Learning Outcomes in Mathematics in the Context of Choosing an Authority, *Multidisciplinary Journal of School Education*. (Punkty MNSiW: 100).(Załącznik: Publikacje\Publikacjanaukowa03.pdf).
- Sławomir Sapanowski, Jacek Stańdo, Skale pomiarowe i komunikacja wyników, Systemy informatyczne zdalnego testowania wiedzy (platforma informatyczna e-matura), Wydawnictwo naukowe PWN, 2012. s. 33-54.





(Udział w pracy nad koncepcją, metodyką badań, analizami i wnioskami. Mój udział procentowy szacuję na 50%) [Punkty MNiSW: 4].

- Jacek Stańdo, Konrad Szumigaj, New possibilities in mathematics evaluation tasks in the context of e-exams, Odborová didaktika - interdyscyplinárny dialóg. Medzinarodna konferencia, Ruzomberok, 2011. s. 138-145. . (Udział w pracy nad koncepcją, metodyką badań, analizami i wnioskami. Mój udział procentowy szacuję na 70%). [Punkty MNiSW: 7].(Załącznik: Publikacje\Publikacjanaukowa24.pdf).
- W. Bieniecki, S. Stoliński, J. Stańdo, Automatic Evaluation of Examination Tasks in the Form of Function Plot Proceedings of the 6th International IEEE Conference MEMSTECH 2010, Lviv-Polyana, Ukraine, pp. 140-143. (Udział w pracy nad koncepcją, metodyką badań, analizami i wnioskami. Mój udział procentowy szacuję na 33%) [Punkty MNiSW: 7]. (Załącznik: Publikacje\Publikacjanaukowa12.pdf).
- Bieniecki Wojciech, Stańdo Jacek, Stoliński Sebastian: Information technologies in a process of examination in Poland. W: Information systems in management VII. Distant learning and web solutions for education and business. Warszawa: 2010, s. 29-39. (Udział w pracy nad koncepcją, metodyką badań, analizami i wnioskami. Mój udział procentowy szacuję na 33%).[Punkty MNiSW: 7].(Załącznik: Publikacje\Publikacjanaukowa31.pdf).
- Stańdo Jacek: Propozycja unifikacja programu nauczania i oceniania z matematyki na uczelniach technicznych w świetle nowych standardów. Acta Universitatis Lodziensis Folia Oeconomica, 2007, rocznik , nr 205, s. 247-256. [Punkty MNiSW: 4]. (Załącznik: Publikacje\Publikacjanaukowa36.pdf).
- Bieniecki Wojciech, Stańdo Jacek, Stoliński Sebastian: Analiza wymagań dla systemu elektronicznego oceniania rozwiązań zadań egzaminacyjnych. AUTOMATYKA, 2009, rocznik 13, nr 3, s. 1397-1406. (Udział w pracy nad koncepcją, metodyką badań, analizami i wnioskami. Mój udział procentowy szacuję na 33%). [Punkty MNiSW: 4]. (Załącznik: Publikacje\Publikacjanaukowa34.pdf).
- Stańdo Jacek: E-matura 2009. Ocenianie zadań otwartych z matematyki. Edukacja, 2010, vol. , no 2, p. 111-115. [Punkty MNiSW: 9].
- Krawczyk-Stańdo Dorota, Stańdo Jacek: Efekty uczenia się z matematyki w ujęciu technologii informacyjno-komunikacyjnej (ICT). Zeszyty Naukowe Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej, 2017, rocznik , nr 52, s. 59-62, [Dokument elektroniczny] 2017. Tryb dostępu: <https://eia.pg.edu.pl/numery-do-pobrania>. [Dostęp 18/02/05]. [Punkty MNiSW:



10. (Mój udział procentowy szacuję na 70%). (Załącznik: Publikacje\Publikacjanaukowa21.pdf).

- Stańdo Jacek: First electronic examination for mathematics and sciences held in Poland - exercises and evaluation system. W: Digital Information and Communication Technology and Its Applications. International Conference. DICTAP 2011. Proceedings. Pt.2 <http://www.springerlink.com/content/h56344r772152927/fulltext.pdf>. DOI: 10.1007/978-3-642-22027-2\_38. [Punkty MNiSW: 7]. (Załącznik: Publikacje\Publikacjanaukowa26.pdf).

## 6. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę.

1. Publikacje dydaktyczne (liczba publikacji 124, (załącznik: Publikacjedydaktyczne.pdf).
2. Recenzje podręczników szkolnych, programów nauczania, środków dydaktycznych na zlecenie Ministerstwa Edukacji i Nauki. (Około 130 recenzji, załącznik: Recenzje.pdf, Rzeczoznawca.pdf).
3. Prasa o mnie-wywiady, opinie, ekspertyzy:
  - a) „Naukowiec spełniony?” (portal Forbes, 30.03.2023).
  - b) „TE DEUN LAUDAMUS” (Forbes, kwiecień, 2023 str.175).
  - c) „Potęga wirtualnej rzeczywistości”, (Dziennik Gazeta Prawna (9 lutego nr 28, 2023).
  - d) „Artykuł polskich naukowców o religijności w czasach zarazy w TOP 10 na świecie”, (portal [expressilustrowany.pl](http://expressilustrowany.pl), 14 lutego 2023).
  - e) „Naukowcy zbadali”, (Express ilustrowany, 14 lutego 2023).




*M*



- f) „Artykuł polskich badaczy w Digital Religion Yearbook 2022”, (Forum Akademickie, 20 lutego 2023).
- g) Pozostałe informacje, (załącznik: Prasaomnie.pdf).

**7. Oprócz kwestii wymienionych w pkt. 1-6, wnioskodawca może podać inne informacje, ważne z jego punktu widzenia, dotyczące jego kariery zawodowej.**

1. Przyznanie tytułu: *Ambasadora Innowacyjności* przez Europejski Ośrodek Rozwoju Gospodarki, 2023 za ”zasługi oraz wybitne zaangażowanie w liczne projekty, mające na celu rozwój innowacji w Polsce, przyszłościowe, nieszablonowe myślenie oraz nowe rozwiązania”, (załącznik: Ambasador.pdf).
2. Przyznany przez Kapitułę, której przewodniczył konsul honorowy Wielkiej Brytanii. tytuł „Kreatora Innowacji”, 2013 r. (Kapituła przez okres wielu lat nagrodziła między innymi takie osoby jak: profesor Jerzy Bralczyk, profesor Jan Miodek, Anna Dymna, Kazimierz Tischner, profesor Bogusław Śliwerski, profesor Stanisław Dylak).
3. Wystąpienie w Sejmie RP: 18.03.2015. Podkomisje: Komisja Edukacji, Nauki i Młodzieży /nr 203/ Komisja Innowacyjności i Nowoczesnych Technologii /nr 153/, e-podreczniki do kształcenia ogólnego z matematyki i informatyki.
4. Dyskusja w Sejmie RP w zakresie powołania Kapituły ds. Profesorów Oświaty (2008 r.). Zostaje powołany na wniosek Ministra Edukacji Narodowej na zastępcę Przewodniczącego Kapituły ds. Profesorów Oświaty.
5. Lata 2004 - 2023 – Nagroda Rektora Politechniki Łódzkiej za osiągnięcia w dziedzinie organizacyjnej, dydaktyki i naukowej. (Po uzyskaniu stopnia doktora 16 nagród). (Załącznik: Nagrody.pdf).
6. Nominowany do tytułu: „Nauczyciel Roku na Politechnice Łódzkiej”, 2016 rok.
7. Zdobyć I miejsce w województwie łódzkim w ogólnopolskim rankingu portalu ocen.pl, w którym studenci recenzowali swoich wykładowców. (Gazeta Wyborcza 9.07.2007).
8. Medal Komisji Edukacji Narodowej, 2008 rok, nadawany przez Ministra Edukacji Narodowej za wybitne zasługi dla oświaty i wychowania.
9. Brązowy medal za długoletnią służbę - Odznaczony przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej, 2011.

.....  
  
.....  
(podpis wnioskodawcy)