

Kraków 12.05.2023

prof. dr hab. inż. Grzegorz J. Nalepa
Uniwersytet Jagielloński
Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej

Recenzja w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżyniersko-technicznych w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja wszczętym na wniosek dra inż. Stanisława Saganowskiego

1 Podstawa sporządzenia recenzji

Recenzję sporządzono w odpowiedzi na pismo Przewodniczącego Rady Dyscypliny Naukowej Informatyka Techniczna i Telekomunikacja Politechniki Wrocławskiej prof. dr. hab. inż. Michała Woźniaka z dn. 6.03.2023 informujące o powołaniu mnie na recenzenta w postępowaniu habilitacyjnym dra inż. Stanisława Saganowskiego.

Recenzja została przygotowana na podstawie przesłanej dokumentacji zawierającej:

- Wniosek z dn. 30.11.2022 roku o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie Nauk inżyniersko-technicznych w dyscyplinie Informatyka techniczna i telekomunikacja na podstawie osiągnięcia naukowego jakim jest cykl publikacji naukowych zatytułowany: "Metody i modele do rozpoznawania emocji w życiu codziennym",
- Załącznik 1 - Dane wnioskodawcy,
- Załącznik 2 - Kopia dokumentu potwierdzającego posiadanie stopnia doktora (27.02.2018),
- Załącznik 3 - Autoreferat w języku polskim,
- Załącznik 4 - Wykaz osiągnięć naukowych,
- Załącznik 5 - Oświadczenia współautorów publikacji,
- Załącznik 8 - Publikacje stanowiące cykl publikacji,

Struktura niniejszej recenzji odpowiada szablonom „Autoreferatu” i „Wykazu osiągnięć naukowych...” udostępnianemu przez Radę Doskonałości Naukowej.

WPLYNĘŁO

22-05-2023

RDN IT:T/90/2023

1/9

2 Życiorys naukowy Habilitanta

Dr Saganowski jest związany z Politechniką Wrocławską od czasu studiów. W roku 2012 ukończył studia magisterskie na kierunku Informatyka na Wydziale Informatyki i Zarządzania. Ukończył również program Double Diploma na uczelni Blekinge Institute of Technology (Karlskrona, Szwecja), kierunek: Computer Science. W latach 2012-17 pracował na Wydziale Informatyki i Zarządzania na stanowisku asystenta naukowego przy realizacji projektów którymi kierował prof. dr hab. inż. Przemysław Kazienko, a w okresie 2018.03-09 na stanowisku post-doc. W roku 2018 pod jego opieką obronił rozprawę doktorską *Group Evolution Prediction in Social Networks*. Po uzyskaniu stopnia doktora, w roku 2018 podjął pracę na stanowisku adiunkta na tym samym wydziale.

Widać zatem, że kariera akademicka Habilitanta jest ściśle związana ze środowiskiem akademickim Politechniki i rozwija się sukcesywnie od ponad 10 lat. Z drugiej strony Dr Saganowski już od czasu pracy nad doktoratem zaangażowany jest, m.in. dzięki kontaktom promotora, we współpracę z międzynarodowym środowiskiem badawczym, a także otoczeniem gospodarczym Politechniki.

3 Ocena osiągnięcia naukowego

Opis osiągnięcia naukowego

Dr Stanisław Saganowski przedstawił jako osiągnięcie cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych (oznaczanych dalej [O1-O12]) zatytułowany „Metody i modele do rozpoznawania emocji w życiu codziennym”. Cykl ten obejmuje 12 prac, z czego 6 to artykuły w czasopismach z listy JCR, a 6 to publikacje konferencyjne. Sumaryczny IF dla wszystkich publikacji to 46.865, a suma punktów MEiN to 1860. Publikacje wchodzące w skład cyklu były cytowane (na dzień przygotowania dokumentacji) 105/65/32 (Google Scholar, Scopus, WoK) i 35/18 (Scopus, WoK bez auto cytowań). Prace zostały opublikowane w latach 2020-2022 i co charakterystyczne powstały w wyniku pracy zespołowej.

Osiągnięcia Habilitanta są ulokowane na przecięciu informatyki afektywnej i zastosowań uczenia maszynowego. W badaniach nacisk położony jest na przetwarzanie danych fizjologicznych ze szczególnym uwzględnieniem ich pozyskania w warunkach ekologicznych, t.j. w sytuacjach życia codziennego, nie ograniczonych warunkami laboratoryjnymi. Cel ogólny badań jest w Autoreferacie zdefiniowany jako „opracowanie metod i modeli uczenia maszynowego służących do (1) rozpoznawania emocji w życiu codziennym z sygnałów fizjologicznych zgromadzonych za pomocą urządzeń do noszenia oraz (2) predykcji emocjonalnej percepcji tekstu.” Cel ten jest dodatkowo uszczegółowiony do czego odnoszą się przy ocenie osiągnięcia.

Charakterystyka publikacji w cyklu

Poniżej pokrótce opisuję prace w takiej kolejności w jakiej zostały one przedstawione w cyklu, która jest chronologiczna. Co nie zmienia faktu, że w pracach przeplata się kilka wątków badań, które podsumowuję w dalszej części recenzji. Warto również zwrócić uwagę, że publikacje te ukazały się w przeciągu 3 lat: 2020-2.

Publikacja [O1] to artykuł przeglądowy dotyczący rozpoznawania emocji z użyciem urządzeń noszonych na konferencji 2020 IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications Workshops (PerCom Workshops, EmotionAware Workshop) klasyfikowanej jako CoreA*/200pkt. Habilitant jest jego pierwszym autorem, a swój wkład szacuje na 50%.

Drugi z artykułów [O2] ukazał się w czasopiśmie Sensors (MDPI, IF=3.847, 100pkt) i dotyczy opracowania metod uczenia maszynowego dla danych fizjologicznych. Habilitant szacuje swój udział na 15%.

Trzecia praca [O3] jest również publikacją konferencyjną prezentowana na MobiQuitous 2020-17th EAI International Conference on Mobile and Ubiquitous Systems: Computing, Networking and Services (CoreA/140pkt) i dotyczy przeglądu możliwości wykorzystania dostępnych komercyjnie urządzeń nasobnych do rozpoznawania emocji. Udział Habilitanta jest tu wiodący i wynosi 60%.

Artykuł [O4] został zaprezentowany na kolejnej edycji konferencji gdzie prezentowano [O1] (tj. również CoreA*/200pkt) i dotyczy metod akwizycji danych w badaniach informatyki afektywnej. Habilitant szacuje swój udział na 40% i jest jednym z 8 autorów.

Na uwagę zasługuje praca [O5] stanowiąca wprawdzie kolejny przegląd literatury, ale niezwykle kompleksowy i opublikowany w jednym z najważniejszych dla informatyki afektywnej czasopiśmie tj. IEEE Transactions on Affective Computing (IF=13.990/140pkt.). Habilitant jest jej pierwszym autorem i swój wkład szacuje na 60%.

Jednym z ważnych elementów badań w paradygmacie otwartej nauki jest publikacja zbiorów danych. Dobrym przykładem jest tu publikacja [O6] w typowym dla takich sytuacji i cenionym czasopiśmie Scientific Data (IF=8.501/140pkt.). Opisuje ona zbiór danych opracowany w ramach grupy Emocognition, a Habilitant jest jej pierwszym autorem i swój wkład szacuje na 45%.

Opublikowany w czasopiśmie Electronics (MDPI, IF=2.690/100pkt) artykuł [O7] jest pracą samodzielną Habilitanta i dotyczy użycia sensorów w badaniach afektywnych w życiu codziennym.

Dr Saganowski jest pierwszym autorem pracy [O8] opublikowanej na 2022 IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications Workshops and other Affiliated Events (PerCom Workshops, WristSense Workshop) (CoreA*/200pkt.) która otrzymała Best Paper Award. Jest to trzecia z kolei po [O1] i [O4] publikacja na tej konferencji. Dotyczy ona ważnych w informatyce afektywnej problemów zimnego startu (braku danych na początku procesu ich akwizycji) a także personalizacji modeli afektywnych. Habilitant swój wkład szacuje na 45%.

Publikacja [O9] została zaprezentowana na tej samej konferencji i w tym samym roku co [O8] lecz na innym workshopie. Dotyczy ona zastosowań informatyki afektywnej w badaniu reakcji emocjonalnej na tekst. Dr Saganowski jest drugim autorem i szacuje swój wkład na 30%.

Praca [O10] została opublikowana w czasopiśmie Sensors (MDPI, IF=3.947/100pkt) i dotyczy przetwarzania danych fizjologicznych z czujników optycznych w urządzeniach nasobnych typu smartwatch. Habilitant swój wkład szacuje na 20%.

Artykuł [O11] podobnie jak [O5] został publikowany w IEEE Transactions on Affective Computing (IF=13.990/140pkt.). Praca dotyczy wyzwań etycznych w badaniach afektywnych z urządzeniami przenośnymi. Dr. Saganowski jest jednym z trzech autorów o podobnym udziale procentowym – 30%.

Habilitant jest pierwszym autorem z udziałem 45% w publikacji [O12] prezentowanej na konferencji 5th International SenSys+BuildSys Workshop on Data: Acquisition To Analysis (DATA) (DATA '22) (CoreA*/200pkt.). Praca dotyczy wyzwań w budowaniu systemów afektywnych pracujących poza laboratorium w sytuacjach życia codziennego.

Powyżej opisany cykl jest spójny tematycznie, lecz heterogeniczny jeśli chodzi o wagę poszczególnych wątków badawczych oraz publikacji i udział Dra Saganowskiego w ich powstaniu. Za najistotniejsze biorąc pod uwagę wkład Dra Saganowskiego należy uznać prace [O1,3,5,6,7,8,12]. Główne wątki badawcze cyklu obejmują akwizycję, analizę i poprawę wielomodalnych danych afektywnych w postaci sygnałów z fizjologicznych z urządzeń nasobnych, analizę afektywnych danych tekstowych, transzycję psychologicznych modeli emocji do modeli uczenia maszynowego, budowę, personalizację i walidację modeli uczenia maszynowego dla rozpoznawania wybranych emocji.

Ocena cyklu i podsumowanie

Rozważany cykl jest ciekawym i wartościowym wkładem w dyscyplinę informatyka techniczna i telekomunikacja. Co dodatkowo ważne obejmuje nietłwne wątki interdyscyplinarne na przecięciu badań z informatyki, psychologii i kognitywistyki. Jest homogeniczny co do tematyki – opracowanie metod i modeli uczenia maszynowego służących do (1) rozpoznawania emocji w życiu codziennym z sygnałów fizjologicznych zgromadzonych za pomocą urządzeń do noszenia oraz (2) predykcji emocjonalnej percepcji tekstu, a przy tym heterogeniczny co do przyjętych metod, ale też osiągniętych wyników. Szczegółowe cele badawcze wskazane w autoreferacie [C1-9] obejmują szereg problemów szczegółowych. Habilitant wraz zespołami z którymi pracował, do rozwiązywania postawionych problemów operował szeregiem metod z zakresu analizy szeregów czasowych, w tym specyficznych danych fizjologicznych, a także metod uczenia maszynowego. Ponadto, rozwiązanie powyższych problemów wymagało również pogłębionych przeglądów literatury, w tym z obszaru psychologii gdzie rozważa się wiele modeli emocji. Tym niemniej informatyczna operacjonalizacja tych modeli pozostaje niemałym wyzwaniem i tu wyniki Dra Saganowskiego są szczególnie ciekawe. Prace i wyniki o charakterze eksperymentalnym są uzupełniane pogłębionymi przeglądami stanu badań i pracami aplikacyjnymi. W mojej opinii, cykl jako całość stanowi cenny wkład do teorii i praktyki analizy emocji w warunkach rzeczywistych.

Za szczególnie interesujące uważam wyniki w obszarach w których Habilitant miał największy udział w tym: a) analizy wyzwań dla rozwiązań informatyki afektywnej w realiach pomiarów ekologicznych z urządzeniami nasobnymi [O1,3,5,7], b) akwizycji i analizy danych afektywnych z urządzeń nasobnych [O6,12], c) modele uczenia maszynowego dla informatyki afektywnej [O3,5], d) personalizacja modeli [O8].

Publikacja [O5] w IEEE Transactions on Affective Computing stanowi jedną z najważniejszych z cyklu. Oprócz kompleksowego przeglądu publikacji z tego obszaru badań wykonanego przez zespół autorów, gdzie Habilitant jest pierwszym z nich, zawiera ona między innymi ważne obserwacje dotyczące pomiarów sygnałów afektywnych za pomocą urządzeń nasobnych w warunkach polowych i za pomocą metod mało inwazyjnych (pomiar ekologiczne). Co szczególnie istotne, autorzy wskazują jak koncepcje i modele rozpoznawania emocji rozpatrywane w psychologii przenieść do praktyki procesu eksploracji danych i modeli uczenia maszynowego. Wskazane są m.in. konkretne możliwości upraszczania modeli tak by je dopasować do zadań uczenia maszynowego. Ponadto sformułowane są zalecenia dotyczące praktyki przygotowania eksperymentów afektywnych pod kątem użycia metod uczenia maszynowego.

Inny nietrywialny obszar badań w którym udało się Dr. Saganowskiemu wraz z zespołem osiągnąć ciekawe rezultaty dotyczy personalizacji i wyzwania zimnego startu, por. [O8]. W pracy omówiono cztery eksperymenty z użyciem platformy mobilnej Emocognition wskazując jak można dostosować działanie modeli to indywidualnych reakcji grup uczestników tak aby przewyciężyć problem zimnego startu. Personalizacja jest tu zatem zoperacjonalizowana do adaptacji modeli i rozumiana wąsko, bez odniesienia do badań psychologicznych z obszaru psychologii osobowości.

Poza uzyskanymi wynikami, doceniam również aspekty metodologiczne prac Dra Saganowskiego, w szczególności wysoki poziom realizacji eksperymentów, skutkujący opracowywaniem publicznie dostępnych zbiorów danych. W ramach swoich prac związanych z cyklem udostępniono taki zbiór związany z artykułem [O6] (w Nature Scientific Data). Takie działania świadczą o dojrzałości otrzymanych wyników, a ponadto wymagają zazwyczaj dużego nakładu pracy nie tylko na przeprowadzenie eksperymentów, ale też na przygotowanie danych do publikacji.

Ważnym wymiarem osiągnięcia naukowego Dra Saganowskiego jest zespołowy charakter jego dokonań. Z jednej strony świadczy to pozytywnie o charakterze jego pracy i współpracy z innymi naukowcami, z drugiej zaś wydaje się, że w cyklu jako całości jego rola jako lidera badań lub uczestnika o istotnym wkładzie nie zawsze jest wystarczająco widoczna. W 4 pracach cyklu udział Habilitanta jest wyraźnie

mniejszy, a w 5 nie jest ani pierwszym ani ostatnim autorem. Druga obserwacja która nasuwa się po lekturze publikacji i autoreferatu jest taka, że całość badań została przeprowadzona w relatywnie krótkim czasie, *de facto* 3 lat. Z jednej strony świadczy to dobrze o zdolnościach organizacyjnych zespołu kierowanego przez prof. Kazienkę, a z drugiej pozostawia pytanie czy nie warto było uzupełnić osiągnięcie o dojrzsze wyniki, które na pewno w obszarze informatyki afektywnej wymagają nieco więcej czasu m.in. ze względu na wyzwania eksperymentalne i właściwą analizę danych. Zwraca też uwagę relatywnie wąskie pole publikacyjne, np. prace [O1,4,8,9] pojawiły się na tej samej konferencji na IEEE PerCom, w różnych latach lub sesjach/workshopach. Jest to oczywiście wysoko punktowana konferencja pasująca tematycznie, ale nie koniecznie najlepsze, a już na pewno nie jedyne miejsce do prezentacji wyników tego typu badań.

Należy również zauważyć dobrą cytowalność prac Dra Saganowskiego, o czym piszę w dalszej części recenzji. Natomiast należy odnotować fakt, że krótki okres przeprowadzenia badań i jedynie ich częściowe lokowanie w czasopismach i na konferencjach stricte powiązanych z informatyką afektywną może ograniczać zasięg recepcji prac Habilitanta.

Powyższe uwagi nie mają charakteru zarzutów i nie umniejszają mojej pozytywnej oceny dorobku. Okres trzech lat w którym powstały publikacje cyklu jest wprawdzie wyraźnie krótki, bardziej porównywalny z doktoratem, ale parametry cyklu nie odbiegają od przyjmowanych standardów. Pozytywnym aspektem są też liczne staże naukowe i praca w zespołach co dobrze świadczy o dojrzałości badawczej Habilitanta i możliwościach jego przyszłego rozwoju jako samodzielnego pracownika.

Podsumowując stwierdzam, że przedstawione prace stanowią powiązaną tematycznie całość, opublikowane wyniki są na poziomie światowym, nastąpiła ich pozytywna weryfikacja w procesie recenzyjnym w uznanych czasopismach, oraz zostały zauważone przez międzynarodowe środowisko naukowe w postaci cytowań. ***Uważam zatem, że przedłożony przed Dra Saganowskiego jako osiągnięcie naukowe cykl publikacji spełnia formalne i zwyczajowe wymagania stawiane w postępowaniach habilitacyjnych i stanowi istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej informatyka techniczna i telekomunikacja.***

4 Ocena aktywności naukowej

1. Opublikowane/monografie naukowe

brak osiągnięć w tym obszarze

2. Opublikowane rozdziały w monografiach naukowych

Habilitant wskazuje 2 rozdziały przed uzyskaniem stopnia doktora, są to dwie edycje rozdziału Community Evolution w Encyclopedia of Social Network Analysis and Mining, Springer, New York, NY.

3. Członkostwo w redakcjach naukowych monografii

brak osiągnięć w tym obszarze

4. Opublikowane artykuły w czasopismach naukowych

Habilitant wskazuje 15 artykułów, z czego 12 to artykuły wchodzące w skład osiągnięcia naukowego, a 5 zostało opublikowane przed uzyskaniem stopnia doktora. 11 tekstów ukazało się w czasopismach z listy JCR, z czego po doktoracie w IEEE Transactions on Affective Computing (IEEE) x2, Sensors (MDPI) x2, Electronics (MDPI), Entropy (MDPI), Scientific Data (Springer Nature), IEEE Access (IEEE), PloS one (Public Library of Science).

5. Osiągnięcia projektowe, konstrukcyjne i technologiczne

brak osiągnięć w tym obszarze

6. Wykaz publicznych realizacji dzieł artystycznych

nie dotyczy

7. Wystąpienia na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych

Habilitant wskazuje 2 wykłady zaproszone za granicą w Grecji i Singapurze na konferencjach 8th International Young Scientists Conference in Computational Science i Conference on Complex Systems, oraz wystąpienia na seminariach w trakcie pobytów zagranicznych w USA (2 zaproszenia), Singapurze i Australii.

Jeśli chodzi o wystąpienia konferencyjne z publikacją (ponad połowa Core A lub Core A*), to było ich 6 do doktoratu i 10 po nim (z czego 6 wchodzi w skład osiągnięcia naukowego. Większość publikacji jest w uznanych wydawnictwach np. IEEE, Springer. Co warte odnotowania, oprócz tych publikowanych wystąpień, Habilitant wskazuje 7 wystąpień posterowych/streszczeń, z czego jedno po doktoracie.

8. Udział w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych

Dr Saganowski był członkiem komitetów organizacyjnych 15 międzynarodowych konferencji SNAAC (9 edycji 2012-20) NetSci X 2016, ENIC 2014,5,7 i ASONAM 2013 Industrial Track na 2013 IEEE/ACM International Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining. Są to wszystko konferencje związane z analizą sieci społecznościowych i nie ma wśród nich wydarzeń związanych z informatyką afektywną.

9. Uczestnictwo w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych

Habilitant brał udział w 10 projektach, w żadnym w roli kierownika, ale w jednym wskazuje współautorstwo, a w jednym współ-wnioskowanie o projekt. Cztery projekty miały charakter międzynarodowy (trzy projekty FP7: ICT, REGPOT i MCSA, dwa projekty H2020 MCSA), wśród krajowych były to projekty NCN OPUS, PARP POIR, NCBR, MNiSW. Pokazuje to na jego duże doświadczenie w realizacji projektów naukowych.

10. Członkostwo w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych

Habilitant należy do ACM od 2021.

11. Staże w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych

Od początku swojej kariery naukowej Dr Saganowski brał udział w szeregu staży zagranicznych, na których spędził łącznie 30 miesięcy. W czasie wyjazdów po uzyskaniu stopnia doktora – 5 wyjazdów min. 1 miesiąc – był m.in. w University of Southern California (14 miesięcy, w trakcie realizacji), Nanyang Technological University (2 miesiące) i University of California Davis (4 miesiące), a przed stopniem doktora zrealizował 4 wyjazdy.

12. Członkostwo w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism

Od 2021 roku pełni funkcję redaktora tematów (Topic Editor) dla czasopisma Electronics, MDPI (Impact Factor 2.412).

13. Recenzowane prace naukowe, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych

Habilitant był zapraszany do recenzowania prac w uznanych czasopismach międzynarodowych. Jak podaje, łącznie wykonał 20 recenzji artykułów naukowych dla 10 czasopism, z których większość to czasopisma z listy JCR wydawnictw IEEE, Elsevier, Springer Nature, MDPI. Ponadto recenzował szereg prac na wspomnianych w p. 8 konferencjach naukowych i dodatkowo na 9 innych konferencjach.

14. Uczestnictwo w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych

Habilitant brał udział w 4 projektach z programów EU (FP7 i H2020), a także programie Top500 Innovators MNiSW z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

15. Udział w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. 9.

Ponadto po doktoracie był zaangażowany w pracę 2 zespołów badawczych w DataLab z University of California, Davis i Signal Analysis and Interpretation Laboratory (SAIL) działającym na University of Southern California.

16. Uczestnictwo w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań, wnioski o przyznanie nagród naukowych, wnioski w innych konkursach mających charakter naukowy lub dydaktyczny.

Dr Saganowski pełni rolę recenzenta prac w Ogólnopolskim konkursie na najlepsze prace magisterskie z informatyki organizowanym przez PTI.

Podsumowując, należy stwierdzić, że aktywność naukowa Habilitanta jest duża. W ciągu 5 lat od doktoratu swobodnie współpracuje z międzynarodowym środowiskiem naukowym, był zapraszany do realizacji wielu grantów, z czego w dużej części były to projekty międzynarodowe. Jak na tak krótki okres, jest to niewątpliwie wynik dobrze świadczący o jego dojrzałości jako badacza.

5 Ocena współpracy z otoczeniem społecznym i gospodarczym

1. Dorobek technologiczny

brak osiągnięć w tym obszarze

2. Współpraca z sektorem gospodarczym

Habilitant wskazuje realizację dwóch projektów wdrożeniowych w ramach Dolnośląskiego Bonu na Innowacje w okresie 2012-14, a ponadto od 2014 roku prowadzi własną firmę Mobilited, Sp. z o.o.

3. Uzyskane prawa własności przemysłowej, w tym uzyskane patenty, krajowe lub międzynarodowe

brak osiągnięć w tym obszarze

4. Wdrożone technologie

W tym obszarze Dr Saganowski wymienia dwa osiągnięcia. W 2015 roku, w ramach projektu TRANSFoRm, stworzył aplikacje mobilne na system Android oraz iOS, monitorujące jakość życia pacjentów udostępnione w sklepach Google Play oraz Apple Store. W ramach projektu RegSOC, prowadził badania mające na celu zapewnienie cyberbezpieczeństwa podmiotów publicznych w Polsce, a opracowane przez niego rozwiązania są częścią systemu oferowanego podmiotom przez Regionalne Centrum Bezpieczeństwa Cybernetycznego.

W mojej opinii są to cenne doświadczenia, jednak to pierwsze trudno uznać za wdrożenie technologii, a co do drugiego brak jest poświadczającej je dokumentacji.

5. Wykonane ekspertyzy lub inne opracowania wykonane na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców

Habilitant wykazuje tu wykonanie analizy naukowej Due Diligence projektu B+R Sentimenti na zlecenie firmy SpeedUp Bridge Alfa sp. z o.o. w roku 2020.

6. Udział w zespołach eksperckich lub konkursowych

brak osiągnięć w tym obszarze

7. Projekty artystycznych realizowanych ze środowiskami pozaartystycznymi

nie dotyczy

Podsumowując można zauważyć pewną inicjatywę Habilitanta oraz nawiązywanie kontaktów z otoczeniem gospodarczym, w tym poprzez wspólne projekty.

6 Ocena aktywności organizacyjnej i dydaktycznej

Poza aktywnością naukową Dr Saganowski jest również osobą aktywną na polu dydaktycznym. Brał udział w opracowaniu programu kierunku studiów magisterskich Sztuczna Inteligencja na Politechnice. Opracował trzy nowe kursy dla studiów II-go stopnia: Informatyka afektywna, Personalizacja i systemy rekomendacyjne, Wizualizacja danych i komunikowanie. Ponadto opracował kurs Techniki programowania na platformach mobilnych dla II- go stopnia studiów na kierunku Informatyka we Wrocławskiej Wyższej Szkole Informatyki Stosowanej. Od 2018 roku współprowadzi interdyscyplinarny zespół badawczy Emognition, zajmujący się rozpoznawaniem emocji w życiu codziennym z wykorzystaniem urządzeń typu wearables. Jest promotorem pomocniczym w dwóch przewodach doktorskich. Był promotorem 24 prac inżynierskich oraz 16 prac magisterskich studentów Politechniki. Dr Saganowski jest też opiekunem pomocniczym koła naukowego DaniE – Dane i Eksploracje. W ramach prac koła powstały artykuły naukowe zaakceptowane na najlepsze konferencje dziedzinowe. Był w końcu mentorem naukowym trojga studentów kierunku Sztuczna Inteligencja w ramach programu AI Tech finansowanego przez KPRM.

7 Informacje naukometryczne

1. Informacja o punktacji Impact Factor

Habilitant podaje we wniosku poniższe informacje, gdzie suma IF wynosi jak poniżej, w przypadku

- wszystkich publikacji czasopismowych: 61.432 (11 publikacji),
- publikacji po uzyskaniu stopnia doktora: 56.831 (9 publikacji),
- publikacji w osiągnięciu naukowym: 46.865 (6 publikacji).

2. Informacja o liczbie cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań

Habilitant podaje we wniosku poniższe informacje na dzień 30.11.2022, gdzie liczba cytowań wynosi odpowiednio według:

- Google Scholar: 570,
- Scopus: 334, bez autocytowań: 261
- Web of Science: 245, bez autocytowań: 214

Na dzień sporządzania recenzji te parametry były istotnie wyższe i wynosiły: 647, 400/306, 288/251.

3. Informacja o posiadanym indeksie Hirscha

Habilitant przedstawia dane na dzień 30.11.2022 roku, gdzie Indeks Hirscha według:

Google Scholar: 11 (wartość i10-index wynosi 12), Scopus: 9, Web of Science: 7

Na dzień sporządzania recenzji te parametry wynosiły: 11 (16), 10, 9

4. Informacja o liczbie punktów MNiSW

Według informacji Habilitanta, sumaryczna liczba punktów wyniosła MEiN: 2851, z czego po uzyskaniu stopnia doktora: 2351 i w osiągnięciu naukowym 1860.

Ponadto, w istotnej dla informatyki technicznej bazie DBLP, można m.in. odnaleźć informacje o 8 publikacjach w czasopismach, 17 konferencjach i 16 artykułach w serwisie arXiv.

W mojej opinii są to parametry dobrze świadczące o aktywności publikacyjnej Habilitanta i widoczności jego dorobku naukowego na świecie.

8 Konkluzja końcowa

Mając powyższe na uwadze, dorobek naukowy Dra Stanisława Saganowskiego oceniam pozytywnie, jako cechujący się dobrą jakością, widocznością i różnorodnością. W mojej opinii spełnia on wymagania ustawowe. Co za tym idzie, wnoszę o jego przyjęcie i dopuszczenie przez Radę Dyscypliny Naukowej Informatyka Techniczna i Telekomunikacja Politechniki Wrocławskiej do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

