

7 listopada 2022 r.

UCHWAŁA
komisji habilitacyjnej powołanej przez Radę Dyscypliny Informatyka UJ
w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego
dra Marka Śmieji

Na posiedzeniu 30 września 2022 r. komisja habilitacyjna działająca w oparciu o art. 221 ustawy 2.0 o szkolnictwie wyższym i nauce, obradująca w pełnym składzie:

1. dr hab. Marcin Ireneusz Mucha (Uniwersytet Warszawski) - przewodniczący
2. dr hab. Jan Chorowski (Uniwersytet Wrocławski) - recenzent
3. dr hab. inż. Krzysztof Jerzy Dembczyński (Politechnika Poznańska) - recenzent
4. dr hab. inż. Marcin Kurdziel (Akademia Górniczo-Hutnicza) - recenzent
5. prof. Marta Kwiatkowska (Uniwersytet Oksfordzki) - recenzent
6. dr hab. Piotr Micek (Uniwersytet Jagielloński) - sekretarz
7. dr hab. Daniel Wilczak (Uniwersytet Jagielloński) - członek po zapoznaniu się z dokumentacją postępowania habilitacyjnego oraz po przeprowadzeniu dyskusji uchwala, co następuje:

Komisja habilitacyjna pozytywnie opiniuje Radzie Naukowej Dyscypliny Informatyka Uniwersytetu Jagiellońskiego wniosek w sprawie nadania doktorowi Markowi Śmieji stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie informatyka.

Uchwała została przyjęta jednogłośnie.

Uzasadnienie

Dr Marek Śmieja złożył w dniu 17 listopada 2020 r. wniosek o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie informatyka. W ramach wniosku przedstawił on osiągnięcie habilitacyjne zatytułowane „*Metody uczenia maszynowego dla danych niekompletnych*”. Poniższe publikacje weszły w skład tego osiągnięcia:

[A1] Marek Śmieja, Oleksandr Myronov, Jacek Tabor.

Semi-supervised discriminative clustering with graph regularization.
Knowledge-Based Systems, 151, p. 24-36, 2018.

[A2] Marek Śmieja, Łukasz Struski, Mario A. T. Figueiredo.

A Classification-Based Approach to Semi-Supervised Clustering with Pairwise Constraints. Neural Networks. 127, p. 193-203, 2020.

[A3] Marek Śmieja, Magdalena Wiercioch.

Constrained clustering with a complex cluster structure.
Advances in Data Analysis and Classification, 11/3, pp. 493-518, 2017.

[A4] Marek Śmieja, Bernhard C. Geiger.

Semi-supervised cross-entropy clustering with information bottleneck constraint.
Information Sciences, 421, pp. 245-271, 2017.

- [A5]** Marek Śmieja, Łukasz Struski, Jacek Tabor.
Semi-supervised model-based clustering with controlled clusters leakage.
Expert Systems with Applications, 85, pp. 146-157, 2017.
- [A6]** Marek Śmieja, Maciej Wołczyk, Jacek Tabor, Bernhard C. Geiger.
SeGMA: Semi-Supervised Gaussian Mixture Auto-Encoder. .
IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems,
DOI:10.1109/TNNLS.2020.3016221, p. 12, 2020.
- [A7]** Marek Śmieja, Łukasz Struski, Jacek Tabor, Mateusz Marzec.
Generalized RBF kernel for incomplete data.
Knowledge-Based Systems, 173, p. 150-162, 2019.
- [A8]** Marek Śmieja, Łukasz Struski, Jacek Tabor, Bartosz Zieliński, Przemysław Spurek.
Processing of missing data by neural networks.
Advances in Neural Information Processing Systems 31 (NeurIPS), p. 2719-2729, 2018.
- [A9]** Tomasz Danel, Marek Śmieja, Łukasz Struski, Przemysław Spurek, Łukasz Maziarka.
Processing of Incomplete Images by (Graph) Convolutional Neural Networks.
International Conference on Neural Information Processing (ICONIP),
Lecture Notes on Computer Science 12533,
DOI: 10.100978-3-030-63833-7_43, p. 12, 2020.
- [A10]** Marek Śmieja, Maciej Kołomycki, Łukasz Struski, Mateusz Juda, Mario A. T. Figueiredo.
Iterative Imputation of Missing Data using Auto-encoder Dynamics.
International Conference on Neural Information Processing (ICONIP),
Lecture Notes on Computer Science 12534, DOI:10.1007978-3-030-63836-8_22, p. 12, 2020.

Pozostały dorobek habilitanta stanowi 16 prac z metod uczenia nienadzorowanego, zastosowań sieci neuronowych, oraz chemioinformatyki.

Wszyscy recenzenci docenili wartość prac złożonych w osiągnięciu naukowym. Dr hab. Jan Chorowski napisał w recenzji „Opisane w pracach [A1-A10] metody są praktyczne, łatwe w implementacji i wykorzystują sprawdzone techniki (np. optymalizację gradientową). Eksperymenty sprawdzające ich jakość są wykonane poprawnie, przeprowadzono analizy statystyczne uzyskiwanych wyników. W pracach przedstawiono dowody wyprowadzeń i wprowadzonych własności modeli. Cechy te wskazują na biegłość habilitanta w rozwoju i analizie metod uczenia maszynowego.” Dr hab. Jan Chorowski w podsumowaniu recenzji stwierdza, że „W mojej opinii dorobek doktora Śmieji spełnia kryteria dotyczące osiągnięcia naukowego i pozostałego dorobku dla stopnia dra habilitowanego w dyscyplinie informatyka w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych.”

Dr hab. inż. Krzysztof Dembczyński pisze w swojej recenzji, że „Wszystkie przedstawione publikacje są na bardzo wysokim poziomie, napisane w sposób czytelny, z zachowaniem rygoru matematycznego. Widać w nich spójność w podejściu do rozwiązywania problemów, umiejętność wyszukiwania analogii pomiędzy relatywnie różnymi problemami oraz zręczność w wykorzystywaniu

aparatu matematycznego. Konsekwencja oraz dogłębne zrozumienie wykorzystywanych narzędzi matematycznych pozwoliła na zaproponowanie oryginalnych metod, śmiało konkurującymi z najlepszymi znanymi do tej pory rozwiązaniami. Można śmiało ocenić, że osiągnięcie jest wyróżniające”.

Dr hab. inż. Marcin Kurdziel zwrócił szczególną uwagę na algorytm przedstawiony w pracy [A8]: „zapewnia on uwzględnienie w odpowiedzi modelu nie tylko oszacowanej wartości brakującego atrybutu lecz również niepewności tego oszacowania. Choć część wyników przedstawiono dla wybranych funkcji aktywacji, to jest wśród nich funkcja ReLU - obecnie najpowszechniej używana funkcja aktywacji w sieciach neuronowych. Praca została opublikowana na konferencji NeurIPS, jednej z najbardziej prestiżowych konferencji poświęconych uczeniu maszynowemu”.

Również prof. Marta Kwiatkowska podsumowała recezję entuzjastycznymi słowami: „Overall, the quality of the research submitted for evaluation is very high, and is supported by innovative ideas, theoretical investigation, expensive experimental results, and important insights.”. Wcześniej napisała także „The submitted publications develop the foundations and algorithms for semi-supervised learning, thus ensuring continuing relevance in future.”.

W trakcie posiedzenia wszyscy członkowie komisji podzielili zdanie recenzentów. Przeprowadzono również krótką dyskusję nad poziomem samodzielności habilitanta oraz jego wkładem w publikacje złożone w osiągnięciu naukowym. Komisja przeanalizowała deklaracje współautorów i przedyskutowała różne konfiguracje współautorów z którymi pracował i publikował habilitant. Wszyscy się zgodzili, że habilitant jest naukowcem niezależnym o rozbudowanej siatce kontaktów na świecie.

W tej sytuacji członkowie komisji jednogłośnie przyjęli uchwałę wyrażającą pozytywną opinię w sprawie nadania drowi Markowi Śmieji stopnia doktora habilitowanego.

Podpisy członków komisji w postępowaniu habilitacyjnym dra Marka Śmieji pod uchwałą komisji

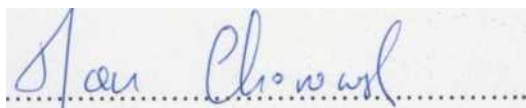


dr hab. Marcin Ireneusz Mucha
Przewodniczący Komisji




dr hab. Piotr Micek
Sekretarz Komisji

Podpisy członków komisji w postępowaniu habilitacyjnym dra Marka Śmieji pod uchwałą komisji

A handwritten signature in blue ink, reading "Jan Chorowski", is written on a light-colored rectangular background. A horizontal dotted line is positioned directly below the signature.

dr h&h. Jan Chorowski Recenzent

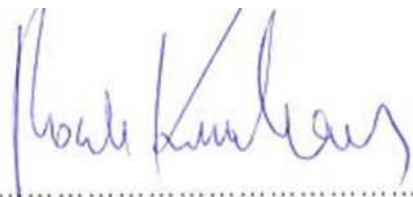
Podpisy członków komisji w postępowaniu
habilitacyjnym dra Marka Śmieji pod uchwałą
komisji


dr hab. inż. Krzysztof Dembczyński
Recenzent

Podpisy członków komisji w
postępowaniu habilitacyjnym dra
Marka Śmieji pod uchwałą
komisji


.....
dr hab. inż. Marcin Kurdziel
Recenzent


Podpisy członków komisji w postępowaniu habilitacyjnym dra Marka Śmieji pod uchwałą komisji



prof. Marta Kwiatkowska
Recenzentka

v

Podpisy członków komisji w
postępowaniu habilitacyjnym dra
Marka Śmieji pod uchwałą
komisji



dr hab. Daniel Wilczak
Członek Komisji