

**Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny**

I. WYKAZ OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH ALBO ARTYSTYCZNYCH,  
O KTÓRYCH MOWA W ART. 219 UST. 1. PKT 2 USTAWY

---

1. Monografia naukowa, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2a ustawy

---

Nie dotyczy.

---

2. Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2b ustawy;

---

H1)	Deorowicz, S., Debudaj-Grabysz, A., <b>Gudyś, A.</b> (2016) FAMSA: Fast and accurate multiple sequence alignment of huge protein families. <i>Scientific Reports</i> , 6: 33964. Punkty MEiN (2016/2023): 40 / 140, dwuletni IF (2016/2022): 4.259 / 4.997
H2)	<b>Gudyś, A.</b> , Deorowicz, S. (2017) QuickProbs 2: towards rapid construction of high-quality alignments of large protein families. <i>Scientific Reports</i> , 7: 41553. Punkty MEiN (2017/2023): 40 / 140, dwuletni IF (2017/2022): 4.122 / 4.997
H3)	Deorowicz, S., Debudaj-Grabysz, A., <b>Gudyś, A.</b> , Grabowski, S. (2019) Whisper: read sorting allows robust mapping of DNA sequencing data. <i>Bioinformatics</i> , 35(12): 2043–2050. Punkty MEiN (2019/2023): 200 / 200, dwuletni IF (2019/2022): 5.610 / 6.931
H4)	Deorowicz, S., <b>Gudyś, A.</b> , Długosz, M., Kokot, M., Danek, A. (2019) Kmer-db: instant evolutionary distance estimation. <i>Bioinformatics</i> , 35(1): 133–136. Punkty MEiN (2019/2023): 200 / 200, dwuletni IF (2019/2022): 5.610 / 6.931
H5)	Zieleziński, A., Deorowicz, S., <b>Gudyś, A.</b> (2022) PHIST: fast and accurate prediction of prokaryotic hosts from metagenomic viral sequences, <i>Bioinformatics</i> , 38(5): 1447–1449. Punkty MEiN (2022/2023): 200 / 200, dwuletni IF (2022): 6.931
H6)	Kokot, M., <b>Gudyś, A.</b> , Li, H., Deorowicz, S. (2022) CoLoRd: Compressing long reads. <i>Nature Methods</i> , 19, 441–444. Punkty MEiN (2022/2023): 200/200, dwuletni IF (2022): 47.99

H7) Santus, L., Garriga, E., Deorowicz, S., **Gudyś, A.**, Notredame, C. (2023) Towards the accurate alignment of over a million protein sequences: Current state of the art. *Current Opinion in Structural Biology*, 80:102577.  
Punkty MEiN (2023): 140, dwuletni IF (2022): 7.786

3. Wykaz zrealizowanych oryginalnych osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych lub artystycznych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2c ustawy.

Nie dotyczy.

II. WYKAZ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ

1. Wykaz opublikowanych monografii naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.1).

Nie dotyczy.

2. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych.

a) Rozdziały opublikowane przed uzyskaniem stopnia doktora:

N1) **Gudyś, A.**, Sikora, M. (2010) An Algorithm for Decision Rules Aggregation. In Proceedings of International Conference on Knowledge Discovery and Information Retrieval, SciTePress, Portugal, 216–225.

N2) **Gudyś, A.**, Deorowicz, S. (2011) A Parallel GPU-Designed Algorithm for the Constrained Multiple Sequence Alignment Problem. In T. Czachórski et al. (eds.) Man-Machine Interactions 2, AISC 103, Springer, Berlin Heidelberg, 361–368.

N3) Kulbacki, M., Segen, J., Wereszczyński, K., **Gudyś, A.** (2014) VMAS: Massive Dataset of Multi-camera Video for Learning, Classification and Recognition of Human Actions. In N. Nguyen et al. (eds.) Intelligent Information and Database Systems, LNCS 8398, Springer, Switzerland, 565–574.

N4) Deorowicz, S., Debudaj-Grabysz, A., **Gudyś, A.** (2014) Kalign-LCS - A More Accurate and Faster Variant of Kalign2 Algorithm for the Multiple Sequence Alignment Problem. In A. Gruca et al. (eds.) Man-Machine Interaction 3, AISC 242, Springer, Switzerland, 495–502.

b) Rozdziały opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora:

N5)	<b>Gudyś, A.</b> , Rosner, J., Segen, J., Wojciechowski, K., Kulbacki, M. (2014) Tracking People in Video Sequences by Clustering Feature Motion Paths. In L. J. Chmielewski et al. (eds.) Computer Vision and Graphics, LNCS 8671, Springer, Switzerland, 236–245.
N6)	<b>Gudyś, A.</b> , Wereszczyński, K., Segen, J., Kulbacki, M. (2015) Camera Calibration and Navigation in Networks of Rotating Cameras. In N. Nguyen et al. (eds.) Intelligent Information and Database Systems, LNCS 9012, Springer, Switzerland, 237–247.
N7)	<b>Gudyś, A.</b> , Kozielski, M., Sikora, M., Wróbel, Ł. (2017) Moduł prognostyczny. In P. Przystałka, M. Sikora. (eds.) Zintegrowany, szkieletowy system wspomaganie decyzji dla systemów monitorowania procesów, urządzeń i zagrożeń, Centrum Elektryfikacji i Automatykacji Górnictwa EMAG, Katowice, 41–53.
N8)	<b>Gudyś, A.</b> , Janusz, A., Sikora, M., Stęclik, T., Ślęzak, D., Wróbel, Ł. (2017) Moduł analityczny. In P. Przystałka, M. Sikora (eds.) Zintegrowany, szkieletowy system wspomaganie decyzji dla systemów monitorowania procesów, urządzeń i zagrożeń, Centrum Elektryfikacji i Automatykacji Górnictwa EMAG, Katowice, 55–75.
N9)	<b>Gudyś, A.</b> (2022) The analysis of genomic and proteomic sequences: searching, alignment, and compression. In P. Kasprowski (ed.) Artificial intelligence and data processing. The monograph presenting the achievements of the Silesian University of Technology research staff, Politechnika Śląska, Gliwice, 954:304–307.

---

### 3. Wykaz członkostwa w redakcjach naukowych monografii.

---

Nie dotyczy.

---

### 4. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.2).

---

a) Artykuły opublikowane przed uzyskaniem stopnia doktora:

N10)	<b>Gudyś, A.</b> , Deorowicz, S. (2012) A Parallel Algorithm for the Constrained Multiple Sequence Alignment Problem Designed for GPUs. <i>International Journal of Foundations of Computer Science</i> , 23(4): 877–901. Punkty MEiN (2012/2023): 15 / 70, dwuletni IF (2012/2022): 0.933 / 0.810
N11)	Szcześniak, M.W., Kabza, M., Pokrzywa, R., <b>Gudyś, A.</b> , Makałowska, I. (2013) ERISdb: a Database of Plant Splice Sites and Splicing Signals. <i>Plant and Cell Physiology</i> , 54(2): e10. Punkty MEiN (2013/2023): 35 / 140, dwuletni IF (2013/2022): 4.978 / 4.937
N12)	Sikora, M., <b>Gudyś, A.</b> (2013) CHIRA-Convex Hull Based Iterative Algorithm of Rules Aggregation. <i>Fundamenta Informaticae</i> , 123: 143–170. Punkty MEiN (2013/2023): 20 / 70, dwuletni IF (2013/2022): 0.479 / 1.166
N13)	<b>Gudyś, A.</b> , Szcześniak, M.W., Sikora, M., Makałowska, I. (2013) HuntMi: an efficient and taxon-specific approach in pre-miRNA identification. <i>BMC Bioinformatics</i> , 14:83. Punkty MEiN (2013/2023): 35 / 100, dwuletni IF (2013/2022): 2.672 / 3.327
N14)	<b>Gudyś, A.</b> , Deorowicz, S. (2014) QuickProbs - a fast multiple sequence alignment algorithm designed for graphics processors. <i>PLoS ONE</i> , 9(2): e88901. Punkty MEiN (2014/2023): 40 / 140, dwuletni IF (2014/2022): 3.234 / 3.752

b) Artykuły opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora niewymienione w pkt I.2:

N15)	Wróbel, Ł., <b>Gudyś, A.</b> , Sikora, M. (2017). Learning rule sets from survival data. <i>BMC Bioinformatics</i> , 18(1): 285. Punkty MEiN (2017/2023): 35 / 100, dwuletni IF (2017/2022): 2.213 / 3.327
N16)	Sikora, M., <b>Gudyś, A.</b> , Wróbel, Ł. (2019) GuideR: A guided separate-and-conquer rule learning in classification, regression, and survival settings. <i>Knowledge-Based Systems</i> , 173: 1–14. Punkty MEiN (2019/2023): 200 / 200, dwuletni IF (2019/2022): 5.921 / 8.139
N17)	<b>Gudyś, A.</b> , Sikora, M., Wróbel, Ł. (2020) RuleKit: A Comprehensive Suite for Rule-Based Learning, <i>Knowledge-Based Systems</i> , 194:105480. Punkty MEiN (2020/2023): 200 / 200, dwuletni IF (2020/2022): 8.038 / 8.139
N18)	Deorowicz, S., <b>Gudyś, A.</b> (2021) Whisper 2: Indel-sensitive short read mapping, <i>SoftwareX</i> , 14:100692. Punkty MEiN (2021/2023): 200 / 200, dwuletni IF (2021/2022): 2.868 / 2.868

- 
5. Wykaz osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3).
  6. Wykaz publicznych realizacji dzieł artystycznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3).
- 

Nie dotyczy.

---

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

Wystąpienia konferencyjne przed uzyskaniem stopnia doktora:

<b>Gudyś, A.</b> , Sikora, M., "An Algorithm for Decision Rules Aggregation". International Conference on Knowledge Discovery and Information Retrieval (KDIR 2010), Walencja, Hiszpania.
<b>Gudyś, A.</b> , Sikora, M., "Improving knowledge discovery process in medical applications by using oblique decision rules". 3rd Convention of the Polish Bioinformatics Society (PTBI 2010), Ustroń.
<b>Gudyś, A.</b> , Deorowicz, S., "A Parallel GPU-Designed Algorithm for the Constrained Multiple Sequence Alignment Problem". 2 <sup>nd</sup> International Conference on Man-Machine Interactions (ICMMI 2011), Szczyrk.
Deorowicz, S., Debudaj-Grabysz, A., <b>Gudyś, A.</b> , "Kalign-LCS - A More Accurate and Faster Variant of Kalign2 Algorithm for the Multiple Sequence Alignment Problem". 3rd International Conference on Man-Machine Interactions (ICMMI 2013), Brenna.

Wystąpienia konferencyjne po uzyskaniu stopnia doktora:

Deorowicz, S., Debudaj-Grabysz, A., <b>Gudyś, A.</b> , Grabowski, S., "Robust mapping of whole genome sequencing data". The Biology of Genomes 2017, Cold Spring Harbor, USA.
Deorowicz, S., <b>Gudyś, A.</b> , Długosz, M., Kokot, M., Danek, A., "Kmer-db: instant evolutionary distance estimation". ISMB/ECCB 2019, Bazylea, Szwajcaria.
<b>Gudyś, A.</b> , "K-mer-based analysis of microbial genomes". Meeting of the EMBO Young Investigator Network on computational methods in ecology and evolutionary biology of microbes 2022, Chęciny.
Kokot, M., <b>Gudyś, A.</b> , Deorowicz, S., "CoLoRd: Compressing long reads". ECCB 2022, Sitges, Hiszpania.

Deorowicz, S., Gudyś, A., " Efficient compression of protein structures". ISMB/ECCB 2023, Lyon, Francja.

8. Wykaz udziału w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji.

- 4<sup>th</sup> International Conference on Man-Machine Interactions (ICMMI 2015) – członek komitetu organizacyjnego,
- 5<sup>th</sup> International Conference on Man-Machine Interactions (ICMMI 2017) – członek komitetu organizacyjnego
- 6<sup>th</sup> International Conference on Man-Machine Interactions (ICMMI 2019) – członek komitetu organizacyjnego

9. Wykaz uczestnictwa w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych, z podziałem na projekty zrealizowane i będące w toku realizacji, oraz z uwzględnieniem informacji o pełnionej funkcji w ramach prac zespołów.

Projekty zrealizowane (rozpoczęcie przed uzyskaniem stopnia doktora):

Okres udziału	Tytuł i numer projektu
kwiecień 2011 – wrzesień 2012	<i>Zastosowanie systemów nadzoru wizyjnego do identyfikacji zachowań i osób oraz detekcji sytuacji niebezpiecznych przy pomocy technik biometrycznych i inferencji postaci w 3D z wideo (OR00002111 finansowany przez NCBIR) – wykonawca.</i>
grudzień 2011 – grudzień 2014	<i>Algorytmy kompresji i eksploracji danych genomowych i ich implikacje dla genomiki porównawczej (OPUS 2011/01/B/ST6/06868 finansowany przez NCN) – wykonawca.</i>
styczeń 2013 – luty 2015	<i>Kostium do akwizycji ruchu człowieka oparty na sensorach IMU z oprogramowaniem gromadzenia, wizualizacji oraz analizy danych (projekt nr 178438 finansowany przez NCBIR) – wykonawca.</i>
marzec 2013 – wrzesień 2016	<i>Algorytmy dla problemu dopasowania wielu sekwencji oraz problemów pokrewnych (PRELUDIUM 2012/05/N/ST6/03158 finansowany przez NCN) – kierownik.</i>

Projekty zrealizowane (rozpoczęcie po uzyskaniu stopnia doktora):

listopad 2014 – wrzesień 2016	<i>DISESOR - Zintegrowany, szkieletowy system wspomagania decyzji dla systemów monitorowania procesów, urządzeń i zagrożeń (PBS2/B9/20/2013 finansowany przez NCBiR) – wykonawca.</i>
----------------------------------	---

czerwiec 2015 – marzec 2017	<i>System inteligentnej analizy wideo do rozpoznawania zachowań i sytuacji w sieciach monitoringu</i> (DEMONSTRATOR UODDEM-1-183/001 finansowany przez NCBiR) – wykonawca.
marzec 2016 – październik 2019	<i>Algorytmy kompresji i analizy danych genomowych</i> (OPUS 2015/17/B/ST6/01890 finansowany przez NCN) – wykonawca.
październik 2017 – kwiecień 2019	<i>System wspomagania decyzji i zarządzania wiedzą operacyjną i procesową dla rynku dystrybutorów gazu LPG</i> (POIR.01.01.01-00-0104/17 finansowany przez NCBiR) – wykonawca.
marzec 2017 – marzec 2022	<i>Algorytmy dopasowania wielu sekwencji genomowych. Dopasowywanie sekwencji w kontekście rekonstrukcji filogenetycznej</i> (SONATA 2016/21/D/ST6/02952 finansowany przez NCN) – <b>kierownik</b> .
kwiecień 2019 – wrzesień 2020	<i>System wspomagania decyzji i zarządzania wiedzą dla branży handlu detalicznego.</i> (POIR.01.01.01-00-0871/17 finansowany przez NCBiR) – wykonawca.
styczeń 2020 – grudzień 2022	<i>Opracowanie bezinwazyjnego systemu do pomiaru wilgotności gleby na poziomie korzeni dla uprawy ziemniaka w oparciu o nowe algorytmy wykorzystujące metody uczenia maszynowego do analizy danych hiperspektralnych.</i> (POIR.04.01.04-00-0009/19 finansowany przez NCBiR) – <b>kierownik w Politechnice Śląskiej</b> .

Projekty w trakcie realizacji:

luty 2020 – teraz	<i>Analiza i kompresja danych z urządzeń sekwencjonowania trzeciej generacji</i> (OPUS 2019/33/B/ST6/02040 finansowany przez NCN) – wykonawca.
luty 2023 – teraz	<i>Algorithms for processing nucleotide and aminoacid sequences</i> (OPUS 2022/45/B/ST6/03032 finansowany przez NCN) – wykonawca.

---

## 10. Wykaz członkostwa w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach.

---

Członkostwo w International Society for Computational Biology (ISCB).

---

## 11. Wykaz staży w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru.

---

Centre for Genomic Regulation, Barcelona, Hiszpania.

2020.02.07–2020.05.14, trzy miesiące, staż naukowy.

Realizowane w ramach stażu prace naukowe dotyczyły problemu dopasowania wielu sekwencji. W szczególności, skupiono się na zaproponowaniu procedury dopasowania dla bardzo dużych zbiorów sekwencji białkowych. W tym celu wykorzystano współtworzony przez autora wniosku szybki i oszczędny pamięciowo algorytm dopasowania FAMSA (Deorowicz et al., 2016) w schemacie regresywnym opracowanym w jednostce zapraszającej

(Garriga et al., 2019). W ramach stażu opracowano prototypową implementację potoku, który umożliwia analizę milionów sekwencji na komputerze osobistym w przeciągu kilku godzin.

---

12. Wykaz członkostwa w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach (np. redaktora naczelnego, przewodniczącego rady naukowej, itp.).

---

Nie dotyczy.

---

13. Wykaz recenzowanych prac naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych.

---

Wnioskodawca recenzował artykuły naukowe w czasopismach o zasięgu międzynarodowym, m.in.:

- Bioinformatics,
- Nucleic Acid Research,
- NAR Genomics and Bioinformatics,
- Machine Learning Research,
- IEEE/ACM Transactions on Computational Biology and Bioinformatics,
- Genes,
- Bulletin of the Polish Academy of Sciences: Technical Sciences,
- International Journal of Parallel Programming,
- BioTechnologia,

oraz artykuły na konferencjach:

- International Conference on Man-Machine Interactions (ICMMI) – edycje 2015, 2017, 2019,
  - Asian Conference on Intelligent Information and Database Systems (ACIIDS) – edycje 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 (członkostwo w Komitecie Programowym).
- 

14. Wykaz uczestnictwa w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych.

---

Nie dotyczy.



---

15. Wykaz udziału w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.9.

---

Projekty badawcze kierowane przez wnioskodawcę finansowane ze źródeł wewnętrznych Politechniki Śląskiej:

Rok	Tytuł i numer projektu
2016	<i>Algorytmy analizy i przetwarzania sekwencji nukleotydowych (BKM-507/RAU2/2016)</i>
2017	<i>Algorytmy przetwarzania sekwencji molekularnych (BKM-509/RAU2/2017)</i>
2018	<i>Wykorzystanie algorytmów regułowych w bioinformatyce i medycynie (BKM-556/RAU2/2018)</i>
2019	<i>Wykorzystanie algorytmów regułowych w bioinformatyce i medycynie (BKM-576/RAU2/2019)</i>
2020	<i>Wykorzystanie algorytmów regułowych w bioinformatyce i medycynie (02/080/BKM20/0011)</i>

---

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

---

Nie dotyczy.

### III. WSPÓŁPRA Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM

---

1. Wykaz dorobku technologicznego.
  2. Współpraca z sektorem gospodarczym.
  3. Wykaz uzyskanych praw własności przemysłowej, w tym uzyskanych patentów krajowych lub międzynarodowych.
  4. Wykaz wdrożonych technologii.
  5. wykaz wykonanych ekspertyz lub innych opracowań wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców.
  6. Wykaz udziału w zespołach eksperckich lub konkursowych.
  7. Wykaz projektów artystycznych realizowanych ze środowiskami pozaartystycznymi.
- 

Nie dotyczy

#### IV. DANE NAUKOMETRYCZNE

---

1. Impact Factor (w dziedzinach i dyscyplinach, w których parametr ten jest powszechnie używany jako wskaźnik naukometryczny).
- 

	Dwuletni Impact Factor	
	W roku publikacji	2022
Prace zgłoszone jako osiągnięcie	82,308	86.563
Inne prace opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora	19,040	22,473
Prace opublikowane przed uzyskaniem stopnia doktora	12,296	13,992
<b>Suma</b>	<b>113,644</b>	<b>123,028</b>

---

2. Liczba cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań.
- 

	Liczba cytowań	
	Web of Science	Google Scholar
Prace zgłoszone jako osiągnięcie	80	169
Inne prace opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora	45	87
Prace opublikowane przed uzyskaniem stopnia doktora	117	191
<b>Suma</b>	<b>242</b>	<b>447</b>
<b>Suma bez autocytowań</b>	<b>228</b>	<b>433</b>

---

3. Indeks Hirscha.
- 

- Web of Science: 8
- Google Scholar: 11

Adam Gudys