DATA PUBLIKACJI: WRZESIEŃ 2019

Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego
i Komputerowego Uniwersytetu Warszawskiego

WARSAW TEAM 2019 ROUTE

STUDENT CLUSTER COMPETITION

3 TOP CONTESTS
3 CONTINENTS
3 HPC EVENTS

SPIS TREŚCI

Jak powstał Warsaw Team?	03
2019 Route	04
Student Cluster Competition	05
Konkursowy superkomputer	06
7 finałów w 3 lata	07
Szczególne osiągnięcia	10
Warsaw Team w mediach	11
Kontakt	12

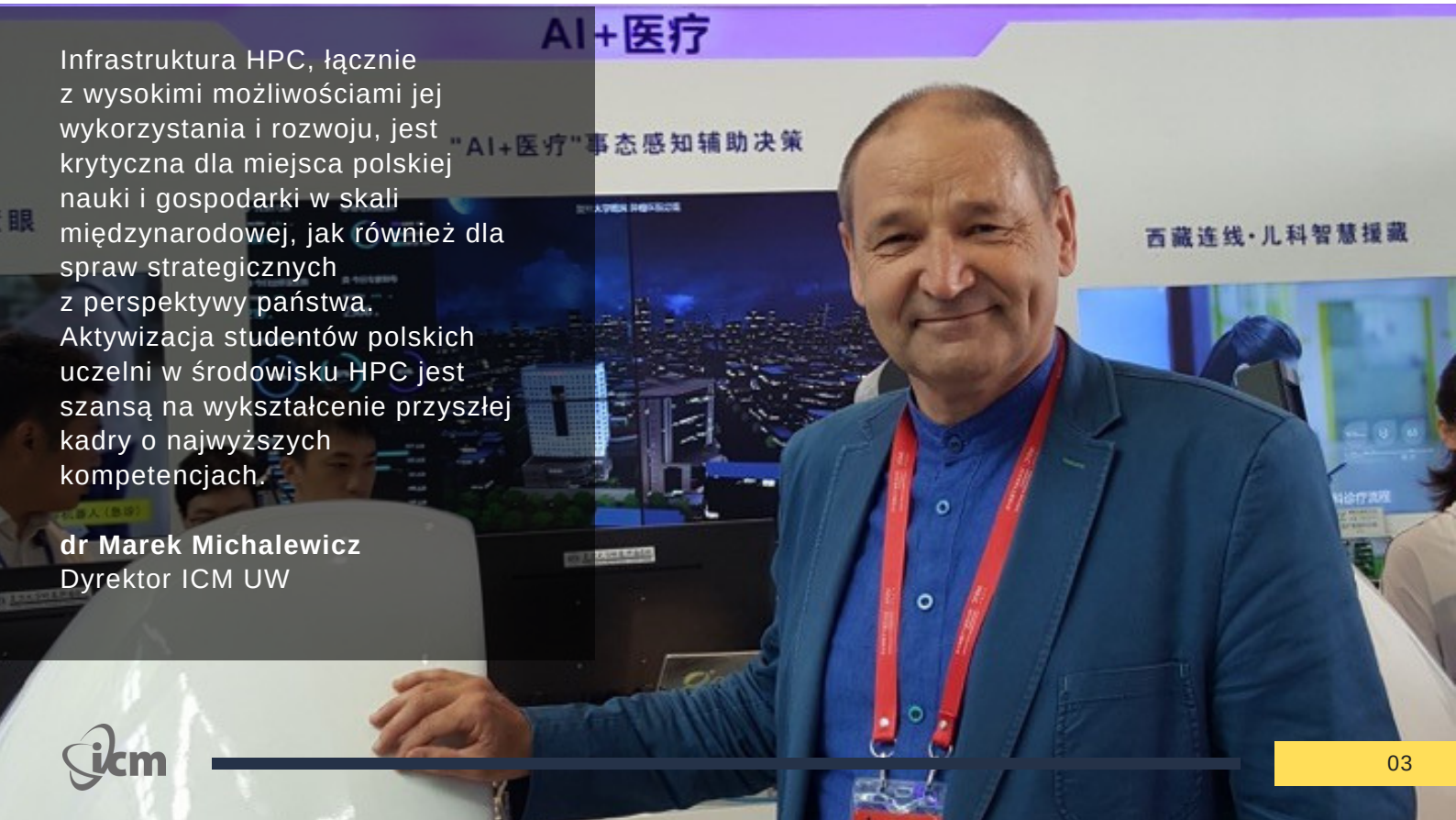
JAK POWSTAŁ WARSAW TEAM?

Warsaw Team powstał trzy lata temu z inicjatywy i przy pełnym wsparciu **dr. Marka Michalewicza**, obecnego dyrektora ICM, który stworzył podobny zespół studencki w Singapurze w grudniu 2013 r.

Warszawski zespół trenują eksperci z Interdyscyplinarnego Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego Uniwersytetu Warszawskiego. Pierwszym opiekunem Warsaw Team był **Maciej Cytowski**; obecnie polskich olimpijczyków superkomputingu przygotowują **Maciej Szpindler** i **Marcin Semeniuk**. Główne bazy całorocznego szkolenia to centrum superkomputerowe ICM UW na warszawskiej Białołęce i Kampus Ochota.

Według rankingu HPC-AI Advisory Council z lipca 2019 r., **po zaledwie sześciu światowych finałach** w superkomputingu, Warsaw Team (University of Warsaw) zajmuje 5. miejsce w regionie EMEA (Europa, Bliski Wchód i Afryka) oraz 14. na świecie.

RANKING STUDENT CLUSTER COMPETITION LEADERSHIP LIST
HPC-AI Advisory Council
July, 2019



Infrastruktura HPC, łącznie z wysokimi możliwościami jej wykorzystania i rozwoju, jest krytyczna dla miejsca polskiej nauki i gospodarki w skali międzynarodowej, jak również dla spraw strategicznych z perspektywy państwa. Aktywizacja studentów polskich uczelni w środowisku HPC jest szansą na wykształcenie przyszłej kadry o najwyższych kompetencjach.

dr Marek Michalewicz
Dyrektor ICM UW

2019 ROUTE

ASC 2019 Student Supercomputer Challenge, Dalian, Chiny

W kwietniu 2019 r. Warsaw Team, składający się z pięciu studentów z Uniwersytetu Warszawskiego i Politechniki Warszawskiej, uplasował się w finałowej dwudziestce spośród ponad 300 zespołów reprezentujących uniwersytety z całego świata w konkursie **Student Supercomputer Challenge w Chinach** (Dalian, 21-25.04).

Po tej rozgrzewce zespół dostał się do grupy finalistów na **Student Cluster Competition,** jednej z atrakcji najpoważniejszej konferencji z dziedziny superkomputingu w Europie (Frankfurt, 16-20.06).

Obecnie Warsaw Team trenuje intensywnie do zawodów w Stanach Zjednoczonych na superkomputerowym jamboree świata – **Supercomputing'19** w Denver, w listopadzie tego roku.

Finał w Denver będzie już siódmym z kolei konkursem SCC w którym rywalizują polscy studenci, trenując w różnym składzie nieprzerwanie od grudnia 2016 r.

STUDENT CLUSTER COMPETITION

3kW
48 godzin

Konkursy Student Cluster Competition (SCC) dotyczą zastosowania technologii High Performance Computing w czterech obszarach: nauka, technologia, inżynieria i matematyka (tzw. STEM disciplines). Podczas rywalizacji (48h - USA, 72h - Niemcy i Chiny) zespoły pracują nad osiągnięciem największej wydajności obliczeniowej przy pomocy systemu komputerowego (tzw. klastra) własnego projektu, mając do dyspozycji limit 3kW energii. Drużynę tworzą studenci przed tytułem licencjata.

3 trudne eliminacje

W zawodach bierze udział od piętnastu (konkursy w Niemczech i USA) do dwudziestu zespołów (SCC w Chinach). Każdy konkurs ma specyficzną, osobną rundę eliminacyjną. Do kwalifikacji w przypadku Niemiec i USA zgłasza się dwukrotnie więcej drużyn, z kolei w Chinach w eliminacjach uczestniczy ich 15-krotnie więcej; w 2019 r. ponad 300!

3 topowe eventy HPC

Początki Student Cluster Competition sięgają 2007 roku. Pierwszy konkurs poświęcony obliczeniom wysokiej wydajności odbył się w Reno w USA. Obecnie konkurs rozgrywany jest podczas trzech najważniejszych wydarzeń HPC na świecie:
- ISC High Performance Conference and Exhibition w Niemczech,
- The International Conference for High Performance Computing, Networking, Storage, and Analysis w USA,
- Asia Supercomputer Community Student Supercomputer Challenge w Chinach.

POLSCY STUDENCI W ŚWIATOWEJ ELICIE MISTRZÓW SUPERKOMPUTINGU [WYWIAD]
lipiec, 2019

KONKURSOWY SUPERKOMPUTER

ASC17
4 węzły
8 Intel Xeon Broadwell
8 NVIDIA P100 GPUs
Mellanox FDR Interconnect

SC17
4 węzły
8 Intel Xeon Haswell CPUs
8 NVIDIA V100 GPUs
Mellanox FDR Interconnect

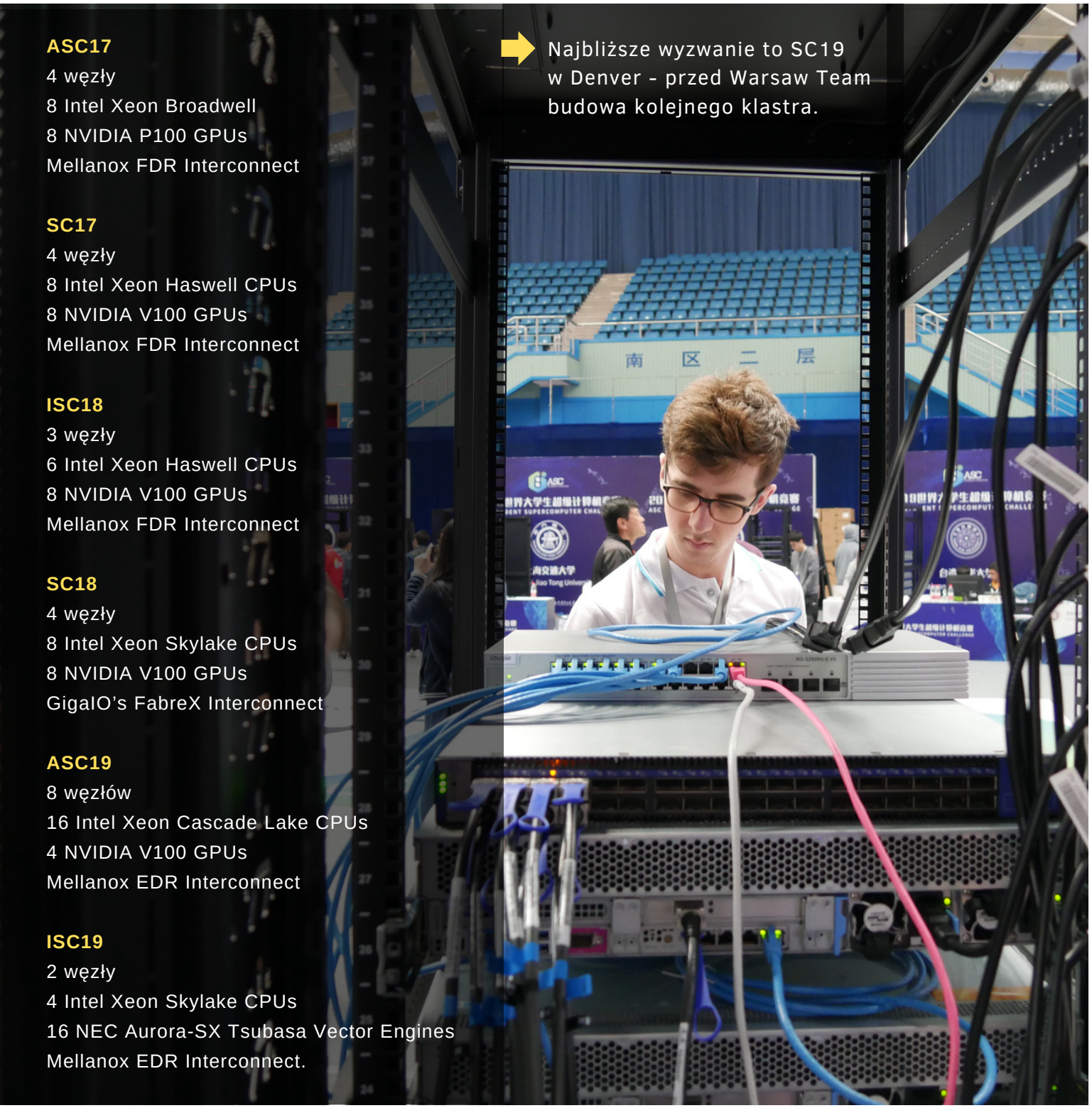
ISC18
3 węzły
6 Intel Xeon Haswell CPUs
8 NVIDIA V100 GPUs
Mellanox FDR Interconnect

SC18
4 węzły
8 Intel Xeon Skylake CPUs
8 NVIDIA V100 GPUs
GigaIO's FabreX Interconnect

ASC19
8 węzłów
16 Intel Xeon Cascade Lake CPUs
4 NVIDIA V100 GPUs
Mellanox EDR Interconnect

ISC19
2 węzły
4 Intel Xeon Skylake CPUs
16 NEC Aurora-SX Tsubasa Vector Engines
Mellanox EDR Interconnect.

Najbliższe wyzwanie to SC19 w Denver - przed Warsaw Team budowa kolejnego klastra.



7 FINAŁÓW W 3 LATA

2017

ASC17 Student Supercomputer Challenge, Wuxi, Chiny
SC17 Student Cluster Competition, Denver, USA

Jan Kopański, Marcin Mielniczuk, Adam Sobecki, Szymon Pajzert , Jarosław Ławnicki (Uniwersytet Warszawski);
Bartosz Zięba (Wojskowa Akademia Techniczna), Dominik Psujek (Politechnika Warszawska);
Piotr R. Konopelko (Politechnika Łódzka)

TRENERZY

Maciej Cytowski, Maciej Szpindler, Marcin Semeniuk (ICM UW)

7 FINAŁÓW W 3 LATA

2018

ISC18 Student Cluster Competition, Frankfurt, Niemcy
SC18 Student Cluster Competition, Dallas, USA

Julia Bazińska, Jarosław Ławnicki, Marcin Mielniczuk , Adam Sobecki, Łukasz Kondraciuk, Jakub Kowalski, Kamil Mykitiuk (Uniwersytet Warszawski); Maciej Korpalski (Uniwersytet Wrocławski); Dominik Psujek (Politechnika Warszawska); Piotr R. Konopelko (Politechnika Łódzka)
TRENERZY
Maciej Szpindler, Marcin Semeniuk (ICM UW)

7 FINAŁÓW W 3 LATA

2019

ASC19 Student Supercomputer Challenge, Dalian, Chiny
ISC19 Student Cluster Competition, Frankfurt, Niemcy
SC19 Student Cluster Competition, Denver, USA

Julia Bazińska, Adam Sobecki, Łukasz Kondraciuk, Jakub Kowalski, Aleksandra Księżny, Kamil Mykitiuk, Jakub Zarzycki Franciszek Budrowski, Tomasz Cheda, Mateusz Biesiadowski, Iwona Kotlarska, Anna Kalisz (Uniwersytet Warszawski), Dominik Psujek (Politechnika Warszawska)
TRENERZY
Maciej Szpindler, Marcin Semeniuk (ICM UW)

SZCZEGÓLNE OSIĄGNIĘCIA

ASC17
2. miejsce w kateogrii
High Performance Linpack

- 29.79 TFlop/s na systemie złożonym z czterech serwerów firmy Inspur - każdy wyposażony w dwa procesory Intel Broadwell oraz dwie karty Nvidia P100.
- Zespół uzyskał też wysokie noty w zadaniach dotyczących: benchmarku High Performance Conjugate Gradients (HPCG), obliczeń dynamiki molekularnej na oprogramowaniu Lammps oraz uczenia maszynowego na potrzeby przewidywania natężenia ruchu.

SC17
White Hat Award
- za odnalezienie błędu w konfiguracji sieci

ISC18
4. miejsce w zadaniu Deep Learning - Tensor Flow

ISC19
3. miejsce w benchmarku STREAM
5. miejsce w aplikacji CP2K

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Najlepsi z najlepszych! 2.0
W roku akademickim 2017/2018 Warsaw Team otrzymał grant MNiSW. Projekt "Najlepsi z najlepszych" wspiera wybitnie uzdolnionych studentów w rozwijaniu aktywności naukowej, umożliwiając im udział w ważnych międzynarodowych konkursach i konferencjach.

WARSAW TEAM W MEDIACH

2. miejsce w kategorii
High Performance Linpack
ASC17

The Register

Apr 27, 2017

"Another newcomer, the University of Warsaw, grabbed second place by an incredibly small margin. Warsaw is driving a small four-node cluster equipped with eight P100 GPUs and only 512GB memory"

HPC Wire

May 1, 2017

"Another new team University of Warsaw came in a close second on the Linpack testing (with 29.79 teraflops) using eight P100s in four nodes, and performed admirably across the application set. They will be a team to watch and we hope to see them at the upcoming ISC and SC events."

HPC Wire, July 7, 2019
ISC19 Cluster Competition: HPCC Deep Dive
STREAM: third-place score of 240.74

Inside HPC, July 8, 2019
Student Cluster Competition Leadership List
5th in the EMEA region and 14th on the world

HPC Wire, July 15, 2019
ISC19 Cluster Competition: Application Results, Finally!
CP2K: 5th place with 90.32% score

HPC Wire, February 12, 2019
GigaIO Technology Featured in the SCC at SC18
Warsaw Team incorporated FabreX into their cluster

HPC Wire, July 10, 2018
Tsinghua Powers Through ISC18 Field
4th place in Deep Learning - TensorFlow

Meet Team Warsaw
ISC19 Student Cluster Competition

Supercomputing for Fast Learners
Supercomputing Frontiers Europe 2018

KONTAKT

INTERDYSCYPLINARNE CENTRUM MODELOWANIA MATEMATYCZNEGO I KOMPUTEROWEGO UW
info@icm.edu.pl | icm.edu.pl

PROJEKTY SPONSORINGOWE

Joanna Jędraszczyk
j.jedraszczyk@icm.edu.pl
Tel. 22 874 92 00

WARSAW TEAM

Maciej Szpindler
m.szpindler@icm.edu.pl
Tel. 22 874 91 46

Marcin Semeniuk
m.semeniuk@icm.edu.pl
Tel. 22 874 93 92

Jeśli chcesz dołączyć do ICM, to mamy dla Ciebie wiele możliwości:

- Studia II stopnia z **Inżynierii Obliczeniowej**;
- Warsztaty dla stypendystów **Krajowego Funduszu na Rzecz Dzieci**;
- **Matematykę dla Ciekawych Świata**, czyli programowanie dla młodzieży ze szkół średnich;
- **Wycieczki w Centrum Technologii** dla dzieci oraz młodzieży - laureatów konkursów matematyczno-informatycznych;
- **Praktyki dla studentów** w Zespole Obsługi Centrum Danych i Sieci Komputerowych oraz w Zespole Oprogramowania Aplikacyjnego i Wsparcia Użytkowników;
- **Hackathony Wielkie Wyzwania Programistyczne** - konkursy dla studentów z użyciem wielkich danych oraz z wykorzystaniem systemów dużej mocy.

Dotychczasowi sponsorzy Warsaw Team

ASC17	**SC17**
Inspur	Boston IT
Nvidia	Nvidia
	CoolIT
ISC18	**SC18**
Mellanox	GigaIO
	Nvidia
ASC19	**ISC19**
Inspur	NEC
Nvidia	Western Digital
	DCX