



Poznańskie Centrum  
Superkomputerowo  
Sieciowe



Politechnika Krakowska  
im. Tadeusza Kościuszki



Stowarzyszenie  
Inżynierów i Techników  
Komunikacji RP Oddział  
w Krakowie



Małopolska Okręgowa  
Izba Inżynierów  
Budownictwa  
w Krakowie

# TECHNOLOGIE AI NA RYNKU TRANSPORTOWYM



**SEMINARIUM**

Politechnika Krakowska  
21 maja 2024 r.

# PROGRAM SEMINARIUM

9.00 - 10.00 **Rejestracja uczestników w Biurze Seminarium – sala „Kotłownia”**

10.00 - 10.45 **Otwarcie seminarium**

– **powitanie gości:**

**Józefa Majerczak** Przewodnicząca Komitetu Organizacyjnego Seminarium

– **wystąpienia zaproszonych gości:**

**Marek Bauer** Prektor ds. Studenckich Politechniki Krakowskiej

**Dariusz Borkowski** Prodziekan ds. organizacyjnych i współpracy z przemysłem  
Wydziału Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej PK

**Cezary Mazurek** Pełnomocnik Dyrektora ICHB PAN DS. PCS

**Stanisław Karczmarczyk** Wiceprzewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa w Krakowie

**Tomasz Majewski** Dyrektor - Pełnomocnik Zarządu ds. transformacji cyfrowej  
PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

- **wprowadzenie:**

**Jacek Baldy** Wiceprzewodniczący Komitetu Organizacyjnego Seminarium

10.45 – 14.45 **Sesja merytoryczna**

10.45 11.10	<b>Jacek Baldy</b> (Poznańskie Centrum Superkomputerowo- Sieciovie)  <b>Zbigniew Szafranski</b> (Stow. Ekspertów i Menedżerów Transportu Szynowego)	Innowacyjne Technologie IT/OT do efektywnego zarządzania elementami infrastruktury kolejowej	Wyzwania w procesie cyfryzacji kolei, przykłady zastosowań technologii AI w kolejach europejskich, omówienie projektu polskiego dotyczącego diagnostyki rozjazdów budowanego w oparciu o wsparcie predykcji przez narzędzia AI
11.10 11.50	<b>Wojciech Stefaniak</b>  <b>Tomasz Piontek</b> (Poznańskie Centrum Superkomputerowo- Sieciovie)	Dziedziny AI - wprowadzenie cz. 1	Wystąpienie poświęcone wprowadzeniu do dziedzin SI jakimi są analiza danych tabularycznych oraz przetwarzanie obrazów. Obszary zostaną omówione z uwzględnieniem problemów etycznych i możliwych aplikacji w przemyśle i transporcie, w tym z wykorzystaniem narzędzi SI i usług chmurowych
11.50 12.30	<b>Piotr Wyrwiński</b>  <b>Ariel Oleksiak</b> (Poznańskie Centrum Superkomputerowo- Sieciovie)	Dziedziny AI - wprowadzenie cz. 2	Wystąpienie poświęcone wprowadzeniu do przetwarzania języka naturalnego, związanych z nim kwestii etycznych oraz możliwych aplikacji w przemyśle i transporcie. Na koniec nastąpi podsumowanie wszystkich 3. dziedzin SI z uwzględnieniem najnowszych zdobyczy metod generatywnych oraz wyjaśnialnej SI

12.30 13.00	<b>Dyskusja</b>	
13.00 13.30	<b>Przerwa kawowa</b>	
13.30 14.10	<p><b>Maciej Skowron</b> (Politechnika Wrocławska)</p> <p><b>Jakub Zielonka</b> (Politechnika Krakowska)</p>	<p>Zastosowanie technik sztucznej inteligencji w sterowaniu, diagnostyce i predykcji stanu technicznego przemysłowych układów w napędowych</p> <p>Wobec dynamicznego rozwoju napędów elektrycznych, zarządzanie pracą silników, oprócz zapewnienia odpowiedniego sterowania w zmiennych warunkach zewnętrznych pełni także funkcję monitorowania stanu technicznego maszyn. W związku z tym zadanie wczesnego wykrywania usterek, jak również predykcji stanu technicznego poza zapewnieniem prawidłowego sterowania parametrami napędu staje się priorytetem w układach napędowych. Coraz częściej układy sterowania są wspomagane technikami sztucznej inteligencji, w szczególności sieciami neuronowymi w postaci struktur klasycznych lub głębokich. Dzięki zastosowaniu neuronowego przetwarzania sygnałów możliwe jest znaczne zwiększenie niezawodności systemu, skrócenie czasu reakcji na powstałe defekty oraz zaplanowanie ewentualnych prac naprawczych. Wystąpienie poświęcone będzie omówieniu rozwoju technik sztucznej inteligencji stosowanej w zadaniach sterowania, monitorowania i diagnostyki układów napędowych</p>
14.10 14.45	<b>Dyskusja i podsumowanie</b>	

14.45 – 16.00 **Obiad**



## **ORGANIZATORZY SEMINARIUM**

- Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji RP Oddział w Krakowie
- Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe
- Politechnika Krakowska
- Małopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa w Krakowie

## **PATRONAT HONOROWY**

Andrzej Szarata	Rektor Politechniki Krakowskiej
Cezary Mazurek	Pełnomocnik Dyrektora IChB PAN DS. PCSS
Maciej Sułowicz	Dziekan Wydziału Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej Politechniki Krakowskiej

## **KOMITET ORGANIZACYJNY**

Przewodnicząca:	Józefa Majerczak, Prezes SITK RP O/Kraków
Wiceprzewodniczący:	Jacek Baldy, Ekspert w Poznańskim Centrum Superkomputerowo-Sieciowym
Członkowie:	Janina Mrowińska, SITK RP O/Kraków Sergiusz Lisowski, Politechnika Krakowska Tomasz Kula, Politechnika Krakowska Anna Karpierz, SITK RP O/Kraków