



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

drugie seminarium

TECHNOLOGIE AI NA RYNKU TRANSPORTOWYM



Komunikat nr 2

Sala Konferencyjna „Kotłownia”
Kampus Politechniki Krakowskiej, ul. Warszawska 24
29 maja 2025 r.

PROGRAM SEMINARIUM

29 maja 2025 r.

8.30-9.30	Rejestracja uczestników, powitalna kawa – Sala Konferencyjna „Kotłownia”, poziom: -1		
9.30-10.15	Uroczyste otwarcie Seminarium oraz wystąpienia zaproszonych gości		
9.30-14.00	Prezentacja działających robotów: „chodzących” i „jeżdżących”		
10.15–10.30	Marcin Adamski <i>Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe</i>	Wykorzystanie SI w procesach produkcji i ocenie jakości linii produkcyjnych	Systemy monitoringu oparte o sztuczną inteligencję wykorzystywane są zarówno w procesach produkcyjnych, jak i w analizie działania infrastruktury krytycznej, kluczowej dla zapewnienia ciągłości produkcji. Obejmują one m.in. zaawansowane systemy analizy obrazu i dźwięku, które weryfikują poprawność wyglądu komponentów oraz skuteczność ich montażu, jak również systemy analizujące dane z szerokiej gamy czujników monitorujących działanie urządzeń takich jak silniki: pomp, wentylatorów czy nawiewów.
10.30–10.45	Witold Taisner <i>Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe</i>	AI w automatyzacji wykrywania uszkodzeń infrastruktury na podstawie obrazów	Wykorzystanie systemów sztucznej inteligencji do analizy stanu infrastruktury może znacząco podnieść efektywność procesów inspekcyjnych oraz obniżyć koszty operacyjne. Automatyzacja wykrywania i rozpoznawania uszkodzeń pozwala na szybszą identyfikację potencjalnych ryzyk oraz precyzyjniejsze planowanie działań utrzymaniowych. W rezultacie prowadzi to do zwiększenia bezpieczeństwa ruchu, optymalizacji alokacji zasobów i wydłużenia żywotności kluczowych elementów infrastruktury.
10.45–11.15	Krzysztof Pietkiewicz <i>IBM</i>	Poprawa efektywność procesów zarządzania infrastrukturą kolejową oraz poprawa jakości obsługi pasażera z wykorzystaniem klasycznej i generatywnej sztucznej inteligencji (AI)	Czy to będą procesy predykcyjnego utrzymania infrastruktury, planowania inwestycji, czy optymalizacja zarządzania ruchem kolejowym – wszystkie te obszary można uzbroić w sztuczną inteligencję. W tym zakresie podzielimy się ciekawym przykładem wdrożenia u jednego z głównych operatorów transportu publicznego w Singapurze, firmie SBS Transit, które wdraża rozwiązanie oparte na sztucznej inteligencji do zarządzania infrastrukturą kolejową, w tym inteligentne zarządzanie zasobami, monitorowanie w czasie rzeczywistym oraz predykcyjne utrzymanie ruchu, co znacząco zwiększa niezawodność i efektywność operacji kolejowych.
11.15-11.40	Jakub Zielonka Maciej Sułowicz <i>Politechnika Krakowska</i>	Własne doświadczenia z rozwoju metod sztucznej inteligencji w ocenie stanu układów napędowych	Na przełomie 30 lat zmieniały się metody diagnostyki maszyn elektrycznych wykorzystujących algorytmy sztucznej inteligencji. Przedstawione zostaną wyniki przeprowadzonych badań na pojazdach szynowych oraz ewoluowanie i rozwój algorytmów sztucznej inteligencji - od sieci klasycznych opartych o sieci neuronowe perceptronu wielowarstwowego przez algorytmy uczenia maszynowego aż po sieci o uczeniu głębokim.
11.40-12.00	Jakub Zielonka Maciej Sułowicz <i>Politechnika Krakowska</i>	Trendy rozwoju metod sztucznej inteligencji dedykowanych do kontroli stanu układów napędowych na potrzebę komfortu i bezpieczeństwa w transporcie i elektromobilności	Trendy rozwoju metod sztucznej inteligencji do oceny stanu układów napędowych. Zostaną przedstawione aktualne trendy w badaniach nad opracowaniem bezinwazyjnych metod z wykorzystaniem sieci neuronowych o uczeniu głębokim, urządzeń mobilnych oraz zaawansowanych metod akwizycji i przetwarzania danych. Zostanie przedstawione spojrzenie prelegentów na możliwe kierunki rozwoju dedykowanych metod do kontroli stanu układów napędowych na potrzebę komfortu i bezpieczeństwa szczególnie w elektromobilności.

12.00-12.30	Marcin Bawor <i>Google</i>	Ewolucja czy rewolucja - kilka słów o tym w jaki sposób AI napędza transformacje transportu	Cyfrowe Bliźniaki (Digital Twins) w infrastrukturze kolejowej: symulacja, monitorowanie i planowanie. Opis: Zastosowanie technologii cyfrowych bliźniaków, wspieranych przez AI, do projektowania, monitorowania w czasie rzeczywistym i optymalnego zarządzania infrastrukturą kolejową. Doświadczenie pasażera w cyfrowym świecie. Opis: Prezentacja poświęcona zastosowaniu sztucznej inteligencji w celu personalizacji usług, ulepszenia systemów informacji pasażerskiej i ogólnego podniesienia komfortu podróży. Szkolenie i rozwój kompetencji w erze Sztucznej Inteligencji i cyfryzacji. Opis: Jak przygotować pracowników sektora kolejowego na zmiany związane z wdrażaniem AI i nowych technologii cyfrowych.
12.30-13.15	Lunch - Sala Konferencyjna „Kotłownia”, poziom: -1		
13.15-13.45	Paweł Skrzyński Piotr Szwed Jarosław Wąs <i>AGH</i>	Jak narzędzia AI wspierają usługi car-sharing na przykładzie Traficar	Car-sharing, czyli współdzielenie samochodów staje się coraz ważniejszym elementem inteligentnego transportu w środowiskach miejskich. Aby usługa była dostępna i komfortowa, należy m.in. zapewnić równowagę między dostępnością pojazdów w różnych lokalizacjach a zapytaniami zgłaszanymi przez użytkowników w czasie rzeczywistym. Na bazie wieloletniej współpracy z Traficar w zakresie tworzenia platformy informatycznej, a także wspólnych projektów naukowych z AGH, chcemy przedstawić jak narzędzia AI pomagają zwiększyć dostępność usług car-sharingu w miastach.
13.45-14.15	Ireneusz Wochlik <i>Dell</i>	AI, energetyka i kolej – czy da się z tego upiec ciasto bez zakalca?	W trakcie prezentacji zostaną omówione możliwości sztucznej inteligencji w kontekście optymalizacji energii w ekosystemie kolejowym. Prezentacja zaadresuje strategiczne podejście do transformacji cyfrowej bazującej na AI, uwzględniającej mikst energetyczny, maksymalizację wykorzystania OZE, zarządzanie energią zarówno na obiektach stałych, jak też w ruchomym taborze kolejowym.
14.15-14.45	Dariusz Czerwiński <i>Politechnika Lubelska</i>	Zastosowania sztucznej inteligencji w przemyśle w obszarze technologii wrażliwych na ciągłość zasilania	W dzisiejszym dynamicznie rozwijającym się przemyśle, sztuczna inteligencja (AI) odgrywa kluczową rolę w optymalizacji procesów produkcyjnych, zwłaszcza w obszarach wrażliwych na ciągłość zasilania. Referat mówi o tym, jak zaawansowane algorytmy AI mogą zwiększać efektywność operacyjną zakładu produkcyjnego. Omówione zostaną przykłady zastosowań AI w monitorowaniu i zarządzaniu procesem produkcyjnym na przykładzie realizowanych i wdrożonych projektów w firmie logistycznej w Turcji oraz zakładach produkcyjnych Lubella i Tymbark. Wykorzystanie AI w tych krytycznych obszarach nie tylko poprawia niezawodność systemów, ale także przyczynia się do zrównoważonego rozwoju przemysłu.
14.45-15.00	Bartosz Belter <i>Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe</i>	Światłowody jako pasywne sensory i jak możemy wykorzystać technologię Distributed Acoustic Sensing (DAS)	Zastosowanie istniejącej infrastruktury światłowodowej jako sensorów przy wykorzystaniu technologii Distributed Acoustic Sensing (DAS) otwiera nowe możliwości w zakresie monitorowania bezpieczeństwa w otoczeniu kabla światłowodowego. DAS oferuje monitoring w czasie rzeczywistym, natomiast w połączeniu z algorytmami sztucznej inteligencji pozwala na wykrywanie różnych zdarzeń - ruchu obiektów, nieautoryzowanego dostępu, czy próby ingerencji w infrastrukturę. Wdrożenie technologii DAS przekłada się na wzmocnienie ochrony zasobów, redukcję ryzyka operacyjnego oraz usprawnienie procedur reagowania kryzysowego.

15.00-15.15	Marcin Wolski <i>Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe</i>	ChatBOT jako pomocnik w obsłudze systemów informatycznych	Współczesne systemy informatyczne stają się coraz bardziej złożone, a zarządzany przez nie zasób informacyjny rośnie w przyspieszonym tempie. Poruszanie się w tak ogromnej przestrzeni informacyjnej staje się coraz większym wyzwaniem dla użytkowników tych systemów. Do zaadresowania tych wyzwań wykorzystać można technologie typu chatbot. Mogą one w trybie naturalnej dla użytkownika komunikacji wspierać jego działania w codziennej pracy. Rozwiązania te bazują na bezpiecznej i dostępnej w ramach prywatnej chmury technologii, pozwalają zatem zachować pełną kontrolę nad danymi, a tym samym zapewnić zgodność z wewnętrznymi politykami bezpieczeństwa. W prezentacji pokazana zostanie koncepcja wdrożenia takiego rozwiązania, przykłady zastosowań i płynące z niej korzyści
15.15-15.30	Antoni Kopyt <i>Politechnika Warszawska</i>	Autonomiczny system monitorowania trakcji kolejowej z wykorzystaniem sztucznej inteligencji	Projekt dotyczy wykorzystania zaawansowanych narzędzi w tym sztucznej inteligencji do wsparcia procesów dotyczących inwentaryzacji trakcji kolejowej. Rozwiązanie wykorzystuje systemy bezałogowe, które w sposób automatyczny będą monitorowały trakcję kolejową, zbierając dane i przekazując je do serwerów. Z danych przetworzonych przez specjalne algorytmy tworzony będzie raport z informacjami o aktualnych uszkodzeniach elementów trakcji lub potencjalnych zdarzeniach, które mogą się wydarzyć.
15.30-15.45	Przerwa kawowa - Sala Konferencyjna „Kotłownia”, poziom: -1		
15.45-16.45	Panel dyskusyjny		
16.45-17.10	Dyskusja ogólna i podsumowanie		

PARTNERZY SEMINARIUM




Distributor



AUTHORIZED DISTRIBUTOR

