

Sztuczna inteligencja – wyzwania i możliwości

Sztuczna Inteligencja (SI) była niegdyś domeną wyłącznie science fiction, dziś te marzenia stają się rzeczywistością. W erze, w której dane są najcenniejszym zasobem, SI otwiera nowe perspektywy w wykorzystaniu informacji, redefiniując tym samym podejście do rozwiązywania problemów. Tworzymy inteligentne systemy, które zapewniają szybsze i bardziej efektywne podejmowanie decyzji, ale także ułatwiają nam życie poprzez automatyzację zadań.

W ostatnich latach, dzięki postępowi w dziedzinie uczenia maszynowego, komputery zyskały zdolność do analizowania ogromnych ilości danych, rozpoznawania wzorców oraz tworzenia predykcji. Wdrażanie sztucznej inteligencji w obszary takie jak medycyna, bezpieczeństwo, transport czy komunikacja otwiera nowe horyzonty, pozwalając na rewolucję w wielu dziedzinach życia i dostarczając technik do rozwiązywania dotychczas nieosiągalnych problemów.

W obliczu rosnącej roli technologii w naszym życiu, sztuczna inteligencja i jej zastosowania stają się coraz bardziej wszechobecne, oferując innowacyjne rozwiązania w różnych dziedzinach. Koncepcja "rozproszonej sztucznej inteligencji" umożliwia tworzenie systemów, które uczą się bez konieczności przesyłania danych do centralnego punktu, co jest kluczowe dla zachowania poufności w cyfrowym otoczeniu. Kryptografia, będąca fundamentem technologii blockchain, może znaleźć zastosowanie w zapewnieniu transparentności i wiarygodności w systemach opartych na SI. Połączenie sztucznej inteligencji z kryptografią i technologią blockchain otwiera nowe możliwości w zakresie ochrony danych.

Posiadamy coraz większą liczbę czujników monitorujących nasze otoczenie. Rozważając urządzenia składach kolejowych i infrastrukturze kolejowej, możliwe będzie zautomatyzowane monitorowanie parametrów ruchu pociągów, kondycji urządzeń infrastruktury i wykrywanie, nawet z wyprzedzeniem, zachodzących anomalii i awarii. Zarówno liczba sensorów, jak i liczba generowanych przez nie danych wykazują tendencję wzrostową, przekraczając już zdolności ludzkiej percepcji. Z tego względu niezbędne staje się zastosowanie automatyzujących technik SI analizujących dane.

W realnym świecie, jednym z powszechnych przypadków użycia SI jest automatyczne przetwarzanie obrazów, zarówno widzialnych jak i podczerwonych. Jednym z praktycznych zastosowań tego podejścia jest analiza stanu rozległych infrastruktur, takich jak linie kolejowe, z wykorzystaniem zdjęć i nagrań wideo zrobionych przez drona lub stacjonarnie. Za pomocą zaawansowanych algorytmów uczenia maszynowego, jesteśmy w stanie ocenić jakość nawierzchni jezdnych, wykrywając ubytki, nierówności czy inne defekty, czy ocenić stan techniczny składów. Takie dane ułatwiają proces utrzymania ruchu oraz planowania i realizacji prac remontowych, co przekłada się na poprawę bezpieczeństwa i komfortu użytkowników kolei.

Celem Seminarium jest przekazanie wiedzy i doświadczeń w obszarze technologii, zastosowania, uwarunkowaniach etycznych i prawnych związanych ze sztuczną inteligencją.



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

zapraszają na seminarium

TECHNOLOGIE AI NA RYNKU TRANSPORTOWYM



Sala Konferencyjna „Kotłownia”

Kampus Politechniki Krakowskiej ul. Warszawska 24

21 maja 2024 roku

RAMOWY PROGRAM SEMINARIUM

- 09.00 - 10.00 - rejestracja uczestników
10.00 - 10.15 - **Uroczyste otwarcie Seminarium**
10.15 - 11.25 - **Sesja I**
11.25 - 12.15 - **Dyskusja**
12.15 - 12.45 - przerwa kawowa
12.45 - 14.45 - **Sesja II, Dyskusja i Podsumowanie**
14.45 - 16.00 - obiad

Warunki uczestnictwa w Seminarium

Koszt uczestnictwa:

300,00 złotych netto + vat 23%

250,00 złotych netto + vat 23% dla członków SITK RP, Uczelni oraz Studentów.

Warunkiem uczestnictwa w Seminarium jest **przesłanie wypełnionej KARTY ZGŁOSZENIA UCZESTNICTWA** - karta zgłoszenia na naszej stronie internetowej: <http://www.sitk.org.pl>) oraz dokonanie wpłaty na konto SITK RP Oddział w Krakowie, 30-804 Kraków, ul. Siostrzana 11, Bank PEKAO S.A. nr 43 1240 4722 1111 0000 4859 0666 w terminie do **14 maja 2024 roku**.

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

Dane kontaktowe

Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji RP
Oddział w Krakowie ul. Siostrzana 11, 30-804 Kraków

12 658-93-72 12 658-93-74

e-mail: anna.karpierz@sitkrp.org.pl

PIERWSZE SEMINARIUM DOTYCZĄCE SZTUCZNEJ INTELIGENCJI

„Technologie AI na rynku transportowym”

pod Patronatem Honorowym

Andrzeja Szaraty Rektora Politechniki Krakowskiej
Cezarego Mazurka Pełnomocnika Dyrektora IChB PAN DS. PCSS
Macieja Sułowicza Dziekana Wydziału Inżynierii Elektrycznej
i Komputerowej Politechniki Krakowskiej

Tematyka Seminarium

1. Wprowadzanie i podstawy Sztucznej Inteligencji (SI) i Uczenia Maszynowego (UM) - co to jest, do czego służy, jak działa
2. Ograniczenia i wyzwania vs szanse
3. Aspekty etyczne i społeczne stosowania SI
4. Obszary zastosowań SI
5. SI w analizie danych
6. SI w przetwarzaniu obrazu
7. SI w analizie języka naturalnego
8. Zastosowania generatywnej i wyjaśnialnej SI
9. Analiza danych pomiarowych i predykcje utrzymania ruchu (ang. predictive maintenance)
10. Zastosowania sztucznej inteligencji do wizualnej inspekcji jakości produktów przemysłowych i infrastruktury
11. Narzędzia SI - wstęp do programowania rozwiązań SI w powyższych obszarach z wykorzystaniem języka Python, popularnych bibliotek SI i UM oraz chmury PCSS (do weryfikacji)
12. Panel dyskusyjny, podsumowanie.

Tytuły wystąpień i autorów podamy w terminie późniejszym.