

ORGANIZATORZY

Fundacja Wspierania Rozwoju
Okulistyki „OKULISTYKA 21”



MAG21
Sp. z o.o.



Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
w Olsztynie



Raport z Konferencji **Sztuczna inteligencja w okulistyce 2024**, 21 czerwca 2024

Prof. Andrzej Grzybowski,

Instytut Okulistycznych Badań Naukowych, Fundacja Wspierania Rozwoju Okulistyki, Poznań

Wstęp

W dniu **21 czerwca** odbyła się konferencja pt. „Sztuczna inteligencja w okulistyce 2024” zorganizowana przez Fundację Wspierania Rozwoju Okulistyki, Katedrę Okulistyki UWM oraz Międzynarodowe Towarzystwo Sztucznej inteligencji w okulistyce dzięki grantowi udzielonemu przez Ministerstwo Edukacji i Nauki w ramach programu „Doskonała Nauka”

Konferencja zgromadziła specjalistów z całego świata. Jej celem było omówienie najnowszych osiągnięć i innowacji w dziedzinie sztucznej inteligencji w okulistyce. Wydarzenie to stanowiło platformę do wymiany wiedzy i doświadczeń w zakresie wykorzystania AI w diagnozowaniu i leczeniu chorób okulistycznych. Konferencję podzielono na trzy główne sesje, a każda z nich poświęcona była innemu aspektowi zastosowania AI w okulistyce. W całej konferencji wzięło udział 12 wykładowców. Szczegółowy program i sylwetki wykładowców zostały przedstawione na stronie <https://aiinophthalmology.com/>, a wykłady zostały po konferencji umieszczone na specjalnym kanale na YouTube.



Otwarcie Konferencji

Konferencję otworzył prof. Andrzej Grzybowski, wprowadzając uczestników w tematykę spotkania i podkreślając znaczenie innowacyjnych rozwiązań w okulistyce.

Wykład Otwarcia im. Kazimierza Noiszewskiego

Prof. Haotian Lin, Zhongshan Ophthalmic Center, Sun Yat-sen University

Prof. Haotian Lin wygłosił wykład na temat autonomicznych badań przesiewowych w kierunku chorób okulistycznych przy użyciu smartfona. Przedstawił innowacyjne podejście do samodzielnego badania wzroku, które może znacznie ułatwić wczesne wykrywanie chorób okulistycznych, zwłaszcza w rejonach o ograniczonym dostępie do specjalistów.

SESJA I - Sztuczna inteligencja od podstaw do najnowszych wiadomości

ABC sztucznej inteligencji w okulistyce

Prof. Kai Jin, Eye Center, The Second Affiliated Hospital, School of Medicine, Zhejiang University, Hangzhou, Zhejiang (China)

Prof. Kai Jin omówił podstawy sztucznej inteligencji w okulistyce, wprowadzając uczestników w kluczowe koncepcje i technologie wykorzystywane w tej dziedzinie. Przedstawił przegląd obecnych zastosowań AI w diagnostyce okulistycznej oraz możliwości dalszego rozwoju.

LLM w okulistyce

Prof. Siamak Yousefi, PhD, Department of Ophthalmology and Department of Genetics, Genomics, and Informatics, University of Tennessee Health Science Center, Memphis (USA)

Prof. Siamak Yousefi przedstawił tematykę modeli językowych dużej skali (LLM) w okulistyce. Omówił, jak te modele mogą być wykorzystywane do analizy danych medycznych i wspomagania procesów diagnostycznych oraz jakie korzyści mogą przynieść dla pacjentów i lekarzy.

Podstawowe modele w okulistyce

Prof. Pearse Keane, Institute of Ophthalmology, Faculty of Brain Sciences, UCL, London, (UK)

Prof. Pearse Keane zaprezentował podstawowe modele sztucznej inteligencji stosowane w okulistyce. Przedstawił przykłady zastosowań tych modeli w praktyce klinicznej, w tym w diagnostyce obrazowej i monitorowaniu chorób siatkówki.

Dyskusja

Po wykładach odbyła się sesja dyskusyjna, w której uczestnicy mieli okazję zadać pytania prelegentom i wymienić się poglądami na temat przedstawionych tematów.

SESJA II - Najnowsze osiągnięcia w dziedzinie sztucznej inteligencji w okulistyce

Zautomatyzowane, sterowane przez lekarza oczyszczanie z szumów etykiet dla multimodalnych obrazów siatkówki

Prof. Haoyu Chen, M.D. Professor and Associate Director, Joint Shantou International Eye Center, Shantou University & the Chinese University of Hong Kong

Prof. Haoyu Chen przedstawił technikę zautomatyzowanego oczyszczania z szumów etykiet dla multimodalnych obrazów siatkówki, sterowaną przez lekarza. Omówił, jak ta technologia może poprawić jakość danych wykorzystywanych w badaniach i diagnozowaniu chorób siatkówki.

Sztuczna inteligencja w badaniach przesiewowych Retinopatii cukrzycowej

Prof. Andrzej Grzybowski, Institute for Research in Ophthalmology Foundation for Ophthalmology Development, Poznan, Poland

Prof. Andrzej Grzybowski zaprezentował zastosowanie sztucznej inteligencji w badaniach przesiewowych retinopatii cukrzycowej. Przedstawił wyniki badań oraz omówił, jak AI może wspierać wczesne wykrywanie tej poważnej choroby oczu, co może prowadzić do skuteczniejszego leczenia i zarządzania chorobą.

Problem małej liczby oznakowanych przykładów w diagnostyce retinopatii na podstawie obrazów OCT

Dr Jan Wasilewski, Rochester Institute of Technology (USA) oraz OKE Poland sp. z o.o., Poland

Dr Jan Wasilewski omówił wyzwania związane z małą liczbą oznakowanych przykładów w diagnostyce retinopatii na podstawie obrazów OCT (optyczna koherentna tomografia). Przedstawił strategie radzenia sobie z tym problemem oraz potencjalne rozwiązania technologiczne.

Przewidywanie ryzyka krótkowzroczności u dzieci: podejście Monte Carlo w celu porównania wydajności modeli uczenia maszynowego

Prof. Piotr Artiemjew, University of Warmia and Mazury in Olsztyn, Poland

Prof. Piotr Artiemjew zaprezentował badania nad przewidywaniem ryzyka krótkowzroczności u dzieci przy użyciu podejścia Monte Carlo do porównania wydajności różnych modeli uczenia maszynowego. Omówił wyniki tych badań oraz ich potencjalne zastosowania w profilaktyce i leczeniu krótkowzroczności.

Dyskusja

Po wykładach odbyła się kolejna sesja dyskusyjna, podczas której uczestnicy mogli zadać pytania prelegentom i wymienić się opiniami na temat przedstawionych innowacji.

SESJA III – Środowisko sztucznej inteligencji: przepisy krajowe i regionalne

Przepisy UE dotyczące sztucznej inteligencji

Olivier Ménage

Olivier Ménage przedstawił przepisy dotyczące sztucznej inteligencji obowiązujące w Unii Europejskiej. Omówił, jak te regulacje wpływają na rozwój i wdrażanie technologii AI w sektorze medycznym, w tym w okulistyce.

Przepisy dotyczące sztucznej inteligencji w USA

Prof. Alvin Liu, Retina division, Wilmer Eye Institute, Johns Hopkins University, Baltimore, Maryland, United States

Prof. Alvin Liu omówił przepisy dotyczące sztucznej inteligencji w Stanach Zjednoczonych. Przedstawił, jakie wyzwania i możliwości stoją przed twórcami i użytkownikami technologii AI w kontekście regulacji prawnych.

Przepisy dotyczące sztucznej inteligencji w Indiach

Dr Sheila John, Head of Teleophthalmology and E-Learning Department, Sankara Nethralaya a Unit of Medical Research Foundation

Dr Sheila John zaprezentowała regulacje dotyczące sztucznej inteligencji obowiązujące w Indiach. Omówiła specyfikę indyjskiego rynku AI oraz wpływ tych regulacji na rozwój innowacji w sektorze medycznym.

Przepisy dotyczące sztucznej inteligencji w Chinach

Dr Dong Liu, Zhongshan Ophthalmic Center, Sun Yat-sen University, China

Dr Dong Liu przedstawił przepisy dotyczące sztucznej inteligencji w Chinach. Omówił, jak chińskie regulacje wpływają na rozwój technologii AI i ich zastosowanie w medycynie, w tym w okulistyce.

Dyskusja i Zakończenie Konferencji

Na zakończenie odbyła się sesja dyskusyjna, po której prof. Andrzej Grzybowski podsumował całą konferencję, dziękując uczestnikom i prelegentom za ich wkład oraz podkreślając znaczenie dalszej współpracy międzynarodowej w rozwijaniu i wdrażaniu technologii sztucznej inteligencji w okulistyce. Szczegółowy program konferencji jest dostępny: <https://aiinophthalmology.com/poprzednie/konferencja-2024/>

Wnioski

Konferencja „AI in Ophthalmology Meeting” była niezwykle wartościowym wydarzeniem, które zgromadziło czołowych ekspertów z różnych krajów. Przedstawione badania i innowacje pokazały, jak wielki potencjał ma sztuczna inteligencja w diagnozowaniu i leczeniu chorób okulistycznych. Współpraca międzynarodowa oraz dalsze badania będą kluczowe dla opracowania jeszcze bardziej efektywnych metod wykorzystania AI w medycynie. Kongres zgromadził **546 uczestników z 22 krajów świata** z Europy, Azji, Afryki, Ameryki Płn. i Pd. oraz Australii.

Wszystkie wykłady są dostępne po zarejestrowaniu się na stronie internetowej:

<https://www.youtube.com/@fundacjaokulistyka2126/videos>

*Konferencja realizowana w ramach projektu **Realizacja konferencji naukowej online "Prezbiopia" w roku 2024** współfinansowanego ze środków Ministerstwa Edukacji i Nauki na podstawie umowy nr KONF/SN/0282/01*

