

16 KWIETNIA 2021 R.

# Konferencja otwierająca projekt

## Akademia Innowacyjnych Zastosowań Technologii Cyfrowych

# Agenda

- Rozpoczęcie
- Wystąpienie Ministra Marka Zagórskiego
- Wystąpienie Minister Justyny Orłowskiej
- Wystąpienie prof. Arkadiusza Wójca - Rektora Politechniki Wrocławskiej
- Wystąpienie dr hab. inż. Jacek Rumiński, prof. Politechniki Gdańskiej
- Wystąpienie prof. Krzysztofa Wilde - Rektora Politechniki Gdańskiej
- Wystąpienie Kierownika Projektu - Urszuli Lisowskiej
- Wskaźniki projektu
- Grupy odbiorców ostatecznych
- Kierunki i specjalności utworzone w ramach projektu AI Tech na uczelniach Partnerskich
- Krajowe i zagraniczne staże i/lub wizyty studyjne, Projekty informatyczne, Tutoring
- Współpraca krajowa i międzynarodowa
- Harmonogram realizacji projektu
- Efekty realizacji projektu
- Komplementarność projektu z innymi zakończonymi lub realizowanymi projektami Okres i koszt realizacji projektu
- Zamówienia publiczne

8. Sesja pytań i odpowiedzi

9. Zakończenie spotkania



# Marek Zagórski

## Sekretarz Stanu

### KPRM



# Justyna Orłowska

Pełnomocnik Prezesa Rady Ministrów

ds. GovTech

KPRM





# Arkadiusz Wójs

## Rektor

# Politechnika Wrocławska



# Jacek Rumiński

## Politechnika Gdańska

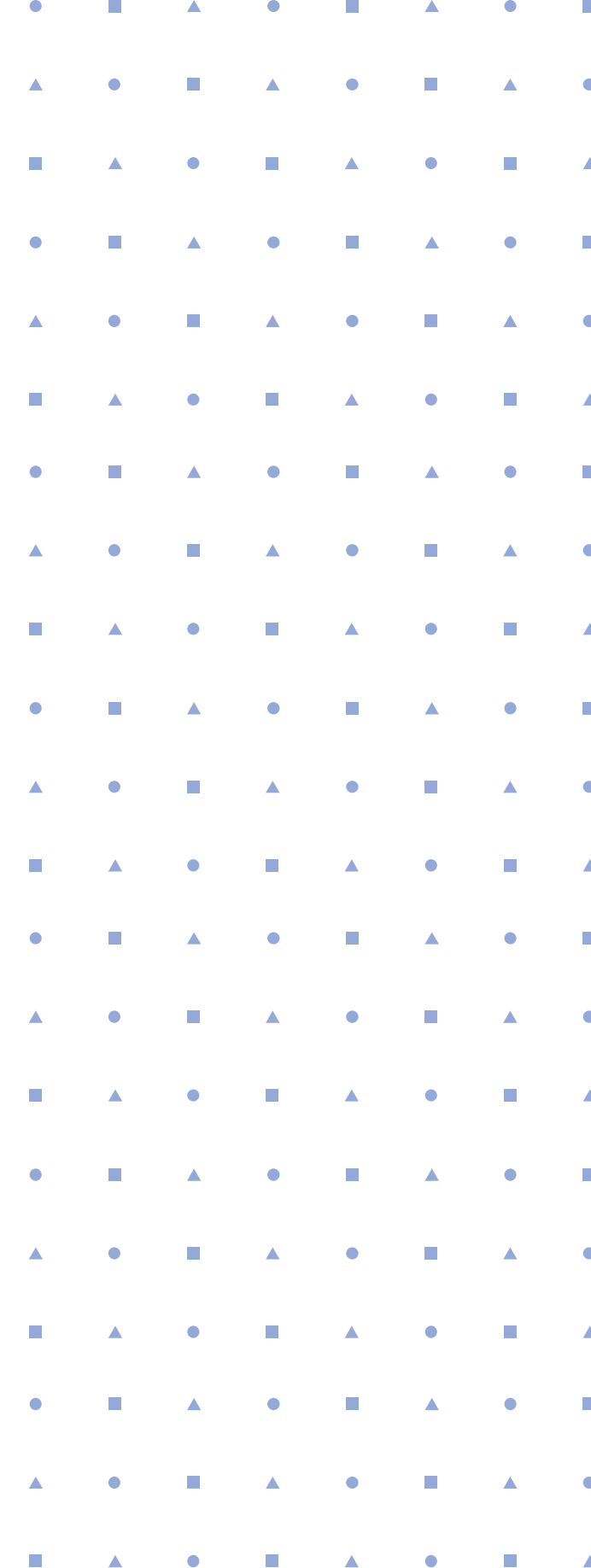




# Projekt AI Tech potrzeby i realizacja



Dr hab. inż. Jacek Rumiński, prof. PG  
Politechnika Gdańska



# Sztuczna inteligencja

SI odnosi się do systemów zaprojektowanych przez ludzi, które ze względu na złożony cel, działają w świecie fizycznym lub cyfrowym, postrzegając swoje środowisko, interpretując zgromadzone dane, wnioskuje na podstawie wiedzy uzyskanej z tych danych i decydują o najlepszych działaniach w kierunku osiągnięcia celu. (na podstawie [1]).

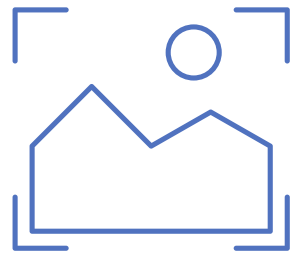
SI obejmuje kilka dziedzin i technik, m.in.:

- uczenie maszynowe (którego szczególnymi przypadkami są uczenie głębokie i uczenie ze wzmocnieniem),
- wnioskowanie maszynowe (które obejmuje m.in. planowanie, reprezentację wiedzy i wnioskowanie, wyszukiwanie czy optymalizację), oraz
- automatykę i robotykę (która obejmuje sterowanie, percepcję, czujniki i układy wykonawcze, a także integrację wszystkich innych technik do postaci systemów cyber-fizycznych).

[1] : A DEFINITION OF AI, The European Commission, HIGH-LEVEL EXPERT GROUP ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE, 2018



# Sztuczna inteligencja – przykłady na poziomie specyficznych zdolności człowieka



1. Obraz i wideo, np.:

- detekcja i lokalizacja obiektów (np. guz w określonym miejscu, pieszy na drodze, itp.),
- generacja obrazów (np. syntezy obraz twarzy, zmień styl zdjęcia, itp.),
- korekcja obrazu (np. popraw rozdzielczość, usuń szum, pokoloruj starą fotografię, itp.).



2. Tekst, np.:

- klasyfikuj tekst (np. hejt, spam, atak sieciowy, plagiat, itp.),
- tłumacz tekst (z j. angielskiego na polski, z języka programowania X na Y),
- generuj tekst lub sekwencję (np. opisz obraz, napisz raport, wygeneruj wzór strukturalny, itp.).



3. Głos i muzyka, np.:

- rozmawiaj z osobą (np. komunikatory SI, itp.),
- komponuj i generuj muzykę,
- rozpoznawaj mowę (tłumacz, syntezy mowę w innym języku lub innym „głosem”, itp.).

Kompleksowe działania: obserwuj, interpretuj, wnioskujej i podejmuj działania (np. autonomiczne pojazdy, mistrzostwo w złożonych grach, itp.).

# Potrzeby

- znaczny postęp prac B+R w obszarze SI wskazuje na potrzeby w zakresie kadr,
- rozwój nowych technologii, nowych produktów wymaga specjalistów,
- jednostki badawcze, uczelnie, działy B+R firm już dzisiaj poszukują twórczych pracowników.

NUMBER of PEER-REVIEWED AI PUBLICATIONS in the EUROPEAN UNION by INSTITUTIONAL AFFILIATION, 2000-19  
Source: Elsevier/Scopus, 2020 | Chart: 2021 AI Index Report

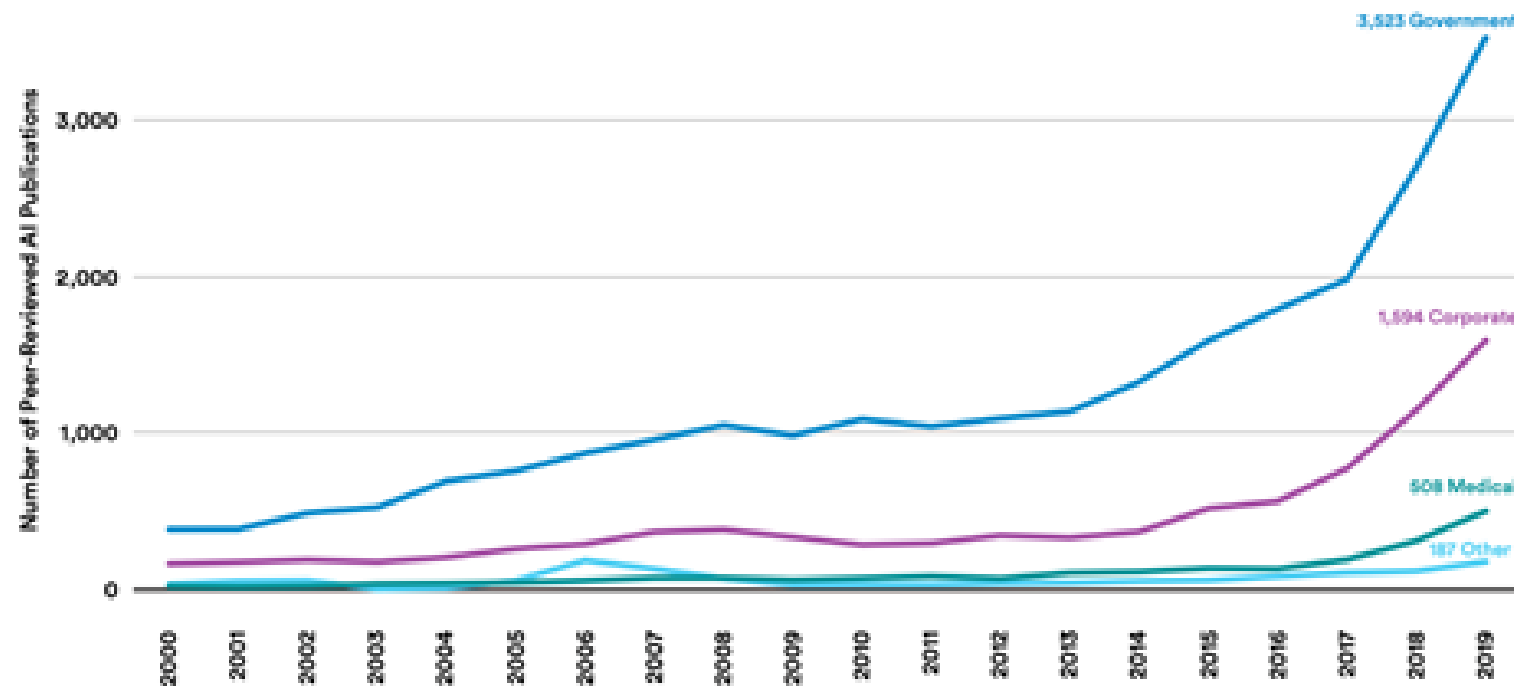


Figure 1.14b

źródło: AI Index Report, 2021 <https://hai.stanford.edu/research/ai-index-2021>

NUMBER of PEER-REVIEWED AI PUBLICATIONS in the UNITED STATES by INSTITUTIONAL AFFILIATION, 2000-19

Source: Elsevier/Scopus, 2020 | Chart: 2021 AI Index Report

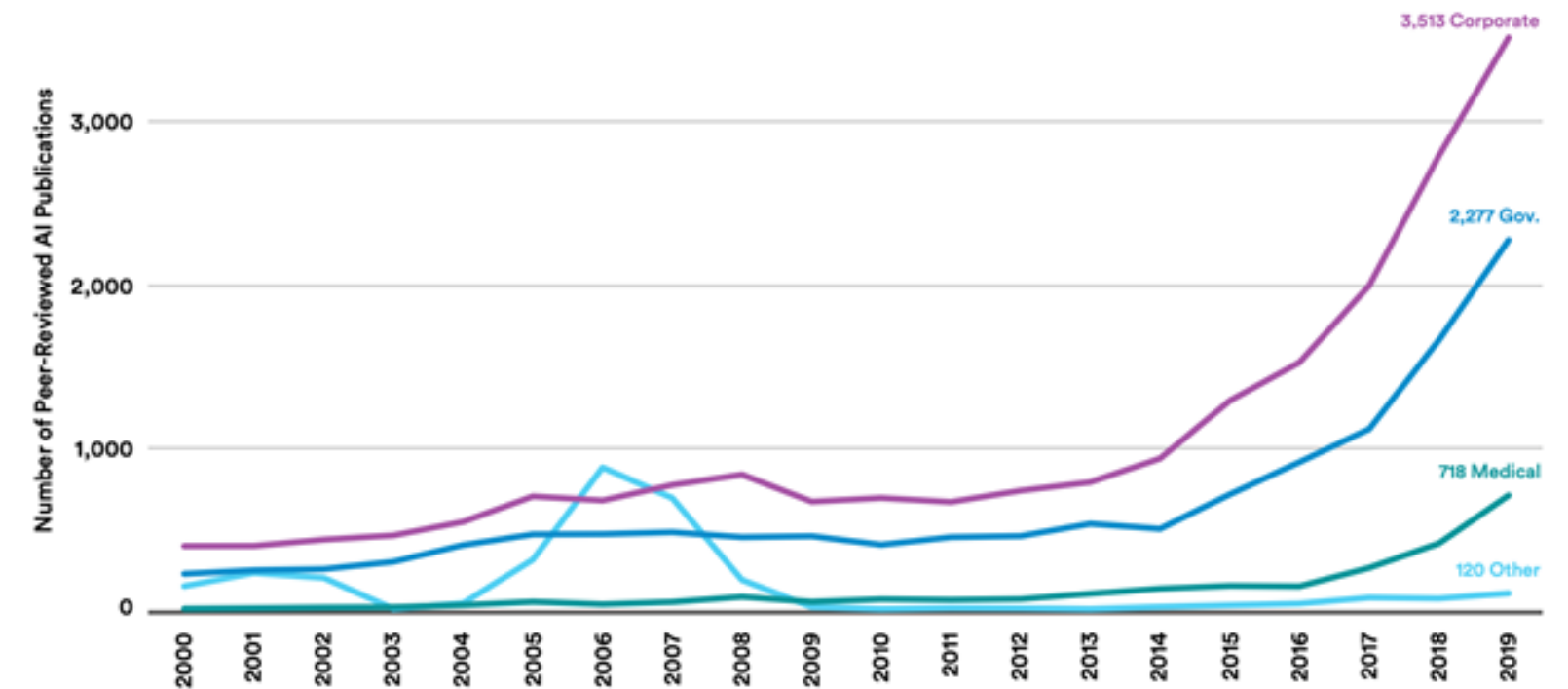


Figure 1.14c

## Problemy

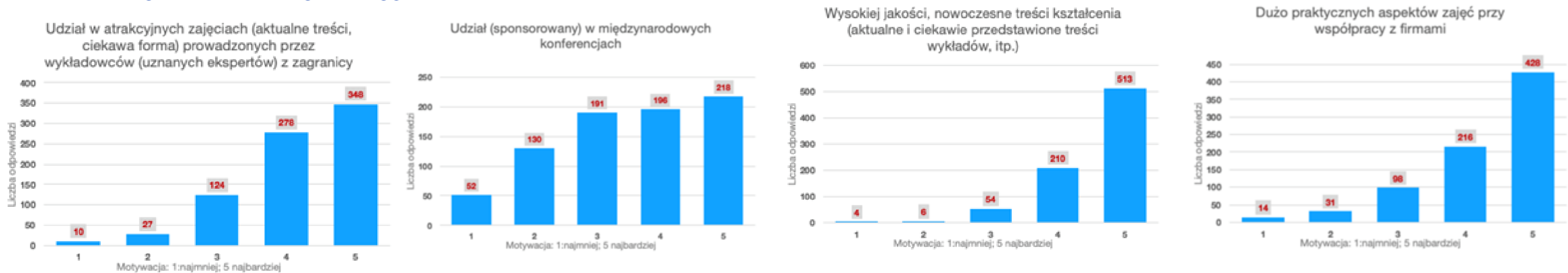
- brak kadr przy rosnącym rozwoju,
- więcej specjalistów-techników niż twórców,
- mniejsze zainteresowanie studiami II i III stopnia (wynagrodzenia i potrzeby przemysłu)
- „drenaż mózgów” – odpływ kadr z uczelni,
- stopień trudności studiów technicznych.

# Potrzeby: Rada Programowa przeprowadziła badanie ankietowe wśród 787 studentów

Wyniki badania wskazały, że przede wszystkim kluczowe jest zapewnienie:

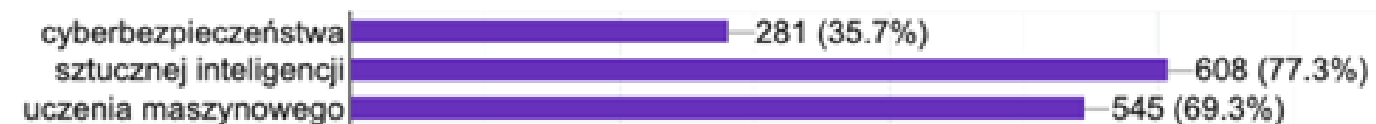
- profesjonalnej kadry, potrafiącej jasno przedstawiać aktualne zagadnienia z właściwymi podstawami teoretycznymi i z wykorzystaniem nowoczesnych technologii,
- praktycznego ukierunkowania treści i form kształcenia.

## Inne czynniki motywacyjne:



Zakładając atrakcyjność powyższych czynników, interesowałyby mnie studia magisterskie w zakresie:

787 responses



# Konsorcjum uczelni projektu AI Tech



**POLITECHNIKA  
GDAŃSKA**



**POLITECHNIKA POZNAŃSKA**



**Politechnika Wrocławska**



**UNIwersYTET  
IM. ADAMA MICKIEWICZA  
W POZNANIU**



**UNIwersYTET  
WARSZAWSKI**



### **Politechnika Gdańska (studia w trakcie):**

- Specjalność „sztuczna inteligencja” na kierunku „inżynieria biomedyczna”
- Specjalność „uczenie maszynowe” na kierunku „informatyka”

### **Politechnika Poznańska (studia w trakcie):**

- Specjalność „sztuczna inteligencja” na kierunku „informatyka”

### **Politechnika Wrocławska (studia w trakcie):**

- Kierunek „sztuczna inteligencja”
- Kierunek „zaufane systemy sztucznej inteligencji”

### **Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu (studia w trakcie):**

- Specjalność „sztuczna inteligencja” na kierunku „informatyka”
- Specjalność „cyberbezpieczeństwo” na kierunku „informatyka”

### **Uniwersytet Warszawski (od X.2021):**

- Kierunek „machine learning”

# Rada Programowa AI Tech

W ramach projektu powołana została Rada Programowa, której rolą jest m.in.:

- opiniowanie w sprawie tworzenia i modyfikacji kierunków studiów i specjalności,
- opiniowanie programów studiów z punktu widzenia ich przydatności w poszczególnych gałęziach gospodarki narodowej,
- opracowaniu założeń dla programów kształcenia w obszarach AI Tech,
- proponowanie wprowadzenia nowych elementów dydaktyki,
- wypracowanie wniosków i założeń realizacji Projektu na szeroką skalę w latach 2021-2027.

Rada Programowa składa się z 13 osób reprezentujących:

- Kancelarię Prezesa Rady Ministrów
- Konsorcjum uczelni
- Środowisko naukowe spoza konsorcjum (m.in. PAN)
- Środowisko biznesowe

# Wartość AI Tech - więcej niż tylko wskaźniki

- Wsparcie przygotowania nowoczesnych i aktualnych materiałów dydaktycznych, dostępnych dla każdego.
- Współpraca Konsorcjum i Rady Programowej w celu wypracowania kierunków rozwoju i możliwości opracowywania dobrych praktyk kształcenia z zakresu SI i CB w Polsce.
- Nauka przez doświadczenie i współpracę w różnych środowiskach – konferencje, staże, szkoły letnie.
- Stymulacja do myślenia innowacyjnego – aktywność międzynarodowa, współpraca z firmami, ciekawe projekty realizowane przez grupy studentów.
- Współpraca środowisk rządowych, nauki, przemysłu i studentów owocująca nie tylko zwiększeniem dobrze przygotowanych twórców SI/CB, ale również wyznaczająca trwałe mechanizmy stymulujące zainteresowanie kształceniem i uczeniem się w tej dziedzinie.

**Mamy nadzieję, że pilotażowa edycja projektu AI Tech doprowadzi do wypracowania stałej formuły współpracy i wspierania kształcenia w zakresie SI i cyberbezpieczeństwa w Polsce.**



# Krzysztof Wilde

## Rektor

# Politechnika Gdańska





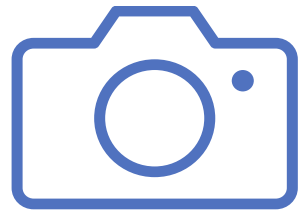
# Urszula Lisowska

## Kierownik Projektu

### Centrum GovTech KPRM



# Informacje formalne dotyczące prezentacji



Przebieg prezentacji utrwalany jest za pomocą urządzeń rejestrujących dźwięk lub dźwięk i obraz



Protokół z prezentacji zostanie umieszczony na stronie podmiotowej BIP



# Cele projektu

Celem głównym jest stworzenie modelu systemowego kształcenia wysokiej klasy specjalistów w zakresie sztucznej inteligencji, uczenia maszynowego oraz cyberbezpieczeństwa



## Cele szczegółowe

Przygotowanie i przeprowadzenie studiów II stopnia w zakresie sztucznej inteligencji, uczenia maszynowego oraz cyberbezpieczeństwa

Realizacja projektów informatycznych

Rozwój współpracy krajowej w zakresie sztucznej inteligencji, uczenia maszynowego oraz cyberbezpieczeństwa

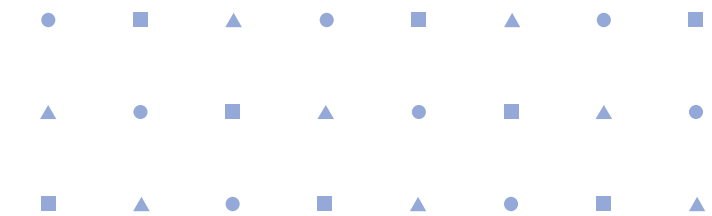
Rozwój współpracy międzynarodowej w zakresie sztucznej inteligencji, uczenia maszynowego oraz cyberbezpieczeństwa

# Lider i Partnerzy projektu AI Tech

Projekt AI Tech realizowany jest w partnerstwie, Liderem projektu jest Kancelaria Prezesa Rady Ministrów natomiast partnerami w projekcie konsorcjum uczelni wyższych:

- Politechnika Gdańska
- Politechnika Poznańska
- Politechnika Wrocławska
- Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
- Uniwersytet Warszawski

# Wskaźniki projektu

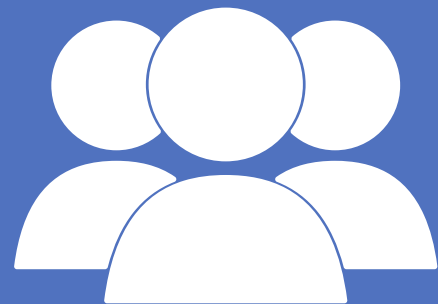


L.P.	Nazwa wskaźnika	Jednostka miary	Wartość docelowa	Wartość dotychczas osiągnięta
1.	Liczba osób objętych studiami II stopnia - Kobiety - Mężczyźni	osoby	421 - 64 - 357	219 - 40 - 179
2.	Liczba osób, które rozwinęły kompetencje cyfrowe w zakresie studiów II stopnia - Kobiety - Mężczyźni	Osoby	265 - 41 - 224	
3.	Liczba krajowych staży i wizyt studyjnych, w których wzięli udział uczestnicy projektu	szt.	77	
4.	Liczba zagranicznych staży i wizyt studyjnych, w których wzięli udział uczestnicy projektu	szt.	35	
5.	Liczba zorganizowanych szkół letnich	szt.	2	
6.	Liczba międzynarodowych konferencji, w których wzięli udział uczestnicy projektu	szt.	55	
7.	Liczba przygotowanych modelowych programów kształcenia na studiach II stopnia w zakresie sztucznej inteligencji, uczenia maszynowego lub cyberbezpieczeństwa	szt.	3	
8.	Liczba projektów informatycznych	szt.	60	

# Grupy odbiorców ostatecznych



Uczelnie, które będą korzystały ze wsparcia w zakresie wdrażania wypracowanych rozwiązań



Uczestnicy studiów stacjonarnych II stopnia w ramach kierunków z obszarów sztuczna inteligencja, uczenie maszynowe, cyberbezpieczeństwa



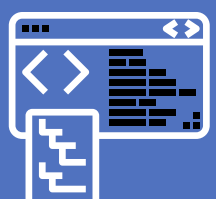
Pośrednio branża działająca w obszarze technologii cyfrowych, oraz wszyscy zainteresowani zakresem tematycznym objętym projektem

# Krajowe i zagraniczne staże i/lub wizyty studyjne, Projekty informatyczne, Tutoring, Szkoła letnia

Staż i wizyty studyjne:



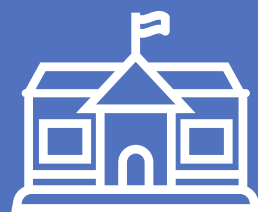
- Opracowanie programów i uruchomienie programu staży, które będą realizowane we współpracy z partnerami gospodarczymi i naukowymi, wdrożenie krajowych i zagranicznych programów stażowych,
- -i/lub wizyt studyjnych (krajowych i zagranicznych), związanych bezpośrednio z efektami kształcenia.



Projekty informatyczne – realizacja przedsięwzięć informatycznych przez uczestników studiów pod nadzorem merytorycznym wykładowcy.



Tutoring - indywidualna opieka nad każdym studentem, zadaniem opiekuna/tutora będzie sugerowanie przedmiotów obieralnych, lektur uzupełniających, konsultowanie tematyki projektu, pomoc w wyborze miejsca stażu, miejsca wizyty studyjnej, tematyki publikacji, konferencji, inne konsultacje dotyczące naukowego rozwoju studenta związane z realizacją AI Tech.



Szkoła letnia – celem tego wydarzenia jest nabycie i pogłębienie wiedzy i umiejętności z zakresu zagadnień merytorycznych przez studentów ujętych w projekcie AI Tech poprzez uczestnictwo studentów w zajęciach: wykładach, warsztatach, case study realizowanych zarówno przez wykładowców uczelni biorących udział w AI Tech oraz wykładowców z zewnątrz (światowej sławy specjalistów z dziedziny AI, ML i cyberbezpieczeństwa - zarówno naukowców jak i przedstawicieli z branży).



# Współpraca krajowa i międzynarodowa

Współpraca krajowa, w tym ze środowiskiem biznesowym – organizacja wykładów, ćwiczeń, warsztatów z udziałem wykładowców z uczelni krajowych (nie należących do konsorcjum AI Tech) oraz z udziałem wykładowców z branży. Współpraca krajowa ma na celu nawiązanie, rozszerzenie oraz wzmocnienie współpracy oraz wymianę doświadczeń, a także transfer wiedzy.



Współpraca międzynarodowa - nawiązanie, rozszerzenie i wzmocnienie współpracy międzynarodowej związanej z pozyskaniem wykładowców, wizytami studyjnymi, stażami, konferencjami międzynarodowymi, szkołami letnimi. Zaplanowano szeroko zakrojoną współpracę zarówno z krajami należącymi do Unii Europejskiej oraz krajami spoza UE polegającą na wymianie doświadczeń oraz transferze wiedzy w zakresie nowoczesnych technologii.





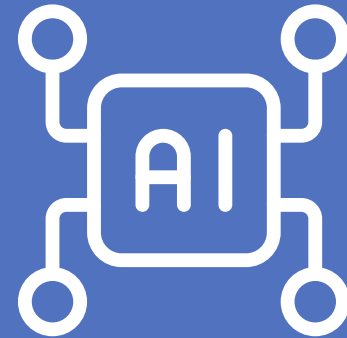
# Harmonogram realizacji projektu

Działanie	Realizacja
Powołanie konsorcjum uczelni wyższych	4Q 2019
Powołanie Rady Programowej Projektu	4Q 2019
Złożenie Wniosku o Dofinansowanie	4Q 2020
Konferencja otwierająca projekt	2Q 2021
Opracowanie wytycznych programów kształcenia studiów II stopnia: wypracowanie założeń programów kształcenia, opracowanie ścieżek kształcenia wraz z precyzyjnymi wytycznymi w zakresie treści edukacyjnych, opracowanie materiałów dydaktycznych	3Q 2020 – 2Q 2023
Wdrożenie założeń kierunków kształcenia na uczelniach wyższych	1Q 2021 – 3Q 2021
Badanie stanu i zapotrzebowania na specjalistów ICT na rynku pracy, Konsultacje z szeroką grupą interesariuszy	2Q 2021 – 2Q 2022
Badanie/ocena efektywności podjętych w ramach projektu działań	3Q 2021 i 3Q 2022
Przeprowadzenie studiów II stopnia	1Q 2021 – 2Q 2023
Analiza doświadczeń konsorcjum uczelni wyższych, wypracowanie modelu systemowego kształcenia - zebranie i analiza doświadczeń uczelni wyższych w zakresie wdrożenia założeń kształcenia - opracowanie modelu systemowego kształcenia	2Q 2023 - 3Q 2023
Ewaluacja, wypracowanie wniosków i założeń realizacji Projektu na szeroką skalę w latach 2021-2027	2Q 2023 - 4Q 2023
Zarządzanie, monitoring i koordynacja	1Q 2020 - 4Q 2023
Działania informacyjno-promocyjne	4Q 2020 - 4Q 2023
Konferencja zamykająca projekt	4Q 2023

# Efekty realizacji projektu



Zostanie wypracowany i przetestowany model systemowego kształcenia wysokiej klasy specjalistów w zakresie sztucznej inteligencji, uczenia maszynowego i cyberbezpieczeństwa co będzie miało pozytywny wpływ na rozwój polskiej nauki oraz konkurencyjność gospodarki.



Wypracowane rozwiązanie będzie wdrożone na szeroką skalę w latach 2021- 27 przez różne ośrodki akademickie, również te mające mniejsze doświadczenie w zakresie dydaktyki w ww. obszarach. Ponadto grupa uczestników studiów wyższych zdobędzie zaawansowane umiejętności w zakresie sztucznej inteligencji, uczenia maszynowego i cyberbezpieczeństwa.



Opracowanie zasobu materiałów dydaktycznych, które zostaną wykorzystane na etapie wdrożenia wypracowanego modelu kształcenia na szeroką skalę, w latach 2021-2027.



# Komplementarność projektu z innymi zakończonymi lub realizowanymi projektami

Nazwa działania lub tytuł projektu	Podmiot realizujący lub typ podmiotu	Opis rodzaju powiązania
Centrum Mistrzostwa Informatycznego 11.12.2018 r. – 31.12.2023 r.	Politechnika Łódzka	Centrum Mistrzostwa Informatycznego to ogólnopolski projekt grantowy realizowany w celu podniesienia kompetencji kadry dydaktycznej, tj. osób prowadzących zajęcia pozalekcyjne z informatyki, a także aktywizacji młodzieży uzdolnionej informatycznie, pobudzania kreatywności oraz promowania współpracy zespołowej w ramach kół informatycznych.
Szkoła Doktorska Technologii Informatycznych i Biomedycznych INSTYTUTÓW PAN (TIB PAN)	Instytut Podstaw Informatyki PAN	TIB PAN prowadzi kształcenie interdyscyplinarne przygotowujące do uzyskania stopnia doktora w następujących dyscyplinach: informatyka techniczna i telekomunikacja, inżynieria biomedyczna, nauki medyczne, obejmujące m.in. sztuczną inteligencję i cyberbezpieczeństwo oraz nauki obliczeniowe w biologii i medycynie.

# Okres i koszt realizacji projektu

- Termin rozpoczęcia realizacji projektu - 1 czerwca 2020 r.
- Termin zakończenia realizacji projektu - 31 grudnia 2023

Całkowita wartość projektu to 51 521 859,00 zł\*

Dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej – 84,63%

- 43 602 949,27 zł\*

Dofinansowanie ze środków budżetu państwa – 15,37%

- 7 918 909,73 zł\*

\*) kwoty brutto



# Źródło finansowania projektu AI Tech

Projekt „Akademia Innowacyjnych Zastosowań Technologii Cyfrowych (AI Tech)” realizowany jest w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014-2020,

Oś priorytetowa 3 „Cyfrowe kompetencje społeczeństwa”,

Działanie 3.2 „Innowacyjne rozwiązania na rzecz aktywizacji cyfrowej”

# SESJA Q&A

PROSIMY O ZADAWANIE PYTAŃ  
W CZACIE

16 KWIETNIA 2021 R.

**Dziękujemy za uwagę!**