



Rzeczpospolita
Polska



Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju



NARODOWE CENTRUM NAUKI

artiq

ARTIQ - Centra Doskonałości AI

Zgłoszenie Instytucji Hostującej

Instytucja	Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Narodowe Centrum Nauki
Przedsięwzięcie	Wspólne Przedsięwzięcie krajowe: ARTIQ - Centra Doskonałości AI
Zakres czasowy zgłoszeń	8 kwietnia -11 maja 2021 r.

I. INFORMACJE O INSTYTUCJI HOSTUJĄCEJ

Dane identyfikacyjne Instytucji Hostującej

Nazwa (pełna)	Naukowa i Akademicka Sieć Komputerowa - Państwowy Instytut Badawczy
Nazwa (skrótowa)	NASK - PIB
Nazwa podstawowej jednostki organizacyjnej (jeśli dotyczy)	
Adres siedziby	
Ulica	Kolska
Nr budynku	12
Nr lokalu	-
Kod pocztowy	01-045
Miejscowość/dzielnica	Warszawa/ Wola
Poczta	Warszawa
Gmina	Warszawa

Powiat	<i>Warszawa</i>
Województwo	<i>mazowieckie</i>
Adres do korespondencji (jeśli inny niż adres siedziby)	
Ulica	<i>Kolska</i>
Nr budynku	<i>12</i>
Nr lokalu	<i>-</i>
Kod pocztowy	<i>01-045</i>
Miejscowość/dzielnica	<i>Warszawa</i>
Poczta	<i>Warszawa</i>
Gmina	<i>Warszawa</i>
Powiat	<i>Warszawa</i>
Województwo	<i>MAZOWIECKIE</i>
Skrzynka EPUAP	<i>/NASK-Institut/SkrytkaESP</i>
Forma prawna	<i>Institut badawczy, działający na podstawie ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o instytutach badawczych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1350 i 2227).</i>
Osoba wyznaczona do kontaktu z NCBR oraz z potencjalnym Liderem/kierownikiem projektu	
Imię	<i>Paweł</i>
Nazwisko	<i>Stępiak</i>
Stanowisko	<i>Specjalista ds. zastosowań sztucznej inteligencji</i>
Nr telefonu	<i>+48539530845</i>
Adres e-mail	<i>pawel.stepniak@nask.pl</i>
Osoba upoważniona do reprezentacji zgłaszającego	
Imię	<i>Wojciech</i>
Nazwisko	<i>Pawlak</i>
Funkcja/Stanowisko	<i>PEŁNIĄCY OBOWIĄZKI DYREKTORA</i>

II. ZDOLNOŚĆ INSTYTUCJI HOSTUJĄCEJ DO WYKONANIA PROJEKTU

1. Opis najważniejszych osiągnięć naukowych w zakresie realizacji projektów B+R jak również komercjalizacji ich wyników w tematyce sztucznej inteligencji z ostatnich 5 lat przed rokiem lub w roku zgłoszenia wraz z wykazem najważniejszych publikacji, patentów zgłaszającego (do 1 strony A4).

W latach 2014-2019 NASK realizował 32 projekty badawcze, ukierunkowane na zastosowania praktyczne (w tym 14 międzynarodowych), skomercjalizował 22 nowe rozwiązania i 11 usług (w zakresie ICT) oraz uzyskał 7 licencji i zgłosił 2 wnioski patentowe w zakresie ICT. Współtworzył system certyfikacji produktów IT zgodny z Common Criteria.

Osiągnięcia z zakresu AI:

BotSense 2.0; budżet: 950 tys. PLN; wykrywanie w czasie rzeczywistym w tym próby przejęcia kont i nieautoryzowanych transakcji finansowych spowodowanych działaniem malwaru na komputerach Klientów korzystających z e-bankowości.

BotSense Mobile; budżet: 1,1 mln PLN; powstanie rozwiązania do ochrony przed zagrożeniami bankowych aplikacji mobilnych.

Produkty komercyjne NASK (ARAKIS GOV i ARAKIS ENTERPRISE) chronią sieci jednostek administracji państwowej, infrastruktury krytycznej RP i banków (nagroda „Teraz Polska” 2010). BotSense i CTI chronią 7 polskich banków i ich 2 filie zagraniczne.

Wybrane innowacyjne produkty i wdrożenia z ostatnich 5 lat: BioPKI (Techniki Biometryczne oraz PKI) w nowoczesnych dokumentach tożsamości i ochronie systemów informacyjnych (PW, NASK, PWt, Asseco), BioWIZ - opracowanie i utworzenie systemu mającego na celu identyfikację osób na podstawie wizerunku (PW, AGH, NASK i PPBW).

Publikacje w obszarze AI:

1. Mateusz Trokielewicz (NASK), Adam Czajka (USA), Piotr Maciejewicz, *Post-mortem Iris Recognition with Deep-Learning-based Image Segmentation Image and Vision Computing*, 2020, vol. 94, Article 103866, Online: 13.12.2019, opublikowany: luty 2020, DOI: 10.1016/j.imavis.2019.103866
2. Inez Okulska (NASK), *O wiele więcej niż Google Translate, czyli komputerowe przetwarzanie języka naturalnego (NLP) w translatoryce i translatoologii*, "Porównania" 2020, 1(26), s.283-297, DOI: 10.14746/por.2020.1.16
3. Mohammadreza Azimi, Seyed Ahmad Rasoulinejad, Andrzej Pacut (NASK), *Age dependency of the diabetes effects on the iris recognition systems performance evaluation results Biomedical Engineering / Biomedizinische Technik*, vol. 65, DOI: 10.1515/bmt-2019-0246
4. Konrad Ciecierski (NASK), Mariusz Kamola (NASK), *Comparison of text classification methods for government documents*, Materiał przyjęty na konferencję ICAISC 2020, International Conference on Artificial Intelligence and Soft
5. Konrad Ciecierski (NASK), *Neural Spike Sorting Using Unsupervised Adversarial Learning, International Symposium on Foundations of Intelligent Systems (ISMIS 2020)*, Foundations of Intelligent Systems pp 192-202, seria: Lecture Notes in Computer Science (LNCS, volume 12117), Wyd.: Springer, Cham, ISBN: 978-3-030-59490-9, DOI: 10.1007/978-3-030-59491-6_18
6. Inez Okulska, *GAN and GPT-2 neural networks, worn words and creativity, namely literary second-hand*, "Forum of Poetics", Fall 2019, No. 18, str. 28, DOI: 10.14746/fp.2019.18.21436
7. Konrad Ciecierski (NASK), *Methods of Automatic Artifact Removal in Neurobiological Signals*, [w:] *Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol. 743, pod red. Szewczyk R., Zieliński C., Kaliczyńska M., Wyd. Springer, Cham, pp. 72-81, Konferencja AUTOMATION 2018, ISBN: 978-3-319-77178-6, DOI: 10.1007/978-3-319-77179-3_7
8. Mateusz Trokielewicz (NASK), Mateusz Szadkowski (Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie), *Iris and periocular recognition in arabian race horses using deep convolutional neural networks*, IEEE Joint International Conference on Biometrics (IJCB 2017), DOI 10.1109/BTAS.2017.8272736.

2. Lista do 5 projektów badawczo-rozwojowych w ramach konkursów krajowych lub międzynarodowych z obszaru sztucznej inteligencji i realizowanych w ciągu ostatnich 5 lat przed rokiem lub w roku zgłoszenia przez zgłaszającego (tytuł, kierownik, źródło finansowania, wysokość dofinansowania) (do 1 strony A4).

Lp.	Tytuł	Kierownik	Źródło finansowania	Wysokość dofinansowania
1	A cybersecurity framework to GU arantee R eliability and trust for D igital service chains (GUARD)	Dr hab. Joanna Kołodziej	Horyzont 2020	4 684 700,00 EUR
2	System zdalnego mobilnego uwierzytelniania biometrycznego wykorzystujący niespecjalizowane urządzenia mobilne	Prof. dr hab. Andrzej Pacut	CyberSecIdent – Cyberbezpieczeństwo i e-Tożsamość NCBiR	7 126 788,00 PLN
3	Platforma Mobile Threat Defense (MTD) do ciągłej, zautomatyzowanej i wielowymiarowej oceny poziomu zagrożenia bezpieczeństwa urządzeń mobilnych	Dr inż. Andrzej Sikora	Program Operacyjny Inteligentny Rozwój	3 627 819,06 PLN
4	Platforma identyfikacji i wymiany informacji o zagrożeniach bezpieczeństwa i oszustwach na bazie monitorowania i korelacji różnych kanałów komunikacyjnych Anti-Fraud IQ	Prof. dr hab. Andrzej Pacut	Program Operacyjny Inteligentny Rozwój	3 526 546,81 PLN

3. Dostępny sprzęt badawczy, aparatura/infrastruktura oraz własności niematerialne i Prawne WNIIP pozostające w posiadaniu w kontekście realizacji projektu w tematyce sztucznej inteligencji (do 1 strony A4).

NASK PIB w swojej strukturze utworzył oddzielne Centrum Zastosowań Sztucznej Inteligencji i Analiz Danych (**Artificial Intelligence & Data Analysis – AIDA**), w którym znajduje się między innymi Dział Zastosowań Sztucznej Inteligencji i Analizy Dużych Zbiorów. Dział ten tworzą specjaliści do analiz danych, specjaliści ds. zastosowań Sztucznej Inteligencji oraz badacze i eksperci w tym temacie.

Dział ten organizuje seminaria poświęcone tematyce SI. Najnowsze są udostępniane w serwisie YouTube. Pracownicy AIDA występują często w roli ekspertów, doradców oraz mentorów.

NASK PIB dysponuje następującą aparaturą/infrastrukturą do prowadzenia prac badawczych w zakresie Sztucznej Inteligencji:

1. Serwery z układami GPGPU:
 - a. Serwer nVidia DGX-1 z 8 kartami V100 (moc obliczeniowa 1 PFLOPS)
 - i. 2x Intel Xeon E5-2698 (łącznie 80 rdzeni)
 - ii. 512GB RAM
 - iii. 7.2 TB SSD NVMe
 - b. Serwer DELL C4140 z 4 kartami V100 (moc obliczeniowa 0.5 PFLOPS)
 - i. 2x Intel Xeon Gold 6240R
 - ii. 384GB RAM
2. Infrastrukturę sieciową Juniper do obliczeń Ethernet 25Gb i 100Gb
3. Szybki zasób dyskowy All-flash NVME do składowania danych >100TB

W planach przewidziana jest rozbudowa o kolejne zasoby serwerowe wyposażone w karty nVidia A100 / AMD Instinct MI100.

4. Ułatwienia lub inne zachęty do utworzenia Centrum Doskonałości AI w tym podmiocie (do 1 strony A4).

Struktura organizacyjna, potencjał oraz doświadczenie NASK-PIB sprzyjają budowaniu ekosystemu AI ułatwiającego utworzenie i funkcjonowanie Centrum Doskonałości AI.

NASK-PIB posiada w swojej strukturze wyspecjalizowane Centrum Zastosowań Sztucznej Inteligencji i Analiz Danych (Artificial Intelligence & Data Analysis – AIDA), które jest jednym z czterech centrów zarządzania NASK, zajmującym się koordynacją, inicjowaniem oraz rozwojem projektów związanych z zastosowaniem sztucznej inteligencji ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb administracji publicznej, cyberbezpieczeństwa, edukacji oraz mediów. AIDA ma ambicję stać się jednym z *excellence centers* zajmującym się sztuczną inteligencją w Europie Środkowej.

AIDA współpracuje w zakresie rozwoju AI z Centrum Badań i Transferu Technologii, Centrum Projektów Administracyjnych i Edukacyjnych oraz Centrum Cyberbezpieczeństwa i Infrastruktury.

Obecnie Centrum realizuje projekt „Telemetria - budowa i wdrożenie panelu RPD (TELRPD)” – tj. analizy wielkich zbiorów danych zbieranych w czasie rzeczywistym, pochodzących z cyfrowych urządzeń odbiorczych (takich jak: np. dekodery TV kablowej, dekodery IPTV, urządzenia OTT, odbiorniki SmartTV), posiadających możliwość przesyłania informacji internetowym kanałem zwrotnym.

Główne obszary działań AIDA to:

- Zapewnienie infrastruktury IT umożliwiającej analizy wielkich zbiorów danych (Big Data);
- Budowa profesjonalnego zespołu specjalistów z dziedziny data science oraz interaktywnych technologii multimedialnych;
- Prowadzenie badań nad sztuczną inteligencją oraz promocja znaczenia sztucznej inteligencji w społeczeństwie;
- Podejmowanie zadań zleczanych przez Ministerstwo Cyfryzacji w ramach narodowej agendy rozwoju sztucznej inteligencji;
- Działalność networkingowa – budowanie transgranicznej sieci powiązań z innymi instytucjami zajmującymi się tematyką AI.

DZIAŁALNOŚĆ EDUKACYJNA W ZAKRESIE AI

Seminaria: W ramach działań edukacyjnych AIDA prowadzi cykl seminariów interdyscyplinarnych poświęconych tematyce Sztucznej Inteligencji oraz analizie danych.

Konferencje: AIDA organizuje pierwszą międzynarodową konferencję NASK poświęconą Sztucznej Inteligencji pt. „Artificial Intelligence Conference: Dimensions of AI – NASK, DIGITAL REALITY, POLAND”, która odbyła się 9 września 2019 r.

5. Inne informacje o umiędzynarodowieniu podmiotu, zagranicznych naukowcach zatrudnionych w tej instytucji, dostępności seminariów w języku angielskim, itp. (do 1 strony A4).

W 2020 roku NASK – PIB kontynuował współpracę w wieloma instytucjami i organizacjami (ponad 80) w ramach realizowanych projektów, wspólnych przedsięwzięć czy organizowanych wydarzeń na rzecz popularyzacji nauki i cyberbezpieczeństwa. Współpraca obejmowała m.in. 20 organów administracji publicznej, 35 ośrodków akademickich i instytutów, w tym 15 zagranicznych, 16 stowarzyszeń, izb, fundacji i innych organizacji oraz wiele placówek oświatowych i mediów. Pracownicy NASK są członkami licznych komitetów, stowarzyszeń, rad, kapituł konkursowych, krajowych i międzynarodowych organizacji, komitetów redakcyjnych czasopism naukowych oraz rad programowych krajowych i międzynarodowych konferencji naukowych oraz branżowych.

Członkostwo pracowników NASK PIB w Komitetach PAN, Radach Naukowych i funkcje kierownicze w organizacjach międzynarodowych:

- ENISA: Deputy Chair of the ENISA Management Board, Member of the Executive Board, Member of the Management Board (Krzysztof Silicki),
- ENISA: Alternate Member, Management Board (Przemek Jaroszewski),
- ENISA: National Liason Officer (Magdalena Wrzosek).

Międzynarodowe konferencje naukowe i branżowe organizowane/współorganizowane przez NASK w 2020 r.:

1. International Conference on Military Communications and Information Systems (ICMCIS) 12- 13 maja 2020 r.
2. Organizacja pierwszej edycji warsztatu: The 1st International Workshop on Secure Mobile Cloud Computing (IWoSeMC-20), 11-14 maja 2020 r., Melbourne w Australii. Warsztat był integralną częścią konferencji CC-GRID2020 (Ranga A w CORE), organizator ze strony NASK: Joanna Kołodziej (CBiTT).
3. Konferencja SECURE 2020 – 6-7 października 2020. Konferencja SECURE to największe wydarzenie organizowane corocznie przez NASK z udziałem międzynarodowych ekspertów w roli prelegentów.

Zagraniczni naukowcy zatrudnieni w NASK-PIB:

Dr Ilona Urbaniak (Kanada, Polska) – doświadczenie:

- a) Kierownik Działu Zastosowań Sztucznej Inteligencji i Analizy Dużych Zbiorów Danych Centrum Zastosowań Sztucznej Inteligencji i Analiz Danych, NASK, 01.2021 - obecnie
- b) Adiunkt, Katedra Informatyki, Wydział Informatyki i Telekomunikacji Politechniki Krakowskiej, 10.2018 - obecnie
- c) Ekspert Narzędzi Cyfrowej Edukacji Sztucznej Inteligencji, Zespół Narzędzi Cyfrowej Edukacji, Dział Ekosystemu OSE, NASK, 08.2019-12.2020
- d) Research Scientist, Image processing, Client Outlook Inc., Waterloo, ON, Canada, 09.2015-08.2017

Ponadto NASK PIB, w ramach seminariów organizowanych przez AIDA, gościł naukowców z całego świata: Dr Dimitris Politis (University of California w San Diego), Dr Patrice Bertail (Telecom Tech Paris), Dr Piotr S. Kokoszka (Colorado State University), profesor Janusz Tanaś (Australian Catholic University), profesor Hernando Ombao (King Abdullah University

6. Inne istotne informacje potwierdzające doświadczenie oraz zasoby instytucji (do 1 strony A4).

NASK-PIB posiada bogate doświadczenie projektowe, dotychczas zrealizował lub realizuje szereg projektów z zakresu IT obejmujących wdrożenie i utrzymanie systemów teleinformatycznych na rzecz podmiotów publicznych, w tym m.in.:

projekty zrealizowane:

- realizacja systemu Węzła Transgranicznego,
- realizacja projektu Cyfrowej Biblioteki Publikacji Naukowych,
- mDokumenty w sektorze prywatnym (mDOK-PIL),
- Rozwój systemu mDokumenty (mDOK-LEG),
- Opracowanie metodyki dynamicznego szacowania ryzyka (DSR),
- Analiza wytypowanych Centrów Przetwarzania Danych (CPD) wraz z siecią teletransmisyjną w oparciu o przygotowany przez NASK-PIB model oceny technologicznej ze szczególnym uwzględnieniem aspektów bezpieczeństwa i ciągłości działania państwa (RKB),
- Opracowanie Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji w Ministerstwie Cyfryzacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa w celu jego wdrożenia (SZBI),
- Działania na celu podnoszenie kompetencji kadr administracji publicznej w obszarze cyberbezpieczeństwa (BIWMP),
- Opracowanie koncepcji i projektu wykonawczego sieci szkieletowej na potrzeby Narodowej Platformy Cyberbezpieczeństwa wraz z projektem wykonawczym jej wdrożenia dla trzech podmiotów oraz wytycznymi (NPCnet);

projekty realizowane:

- Rozwój systemu do obsługi Rządowego Procesu Legislacyjnego (eRPL 2.0),
- Upowszechnienie elektronicznego zarządzania dokumentacją w administracji publicznej (EZD PUW),
- Pełnienie roli operatora OSE – Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej (OSE) – obecnie zadanie ciągle na mocy ustawy,
- Pełnienie roli operatora węzła eIDAS (WT-BIW),
- Budowa, wdrożenie i rozwój Platformy Innowacyjnej Administracji (PIA).

NASK-PIB posiada również bogate doświadczenie w realizacji projektów dofinansowywanych, w tym zleczanych na podstawie dotacji celowej:

- współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej (np. z wykorzystaniem mechanizmów Connecting Europe Facility),
- współfinansowanych ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.