

GŁOS AKADEMICKI

PISMO PRACOWNIKÓW
I STUDENTÓW WAT



Czytaj „Głos
Akademicki”
w wersji
elektronicznej

**PARA PREZYDENCKA
DOCENIŁA POMOC WAT**
S. 10

**TECHNOLOGIE
WYDZIAŁU CYBERNETYKI
NA IN.SE.CON 2025**
S. 19

UCZELNIANE TARGI PRACY
S. 26

**EKSPERYMENTY WAT NA ISS
W PROGRAMIE TELEWIZYJNYM**
S. 38



SŁOWO OD REDAKTORA

Chociaż Wojskowa Akademia Techniczna jest uczelnią i jej główne zadanie to edukacja, nie zapominamy o misji społecznej: podchorążowie WAT, m.in. wspierali mieszkańców terenów dotkniętych powodzią, budując wały przeciwpowodziowe i organizując pomoc dla szkół. Ten aspekt naszej działalności został doceniony przez parę prezydencką, a odbierający wyróżnienie Rektor-Komendant gen. bryg. prof. Przemysław Wachulak zapowiedział, że wciąż będziemy wspierać potrzebujących.

W kwietniowym numerze pokazujemy, jak wszechstronna jest działalność uczelni – od pionierskich badań po konkretne rozwiązania. Prezentujemy kolejne sukcesy pierwszego w Polsce systemu kwantowej kryptografii optycznej,

który ma szansę zrewolucjonizować bezpieczeństwo przesyłania danych. Piszemy o dynamicznym rozwoju współpracy WAT z innymi uczelniami i sektorami gospodarki (budownictwa, transportu i nowoczesnych technologii), a także o sukcesach sportowych – nasi szachiści znów zostali mistrzami Wojska Polskiego!

Relacjonujemy również emocjonujące zawody robotów MAKEATHON oraz przełomowy wykład AI, który pokazał, jak nowoczesne technologie wkraczają do edukacji. Zachęcamy do lektury – razem odkrywamy, jak nauka zmienia świat!

• **Zespół Redakcyjny „Głosu Akademickiego”**

GŁOS AKADEMICKI

Pismo Pracowników i Studentów

Wydawca: Wojskowa Akademia Techniczna
Adres redakcji: ul. gen. Sylwestra Kaliskiego 19 (Biblioteka Główna WAT), pok. 14A
01-476 Warszawa, tel. +48 261 839 267
Redaktor naczelny: Hubert Kaźmierski, glos.akademicki@wat.edu.pl
Opracowanie stylistyczne, korekta: Hubert Kaźmierski, Paulina Arciszewska-Siek
DTP i redakcja techniczna: Hubert Kaźmierski
Layout: Katarzyna Puciłowska
Druk: FormatPlus Rafał Kozuchowski, ul. Stroma 41, 01-100 Warszawa
Nakład: 1000 egz.
Zdjęcie na okładce: Technologie Wydziału Cybernetyki na IN.SE.CON 2025 (fot. Mariusz Maciejewski)
Zdjęcia niepodpisane pochodzą z serwisu Adobe Stock

*Redakcja zastrzega sobie prawo skracania tekstów i zmiany tytułów.
Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść prac i osobiste poglądy autorów.*

SPIS TREŚCI

WYDARZENIA

2.....	Słowo od redaktora	4.....	Wydarzyło się w WAT	12.....	Podchorążowie WAT szkolili się w jednostkach obsługujących drony
6.....	Kwantowa technologia wymiany danych zaprezentowana Szefowi BBN	14.....	Eksperymentalny wykład AI dla uczniów WOLI	16.....	MIKOK nagrodzony
8.....	WAT na Wojskowych Targach Służby i Pracy	17.....	Zawody robotów MAKEATHON – preselekcje krajowe	18.....	Dzień sportu w WAT
10.....	Para prezydencka doceniła pomoc WAT				

CYKLE

41.....	#KlubAbsolwentówWAT Akademia to szansa, którą należy wykorzystać
---------	---

UCZELNIA

19.....	Technologie Wydziału Cybernetyki na IN.SE.CON 2025	27.....	Projekty z WAT w II etapie konkursu MON
21.....	Olimpiada Wiedzy Technicznej	28.....	ERP SAP – cyfrowa transformacja uczelni
22.....	Pomost między Akademią a rynkiem pracy branży IT i cyber	30.....	Seminarium WAT ICT Days po raz piąty
24.....	W hołdzie wojskom inżynieryjnym	32.....	Instytut Systemów Informatycznych Wydziału Cybernetyki WAT – 30 lat innowacji i rozwoju
26.....	Uczelniane Targi Pracy		

LUDZIE

35.....	Szef ABW nagradza pracę z WAT	38.....	Eksperymenty WAT na ISS w programie telewizyjnym
36.....	nagroda NTREM dla naszego doktoranta	39.....	Wargaming wkracza na WAT

WYDARZYŁO SIĘ W WAT



Szachiści WAT najlepsi w Wojsku Polskim

Nasi zawodnicy wywalczyli Drużynowe Mistrzostwo Wojska Polskiego w Szachach Błyskawicznych i obronili zdobyty przed rokiem tytuł Mistrzów Wojska Polskiego w Szachach Klasycznych. W zawodach, które odbyły się w Lotniczej Akademii Wojskowej, wzięło udział 99 osób z całego kraju. Mistrzostwa stały się okazją do rywalizacji na najwyższym poziomie, a wyniki pozwoliły wyłonić reprezentację Wojska Polskiego na 35. Mistrzostwa NATO, które w tym roku odbędą się w Polsce, również w LAW w Dęblinie. Do ośmioosobowej kadry na 35th NATO

Chess Championship powołano aż trzech żołnierzy WAT. Wicemistrzostwo Wojska Polskiego w Szachach Błyskawicznych zdobył indywidualnie st. kpr. pchor. Dominik Tyrka, student Wydziału Cybernetyki WAT. Kpr. pchor. Patryk Michałowski z tego samego wydziału otrzymał dwa brązowe medale – w szachach klasycznych oraz w Turnieju o Puchar MON, który odbył się dodatkowo w ramach mistrzostw w Dęblinie.

<https://tinyurl.com/25c3am5m>

fot. Jakub Smoleń



WAT i PORR razem dla budownictwa

Wspólne przedsięwzięcia w obszarze innowacyjnych technologii budowlanych i materiałowych, a także wdrażania wyników badań naukowych w nowoczesnym budownictwie dla obronności i bezpieczeństwa, przemysłowym i cywilnym, to działania określone w porozumieniu zawartym pomiędzy Wojskową Akademią Techniczną i firmą PORR S.A. W imieniu uczelni umowę podpisał Rektor-Komendant gen. bryg. prof. dr hab. inż. Przemysław Wachulak, spółkę reprezentowali Prezes Zarządu Piotr Kledzik wraz z członkiem Zarządu Tomaszem Rakowskim. Obie strony będą dążyć do komercjalizacji wyników badań naukowych i prac rozwojowych, przenosząc efekty tych działań do gospodarki. Chcą też razem promować wyniki badań, w tym innowacyjne rozwiązania technologiczne, aby dotarły do szerszego grona odbiorców.

<https://tinyurl.com/42cw9c6v>

fot. Mariusz Maciejewski



Studia pod patronatem międzynarodowych przewoźników

Wzmacniamy współpracę ze Zrzeszeniem Międzynarodowych Przewoźników Drogowych w Polsce, które patronuje nowemu kierunkowi studiów cywilnych: międzynarodowemu transportowi drogowemu na Wydziale Inżynierii Mechanicznej WAT. Porozumienie podpisał rektor-komendant WAT i prezes Zrzeszenia Międzynarodowych Przewoźników Drogowych. Nowy kierunek studiów będzie kształcił specjalistów w transporcie drogowym, spedycji i magazynowaniu oraz w zakresie wykorzystania środków transportu drogowego. Planujemy zapewnić polskiemu transportowi dobrze przygotowane kadry menedżerskie oraz inżynierskie, absolwentów potrafiących sprostać wyzwaniom związanym z transportem, skutecznie działających w szybko zmieniających się warunkach.

<https://tinyurl.com/jc4yu46y>

fot. Mariusz Maciejewski



Przedświąteczny apel

Uroczysta zbiórka na placu apelowym była okazją do podsumowania działalności i osiągnięć podchorążych, wręczenia odznaczeń i awansów oraz powitania żołnierzy przybyłych do Akademii. W spotkaniu wzięli udział przedstawiciele komendy, władz wydziałów akademickich, kadra zawodowa, nauczyciele akademicki, kapelani WAT oraz licznie zgromadzeni podchorążowie. Rektor złożył żołnierzom i pracownikom życzenia z okazji Świąt Wielkanocnych, podziękował dowódcę i podchorążym za działania o charakterze społecznym i patriotycznym oraz pogratulował osiągnięć sportowych. Podczas uroczystości 55 pracowników i żołnierzy zostało odznaczonych medalami. Wojskowi mianowani na wyższe stopnie oficerskie odebrali z rąk rektora akty mianowania, a nowo przybyli do uczelni Kodeksy Honorowe Żołnierza Wojska Polskiego.

<https://tinyurl.com/23mzmwp7>

fot. Mariusz Maciejewski

oprac. Paulina Arciszewska-Siek, Hubert Kaźmierski

6-11.04

8.04

15.04

16.04



Święto Narodowe Trzeciego Maja celebrujemy z dumą i pamięcią o walce o niepodległość

Słowa te wypowiedział gen. bryg. prof. Przemysław Wachulak podczas uroczystości na placu apelowym w WAT. Apel był okazją do wręczenia awansów 18 żołnierzom oraz podsumowania działań Akademii, w tym Akcji Feniks. Rektor chwalił osiągnięcia naukowców WAT, takie jak Borsuk, OSU 35-K, radar P18-PL czy polskie łącze kwantowe. Generał przypomniał, że majowe święta to symbole pracy, jedności i niepodległości – fundamenty bezpieczeństwa Ojczyzny. Mówił również o znaczeniu Konstytucji 3 Maja – aktu mądrości i patriotyzmu. Uczczono także Dzień Flagi i wspólnotę Polaków za granicą. Podkreślił rolę żołnierzy w umacnianiu wspólnoty, nowoczesnego szkolenia i rozwoju technologicznego.

<https://tinyurl.com/2bn27fs9>

fot. Katarzyna Puciłowska



Wielkanocne spotkania

Wojskowa Akademia Techniczna uczciła nadchodzące Święta Wielkanocne podczas tradycyjnego spotkania z udziałem władz uczelni, duchowieństwa, studentów i chóru akademickiego. Rektor-Komendant gen. bryg. prof. Przemysław Wachulak złożył życzenia, a kapelani WAT poprowadzili modlitwę i poświęcili potrawę.

<https://tinyurl.com/5e57epu9>

Przedstawiciele Akademii wzięli też udział w spotkaniu świątecznym z wicepremierem i ministrem obrony Władysławem Kosiniakiem-Kamyszem, który dziękował żołnierzom pełniącym służbę w kraju i za granicą. Odczytano również list Prezydenta RP skierowany do żołnierzy i pracowników MON.

<https://tinyurl.com/462ehbs2>

fot. Mariusz Maciejewski



Delegacja Arabii Saudyjskiej z wizytą w Akademii

Przedstawiciele Gwardii Narodowej Królestwa Arabii Saudyjskiej odwiedzili WAT, aby zapoznać się z zasadami kształcenia wojskowego i potencjałem naukowo-dydaktycznym uczelni. Jednostoosobowy zespół, któremu przewodniczył gen. bryg. Mohammed Awadh M. Altuwalah oraz płk Abdullah Alshahrani – Attaché Obrony Królestwa Arabii Saudyjskiej, powitał w imieniu rektora Kierownik Działu Współpracy Międzynarodowej płk dr inż. Jarosław Gąsior. Goście zapoznali się z historią oraz działalnością dydaktyczną i naukową Akademii. Omówiono współpracę zagraniczną WAT obejmującą 70 partnerów w ramach programu Erasmus+ oraz 27 porozumień bilateralnych zawartych z uczelniami wojskowymi. Delegacja zwiedziła Wydział Inżynierii Mechanicznej oraz Instytut Optoelektroniki.

<https://tinyurl.com/mwtwetkm>

fot. Mariusz Maciejewski



Szkolenie z samoobrony dla lekarzy, personelu medycznego i studentów medycyny

Wojskowa Akademia Techniczna włączyła się w ogólnopolską akcję promującą bezpieczeństwo ratowników medycznych, organizując zajęcia z samoobrony dla personelu medycznego. Wydarzenie pn. *Ratownika medyczny! Ratując innych, pamiętaj, aby zadbać o swoje bezpieczeństwo* zorganizowano ku pamięci ratownika medycznego, który w trakcie udzielania pomocy, został śmiertelnie ugodzony nożem przez nietrzeźwego poszkodowanego. W szkoleniu wzięli udział lekarze, ratownicy medyczni, personel pielęgniarski, pracownicy SOR, a także pełnoletni studenci medycyny lub dyscyplin związanych z medycyną i ratowaniem życia ludzkiego.

<https://tinyurl.com/w9m5wpcv>

fot. Studium Szkolenia Wojskowego WAT

15-16.04

17.04

26.04

30.04

:SPIS TREŚCI



KWANTOWA TECHNOLOGIA WYMIANY DANYCH ZAPREZENTOWANA SZELOWI BBN

Polskie układy kwantowej kryptografii optycznej, które zapewniają bezpieczną łączność dzięki zastosowaniu dystrybucji klucza kwantowego, zaprezentowano 2 kwietnia 2025 r. w Instytucie Optoelektroniki Wojskowej Akademii Technicznej na spotkaniu z udziałem Szefa Biura Bezpieczeństwa Narodowego gen. broni rez. Dariusza Łukowskiego i Rektora-Komendanta WAT gen. bryg. prof. dr. hab. inż. Przemysława Wachulaka.

W prezentacji prowadzonej przez naukowców WAT, realizujących projekt OptoKrypt – Kierownika projektu płk. dr. hab. inż. Marka Życzkowskiego i Dyrektora Instytutu Optoelektroniki WAT dr. hab. inż. Krzysztofa Kopczyńskiego – uczestniczyli również Dyrektor Departamentu Zwierzchnictwa nad Siłami Zbrojnymi BBN wiceadm. Jarosław Wypijewski, płk Piotr Kosiński i płk rez. dr inż. Witold Lewandowski, przedstawiciele Dowództwa Komponentu Wojsk Obrony Cyberprzestrzeni – płk Dariusz Kwiatkowski i płk Grzegorz Jastrzębski oraz partnerzy projektu, przedstawiciele firmy TELDAT sp. z o.o.

PREZENTACJA

Optoelektronicy z WAT przedstawili założenia projektu OptoKrypt i wyniki jego realizacji: modularne układy kwantowej kryptografii optycznej, na które składa się system dystrybucji klucza kwantowego (QKD) i kwantowy generator liczb losowych. Prezentacja sprzętu obejmowała także urządzenia do optycznego kodowania fazowego (steganografia).

Goście Instytutu Optoelektroniki zapoznali się z całkowicie polskim systemem, który zapewnia cyfrowe bezpieczeństwo i niezależność od dostawców zewnętrznych. Technologia

fot. Katarzyna Puchowska



QKD gwarantuje pełną odporność na przechwycenie i podsłuchiwanie przesyłanych informacji. W obliczu rosnących zagrożeń w cyberprzestrzeni, w tym związanych z wykorzystaniem komputerów kwantowych do łamania kodów, zdolność do zabezpieczania strategicznej komunikacji ma kluczowe znaczenie dla bezpieczeństwa państwa.

Pierwsza wersja technologii QKD jest gotowa do działania dzięki wysiłkowi polskich naukowców. Projekt OptoKrypt otwiera nowe perspektywy dla administracji, sektora finansowego i obronnego. Technologia QKD może być stosowana w kwantowej łączności satelitarnej i ultrabezpiecznych usługach chmurowych. To przełom w zakresie ochrony strategicznych danych państwowych i infrastruktury krytycznej. System umożliwia szyfrowaną komunikację między centrami danych oraz instytucjami administracji publicznej i zapewnia najwyższy poziom bezpieczeństwa wymiany informacji.

Rektor zaznaczył, że doświadczenie WAT związane z rozwijaniem technologii kwantowej dotyczy zarówno prac naukowych, jak i kształcenia. Wojskowa Akademia Techniczna rozwija badania podstawowe w zakresie technologii fotonicznych układów kwantowych oraz prowadzi projekty badawczo-wdrożeniowe dotyczące technologii kwantowych w zastosowaniach wojskowych i gospodarce. *Kształcimy także nową generację informatyków kwantowych, którzy zasilą kadry wojskowe i cywilne dla poprawy bezpieczeństwa naszego kraju* – powiedział gen. bryg. prof. Przemysław Wachulak.

KLUCZOWA POLSKA TECHNOLOGIA

Szef Biura Bezpieczeństwa Narodowego, po zapoznaniu się z wynikami projektu OptoKrypt, wyraził uznanie dla zespołów WAT i podkreślił znaczenie faktu, że systemy zastosowane do zabezpieczania komunikacji są w pełni dziełem polskiej myśli technologicznej. Zwrócił również uwagę na praktyczne walory projektu. *Kryptografia kwantowa jest technologią przyszłości i jej wdrożenie jest kluczowe choćby dla zabezpieczenia łączności w systemach dowodzenia. Należy mieć swój dobry szyfrator, który odpowiada wymaganiom Wojska Polskiego. Istotne jest też podwójne zastosowanie tych technologii, niezbędnych zarówno na rynku cywilnym, w bankach, gospodarce czy medycynie, jak i w naszych siłach zbrojnych* – podsumował gen. broni rez. Dariusz Łukowski.

Projekt OptoKrypt jest realizowany przez konsorcjum w składzie: Instytut Optoelektroniki WAT (lider), TELDAT sp. z o.o. i NASK – Państwowy Instytut Badawczy finansowany przez NCBR. Projekt zainicjowały i nadzorują Wojska Obrony Cyberprzestrzeni, wyznaczając, jako gestor, nowe standardy i kierunki rozwoju w bezpieczeństwie przesyłania danych. Rozwiązanie jest kluczowym elementem europejskiej inicjatywy łączności satelitarnej.

• **Ewa Jankiewicz**
www.wat.edu.pl



WAT NA WOJSKOWYCH TARGACH SŁUŻBY I PRACY

W dniach 4–5 kwietnia 2025 roku, w Białymstoku oraz w 15 innych miastach Polski, odbyła się druga edycja Wojskowych Targów Służby i Pracy. Zorganizowane przez Ministerstwo Obrony Narodowej i Centralne Wojskowe Centrum Rekrutacji, miały przybliżyć społeczeństwu możliwości kariery w siłach zbrojnych RP i zainspirować do podjęcia nowych wyzwań zawodowych.

Centralnym punktem wydarzenia była Chorten Arena w Białymstoku. Od wczesnych godzin porannych odwiedzający mieli okazję z bliska zobaczyć najnowocześniejszy sprzęt wojskowy – m.in. czołgi M1A1 Abrams, K2 Black Panther, armatohaubicę K9A1, wyrzutnie rakietowe Himars, transportery Rosomak oraz drony i inne pojazdy wykorzystywane przez Wojsko Polskie.

WOJSKO Z BLISKA

W targach uczestniczyli żołnierze z różnych formacji – od wojsk specjalnych, przez siły powietrzne i marynarkę wojenną, po wojska obrony cyberprzestrzeni. Odwiedzający mogli porozmawiać z przedstawicielami poszczególnych sił zbrojnych, a także poznać spersonalizowaną ścieżkę kariery opartą na swoim doświadczeniu i zainteresowaniach. Rekruterzy z WCR służyli wiedzą i pomocą wszystkim chętnym do wstąpienia w szeregi armii.

Dużym powodzeniem cieszyły się dynamiczne pokazy wyszkolenia żołnierzy, prezentacje z zakresu pierwszej pomocy i medycyny pola walki, a także występ Reprezentacyjnego Zespołu Artystycznego Wojska Polskiego, który przypominał o sile tradycji i patriotyzmu. Publiczność zachwyciła również Orkiestra Wojskowa z Giżycka.

Nie zabrakło atrakcji dla najmłodszych i miłośników sportu. Goście mogli spróbować swoich sił na wirtualnej strzelnicy na stoisku



foto: Katarzyna Puchowska

Wojskowej Akademii Technicznej, zmierzyć się na torze przeszkód czy zagrać w piłkarzyki. Dodatkową niespodzianką była możliwość spotkania medalistów olimpijskich i mistrzów świata z Centralnego Wojskowego Zespołu Sportowego. Zainteresowani mogli zdobyć autografy, zrobić zdjęcia, a nawet wziąć udział w treningu szermierki.

CZĘŚĆ MERYTORYCZNA

Integralną częścią targów były także debaty z udziałem ekspertów. Poruszano w nich kwestie bezpieczeństwa, strategii obronnych i współczesnych wyzwań dla sił zbrojnych. Tego typu rozmowy budują świadomość społeczną i pokazują, że wojsko to nie tylko mundur, ale też odpowiedzialność i misja. Zainteresowani nauką w WAT mogli dowiedzieć się bezpośrednio od podchorążych, jak wygląda nauka w Akademii, a niektórzy mieli okazję nawet porozmawiać z rektorem, który odwiedził nasze stoisko.

Swoje doświadczenia, sprzęt i umiejętności zaprezentowali:

- Sekcja Strzelecka S2 (wyposażenie strzeleckie żołnierza, trener strzelecki MantisX)
- Sekcja Skoków Spadochronowych S3 (kombinezon skoczka na manekinie, spadochron, inne wyposażenie spadochronowe)
- Sekcja Wspinaczkowa S5 (wyposażenie wspinacza na manekinie oraz na stoisku)
- Sekcja Sportów Walki (strój sekcji na manekinie)



- Sekcja Dronowa S6 (drony i wyposażenie operatora drona)
- Sekcja Woda Ląd Powietrze (wyposażenie taktyczne i indywidualne żołnierza)
- Sekcja pływania OCTOPUS (manekin ze strojem i sprzętem nurka)
- Wydział Bezpieczeństwa, Logistyki i Zarządzania (repliki broni, racje żywnościowe oraz monografie kół naukowych)
- Wojskowe Ogólnokształcące Liceum Informatyczne im. Polskich Kryptologów (ulotki z ofertą, gadżety).

Choć główne wydarzenia miały miejsce w Białymstoku, równolegle odbywały się one również w takich miastach jak Gdynia, Chorzów, Sandomierz, Opole, Koszalin, Ciechanów czy Zielona Góra. Każda lokalizacja miała własny program i punkty rekrutacyjne, co umożliwiło lokalnym społecznościom bezpośredni kontakt z wojskiem.

II Wojskowe Targi Służby i Pracy pokazały, że Wojsko Polskie to nie tylko siła militarna, ale także przestrzeń do rozwoju osobistego, edukacji, sportu i służby publicznej. Dla wielu uczestników wydarzenie stało się impulsem do podjęcia decyzji o nowej ścieżce życiowej – w mundurze.

• **Hubert Kaźmierski**





PARA PREZYDENCKA DOCENIŁA POMOC WAT

Wyróżnienie od pary prezydenckiej dla całej społeczności Wojskowej Akademii Technicznej, za zaangażowanie i pomoc w usuwaniu skutków powodzi i wspieranie tamtejszej społeczności, odebrał Rektor-Komendant WAT gen. bryg. prof. Przemysław Wachulak.

Agata Kornhauser-Duda i Andrzej Duda 11 kwietnia 2025 r. zaprosili do Pałacu Prezydenckiego darczyńców i organizatorów pomocy na rzecz mieszkańców terenów poszkodowanych w powodzi, którzy zaraz po tragedii, jaka jesienią 2024 r. dotknęła południową Polskę, podjęli działania wspólnie z Kancelarią Prezydenta RP i Biurem Bezpieczeństwa Narodowego.

POMAGAMY POTRZEBUJĄCYM

W marcu 2025 r. Wojskowa Akademia Techniczna współpracowała z BBN w organizacji pobytu grupy prawie 50 uczniów i nauczycieli ze szkoły w Stroniu Śląskim. Młodzież i opiekunowie mieli zapewniony nocleg i wyżywienie w obiektach uczelni.

Była to już kolejna taka inicjatywa Akademii. W listopadzie 2024 r. WAT gościł młodzież z Bystrzycy Kłodzkiej. Niemal tygodniowy

pobyt w Warszawie był dla uczniów i nauczycieli okazją do zwiedzenia stolicy i skorzystania z jej atrakcji kulturalnych i sportowych. Zespół Szkół Ponadpodstawowych w Bystrzycy Kłodzkiej należy do grona 161 szkół w Polsce, w tym 5 im. Sylwestra Kaliskiego, nad którymi



fol. źródło: Kancelaria Prezydenta RP



Wojskowa Akademia Techniczna sprawuje patronat naukowy.

PODCHORAŻOWIE BUDOWALI WAŁY

Przy umacnianiu wałów przeciwpowodziowych przed nadciągającą falą, już od września, pracowało 202 podchorążych, skierowanych, wraz z kadrą, na tereny objęte powodzią przez Wojskową Akademię Techniczną. Studenci oddelegowani do Wrocławia wykonywali zadania na wałach na Bystrzycy, Ślęzie, Widawie i Odrze pod dowództwem Wojsk Obrony Terytorialnej. W odbudowie szlaków komunikacyjnych po powodzi, w ramach operacji *Feniks*, uczestniczyli natomiast eksperci z Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji WAT, którzy udzielali specjalistycznego wsparcia wojskom inżynieryjnym podczas budowy mostów w Głuchołazach i na innych



fol. Wojciech Bajer

terenach objętych powodzią oraz przy ocenie stanu budynków mieszkalnych.

OPERACJA FENIKS TO NIE KONIEC

*Jesteśmy po to, żeby wspierać i pomagać. Nasza współpraca ze szkołami ponadpodstawowymi z całego kraju przejawia się, oprócz innych form, również poprzez wspieranie uczniów i kadry dydaktycznej szkoły w sytuacjach trudnych, np. związanych z powodzią. Cieszę się, że gesty dobrej woli społeczności akademickiej WAT umożliwiły naszym gościom oderwanie się od ówczesnych, trudnych wydarzeń codzienności, a także pomogły innym potrzebującym mieszkańcom terenów zniszczonych przez powódź. Nasza misja, również w ramach akcji *Feniks*, trwa od jesieni. To ogromne wyróżnienie od pary prezydenckiej, które miałem przyjemność przyjąć jako reprezentant naszej społeczności akademickiej, jest wyróżnieniem dla naszych podchorążych i pracowników, którzy w geście serca nieśli wsparcie i udzielali pomocy osobom w potrzebie. Żołnierze WAT wkrótce znów dołączą do batalionu piechoty górskiej w Kłodzku, aby realizować zadania wsparcia w usuwaniu skutków powodzi – powiedział gen. bryg. prof. Przemysław Wachulak.*

Społeczność Wojskowej Akademii Technicznej zorganizowała również zbiórkę darów, które zostały przekazane przez podchorążych na tereny objęte powodzią.

• **Karolina Duszczyk**
www.wat.edu.pl



PODCHORAŻOWIE WAT SZKOLILI SIĘ W JEDNOSTKACH OBSŁUGUJĄCYCH DRONY

Podchorążowie naukowo-sportowej sekcji baloniarstwa i systemów bezzałogowych Aero-S6 WAT poznali obiekty operacyjne, techniczne oraz zaplecze logistyczne dwóch jednostek sił powietrznych – 12 Bazy Bezzałogowych Statków Powietrznych w Mirosławcu oraz 21 Bazy Lotnictwa Taktycznego w Świdwinie.

W 12 Bazy BSP podchorążowie zwiedzili infrastrukturę, w tym obiekty operacyjne, techniczne oraz zaplecze logistyczne. Poznali funkcjonowanie wieży kontroli lotów, służb meteorologicznych oraz systemów wspomagających bezpieczeństwo operacji lotniczych.

OPERACYJNE WYKORZYSTANIE BSP

Istotnym punktem wizyty była prezentacja narzędzi i oprogramowania wykorzystywanego do analizy danych rozpoznawczych, które pozyskują bezzałogowe statki powietrzne. Podchorążowie dowiedzieli się, jak przetwarzane są dane obrazowe i jak prowadzi się analizy operacyjne w czasie rzeczywistym i po zakończeniu misji.

Jednostka wyposażona jest w bezzałogowy system powietrzny Bayraktar TB2. Uczestnicy wyjazdu studyjnego mieli okazję z bliska obserwować pracę pilotów i operatorów systemu.

Śledzili przebieg przygotowań do misji, starty i lądowania BSP oraz przebieg lotów w czasie rzeczywistym. Dzięki temu mogli zrozumieć, jak wygląda operacyjne wykorzystanie BSP w praktyce, z uwzględnieniem współpracy ze społecznej i systemów wsparcia.

W trakcie pobytu w Mirosławcu odbyło się również spotkanie z przedstawicielem Pionu Bezpieczeństwa Lotów ppłk. Pawłem Psiukiem. Żołnierz omówił ogólne zasady funkcjonowania systemów bezzałogowych w strukturze sił



foto: źródło: SWF WAT



powietrznych, przedstawił też wyzwania operacyjne i techniczne związane z dynamicznym rozwojem tej kategorii lotnictwa.

PERSPEKTYWY OBSŁUGI NOWYCH GENERACJI SAMOLOTÓW BOJOWYCH

W 21 Bazy Lotnictwa Taktycznego w Świdwinie podchorążowie poznali plany modernizacji bazy i przystosowania jej do obsługi nowych generacji samolotów bojowych. Poruszono temat przebudowy infrastruktury lotniskowej, hangarowej oraz technicznej w kontekście przyszłego przyjęcia nowoczesnych platform lotniczych.

Członkowie Aero-S6 WAT spotkali się z dowódcą jednostki płk. pil. Romanem Stefanikiem, który przedstawił im plany rozwoju bazy na najbliższe lata. Podchorążowie mogli dowiedzieć się, jakie wyzwania i możliwości stoją przed personelem jednostki. Omówili też z przedstawicielami bazy jej codzienne funkcjonowanie – od zabezpieczenia technicznego, poprzez organizację operacji

lotniczych, po planowanie działań w warunkach misji operacyjnych.

Członkowie sekcji baloniarstwa i systemów bezzałogowych WAT mieli również okazję zapoznać się z pracą Grupy Obsługi Technicznej, a także z funkcjonowaniem wieży kontroli lotów. Przybliżono im procesy zarządzania ruchem lotniczym na terenie bazy i zapewniania bezpieczeństwa operacji lotniczych.

Wizyty w polskich jednostkach zajmujących się operacjami bezzałogowymi odbywały się od 15 kwietnia do 17 kwietnia 2025 r. i zostały zorganizowane z inicjatywy opiekuna naukowego sekcji płk. dr. hab. inż. Rafała Parczewskiego, prof. WAT.

KONFRONTACJA WIEDZY Z PRAKTYKĄ

W ocenie płk. Parczewskiego, wizyta w obu jednostkach umożliwiła podchorążym poszerzenie wiedzy z zakresu nowoczesnych systemów lotniczych – zarówno załogowych, jak i bezzałogowych – oraz poznanie ich funkcjonowania w warunkach rzeczywistej służby. *Była to cenna okazja dla przyszłych oficerów do skonfrontowania wiedzy teoretycznej z praktyką, a także zdobycia doświadczenia, które z pewnością zaowocuje w ich dalszej edukacji i służbie wojskowej* – podsumował opiekun Aero-S6.

• oprac. Karolina Duszczyk
www.wat.edu.pl





EKSPERYMENTALNY WYKŁAD AI DLA UCZNIÓW WOLI

W Wojskowej Akademii Technicznej odbył się Certyfikowany Program Edukacyjny *Sztuczna Inteligencja i Cyberbezpieczeństwo w nowoczesnych siłach zbrojnych*, w ramach którego, po raz pierwszy w WAT, przeprowadzono eksperymentalny wykład wygenerowany przez narzędzie wykorzystujące AI, opracowane przez Koło Zainteresowań Cybernetycznych Wydziału Cybernetyki.

Program został zorganizowany w dniach 16–17 kwietnia 2025 r. przez Wojskowe Ogólnokształcące Liceum Informatyczne im. Polskich Kryptologów. Wykłady dla licealistów poprowadzili wykwalifikowani wykładowcy WAT: gen. bryg. dr inż. Mariusz Chmielewski, dr inż. Grzegorz Bliźniuk, prof. WAT, dr inż. Paweł Moszczyński oraz zaproszony dr nauk prawnych Robert Lizak. Na zakończenie szkolenia uczestnicy otrzymali certyfikaty podpisane przez Rektora-Komendanta WAT gen. bryg. prof. dr. hab. inż. Przemysława Wachulaka, Dowódcę Komponentu Wojsk Obrony Cyberprzestrzeni gen. dyw. Karola Molendę i Dyrektora Liceum WOLI Ewę Kacprzyk.

AI WCHODZI NA WYKŁADY

Celem eksperymentalnego wykładu wygenerowanego przez narzędzie wykorzystujące AI było zbadanie zależności wyników testu wiedzy od rodzaju materiału dydaktycznego – wykładów wygenerowanych w sposób ogólny (ogólna tematyka, bez możliwości zadawania pytań) oraz szczegółowy (na podstawie listy zagadnień oraz dodatkowego kontekstu dostarczanego przez użytkownika, takiego jak szczegółowe pytania lub zadania). W eksperymencie wykorzystano narzędzie do automatycznego generowania treści wykładowych opracowane przez członków Koła

Zainteresowań Cybernetycznych – Szymona Rosowskiego, Pawła Hołownię i Macieja Wiśniewskiego. Opiekunem naukowym Koła jest dr inż. Paweł Moszczyński.

Tworzenie krótkich, kilkuminutowych filmów wykładowych z wykorzystaniem modeli językowych oraz bazy danych typu RAG to niezwykle efektywny sposób gromadzenia i przekazywania wiedzy – zarówno w edukacji, jak i w środowisku pracy. Dla organizacji, które swoją przewagę konkurencyjną budują na wiedzy, to narzędzie o ogromnym znaczeniu. Umożliwia szybki dostęp do konkretnych informacji – bez potrzeby przeszukiwania dokumentów czy wielogodzinnych szkoleń. Ponadto jeśli baza RAG jest dobrze przygotowana, to taki system pomaga nowej osobie szybko rozwikłać skomplikowane problemy rozwiązywane wcześniej w organizacji. Tego typu materiały oddziałują wielokanałowo – poprzez obraz, dźwięk i tekst – a co najważniejsze, odpowiadają dokładnie na zdefiniowane potrzeby użytkownika. Dzięki temu wiedza w organizacji staje się naprawdę dostępna – dokładnie wtedy, gdy jest potrzebna. Możliwość wprowadzenia kontroli dostępu do określonych rekordów bazy RAG oraz odporność wiedzy organizacji na eliminację poszczególnych pracowników czyni system szczególnie interesującym dla sił zbrojnych – podsumował zalety narzędzia dr inż. Paweł Moszczyński.

fot. Alícia Karwowska

RAG – SEKRET BŁYSKAWICZNEGO DOSTĘPU DO WIEDZY

Opracowane narzędzie opiera się na najnowszych modelach językowych i wykorzystuje mechanizm RAG (ang. *Retrieval-Augmented Generation*), umożliwiając generowanie gotowych prezentacji z prostych poleceń tekstowych. Tworzone materiały wyróżniają się wysoką jakością – mogą zawierać wygenerowane wykresy oraz równania. Co ważne, to nie tylko odczyt na głos treści slajdów – narzędzie generuje również dodatkowy komentarz głosowy, który uzupełnia prezentację o wartościowy kontekst i rozszerzone informacje. Narzędzie to pozwala generować wykłady na podstawie treści zawartych w bazie RAG, która może być uzupełniana o własne, niedostępne publicznie źródła wiedzy, takie jak firmowe dokumenty, materiały szkoleniowe czy specjalistyczne opracowania.

TEST WIEDZY: TRADYCJA KONTRA INNOWACJA

W badaniu przeprowadzono dwa testy wiedzy z udziałem dwóch grup uczniów z Wojskowego Ogólnokształcącego Liceum Informatycznego w Warszawie. Jedna grupa rozwiązywała pierwszy test na podstawie wykładu o charakterze ogólnym, a drugi test – korzystając z wykładu wygenerowanego przez narzędzie, które otrzymało w kontekście treści zadań. Natomiast druga grupa odwrotnie.

Pierwszy test dotyczył podstaw działania i analizy prostych sieci neuronowych, obejmujących takie zagadnienia jak: architektura, funkcje aktywacji, parametry oraz zdolność do reprezentacji funkcji (część I-A i część I-B). Drugi test dotyczył podstaw działania i uczenia prostych sieci neuronowych, a w szczególności:

obliczania błędu kwadratowego, wyznaczania gradientu błędu względem wag, aktualizacji wag z wykorzystaniem algorytmu spadku gradientu oraz roli funkcji aktywacji w sieciach w pełni połączonych (część II-A i część II-B).

DWA TESTY, DWA PODEJŚCIA, WYRAŹNE WYNIKI

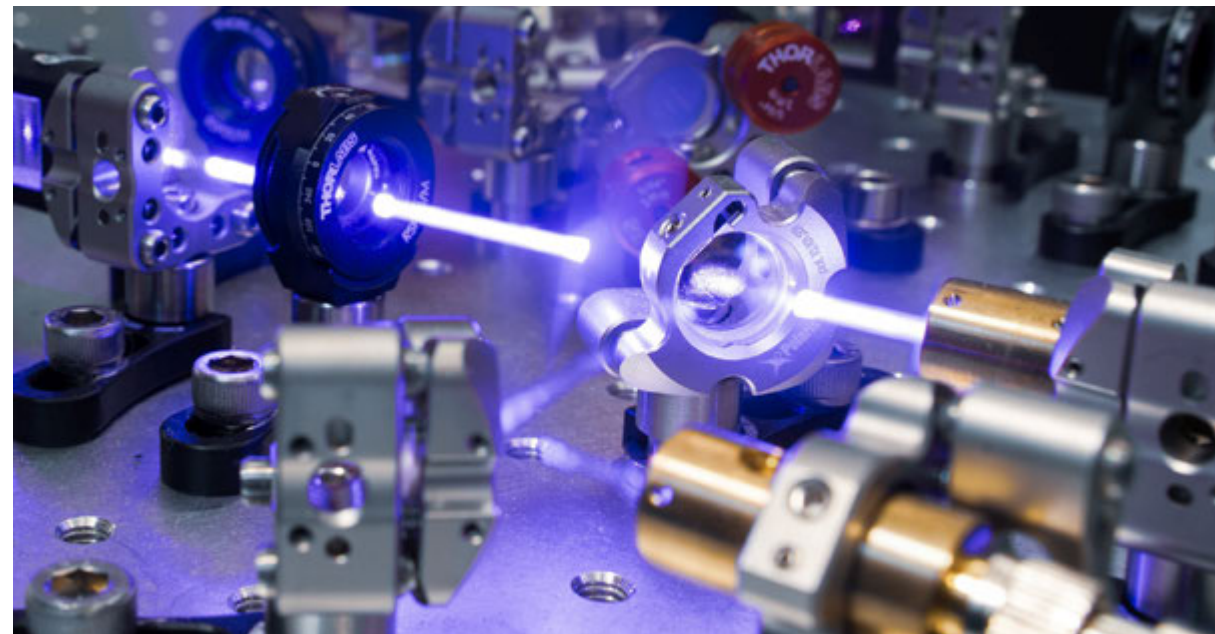
Warto podkreślić, że dla licealistów to były zupełnie nowe zagadnienia, a zadania wymagały wykonania szeregu obliczeń. W każdym teście były zadania zarówno otwarte, jak i testowe, a maksymalnie można było zdobyć 5 punktów. Dla pierwszego testu średni wynik wynosił 2,23 w pierwszej grupie i 3,24 w drugiej. Natomiast dla drugiego testu średni wynik to 4,10 w pierwszej grupie i 1,54 w drugiej. Wyniki te pokazują, że mimo wyraźnych różnic między poziomem licealistów w obu grupach (w pierwszej grupie było więcej uczniów ze starszych klas), to w obu testach lepiej wypadła grupa, która miała możliwość uszczegółowienia wykładu.

Opracowane narzędzie może w przyszłości pełnić rolę asystenta nauczyciela, który odciąży jego pracę. W firmach może wspierać budowanie wiedzy o organizacji oraz ułatwiać wdrażanie nowych pracowników, którzy szybko uzyskają odpowiedź na nurtujące ich pytania bez konieczności przeszukiwania obszernej dokumentacji. Bardzo ważną cechą narzędzia jest jego zdolność do pozyskiwania wiedzy z wewnętrznych źródeł informacji, interakcji z użytkownikiem oraz oddziaływania na trzy kanały komunikacji.

Certyfikowany Program Edukacyjny *Sztuczna Inteligencja i Cyberbezpieczeństwo w nowoczesnych siłach zbrojnych* dostarczył licealistom solidnych podstaw z zakresu AI i cyberbezpieczeństwa oraz zainspirował do dalszego rozwijania wiedzy.

• Koło Zainteresowań Cybernetycznych





MIKOK NAGRODZONY

Prototyp infrastruktury komputera kwantowego na bazie jonów wapnia MIKOK zwyciężył w konkursie na najciekawsze projekty opisane w „Katalogu Innowacje – Wdrożenia – Bezpieczeństwo – Obronność 2025”. Konkurs, zorganizowany przez Portal Mundurowy, odbył się pod honorowym patronatem szefa Biura Bezpieczeństwa Narodowego oraz dyrektora Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

Projekt MIKOK realizuje konsorcjum, którego liderem jest Politechnika Warszawska, a w jego skład wchodzi Wojskowa Akademia Techniczna, Wojskowy Instytut Techniczny Uzbrojenia, Politechnika Śląska i Sonovero R&D sp. z o. o. Jest on realizowany dzięki finansowaniu przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Projekt zainicjowały i nadzorują Wojska Obrony Cyberprzestrzeni, które – jako gestor – zdobywają wiedzę niezbędną do określenia przyszłych zastosowań.

STABILNY REJESTR KWANTOWY

Wojskowa Akademia Techniczna przygotowała systemy optoelektronicznego sterowania pułapką jonową, czyli przygotowała i uruchomiła podsystem niezbędny do prowadzenia eksperymentów kwantowych. Naukowcy z Instytutu Optoelektroniki WAT wytworzyli stabilny rejestr kwantowy. Prace prowadził zespół pod kierownictwem płk. dr. hab. inż. Marka Życzkowskiego, prof. WAT.

PROJEKT ROZWOJOWY

Na tegoroczny konkurs zgłoszono 38 projektów, których opisy znajdują się w „Katalogu Innowacje – Wdrożenia – Bezpieczeństwo – Obronność 2025”. Rejestr jest przeglądem nowych technologii związanych z bezpieczeństwem i obronnością. Projekty rozwojowe, które zostały szybko zrealizowane i dostosowane do potrzeb sił zbrojnych RP, zyskały największe uznanie w konkursie *Innowacje dla Bezpieczeństwa i Obronności 2025*. Jury składające się z przedstawicieli patronów honorowych (BBN i NCBR), redakcji portal-mundurowy.pl, a także laureatów konkursu z 2024 roku (Grupa WB, Instytut Techniczny Wojsk, Polska Grupa Zbrojeniowa, Wojskowa Akademia Techniczna oraz Huta Stalowa Wola S.A.) prototypowi infrastruktury komputera kwantowego na bazie jonów wapnia MIKOK przyznało łącznie 6 pkt.

Na portalu trwa obecnie miesięczna ankieta dotycząca wybranych 20 projektów z katalogu 2025. Do 20 maja 2025 r. będzie można głosować w plebiscycie na najbardziej wartościowe rozwiązania z zakresu bezpieczeństwa i obronności opisane w katalogu.

• **oprac. Karolina Duszczyk**
www.wat.edu.pl

foto: źródło: WOC



ZAWODY ROBOTÓW MAKEATHON – PRESELEKCJE KRAJOWE

Krajowe preselekcje do konkursu ARES MAKEATHON trwały od 23 do 25 kwietnia 2025 r. w Wojskowej Akademii Technicznej. Zawody zorganizowało Centrum Robotów Mobilnych Instytutu Robotów i Konstrukcji Maszyn na Wydziale Inżynierii Mechanicznej we współpracy z Departamentem Innowacji Ministerstwa Obrony Narodowej.

Konkurs MAKEATHON – Autonomous Robotic Experimental Systems (ARES) wyłonił zespoły, które będą reprezentować Polskę podczas międzynarodowych zawodów organizowanych przez Europejską Agencję Obrony w ramach wydarzenia European Defence Innovation Days 2025 (EDID25). Minister obrony narodowej ufundował nagrody finansowe dla trzech najlepszych zespołów krajowych preselekcji: odpowiednio 25 tys. zł, 10 tys. zł i 5 tys. zł.

Uroczystego otwarcia zawodów dokonała dr hab. Monika Szyłkowska, prof. WAT – Prorektor ds. studenckich WAT. Profesor doceniła wysiłek uczestników i organizatorów zawodów i życzyła powodzenia wszystkim startującym w rywalizacji.

Wyniki krajowych preselekcji – MAKEATHON 2025:

- I miejsce „Legendary Wolverine” (Politechnika Rzeszowska),
- II miejsce „SIRIUS II” (Politechnika Warszawska),
- III miejsce „IMPULS II” (Politechnika Świętokrzyska),
- IV miejsce „BRO-M” (Wojskowa Akademia Techniczna),
- V miejsce „Kosynier” (Politechnika Wrocławska),
- VI miejsce „FOKA” (Wojskowa Akademia Techniczna).

Uczestnicy zaprezentowali zaprojektowane i zbudowane przez siebie roboty mobilne. Zrealizowali trzy przygotowane na zawody

scenariusze: logistyka ostatniej mili, rekonesans oraz pobieranie próbek NBC (radioaktywnych, biologicznych i chemicznych). Nie wystarczyło dysponować dobrze zaprojektowanym i zbudowanym robotem, trzeba było przede wszystkim wykazać się kreatywnością w rozwiązywaniu problemów napotkanych podczas wykonywania misji. Wyzwania wymagały szybkich decyzji i skutecznej współpracy zespołowej.

Sędziowie docenili wysoki poziom techniczny robotów oraz profesjonalizm uczestników. Zauważono, że walka o nagrody nie wyklucza współpracy pomiędzy konkurującymi zespołami, zwłaszcza że dla większości uczestników wyzwania wojskowe były dotychczas nieznanne.

Nagrody wręczył zwycięzcom konkursu płk Michał Żołnierowicz, reprezentujący Dyrektora Departamentu Innowacji w Ministerstwie Obrony Narodowej, wraz z prof. Moniką Szyłkowską. Każdy z zespołów otrzymał również certyfikat uczestnictwa.

Organizatorzy dziękują za wspólną zabawę, gratulują wszystkim uczestnikom i życzą powodzenia zespołom, które będą reprezentowały Polskę na arenie międzynarodowej.

• **oprac. Karolina Duszczyk**



DZIEŃ SPORTU W WAT

Studenci i pracownicy Wojskowej Akademii Technicznej wzięli udział w licznych zawodach sportowych, udowadniając po raz kolejny, jak istotną rolę w procesie kształcenia pełni kultura fizyczna. W piątek 25 kwietnia 2025 r. na terenie Studium Wychowania Fizycznego WAT odbyły się obchody Dnia Sportu, sprawności fizycznej i zdrowego trybu życia.

Otwarcia wydarzenia dokonał Rektor-Komendant WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Przemysław Wachulak. Zgodnie z tradycją wyróżnił on studentów piątego roku szczególnie zasłużonych w działalności sportowej, którzy odnieśli liczne sukcesy na zawodach różnego szczebla.

Uczestnicy Dnia Sportu walczyli o jak najwyższe miejsca w rywalizacji międzywydziałowej oraz w systemie *open*. Sportowym zmaganiom towarzyszyły wykłady dotyczące zdrowego trybu życia. W ramach obchodów odbyły się również regaty żeglarskie w Ośrodku Sportowym WAT w Zegrzu.

WŁO NAJLEPSZY

Walka o jak najlepsze wyniki i miejsca trwała aż do uroczystego zakończenia wydarzenia. W klasyfikacji generalnej Wydział Bezpieczeństwa, Logistyki i Zarządzania pokonał Wydział Cybernetyki jednym punktem. Dalej uplasowały się kolejno: Wydział Elektroniki, Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji, Wydział Inżynierii Mechanicznej, Wydział Mechatroniki,

Uzbrojenia i Lotnictwa, Wydział Nowych Technologii i Chemii oraz Instytut Optoelektroniki.

MISTRZ I MISTRZYNI SPORTU

W tegorocznej edycji Dnia Sportu po raz pierwszy wyłoniono Mistrzynię i Mistrza Sportu WAT. Po rozegraniu czterech konkurencji – strzelanie, ergometr wioślarski, żołnierski dwubój siłowy i bieg po sprawność – tytuły trafiły do kpr. pchor. Alicji Czyczyn oraz st. szer. pchor. Dawida Trojana. Podczas dekoracji nagrodzono również najlepsze zespoły w Military Multinational Sports nad Shooting Games.

Obchody Dnia Sportu, sprawności fizycznej i zdrowego trybu życia potwierdziły znaczenie tężyzny fizycznej w Wojskowej Akademii Technicznej, która wpływa m.in. na rozwój osobisty i integrację społeczną. Organizatorzy zawodów dziękują wszystkim uczestnikom wydarzenia i życzą dalszych sukcesów sportowych.

• Grzegorz Pszczoła



fol. Katarzyna Puciłowska, Magdalena Szewczyk



TECHNOLOGIE WYDZIAŁU CYBERNETYKI NA IN.SE.CON 2025

Gra wojenna symulująca planowanie obrony NATO w operacjach wielodomenowych oraz system AIDA – autonomicznych agentów AI, które w czasie rzeczywistym wykrywają i neutralizują zagrożenia cybernetyczne – to dwa rozwiązania Wydziału Cybernetyki WAT zaprezentowane podczas Międzynarodowego Kongresu Cyberbezpieczeństwa IN.SE.CON 2025, który odbył się w dniach 2–3 kwietnia w Poznaniu.

Celem wydarzenia jest podniesienie świadomości na temat zagrożeń w cyberprzestrzeni oraz prezentacja najnowszych technologii i najlepszych praktyk w zakresie skutecznej ochrony danych.

Wicepremier i Minister Cyfryzacji Krzysztof Gawkowski podczas otwarcia kongresu podkreślił m.in., że Polska potrzebuje nowych kadr z branży ICT. *Musimy wzmacniać kompetencje. Robimy to, współpracując z uczelniami wyższymi, żeby było jeszcze więcej specjalistów na rynku* – powiedział. Zaznaczył, że nigdy wcześniej polski rząd nie inwestował tak dużych środków w cyberbezpieczeństwo, wzmacniając ochronę zarówno infrastruktury wojskowej, jak i cywilnej, a także wspierając przedsiębiorstwa w obliczu rosnących zagrożeń.

Sekretarz Stanu w MON Cezary Tomczyk mówił o codziennych wyzwaniach, z jakimi mierzą się siły zbrojne RP. *Polscy żołnierze przez całą dobę chronią nas przed zagrożeniami w cyberprzestrzeni. W samym wojsku notujemy od 5 tysięcy do 6 tysięcy cyberataków rocznie* – poinformował.

W wydarzeniu uczestniczył Dziekan Wydziału Cybernetyki WAT dr hab. inż. Zbigniew Tarapata, prof. WAT, a przedstawiciele Wydziału – por. mgr inż. Łukasz Czerniszewski i pchor. Antoni Przeperski – zaprezentowali dwa rozwiązania: grę wojenną (*Wargame for Collective Defence Planning Process of EDT Supported MDO*) i system AIDA (ang. *Deployable Autonomous AI Agent*). Stoisko WCY odwiedzili m.in. Wicepremier, Minister Cyfryzacji Krzysztof Gawkowski i Sekretarz Stanu w MON Cezary Tomczyk.

fol. Mariusz Maciejewski, Mateusz Pyśk

WIRTUALNE BITWY, REALNE WNIOSKI

Zespół z Wydziału Cybernetyki WAT, we współpracy z NATO, przygotował i przeprowadził grę wojenną dotyczącą planowania obrony zbiorowej NATO w operacjach wielodomenowych. W ramach cyklu Innovation Continuum 2024 eksperci z WAT współtworzyli scenariusz symulujący realizację Artykułu V NATO, a także aplikację do odwzorowania ruchów przeciwników. Opracowana symulacja była kluczowym elementem wydarzenia SHINE we Włoszech, gdzie ponad 300 przedstawicieli wojskowych, przemysłu oraz instytucji badawczych testowało te technologie w realistycznych scenariuszach operacyjnych. Grę wojenną *Wargame for Collective Defence Planning Process of EDT Supported MDO* przeprowadzono z udziałem polskich oficerów Sztabu Generalnego, Dowództwa Operacyjnego Rodzajów Sił Zbrojnych i Centrum Doktryn i Szkolenia Sił Zbrojnych. Kluczową rolę w rozgrywce odegrał gen. dr Sławomir Wojciechowski, który jako dowódca obu stron testował skuteczność nowoczesnych technologii w realnych warunkach pola walki. Dzięki symulacji udało się ocenić wpływ przełomowych technologii na zdolność NATO do odstraszenia i obrony, a także skuteczność dowodzenia międzydomenowego.

AUTONOMICZNI AGENCI AI PRZYSZŁOŚCIĄ OBRONY CYBERNETYCZNEJ

Drugim rozwiązaniem zaprezentowanym przez Wydział Cybernetyki był projekt AIDA, rozwijany w ramach międzynarodowego konsorcjum (WAT – lider projektu). AIDA to system autonomicznych agentów AI, zdolnych do wykrywania i neutralizowania zagrożeń cybernetycznych w czasie rzeczywistym. Projekt koncentruje się na integracji systemów sztucznej inteligencji w obronie cybernetycznej (CDA) i odpowiada na pięć kluczowych wyzwań: autonomię, integrację, wirtualizację, uniwersalność i przeciwdziałanie. Opracowywani w projekcie agenci AI są w stanie wykrywać zarówno znane, jak i nieznane zagrożenia, analizując ruch sieciowy i przeciwdziałając cyberatakami.

SYNERGIA WOJSKA, NAUKI I PRZEMYSŁU

Zdaniem Dziekana Wydziału Cybernetyki dr. hab. inż. Zbigniewa Tarapaty, prof. WAT tegoroczna odsłona IN.SE.CON pokazała, jak ważną rolę w skutecznym zarządzaniu cyberbezpieczeństwem odgrywa współpraca obszaru cywilnego i administracji państwa z polską armią. *Wydział Cybernetyki wpisuje się w tę współpracę poprzez kształcenie w obszarze informatyki, kryptologii i cyberbezpieczeństwa*



na kierunkach studiów wojskowych i cywilnych, jak również na studiach MBA z zarządzania cyberbezpieczeństwem. Natomiast prezentowane na kongresie wyniki projektów badawczych podkreślają rolę badawczo-rozwojową Wydziału w tych obszarach – powiedział prof. Tarapata.

TWORZYM I CHRONIMY POLSKĄ CYBERPRZESTRZEŃ

Pośród uczestników tegorocznego kongresu, zarówno w roli panelistów, jak i przedstawicieli biznesu, znalazło się wielu absolwentów studiów MBA z zarządzania cyberbezpieczeństwem, realizowanych na Wydziale Cybernetyki WAT. Wykład pt. *Implementacja systemów sztucznej inteligencji na potrzeby prowadzenia operacji wielodomenowych* wygłosił gen. bryg. dr inż. Mariusz Chmielewski – adiunkt na Wydziale Cybernetyki, a jednocześnie Zastępcę Dowódcy Komponentu Wojsk Obrony Cyberprzestrzeni. W swoim wystąpieniu zwrócił uwagę na rosnącą rolę AI w nowoczesnych działaniach operacyjnych: *W operacjach wielodomenowych, które stanowią odpowiedź na wyzwania współczesnych konfliktów hybrydowych, kluczowe znaczenie zyskują inteligentne systemy zarządzania polem walki (BMS) umożliwiające dynamiczne budowanie i udostępnianie świadomości sytuacyjnej oraz uzyskanie przewagi decyzyjnej. Współczesne środowisko operacyjne generuje niewyobrażalne wolumeny danych – zarówno z rozpoznania, jak i z aktywności w domenie informacyjnej, dlatego tylko zdolność do ich automatycznego przetwarzania, percepcji i wnioskowania, oparta na suwerennie rozwijanych technologiach, gwarantuje efektywne dowodzenie i adaptacyjne prowadzenie działań bojowych. Suwerenność technologiczna w tym kontekście to nie tylko niezależność, ale przede wszystkim zdolność do projektowania własnych rozwiązań w obszarze sztucznej inteligencji, inteligentnej sensoryki i systemów wspomagania decyzji, które determinują tempo i skuteczność reakcji na nowoczesnym polu walki – wyjaśniał gen. Chmielewski.*

Wydarzenie zostało zorganizowane przez Ministerstwo Obrony Narodowej i Grupę MTP.

- **Magdalena Moszczyńska**



OLIMPIADA WIEDZY TECHNICZNEJ

Najlepsi uczniowie z całej Polski a do rozwiązania jedno z dwóch zaproponowanych zadań oraz problem techniczny w obszarze szeroko pojętej energetyki – to finał Olimpiady Wiedzy Technicznej – Inżynieria w elektroenergetyce współorganizowanej przez Wydział Elektroniki Wojskowej Akademii Technicznej.

W konkursie, który rozegrał się 5 kwietnia 2025 r., wzięło udział 37 uczniów. Uczestnicy zawodów III stopnia (centralnych), po uzyskaniu określonej regulaminem liczby punktów, zostają laureatami lub finalistami olimpiady. Zasady przyjęcia ich na studia bez postępowania kwalifikacyjnego na określone kierunki studiów, regulują uchwały Senatów wyższych uczelni technicznych. Laureaci i finaliści Olimpiady będący uczniami techników są zwolnieni z części pisemnej egzaminu zawodowego.

ORGANIZATORZY

Organizatorem II Olimpiady Wiedzy Technicznej była Federacja Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT, a z ramienia WAT – Wydział Elektroniki. Uczestników przywitani płk dr hab. inż. Jan Kelner, Dziekan WEL oraz dr hab. Stefan Góralczyk, prof. IMBiGS – Wiceprezes FSNT-NOT. Zawody otworzył przewodniczący OWT prof. dr hab. inż. Stanisław Wincenciak. Nad ich prawidłowym przebiegiem czuwała komisja, w której zasiadali: prof. dr hab. inż. Stanisław Wincenciak, dr hab. inż. Maciej Jaworski, prof. Politechniki Warszawskiej oraz Prodziekan ds. studentów Wydziału Elektroniki WAT dr inż. Ewelina Majda-Zdancewicz.

TRADYCJA

Tradycja Olimpiady Wiedzy Technicznej pozwoliła Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT, przez przeszło 50 lat, wyłonić niemal tysiąc laureatów. W roku szkolnym 2023/24 zmieniono formułę konkursu na *Olimpiadę Wiedzy Technicznej – Inżynieria w Elektroenergetyce*. Ogłoszenie laureatów i finalistów odbędzie się 29 maja 2025 r. w siedzibie FSNT-NOT.

Organizowane cyklicznie wydarzenie stwarza młodzieży okazję do współzawodnictwa, rozwija wśród uczniów zainteresowania i predyspozycje techniczne, jest zachętą do rozszerzenia zakresu i podnoszenia poziomu wiedzy i umiejętności, w tym samokształcenia. Nauczycielom daje możliwość kierowania rozwojem ucznia i wspierania go w wyborze przyszłego zawodu. Może stanowić zachętę do podnoszenia kompetencji nauczycieli pracujących z młodzieżą szczególnie uzdolnioną. Inicjuje współdziałanie nauczycieli szkół ponadpodstawowych z nauczycielami akademickimi, z wiodących krajowych uczelni technicznych w procesie kształcenia i wychowania młodzieży.

- **oprac. Karolina Duszczyk**
www.wat.edu.pl



POMOST MIĘDZY AKADEMIA A RYNKIEM PRACY BRANŻY IT I CYBER

Spotkanie Rady ds. Kwalifikacji Absolwentów Wydziału Cybernetyki, która tworzy alians Akademii z rynkiem pracy, stanowiło okazję do zaprezentowania licznych działań podejmowanych w WAT, w ramach kształcenia absolwentów, adekwatnie do potrzeb rynku pracy i wspierania najzdolniejszych z nich.

W skład Rady wchodzi przedstawiciele resortu obrony narodowej, wojska i służb mundurowych, ale także kadra zarządzająca znaczących firm z obszaru IT, bankowości czy organizacji zajmujących się cyberbezpieczeństwem.

W obradach, które odbyły się 9 kwietnia 2025 r., wziął udział Rektor-Komendant WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Przemysław Wachulak. Wydział Cybernetyki, podobnie jak wszystkie pozostałe wydziały naszej Akademii, dąży do tego, aby mury uczelni opuszczali specjaliści o najwyższym poziomie kompetencji. A kompetencje weryfikuje rynek pracy. Dlatego już na etapie kształcenia dbamy o ścisłą współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Przykładem tego może być niedawna aktywność Wydziału Cybernetyki polegająca na uruchomieniu od marca tego roku specjalności informatyka kwantowa – zaznaczył rektor-komendant, witając gości.

PRORYNKOWE KSZTAŁCENIE

Obecnie kształcimy ponad 9 tysięcy studentów, w tym prawie 3400 podchorążych. Nasi studenci odbywają cenne praktyki

i staże w innowacyjnych firmach, w przedsiębiorstwach, a także w jednostkach akademickich i w instytucjach państwowych oraz z sektora badawczo-rozwojowego. Swoją wiedzę i umiejętności weryfikują od kilku lat poprzez udział w uznanym konkursie MON na innowacyjne projekty bezzatogowych systemów powietrznych, lądowych i morskich dla bezpieczeństwa i obronności. Rywalizują też w konkursach organizowanych przez naszą uczelnię, takich jak np. ROBOTON – wyliczał gen. bryg. prof. Wachulak.

Jak podkreślił, studenci WAT odnoszą też sukcesy międzynarodowe – w niedawnym hackatonie Battle Hack 2025 w Bułgarii nagrodzono 4 projekty podchorążych z Koła Zainteresowań Cybernetycznych. Takich kół naukowych i organizacji studenckich, w których można rozwijać swoje kompetencje i zainteresowania działa w uczelni ponad 40.

Z kolei pod koniec kwietnia Wojskowa Akademia Techniczna była gospodarzem krajowych preselekcji do europejskich zawodów robotów – MAKEATHON. Studenci realizują też konkretne „zlecenia”, czego przykładem może być innowacyjna aplikacja ŻUBR do wsparcia procesu dowodzenia. Z tej

aplikacji korzysta Wojskowe Zgrupowanie Zadaniowe Podlasie, a opracowali ją podchorążowie Wydziału Cybernetyki.

TARGI PRACY, KURSY, SZKOLENIA

W swoim wystąpieniu rektor wspomniał także o organizowanych cyklicznie Targach Pracy (patrz str. 25). Jak zaznaczył, w tym roku swoje oferty pracy, staży i praktyk zaprezentowało ponad 60 wystawców, a wydarzeniu towarzyszyły warsztaty z przedsiębiorczości. Gen. Wachulak mówił także o najzdolniejszych studentach, którzy otrzymują stypendia naukowe na podstawie wyników w nauce i osiągnięć pozaprogramowych. Najbardziej ambitni studenci cywilni uczestniczą w certyfikowanych kursach i szkoleniach, które umożliwią im zdobycie dodatkowych kwalifikacji i lepsze przygotowanie do wejścia na rynek pracy oraz biorą udział w programie WAT 4.0 koordynowanym przez Biuro Karier.

Rektor wskazał, że również naukowcy angażują młodych do projektów naukowo-badawczych realizowanych w Akademii. Przykładem może być prezentacja osiągnięć naukowych Wydziału Cybernetyki na Międzynarodowym Kongresie Cyberbezpieczeństwa IN.SE.CON. Dodał, że nie tylko cała uczelnia, ale również każdy z wydziałów podejmuje z własnej inicjatywy wiele działań, dzięki którym studenci Wojskowej Akademii Technicznej rozwijają swoje kompetencje i nawiązują relacje z przyszłymi pracodawcami. Jako przykład

podał Seminarium Branży Elektronicznych Systemów Bezpieczeństwa połączone z konkursem studenckim, organizowane przez Wydział Elektroniki z udziałem topowych firm z tej właśnie branży.

WSPÓŁPRACA Z RADĄ

Rektor zaznaczył, że bardzo cenną inicjatywą w zakresie kształtowania kompetencji przyszłych absolwentów, jest współpraca z Radą ds. Kwalifikacji Absolwentów Wydziału Cybernetyki. *To również dzięki Państwu zaangażowaniu nasi studenci znają wymagania tego rynku, są świadomi potrzeb pracodawców i gotowi do działania. Wielu z nich od razu po studiach podejmuje naprawdę ambitne wyzwania zawodowe. Jest to możliwe, ponieważ zdajemy sobie sprawę, jakie umiejętności są przez Państwa cenione i jak możemy modyfikować nasze programy studiów, aby stawały się jeszcze lepsze – mówił gen. bryg. prof. Wachulak.*

Celem Rady ds. Kwalifikacji Absolwentów Wydziału Cybernetyki WAT jest konsultowanie i określenie wytycznych dotyczących programów studiów na kierunkach prowadzonych przez Wydział Cybernetyki dla zapewnienia zgodności wiedzy umiejętności i kompetencji społecznych absolwentów Wydziału z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego. Aktualna kadencja prac Rady obejmuje lata 2024–2028.

• **Karolina Duszczyk**
www.wat.edu.pl



foto: Mariusz Maciejewski



W HOŁDZIE WOJSKOM INŻYNIERYJNYM

Nowa aula Wydziału Inżynierii Mechanicznej WAT otrzymała nazwę *Aula Wojsk Inżynieryjnych*. W ten sposób Wojskowa Akademia Techniczna uczciła wkład żołnierzy tych wojsk w walkę o niepodległość i rozwój gospodarczy naszego kraju, jak również doceniła pomoc udzielaną ludności cywilnej przez saperów.

W uroczystości, która odbyła się 9 kwietnia, wzięli udział gen. bryg. prof. dr hab. inż. Przemysław Wachulak – Rektor-Komendant WAT, gen. dyw. Marek Wawrzyniak – Szef Zarządu Inżynierii Wojskowej, Zastępca Inspektora Rodzajów Wojsk w Dowództwie Generalnym Rodzajów Sił Zbrojnych, Dziekan Wydziału Inżynierii Mechanicznej dr hab. inż. Jerzy Jackowski, prof. WAT oraz Dyrektor Instytutu Robotów i Konstrukcji Maszyn dr hab. inż. Marian Łopatka, prof. WAT, a także przedstawiciele uczelni i goście z zaproszonych instytucji.

PONAD 1000 EKSPERTÓW WAT W WOJSKACH INŻYNIERYJNYCH

Wojskowa Akademia Techniczna od początku swojego istnienia jest silnie związana z wojskami inżynieryjnymi. Jako jeden z pierwszych został tu utworzony *Fakultet Wojsk Inżynieryjnych*, a w nim *Katedra Uzbrojenia Inżynieryjnego*, której tradycje rozwija Instytut

Robotów i Konstrukcji Maszyn. W tym roku mija 70. rocznica promocji pierwszych absolwentów specjalności *maszyny inżynieryjne*. W efekcie nieprzerwanej działalności komponentu inżynieryjnego na Wydziale Inżynierii Mechanicznej, już ponad tysiąc oficerów tej specjalności zasililo siły zbrojne RP. Nasza współpraca dotyczy też wsparcia eksperckiego WAT, czego najlepszym przykładem jest udział naszych ekspertów w operacji *Feniks* łagodzącej skutki powodzi dla społeczności lokalnych oraz przyspieszenie odbudowy infrastruktury – powiedział gen. bryg. prof. Wachulak.

W CZASIE WOJNY I W CZASIE POKOJU

Rektor-Komendant WAT przypomniał, że wojska inżynieryjne należą do najstarszych rodzajów wojsk. Ich zdolności są niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa i obronności państwa – w czasie wojny i w czasie pokoju.



Chociaż w działaniach bojowych ich zadania mają głównie wymiar wsparcia, to przecież właśnie wojska inżynieryjne decydują o zdolności do przeprowadzenia manewru siłami własnymi – wykonują przejścia w zaporach przeciwnika, budują drogi i mosty, organizują przeprawy przez przeszkody wodne. Ich działania są kluczowe dla zdolności przetrwania wojsk i ochrony życia własnych żołnierzy. Te działania to m.in. rozbudowa fortyfikacji, budowa zapór inżynieryjnych, maskowanie, wydobywanie i oczyszczanie wody czy dostarczanie energii elektrycznej. Z drugiej strony to właśnie wojska inżynieryjne ograniczają przeciwnikowi manewry, kiedy tworzą zapory minowe czy fortyfikacyjne i niszczą jego infrastrukturę. Żołnierze służący w wojskach inżynieryjnych jeszcze długo po konflikcie zbrojnym usuwają jego niebezpieczne pozostałości. W czasie pokoju wojska inżynieryjne niosą społeczeństwu pomoc w walce ze skutkami różnego typu klęsk żywiołowych.

WAT I WOJSKA INŻYNIERYJNE ZAWSZE RAZEM

Z wielką dumą przyjmujemy to wyróżnienie, które jest wyrazem uznania dla zaangażowania i poświęcenia żołnierzy wojsk inżynieryjnych. Nadanie imienia Wojsk Inżynieryjnych tej imponującej auli w Wojskowej Akademii Technicznej jest dla nas symbolem wspólnego działania. Bo jesteśmy razem z żołnierzami WAT we wszystkich operacjach, o których mówi cała Polska. Symbol naszej współpracy podczas powodzi, czyli most w Głucholazach, powstał zarówno dzięki Wojskowej Akademii Technicznej, jak i żołnierzom wojsk inżynieryjnych. Wspólnie zbudowaliśmy ten most w bardzo szybkim tempie, aby służył społeczeństwu do czasu, gdy powstanie stały most. Obecnie naszym wspólnym

*priorytetem jest realizacja programu *Tarcza Wschód*, który łączy fizyczne bariery z nowoczesnymi technologiami przy wykorzystaniu natury. To wielki powód do dumy, że dla społeczeństwa mundur żołnierza Wojska Polskiego jest symbolem spokoju i bezpieczeństwa – powiedział gen. dyw. Marek Wawrzyniak.*

Dr hab. inż. Jerzy Jackowski, prof. WAT podkreślił, że Wydział Inżynierii Mechanicznej kształci specjalistów na potrzeby wojsk inżynieryjnych w ramach jednej z 4 specjalności – o nazwie *maszyny inżynieryjne*. Obejmuje ona szeroki zakres tematyczny – poczynając od taktyki wojsk inżynieryjnych, poprzez budowę i pokonywanie zapór inżynieryjnych, rozbudowę fortyfikacyjną, urządzanie przepraw, rozpoznanie i maskowanie wojsk, wydobywanie i oczyszczanie wody, a na budowie dróg i mostów kończąc. Szkolimy w aspekcie technicznym, sprzętowym i praktycznym, dysponując odpowiednim i nowoczesnym zapleczem – zapewnił dziekan.

Dodał, że Wydział zabiega o uruchomienie nowego obszaru kształcenia dotyczącego systemów bezzałogowych. *Mamy bowiem świadomość, że pojawiły się nowe uwarunkowania działań bojowych, że maszyny inżynieryjne staną się też bezzałogowe, że coraz powszechniejsze stają się systemy zdalnego sterowania – uzasadnił profesor.*

Odslonięciu tablicy pamiątkowej i nadaniu auli nowej nazwy towarzyszyła konferencja pt. *Nowe uwarunkowania działań bojowych – wyzwania dla wojsk inżynieryjnych*.

• **Ewa Jankiewicz**
www.wat.edu.pl



UCZELNIANE TARGI PRACY

Targi Pracy są cyklicznym wydarzeniem odbywającym się w Wojskowej Akademii Technicznej, podczas którego to pracodawca szuka pracownika. W tym roku ponad 60 firm, służb i instytucji państwowych zachęcało studentów uczelni do zapoznania się z ofertami pracy i aktualnymi trendami na rynku pracowniczym.

Impreza, zorganizowana przez Biuro Karier WAT w dniach 10–11 kwietnia 2025 r., przyciągnęła tłumy studentów i absolwentów, którzy poszukiwali nie tylko pracy, ale również praktyki i staży.

W TROSCE O STUDENTÓW

Koordynująca wydarzenie Prorektor ds. studenckich dr hab. Monika Szyłkowska, prof. WAT, zaznaczyła, że targi są wyrazem troski Akademii o przyszłość zawodową swoich studentów. *Nasza uczelnia nie tylko kształci znanych specjalistów, ale posiada unikatowe kierunki studiów, takie jak na przykład: technologie przetwórcze, obronność państwa, geoinformatyka czy inżynieria systemów bezzałogowych. Jestem przekonana, że absolwenci wszystkich, ponad 20 kierunków kształcenia w Wojskowej Akademii Technicznej, będą cennymi pracownikami o unikalnych umiejętnościach i kompetencjach na dynamicznie rozwijającym się rynku pracy – mówiła prorektor ds. studenckich.*

KONSULTACJE I KONKURSY

Podczas targów studenci mieli możliwość skonsultowania swoich dokumentów aplikacyjnych oraz ścieżki rozwoju zawodowego z doradcą zawodowym Biura Karier. Ponadto mogli spróbować swoich sił w przygotowanych przez Biuro konkursach, które miały

na celu pogłębienie świadomości na temat rynku pracy, jego realiów i wymagań oraz instytucji działających na rynku, a także zmotywowanie do samodzielnego poszerzania wiedzy oraz zdobywania nowych kompetencji miękkich. Studenci słusznie wskazywali, jak ważną rolę odgrywają one w życiu prywatnym i zawodowym we współczesnym świecie.

SPOTKANIA Z PROFESJONALISTAMI

Udział w Targach Pracy ma duże znaczenie dla rozwoju kariery zawodowej – to świetna okazja do nawiązania kontaktów z potencjalnymi pracodawcami i profesjonalistami z branży, zdobycia cennych i praktycznych informacji o aktualnym rynku pracy oraz poznania oczekiwań w zakresie umiejętności i kompetencji zawodowych – wyjaśnia szefowa Biura Karier Aleksandra Benedykciuk.

Wśród wystawców znaleźli się m.in.: Służba Kontrwywiadu Wojskowego, Agencja Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Centralny Pododdział Kontrterrorystyczny Policji BOA, Główny Urząd Nadzoru Budowlanego, Sieć Badawcza Łukasiewicz, PIT-RADWAR, Urząd Dozoru Technicznego, VIGO Photonics, Budimex, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, PERN i MESKO.

- **oprac. Paulina Arciszewska-Siek**

fot. Mariusz Madejewski, Katarzyna Puciłowska



PROJEKTY Z WAT W II ETAPIE KONKURSU MON

Trwa V edycja Konkursu o Nagrodę Ministra Obrony Narodowej za realizację projektu Bezałogowego Systemu Powietrznego, Lądowego lub Morskiego do zastosowań związanych z obronnością i bezpieczeństwem państwa. Do drugiego etapu zawodów zostało zakwalifikowanych aż 13 projektów opracowanych w Wojskowej Akademii Technicznej.

Głównym celem współzawodnictwa jest promowanie osiągnięć studentów i doktorantów uczelni wojskowych oraz zachęcenie ich do prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej, a szczególnie do poszukiwania innowacyjnych rozwiązań na rzecz obronności.

NAJPIERW KONCEPCJA...

W pierwszym etapie konkursu należało przedstawić koncepcję BSP, BSL lub BSM w wybranej kategorii, czyli opisać proponowane rozwiązanie. W tegorocznej edycji konkursu do Departamentu Szkolnictwa Wojskowego MON wpłynęło ponad 100 wniosków.

14 kwietnia 2025 r. odbyło się posiedzenie Kapituły Konkursu, której przewodniczył Podsekretarz Stanu w Ministerstwie Obrony Narodowej Stanisław Wziątek. Decyzją Kapituły do drugiego etapu zakwalifikowano 28 projektów, w tym: 13 z Wojskowej Akademii Technicznej, 7 z Akademii Wojsk Lądowych, 6 z Akademii Marynarki Wojennej i 2 z Lotniczej Akademii Wojskowej.

... POTEM PROJEKT

Drugi etap konkursu potrwa do 17 października 2025 r. i będzie polegał na wykonaniu projektu opisanego w koncepcji. Uczestnicy otrzymają środki na realizację prototypu w wysokości do 70 000 zł. Zrealizowane projekty zostaną ocenione przez trzech ekspertów podczas pokazów praktycznych.

Za pierwsze trzy miejsca w każdej kategorii oraz za wyróżnienia przewidziano nagrody pieniężne – odpowiednio 50 000 zł, 25 000 zł, 10 000 zł i 5000 zł. Laureatów konkursu poznamy do 29 listopada 2025 r.

W finale IV edycji konkursu zostało nagrodzonych 11 projektów zrealizowanych przez studentów i doktorantów Wojskowej Akademii Technicznej. Zachęcamy do wysłuchania reportażu Polskiego Radia na temat zwycięskich projektów WAT w czwartej edycji konkursu: <https://tinyurl.com/2217ajv5>.

- **oprac. Ewa Jankiewicz**
www.wat.edu.pl



ERP SAP – CYFROWA TRANSFORMACJA UCZELNI

Sukcesem zakończył się pierwszy etap wdrożenia systemu ERP SAP w Wojskowej Akademii Technicznej. Proces trwał rekordowe 9 miesięcy i objął kluczowe obszary działalności WAT – finanse, logistykę, HR i controlling – gwarantując nowoczesne, bezpieczne i skalowalne zarządzanie procesami w uczelni.

W spotkaniu zamykającym pierwszy etap wdrożenia systemu SAP S/4HANA w WAT wziął udział Rektor-Komendant WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Przemysław Wachulak, żołnierze i pracownicy Akademii zaangażowani w ten proces, a także przedstawiciele firm wdrażających Axians i Quercus.

EFEKT DETERMINACJI I WSPÓŁPRACY

To nie było zwykłe wdrożenie systemu informatycznego, ale transformacja całej uczelni. Transformacja organizacyjna, procesowa i technologiczna. To przedsięwzięcie wymagało od nas wszystkich determinacji, współpracy i odpowiedzialności – podkreślił gen. bryg. prof. Przemysław Wachulak.

Rektor-komendant zaznaczył, że WAT wdraża wiele systemów informatycznych, a w Akademii przetwarzana jest wielka ilość danych. Dlatego



foto: Katarzyna Puchowska



tak ważne jest, aby zarządzanie przepływem informacji było spójne, oszczędne i efektywne.

W naszej uczelni kształcimy ponad 9 tysięcy studentów, w tym już za chwilę ponad 4 tysiące podchorążych. Nasza społeczność to ponad 2 tysiące pracowników, w tym ok. 1100 nauczycieli akademickich, 400 oficerów. Te liczby pokazują skalę wyzwania, jakim było wdrożenie ERP SAP – przypomniał. Musieliśmy zmodyfikować struktury i znane nam narzędzia, które już nie były optymalne w czasie trudnym dla Akademii. W czasie pełnym wyzwań – takich jak historycznie wysokie limity przyjęć na studia do Akademii, ataki na polską granicę, cyberataki na naszą infrastrukturę czy też rozpoczęta w 2022 roku i trwająca do dziś wojna w Ukrainie. We wszystkich tych przedsięwzięciach nasza Akademia miała wytyczone dodatkowe zadania. Mimo tego wszystkiego, zdecydowaliśmy się jednak postawić na nowoczesność, spójność i transparentność. Był to krok strategicznie konieczny – ocenił gen. bryg. prof. Wachulak.

Rektor przypomniał, że proces wdrażania systemu ERP rozpoczął się ponad dwa lata temu – od szeroko zakrojonej analizy, która pozwoliła dobrze zaplanować każdy kolejny etap. Samo wdrożenie trwało zaledwie dziewięć miesięcy. To był czas bardzo intensywnej, wielowątkowej pracy, prowadzonej w tempie, które nawet w świecie korporacyjnych projektów SAP uchodzi za bardzo ambitne – podkreślił, dziękując wszystkim, którzy pracowali na ten sukces.

Aktywny udział we wdrożeniu wzięło ponad 300 żołnierzy i pracowników Akademii oraz 62 konsultantów zewnętrznych.

Zdaniem rektora tak sprawne wprowadzenie systemu dowodzi, że Wojskowa Akademia Techniczna jest otwarta na zmiany i elastycznie potrafi się dostosować do potrzeb sił zbrojnych i polskiej gospodarki. Uczelnia jest skuteczna w stosowaniu nowatorskich

rozwiązań, takich jak te, które również powstają w WAT.

NOWA JAKOŚĆ W ZARZĄDZANIU DANYMI

Rektor podziękował także zespołowi firm Axians i Quercus za współpracę opartą na profesjonalizmie i zaufaniu, a szczególnie za zrozumienie specyfiki uczelni wojskowej. W podsumowaniu zaakcentował strategiczne znaczenie systemu ERP SAP S/4HANA dla Wojskowej Akademii Technicznej: *Dzięki SAP S/4HANA zyskujemy nową jakość w zarządzaniu danymi, raportowaniu, analizie i planowaniu. Usprawniamy procesy, eliminujemy zbędne operacje, automatyzujemy powtarzalne zadania – wszystko po to, aby skupić się na tym, co najważniejsze: rozwoju, innowacji i dostarczaniu wiedzy. Mamy oczywiście świadomość, że zakończenie I etapu wdrożenia to nie koniec, ale początek czegoś większego – silniejszej, sprawniejszej, lepiej zarządzanej uczelni, gotowej na wyzwania – te współczesne i te, jakie niesie ze sobą przyszłość.*

O SYSTEMIE

SAP ERP to jeden z wiodących na świecie systemów do zarządzania procesami biznesowymi, przetwarzania danych i przepływu informacji w organizacjach. Dzięki zbieraniu danych w ramach centralnej bazy osoby kierujące instytucją zyskują szybki wgląd w jej aktualną kondycję. System SAP wspiera zarządzanie praktycznie wszystkimi obszarami działalności instytucji, w tym sprawami kadrowymi, finansowymi, logistycznymi, procesem zamówień i rozliczeń. Umożliwia zainteresowanym działom dostęp do wspólnych danych. Współdzielenie informacji tworzy przejrzyste i przyjazne środowisko dla każdego pracownika.

• **Karolina Duszczyk**
www.wat.edu.pl



SEMINARIUM WAT ICT DAYS PO RAZ PIĄTY

Cyfrowa transformacja i rozwój taktycznych systemów komunikacji mobilnej w świetle wyzwań współczesnego pola walki to tytuł piątego już seminarium, które odbyło się 24 kwietnia 2025 r. w ramach cyklu wydarzeń WAT ICT Days. Tym razem przedstawiciele firmy Nokia opowiedzieli m.in. o standaryzacji w obszarze LTE/5G, wykorzystaniu tej technologii w ekosystemie obronnym oraz stanie prac nad rozwojem technologii 6G.

Wydarzenie otworzył Dziekan Wydziału Elektroniki płk dr hab. inż. Jan Kelner, prof. WAT, podkreślając, że wpisuje się ono w misję Akademii i realizację strategii WAT. *Cykl seminariów WAT ICT Days umożliwia doskonalenie kompetencji w zakresie zaawansowanych technologii, w tym technologii podwójnego zastosowania, oraz rozwijanie współpracy społeczno-gospodarczej z szeroko rozumianym*

sektorem obronnym na rzecz wzmacniania potencjału obronnego państwa – mówił prof. Kelner.

Z kolei Piotr Jaszczuk – przedstawiciel patrona medialnego – wydawnictwa Defence24 – zaprosił uczestników seminarium do udziału w organizowanych w dniach 6–7 maja na Stadionie Narodowym w Warszawie *Defence24 Days*, których motywem przewodnim będą również zagadnienia poświęcone obronności i bezpieczeństwu państwa.

TEORIA I PRAKTYKA

W pierwszej części spotkania, zaprezentowano stan aktualny technologii, efekty współpracy firmy NOKIA z NATO i EDF w aspekcie standaryzacji rozwiązań, problemów związanych z cyberbezpieczeństwem, w tym obrony przed atakami na interfejs radiowy,



fot. Katarzyna Puchowska



falszywymi stacjami bazowymi, zakłócaniem sygnału oraz podszywaniem się po przejęciu urządzeń mobilnych. Omówiono również podstawowe czynniki adresowane przy pracach nad standardem 6G i wskazano kierunek jego rozwoju. W drugiej części wydarzenia przedstawiono praktyczne wykorzystania sieci LTE/5G do tworzenia sieci prywatnych podczas działań taktycznych. Prezentowane były wersje plecakowe stacji bazowych umożliwiające organizację prywatnej sieci komunikacyjnej dla 256 użytkowników o zasięgu do 1 km. Ponadto przedstawione zostały produkty mobilne, wzmacnione o zdolność organizacji sieci na dłuższym dystansie dla większej liczby użytkowników, jak również powietrzne stacje bazowe, których funkcjonalność wyjaśniono w oparciu o wizualizację w tzw. wirtualnym świecie sieci mobilnych OMNIVERS.

PRYWATNE SIECI W PRODUKCJI PRZEMYSŁOWEJ

Firma NOKIA zaprezentowała również zastosowanie prywatnych sieci LTE/5G w produkcji

przemysłowej. Wyszczególniono szereg argumentów stanowiących gwarancję bezpieczeństwa dla takich rozwiązań, w tym m.in. aspekt wewnętrznego przepływu danych w ramach zbudowanej sieci. Zaprezentowano gotowy produkt dla organizacji zamkniętych sieci prywatnych, tzw. NDAC (ang. *Nokia Digital Automation Cloud*), który jest kompleksową platformą, cyfrową chmurą, ułatwiającą zarządzanie i przetwarzanie firmowych danych, nadzorowanie, aktualizację i predykcję działań z praktycznie dowolnego miejsca na świecie.

Seminarium firmy NOKIA spotkało się z bardzo dużym zainteresowaniem. Łącznie wzięło w nim udział 105 uczestników (38 stacjonarnie, 67 online), którzy reprezentowali szerokie spektrum aktywności zawodowej. Wśród zaproszonych gości byli przedstawiciele jednostek i instytucji resortu obrony narodowej, uczelni oraz branżowych podmiotów przemysłowych.

• Komitet Organizacyjny WAT ICT DAYS





INSTYTUT SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH WYDZIAŁU CYBERNETYKI WAT – 30 LAT INNOWACJI I ROZWOJU

Instytut Systemów Informatycznych (ISI), jeden z trzech wchodzących w skład Wydziału Cybernetyki Wojskowej Akademii Technicznej, od trzech dekad kształtuje przyszłość polskiej informatyki oraz cyberbezpieczeństwa. Jego misja, oparta na synergii badań naukowych, dydaktyki oraz współpracy z sektorem wojskowym i cywilnym, przyczyniła się do wielu przełomowych osiągnięć. Jubileusz stanowi wyjątkową okazję do podsumowania historii Instytutu, dorobku jego pracowników oraz perspektyw na przyszłość.

HISTORIA I ROZWÓJ INSTYTUTU

Powstanie ISI w 1994 roku było wynikiem przekształcenia i konsolidacji istniejących na Wydziale Cybernetyki katedr ukierunkowanych na badania operacyjne oraz programowanie komputerów. Na początku działalności Instytut tworzyły trzy zakłady: Programowania Komputerów, Projektowania Systemów Informatycznych oraz Informatycznych Systemów Wspomagania Decyzji, wspierane przez Laboratorium Systemów Informatycznych. W 2011 roku w skład Instytutu weszło pięć zakładów: Inżynierii Oprogramowania,

Inżynierii Systemów Informatycznych, Badań Operacyjnych i Wspomagania Decyzji, Informatycznych Systemów Zarządzania oraz Systemów Symulacyjnych i Wspomagania Dowodzenia.

Pierwsze lata działalności jednostki były czasem budowania zaplecza badawczego oraz definiowania kluczowych kierunków rozwoju. Instytut postawił na zagadnienia związane z software'em systemów informatycznych, począwszy od systemów operacyjnych, przez modelowanie i projektowanie, aż do baz danych oraz złożonych aplikacji. Startowym momentem była realizacja projektu

MIKROGRAF – informatycznego systemu zobrazowania sytuacji taktycznej na cyfrowej mapie, który wytyczył kierunek przyszłej specjalizacji Instytutu w dziedzinie symulacji działań bojowych.

Początkowe projekty ugruntowały pozycję ISI jako lidera w dziedzinie technologii informatycznych na potrzeby wojska i administracji państwowej. Wkrótce rozpoczęto prace nad kolejnymi systemami, m.in. Net-Mob (system symulujący efektywność mobilnych wojskowych sieci telekomunikacyjnych) oraz MSCombat (system symulacji pola walki od poziomu kompanii do dywizji). Te produkty zapoczątkowały dominujący rozwój badań nad komputerową symulacją, wsparciem dowodzenia i wspomaganiem decyzji.

DZIAŁALNOŚĆ DYDAKTYCZNA

Instytut od samego początku pełnił kluczową rolę w kształceniu specjalistów w dziedzinie informatyki, projektowania systemów oraz symulacji komputerowych. Programy nauczania opracowywane przez ISI uwzględniają najnowsze osiągnięcia technologiczne i naukowe, a zajęcia prowadzone są w nowoczesnie wyposażonych laboratoriach.

Kadra naukowo-dydaktyczna Instytutu to głównie absolwenci WAT posiadający co najmniej stopień doktora nauk technicznych. Są to poszukiwani na rynku pracy specjaliści, zatrudniani w najważniejszych instytucjach publicznych i firmach prywatnych na stanowiskach związanych z zarządzaniem, projektowaniem i wdrażaniem systemów informatycznych.

Instytut Systemów Informatycznych profiluje część specjalności w ramach trzech kierunków studiów realizowanych na Wydziale Cybernetyki. Na kierunku informatyka Instytut odpowiada za cztery specjalności w ramach inżynierii systemów: systemy informatyczne, informatyczne systemy zarządzania, analiza danych oraz modelowanie i symulacja. Natomiast na kierunku kryptologia i cyberbezpieczeństwo profiluje specjalności: bezpieczeństwo informacyjne i bezpieczeństwo systemów informatycznych. Trzeci, anglojęzyczny, kierunek to Data Science.

Absolwenci, którzy ukończyli specjalności profilowane przez ISI są przygotowani do pracy w sektorach wymagających zaawansowanej wiedzy technicznej – od systemów informatycznych dla wojska, przez administrację publiczną, po przemysł technologiczny i sektor finansowy. Dzięki zdobytym umiejętnościom analitycznym i projektowym,

z powodzeniem realizują się oni zawodowo zarówno w kraju, jak i za granicą.

OSIĄGNIĘCIA NAUKOWE I BADAWCZE

Od 2018 roku dydaktykę i badania w ISI wspierają cztery specjalistyczne pracownie badawcze: Pracownia Zobrazowania Wielkoformatowego i Symulacji Rozszerzonych, Pracownia Informatycznych Systemów Symulacji Numerycznej w Systemach Wspomagania Decyzji oraz Diagnostyki Medycznej, Pracownia Informatycznych Systemów Wspomagania Decyzji oraz Pracownia Modelowania i Analizy Cyberprzestrzeni.

Kluczowymi obszarami badań kadry Instytutu są: komputerowe systemy wspomagania decyzji i wsparcia dowodzenia, modele i metody wojny informacyjnej (InfoOps, CyberOps), sztuczna inteligencja i uczenie maszynowe, inżynieria diagnostyki medycznej, projektowanie i wdrażanie systemów informatycznych oraz systemy zarządzania wiedzą i informacją.

Bez wątpienia jednostka może się poszczycić wieloma projektami, których wdrożenia istotnie przyczyniły się do wsparcia służb mundurowych i sektora publicznego. Wystarczy wspomnieć najważniejsze z ostatnich 15 lat: System Symulacyjnego Wspomagania Szkolenia Operacyjnego Złocień (miejsce wdrożenia: Centrum Symulacji i Komputerowych Gier Wojennych w Warszawie); System raportowania danych o pacjentach i zasobach szpitali dla przypadków zachorowań na grype i zachorowań grypopodobnych SARNA (miejsce wdrożenia: Rządowe Centrum Bezpieczeństwa); Symulator Wariantów Działania Taktycznych SWD-T (miejsce wdrożenia: Wydział Zarządzania i Dowodzenia AON w Warszawie); Symulator stanowiska kierowcy wozu bojowego Państwowej Straży Pożarnej (miejsce wdrożenia: Centralna Szkoła Państwowej Straży Pożarnej w Częstochowie); Symulator systemu kierowania ogniem wieży HITFIST-30P do symulatora SK-1 plutonu KTO ROSOMAK (miejsce wdrożenia: Akademia Wojsk Lądowych we Wrocławiu); Wirtualny system doskonalenia taktyki ochrony granicy państwowej oraz kontroli ruchu granicznego: Moduł symulatora wysokiej rozdzielczości i Moduł symulatora sztabowego (miejsce wdrożenia: Centrum Szkolenia Straży Granicznej w Kętrzynie).

Instytut współpracuje z wieloma uczelniami i ośrodkami badawczymi, a pracownicy naukowci uczestniczą w projektach badawczych i wdrożeniowych finansowanych przez liczne programy NCBR oraz Europejski Fundusz Obrony. Jednostka jest wydawcą czasopisma „Computer Science and Mathematical



Modelling”, które od 2015 roku publikuje prace z zakresu informatyki i badań operacyjnych. Pracownicy i studenci odnoszą sukcesy w międzynarodowych konkursach technologicznych, takich jak Microsoft Imagine Cup, HackYeah oraz konkursy NATO, zdobywają medale na prestiżowych wystawach wynalazków.

NAJCIĘKAWSZE PROJEKTY – SYMULACJA DZIAŁAŃ BOJOWYCH

Historia ISI jest ściśle związana z rozwojem symulacji pola walki. Już w pierwszych latach działalności Instytutu zrealizowano projekt NetMob, który pozwalał na modelowanie i analizę efektywności mobilnych sieci telekomunikacyjnych. Kolejnym krokiem było stworzenie interaktywnego systemu MSCombat, który umożliwiał zobrazowanie i badanie procesów zachodzących na polu walki. Projekt znalazł zastosowanie w strukturach MON, gdzie wspierał analizy taktyczne i procesy decyzyjne. Jego rozwinięciem był system Opcja przeznaczony do modelowania zagrożeń militarnych. W ramach tego projektu zespół ISI opracował środowisko programowe, które zostało zainstalowane w jednym z departamentów Ministerstwa Obrony Narodowej. MSCombat dał Instytutowi podstawę do kształtowania swojej specjalizacji, lokując zespół badawczo-projektowy w gronie niekwestionowanych liderów wśród specjalistów symulacji komputerowej procesów na polu walki w siłach zbrojnych RP. Wreszcie, najbardziej złożony system rozproszonej interaktywnej wielorozdzielczej symulacji, który powstał na bazie zgromadzonych doświadczeń i wymagań Wojska Polskiego – SWSO Złocień.

Nie sposób nie wspomnieć, że specjaliści właśnie z tego Instytutu stworzyli aplikację, która w 2024 r. wraz z autorskim scenariuszem gry wojennej, stanowiła punkt kulminacyjny wydarzenia NATO Innovation Continuum 2024. Uczestnicy wzięli udział w symulacjach mających na celu nie tylko testowanie nowych technologii wojskowych, ale również badanie reakcji systemów obronnych w scenariuszach

wymagających ścisłej współpracy międzynarodowej. Była zarówno ćwiczeniem teoretycznym, jak i praktycznym sprawdzeniem zdolności do szybkiego reagowania i współpracy w ramach NATO.

Instytut Systemów Informatycznych od początku swego istnienia jest liderem na Wydziale Cybernetyki w pozyskiwaniu prac i projektów badawczo-rozwojowych, jak również we wdrażaniu ich wyników.

ROLA INSTYTUTU W DZIAŁALNOŚCI WYDZIAŁU

Instytut Systemów Informatycznych jest nie tylko jednostką badawczą, ale również centrum dydaktycznym, które przyciąga utalentowanych studentów oraz wybitnych naukowców. Dzięki współpracy z innymi instytucjami wojskowymi i cywilnymi, jednostka wspiera modernizację polskich sił zbrojnych i firm sektora prywatnego, dostarczając innowacyjne rozwiązania technologiczne.

Jednym z istotnych osiągnięć ISI było stworzenie sieci laboratoryjnej, która w latach 90. XX w. stanowiła pionierską instalację w skali uczelni. Rozbudowa tej sieci na cały wydział i włączenie do niej akademików WAT stworzyło nowoczesne środowisko dydaktyczne, które do dziś wspiera studentów i pracowników w ich codziennej pracy.

WYZWANIA I CELE NA PRZYSZŁOŚĆ

Instytut Systemów Informatycznych nieustannie rozwija swoją działalność, dostosowując się do zmieniających się potrzeb technologicznych i badawczych. Jego przyszłość związana jest z dalszym rozwojem, w takich dziedzinach jak sztuczna inteligencja, cyberbezpieczeństwo oraz informatyka kwantowa. W planach jest także intensyfikacja badań nad systemami wspomagania decyzji oraz rozproszonymi środowiskami symulacyjnymi. Wielkie nadzieje Instytut wiąże z wieloma specjalistycznymi laboratoriami powstającymi z nowym obiektem wydziału: Centrum Innowacji i Cyberbezpieczeństwa WCY.

ISI zamierza również zwiększyć swoją obecność na arenie międzynarodowej, nawiązując współpracę z czołowymi ośrodkami badawczymi na świecie. Dzięki temu Instytut będzie mógł nie tylko kontynuować swoją misję kształcenia nowoczesnych specjalistów, ale także przyczynić się do rozwoju globalnych technologii informacyjnych.

• Tadeusz Nowicki



SZEF ABW NAGRADZA PRACĘ Z WAT

Główną nagrodę w Ogólnopolskim Konkursie Szefa ABW zdobyła absolwentka Wojskowej Akademii Technicznej. Jej praca licencjacka została wyróżniona w kategorii prac magisterskich i licencjackich, a dotyczyła zobowiązań Polski wynikających z międzynarodowych porozumień w zakresie kontroli zbrojeń i rozbrojenia.

Julia Wierucka zdobyła pierwsze miejsce w Ogólnopolskim Konkursie Szefa Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego na najlepsze prace dyplomowe dotyczące bezpieczeństwa państwa w kontekście zagrożeń wywiadowczych, terrorystycznych i ekonomicznych. Uroczyste wręczenie nagrody odbyło się 2 kwietnia 2025 r.

KONTROLA ZBROJEŃ

Praca pt. *Realizacja zadań dotyczących zobowiązań Rzeczypospolitej Polskiej wynikających z międzynarodowych porozumień w zakresie kontroli zbrojeń i rozbrojenia* została napisana pod kierunkiem płk. w st. spocz. dr. Wiesława Śmiałka na Wydziale Bezpieczeństwa, Logistyki i Zarządzania WAT.

Zawsze interesowały mnie zagadnienia związane z międzynarodowym rozbrojeniem i kontrolą zbrojeń. Już na pierwszym semestrze studiów napisałam na ten temat pracę zaliczeniową. Potem uznałam, że warto zagłębić się bardziej w ten temat – mówi Julia Wierucka, absolwentka WAT.

Bardzo ważną rolę w powstaniu pracy dyplomowej odegrał jej promotor. Jak podkreśla absolwentka, dzięki jego sugestiom zawężała temat pracy i skupiała się wyłącznie na specyfice polskiego systemu kontroli zbrojeń. *Dr Wiesław Śmiałek był zawsze otwarty na moje propozycje. Jego rady pozwoliły mi podkreślić pewne aspekty prawne w pracy i dodać do niej zagadnienia, które pierwotnie pewnie uszłyby mojej uwadze – przyznaje.*

Laureatka nagrody zaznacza, że podczas studiów w WAT mogła rozwijać swoje pasje, ponieważ program studiów jest bardzo różnorodny, a uczelnia umożliwia podejmowanie dodatkowych aktywności. Działalność w Kole Naukowym Bezpieczeństwa Narodowego (KNBN WAT) pozwoliła jej uczestniczyć w licznych konferencjach oraz brać udział w przygotowaniu monografii. Zdobyte doświadczenie wykorzystała podczas pisania pracy dyplomowej.

W specjalnym komunikacie zarządu KNBN WAT napisano: *Nasza koleżanka została laureatką w kategorii prac magisterskich i licencjackich – do konkursu zgłoszono ogółem 34 prace magisterskie i 20 prac licencjackich. Julce składamy serdeczne gratulacje i zachęcamy wszystkich członków naszej organizacji do dalszej aktywności naukowej.*

Celem Ogólnopolskiego Konkursu Szefa ABW jest popularyzacja problematyki bezpieczeństwa wewnętrznego państwa w środowisku akademickim, jak również edukacja i zwiększenie świadomości społecznej na temat bezpieczeństwa narodowego i porządku konstytucyjnego Rzeczypospolitej Polskiej.

Praca dyplomowa Julii Wieruckiej została wcześniej nagrodzona w XXV edycji Konkursu Prac Naukowych im. prof. Remigiusza Bierzanka, organizowanego przez Polski Czerwony Krzyż i Ministerstwo Spraw Zagranicznych.

• Marcin Wrzos



NAGRODA NTREM DLA NASZEGO DOKTORANTA

Prace nad zastąpieniem toksycznego tlenku ołowiu w zapalnikach materiałów wybuchowych bardziej ekologicznymi i efektywnymi materiałami, prowadzone w Wojskowej Akademii Technicznej w ramach doktoratu wdrożeniowego, zdobyły pierwszą nagrodę NTREM 2025 – na jednej z najważniejszych międzynarodowych konferencji poświęconych materiałom wybuchowym.

Wydarzenie zostało zorganizowane na Uniwersytecie Pardubickim w Czechach w dniach 2–5 kwietnia 2025 r. Komitet Naukowy NTREM 2025 (ang. *New Trends in Research of Energetic Materials*) uhonorował pierwszą nagrodą badania, które prowadzi Marcin Gerlich ze Szkoły Doktorskiej WAT.

REALNY POTENCJAŁ APLIKACYJNY

Stanowią one część doktoratu wdrożeniowego pt. *Badanie procesu spalania bezgazowych mieszanin opóźniających stosowanych w zapalnikach materiałów wybuchowych* realizowanego przez doktoranta w Zakładzie Materiałów Wybuchowych WAT. Promotorami pracy są prof. dr hab. inż. Waldemar Trzciński oraz dr inż. Marcin Hara. Dysertacja powstaje we współpracy z NI-TROERG S.A. – producentem materiałów wybuchowych i środków inicjujących.

Możliwość prezentacji wyników moich badań na NTREM i zdobycie pierwszej nagrody to dla mnie ogromne wyróżnienie. To potwierdzenie,

że praca, którą wykonuję, ma realny potencjał aplikacyjny. Jestem wdzięczny za możliwość współpracy ze światowymi ekspertami w tej dziedzinie i cieszę się, że moje badania spotkały się z tak dużym uznaniem – mówi Marcin Gerlich z Wydziału Nowych Technologii i Chemii WAT.

SPALANIE W STANIE STAŁYM

Na konferencji naukowcy mówili o nowych mieszaninach opóźniających do zapalników materiałów wybuchowych. Opisali mechanizm spalania dwóch układów zawierających tlenek bizmutu – pierwszego z krzemem, drugiego z glinem. Wykazali, że w układach tych dochodzi do reakcji w stanie stałym – a więc na granicy faz ciało stałe – ciało stałe. Jest to istotna różnica pomiędzy standardowymi mieszaninami pirotechnicznymi, w których paliwo utleniane jest przez tlen pochodzący z termicznego rozkładu utleniacza, a więc na granicy faz ciało stałe – gaz. Mechanizm reakcji w stanie stałym jest wciąż mało opisany w literaturze, dlatego badania w tym kierunku mają dużą wartość poznawczą.

fot. NTREM, Marcin Gerlich



Do oceny mechanizmu spalania zastosowano zaawansowane techniki instrumentalne, w tym analizę termiczną, kalorymetrię, dyfraktoграфиę rentgenowską oraz skaningową mikroskopię elektronową.

NA DRODZE DO BARDZIEJ PRECYZYJNYCH ZAPALNIKÓW

Badane mieszaniny charakteryzują się stabilnym frontem spalania, który jest niezależny od ciśnienia panującego w zapalnikach. To ważne odkrycie, ponieważ otwiera drogę do opracowania bardziej precyzyjnych zapalników.

Dodatkowo wyniki badań wskazują na potencjalne alternatywy dla tradycyjnych mieszanin opóźniających zawierających tlenek ołowiu. Możliwość zastąpienia ich bardziej ekologicznymi i efektywnymi materiałami stanowi istotny krok w kierunku nowoczesnych środków inicjowania.

JEDNO Z NAJWAŻNIEJSZYCH WYDARZEŃ NAUKOWYCH

Konferencja NTREM to jedno z najważniejszych światowych wydarzeń naukowych poświęconych materiałom wybuchowym i technologii obronnej. Co roku gromadzi czołowe ośrodki badawcze oraz firmy, takie jak Los Alamos National Laboratory, Rheinmetall, Thales, Rafael czy BAE Systems.

Najnowsze wyniki badań nagrodzonego zespołu badawczego z WAT zostały opisane w czasopiśmie „Materials” w artykule *Combustion Characteristics and Thermochemistry of Selected Silicon-Based Compositions for Time-Delay Detonators*.

• Marcin Wrzos

Zapraszamy do publikowania na łamach

„Głosu Akademickiego”

Teksty (w edytorze Word) prosimy dostarczać
w terminie do 15 dnia każdego miesiąca
za pośrednictwem poczty elektronicznej:

glos.akademicki@wat.edu.pl tel.: 261 839 267

www.promocja.wat.edu.pl/glos-akademicki/wymagania-wydawnicze



EKSPERYMENTY WAT NA ISS W PROGRAMIE TELEWIZYJNYM

O dwóch eksperymentach WAT, które zostaną przeprowadzone na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej, opowiedziały w programie TVN *Kijek w kosmosie* naukowczynie z Instytutu Optoelektroniki Wojskowej Akademii Technicznej.

HUMAN GUT MICROBIOTA oraz IMMUNE MULTIOMICS, kierowane odpowiednio przez prof. dr hab. Elżbietę Trafny i dr n. med. Alicję Trębińską-Stryjewską, to 2 z 13 polskich eksperymentów, które na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej przeprowadzi dr Sławosz Uznański-Wiśniewski.

3.. 2.. 1... START!

Misja Axiom 4 z polskim astronautą ma wyruszyć 29 maja 2025 r. o godzinie 19.00 czasu polskiego. W jej ramach zostanie przeprowadzonych aż 60 eksperymentów z 31 krajów, w tym 13 eksperymentów zaproponowanych przez polskie instytucje naukowe i przemysł kosmiczny. Polską



misję kosmiczną IGNIS, czyli *ogień*, koordynuje Polska Agencja Kosmiczna (POLSA).

KOSMICZNE TEMATY

Z kamerą w Centrum Inżynierii Biomedycznej IOE WAT był red. Hubert Kijek z programu *Kijek w Kosmosie*. W każdym odcinku prowadzący oraz jego goście rozmawiają na tematy związane z kosmosem, ewentualną kolonizacją Marsa, organizacją lotów na orbitę czy skutkami wyścigu kosmicznego. Program uzupełniają ciekawostki oraz dodatkowe materiały przybliżające widzom zagadnienia związane z konstrukcją wszechświata.

Polska Agencja Kosmiczna (POLSA), we współpracy z Ministerstwem Rozwoju i Technologii (MRiT) oraz Europejską Agencją Kosmiczną (ESA), przygotowała ogólnopolski program edukacyjny towarzyszący misji IGNIS. W ramach tej inicjatywy badaczki WAT upowszechniają wiedzę o kierowanych przez siebie eksperymentach.

- **oprac. Karolina Duszczyk**
www.wat.edu.pl



for. źródło TVN



WARGAMING WKRACZA NA WAT

Wojskowa Akademia Techniczna dołączyła do grona uczelni wojskowych, w których podchorążowie – przyszli oficerowie Wojska Polskiego – mają szansę rozwijać się w zakresie dowodzenia, planowania, realizacji zadań czy reagowania na zmieniającą się sytuację taktyczną w trakcie osadzonych w realiach historycznych symulacji bitewnych przeprowadzanych przy pomocy wargamingu (gier wojennych).

Od 23 kwietnia 2024 roku w naszej Akademii funkcjonuje Koło Naukowe Historii Wojskowości WAT, którego opiekunem jest dr Grzegorz Jasiński, działające pod auspicjami Instytutu Organizacji i Zarządzania na Wydziale Bezpieczeństwa, Logistyki i Zarządzania. Oprócz studiowania różnych aspektów wojen i bitew, zarówno tych historycznych, jak i współczesnych, ważną płaszczyzną działalności Koła jest organizowanie zajęć z wargamingu. Prowadzi je jeden z największych znawców tej dziedziny w Polsce – dr Paweł Makowiec, m.in. wykładowca w Akademii Wojsk Lądowych oraz autor licznych publikacji w zakresie taktyki walki pododdziałów lekkich, uczestnik wielu symulacji i szkoleń prowadzonych w ramach gier wojennych na poziomie dowództw wojsk i sztabów.

CZYM JEST WARGAMING?

Gry wojenne stanowią dziś szeroki zakres produktów, które w znacznej części dostępne są w wersji komercyjnej jako zwykły produkt rynku cywilnego. Jednak zaadaptowane

w odpowiedni sposób, stają się profesjonalnym narzędziem wykorzystywanym przez wojsko, organizacje międzynarodowe, a także różne służby i komórki państwowe do realizacji ściśle określonych celów.

W zaawansowanej wersji mogą one pełnić rolę analityczno-badawczą lub szkoleniowo-treningową. Obie te funkcje gier wojennych zasadniczo jednak występują jednocześnie i mają przede wszystkim umożliwić sięgającym po nie stworzenie pewnej symulacji zdarzeń, co do których istnieje ryzyko, że mogłyby one wystąpić w mniej lub bardziej prawdopodobnej przyszłości. I tu można postawić kluczową tezę – gry wojenne to nie narzędzie przewidujące przyszłość, a symulujące różne jej warianty. Rola analityczno-badawcza polega oczywiście na dokładnym analizowaniu i opisywaniu tych wariantów oraz określaniu prawdopodobieństwa wystąpienia każdego z nich, a szkoleniowo-treningowa służy do sprawdzania skuteczności podejmowanych działań w razie ich wystąpienia.

for. KNHW WAT

GRY WOJENNE WOBEC ZMIENIAJĄCEGO SIĘ POLA BITWY

Piękno wykorzystania gier wojennych jako narzędzia symulacji polega również na tym, że możemy po nie sięgać bez względu na to, jakimi możliwościami dysponujemy – rozgrywki mogą być oczywiście przeprowadzane przy użyciu realnych sił i środków, w ramach dostępnych systemów informatycznych, ale także prostych plansz i żetonów, co stwarza możliwość kreowania wariantów przyszłości przy minimalnych kosztach. Ważne jest jednak, by stworzyć odpowiedni system – tak zwaną mechanikę gry – który będzie przybliżał oczekiwane warunki z odpowiednią dokładnością, ale także wprowadzał ewentualne elementy losowe, wobec których istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia w realnych działaniach w przyszłości. Takimi zdarzeniami może być na przykład burza piaskowa w trakcie operacji na pustyni, sztorm podczas bitwy na morzu czy ulewa w chwili wytaczania drogi przez las. Tego typu „nieplanowane” sytuacje mogą jednak przyjmować o wiele bardziej prozaiczny, aczkolwiek ważny z punktu widzenia powodzenia misji, charakter – snajper, który ma wykonać ważny strzał może po prostu chybić, dowódca kompanii może stracić łączność ze swoim przełożonym, artyleria może ostrzelać własne wojska. Oczywiście takich scenariuszy można by mnożyć nieskończenie wiele. Im więcej jednak ewentualnych wariantów uda się rozegrać, tym mniejszy może być w przyszłości efekt zaskoczenia niespodziewanymi zdarzeniami. Należy przy tym pamiętać, że istotą tego typu podejścia nie jest wykluczenie pojawienia się czynników nieplanowanych do zera, a wykształcenie u dowódców każdego szczebla zdolności do maksymalnie szybkiego i skutecznego reagowania na zmieniającą się rzeczywistość. Zdolność ta, jak pokazały bowiem już setki konfliktów z przeszłości, była bowiem kluczowa na polu bitwy, a ci, którzy opanowali ją w jak najlepszym stopniu, zapisali się na kartach historii. Okazuje się bowiem, że umiejętność szybkiego dostosowywania się do zmieniającej się sytuacji, nie jest tylko talentem wrodzonym, a zdolnością, którą można jak wiele innych wypracować. Narzędziem do kreowania i podtrzymywania tej umiejętności wśród dowódców jest właśnie *wargaming*, w tym jego odmiana w ujęciu historycznym.

WARGAMING W STRUKTURACH NATO

Z funkcji zarówno analitycznej i treningowej gier wojennych w dziejach historii wojskowości korzystano wielokrotnie. Dziś jednak

moc *wargamingu* zdaje się być jeszcze bardziej doceniana niż wcześniej. Ciekawym faktem jest to, że plany operacji *Pustynna Burza*, przeprowadzonej w 1991 roku głównie przez siły zbrojne Stanów Zjednoczonych, zostały stworzone, w pewnej części, w oparciu o komercyjną grę wojenną o podobnej tematyce, będącą zwykłym produktem rynku cywilnego, a która została odpowiednio zaadaptowana na wojskowe potrzeby w celu zasymulowania planowanej operacji. Przy pomocy *wargamingu* z powodzeniem przewidywano także możliwe scenariusze ataku Rosji na Ukrainę.

GRY WOJENNE W WOJSKU POLSKIM I WŚRÓD PODCHORAŻYCH

W Polsce, nie wliczając w to komórek sztabowych, które bogato czerpią z możliwości analitycznych i treningowych, jakie dają gry wojenne, tematyka wykorzystania *wargamingu* w procesie szkolenia dowódców niższych szczebli jest w powijakach. Optymizmem może napawać to, że w ostatnich latach tę formę szkolenia przyszłych oficerów podjęły niektóre uczelnie wojskowe w kraju. Wiodącą w tej kwestii rolę spełnia AWL, gdzie pewne elementy *wargamingu* udało się zaimplementować do programu szkolenia, a wspomniany wcześniej dr Makowiec prowadzi, świetnie prosperujące i odnoszące sukcesy rangi krajowej i zagranicznej, koło naukowe zajmujące się omawianą w tym artykule kwestią.

W 2024 roku naukowiec zdecydował się także pomóc w podjęciu tematu gier wojennych w Wojskowej Akademii Technicznej w trakcie spotkań Koła Naukowego Historii Wojskowości WAT. Dotychczas działalność komórki poświęcona omawianej tematyce ma jeszcze charakter mocno dydaktyczny, ponieważ żeby w pełni profesjonalnie zajmować się *wargamingiem* w przyszłości – trzeba nabyć pewne podstawowe umiejętności, nad czym czuwa też osobiście sam dr Makowiec. Mimo tak krótkiego stażu KNHW WAT udało się już rozegrać „na nowo” kilka bitew historycznych, wcielając się w dowódców z przeszłości i po raz wtóry, rozdając karty, odmieniać losy starć, które dzięki innym decyzjom mogły przybierać zupełnie odmienny finał niż ten, który zapisał się na kartach historii. KNHW kieruje więc zaproszenie do wszystkich podchorążych zainteresowanych tematyką *wargamingu* i własnego rozwoju w tym kierunku do kontaktu i aktywnego włączenia się w działalność Koła w tym obszarze.

- **oprac. Jan Adamowicz (KNHW WAT)**



AKADEMIA TO SZANSA, KTÓRĄ NALEŻY WYKORZYSTAĆ

Z Mariuszem Budzynem, absolwentem Wydziału Cybernetyki Wojskowej Akademii Technicznej, Senior Managerem w Allegro Pay, rozmawia Dominika Naruszko.

Dlaczego jesteś dumny z bycia absolwentem WAT?

WAT jest wyjątkową uczelnią, która ma ogromny potencjał i możliwości. W Akademii rozwinąłem swoje zainteresowania, poszerzyłem horyzonty, pozyskałem podstawową wiedzę i zbudowałem świadomość wszystkich aspektów technologii.

Oferta uczelni jest właściwie nieograniczona – to ogromna szansa dla wszystkich chętnych i zainteresowanych wychodzeniem poza podstawowy program! Duży wkład mają w to dostępność, życzliwość oraz zaangażowanie wykładowców.

WAT wyposaża swoich absolwentów w unikalną kombinację kompetencji, a te świadomie wykorzystane potrafią obficie owocować.

Czym się zajmujesz zawodowo?

Krótko mówiąc, rozwiązuję problemy. Doceniam to, że swoją karierę zawodową zacząłem w konsultingu. Będąc częścią interdyscyplinarnego zespołu, tworzyłem wartość, rozwiązując realne problemy rynkowe. Przekrojowe inicjatywy, współpraca z wieloma wybitnymi osobami, duża skala operacyjna, możliwość

współpracy z ekspertami i różnorodność projektów, które realizowałem, pozwoliły mi lepiej poznać moje talenty, ale i słabości. Kultura panująca w organizacjach z tzw. BIG4 wspiera budowanie pewności siebie, pracę nad własną efektywnością, konsekwentny samorozwój i współpracę z najlepszymi specjalistami oraz praktykami na rynku. Dostałem bardzo dużo cennych lekcji, przechodząc ścieżkę od praktykanta do managera zespołu.

Zmiana otoczenia i przejście do organizacji, która buduje własny produkt, otworzyła przede mną zupełnie nowe perspektywy, szanse, ale też wartościowe interakcje i przyniosła olbrzymią satysfakcję. Pracując w start-upie, szczególnie doświadczałem benefitów posiadania szerokiej wiedzy zdobytej m.in. w WAT.

W roli Senior Managera w Allegro zajmuję się wyzwaniem skupionym na dostarczaniu najlepszego doświadczenia zakupowego. Razem z kilkoma zespołami odpowiadamy za proces zakupowy z użyciem Allegro Pay oraz większość procesów pozakupowych zarówno na tzw. *backendzie*, jak i w aplikacjach końcowych, a także za *technology excellence* i innowacje produktowe.

Twoje największe osiągnięcie zawodowe?

Nie tak łatwo jest wskazać to największe lub najważniejsze. Wszystkie mają wspólny mianownik: są efektem pracy wysoko zaangażowanej grupy, w której każdy wykorzystuje własne talenty, wspierając dążenie do ustalonego celu. Praca z ludźmi jest jednocześnie najtrudniejszym aspektem mojej roli, ale też daje mi najwięcej satysfakcji. Możliwość ciągłego podnoszenia poprzeczki, wspólne wypracowywanie rozwiązań i tworzenie innowacyjnych produktów jest tym, co mnie napędza na co dzień. Wszystko dopełnione myśleniem krytycznym. Pozwala nam to osiągać wysokowydajne rozwiązania technologiczne, które są dostępne na co dzień dla każdego, kto chce z nich korzystać.

Dlaczego warto studiować w WAT?

Przede wszystkim wartością jest nabycie konkretnych kompetencji technicznych, ale program jest skrojony tak, by wspierać kompetencje związane z pracą w grupach, kompetencje przywódcze, praktyczne wykorzystywanie wiedzy teoretycznej i wykorzystywanie wiedzy z wielu obszarów.

Oferta uczelni jest bardzo szeroka, dając każdemu wystarczająco dużo czasu na podjęcie świadomej decyzji co do specjalizacji, ale również ułatwiając w razie potrzeby zmianę raz obranego kierunku. Osoby, które realizują program dydaktyczny, to często uznani specjaliści rynkowi, którzy chętnie dzielą się doświadczeniami, w szczególności dotyczącymi tego, jak wiedza, którą chcą nam przekazać, była przez nich wykorzystana w pracy zawodowej. Na koniec wspomnę, że WAT wspiera też indywidualne ścieżki kształcenia, czego mogłem doświadczyć, a co pozwoliło mi jeszcze lepiej wykorzystać czas studiów.

Jak studia pomogły Ci w rozwoju kariery zawodowej?

Już w trakcie drugiego roku studiów pierwszego stopnia zacząłem łączyć życie studenckie z zawodowym – był to dla mnie moment zwrotny, który pozwoliło mi znaleźć nowe, a czasem pierwsze odpowiedzi na pytanie: po co inwestować swój czas w poszczególne przedmioty? Zaskakująco wiele nieoczywistych obszarów wiedzy okazywało się bardzo cennymi, pozwalając mi się wyróżnić poprzez dodatkową wartość, jaką wносиłem do zespołu.

Łączenie studiów dziennych z pracą zawodową umożliwiło mi bardzo mocno rozwinąć się w zakresie zarządzania priorytetami oraz ryzykami przez planowanie, wyciąganie wniosków z porażek, stawianie jasnych oczekiwań

i szybkie korygowanie strategii, gdy rezultaty odbiegały od założeń.

Zajmujesz stanowisko managerskie – kiedy i jak zorientowałeś się, że chcesz zarządzać nie tylko tematami technicznymi, ale też ludźmi?

Właściwie już w trakcie studiów mogłem po raz pierwszy spotkać się z możliwością współpracy nad projektem w szerszym gronie, gdzie bez większych problemów przychodziło mi koordynowanie prac i podział odpowiedzialności.

Na początku mojej pracy zawodowej jednym z wymiarów doceniania była możliwość brania odpowiedzialności za projekt i wpływania na pracę zespołu – przynosiło mi to dużo satysfakcji, a jednocześnie nie było obciążone dużym wysiłkiem. Odnosząc sukcesy w rolach koordynacyjnych, naturalnie przeszedłem do rozwoju w zarządzaniu ludźmi, czerpiąc radość ze stawiania czoła wyzwaniom.

Dzisiaj – znając swoje talenty zdefiniowane przez Instytut Gallupa – widzę jasno, które mocne strony wykorzystywałem, dzięki czemu nie odczuwałem przytłoczenia w roli. Wiem też, że wpływ na to miał fakt, iż byłem najstarszy z rodzeństwa, przez co wielokrotnie miałem okazję dowodzić w wielu wyzwaniach, jak np. sprzątanie pokoju (śmiech – *dop. red.*).

Jakie kompetencje i umiejętności nabyte w WAT sprawdziły się w życiu zawodowym?

Szczególnie doceniam nabycie głębokiej wiedzy w wielu obszarach – zaczynając od układów scalonych, przez teorię gier, skończywszy na metodach zarządzania projektami. Ta wiedza procentuje niemal każdego dnia, pozwalając mi szeroko patrzeć na różne zagadnienia, ale też mieć zrozumienie dla tematów niskopoziomowych.

Z perspektywy czasu jasno widzę, jak ważną rolę w mojej karierze miały kompetencje nabyte w WAT w obszarach baz danych, probabilistyki, matematyki dyskretnej, teorii niezawodności, etyki, ale również pracy w grupie, definiowania celów i myślenia krytycznego.

WAT ma bogatą ofertę zajęć dodatkowych – m.in. kół naukowych i sportowych. Czy podczas studiów robiłeś coś „ponad program”?

Tak, to zdecydowanie duży atut uczelni, która oferuje bardzo szeroki wachlarz możliwości, by rozwinąć zainteresowania i umiejętności. Oczywiście korzystałem z tych szans, co owocowało zarówno w trakcie studiów, jak również

po dziś dzień – przede wszystkim zbudowanymi relacjami z wyjątkowymi osobami. Możliwość współpracy ze studentami z wielu wydziałów właściwie każdego roku poszerzała horyzonty i wspierała budowanie dobrych kryteriów do podejmowania decyzji – w szczególności o wyborze specjalizacji. Również możliwość spotkania praktyków obecnych na rynku komercyjnym pozwalała dostrzec inną perspektywę oraz wartości, które były aktualnie pożądane czy kierunki rozwoju branży.

Czy Twoim zdaniem pracodawcy doceniają takie doświadczenie? Zwracają na nie uwagę w procesie rekrutacji, np. do programów stażowych takich jak eXperience w Allegro?

Zdecydowanie! Myślę, że można powiedzieć, że czasy, w których od kogoś, kto dopiero zaczyna swoją drogę zawodową, wymaga się tych 10 mitycznych lat doświadczenia, są już za nami. Za to pracodawcy nauczyli się dostrzegać i doceniać w procesach rekrutacji niekomercyjne doświadczenie, które rozwinęło w kandydatkach zdolności organizacyjne, komunikacyjne czy pracę zespołową.

Często powtarzam, że nowych bibliotek czy frameworków szybko możemy kogoś nauczyć, dając mu dobrego mentora, ale postawa, która sprawia, że możemy określić tę osobę jako *easy to work with* jest już czymś, co rozwija się latami.

W rekrutacji do programu eXperience w Allegro – do której serdecznie Was zachęcam, bo właśnie ruszył nabór – szukamy nie tylko wiedzy, ale też błysku w oku, szczerego zainteresowania daną tematyką i właśnie tych miękkich umiejętności, które sprawiają, że wszystkim pracuje się ze sobą lepiej, sprawniej i skuteczniej. To ważne, bo dzięki temu możemy się rozwijać i koncentrować całą swoją energię na rozwiązywaniu wyzwań technicznych lub tworzeniu nowych rozwiązań z myślą o naszych użytkownikach, a właśnie po to przychodzi się do Allegro.

Jedna rada dla studentów WAT wchodzących na rynek pracy?

Polecam zacząć swoją karierę zawodową na jak najwcześniejszym etapie, angażując swój czas w programy stażowe, wybierając organizacje, które dają dużą swobodę i potencjał na zdobycie przekrojowego doświadczenia. I nie mówię tego tylko jako osoba, która przeszła podobną ścieżkę, ale też jako manager, który na co dzień obserwuje i wspiera studentów oraz świeżo upieczonych absolwentów właśnie w takim rozwoju.

W programie eXperience byłem świadkiem kilku świetnie rozpoczynających się karier



i z mojej perspektywy wszystkie miały te same cechy wspólne: dobra baza merytoryczna stażysty, często wyniesiona właśnie z uczelni, ciekawość i chęć rozwoju, nieprzeciętne zaangażowanie i odwaga, której czasem potrzeba, aby spróbować swoich sił w takim miejscu jak Allegro, gdzie tempo rozwoju i nabywania nowych umiejętności są wprost proporcjonalne do skali, w jakiej działa organizacja.

Jakie kierunki studiów w WAT są w Twojej opinii przyszłościowe?

Jestem przekonany, że każdy z kierunków jest w długim okresie przyszłościowy i wartościowy – przy czym krótkoterminowo występuje sezonowość silnie skorelowana z popytem rynkowym na wybrane specjalizacje.

Technologia bardzo dynamicznie się zmienia. W ostatnich latach największe potrzeb powstało w obszarach związanych z danymi – promując kompetencje związane z danymi, ich zbieraniem, zarządzaniem nimi i ich przetwarzaniem. Wraz ze wzrostem dojrzałości rynku w zakresie podejmowania decyzji opartych o dane, potrzeba przesunęła się w stronę kompetencji DataOps i DevSecOps.

Na naszych oczach zaczęła się także rewolucja z wykorzystaniem AI, co jeszcze bardziej wzmocni zapotrzebowanie na kompetencje związane z bezpieczeństwem.

Jestem przekonany, że specjaliści z dobrym zrozumieniem podstaw, umiejętnością wykorzystania przekrojowej wiedzy i rozwiązywaniem realnych problemów będą zawsze potrzebni i dobrze wyceniani przez rynek. Jeśli zaczynałbym dzisiaj studia, to z całą pewnością myślałbym bardzo poważnie o kryptologii i kosmonautyce.

• Dominika Naruszko



Wojskowa
Akademia
Techniczna



Aplikuj na studia:

- ▶ **wojskowe**
- ▶ **cywilne**
- ▶ **studia w języku angielskim**

BENEFITY DLA STUDENTÓW:

- ▶ Nowoczesna baza naukowa
- ▶ Specjalności gwarantujące konkurencyjność na rynku zawodowym
- ▶ Absolwenci WAT wśród najlepiej zarabiających absolwentów uczelni technicznych
- ▶ Praktyki i staże w renomowanych firmach i instytucjach
- ▶ Wyjazdy zagraniczne w ramach Erasmus+
- ▶ Dostęp do obiektów sportowych
- ▶ Dla studentów studiów wojskowych uposażenie 6300 zł, bezpłatne zakwaterowanie i wyżywienie