

NR 11 (342)
LISTOPAD 2024
ROK XXVIII ISSN 1507-9988

WAT Wojskowa
Akademia
Techniczna
Military University of Technology

GŁOS AKADEMICKI

PISMO PRACOWNIKÓW
I STUDENTÓW WAT



Czytaj „Głos
Akademicki”
w wersji
elektronicznej

**NAUKOWCY Z NAGRODAMI
MINISTRA OBRONY NARODOWEJ**
S. 6

**PODCHORĄŻOWIE UCZCILI PRZED
BELWEDEREM PAMIĘĆ BOHATERÓW**
S. 14

**DUMA Z DZIEDZICTWA I NOWOCZESNA
PERSPEKTYWA**
S. 23

**NAGRODA PREZESA RADY MINISTRÓW DLA
PROF. ANTONIEGO ROGALSKIEGO**
S. 29



SŁOWO OD REDAKTORA

Listopad to czas refleksji nad historią, narodową tożsamością oraz wspólnymi wartościami. To również czas wyjątkowy dla naszej społeczności akademickiej, gdy obchodzimy Dzień Podchorążego i Święto Wojskowej Akademii Technicznej.

W bieżącym numerze prezentujemy wydarzenia, które stanowią doskonały przykład harmonii między tradycją a nowoczesnością. Relacje z obchodów Narodowego Święta Niepodległości przypominają nam o ofierze złożonej przez naszych przodków, ale także o współczesnych działaniach na rzecz budowy bezpiecznej, suwerennej Polski. Z kolei osiągnięcia naukowe naszych pracowników i studentów dowodzą, że Wojskowa Akademia

Techniczna nieustannie rozwija swój potencjał badawczy i dydaktyczny, wzmacniając fundamenty polskiej obronności i technologii.

Niech lektura tego numeru stanie się okazją do rozważań nad naszą wspólną odpowiedzialnością za przyszłość, w której nauka, służba i tradycja są filarami rozwoju. Każde wydarzenie, każda inicjatywa opisana na kolejnych stronach to dowód, że wspólnota akademicka WAT nie tylko odpowiada na wyzwania współczesnego świata, ale także wyznacza nowe kierunki w nauce, technice oraz podejściu do otaczającej nas rzeczywistości.

- **Hubert Kaźmierski**

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 Kożuchowski, ul. Stroma 41, 01-100 Warszawa

Nakład: 1000 egz.

Zdjęcie na okładce: Obchody Święta Akademii i Dnia Podchorążego (fot. Mariusz Maciejewski)

Zdjęcia nieopisane 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

2.....
Słowo od redaktora

WYDARZENIA

4.....
Wydarzyło się w WAT

6.....
Naukowcy z nagrodami Ministra
Obrony Narodowej

8.....
Delegacja WAT w spółce Pronar

UCZELNIA

16.....
WAT w gronie ekspertów
lotnictwa wojskowego

17.....
Kandydaci na studia
poznają uczelnię

20.....
Święto dwóch Służb

LUDZIE

29.....
Nagroda Prezesa Rady Ministrów
dla prof. Antoniego Rogalskiego

CYKLE

33.....
#młodziinnoWATorzy
Kosmiczne ambicje
podchorążego WAT

35.....
#cyberWAT
Bezpieczeństwo na LinkedIn –
sprawdź, jak chronić swoje konto

10.....
Polsko-brytyjska współpraca
na rzecz bezpieczeństwa cywilnego

12.....
Na wodzie i pod wodą

14.....
Podchorążowie uczcili przed
Belwederem pamięć bohaterów

21.....
Potencjał kosmiczny WAT
na Space.Connect24

23.....
Duma z dziedzictwa
i nowoczesna perspektywa

26.....
Zarządzanie cyberbezpieczeństwem
– pięć edycji studiów MBA

31.....
Algorytm do oceny
wysokości budynków

40.....
#KlubAbsolwentówWAT
WAT gwarantem szerokiego
zakresu kompetencji

WYDARZYŁO SIĘ W WAT

Z wizytą w WAT



Rektor-Komendant Wojskowej Akademii Technicznej gen. bryg. prof. dr hab. inż. Przemysław Wachulak zaprosił uczniów i nauczycieli Zespołu Szkół Ponadpodstawowych im. Sylwestra Kaliskiego w Bystrzycy Kłodzkiej na pięciodniowy pobyt w stolicy. Placówka należy do grona 158 szkół w Polsce, w tym pięciu im. Sylwestra Kaliskiego, nad którymi Wojskowa Akademia Techniczna sprawuje patronat naukowy. Rektor wyraził nadzieję, że wizyta w Akademii oraz uroki Warszawy sprawią, że wzmocnią oni swoją motywację do nauki i wezmą udział w rekrutacji do WAT. Młodzież i jej opiekunowie zwiedzili Zamek Królewski i Muzeum Powstania Warszawskiego, obejrzeli spektakle w teatrach Roma i Komedii oraz seans filmowy w Multikinie. Uczniowie skorzystali również z obiektów Centrum Sportu w Błoniu.

<https://tinyurl.com/22kbjbo>
fot. Oleksandr Perets



Konferencja na temat wyzwań wobec wojny w Ukrainie

Zarządzanie kryzysowe, skuteczność różnych strategii wojennych, problematyka traumy psychicznej wskutek działań zbrojnych i wyzwania edukacyjne w warunkach aktualnego konfliktu zbrojnego w Ukrainie były przedmiotem rozważań naukowych uczestników międzynarodowej konferencji zorganizowanej z inicjatywy Instytutu Logistyki Wydziału Logistyki, Bezpieczeństwa i Zarządzania oraz Studium Szkolenia Wojskowej Akademii Technicznej. Spotkanie pn. *Wyzwania środowiska naukowego wobec wojny w Ukrainie* odbyło się w pobliżu granicy polsko-ukraińsko-białoruskiej w Okunince. Swoją wiedzę i doświadczenie zaprezentowali przedstawiciele środowisk naukowych z wielu państw, w tym studenci, a także reprezentanci instytucji odpowiedzialnych za bezpieczeństwo państwa.

<https://tinyurl.com/256tbp08>

fot. źródło: WLO WAT



Uczliśmy Narodowe Święto Niepodległości

Rektor-Komendant WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Przemysław Wachulak podczas apelu z okazji Narodowego Święta Niepodległości odniósł się do jego genezy i aktualnej sytuacji geopolitycznej, która wymaga, aby Wojsko Polskie rosło w siłę. Zaznaczył, że Wojskowa Akademia Techniczna ma swój stały wkład w rozwój potencjału polskich sił zbrojnych poprzez wdrożenia na rzecz wojska i zwiększającą się z roku na rok liczbę studentów wojskowych, którzy trafiają do armii jako doskonale przygotowani do służby oficerowie, specjaliści-inżynierowie, dowódcy. Poinformował, że w przyszłym roku akademickim uczelnie wojskowe przyjmą łącznie 2661 kandydatów, a WAT najwięcej, bo aż 1243 podchorążych. Podczas uroczystości wręczono również akty mianowań na wyższe stopnie wojskowe. Awanse otrzymało 7 żołnierzy.

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

fot. Oleksandr Perets



Wizyta przedstawicieli Narodowego Uniwersytetu Wojskowego Bułgarii

O międzynarodowej wymianie akademickiej, intensywnej wymianie działań na rzecz wspólnego udziału w europejskich projektach z obszaru bezpieczeństwa i obronności oraz o współpracy naukowo-badawczej rozmawiali rektorzy-komendanci Narodowego Uniwersytetu Wojskowego Bułgarii i Wojskowej Akademii Technicznej – gen. bryg. Iwan Malamov i gen. bryg. prof. dr hab. inż. Przemysław Wachulak. Delegacja z Bułgarii uzgodniła zasady polityki wymiany akademickiej między dwiema uczelniami z przedstawicielami Działu Współpracy Międzynarodowej WAT. Podczas rozmów na Wydziale Bezpieczeństwa, Logistyki i Zarządzania WAT omówiono wzajemne propozycje wspólnego udziału w europejskich projektach z obszaru bezpieczeństwa i obronności.

<https://tinyurl.com/2ys3ak95>

fot. Sebastian Jurek

oprac. Paulina Arciszewska-Siek, Hubert Kazmieriski

4–8.11

6–8.11

8.11

8.11

9–11.11

26.11

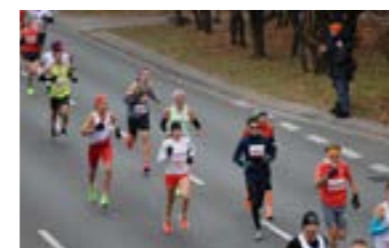
Studia podyplomowe na Wydziale Cybernetyki WAT



Trwa rekrutacja na dwusemestralne studia podyplomowe „Kompetencje informatyczne nauczyciela akademickiego” (KINA) organizowane przez WCY WAT. Program studiów, które rozpoczną się w marcu 2025 roku, skierowany jest do nauczycieli akademickich, pracowników uczelni oraz doktorantów. Celem jest doskonalenie nowoczesnej dydaktyki oraz zwiększenie kompetencji informatycznych, w tym w obszarze cyberbezpieczeństwa, eksploracji danych, uczenia maszynowego, zarządzania IT i obliczeń w chmurze. Studia mają przygotować uczestników do kształcenia specjalistów zdolnych do stawienia czoła wyzwaniom w dynamicznie rozwijających się technologiach.

<https://tinyurl.com/2xmp2rma>

grafika: Wydział Cybernetyki WAT



Narodowe Święto Niepodległości na sportowo

Sportowcy z WAT uczcili obchody 106. rocznicy odzyskania suwerenności przez Polskę. Żołnierze i pracownicy wzięli udział w 34. Biegu Niepodległości zorganizowanym w Warszawie, a studenci pierwszego roku rywalizowali w zawodach 61. Varsoviady. Niemal 60 osób z Akademii, na sportowo, tworząc wielką biało-czerwoną flagę, świętowało coroczne obchody Dnia Niepodległości. Trasa biegu na 10 kilometrów została wyznaczona w ścisłym centrum miasta. Bieg ukończyło prawie sześć tysięcy osób. Zawody Varsoviady także dostarczyły wielu emocji. Reprezentanci WAT w wielu konkurencjach odegrali kluczowe role, zdobywając najwyższe miejsca i odznaczenia, m.in. w koszykówce, pływaniu i tenisie stołowym.

<https://tinyurl.com/2xq46zh5>

fot. źródło: AZS Warszawa, SWF WAT



Współpraca naukowców WAT z policyjnymi ekspertami kryminalistyki

Współpracę w obszarze nauki pomiędzy Wojskową Akademią Techniczną a Centralnym Laboratorium Kryminalistycznym Policji zainaugurowano porozumieniem podpisanym przez Rektora-Komendanta WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Przemysław Wachulaka i Dyrektora Centralnego Laboratorium Kryminalistycznego Policji insp. Iwonę Marciniak-Krawczyk. Centralne Laboratorium Kryminalistyczne Policji prowadzi samodzielną działalność naukową, w tym badawczą. Jest dzięki temu równoprawnym partnerem dla największej polskiej

uczelni wojskowej o profilu technicznym. Według obu stron stała wymiana doświadczeń przyniesie obopólne korzyści. Współpraca obejmie m.in. inicjowanie i prowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych oraz promowanie ich wyników, a także doradztwo naukowo-badawcze, konsultacje techniczno-technologiczne i ekspertyzy, kształcenie studentów i doktorantów, organizowanie szkoleń, kursów i konferencji naukowych oraz staży i praktyk. Wspólne działania zaplanowano na co najmniej pięć lat.

<https://tinyurl.com/22ypbsub>

fot. Mariusz Maciejewski



NAUKOWCY Z NAGRODAMI MINISTRA OBRONY NARODOWEJ

Szef MON docenił 17 pracowników i żołnierzy Wojskowej Akademii Technicznej. Nagrody indywidualne otrzymali prof. dr hab. inż. Mirosław Kwaśny oraz dr hab. inż. Jerzy Jackowski, prof. WAT. Wyróżnienia zespołowe przyznano za dokonania naukowe na rzecz sił zbrojnych RP, rozwijanie myśli wojskowej i wdrażanie nowatorskich rozwiązań do zastosowań związanych z obronnością i bezpieczeństwem państwa.

Nagrody Ministra Obrony Narodowej dla nauczycieli akademickich uczelni wojskowych wręczył 5 listopada 2024 roku w siedzibie ministerstwa Podsekretarz Stanu w MON Stanisław Wziątek.

TECHNIKI LASEROWE DLA WIELU ZASTOSOWAŃ

Prof. dr hab. inż. Mirosław Kwaśny odebrał nagrodę za całokształt dorobku. Naukowiec od prawie czterdziestu lat prowadzi działalność

badawczo-dydaktyczną w Instytucie Optoelektroniki. Profesor specjalizuje się w badaniach materiałów optycznych, biologicznych i związków chemicznych prowadzonych metodami spektroskopowymi. Rozwija techniki laserowe w medycynie. Do jego najważniejszych osiągnięć należą wdrożenia metody fotodiagnostyki i terapii fotodynamicznej w czołowych polskich klinikach dermatologicznych.

ZA ROZWIĄZANIA NA RZECZ OSÓB O SZCZEGÓLNYCH POTRZEBACH

Nagrodę za osiągnięcia w działalności organizacyjnej odebrał Dziekan Wydziału Inżynierii Mechanicznej dr hab. inż. Jerzy Jackowski, prof. WAT. Naukowiec istotnie rozszerzył zakres działań naukowych, dydaktycznych i społecznych Wojskowej Akademii Technicznej o problemy i trudności osób o szczególnych potrzebach występujące przy korzystaniu ze środków transportu indywidualnego. Dzięki zaangażowaniu profesora w Akademii powstało interdyscyplinarne Centrum Wiedzy o Dostępności do transportu i mobilności osób o szczególnych potrzebach (OSP).

ZA MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE O PRZEZNACZENIU MILITARNYM

Nagrodę zespołową za znaczące osiągnięcie w zakresie naukowym otrzymał zespół nauczycieli akademickich Wydziału Inżynierii Mechanicznej WAT w składzie: prof. dr hab. inż. Lucjan Śnieżek, dr hab. inż. Marcin Wachowski, dr inż. Janusz Kluczyński, dr inż. Robert Kosturek, dr inż. Krzysztof Grzelak, dr inż. Ireneusz Szachogłuchowicz, ppłk dr inż. Tomasz Słęczak i dr inż. Janusz Torzewski. Naukowców doceniono za innowacyjne technologie wytwarzania materiałów konstrukcyjnych o przeznaczeniu militarnym. Zespół opublikował

w 2023 roku cykl dwudziestu powiązanych tematycznie artykułów naukowych, których sumaryczny Impact Factor wyniósł 68,30, a suma punktów 2640. W swoich publikacjach badacze WAT opisali przede wszystkim zastosowanie technologii wybuchowego zgrzewania i umacniania oraz niekonwencjonalnych metod spiekania do wytwarzania nowych, zaawansowanych materiałów z udziałem metali lekkich.

ZA POLSKI RADAR DALEKIEGO ZASIĘGU

Nagroda za działalność wdrożeniową została przyznana za opracowanie prototypu radaru P-18PL zespołowi nauczycieli akademickich WAT w składzie: prof. dr hab. inż. Adam Kawalec, dr inż. Bronisław Wajszczyk, dr hab. inż. Czesław Leśnik, ppłk dr inż. Piotr Serafin, mjr Paweł Kaczmarek, kpt. Paweł Słowak oraz Tomasz Rogala. Polski radar dalekiego zasięgu służy do wykrywania obiektów powietrznych, w tym rakiet balistycznych. Będzie jednym z kluczowych elementów tarczy przeciwlotniczej, powiązanej z programami Wisła oraz Narew. Naukowcy Wojskowej Akademii Technicznej pracowali w ramach konsorcjum, którego liderem był PIT-RADWAR S.A., projekt współfinansowało Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Zestaw 24 radarów dalekiego zasięgu P-18PL został zamówiony przez Agencję Uzbrojenia. Kontrakt w tej sprawie, o wartości ponad 3,1 mld złotych, będzie realizowany w latach 2024–2035.

Nagrodę MON za znaczące osiągnięcia w zakresie działalności dydaktycznej odebrał zespół Akademii Marynarki Wojennej w składzie: dr Paweł Kusiak, dr Łukasz Wyszynski i Oskar Charuta.

- Karolina Duszczyk
www.wat.edu.pl



foto: Sebastian Jurek





DELEGACJA WAT W SPÓŁCE PRONAR

Możliwości wspólnych prac badawczo-rozwojowych i wdrożeniowych oraz staży i praktyk dla studentów, w tym doktorantów, zaprezentował przedstawicielom Wojskowej Akademii Technicznej zarząd spółki Pronar – przedsiębiorstwa produkcyjnego o wielu profilach działalności, posiadającego fabryki w Siemiatyczach, Hajnówce, Narwi, Narewce i Białymstoku oraz własne Centrum Badawczo-Rozwojowe.

Przedstawiciele uczelni na czele z Rektorem-Komendantem gen. bryg. prof. dr. hab. inż. Przemysławem Wachulakiem odwiedzili siedzibę spółki Pronar na zaproszenie Dyrektora Zarządu Sergiusza Martyniuka. Centra i fabryki firmy zaprezentowano 7 listopada 2024 r.

NAJPIERW ZWIEDZANIE...

Delegaci WAT zapoznali się z historią przedsiębiorstwa i jego infrastrukturą. Wizyta rozpoczęła się w Centrum Wystawowym Pronar w Siemiatyczach, w którym goście obejrzelili maszyny recyklingowe i komunalne. W fabryce w Hajnówce mogli z kolei poznać procesy produkcyjne osi, układów jezdnych oraz przekładni. Przedstawiciele uczelni zwiedzili też fabryki Pronaru w Narwi, gdzie przyjrzyli



się poszczególnym etapom powstawania przyczep, kół tarczowych, elementów układów pneumatycznych i hydraulicznych, wiązek przewodów elektrycznych oraz detali z tworzyw sztucznych. Kolejnym punktem wizyty była prezentacja możliwości Centrum Badawczo-Rozwojowego.

...PÓŹNIEJ ROZMOWY O WSPÓŁPRACY

Rozmowy kierownictwa Pronaru z rektorem-komendantem i przedstawicielami Wojskowej Akademii Technicznej dotyczyły wspólnych działań w obszarze inicjowania i realizacji prac badawczo-rozwojowych, a także komercjalizacji ich wyników oraz doradztwa naukowo-badawczego. Omówiono również



fol: Dział Marketingu Pronar



możliwość organizacji szkoleń, kursów i konferencji naukowych. Oceniono, że w interesie obu stron jest nawiązanie współpracy zespołów badawczych WAT z ekspertami spółki Pronar. Wspólne projekty powinny odpowiadać na konkretne potrzeby przemysłu w obszarach takich jak: mechatronika, elektronika i optoelektronika, automatyka, informatyka i telekomunikacja, inżynieria mechaniczna, inżynieria materiałowa oraz ochrona środowiska i inżynieria biomedyczna. Zgodzono się, że korelacja przemysłu i nauki nadaje projektom komponent innowacji – niezbędny do pozyskiwania finansowania ze źródeł zewnętrznych. Ważnym elementem rozmów była wspólna organizacja staży i praktyk. Obszar dla takich działań jest bardzo szeroki.

POLSKI KAPITAŁ

Spółka Pronar produkuje z własnych materiałów w 9 nowoczesnych fabrykach sprzęt

rolniczy, komunalny oraz do recyklingu. W jej ofercie znajduje się ponad 400 rodzajów maszyn. Firma wytwarza też elementy pneumatyki i hydrauliki siłowej, osie oraz układy zawieszenia do przyczep, profile burtowe i elementy z tworzyw sztucznych. Jest pierwszym w Europie i drugim na świecie wytwórcą kół tarczowych do maszyn wolnobieżnych. Od początku swojego istnienia, tj. od ponad 35 lat, spółka w 100% oparta jest na polskim kapitale. W 2015 roku otworzyła własne Centrum Badawczo-Rozwojowe przeznaczone do prac nad nowymi maszynami i surowcami niezbędnymi do ich konstrukcji oraz do badań wytrzymałościowych i jakościowych dla nowych rozwiązań technicznych. Pronar zatrudnia ponad 200 konstruktorów i inżynierów, liczba wszystkich pracowników to prawie 3 tysiące.

- Ewa Jankiewicz
www.wat.edu.pl





POLSKO-BRYTYJSKA WSPÓŁPRACA NA RZECZ BEZPIECZEŃSTWA CYWILNEGO

Przedstawiciele polskich i brytyjskich organizacji z obszaru badań nad bezpieczeństwem cywilnym zapoznali się z pracami realizowanymi w specjalistycznych laboratoriach Wojskowej Akademii Technicznej w ramach spotkania, na którym rozmawiano o wspólnych działaniach naukowych i innowacjach podnoszących poziom bezpieczeństwa i ochrony obywateli, społeczności i środowiska.

Wizytę w WAT, która miała miejsce 13 listopada 2024 r., rozpoczęło spotkanie z Rektorem-Komendantem uczelni gen. bryg. prof. dr. hab. inż. Przemysławem Wachulakiem oraz przedstawicielami uczelni, zaproszonych instytucji i Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

W swoim przemówieniu rektor zwrócił uwagę na prowadzone w Akademii prace badawczo-rozwojowe związane z cyberbezpieczeństwem, walką z przestępczością zorganizowaną i terroryzmem oraz odpornością społeczeństwa na klęski żywiołowe. Zaprosił odwiedzających WAT do zapoznania się z wynikami projektów dotyczących tych obszarów w wybranych pracowniach uczelni.

WYKORZYSTANIE SYMULACJI ROZSZERZONEJ

Goście rozpoczęli zwiedzanie od Laboratorium Zobrazowania Wirtualnego i Symulacji Rozszerzonej na Wydziale Cybernetyki wyposażonego

w wielkoformatową sferą projekcyjną wraz z systemem wizualizacji i dźwięku przestrzennego. W środowisku wirtualnej symulacji prowadzone są szkolenia m.in. dla stanowisk wysuniętych obserwatorów artylerii, przeciwlotniczych posterunków obserwacyjnych, punktów dowódczo-obszernych i stanowisk snajperskich. Sala szkolenia załóg obsługi bojowych, wraz ze stanowiskami komputerowymi i przeznaczonym dla nich oprogramowaniem symulacyjnym, pozwala szkolić pluton wojsk dowolnego rodzaju. Podczas zajęć wykorzystywane są m.in. rzeczywiste kontrolery z wozów bojowych, jak np. Leopard 2A5 i PT 91 Twardy oraz informatyczne systemy dowodzenia walką (BMS Jaśmin) używane w siłach zbrojnych.

BADANIA BEZPIECZEŃSTWA ŁADUNKÓW

Na Wydziale Bezpieczeństwa, Logistyki i Zarządzania zwiedzający obejrzeli halę badawczą procesów magazynowania wraz z Laboratorium

foto: Sebastian Jurek



Badawczym Opakowań. Eksperti zaprezentowali badania bezpieczeństwa ładunków w łańcuchu dostaw prowadzone przy udziale automatycznej owijarki oraz drukarkę 3D, która służy do tworzenia opakowań i palet. Naukowcy z WLO omówili również szkolenia, w których wykorzystuje się specjalistyczne oprogramowanie Logistics Functional Area Services (LOGFAS) i zaprezentowali bazę szkoleniową oraz ofertę kursów międzynarodowych realizowanych na rzecz Sojuszu Północnoatlantyckiego. Zaakcentowali przy tym możliwość wydawania certyfikatów o najwyższym możliwym statusie NATO Approved. Rozmawiano ponadto o wkładzie pracowników Wydziału w organizację jednego z największych ćwiczeń logistycznych NATO *Connected Logisticians*. Na koniec goście obejrzeli symulację przemieszczenia wojsk na poziomie operacyjnym przygotowaną z wykorzystaniem modułu *Coalition Reception Staging Onward Movement (CORSOM)*.

LABORATORIA INSTYTUTU OPTOELEKTRONIKI

W Instytucie Optoelektroniki delegacja miała okazję zwiedzić Laboratorium Biometrii i Sztucznej Inteligencji, gdzie przybliżono m.in. zagadnienia związane z systemami bezpieczeństwa. Eksperti przedstawili narzędzia, które pozwalają wykryć próby kradzieży tożsamości w systemach biometrycznych, w szczególności dla modalności twarzy oraz odcisków palców, wykrywanie obiektów w termowizji i na obrazach terahercowych. Drugim prezentowanym obszarem była analiza obrazów medycznych, w szczególności dna oka, rentgenowskich płuc lub sekwencji obrazów echokardiograficznych. Zespół Systemów Bezpieczeństwa pokazał dwa prototypy

urządzeń kwantowych zapewniające najwyższy poziom bezpieczeństwa i niezawodności transmisji danych.

Uczestnicy spotkania zostali także zaproszeni do Laboratorium Wojskowych Systemów Optoelektronicznych, gdzie delegaci obejrzeli: moduły laserowego pomiaru odległości, łączności laserowej, laserowej identyfikacji swój-obcy, laserowe prędkościomierze, laserowe skanery wielospektralne do pracy na platformach latających, lidary do zdalnego wykrywania broni biologicznej i chemicznej, optoelektroniczne moduły do systemów obrony aktywnej przed ostrzałem przeciwpancernym, optoelektroniczne moduły do systemów tłumienia pożaru oraz system ostrzegania o promieniowaniu laserowym Obra++.

Zaproszeni goście odwiedzili również Laboratorium Nanotechnologii Instytutu Optoelektroniki, w którym realizowane są prace badawcze związane z wytwarzaniem, charakteryzacją oraz wykorzystaniem nanomateriałów, jak również wykrywaniem i identyfikacją materiałów niebezpiecznych (CBRNE) z zastosowaniem przenośnych systemów. Omówiono rezultaty prac badawczych realizowanych w ramach programów Unii Europejskiej, Europejskiej Agencji Obrony, NATO oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego.

[...] Wydarzenie zorganizował Krajowy Punkt Kontaktowy Programów Badawczych Unii Europejskiej NCBR, Ambasada Wielkiej Brytanii w Warszawie oraz Brytyjski Punkt Kontaktowy do Programu Ramowego Horyzont Europa (SIN – *Science Innovation Network*).

• **Ewa Jankiewicz**
www.wat.edu.pl



NA WODZIE I POD WODĄ

Pod koniec listopada podchorążowie Wojskowej Akademii Technicznej zapoznali się z tajnikami organizowania przepraw rzecznych oraz poszerzyli swoją wiedzę z zakresu nurkowania.

Zajęcia dla studentów wojskowych z Wydziału Inżynierii Mechanicznej WAT zorganizował pododdział przeprawowy Wojsk Inżynieryjnych w 4 Pułku Saperów w Dęblinie, którego zadaniem jest urządzenie i utrzymywanie przepraw. Podchorążowie wzięli udział w zajęciach taktyczno-inżynieryjnych zorganizowanych 20 listopada 2024 r. w Dęblinie.

Tematyka zajęć obejmowała poszczególne etapy urządzenia i utrzymania przeprawy przez Wisłę – zarówno przerzutu desantowego, zorganizowanego na transporterach pływających PTS-M, jak i transportu promowego, z wykorzystaniem elementów parku pontonowego PP-64.

ZAPOZNANIE Z PROCESEM DOWODZENIA

Podstawowym celem zajęć było zapoznanie podchorążych z przebiegiem procesu dowodzenia na poziomie dowódcy plutonu, w warunkach jak najbardziej zbliżonych do rzeczywistych: od postawienia zadania, poprzez rozpoznanie przeszkody wodnej, urządzenia przeprawy i jej utrzymanie, aż po działania grupy ratunkowo-ewakuacyjnej oraz udzielenie pomocy technicznej.

Wizyta w jednostce liniowej oraz możliwość uczestniczenia w zajęciach ze sprzętem podniosły poziom świadomości studentów w obszarze dowodzenia na szczeblu dowódcy plutonu. Od doświadczonych dowódców pododdziałów podchorążowie dowiedzieli się, jakie są możliwości i ograniczenia poszczególnych jednostek sprzętu i wyposażenia. Przybliżono im problemy, z jakimi będą się mogli spotkać w przyszłej służbie.

NURKOWANIE W WOJSKU POLSKIM

Z kolei studenci wojskowi zrzeszeni w Sekcji Płetwonurkowania KU AZS WAT wzięli udział w międzynarodowej konferencji nurkowej *Baltictech 2024*, która odbyła się w dniach 23–24 listopada w Bibliotece Głównej Akademii



źródło: 4 Pułk Saperów w Dęblinie; fot. Józef Jordan



Marynarki Wojennej w Gdyni. Wydarzenie otworzył Rektor-Komendant AMW kontradmirał prof. dr hab. Tomasz Szubrycht, który zaznaczył, że nurkowanie w Wojsku Polskim jest obecne, a infrastruktura sprzyjająca jego realizacji ciągle rozbudowywana.

Baltictech to jedna z największych na świecie konferencji poświęconych nurkowaniu rekreacyjnemu i technicznemu, gromadząca zarówno profesjonalistów, jak i pasjonatów tej dziedziny. Tegoroczna edycja przyciągnęła uczestników z 21 krajów, oferując ponad 40 prelekcji prowadzonych przez światowej klasy ekspertów.

WYMIANA DOŚWIADCZEŃ I NAJLEPSZYCH PRAKTYK

Udział w konferencji stanowił dla studentów WAT doskonałą okazję do poszerzenia wiedzy z zakresu nowoczesnych technologii nurkowych, bezpieczeństwa podwodnego oraz medycyny nurkowej. Uczestnicy mieli możliwość wysłuchania prelekcji wybitnych specjalistów, takich jak uznany ekspert prof. dr hab. med. Jacek Kot, naukowiec Andrea Kiss, nurek



jaskiniowy Phil Short czy lekarz nurkowy prof. Simon Mitchell.

Podchorążowie nawiązali kontakty z przedstawicielami branży nurkowej i innymi uczestnikami, co sprzyjało wymianie doświadczeń i najlepszych praktyk. Udział w *Baltictech 2024* pozwolił również na zapoznanie się z najnowszym sprzętem nurkowym prezentowanym przez około 40 wystawców z całego świata oraz służbą żołnierzy w Ośrodku Szkolenia Nurków i Płetwonurków czy Nurków Mierów z 8 Flotylli Obrony Wybrzeża.

W ZGODZIE ZE STRATEGIĄ UCZELNI

Obecność podchorążych WAT na konferencji wpisuje się w strategię uczelni, która kładzie nacisk na rozwój kompetencji praktycznych swoich studentów oraz ich aktywne uczestnictwo w międzynarodowych wydarzeniach naukowych. Dzięki temu przyszli oficerowie Wojska Polskiego mają możliwość zdobywania wiedzy i doświadczeń niezbędnych w nowoczesnych siłach zbrojnych.

- oprac. Paulina Arciszewska-Siek





PODCHORAŻOWIE UCZCILI PRZED BELWEDEREM PAMIĘĆ BOHATERÓW

Apel pamięci ku czci bohaterów i uroczystość z okazji Dnia Podchorążego z udziałem Prezydenta RP Andrzeja Dudy odbyły się w 194 rocznicę wybuchu powstania listopadowego, 29 listopada 2024 r. na dziedzińcu Belwederu w Warszawie. Wartę honorową wystawiły delegacje sześciu uczelni – wojskowych, pożarniczej i policyjnej.

Wojskową Akademię Techniczną reprezentował Rektor-Komendant gen. bryg. prof. dr hab. inż. Przemysław Wachulak wraz z podchorążymi.

Honorowy oficer dyżurny kpr. pchor. Karol Miesikowski złożył meldunek prezydentowi Rzeczypospolitej Polskiej o gotowości do uroczystego apelu z okazji Dnia Podchorążego. Zwierzchnik sił zbrojnych RP dokonał przeglądu pododdziałów.

NA STRAŻY NIEPODLEGŁEJ

W swoim przemówieniu prezydent zaznaczył, że obecni podchorążowie są spadkobiercami i następcami podchorążych z czasów powstania listopadowego, ale *jakże bardziej szczęśliwymi. Urodziliście się w wolnej, naprawdę*

niepodległej i naprawdę suwerennej Polsce. Nikt z Was nie pamięta czasów, kiedy Polska nie była w pełni suwerenna do 1989 roku, kiedy doszło do pierwszych, jeszcze półwolnych wyborów, które tak naprawdę przetępały żelazną kurtynę, zburzyły ten mur, który dzielił Polskę od demokratycznych, wolnych państw i pozwoliły wyrwać się naszemu krajowi, a przede wszystkim naszemu narodowi, spod sowieckiego zniewolenia – mówił Andrzej Duda.

Prezydent wspominał, że ostatnie lata uświadamiają nam wszystkim, jak bardzo ważna jest służba wolnej, suwerennej i niepodległej Polsce. *Wiecie dobrze, że nie jest istotne, czy jesteście studentami szkoły wojskowej, pożarniczej czy policyjnej. Gdy trzeba, co pokazały ostatnie lata, wszyscy ludzie w mundurach stają i własną pierśią bronią czy to granicy, czy*

foto: Mariusz Madejowski

bezpieczeństwa obywateli, czy to przed naporem kierowanych ku nam hybrydowo często niebezpiecznych, uzbrojonych obywateli innych państw, czy wreszcie stają przeciwko żywiołowi, który nadchodzi niespodziewanie, i z którym trudno sobie poradzić – mówił.

Wszyscy mamy głęboką nadzieję, że dzięki działaniom modernizacyjnym, które realizujemy dzisiaj w Polsce, wprowadzając nowe rodzaje uzbrojenia, nowoczesny sprzęt na stan polskiej armii, zapewniając modernizację straży pożarnej – i państwowej, i ochotniczych, policji i innych służb mundurowych, nie tylko umożliwimy Wam bardziej wydajną, lepszą i bezpieczniejszą służbę, ale przede wszystkim zapewnimy pewne bezpieczeństwo naszej Ojczyźnie – podkreślał prezydent. *Nadal będziemy czynili wszystko, byście walczyć nie musieli* – zapewnił mundurowych studentów.

POCZUCIE WŁASNEJ SIŁY

Z okazji Dnia Podchorążego wyróżnieni przez prezydenta RP zostali: sierżant podchorąży Maciej Pielaszkiewicz z WAT, a także reprezentujący pozostałe uczelnie: bosman podchorąży Bartosz Błoński, plutonowy podchorąży Wiktor Czubski, sierżant Maciej Saciuk, starszy ogniomistrz podchorąży Szymon Sokółowski i sierżant podchorąży Kamil Wysocki.

Podczas uroczystości głos zabrał Podsekretarz Stanu w MON Stanisław Wziątek, który podkreślił znaczenie takich wartości jak wolność, niepodległość i pokój. *Pokój można budować tylko wtedy, kiedy mamy poczucie swojej własnej siły. Bezpieczeństwo, niepodległość, wolność wymaga jedności naszej Ojczyzny. To za te wartości – z poczuciem patriotyzmu, z poczuciem miłości do kraju – podchorążowie rozpoczęli nierówną walkę po to, żeby strącić jarzmo carskiej Rosji. Dzisiaj te wartości są wciąż*

aktualne, dzisiaj też potrzebujemy patriotyzmu i oddania Ojczyźnie – powiedział minister.

WYGRANA WSZYSTKICH

Pogratulował podchorążym, którzy startowali w konkursie MON na najlepsze rozwiązania bezałogowych systemów powietrznych, lądowych i morskich. *Dzisiaj wygrali wszyscy. Część z tych projektów będzie mogła być wdrożona i uzupełni zdolności polskich sił zbrojnych. Ale wszyscy macie w sobie innowacyjność, gotowość do podejmowania wyzwań i ryzyka, umiejętność współpracy w drużynie – te wartości będziemy wykorzystywali na co dzień w działaniu* – zapewnił minister Wziątek.

Podsekretarz Stanu w MON wręczył wyróżnienia laureatom tegorocznego konkursu. Z Wojskowej Akademii Technicznej nagrody odebrali zdobywcy jednego z pierwszych miejsc: Kosma Skajewski z Wydziału Cybernetyki i Stanisław Wielgosz z Wydziału Inżynierii Mechanicznej za projekt pn. WRONA.

Posterunek honorowy przed Belwederem objęli podchorążowie Wojskowej Akademii Technicznej, w mundurach historycznych: kpr. pchor. Łukasz Kurpas i st. kpr. pchor. Karol Kwiatkowski oraz w mundurach współczesnych kpr. pchor. Dominik Sarna i kpr. pchor. Dominik Wollmann, a także podchorążowie Akademii Pożarniczej. Podchorąży WAT Damian Gadulski odczytał apel pamięci dla uczczenia podchorążych, którzy polegli w służbie Ojczyźnie.

Uroczystość zakończyło odśpiewanie *Pieśni Reprezentacyjnej Wojska Polskiego* i złożenie meldunku przez honorowego oficera dyżurnego.

- Karolina Duszczyk
Ewa Jankiewicz
www.wat.edu.pl





WAT W GRONIE EKSPERTÓW LOTNICTWA WOJSKOWEGO

Proces wdrożenia i eksploatacji najnowocześniejszego obecnie samolotu bojowego w polskich siłach powietrznych, czyli FA-50, zaprezentowano 12 listopada 2024 r. podczas konferencji zorganizowanej w hangarze eskadry technicznej bazy lotniczej. Uczestniczyli w niej wykładowcy oraz studenci Instytutu Techniki Lotniczej Wydziału Mechatroniki, Uzbrojenia i Lotnictwa WAT.

Zaproszeni przez Dowódcę 23 Bazy Lotnictwa Taktycznego w Mińsku Mazowieckim dydaktycy i studenci WAT poszerzyli wiedzę z zakresu budowy i eksploatacji FA-50. Poznali zastosowania systemów informatycznych wspomagających użytkowanie samolotów i przygotowanie do bezpośredniej obsługi.

Przedstawiciele Koła Naukowego Studentów Lotnictwa i Kosmonautyki wygłosili referaty konferencyjne. Albert Skolmowski wprowadził słuchaczy w tematykę działalności Koła. Następnie głos zabrali kolejno: pchor. Patryk Zieliński z referatem *Bezzatogowe Statki Powietrzne – konstrukcje zrealizowane przez KNS LiK WAT*, inż. Karolina Rachwał, prezentująca pracę na temat *Analizy wpływu wody zasysanej do wlotu na działanie lotniczego*

silnika turbinowego, pchor. Jakub Szadura z prezentacją *Detekcja dźwiękowa BSP* i pchor. Karol Głogowski, który zakończył tę sesję konferencji referatem *Metoda DMA i jej zastosowanie w badaniu dynamicznych właściwości mechanicznych wybranych materiałów kompozytowych*.

W konferencji uczestniczyli członkowie grupy wdrożeniowej samolotu F-35, żołnierze personelu służby inżynierjno-lotniczej 23 BLT, a także zaproszeni goście w tym uczniowie Zespołu Szkół nr 1 im. Kazimierza Wielkiego z Mińska Mazowieckiego – szkoły współpracującej z 23 BLT.

- **Michał Jasztal**
www.wat.edu.pl



fot. źródło: Mirosław Mróz / Defence24.pl

fot. źródło: Wydział Mechatroniki, Uzbrojenia i Lotnictwa



KANDYDACI NA STUDIA POZNAJĄ UCZELNIĘ

Obejrzeni pokazy chemiczne i elektroniczne, zwiedzili laboratoria wydziałowe, spotkali się ze studentami i naukowcami – ponad 800 uczniów z 16 szkół objętych patronatem Wojskowej Akademii Technicznej wraz z nauczycielami wzięło udział w Dniu z WAT zorganizowanym 20 listopada 2024 r. na kampusie uczelni.

Wydarzenie rozpoczęło spotkanie nauczycieli i uczniów szkół patronackich z kadrami i studentami uczelni w Klubie WAT. W imieniu Rektora-Komendanta Wojskowej Akademii Technicznej gen. bryg. prof. dr. hab. inż. Przemysława Wachulaka wszystkich uczestników spotkania powitała Prorektor ds. studenckich dr hab. Monika Szyłkowska, prof. WAT, dziękując za tak liczne przybycie.

Wojskowa Akademia Techniczna jest uczelnią nowoczesną, odpowiadającą na potrzeby i wyzwania współczesności, która kształci specjalistów potrzebnych we wszystkich rodzajach sił zbrojnych, ale również dla gospodarki, w ramach studiów cywilnych. Poza procesem kształcenia proponujemy naszym studentom możliwość dodatkowego rozwoju w 48 organizacjach i kołach naukowych. Mamy nadzieję, że po dzisiejszej wizycie w WAT zdecydujecie się na podjęcie kształcenia właśnie w naszej Akademii, miejscu elitarnym nie tylko ze względu na jakość kształcenia, ale również

propagującym postawy patriotyczne – mówiła prorektor ds. studenckich.

Kpr. pchor. Michał Choina (student V roku na Wydziale Cybernetyki) i Zuzanna Kowalik z (studentka II roku na Wydziale Bezpieczeństwa, Logistyki i Zarządzania) opowiedzieli o codzienności studenta wojskowego i cywilnego. Pokazy chemiczne przeprowadził dr inż. Marcin Hara z Zakładu Materiałów Wybuchowych Wydziału Nowych Technologii i Chemii, natomiast dr inż. Grzegorz Czopik, prof. WAT, z Zakładu Systemów Radioelektronicznych Wydziału Elektroniki pokazowo zarekomendował gościom swoją dziedzinę naukową.

BOGATA OFERTA EDUKACYJNA

Lotnictwo i kosmonautyka, mechatronika, budownictwo, mechanika i budowa maszyn, informatyka, kryptologia i cyberbezpieczeństwo,

fot. Mariusz Maciejewski, Alicja Barwińska-Chmielewicz, Paweł Derwich



technologie przełomowe, chemia, elektronika i telekomunikacja, logistyka czy bezpieczeństwo narodowe – to tylko niektóre kierunki studiów wojskowych i cywilnych. Podchorążowie kształcą się na 13 kierunkach jednolitych studiów magisterskich. Studenci cywilni mogą również wybrać pięcioletni tryb nauki lub skorzystać z możliwości kształcenia dwustopniowego. Dla cywili przygotowano aż 54 kierunki studiów na wszystkich poziomach i formach, również w trybie niestacjonarnym. WAT prowadzi także studia w języku angielskim. Ofertę edukacyjną uczelni przedstawił

w imieniu Sekcji ds. Rekrutacji Sławomir Szczepański. Pełna oferta kierunków studiów znajduje się na stronie uczelni.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Obrony Narodowej z 11 października 2024 r. określającym limity przyjęć na poszczególne kierunki w uczelniach wojskowych w roku akademickim 2025/2026, na żołnierzy zawodowych czekać będzie ponad 2600 miejsc. Najwięcej, bo aż 1243 kandydatów na oficerów, przyjmie Wojskowa Akademia Techniczna.

ZASADY REKRUTACJI

Przyszli kandydaci zostali zapoznani również z zasadami rekrutacji. Na studia wojskowe wymagania są większe niż na studia cywilne. Dobrowolną zasadniczą służbę wojskową w uczelni może rozpocząć osoba z polskim obywatelstwem, niekarana sądownie za przestępstwa umyślne, posiadająca co najmniej 18 lat w dniu powołania do służby (w postępowaniu rekrutacyjnym może uczestniczyć osoba, która pełnoletność uzyska do końca roku), posiadająca świadectwo dojrzałości w dniu egzaminów, z odpowiednimi zdolnościami fizycznymi i psychicznymi do służby wojskowej (orzeczonymi przez wojskową pracownię psychologiczną i wojskową komisję lekarską) oraz z odpowiednim poziomem znajomości języka angielskiego. Rejestracja kandydatów na studia wojskowe



rozpocznie się 1 marca 2025 r. W procesie rekrutacji należy zarejestrować się w Portalu Rekrutacyjnym Wojska Polskiego na stronie zostanzolnierzem.pl, złożyć do Wojskowego Centrum Rekrutacji wnioski o powołanie do dobrowolnej zasadniczej służby wojskowej w uczelni wojskowej, odbyć badania psychologiczne, dokończyć rejestrację w Internetowej Rejestracji Kandydatów, wnieść opłatę rekrutacyjną, wprowadzić wyniki matur w systemie IRK, przystąpić do sprawdzianu sprawności fizycznej i rozmowy kwalifikacyjnej oraz odbyć badania lekarskie w wojskowej komisji lekarskiej (osoby, które pozytywnie zdadzą egzaminy).

Rekrutacja na studia cywilne wymaga wypełnienia poprzez IRK podania o przyjęcie na studia (od 1 kwietnia do połowy lipca), wniesienia opłaty rekrutacyjnej zaraz po zarejestrowaniu się (w ramach jednej opłaty można wybrać do pięciu kierunków na wszystkich formach studiów cywilnych). Wprowadzenia w IRK wyników ze świadectwa dojrzałości, a po zakwalifikowaniu dostarczenia w odpowiednim terminie kserokopii świadectwa dojrzałości (oryginał do wglądu) do Sekcji ds. Rekrutacji.

Informacje na temat oferty kształcenia, rekrutacji i studiów w Wojskowej Akademii Technicznej znajdują się na stronie www.wojsko-polskie.pl.

Największa grupa, bo ponad 200 osób, odwiedziła Wydział Mechatroniki, Uzbrojenia i Lotnictwa. Grupy po około 100 osób zwiedziły Wydział Bezpieczeństwa, Logistyki i Zarządzania oraz Wydział Cybernetyki. Kilkudziesięcioosobowe grupy obejrzały Wydział Elektroniki, Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji, Wydział Inżynierii Mechanicznej, Wydział Nowych Technologii i Chemii i Instytut Optoelektroniki.

PAMIĘĆ O GENERALE KALISKIM

Wśród zwiedzających znaleźli się również uczniowie i nauczyciele z Zespołu Szkół Mechanicznych Elektrycznych i Elektronicznych im. prof. Sylwestra Kaliskiego oraz przedstawiciele Stowarzyszenia Przyjaciół Zespołu Szkół Mechanicznych Elektrycznych i Elektronicznych w Toruniu. Placówka edukacyjna przedstawiła gospodarzom Dnia Otwartego z WAT plany powołania dwóch nowych kierunków kształcenia, przy organizacji i funkcjonowaniu których Rektor-Komendant WAT obiecał wszelką możliwą pomoc. Z kolei przedstawiciele Stowarzyszenia zwrócili się do gen. prof. Przemysława Wachulaka i dr hab. Moniki Szyłkowskiej, prof. WAT, z prośbą o wyrażenie zgody na przyjęcie tytułu Honorowego Członka Stowarzyszenia Przyjaciół Zespołu Szkół Mechanicznych Elektrycznych i Elektronicznych w Toruniu. Obie strony wymieniły się też symbolicznymi upominkami, a goście otrzymali Medale Rektora-Komendanta Wojskowej Akademii Technicznej.

Na koniec pobytu w Warszawie uczniowie i nauczyciele z Zespołu Szkół Mechanicznych Elektrycznych i Elektronicznych im. prof. Sylwestra Kaliskiego oraz przedstawiciele Stowarzyszenia Przyjaciół Zespołu Szkół Mechanicznych Elektrycznych i Elektronicznych w Toruniu odwiedzili grób gen. dyw. prof. dr. hab. inż. Sylwestra Kaliskiego i jego żony na Wojskowym Cmentarzu Powązkowskim. Młodzież wysłuchała informacji o patronie szkoły przekazanej im przez prezesa Zarządu Stowarzyszenia. Przy grobie spotkali się z synem profesora – Wojciechem Kaliskim, który podziękował za kultywowanie pamięci o ojcu na terenie toruńskiej szkoły.

• Ewa Jankiewicz
Jerzy Konopiński
oprac. Paulina Arciszewska-Siek





ŚWIĘTO DWÓCH SŁUŻB

Symposium z okazji Święta Służby Uzbrojenia i Elektroniki (SUiE) oraz Święta Służby Środków Bojowych (SŚB) odbyło się 14 listopada 2024 r. w Klubie Wojskowej Akademii Technicznej. Gospodarzami uroczystości byli Szef Szefostwa SUiE – plk Maciej Siemaszko oraz Szef Szefostwa SŚB – plk Piotr Korneluk.

Spotkanie zgromadziło przedstawicieli wielu instytucji wojskowych i cywilnych (w tym również z Wojskowej Akademii Technicznej), a swoją obecnością obrady zaszczylicili m.in.: Zastępca Szefa Biura Bezpieczeństwa Narodowego gen. broni Dariusz Łukowski, Szef Służb Technicznych Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych plk Piotr Calak, Dziekan Wydziału Bezpieczeństwa, Logistyki i Zarządzania WAT plk dr hab. inż. Bartosz Kozicki, Dziekan Wydziału Mechatroniki, Uzbrojenia i Lotnictwa WAT dr hab. inż. Stanisław Kachel, Dyrektor Wojskowego Instytutu Technicznego Uzbrojenia plk dr inż. Paweł Sweklej, Dyrektor Wojskowego Instytutu Techniki Pancerniej i Samochodowej plk dr inż. Michał Ceremuga oraz przedstawiciele polskiego przemysłu zbrojeniowego, reprezentujący: Fabrykę Broni „Łucznik”-Radom sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Sprzętu Ochronnego MASKPOL S.A., Zakłady Metalowe DEZAMET S.A. i Zakłady Chemiczne NITRO-CHEM S.A.

Podczas pierwszej części sympozjum wystuchano okolicznościowych przemówień oraz nagrodzono i wyróżniono żołnierzy i pracowników resortu obrony narodowej. Jednym z wyróżnionych był ppłk dr inż. Wojciech Furmanek z Zakładu Broni i Amunicji Instytutu Techniki Uzbrojenia WML). Następnie plk rez. dr n. hum. mgr inż. Andrzej Gibasiewicz wygłosił referat, w którym przedstawił rolę SUiE i SŚB w procesie wsparcia sił zbrojnych RP, a Zastępca Dziekana WML plk dr hab. inż. Przemysław Kupidura scharakteryzował strukturę i zadania WML w procesie kształcenia kadr uzbrojeniowych dla naszych sił zbrojnych. Przedstawiciele polskiego przemysłu obronnego zaprezentowali portfolio swoich spółek oraz scharakteryzowali ich sztafardowe wyroby. W godzinach popołudniowych odbyło się uroczyste spotkanie pokoleń – byłych i aktualnych pracowników służb.

• **Mirosław Zahor**

Fot. Michael Nowak (Wsp SZ)



POTENCJAŁ KOSMICZNY WAT NA SPACE.CONNECT24

Osiągnięcia technologiczne i infrastrukturalne Wojskowej Akademii Technicznej w obszarze piątej domeny operacyjnej – przestrzeni kosmicznej – zostały zaprezentowane w ramach drugiej edycji konferencji Space.Connect24.

Spotkanie zorganizowane przez European Space Agency – ESA i ESA Technology Broker Poland oraz ABGi Poland we współpracy z Krakowskim Parkiem Technologicznym oraz Związkiem Pracodawców Sektora Kosmicznego odbyło się 28 listopada w Warszawie. Celem cyklicznego wydarzenia jest wspieranie sektora kosmicznego oraz wykorzystywanie jego potencjału w przemyśle i gospodarce.

KONSTELACJA TRZECH NANOSATELITÓW

Reprezentantką Wojskowej Akademii Technicznej była dr inż. Bogusława Gradzik z Centrum Transferu Technologii WAT, która omówiła potencjał techniczny i infrastrukturalny uczelni w przestrzeni kosmicznej. Na początku badaczka przedstawiła rozwijany w Akademii prestiżowy projekt pn. *Nanosatelitarna konstelacja optoelektronicznego rozpoznania obrazowego PIAST* (ang. *Polish Imaging Satellites*). Jego celem jest budowa i rozmieszczenie w przestrzeni kosmicznej konstelacji trzech nanosatelitów, które posłużą do obserwacji Ziemi i pozyskiwania danych obrazowych. Realizacja pomysłu stanowi element

Fot. ABGi Poland

opracowania kluczowego komponentu narodowego systemu satelitarnej obserwacji Ziemi na potrzeby sił zbrojnych RP. Ze strony WAT w projekcie biorą udział Instytut Optoelektroniki oraz Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji, które odpowiadają za wymagania misji, budowę oraz operacyjne wykorzystanie segmentu naziemnego i centrum gromadzenia danych, jak również za algorytmy poprawiające rozdzielczość obrazów, dalmierze laserowe z funkcją łączności i sensory położenia Słońca. *PIAST* jest jednym z 11 projektów przyznanych WAT w konkursie Narodowego Centrum Badań i Rozwoju na rzecz bezpieczeństwa i obronności państwa – *SZAFIR*, a uczelnia (jako lider projektu) realizuje w nim prace przy współpracy z konsorcjantami: Centrum Badań Kosmicznych PAN, Siecią Badawczą Łukasiewicz – Instytut Lotnictwa, Creotech Instruments, Scanway i PCO.

PRZYSZŁE STRATEGIE ŻYWIENIOWE ASTRONAUTÓW

Uczestnicy konferencji dowiedzieli się również, że w Centrum Inżynierii Biomedycznej Instytutu Optoelektroniki WAT realizowane

są dwa eksperymenty w ramach pobytu polskiego astronauty Sławosza Uznańskiego na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (ISS). Badania dotyczą analizy komórek krwi astronautów dla celów badań genetycznych pt. *Immune Multiomics* oraz badania zmian bakterii jelitowych w warunkach mikrogravitacji pt. *Human Gut Microbiota*, które mogą wpłynąć na przyszłe strategie żywieniowe astronautów przebywających w warunkach zredukowanej grawitacji oraz terapie oddziałujące na prawidłowe funkcjonowanie m.in. układu pokarmowego, sercowo-naczyniowego, układu nerwowego i odpornościowego człowieka.

WYSOKOWYTRZYMAŁE STOPY ALUMINIUM W STĄTKACH KOSMICZNYCH

Z kolei na Wydziale Inżynierii Mechanicznej WAT prowadzone są prace B+R oraz rozwojowe dotyczące techniki zgrzewania tarcowego z przemieszaniem (FSW), która w technologiach kosmicznych jest szeroko wykorzystywana, szczególnie jeśli chodzi o wysokowytrzymałe stopy aluminium stosowane do elementów konstrukcyjnych statków kosmicznych np. statku Orion używanego w programie Artemis NASA czy zbiorników paliwowych rakiet Falcon firmy SpaceX.

Na tym samym Wydziale opracowywany jest laminat warstwowy metodą zgrzewania wybuchowego, wykazujący bardzo dobrą odporność na uderzenia hiperszybkich odłamków poruszających się z prędkością 4000 m/s i mogący znaleźć zastosowanie na osłony / panele balistyczne konstrukcji nośnych stacji kosmicznych.

Na WIM prowadzone są również prace w zakresie technologii przyrostowych (druk 3D) i wykonywania połączeń kształtowo-wciskowych elementów metalicznych z lokalnymi strefami umocnienia strukturalnego, w celu tworzenia elementów o projektowanej nośności, które mogą znaleźć również zastosowanie w przestrzeni kosmicznej.



KOSMICZNE INWESTYCJE

Prezentacja dr inż. Gradzik dotyczyła również inwestycji Wojskowej Akademii Technicznej związanych z tematyką kosmiczną. W ramach Katedry Rozpoznania Obrazowego Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji WAT powstało Centrum Operacji Satelitarnych, w skład którego wchodzi dwa laboratoria: radarowe z symulatorem satelity radarowego i laboratorium sterowania nanosatelitami, które uruchomione w 2025 roku jako zwieńczenie projektu PIAST.

Na Wydziale Elektroniki WAT powstanie natomiast Laboratorium Satelitarnej Łączności i Walki Radioelektronicznej, wychodzące naprzeciw potrzebom sił zbrojnych RP. Będzie ono profesjonalnym wsparciem w zakresie łączności satelitarnej, satelitarnego rozpoznania i walki radioelektronicznej oraz nowoczesnych technologii telekomunikacyjnych.

MIEJSCE DYSKUSJI I POZYSKIWANIA FUNDUSZY

Konferencja Space.Connect24 przyciągnęła zarówno liderów sektora kosmicznego, jak i przedstawicieli firm zainteresowanych wdrożeniem innowacyjnych technologii. W ramach wydarzenia odbył się również *matchmaking* dający możliwość nawiązania kontaktów biznesowych z sektora kosmicznego, a także prezentacje ESA BIC Poland o inkubacji start-upów i ESA BASS o finansowaniu rozwiązań opartych na technologii kosmicznej. Konferencja Space.Connect2024 była nie tylko miejscem dyskusji o przyszłości sektora kosmicznego, ale także platformą do prezentacji możliwości finansowania projektów w ramach programów Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA) oraz innych funduszy wspierających innowacje technologiczne.

- **Centrum Transferu Technologii WAT**



DUMA Z DZIEDZICTWA I NOWOCZESNA PERSPEKTYWA

29 listopada to wyjątkowa data dla Wojskowej Akademii Technicznej. Tego dnia celebруем święto naszej uczelni i Dzień Podchorążego. Pamiętamy o słuchaczach Szkoły Podchorążych Piechoty, którzy 194 lata temu, atakiem na Belweder rozpoczęli powstanie listopadowe. Dążenie naszych przodków do niepodległości jest dla nas zobowiązaniem do wytężonej pracy dla silnej i bezpiecznej Polski – mówił Rektor-Komendant WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Przemysław Wachulak podczas spotkania w Klubie WAT.

Uroczystość z okazji Święta Wojskowej Akademii Technicznej i Dnia Podchorążego odbyła się 29 listopada 2024 r. z udziałem władz uczelni oraz wydziałów akademickich, przedstawicieli kadry, studentów i zaproszonych gości. Podczas wydarzenia wręczono nagrody i odznaczenia pracownikom i studentom. Uhonorowano również osoby i instytucje współpracujące z Akademią.

Kształcenie na wysokim poziomie, prowadzenie unikatowych badań i wdrażanie innowacyjnych rozwiązań w siłach zbrojnych



foto: Alicja Szulc, Mariusz Madejowski

to trzy filary, na których od początku istnienia, od 1951 roku, opiera się nasza uczelnia – powiedział rektor. Zaznaczył, że święto WAT to okazja do zaprezentowania gościom dokonań studentów, naukowców i pracowników.

STUDENCI POTWIERDZENIEM WYSOKIEGO POZIOMU KSZTAŁCENIA

Wojskowa Akademia Techniczna jest największą uczelnią wojskowo-cywilną w kraju. Liczba studentów oraz oferowanych kierunków studiów idzie w parze z wysoką jakością kształcenia. Jak zaznaczył rektor-komendant, najlepszym potwierdzeniem wysokiego poziomu nauczania są sami studenci i ich sukcesy krajowe oraz międzynarodowe. Wśród przykładów podał m.in. osiągnięcia w dziedzinie informatyki i cyberbezpieczeństwa, takie jak opracowanie innowacyjnej aplikacji ŻUBR do wsparcia procesu dowodzenia, z której korzysta Wojskowe Zgrupowanie Zadaniowe Podlasie. W środowisku międzynarodowym z kolei doceniani są młodzi chemicy WAT, nagrodzeni w Stanach Zjednoczonych za wyniki

badania dotyczących anodowania, jak również podchorążowie, którzy są przyjmowani na studia do United States Military Academy w West Point. Rektor wspominał też o coraz większym zainteresowaniu kierunkami technicznymi w WAT wśród pań.

NAUKOWCY WAT ROZWIJAJĄ NOWOCZESNE TECHNOLOGIE

W swoim przemówieniu gen. bryg. prof. Wachulak podkreślił zasługi badaczy Akademii w realizowaniu projektów w dziedzinach takich jak: technologie laserowe, elektroniczne, kosmiczne i satelitarne, inżynieria materiałowa i biomedyczna, nanotechnologia, cyberbezpieczeństwo, kryptologia, systemy bezzałogowe czy sztuczna inteligencja. Wysoka jakość badań znajduje odzwierciedlenie w licznych wynalazkach, patentach oraz w prestiżowych nagrodach krajowych i zagranicznych, takich jak Defender czy Lider Bezpieczeństwa Państwa. *Minister obrony narodowej nagroził aż 17 pracowników i żołnierzy Wojskowej Akademii Technicznej – za dokonania naukowe na rzecz sił zbrojnych RP, rozwijanie myśli wojskowej i wdrażanie nowatorskich rozwiązań do zastosowań związanych z obronnością i bezpieczeństwem państwa – wymieniał rektor. Podkreślił, że kompetencje naukowców WAT cenione są też na arenie międzynarodowej. Aktualnie realizujemy 17 projektów naukowych w ramach NATO, Unii Europejskiej, Europejskiej Agencji Obrony i Europejskiej Agencji Kosmicznej, spośród 259 wszystkich projektów prowadzonych w WAT – zaznaczył gen. bryg. prof. Wachulak.*



CORAZ WIĘCEJ NOWYCH INWESTYCJI

Mówiąc o nowych przedsięwzięciach infrastrukturalnych Akademii gen. bryg. prof. Przemysław Wachulak podkreślił, że dzięki nim Wojskowa Akademia Techniczna będzie uczelnią nowoczesną w każdym aspekcie, kształcąca na najwyższym poziomie, przy zwiększanych przez MON potrzebach i limitach.

WSPÓŁPRACA Z OTOCZENIEM

W swoim przemówieniu rektor-komendant WAT zaakcentował wagę ścisłej współpracy uczelni z otoczeniem, w tym z innowacyjnymi przedsiębiorstwami, z jednostkami akademickimi, instytucjami z sektora B+R i szkołami. Zaznaczył, że wiedza ekspertów Akademii jest wykorzystywana w sytuacjach kryzysowych, m.in. podczas tegorocznej powodzi.

PODZIĘKOWANIE SPOŁECZNOŚCI AKADEMII

Rektor przyznał, że wszystkie osiągnięcia są zasługą wspaniałych ludzi, całej społeczności akademickiej. Serdecznie podziękował pracownikom i studentom za zaangażowanie, wysiłek i wspólne rozwijanie uczelni. *Naszym Podchorążym, wraz z symbolicznym przekazaniem władzy, życzę jak najlepszych wyników w nauce, wielu sukcesów i satysfakcji ze służby. Dziękuję za Wasz codzienny trud, za dobry przykład, który dajecie swoim koleżankom i kolegom oraz za godne reprezentowanie*

naszej Akademii i naszych sił zbrojnych. Pielęgnujcie w sobie ducha patriotyzmu i nigdy nie bądźcie Waszego młodzieńczego entuzjazmu – powiedział rektor-komendant WAT.

TO JEST WASZE ŚWIĘTO!

Do podchorążych, ze szczególnym podziękowaniem, zwrócił się obecny na uroczystości Podsekretarz Stanu w MON Stanisław Wziątek. *To jest, Drodzy Studenci, Podchorążowie, przyszli oficerowie Wojska Polskiego, Wasze święto. To Wy czerpicie z historii, z naszej narodowej tradycji, z naszych bohaterów – po to, żeby bronić naszej Ojczyzny. Po to, żeby przy zastosowanych wzorcach budować nowoczesność, innowacyjność polskiej armii i mieć w sobie prawdziwy hart ducha polskiego żołnierza, a także oddanie dla Ojczyzny – dodał. Minister Wziątek zwrócił uwagę na dynamiczny rozwój Wojskowej Akademii Technicznej.*

MEDALE I ODZNACZENIA DLA ZASŁUŻONYCH I NAJZDOLNIEJSZYCH

W tym szczególnym dla całej społeczności uczelni dniu odznaczenia i wyróżnienia odebrali zasłużeni żołnierze, pracownicy i studenci WAT. Oficerowie zostali mianowani na wyższe stopnie wojskowe. Medale nadali: prezydent RP, minister obrony narodowej, minister kultury i dziedzictwa narodowego, władze Wojskowej Akademii Technicznej.

Święto Akademii uświetnił koncert orkiestry WAT pod batutą kapelmistrza Sebastiana Smętry i polonez w wykonaniu Akademii Tańca WAT pod kierownictwem Jolanty Połec. Uroczystość uświetnił Chór Akademicki WAT pod dyrekcją dr Joanny Korczago.

WŁADZĘ PANOM PODCHORAŻYM I ŻAKOM PRZEKAZAĆ ROZKAZUJĘ!

W ramach święta Akademii 28 listopada 2024 r. odbył się wieczorny capstrzyk, na którym nastąpiło symboliczne przekazanie władzy Honorowej Komendzie WAT – podchorążym. W apelu uczestniczyli, wraz ze studentami, przedstawiciele władz uczelni, kadry kierowniczej i dowódczej i żołnierze zawodowi. Przysięgę złożyła Honorowa Służba Wewnętrzna Wojskowej Akademii Technicznej, a rektor-komendant WAT wręczył szablę podchorążemu – honorowemu rektorowi-komendantowi, jako symbol zwierzchnictwa nad uczelnią. Dowodzenie nad poszczególnymi kompaniami szkolnymi objęli studenci wojskowi.

Dla rektora-komendanta WAT apel był również okazją do przypomnienia licznych sukcesów podchorążych, m.in. w konkursach, hackathonach i na konferencjach naukowych. Gen. bryg. prof. Wachulak podziękował za ich działania charytatywne i społeczne, takie jak Paczka dla Bohatera, pomoc ociemniałym w Ośrodku w Laskach czy akcje na rzecz schronisk dla zwierząt. Docenił udział studentów w honorowym krwiodawstwie i ich pomoc w sytuacjach kryzysowych, m.in. podczas tegorocznej powodzi, zarówno bezpośrednio na terenach zalanych, jak i podczas zbiórki darów. Rektor pogratulował podchorążym licznych sukcesów w rywalizacjach sportowych.

Tytułem honorowym *Wzorowy Podchorąży* wyróżnionych zostało 111 studentów. Siedmiu podchorążych odebrało wyróżnienia za wzorową służbę wojskową. Gen. bryg. prof. Wachulak mianował 616 podchorążych na wyższe stopnie wojskowe.

OBCHODY DNIA PODCHORAŻEGO W WAT

Studenci wojskowi zainaugurowali obchody swojego święta podczas tradycyjnego Balu Podchorążego, zorganizowanego 23 listopada. W kolejnych dniach złożyli wieńce w miejscach pochówku podchorążych WAT, na nagrobku ppor. Piotra Wysockiego w Warce i przed jego popiersiem w Łazienkach Królewskich w Warszawie, a także przed popiersiem gen. Floriana Grabczyńskiego. Dzień Podchorążego obchodzono również we współpracujących z WAT warszawskich szkołach ponadpodstawowych.

Geneza Dnia Podchorążego: 29 listopada 1830 r. podchorążowie Szkoły Piechoty w Warszawie, pod dowództwem podporucznika Piotra Wysockiego, atakiem na Belweder – ówczesną siedzibę rosyjskiego wielkiego księcia Konstantego – rozpoczęli powstanie listopadowe. Ważnym momentem pamiętnej nocy było zdobycie Arsenału. Już następnego dnia Warszawa była wolna. Walki skierowane przeciwko Cesarstwu Rosyjskiemu objęły swoim zasięgiem całe Królestwo Polskie, Litwę, Żmudź i Wołyń. Powstanie listopadowe było jednym z największych wysiłków zbrojnych w polskich walkach wyzwoleniczych XIX wieku. Na pamiątkę tamtych wydarzeń, 29 listopada obchodzony jest jako Dzień Podchorążego i zarazem Święto Wojskowej Akademii Technicznej.

• Ewa Jankiewicz
Karolina Duszczyk
www.wat.edu.pl



fot. Alicja Szulc

ZARZĄDZANIE CYBERBEZPIECZEŃSTWEM – PIĘĆ EDYCJI STUDIÓW MBA

Studia podyplomowe MBA zarządzanie cyberbezpieczeństwem, realizowane na Wydziale Cybernetyki Wojskowej Akademii Technicznej, są odpowiedzią na rosnące wyzwania współczesnej cyfrowej rzeczywistości. Kierunek wyróżnia się międzynarodową współpracą, interdyscyplinarnym podejściem do tematu i nastawieniem na praktyczne zastosowania zdobytej wiedzy.

To pierwsze studia MBA uruchomione na uczelniach wojskowych w Polsce, ale przede wszystkim unikatowa oferta edukacyjna, skierowana do osób pragnących poszerzyć swoje kompetencje w dziedzinie ochrony systemów informacyjnych, zarządzania kryzysowego oraz przeciwdziałania cyberzagrożeniom. Program został zaprojektowany przede wszystkim dla menedżerów i specjalistów, którzy pracują na stanowiskach kierowniczych związanych z cyberbezpieczeństwem w sektorze prywatnym i publicznym. Podczas zajęć słuchacze poznają zagadnienia z dziedziny zarządzania ryzykiem, projektowania strategii ochrony informacji oraz wykorzystania najnowszych technologii do zabezpieczania zasobów cyfrowych. Kluczowym elementem programu jest także spojrzenie na bezpieczeństwo z perspektywy krajowych oraz międzynarodowych regulacji, takich jak polityka NATO w zakresie cyberobrony.

PO PIERWSZE INTERDISCYPLINARNOŚĆ

Jednym z największych atutów omawianych studiów jest interdyscyplinarność. Program łączy elementy techniczne, prawnicze, technologiczne i zarządzania, co sprawia, że absolwenci otrzymują kompleksową wiedzę z wielu dziedzin powiązanych z cyberbezpieczeństwem. Ważnym elementem studiów jest również nacisk na praktyczne umiejętności. Ponad połowa zajęć to ćwiczenia i laboratoria, podczas których słuchacze zdobywają praktyczne doświadczenie, pracując z najnowszymi narzędziami do ochrony danych i systemów informatycznych. Dzięki temu absolwenci są przygotowani do zarządzania bezpieczeństwem w swoich organizacjach, również na poziomie praktycznym.

fot. Piotr Konieczny

Kierunek wyróżnia nie tylko unikatowy program z zakresu cyberbezpieczeństwa, ale i wysoko wykwalifikowana kadra oraz realizacja programu przy współpracy z uznanymi ośrodkami zagranicznymi (Uniwersytet w Genui i agencja NCIA w Hadze). W odróżnieniu od wielu kierunków, które koncentrują się wyłącznie na aspektach technicznych lub prawniczych, program studiów oferuje zrównoważone podejście, łącząc różne perspektywy na kwestie cyberbezpieczeństwa.

SPECJALIŚCI Z WCY

Kluczowym elementem sukcesu studiów podyplomowych MBA zarządzanie cyberbezpieczeństwem jest wyjątkowa kadra wykładowców. Wśród nich znajdują się wybitni specjaliści z Polski i zagranicy, posiadający zarówno dorobek naukowy, jak i doświadczenie praktyczne. Warto wspomnieć m.in. o prof. Alessandro Armando z Uniwersytetu w Genui, specjalizującym się w systemach bezpieczeństwa IT oraz dr. Konradzie Wronie z NATO NCIA, który wnosi wiedzę na temat międzynarodowej perspektywy w zakresie bezpieczeństwa sieci. Dziekan Wydziału Cybernetyki dr hab. inż. Zbigniew Tarapata, prof. WAT, który wykłada przedmiot decyzje menedżerskie, specjalizuje się w tematyce związanej z modelami, metodami i algorytmami stosowanymi w informatycznych systemach wspomagania decyzji oraz symulacyjnych na potrzeby obronności i bezpieczeństwa narodowego. Z kolei dr hab. inż. Bolesław Szafranski, prof. WAT – pierwszy kierownik tych studiów, zajmuje się modelowaniem infrastruktury informacyjnej państwa, systemami baz danych, architektura

korporacyjną oraz interoperacyjnością i bezpieczeństwem systemów informacyjnych. Profesor prowadzi zajęcia z ochrony transakcyjnych i statystycznych baz danych. Obecnie kierownikiem studiów jest dr inż. Grzegorz Bliźniuk, prof. WAT – wykładowca i praktyk z obszaru inżynierii oprogramowania, informatyki w medycynie oraz wytwarzania i wdrażania systemów informatycznych. Modelowaniem, symulacją i analizą systemów sieciowych z wykorzystaniem modeli i metod badań operacyjnych, a w szczególności teorii grafów i sieci, technologii przetwarzania *big data* oraz wybranymi elementami sztucznej inteligencji zajmuje się zastępca dziekana WCY – płk dr inż. Rafał Kasprzyk, prowadzący zajęcia z teorii wojny informacyjnej. Wśród wykładowców studiów podyplomowych jest również Zastępca Dowódcy Wojsk Obrony Cyberprzestrzeni – gen. bryg. Mariusz Chmielewski, który wprowadza słuchaczy w tajniki zarządzania projektami i inżynierii systemów w cyberbezpieczeństwie.

Kadrę stanowią w zdecydowanej większości pracownicy naukowo-dydaktyczni WCY, którzy, co warto podkreślić, są absolwentami wydziału.

WIEDZA I PRAKTYKA

Studia pozwalają słuchaczom na zdobycie interdyscyplinarnej, pogłębionej wiedzy oraz nabycie praktycznych umiejętności m.in. w zakresie nowoczesnych metod zarządzania organizacjami oraz ich zasobami informacyjnymi, wdrażania strategii informacyjnych w wielu aspektach cyberbezpieczeństwa – zarówno na poziomie pojedynczej firmy, jak





fot. Magdalena Moszczyńska

i na poziomie informatyzacji całego państwa, poznanie zagadnień prawnych (prawa krajowego i europejskiego) związanych z cyberbezpieczeństwem, w tym dotyczących postępowania z incydentem informatycznym. Słuchacze poznają także najnowsze technologie związane z bezpieczeństwem informacyjnym, zabezpieczaniem zasobów informacji, a także zarządzania systemami bezpieczeństwa IT oraz oceną ryzyka w bezpieczeństwie systemów informacyjnych organizacji.

NIE TYLKO PRESTIŻOWY DYPLOM

Program studiów wymaga dużego zaangażowania i systematyczności. W ciągu 2 semestrów słuchacze odbywają ponad 260 godzin zajęć teoretycznych i praktycznych. Warunkiem ukończenia studiów jest zaliczenie wszystkich przedmiotów oraz obrona pracy końcowej przed komisją egzaminacyjną. Studenci są oceniani zarówno za wiedzę teoretyczną, jak i umiejętności praktyczne, co świadczy o wysokim poziomie studiów. Ukończenie studiów to szansa na zdobycie tytułu Master of Business Administration, ale także przygotowanie absolwentów do podejmowania strategicznych decyzji związanych z zarządzaniem cyberbezpieczeństwem.

Absolwenci programu mają szerokie możliwości rozwoju zawodowego. Dzięki zdobytej wiedzy i umiejętnościom praktycznym, absolwenci są przygotowani do pełnienia kluczowych ról w strukturach zarządzających



bezpieczeństwem informacji. Mogą kierować zespołami odpowiedzialnymi za ochronę przed cyberzagrożeniami, planować strategię informacyjną oraz zarządzać ryzykiem na różnych poziomach organizacyjnych. Program studiów pozwala także na zdobycie specjalistycznych kompetencji, które wciąż są bardzo pożądane na rynku pracy, szczególnie w sektorach technologicznych, finansowych, administracyjnych oraz obronnych.

W czerwcu 2024 r. zakończyła się piąta edycja studiów, które od początku istnienia cieszą się niesłabnącą popularnością. We wszystkich edycjach udział wzięło łącznie ponad 100 słuchaczy, co świadczy o wysokiej jakości i atrakcyjności kierunku na rynku edukacyjnym.

Każdy z absolwentów ukończył studia z bardzo dobrymi wynikami. Wśród nich są zarówno przedstawiciele służb mundurowych (w tym wyżsi oficerowie), instytucji państwowych, spółek Skarbu Państwa, jak i firm prywatnych (dyrektorzy, kierownicy, menedżerowie oraz właściciele).

REKORDOWA REKRUTACJA

Każda kolejna edycja studiów podyplomowych MBA zarządzanie cyberbezpieczeństwem przyciąga coraz większą liczbę kandydatów, a miejsca zapełniają się niemal natychmiast po ogłoszeniu rekrutacji. Słuchacze pochodzą z różnych środowisk – zarówno cywilnych, jak i wojskowych, co sprzyja wymianie doświadczeń i wzbogaceniu dyskusji.

W październiku 2024 r. uruchomiona została szósta edycja studiów MBA, która okazała się rekordową pod względem liczby zgłoszeń – blisko 60 kandydatów zostało zakwalifikowanych i przyjętych na studia.

Więcej informacji o studiach na stronie: <https://mba.wat.edu.pl>.

- Karolina Krawczyńska



NAGRODA PREZESA RADY MINISTRÓW DLA PROF. ANTONIEGO ROGALSKIEGO

Ekspert w dziedzinie wykrywania promieniowania elektromagnetycznego prof. dr hab. inż. Antoni Rogalski z Wydziału Nowych Technologii i Chemii WAT został wyróżniony nagrodą prezesa rady ministrów za dorobek naukowy w zakresie nowatorskich badań kwantowych struktur detekcyjnych promieniowania elektromagnetycznego w szerokim zakresie widma – od zakresu ultrafioletowego do zakresu terahercowego.

W uznaniu wkładu w rozwój polskiej nauki premier co roku przyznaje nagrody w trzech kategoriach: za wyróżniającą się rozprawę doktorską, za wysoko zaawansowane badania naukowe, które spełniają stopień doktora habilitowanego lub za istotne dokonania

w zakresie działalności naukowej, w tym twórczości artystycznej lub działalności wdrożeniowej. Lista tegorocznych laureatów dostępna jest na stronie <https://tinyurl.com/52zzevf>.

DETEKTORY PODCZERWIENI I INNE WDROŻENIA

W ostatnich 30 latach swojej pracy badawczej i wdrożeniowej prof. Rogalski stał się jednym z najbardziej rozpoznawalnych ekspertów w swojej dziedzinie. Jego nowatorskie prace dotyczą fotodiod z supersieci, detektorów z kropek kwantowych i dwuwymiarowych materiałów, które mogą stanowić alternatywę wobec grafenu.



fot. Sebastian Jurek, Marcin Madejowski



Jestem głęboko przekonany, że badania w naukach technicznych powinny służyć aplikacjom. Dlatego już od ponad trzydziestu lat mój zespół ściśle współpracuje z firmą Vigo Photonics, która wdraża zaawansowane przyrządy optoelektroniczne. Spółka jest dobrze rozpoznawalna na globalnym rynku komercyjnym detektorów podczerwieni. Od 2003 roku działa nasze wspólne laboratorium WAT-Vigo. Motywacja do kontynuacji tej współpracy z obu stron jest duża, bowiem wpływa ona z jednej strony na rozwój naukowy pracowników Zakładu Fizyki Ciała Stałego Instytutu Fizyki Technicznej, w którym pracuję, a z drugiej strony na poszerzenie oferty komercyjnej Vigo Photonics – mówi prof. Rogalski.

Całokształt dorobku naukowego jednoznacznie wiąże profesora z Wojskową Akademią Techniczną. Antoni Rogalski ukończył studia na kierunku fizyka techniczna w WAT w 1972 roku. Przedmiotem jego działalności naukowej jest technologia, badania i zastosowania półprzewodników do detekcji promieniowania elektromagnetycznego, głównie zakresu podczerwieni. Jest on ponadto członkiem rzeczywistym Polskiej Akademii Nauk (PAN), był z wyboru Dziekanem IV Wydziału PAN i członkiem Prezydium PAN przez dwie kadencje w latach 2015–2022.

DOROBEK BADAWCZY NA ŚWIATOWĄ SKALĘ

Dorobek naukowca udokumentowany jest dziewiętnastoma monografiami, ponad dwudziestoma opracowaniami o charakterze

monograficznym i ponad trzystoma artykułami indeksowanymi w bazach ISI Web of Knowledge i Scopus. Miarą uznania znaczenia tych prac jest wyjątkowo wysoki w naukach technicznych wskaźnik cytowań, wynoszący od ponad 14 tysięcy do około 25 tysięcy, z wskaźnikiem Hirscha od około 50 do 62 – w zależności od rodzaju bazy (Web of Science, Scopus, Google Scholar). Szczególną popularność w świecie zdobyła ponad tysiącstronicowa monografia *Infrared and Terahertz Detectors*. W bazie Google Scholar indeksowanych jest ponad 2 tysiące cytowań tej pozycji. Wszystko to sprawia, że prof. A. Rogalski jest jednym z najbardziej rozpoznawalnych w świecie polskich uczonych. W rankingu Uniwersytetu Stanforda i wydawnictwa Elsevier najbardziej wpływowych 2% naukowców na świecie (TOP 2%), uwzględniając całą karierę badacza, jest klasyfikowany na trzecim miejscu wśród żyjących Polaków z polską afiliacją (pozycja 7214 w świecie), natomiast w rankingu za 2023 rok – na pierwszym miejscu w Polsce (pozycja 2047 w świecie).

Profesor Rogalski jest laureatem wielu prestiżowych nagród, m.in. Nagrody Fundacji na rzecz Nauki Polskiej zwanej polskim noblem. Więcej informacji o działalności naukowej prof. Antoniego Rogalskiego można znaleźć na stronie internetowej antonirogalski.com.

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



ALGORYTM DO OCENY WYSOKOŚCI BUDYNKÓW

Satellity o wysokiej rozdzielczości mogą dostarczać pośrednich informacji o wysokości budynków i innych obiektów. Wszystko na podstawie analizy jednego zobrazowania satelitarne. Naukowcy z Wojskowej Akademii Technicznej opracowali uniwersalny algorytm, który na podstawie pozyskanych w ten sposób danych pozwala m.in. szybko i tanio monitorować przeszkody w pobliżu lotnisk.

Przetwarzanie pojedynczych obrazów satelitarnych o wysokiej rozdzielczości może dostarczyć wielu ważnych informacji na temat krajobrazu. Niestety, bezpośrednie wyznaczanie wysokości obiektów może być trudne, ponieważ jest ona określana na podstawie wielu zmiennych: ekstrakcji cieni z obrazu oraz innych metadanych, takich jak kąt elevacji słońca i azymutu satelity.

W PEŁNI AUTOMATYCZNE WYKRYWANIE OBIEKTÓW I CIENI

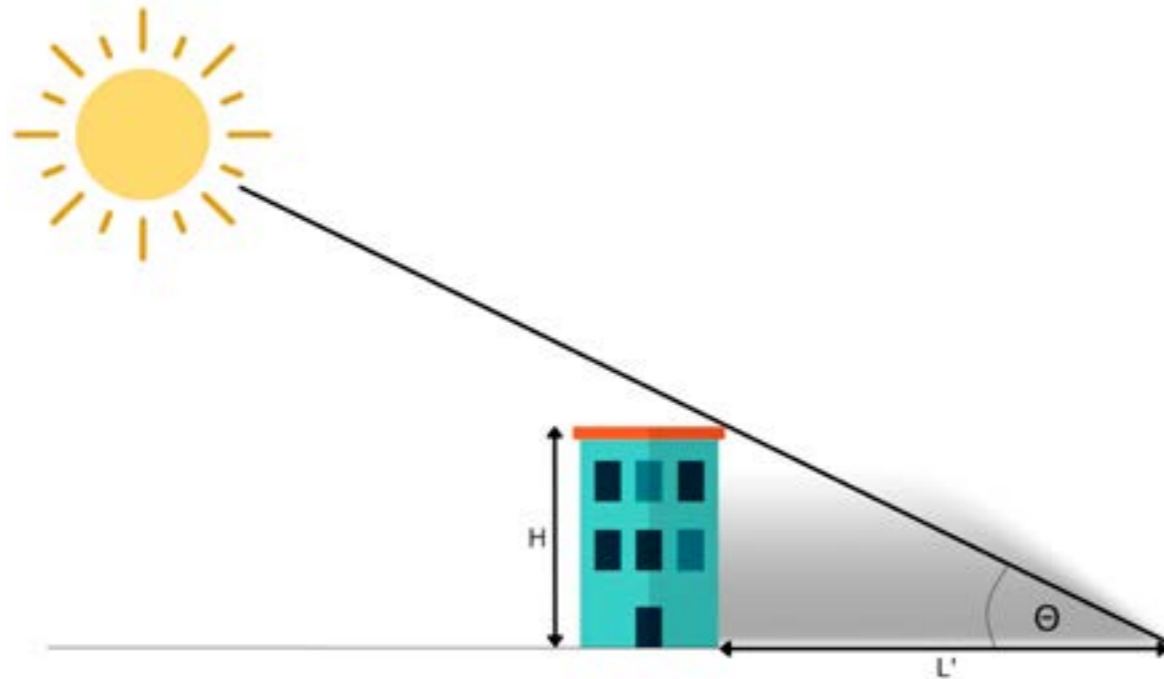
Celem naszych badań było opracowanie metodyki wyznaczania ekstrakcji cienia metodami automatycznymi za pomocą zaawansowanych metod cyfrowego przetwarzania obrazu. Do tego celu zastosowaliśmy sztuczną inteligencję AI. Opracowaliśmy zestaw algorytmów umożliwiających w pełni automatyczne wykrywanie obiektów i cieni na obrazowaniach satelitarnych oraz analizę relacji między nimi

w celu obliczenia wysokości antropogenicznych obiektów i naturalnych elementów wystających ponad powierzchnię gruntu – mówi dr hab. inż. Damian Wierzbicki, prof. WAT, z Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji WAT.

Metoda będzie mogła zostać wykorzystana do podniesienia funkcjonalności systemów informacji geograficznej. Znajdzie m.in. zastosowanie w opracowywaniu map drzew służących automatycznej detekcji potencjalnych przeszkód lotniczych czy symulacji oświetlenia infrastruktury, która pozwoli na przykład stwierdzić, czy jedne budynki nie przesłaniają nadmiernie innych, a ich mieszkańcy mają dostęp do światła o wystarczającym natężeniu.

CENNE CIENIE

Na potrzeby niniejszego artykułu użyliśmy terminu obiekty pokrycia terenu. Oznacza on zarówno antropogeniczne, jak i naturalne elementy wystające ponad powierzchnię gruntu.



Są to często występujące w terenie zurbanizowanym obiekty, takie jak budynki i nietypowe, jak turbiny wiatrowe, maszty telekomunikacyjne czy wysokie kominy przemysłowe – wyjaśnia prof. Damian Wierzbicki.

Segmentacja cieni jest dość częstym zjawiskiem, ale jest ona zazwyczaj rozpatrywana w kontekście zwykłych obrazów. W przypadku teledetekcji cienie przeszkadzają w obliczaniu wskaźników teledetekcyjnych i wymagają usunięcia lub zastąpienia. Wyniki badań udowadniają, że mogą być również wykorzystane do wydobywania cennych informacji z obrazów. W tym kontekście celem jest dokładne wyznaczenie i analiza obszarów cienia dla konkretnych zastosowań.

Nową metodę testowano na obszarze Warszawy. Jako pomiar referencyjny przyjęto dane geoprzestrzenne¹ z lotniczego skaningu laserowego (ALS), jak również pomiary wykonane klasycznymi technikami geodezyjnymi. Uzyskane efekty nie są jeszcze zbyt dokładne, ale zdaniem naukowca w wielu przypadkach wystarczające do uzyskania wiarygodnych informacji na temat wysokości wybranych grup obiektów.

Przy podjęciu badań kierowaliśmy się również aspektem ekonomicznym. Pozyskując jedną scenę satelitarną, na przykład dla obszaru miasta, możemy wykonać szybką analizę wysokości budynków i innych obiektów. To bardzo wydajne rozwiązanie. Pozyskanie zdjęć lotniczych i ich fotogrametryczne opracowanie pozwala na uzyskanie znacznie dokładniejszych danych, ale jest znacznie droższe i potrzeba na to więcej czasu – tłumaczy naukowiec.

ZOBRAZOWANIE MIKRO- I NANOSATELITARNE

W ramach prac badawczych opracowano autorską bazę cieni, która umożliwiła naukę sztucznej sieci neuronowej. Na podstawie dostarczonych próbek sztuczna inteligencja może dokonywać ekstrakcji wysokości różnych obiektów.

Planujemy dalsze prace nad udoskonaleniem naszej metody. W tej chwili bazowaliśmy na wysokorozdzielczych obrazowaniach satelitarnych pozyskiwanych z dużych systemów obrazowania satelitarnego. W przyszłości chcielibyśmy opracowaną przez nas metodykę przenieść na obrazowania z systemów mikro- i nanosatelitarnych. Będziemy również pracować nad poszerzeniem naszej bazy cieni, aby uzyskiwane dokładności były wyższe – mówi prof. Damian Wierzbicki.

Wyniki badań ukazały się w czasopiśmie „Sensors” pod tytułem: *The Use of Deep Learning Methods for Object Height Estimation in High Resolution Satellite Images*. W badaniach udział wzięli: dr hab. inż. Damian Wierzbicki, prof. WAT, mgr inż. Kinga Karwowska i płk prof. dr hab. inż. Michał Kędzierski oraz spoza WAT Szymon Glinka i Jarosław Bajer z Creotech Instruments SA.

Artykuł otrzymał 100 punktów, wskaźnik cytowań dla czasopisma (IF) to 3,4.

- Marcin Wrzós



KOSMICZNE AMBICJE PODCHORAŻEGO WAT

Student Wojskowej Akademii Technicznej zdobywa uznanie jako pierwszy wojskowy członek Rady Studentów przy Prezesie Polskiej Agencji Kosmicznej. Fascynacja kosmosem i technologią oraz żołnierska determinacja napędzają jego działania, od międzynarodowych projektów po uczestnictwo w elitarnych klubach naukowych. Poznajcie #młodegoinnoWATora st. kpr. pchor. Wacława Woszczyka, który łącząc edukację wojskową z zainteresowaniem technologiami kosmicznymi, angażuje się w liczne inicjatywy.

Jako pierwszy podchorąży WAT w Radzie Studentów przy Prezesie Polskiej Agencji Kosmicznej #młodyinnoWATor wyznacza ambitne cele, mając nadzieję połączyć swoją wojskową ścieżkę kariery z sektorem kosmicznym. Obecnie rozwija swoje zainteresowania, studiując mechatronikę na Wydziale Mechatroniki, Uzbrojenia i Lotnictwa. Jego plany obejmują karierę naukową, co pozwoli na zaangażowanie w badania i publikację artykułów związanych z technologiami kosmicznymi. *Moim marzeniem jest, by swoimi umiejętnościami przyczynić się do rozwoju innowacji kosmicznych, które mogą wspierać także sektor obronny – podsumowuje #młodyinnoWATor.*

technicznymi i sektorem kosmicznym. *Rekrutacja do Rady wymaga wysłania CV oraz udziału w rozmowie, gdzie omawiane są plany rozwojowe kandydatów. Dzięki dobremu przygotowaniu dostałem angaż, z czego jestem bardzo dumny – tłumaczy pchor. Woszczyk. Członkowie Rady mają możliwość bezpośrednich spotkań z prezesem POLSA, zyskując wiedzę i doświadczenie oparte na rzeczywistych potrzebach sektora kosmicznego. Wśród 30 członków z całej Polski jestem pierwszym wojskowym studentem, który wzbogaca tę inicjatywę o unikalną, wojskową perspektywę – dodaje.*

UCZELNIA DLA AMBITNYCH

Dla #młodegoinnoWATora Akademia nie jest tylko miejscem nauki, ale także przestrzenią do rozwoju naukowego. Swoją przygodę z WAT rozpoczął z ambicją wychodzenia poza ramy standardowej edukacji i zgłębiania

¹ Dane geoprzestrzenne to dane zawierające informacje dotyczące lokalizacji na powierzchni Ziemi.



innowacyjnych technologii. Już na początku studiów dołączył do Koła Naukowego Systemów Mechatronicznych, gdzie pod opieką mgr Natalii Daniel podejmuje wyzwania i uczestniczy w projektach promujących wiedzę techniczną. Jak sam podkreśla, *Wojskowa Akademia Techniczna to uczelnia dla ambitnych – wymagająca, ale oferująca wyjątkowe możliwości dla osób zainteresowanych technologią kosmiczną i wojskową.*

Program EMILYO, znany jako wojskowy Erasmus, pozwolił Wacławowi Woszczykowi na zdobycie doświadczenia międzynarodowego. W ramach tego projektu spotkał studentów m.in. z Hiszpanii, Grecji i Rumunii, z którymi mógł wymieniać się wiedzą o współczesnych technologiach wojskowych, w tym zastosowaniach dronów. *EMILYO to świetna okazja, aby zobaczyć, jak wygląda edukacja wojskowa w innych krajach i wzmocnić wizerunek polskich żołnierzy jako specjalistów w międzynarodowym środowisku – mówi #młodyinnoWATor.*



NA PRZEKÓR WŁASNYM OBAWOM

Do szerokiego wachlarza zainteresowań podchorążego WAT należy także muzyka. Gra na gitarze, organach, pianinie oraz śpiewa – to dla niego forma relaksu i okazja do rozwijania zdolności artystycznych. Wojskowa Akademia Techniczna daje tę możliwość – podchorąży jest członkiem Chóru Akademickiego WAT, gdzie wykorzystuje swój talent wokalny. Możecie go usłyszeć podczas inauguracji roku akademickiego oraz innych wydarzeń odbywających się w murach Akademii.

Jako członek Rady Studentów przy Prezisie Polskiej Agencji Kosmicznej i przewodniczący koła naukowego w WAT podchorąży inspirował swoich kolegów do działania i rozwoju. Jego motto brzmi: *Nie przestawaj się interesować, walcz o swoje i próbuj, szczególnie na przekór własnym obawom.* Jego postawa i zaangażowanie to dowód na to, że połączenie kariery wojskowej i sektora kosmicznego daje nieograniczone możliwości rozwoju – zarówno dla Polski, jak i wschodzącego pokolenia innowatorów.

- Sebastian Jurek



BEZPIECZEŃSTWO NA LINKEDIN – SPRAWDŹ, JAK CHRONIĆ SWOJE KONTO

Czy na LinkedIn czujesz się bezpieczniej niż na innych portalach społecznościowych? W pierwszej chwili większość z nas zapewne odpowie na to pytanie twierdząco. W końcu to platforma, na której otaczają nas profesjonalści – nie anonimowi internauci, ale osoby, które pracują w znanych nam firmach i organizacjach. Sam LinkedIn służy m.in. do rekrutacji ekspertów, nawiązywania kontaktów biznesowych i dzielenia się branżową wiedzą. To otwiera nowe możliwości zawodowe. Niestety – także dla cyberprzestępców.

Na początku tego roku tylko w Polsce LinkedIn miał niemal 7 milionów użytkowników. Aż 1,3 mln z nich to konta zarejestrowane od 2023 roku¹, co pokazuje, jak dynamicznie rozwija się ta platforma.

Poprzedni rok był jednak dla LinkedIn szczególnie nie tylko z powodu intensywnego wzrostu. To właśnie wtedy na konta użytkowników portalu, również w Polsce, miał miejsce szereg cyberataków. Część włamań bazowała na wyciekach danych logowania, inne były tzw. atakami typu *brute force* – klasycznymi atakami siłowymi², czyli wykorzystywały metodę prób i błędów, testującymi różne możliwe kombinacje danych uwierzytelniających.

Efektom były zarówno przejęcia kont przez oszustów, jak i konta zablokowane przez sam

LinkedIn z powodu wielu nieudanych prób logowania podejmowanych przez przestępców. W przypadku przejętych kont sprawcy zmienili adres email powiązany z kontem oraz dane do logowania, co uniemożliwiło właścicielom jakiegokolwiek działania. Skala ataku była ogromna, zaś wielu użytkowników miało problemy z odzyskaniem dostępu i sygnalizowało brak pomocy ze strony serwisu.

CYBERATAK NA LINKEDIN – SKUTKI

Z powodu biznesowego charakteru tej platformy społecznościowej konsekwencje cyberataków mogą być naprawdę poważne.

¹ Adrian Gamoń, Raport „LinkedIn w Polsce i na świecie w 2024 roku”: <https://adriangamon.com/raport/>, [dostęp 12.11.2024 r.].

² <https://attack.mitre.org/techniques/T1110>, [dostęp 12.11.2024 r.].

W wyniku przejścia kont przestępcy zyskują możliwość podszywania się pod osoby, którym ufamy. Dzięki temu mogą uzyskać dostęp np. do dodatkowych informacji o działaniu firmy lub instytucji czy też wywierać wpływ na opinię publiczną. Hakerzy mogą też usunąć treści tworzone przez wiele lat lub dodawać nowe, niezgodne z budowanym przez lata wizerunkiem – co w efekcie może spowodować utratę zaufania. To straty, których odrobienie może być trudne lub wręcz niemożliwe – ocenia dr inż. Michał Glet z Wydziału Cybernetyki Wojskowej Akademii Technicznej.

ZAGROŻENIA NA LINKEDIN

Na LinkedIn zagrażają nam nie tylko klasyczne cyberataki związane z przejściem konta. Przestępcy wykorzystują także szereg innych sposobów, by uśpić naszą czujność i zyskać nieuprawniony dostęp.

Często nie jest to trudne, ponieważ wśród portali internetowych LinkedIn wzbudza najpewniej największe zaufanie. Jest to miejsce, z którego korzystamy w celach biznesowych czy rekrutacyjnych, gdzie widać ścieżkę zawodową, poprzednie i aktualne stanowiska, zdobyte wykształcenie – zatem informacje budzące zaufanie i pokazujące innym, kim jesteśmy, w dodatku w profesjonalny sposób. To sprawia, że często traktujemy zaproszenia z mniejszą ostrożnością niż w przypadku pozostałych mediów społecznościowych. Jednak tak jak na każdym innym portalu, także tutaj istnieją oszuści.

Profil może złożyć każda osoba i dowolnie go wypełnić przebiegiem kariery, profesjonalnymi kontaktami, własnymi i udostępnionymi publikacjami. Obecnie – w erze sztucznej inteligencji – spreparowanie budzącego zaufanie profilu na LinkedIn jest proste i szybkie – ostrzega dr inż. Glet.

Warto być zatem świadomym potencjalnych zagrożeń, aby im przeciwdziałać i spokojnie korzystać z licznych benefitów oferowanych przez portal i użytkowników.

JAK BYĆ BEZPIECZNYM NA LINKEDIN – ŁATWE WSKAZÓWKI

Jeśli czytasz ten tekst, a dawno nie logowałeś się do LinkedIn, zrób to teraz i sprawdź, czy masz dostęp do swojego konta. Jeżeli tak, to kliknij ikonę *Ja* na stronie głównej, wejdź w *Ustawienia*, wybierz *Logowanie i bezpieczeństwo* i zobacz, na jakich urządzeniach jesteś obecnie zalogowany. Najlepiej przejrzyj wszystkie, a na końcu zmień hasło, aby Twoje hasło na pewno nie pozostawało zapisane na

urządzeniu, które nie należy do Ciebie i mogą się do niego logować różne osoby.

SILNE HASŁO NA LINKEDIN

Dawno nie zmieniałeś hasła na LinkedIn? Zrób to dzisiaj. Mocne hasło to podstawowa zasada, która sprawdzi się praktycznie wszędzie. Pamiętaj jednak, aby stosować unikalne hasła, a nie jedno – choćby wydawało się najlepsze – do każdego portalu. Koniecznie sprawdź, jak stworzyć bezpieczne hasło.

Jeśli używasz tego samego hasła w wielu miejscach, w przypadku wycieku danych do logowania przestępcy bez problemu zalogują się też na inne Twoje konta na różnych portalach. Właśnie tak hakerzy zyskali dostęp do wielu kont podczas ataku na LinkedIn w zeszłym roku.

Jeśli masz unikalne, nowe, ale zbyt proste i oczywiste hasło, Twoje konto również jest narażone. Cyberprzestępcy wykorzystują – użyte m.in. w zeszłorocznym incydencie na LinkedIn – ataki siłowe. Choć trudno w to uwierzyć, jest to sposób niezwykle skuteczny, m.in. dzięki zbyt prostym kombinacjom i świetnym narzędziom używanym przez hakerów.

Pamiętaj: nigdy nie używaj hasła do służbowej poczty email do logowania na jakimkolwiek portalu!

SPRAWDŹ USTAWIENIA NA SWOIM PROFILU LINKEDIN

Kolejnym krokiem jest sprawdzenie poszczególnych ustawień na LinkedIn. Jak to zrobić? Ponownie wejdź w zakładkę *Ustawienia*, wybierz *Prywatność danych oraz Logowanie i bezpieczeństwo*.

Znajdziesz tam m.in.:

1. adresy, które są przypisane do konta,
2. miejsca, w których jesteś zalogowany,
3. urządzenia, które pamiętają Twoje hasło czy numer telefonu.

Zweryfikuj te dane. Sprawdź, czy faktycznie są to Twoje adresy email. Jeśli znajdziesz tam stare, nieużywane od dawna, usuń je.

ADRES I TELEFON NA LINKEDIN

Nie publikuj informacji takich jak adres domowy lub prywatny telefon w miejscach widocznych dla wszystkich użytkowników. Oczywiście w wielu przypadkach kontakt z Tobą będzie kluczowy dla Twojego biznesu, pozostań jednak ostrożny i udostępniaj w sieci wyłącznie minimum niezbędnych danych.

DANE OSOBOWE – CO MA BYĆ PUBLICZNE, A CO PRYWATNE

Możemy wybrać różne informacje dotyczące prywatności i w ten sposób kontrolować, co widzą inni. Nie przekreśli to naszych szans na ciekawy zawodowy kontakt, a jednocześnie sprawi, że nie każdy będzie mógł dowiedzieć się o nas wszystkiego.

UWIERZYTELNIANIE DWUSKŁADNIKOWE

Warto używać uwierzytelniania dwuskładnikowego (ang. *Two Factor Authentication*, 2FA) wszędzie, gdzie jest to możliwe. Koniecznie włącz je także na LinkedIn. To właśnie konta bez włączonej weryfikacji dwuetapowej po wycieku danych logowania stają się najbardziej zagrożone.

JAK WŁĄCZYĆ WERYFIKACJĘ DWUETAPOWĄ NA LINKEDIN?

Na komputerze wejdź na swój profil – kliknij ikonę *Ja* ze zdjęciem na stronie głównej,

1. wybierz *Logowanie i bezpieczeństwo* i opcję *Dwustopniowa weryfikacja*, a następnie ją włącz,
2. pod numer telefonu przypisany do konta otrzymasz kod weryfikacyjny.

Inną metodą weryfikacji jest aplikacja uwierzytelniająca. W tym przypadku kod uwierzytelniający otrzymasz w aplikacji.

Dzięki uwierzytelnianiu dwuskładnikowemu w momencie próby logowania z nowego miejsca lub urządzenia LinkedIn wyśle Ci kod weryfikacyjny. Dopiero po jego wpisaniu będzie można zalogować się na Twoje konto.

AKTUALIZUJ OPROGRAMOWANIE. STOSUJ OPROGRAMOWANIE ANTYWIRUSOWE

To jedna z głównych zasad cyberbezpieczeństwa. Pamiętaj, aby używać oryginalnych i sprawdzonych programów i regularnie je aktualizować zgodnie z zaleceniami producenta. Starsze wersje oprogramowania miewają luki, które wykorzystują przestępcy.

ZAPROSZENIA DO SIECI KONTAKTÓW NA LINKEDIN

Nawiązuj kontakt z osobami zaufanymi, z którymi na przykład miałeś okazję porozmawiać,

współpracować lub macie wspólne kontakty – w niepewnych sytuacjach możesz zapytać znajomego, czy osobiście zna osobę, która chce dołączyć do Twojej sieci. Budowanie kontaktów jest bardzo ważne, ale należy robić to ostrożnie.

PRAWDZIWE DANE, FAŁSZYWE KONTO

Hakerzy mogą tworzyć fałszywe konta z danymi prawdziwych osób i wykorzystywać dane zdobyte w sieci do budowania profili, które wzbudzają zaufanie. Mogą także tworzyć profile nieistniejących osób pracujących w prawdziwych organizacjach. LinkedIn wprowadził możliwość weryfikacji kont, z której skorzystała już część użytkowników, ale dopóki nie jest to obowiązkowe, należy zachować czujność, nawet jeżeli widzimy znajome nam i budzące zaufanie firmy.

WERYFIKACJA NA LINKEDIN

Platforma wprowadziła możliwość weryfikacji m.in. tożsamości. Po przejściu tego procesu użytkownik otrzymuje znaczek, który potwierdza, że dana osoba jest tą, za którą się podaje. Sam temat weryfikacji tożsamości wzbudził wśród użytkowników wiele dyskusji i podzielił ich na zwolenników i przeciwników tej metody.

Proces weryfikacji jest możliwy przez udostępnienie skanu paszportu lub innego dokumentu tożsamości z NFC (ang. *Near Field Communication*, czyli komunikacja bliskiego zasięgu) i wykonaniu *selfie*, a dane te przekazywane są do firmy Persona. Chociaż obie firmy zapewniają o całkowitym bezpieczeństwie takich danych, to warto mieć świadomość, że to głównie użytkownik ponosi zazwyczaj konsekwencje potencjalnego wycieku lub ataku hakerskiego.

ATAKI PHISHINGOWE NA LINKEDIN

Bardzo często oszuści podszywają się m.in. pod rekruterów. W swoim profilu wpisują nieprawdziwe dane, powołując się na pracę w znanych i szanowanych organizacjach. W wiadomościach prywatnych wysyłają ofertę pracy i zachęcają do określonych działań, np. kliknięcia wiadomości czy pobrania załącznika, aby uzyskać więcej informacji. Nie otwieraj takich załączników i nie klikaj w linki. Jeżeli martwisz się, że ominie Cię świetna oferta, poproś potencjalnego rekrutera o komplet informacji w wiadomości lub o firmowy numer telefonu, pod który możesz zadzwonić. Sprawdź te informacje w kilku niezależnych źródłach, aby zweryfikować ich prawdziwość.

Jesteś rekruterem? Unikaj przesyłania linków i załączników, aby nie stracić wartościowych kandydatów i nie budować przyzwyczajęń, które mogą narażać na cyberataki.

TAJNY WYWIAD NA LINKEDIN

Choć szpiegostwo na LinkedIn może wydawać się scenariuszem na film, to niestety istnieje w rzeczywistości – i to od wielu lat. Na ten rodzaj „oszustwa” szczególnie narażeni są m.in. naukowcy, urzędnicy i osoby zajmujące się innowacjami, bezpieczeństwem oraz mające dostęp do poufnych informacji.

To właśnie ta grupa w Wielkiej Brytanii była celem szpiega³, który stworzył sieć fałszywych profili i zbudował w ten sposób ogromną siatkę kontaktów. Posługując się fałszywymi profilami, oferował m.in. zatrudnienie, korzyści finansowe, możliwość biznesowej współpracy czy wycieczki i wystąpienia, których konsekwencją mogłyby być materiały służące do zdyskredytowania czy szantażu danej osoby.

Według danych brytyjskiej służby bezpieczeństwa MI5 tylko w latach 2016–2021 co najmniej 10 000 brytyjskich obywateli skontaktowało się przez LinkedIn z fałszywymi profilami powiązаныmi z państwami uznawanymi przez Wielką Brytanię za wroga⁴. O podobnych zagrożeniach ostrzegają także Stany Zjednoczone oraz Niemcy, a skala zagrożenia z pewnością obejmuje tysiące użytkowników na całym świecie.

JAK ROZPOZNAĆ FAŁSZYWY PROFIL NA LINKEDIN?

Często rozpoznanie fałszywego profilu będzie trudne, ale warto być czujnym na takie elementy jak: brak zdjęcia, zdjęcie z internetu przedstawiające inną osobę lub wygenerowane przez sztuczną inteligencję. Ważnym czynnikiem może być też zarówno zbyt mała, jak i zbyt duża liczba kontaktów oraz niska aktywność w sieci. Spreparowane konta, nawet jeżeli regularnie publikują, to rzadko w autentyczny sposób angażują się w aktywność pod innymi profilami lub dyskusje z obserwatorami.

WIADOMOŚCI NA LINKEDIN – JAK ZWERYFIKOWAĆ TAKĄ INFORMACJĘ

Zwróć uwagę na błędy w wiadomości i sposób konstrukcji zdań. Tak jak w przypadku innych oszustw internetowych, także tu mogą one sygnalizować scam, czyli oszustwo lub manipulację, których celem jest wyłudzenie pieniędzy, danych osobowych lub nakłonienie Cię do określonego działania. Gdy otrzymujesz wiadomość prywatną, powinieneś zweryfikować także konto danej osoby. Niestety cyberprzestępcy mogą działać podobnie jak na innych portalach – czyli przejmować konta prawdziwych osób, by wykorzystywać je do oszustwa. Jeżeli więc masz wątpliwości, a sprawa wiąże się z ewentualnym dostępem do informacji lub dotyczy finansów, skontaktuj się samodzielnie innymi kanałami z firmą lub osobą, aby potwierdzić autentyczność – radzi ekspert z Wydziału Cybernetyki WAT.

WIADOMOŚĆ OD „PRZEŁOŻONEGO”

Znanym już na świecie, a stosunkowo nowym w Polsce oszustwem są wiadomości od „przełożonego”. Często dostają je pracownicy z mniejszym stażem w organizacji. Przez LinkedIn są oni proszeni o zakup np. voucherów dla klientów za prywatne środki lub przy użyciu firmowej karty lub wykonanie pilnego przelewu. Zdarza się nawet, że starszy, doświadczony pracownik potwierdzi, że to polecenie jest naturalne i nie należy mieć obaw. W takim przypadku koniecznie należy skontaktować się bezpośrednio lub telefonicznie z przełożonym, aby poinformować o otrzymanej prośbie. Pozwoli to uniknąć nie tylko strat finansowych – prywatnych lub firmowych, ale i wycieku informacji w wyniku przejęcia konta.

Odbiorcami tego typu maili są też osoby odpowiedzialne w firmach za sprawy finansowe lub księgowo – do nich „przełożony” może skierować prośbę np. o pilne uregulowanie zaległej faktury lub inną operację finansową, która „nie może czekać”.

Ten rodzaj oszustwa stanowi także przykład na to, iż wszelkie sprawy służbowe i finansowe powinny być realizowane w chronionych kanałach organizacji, nie przez platformy społecznościowe.

Jeżeli nie jesteś pewny, jak zareagować na jakąś wiadomość, skontaktuj się z osobą, która wysłała Ci prośbę, telefonicznie lub osobiście i zweryfikuj informacje u źródła.

FAŁSZYWE OFERTY PRACY

Jednym z popularnych oszustw na LinkedIn są także fałszywe oferty pracy, szczególnie zdalnej. W ten sposób cyberprzestępcy zdobywają dane, także poufne – takie jak PESEL, a nawet dane logowania do bankowości i numery kart płatniczych.

Kontakt z potencjalnymi ofiarami rozpoczyna „rekruter”, który angażuje kandydata w pełny proces rekrutacji – najczęściej ograniczający się do wiadomości. Następnie przekazuje informację o chęci zatrudnienia. Tutaj pojawiają się prośby o dane „niezbędne do podpisania umowy”, kopie dokumentów takich jak dowód osobisty, czasem konieczność wykonania przelewu weryfikacyjnego na małą kwotę. Każda prośba ma uzasadnienie, które wielu osobom może wydać się podejrzane, ale nie niemożliwe.

Innym sposobem na przejęcie danych jest przesyłanie wiadomości z linkiem do opisu oferty pracy czy szczegółów projektu – pozornie wygląda to wiarygodnie, ale może zawierać niebezpieczne oprogramowanie, programy szpiegujące i wirusy, które są instalowane na naszych urządzeniach.

ZAPROSZENIE DO SIECI ZAINFEKOWANEJ – CZY PRZYJMOWAĆ ZAPROSZENIA OD NIEZNAJOMYCH NA LINKEDIN?

Nieznane osoby wysyłające nam wiadomości z linkiem powinny wzbudzić zwiększoną czujność. Jednak nawet niewinne z pozoru zaproszenia do kontaktu mogą mieć ukryty cel. Na LinkedIn, który jest przecież portalem biznesowym, zdarzają się już także oszustwa bazujące na informacji o wygranej w konkursie czy nawet... randkowe.

Kontakt zaczyna się od rozmowy biznesowej, ale prowadzi do zbudowania zaufania i zaangażowania oraz przeniesienia relacji na inne komunikatory. Stamtąd już krótka droga do typowych oszustw np. na „przebywającego na misji” lekarza czy żołnierza.

Inne rodzaje oszustwa to zaproszenia do udziału w fałszywym badaniu lub ankiecie, których konsekwencją może być m.in. utrata danych.

Także w przypadku każdej wiadomości nakłaniającej do odwiedzenia strony lub kliknięcia w link należy zachować ostrożność. Cyberprzestępcy doskonale wiedzą, jak przygotować treść, która pasuje do danego portalu i przekona Cię do kliknięcia. Dlatego zanim postąpisz według ich scenariusza, daj sobie chwilę. Zrób drobny *research* – samodzielnie wyszukaj osobę oraz firmę w Internecie i sprawdź wiarygodność danego profilu.

DANE Z LINKEDIN UŁATWIAJĄ PHISHING?

Szczegółowe dane o poszczególnych osobach pozyskane z LinkedIn mogą znacznie ułatwiać np. ataki *phishingowe*. Duży zbiór danych pomaga w tworzeniu dobrze ukierunkowanych, spersonalizowanych wiadomości do pracowników. Dzięki temu chętniej klikają oni np. w przesłane linki.

Może to spowodować zainfekowanie niebezpiecznym oprogramowaniem. Ułatwia także nakłonienie osoby zatrudnionej w danej organizacji do określonych zachowań – choćby zrealizowania przelewu czy przekazania poufnych informacji osobie podającej się za przełożonego lub pracownika wysokiego szczebla.

Straty finansowe nie są jedynymi zagrożeniami dla organizacji. Dla firm niebezpieczeństwo to m.in. utrata reputacji czy naruszenie bezpieczeństwa danych.

DANE REKLAMOWE

LinkedIn – tak jak inne platformy – pozyskuje także informacje m.in. o Twoich zainteresowaniach i może je wykorzystywać m.in. w celu wyświetlania Ci dopasowanych reklam. W zakładce *Ustawienia* znajdziesz opcję *Dane reklamowe*. Sprawdź, czy wyłączyłeś wszystkie funkcje, z których nie chcesz korzystać.

ZMIANY NA RZECZ BEZPIECZEŃSTWA

LinkedIn konsekwentnie wprowadza zmiany, które mają podnieść bezpieczeństwo użytkowników, takie jak weryfikacja tożsamości, wykrywanie fałszywych zdjęć profilowych i usuwanie fałszywych profili. Pamiętajmy jednak, że wiele zależy od nas samych i naszych ostrożnych zachowań. Dlatego jeszcze dziś poświęć kwadrans i zastosuj nasze wskazówki. Bądź bezpieczny z #cyberWAT.

- Dominika Naruszko

³ <https://tinyurl.com/2dhcfxd6>, [dostęp 12.11.2024 r.].

⁴ <https://tinyurl.com/yj5pqz78>, [dostęp 12.11.2024 r.].



WAT GWARANTEM SZEROKIEGO ZAKRESU KOMPETENCJI

Z dr. inż. Krzysztofem Jakubczakiem, absolwentem Instytutu Optoelektroniki Wojskowej Akademii Technicznej, członkiem komitetu doradczego Industry Advisory Committee (IAC) – europejskiego konsorcjum realizującego projekt Laserlab-Europe w ramach programu Horyzont Europa, CEO i współwłaścicielem firmy NanoEMI oraz CEO w Perspectiva Solutions, rozmawia Dominika Naruszko.

Dlaczego jesteś dumny z bycia absolwentem WAT?

Mogę powiedzieć, że jestem dumny, bo studia w WAT dały mi wiedzę, która sprawdziła się na poziomie międzynarodowym. Wojskowa Akademia Techniczna to bez wątpienia uczelnia wyjątkowa i prestiżowa, przede wszystkim ze względu na wysoką jakość kształcenia. Mam porównanie z innymi uczelniami i ośrodkami na całym świecie i przekonałem się, że moja wiedza, m.in. z zakresu optoelektroniki, którą zdobyłem w WAT, jest na bardzo dobrym poziomie, a w niektórych obszarach przewyższa oczekiwania.

Dzięki studiom w WAT miałem między innymi także możliwość zrealizowania studiów doktoranckich w Czechach. Na ostatnim roku kształcenia w Wojskowej Akademii Technicznej uczestniczyłem w wymianie studenckiej w Pradze. Nie planowałem wówczas

doktoratu, ale podczas wymiany profesorom spodobały się moje kompetencje, mieli konkretny projekt, konkretną rolę i uznali, że będę dobrym kandydatem – bardzo chcieli ze mną współpracować.

Czym się zajmujesz zawodowo?

Prowadzę dwie firmy technologiczne: nanoEMI oraz Perspectiva Solutions. NanoEMI to firma nanotechnologiczna specjalizująca się w produkcji kompozytów dla elektroniki oraz grafenu płatkowego. Perspectiva to z kolei firma posiadająca dwa obszary działalności: systemy diagnostyki laserowej wykorzystujące AI oraz produkcja kontraktowa dla elektroniki.

Po powrocie do Polski kilka lat pracowałem jako szef inżynierii produkcji wyrobów medycznych. Byłem również dyrektorem zespołu analitycznego w firmie specjalizującej się w komercjalizacji technologii. Zanim

skupiłem się w pełni na własnych przedsięwzięciach, zajmowałem stanowisko dyrektora technologicznego funduszu inwestycyjnego. Wspólnym mianownikiem tych pozycji różnych stanowisk były właśnie optoelektronika, wiedza inżynierska, technologiczna.

Podczas pracy nad różnego rodzaju projektami podniosłem także kompetencje w obszarze inżynierii produkcji, systemów zapewnienia jakości i zarządzania. To wszystko stanowiło dla mnie nie tylko bardzo ciekawe doświadczenie, lecz także pozwoliło mi dodatkowo pełnić takie funkcje jak osoba oceniająca wnioski grantowe w Narodowym Centrum Badań i Rozwoju, wykładowca na studiach MBA w Szkole Biznesu Politechniki Warszawskiej czy też na studiach podyplomowych w Szkole Głównej Handlowej.

Całość wiedzy ze wszystkich tych obszarów wykorzystuję dzisiaj w prowadzonych przede mną firmach. Na tym stanowisku potrzebuję zarówno wiedzy o zarządzaniu, jak i o technologiach.

Twoje największe osiągnięcie zawodowe?

Gdy ukończyłem doktorat, szukaliśmy z kolegami z grupy pomysłu na jakieś ciekawe przedsięwzięcie, które w tamtej części Europy – myśleliśmy zdecydowanie szerzej niż tylko Republika Czeska – miałyby szansę zmienić obraz nauki. Krótko mówiąc, zależało nam na tym, żeby stworzyć coś, co ten poziom nauki wyraźnie podniesie w wybranym obszarze do poziomu, który widzieliśmy we Francji, w Korei, w Stanach Zjednoczonych. Przygotowaliśmy, napisaliśmy i złożyliśmy wniosek o finansowanie na powstanie nowego centrum badawczo-rozwojowego. Nasz pomysł zyskał uznanie i dofinansowanie na ponad 30 milionów euro. To centrum powstało pod Pragą. Nazywa się HiLASE. Prowadzą w nim zaawansowane badania m.in. absolwenci Instytutu Optoelektroniki WAT, którzy robią tam niesamowite kariery naukowe i są bardzo znani w świecie. Powstanie tego centrum, w którym pełniłem rolę zastępcy dyrektora, w związku z czym miałem olbrzymi wpływ na kształt tego miejsca, na niewiarygodnie ambitną strategię jego działalności i jej pomyślną realizację, to jeden z moich największych sukcesów.

Moje inne ważne osiągnięcie w pewnym stopniu wiąże się z powtórzeniem tego mechanizmu, ale miało miejsce już w Polsce. Profesor Dorota Pawlak poszukiwała eksperta, który rozumiałby optoelektronikę i biznes. Dzięki moim różnorodnym doświadczeniom nawiązaliśmy współpracę. W jej ramach przygotowałem strategię i część wsadu do wniosku o finansowanie nowego centrum B + R w Polsce. Byłem odpowiedzialny właśnie za analizy

techniczno-biznesowe. Zespół złożył ten wniosek, finansowanie zostało przyznane i tak powstało centrum ENSEMBLE3. Bardzo się cieszę, że tutaj miałem swój udział. Jestem z tego dumny, bo w odległości kilkuset kilometrów partycypowałem w dwóch dużych projektach, które się zadziały i tworzą nowe perspektywy.

Ważnym dla mnie sukcesem jest także ten związany z prowadzoną przeze mnie spółką NanoEMI – została ona nominowana do Nagrody Gospodarczej Prezydenta RP. Dotarliśmy do finału i na gali tego wydarzenia zostaliśmy wyróżnieni jako Top 3 w kategorii Startup PL za nasze dotychczasowe osiągnięcia. NanoEMI zwyciężyła też w fazie krajowej międzynarodowego konkursu Central European Startup Awards.

Dlaczego warto studiować w WAT?

Ponieważ WAT przygotowuje do różnorodnych ścieżek zawodowych. Spójrzmy na to, jak szybko zmienia się rynek pracy i – teraz trochę abstrahując od tego, czy ktoś idzie ścieżką wojskową czy cywilną – jak błyskawicznie zmienia się świat. Nowe technologie, z którymi mamy do czynienia, pojawiają się nieustannie. Aby móc się w tej rzeczywistości odnajdywać, konieczne jest dobre wykształcenie, które nie jest zbyt wąskie. Jednym z najważniejszych wyróżników WAT jest szerokie podejście do procesu kształcenia.

Gdy obserwowałem swoich kolegów z różnych innych uczelni, mówię teraz w skali świata, to ich profile zawodowe były bardzo wąskie. Natomiast popatrzmy na jeden przykład – Perspectiva Solutions, firmy, którą prowadzę i która wypracowała pierwszy na świecie system predykcji awarii w systemach laserowych oparty na sztucznej inteligencji. W tym rozwiązaniu mamy technologie z bardzo różnych dziedzin wiedzy. Aby taką technologię wymyślić i później z całym moim zespołem rozwinąć i zrealizować, korzystałem z mojej wiedzy z optoelektroniki, a następnie z programowania. Programowania też uczyłem się w WAT, pomimo że to nie była kluczowa umiejętność w Instytucie Optoelektroniki, to na Wydziale Elektroniki programowaliśmy niemało i potem tę wiedzę mogłem wykorzystać, rozwinąć i następnie użyć w kolejnych projektach.

Spójrzmy jeszcze na parę innych epizodów z mojego życia. Na przykład nie byłem w stanie przewidzieć tego, że będę dyrektorem w funduszu inwestycyjnym, a tam kluczowa okazała się bardzo szeroko rozumiana wiedza techniczna właśnie z obszaru optoelektroniki stosowanej w technologiach wojskowych, cywilnych, jak też w technologiach medycznych, którą zdobyłem na studiach w Wojskowej Akademii Technicznej.



Myślę, że kluczowy wyróżnik WAT i powód, dla którego warto tam studiować, to jest to szerokie podejście do zakresu kompetencji, które uczelnia daje. To pozwoli się odnajdywać w przyszłym życiu zawodowym, które jest w dużym stopniu nieprzewidywalne.

Jak studia pomogły Ci w rozwoju kariery zawodowej?

Poza tymi aspektami, o których już opowiedziałem, kolejną z możliwości, które uczelnia mi dała, a która niesamowicie przemodelowała mój sposób myślenia i otworzyła pewne perspektywy, była współpraca w ramach projektów realizowanych przez Wojskową Akademię Techniczną z różnymi międzynarodowymi ośrodkami. Stało się to kanwą tego, że później WAT zawarł współpracę pozwalającą na wymiany studenckie. Współpraca międzynarodowa, którą Akademia pielęgnuje i rozwija już od wielu lat, jest bardzo istotnym czynnikiem pomocnym w rozwoju kariery zawodowej.

Tvoja praca magisterska została wyróżniona i zdobyła nagrodę Stowarzyszenia Elektryków Polskich.

To było niesamowite doświadczenie, które ostatnio wróciło do moich rozważań. Praca dotyczyła charakteryzacji źródła EUV – to jest źródło skrajnego nadfioletu, które w Instytucie Optoelektroniki od wielu lat było rozwijane przez płk. prof. Henryka Fiedorowicza i jego zespół. Ja miałem za zadanie przetestować pewne układy optyczne, przebadać ich właściwości i też spróbować wykorzystać to źródło w eksperymentach dotyczących litografii.

To było niezwykle ciekawe na tamtym etapie rozwoju technologii. Wówczas w zasadzie nie bardzo wierzono, że ta technologia ma realne szanse wdrożenia w przemyśle. Mówię o tym, ponieważ w ubiegłym roku wpadła mi w ręce książka *Wielka wojna o chipy*, w której opisano między innymi, w jaki sposób technologia EUV została skomercjalizowana przez firmę ASML we współpracy

z firmą Intel i właśnie na początku tego roku ASML wdrożyła u swoich pierwszych klientów komercyjne systemy litograficzne w oparciu właśnie o takie technologie, które ja wówczas rozwiązałem z zespołem profesora Fiedorowicza.

Miałem olbrzymią satysfakcję, czytając tę książkę i widząc doniesienia prasowe z początku tego roku. Bo jest to historia niezwykła. Świat naukowy wówczas już powoli zdawał się powątpiewać, czy to ma szansę się w ogóle udać. Co ciekawe, w ASML w San Diego pracuje mój kolega i współlokator z Wojskowej Akademii Technicznej, który też robi niesamowitą karierę. Wracając do mojej pracy, była i jest ona dla mnie inspirująca. Wówczas dostałem za nią wyróżnienie i została doceniona. Teraz widzę, że pomimo obaw, które wtedy formułował cały naukowy świat, te technologie zaczęły być stosowane przemysłowo i to jest gigantyczny postęp. Dodam tylko, że ta technologia została skomercjalizowana dzięki temu, że Intel ufundował największy w historii ludzkości projekt B + R, inwestując w ASML 2 miliardy dolarów.

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

Podczas studiów działałem aktywnie w samorządzie studenckim i byłem delegatem do Senatu Akademii. Warto angażować się w takie – bardzo ważne przecież – inicjatywy. Dodatkowo na pewno rozwija to m.in. umiejętności komunikacyjne, negocjacyjne czy z zakresu zarządzania.

Byłem także członkiem chóru akademickiego, gdzie śpiewałem i nawet zdarzyło mi się w zastępstwie kilka razy dyrygować na promocji oficerskiej. To pozwalało mi się zrelaksować, odpocząć, rozwinąć kompetencje w trochę innym obszarze niż naukowy i było potrzebne, żeby zbudować równowagę pomiędzy bardzo merytoryczną pracą nad swoim rozwojem a taką, która wspiera zdrowie psychiczne.

Jedna rada dla studentów WAT wchodzących na rynek pracy?

Przede wszystkim zachęcam do zaangażowania w te wszystkie inicjatywy, które się pojawiają w trakcie studiów. Studenci WAT uczestniczą w różnych projektach, mają też możliwość wyjazdów na wymiany studenckie. Warto to robić. Wykorzystywanie tych wszystkich szans może w gigantyczny sposób wpłynąć na to, jakie możliwości otworzą się przed absolwentami tuż po skończeniu edukacji. Budowanie ścieżki kariery trwa całe studia i trzeba pamiętać, że te szanse nie pojawiają się znikąd – studenci dostają je, ponieważ zdobyli już pierwsze ważne kompetencje. I szczególnie istotne jest według mnie, żeby patrzeć na te kompetencje bardzo szeroko.

WAT jest uczelnią techniczną o bardzo specyficznym, bardzo dobrze zdefiniowanym profilu, ale w programie nie brakuje także przedmiotów z zakresu ekonomii czy psychologii. Na podstawie własnych doświadczeń zachęcam, abyście zwrócili uwagę także na nie, dali sobie szansę na poszerzenie horyzontów i pamiętali, że nic tak nie pomaga w odkrywaniu swoich możliwości zawodowych jak taka całkowita otwartość intelektualna. Życie zawodowe zmienia się i będzie się zmieniało bardzo szybko. Aby móc się edukować dalej już po ukończeniu studiów ta otwartość jest konieczna i im wcześniej zyskacie takie podejście, tym lepiej dla Was i Waszych przyszłych ścieżek zawodowych.

Jakie kierunki studiów w WAT są w Twojej opinii przyszłościowe?

Warto popatrzeć na to, jakie technologie się rozwijają, jakie się będą rozwijały, jakie są potrzebne na szeroko rozumianym rynku pracy, zarówno w wojsku, jak i w obszarach cywilnych. Dla przykładu, niesamowite horyzonty stoją przed absolwentami studiującymi

kierunki informatyczne w WAT. Widać, jak te kariery się dzisiaj rozwijają, jak świetnie absolwenci WAT odnaleźli się na rynku pracy, zarówno w strukturach wojskowych, jak i w biznesie. W związku z rozwojem technologii kwantowych przez wiele lat potrzebni będą specjaliści z obszaru programowania komputerów kwantowych i cyberbezpieczeństwa. Co do tego nie ma wątpliwości, nie mówiąc już o sztucznej inteligencji, która jest obecna w każdym technicznym artykule w dzisiejszych czasach.

Na szczególną uwagę zasługują także optoelektronika oraz fotonika. Bez nich nie upowszechnią się komputery kwantowe. Perspektywy, jakie się z tym łączą – choćby na rynku polskim – w najbliższych latach, to szansa dla studentów i absolwentów. Przykładem może być m.in. planowana pierwsza na świecie seryjna produkcja komponentów fotoniki scalonej. To tworzy niesamowite możliwości, żeby rozwijać i komercjalizować technologię, z której będziemy korzystać wszyscy przez najbliższe dekady.

Zachęcam też do zwrócenia uwagi na kierunki mechatroniczne. Tam również wkłada się bardzo duży wysiłek, żeby dostarczyć szeroką wiedzę. Z jednej strony studenci uczą się o konstrukcjach, z drugiej o elektronice i programowaniu, a jak widzimy, bardzo wiele innowacji na świecie powstaje dziś przez interdyscyplinarne połączenie różnych dziedzin wiedzy, więc to też jest obszar, który chciałbym zarekomendować, bo nie tylko jest ciekawy, ale też ma olbrzymi potencjał.

Przy tym wszystkim warto pamiętać, że gdy obierzemy daną ścieżkę kariery, potrzeba sporo dyscypliny, by nią podążać. Sukcesy nie dzieją się z dnia na dzień. Trzeba ogromnej determinacji i konsekwencji w „dowożeniu projektów” i WAT świetnie to rozwija.

• **Dominika Naruszko**

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



Wojskowa
Akademia
Techniczna

