

GŁOS AKADEMICKI

PISMO PRACOWNIKÓW
I STUDENTÓW WAT



Czytaj „Głos
Akademicki”
w wersji
elektronicznej

STUDIUM W WAT
S. 4

**PONAD TYSIĄC BIEGACZY
UKOŃCZYŁO PÓŁMARATON
KOMANDOSA**
S. 11



**STUDENT NAGRODZONY ZA APLIKACJĘ
USPRAWNIAJĄCĄ POSZUKIWANIE PRACY**
S. 27

**CYBERBADACZE Z WAT LAUREATAMI
NAGRÓD IM. MARIANA REJEWSKIEGO**
S. 25



SŁOWO OD REDAKTORA

Nowoczesność, pasja i służba Ojczyźnie – tymi wartościami żyje Wojskowa Akademia Techniczna, czego wyrazem są wydarzenia, o których piszemy w bieżącym numerze. Niebawem rusza rekrutacja, a młodzi kandydaci mają szansę dołączyć do społeczności jednej z najbardziej innowacyjnych uczelni w kraju.

O tym, jak studiuje się na WAT, dowiecie się z rozmowy ze studentami, którzy zechcieli podzielić się swoimi doświadczeniami. Możecie ją przeczytać oraz wysłuchać, gdyż to kolejny odcinek naszego podcastu.

W numerze piszemy o przekazaniu śmigłowca W-3A Sokół, który wzbogaci bazę laboratoryjną Wydziału Mechatroniki, Uzbrojenia i Lotnictwa, oraz o międzynarodowych spotkaniach i współpracy naukowej – bo przyszłość sił zbrojnych tworzy się dziś, we wspólnych badaniach, symulacjach i ćwiczeniach.

Relacjonujemy również Konkurs Fizyczny im. prof. Lecha Solarza, który z roku na rok przyciąga coraz lepszych młodych pasjonatów nauki. A skoro o przyszłości mowa – warto zajrzeć do zwycięskich projektów konkursu ROBOTON i poznać najnowsze technologie z obszaru bezpieczeństwa.

Za nami kolejny Półmaraton Komandosa – niesamowita trasa dla niesamowitych zawodników. W tym roku padło wiele rekordów, w tym frekwencyjny – bieg ukończyło ponad tysiąc osób.

Więcej szczegółów w numerze.

- **Zespół Redakcyjny „Głosu Akademickiego”**

GŁOS AKADEMICKI

Pismo Pracowników i Studentów

Wydawca: Wojskowa Akademia Techniczna

Adres redakcji: ul. gen. Sylwestra Kaliskiego 19 (Biblioteka Główna WAT), pok. 14A
01-476 Warszawa, tel. +48 261 839 267

Redaktor naczelny: Hubert Kaźmierski, glos.akademicki@wat.edu.pl

Opracowanie stylistyczne, korekta: Hubert Kaźmierski, Paulina Arciszewska-Siek

DTP i redakcja techniczna: Hubert Kaźmierski

Layout: Katarzyna Puciłowska

Druk: FormatPlus Rafał Kozuchowski, ul. Stroma 41, 01-100 Warszawa

Nakład: 1000 egz.

Zdjęcia na okładce: Studenci Wojskowej Akademii Technicznej (fot. Katarzyna Puciłowska i Alicja Szulc)

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

WYDARZENIA

2
Słowo od redaktora

4
Studuj w WAT

10
Wydarzyło się w WAT

11
Ponad tysiąc biegaczy ukończyło
Półmaraton Komandosa

13
Znamy laureatów
II Ogólnopolskiego Konkursu
Fizycznego

15
Śmigłowiec wesprze proces
kształcenia inżynierów obsługi
lotniczej

UCZELNIA

17
Drony – szanse i zagrożenia

18
Rozstrzygnięto konkurs ROBOTON

19
Jedna Biblioteka – wiele możliwości

22
Jubileusz Instytutu Matematyki
i Kryptologii Wydziału
Cybernetyki WAT

25
Cyberbadacze z WAT laureatami
nagród im. Mariana Rejewskiego

LUDZIE

27
Student nagrodzony za aplikację
usprawniającą poszukiwanie pracy

30
Nasi naukowcy na liście
100 ekspertów branży cyfrowej

32
Być częścią społeczności

CYKLE

36
#cyberWAT
Deep fake – jak rozpoznać
fałszywe treści?

42
Gromadźcie wiedzę
i doświadczenie podczas studiów

39
#młodziinnoWATorzy
Mosty, wojsko i nauka – pasja,
która pomaga odbudowywać
infrastrukturę



STUDIUM W WAT

W roku akademickim 2025/2026 Wojskowa Akademia Techniczna przyjmie 1243 kandydatów na oficerów. Rejestracja na studia wojskowe w Portalu Rekrutacyjnym Wojska Polskiego rusza 1 marca 2025 r. W kwietniu rozpocznie się rejestracja na studia cywilne, w tym również prowadzone w języku angielskim.

Studia wojskowe w WAT gwarantują solidne wykształcenie politechniczne i zapewniają pracę w siłach zbrojnych RP. Kształcenie odbywa się w toku jednolitych studiów magisterskich i ma charakter wojskowy oraz politechniczny. Studia wojskowe prowadzone są na siedmiu wydziałach akademickich.

WOJSKO MOTOREM POSTĘPU W NAUCE I TECHNOLOGII

Synergia wojskowości i technologii cywilnej to jest to, co wyróżnia naszą Akademię spośród krajowych uniwersytetów i politechnik. Nasi studenci są angażowani do projektów testujących nowoczesne technologie w akcji na realnym poligonie doświadczalnym. Wojsko Polskie jest motorem postępu w nauce i technologii. Uczelnia gwarantuje studentom dostęp do wyjątkowej tematyki prac dyplomowych, docenianych i nagradzanych przez instytucje państwowe oraz firmy technologiczne. Siły zbrojne RP potrzebują najlepszych dowódców-inżynierów, którzy przyczyniają się

do rozwoju technologicznego oraz zwiększenia bezpieczeństwa naszego kraju. Serdecznie zapraszam do skorzystania z oferty studiów w Wojskowej Akademii Technicznej – powiedział gen. bryg. prof. dr hab. inż. Przemysław Wachulak, Rektor-Komendant WAT.

Wojskowa Akademia Techniczna to największa uczelnia wojskowo-cywilna w Polsce, która kształci zarówno przyszłych oficerów, jak i cywilne kadry techniczne dla polskiej gospodarki. W roku akademickim 2024/2025 w WAT studiuje prawie 9 tys. osób, w tym ponad 5 tys. studentów cywilnych oraz ponad 3,3 tys. podchorążych. Limity miejsc w akademiach wojskowych ustala co roku minister obrony narodowej, w zależności od potrzeb sił zbrojnych RP. Tegoroczny limit na studia wojskowe w WAT jest dotychczas największy.

Kierunki studiów wojskowych i limity miejsc:

- budownictwo – 77 miejsc, Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji;
- chemia – 30 miejsc, Wydział Nowych Technologii i Chemii;

- elektronika i telekomunikacja – 255, Wydział Elektroniki;
- geodezja i kartografia – 110 miejsc, Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji;
- informatyka – 66 miejsc, Wydział Cybernetyki;
- inżynieria bezpieczeństwa – 20 miejsc, Wydział Mechatroniki, Uzbrojenia i Lotnictwa;
- kryptologia i cyberbezpieczeństwo – 55 miejsc, Wydział Cybernetyki;
- logistyka – 95 miejsc, Wydział Bezpieczeństwa, Logistyki i Zarządzania;
- logistyka ekonomiczna – 15 miejsc, Wydział Bezpieczeństwa, Logistyki i Zarządzania;
- lotnictwo i kosmonautyka – 156 miejsc, Wydział Mechatroniki, Uzbrojenia i Lotnictwa;
- mechanika i budowa maszyn – 54 miejsca, Wydział Inżynierii Mechanicznej;
- mechatronika – 185 miejsc (nowe specjalności: eksploatacja sprzętu wojskowego/amunicja precyzyjnego rażenia), Wydział Mechatroniki, Uzbrojenia i Lotnictwa;
- technologie elektroniczne i telekomunikacyjne – 125 miejsc, Wydział Elektroniki;
- Planowane: zarządzanie zasobami osobowymi – 20 miejsc (w przypadku uruchomienia kierunku), Wydział Bezpieczeństwa, Logistyki i Zarządzania.

Każdy student wojskowy otrzymuje miesięczne uposażenie. Na pierwszym roku studiów wynosi ono 6300 zł i wzrasta w kolejnych latach nauki. Podchorążowie mają zapewnione zakwaterowanie, wyżywienie i umundurowanie.

DOŚWIADCZENIE I GWARANCJA ZATRUDNIENIA

Tok studiów wojskowych wzbogacony jest o praktyki i specjalistyczne szkolenia prowadzone w jednostkach wojskowych, w centrach szkoleń i instytucjach naukowo-badawczych na terenie całego kraju.

Absolwenci studiów wojskowych uzyskują tytuł magistra inżyniera lub magistra i są promowani na pierwszy stopień oficerski. Nowo promowani oficerowie mają zagwarantowaną pracę w siłach zbrojnych RP w zależności od ukończonego kierunku studiów.

Etapy rekrutacji na studia wojskowe:

- rejestracja w Portalu Rekrutacyjnym Wojska Polskiego (PRWP);
- złożenie wniosku w Wojskowym Centrum Rekrutacji (WCR) – wniosek o powołanie do dobrowolnej zasadniczej służby wojskowej w trakcie kształcenia należy złożyć w dowolnie wybranym w PRWP Wojskowym Centrum Rekrutacji;
- badanie psychologiczne – po rejestracji w Portalu Rekrutacyjnym Wojska Polskiego, kandydat otrzyma wystawione przez WCR skierowanie na badanie psychologiczne;
- rejestracja w Internetowej Rejestracji Kandydatów – po uzyskaniu pozytywnego orzeczenia psychologicznego, kandydat rejestruje się w IRK WAT, wskazując interesujący go kierunek/kierunki studiów, wnosząc opłatę rekrutacyjną,



foto: Alicja Szulc, Katarzyna Puciłowska

- a po ogłoszeniu wyników matur wprowadza wyniki matury do systemu;
- egzaminy wstępne – Wojskowa Akademia Techniczna. Egzaminy wstępne obejmują testy sprawnościowe i rozmowę kwalifikacyjną oraz analizę wyników matury. Po pozytywnie ukończonych egzaminach kandydat otrzymuje skierowanie na badania lekarskie, które będą przeprowadzone na terenie WAT i w warszawskich wojskowych przychodniach lekarskich. Podczas pobytu na egzaminach i badaniach zapewnione jest bezpłatne zakwaterowanie i wyżywienie na terenie WAT oraz transport autokarami w celu wykonania badań lekarskich.

O przyjęcie na studia wojskowe w WAT może ubiegać się osoba, która spełnia następujące warunki:

- ma obywatelstwo polskie;
- posiada świadectwo dojrzałości;
- nie jest karana sądownie za przestępstwa umyślne;
- ma odpowiednią zdolność fizyczną i psychiczną stwierdzoną przez wojskową komisję lekarską i pracownię psychologiczną;
- ukończyła 18 lat lub osiągnie ten wiek do końca roku 2025 (będzie mogła rozpocząć studia wojskowe, mając zapewnione zakwaterowanie i wyżywienie, a powołana do służby zostanie po ukończeniu 18 lat);
- uzyskała minimum 3 punkty ze sprawdzianu sprawności fizycznej;

- zdobyła minimum 3 punkty za rozmowę kwalifikacyjną;
- posiada potwierdzenie znajomości języka angielskiego – na świadectwie dojrzałości lub podczas testu w WAT.

Przyjęty kandydat zostaje żołnierzem czynnej służby wojskowej – na pierwszym roku jest to dobrowolna zasadnicza służba wojskowa w trakcie kształcenia, a od drugiego roku zawodowa służba wojskowa. We wrześniu odbywa podstawowe szkolenie wojskowe, tzw. *unitarkę*, zakończoną egzaminem i uroczystą przysięgą wojskową.

Szczegółowe informacje dotyczące rekrutacji znajdują się na stronie WAT w zakładce *studia wojskowe*.

Opłata rekrutacyjna na studia wojskowe wynosi **100 zł**.

STUDIA CYWILNE

WAT oferuje również studia cywilne I i II stopnia oraz jednolite studia magisterskie. Absolwenci studiów cywilnych znajdują zatrudnienie w wielu działach gospodarki i gałęziach przemysłu, zarówno w firmach państwowych, jak i prywatnych, w kraju i za granicą. Według ostatniego rankingu Ogólnopolskiego Badania Wynagrodzeń, absolwenci WAT znajdują się w ścisłej czołówce najlepiej zarabiających absolwentów technicznych uczelni publicznych.



STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA

Studia pierwszego stopnia (inżynierskie lub licencjackie) przeznaczone są dla osób posiadających świadectwo dojrzałości. Studia inżynierskie prowadzone są na technicznych kierunkach studiów, trwają siedem semestrów i kończą się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera.

Studia licencjackie trwają sześć semestrów i kończą się uzyskaniem tytułu zawodowego licencjata. Studia pierwszego stopnia prowadzone są zarówno w formie studiów stacjonarnych, jak i niestacjonarnych.

JEDNOLITE STUDIA MAGISTERSKIE

Przeznaczone są dla osób posiadających świadectwo dojrzałości i prowadzone są na kierunkach:

- budownictwo i inżynieria cyfrowa;
- geoinformatyka;
- technologie przełomowe.

Nauka trwa dziesięć semestrów i kończy się uzyskaniem tytułu zawodowego magistra inżyniera. Jednolite studia magisterskie prowadzone są jedynie w formie studiów stacjonarnych.

Studia cywilne są studiami ogólnodostępnymi i bez żadnych zobowiązań wobec MON.

Studia stacjonarne – zarówno I stopnia, jak i jednolite studia magisterskie – są bezpłatne.

ETAPY REKRUTACJI NA STUDIA CYWILNE

Rejestracja na studia cywilne I stopnia trwa do 21 lipca 2025 r. i odbywa się wyłącznie przez system internetowy IRK WAT. Kandydat rejestruje się na portalu, wskazując interesujący go kierunek/kierunki studiów (można wybrać pięć), wnosi opłatę rekrutacyjną, a po ogłoszeniu wyników matur wprowadza wyniki matury do systemu. 25 lipca 2025 r. w systemie IRK pojawi się informacja o wynikach postępowania rekrutacyjnego. W dniach 28 lipca–1 sierpnia 2025 r. kandydat musi osobiście, przez inną osobę lub za pośrednictwem poczty – dostarczyć do Sekcji ds. rekrutacji odpowiednie dokumenty.

Opis dokumentów oraz szczegółowe informacje dotyczące rekrutacji znajdują się na stronie WAT w zakładce *studia cywilne*.

Opłata rekrutacyjna na studia cywilne wynosi **85 zł** – niezależnie od liczby wskazanych kierunków.

STUDIA W JĘZYKU ANGIELSKIM

Studia w języku angielskim I i II stopnia to szansa na uczestnictwo w globalnych projektach naukowych oraz naukę w gronie



studentów z całego świata. Codzienny kontakt z ekspertami oraz ze specjalistycznym językiem angielskim pozwala być na bieżąco z najnowszymi osiągnięciami, a tym samym otwiera drzwi do kariery zawodowej w międzynarodowym środowisku.

STUDIA I STOPNIA

W ofercie rekrutacyjnej na studia I stopnia w języku angielskim na rok akademicki 2025/2026 dla kandydatów przygotowano dwa kierunki na Wydziale Mechatroniki, Uzbrojenia i Lotnictwa:

- Aerospace Engineering (lotnictwo i kosmonautyka);
- Mechatronics (mechatronika).

STUDIA II STOPNIA

Kandydaci na studia cywilne II stopnia prowadzone w języku angielskim mają do wyboru osiem ciekawych kierunków studiów:

- Chemistry (chemia);
- Data Science (analiza danych);
- Electronics and Telecommunications (elektronika i telekomunikacja);
- Geodesy and Geoinformatics (geodezja i geoinformatyka);
- Materials Engineering (inżynieria materiałowa);
- Mechanical Engineering (mechanika i budowa maszyn);

- National Security (bezpieczeństwo narodowe);
- Optoelectronics (optoelektronika).

JAK APLIKOWAĆ?

Rekrutacja na studia I stopnia prowadzone w języku angielskim trwa do 14 lipca 2025 r., natomiast na studia II stopnia aplikować można do 31 grudnia 2025 r.

Rekrutacja odbywa się poprzez Internetową Rejestrację Kandydatów (IRK), co umożliwia wygodne składanie aplikacji *online*. Kandydaci muszą przedstawić certyfikat potwierdzający znajomość języka angielskiego na poziomie B2.

Opłata rekrutacyjna na studia w języku angielskim wynosi **85 zł**.

WYSOKI POZIOM KSZTAŁCENIA

Wojskowa Akademia Techniczna od lat klasyfikowana jest w gronie najlepszych polskich uczelni technicznych. Przoduje też w rankingach dostępności nauczycieli akademickich dla studentów. Studenci mają ciekawe możliwości rozwoju w organizacjach studenckich, sekcjach sportowych i kołach naukowych. Absolwenci Akademii są wysoko cenieni zarówno w Polsce, jak i za granicą. Zdobywają zatrudnienie w międzynarodowych korporacjach, ośrodkach badawczych oraz instytucjach rządowych.



WAT OTWARTY ONLINE

Na kanale YouTube WAT kandydaci na studia znajdą filmy przedstawiające m.in. charakter studiów wojskowych, filmiki instruktażowe dotyczące poprawnego wykonywania ćwiczeń na sprawdzanie sprawności fizycznej oraz uzyskają informacje na temat studiów bezpośrednio od studentów WAT, którzy prowadzili spotkanie *online* dotyczące rekrutacji. Zachęcamy do obserwowania profili WAT: Facebook, LinkedIn, Instagram i X, gdzie zamieszczane są aktualne informacje dla kandydatów na studia. Zachęcamy również do spaceru wirtualnego po Wojskowej Akademii Technicznej.

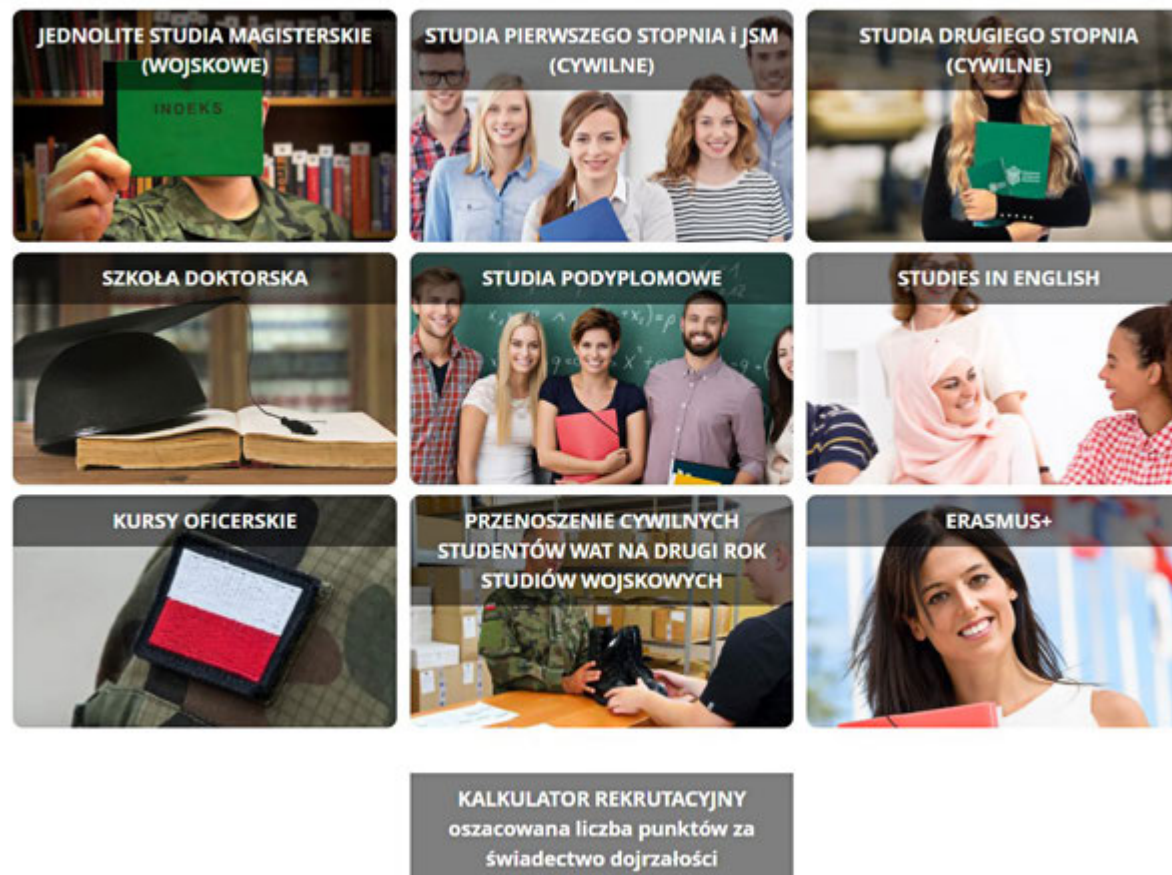
Informacje dotyczące studiów w WAT dostępne są w Sekcji ds. Rekrutacji, e-mail: rekrutacja@wat.edu.pl, tel. + 48 261 837 938, 261 837 939, 261 837 956; faks + 48 261 839 159.

Informacje dotyczące studiów w języku angielskim można uzyskać pod numerem tel. + 48 261 839 232 oraz pisząc na: rekrutacja@wat.edu.pl.

• opr. Paulina Arciszewska-Siek

Witaj w Internetowej Rejestracji Kandydatów

irk.wat.edu.pl



WYDARZYŁO SIĘ W WAT



Przysięga wojskowa w WAT

Podchorążowie i uczestnicy kursu oficerskiego na specjalnościach kryptologia, cyberbezpieczeństwo, łączność i informatyka złożyli przysięgę wojskową. Rota przysięgi została powtórzona za gen. bryg. prof. Przemysławem Wachulakiem. Rektor podkreślił, że przysięga to moralne zobowiązanie wobec Ojczyzny i początek kariery oficerskiej. Zapewnił, że służba w WAT łączy edukację z odpowiedzialnością i daje szansę zdobycia unikalnych kompetencji. Zaznaczył, że mimo wyzwań i przeciwności, jest

to droga do kariery i satysfakcji. Zwrócił się też do rodzin żołnierzy, dziękując za wsparcie i wartości wyniesione z domów. Uroczystość zakończyły błogosławieństwo i odśpiewanie *Pieśni Reprezentacyjnej Wojska Polskiego*. Studenci wojskowi realizują kształcenie na pierwszym roku studiów jako żołnierze dobrowolnej zasadniczej służby wojskowej, a od drugiego roku zyskują status żołnierzy zawodowych.

<https://tinyurl.com/254e6c4z>

fot. Mariusz Maciejewski



Goście z Arabii Saudyjskiej w WAT

Wojskowa Akademia Techniczna gościła delegację z Command and Staff College z Królestwa Arabii Saudyjskiej, której przewodniczył gen. bryg. Abdullah Abdalrahman Alowifi. Spotkanie dotyczyło oferty dydaktycznej WAT, działalności naukowej oraz współpracy międzynarodowej. Zaprezentowano m.in. programy badawcze, projekty w zakresie nowoczesnych technologii oraz możliwości kształcenia w języku angielskim. Goście poznali także infrastrukturę uczelni oraz metody nauczania. Wyrazili duże zainteresowanie systemem kształcenia i współpracą z WAT. Wizytę zakończyły wpisy do *Księgi Pamiątkowej* i wymiana upominków.

<https://tinyurl.com/2qj9zhxm>

fot. Mariusz Maciejewski



Seminaria z cyklu WAT ICT Days

Instytut Systemów Łączności Wydziału Elektroniki Wojskowej Akademii Technicznej już po raz szósty zorganizował WAT ICT Days – seminarium z udziałem naukowców i studentów uczelni. Podczas tegorocznego wydarzenia zostały zaprezentowane rozwiązania sieci prywatnych 5G/4G, wykorzystywane w kontekście poprawy bezpieczeństwa publicznego i obronności. W ramach prelekcji poruszono zagadnienia: transformacji operacji, taktycznej łączności wojskowej, awaryjnego przywracania sieci i mobilnego środowiska szerokopasmowego dla badań i rozwoju. Patronat honorowy nad wydarzeniem objął Rektor-Komendant WAT, gen. bryg. prof. dr hab. inż. Przemysław Wachulak.

<https://tinyurl.com/bdd5bwkv>

Fot. Systemics-PAB Sp. z o.o.



Apel z okazji Narodowego Dnia Pamięci Żołnierzy Wyklętych

Uroczystość upamiętniająca żołnierzy drugiej konspiracji odbyła się w Klubie WAT. Rektor-Komendant WAT gen. bryg. prof. Przemysław Wachulak przypomniał o ich niezłomnej walce o wolną Polskę po II wojnie światowej. Podczas apelu wręczono akty mianowania i odznaczenia żołnierzom oraz pracownikom Akademii. Wydarzeniu towarzyszył wykład Andrzeja Ziółkowskiego, opiekuna Oddziału Historycznego WAT o losach *Żołnierzy Wyklętych*. Rektor wezwał podchorążych do niezłomnej służby i wierności przysiędze, podkreślając aktualne zagrożenia bezpieczeństwa. Uroczystość zakończyło wspólne odśpiewanie *Pieśni Reprezentacyjnej Wojska Polskiego*.

<https://tinyurl.com/27nkcokk>

fot. Mariusz Maciejewski

8.02

24.02

27.02

28.02



PONAD TYSIĄC BIEGACZY UKOŃCZYŁO PÓŁMARATON KOMANDOSA

Rekord trasy Półmaratonu Komandosa ustanowił Andrzej Starżyński, wśród kobiet zwyciężyła Agata Pietroszek-Domoradzka. Wymagający bieg w umundurowaniu i z plecakiem, który odbył się 15 lutego 2025 r., ukończyło aż 1048 komandosów, w tym najwięcej kobiet od czasu pierwszej edycji.

Bieg otworzył Rektor-Komendant Wojskowej Akademii Technicznej gen. bryg. prof. dr hab. inż. Przemysław Wachulak. Zawodnicy przystąpili do rywalizacji w pełnym umundurowaniu polowym lub ćwiczebnym¹ z plecakiem w kolorze odpowiadającym umundurowaniu o masie minimum 10 kg. Trasa biegu wynosiła 21 km i 97,5 metra i została wytyczona na ścieżkach placu ćwiczeń taktycznych WAT.

Bieg Półmaraton Komandosa to nie tylko rywalizacja, ale także niesamowita atmosfera tworzona przez zawodników i organizatorów i wolontariuszy, która sprawia, że mimo morderczego wysiłku ludzie wracają co roku i chcą ponownie przeżyć te emocje – ocenił mjr Tomasz Lubkiewicz ze Studium Wychowania Fizycznego (SWF) WAT.

W tym roku wśród mężczyzn najlepszy okazał się Andrzej Starżyński, który ukończył bieg

w czasie 1:20:29, ustanawiając nowy rekord trasy na 4 pętach. Drugie miejsce wśród panów zajął Adam Struk z czasem 1:22:30. Pierwszy raz w historii tego biegu na podium stanął żołnierz z zagranicy – 3 miejsce zajął Roman Stoianov z czasem 1:27:59.

W kategorii kobiet triumfowała Agata Pietroszek-Domoradzka, która osiągnęła wynik 1:54:06. Druga przybiegła Michelle Garst-Lotka z czasem 1:55:52, a trzecia Magdalena Wyśłuch z czasem 1:55:59.



¹ W zależności od formacji (przyp. red.).

To nie koniec rekordów – aż 1048 zawodników ukończyło wymagający bieg, ustanawiając nowy rekord frekwencji, w tym aż 130 kobiet. Wojskowa Akademia Techniczna gościła zawodników z 10 krajów, a korespondencyjnie 16 edycja Półmaratonu Komandosa odbyła się także w Libanie i w Rumunii.

WYNIKI

Bieg cały czas się rozwija, zaliczając kolejny skok frekwencji. Także w tym roku zawodnicy mogli liczyć na bardzo dobre nagrody w postaci zegarków marki Garmin oraz plecaków i wyposażenia taktycznego od marki Wisport, które to firmy są partnerami biegu. Suma nagród w tym roku przekroczyła kwotę 30 tys. złotych – podkreślił mjr Lubkiewicz.

Dodał, że na tegoroczną edycję Półmaratonu Komandosa (PMK) oraz Wielkiego Szlema Komandosa specjalnie zaprojektowany został plecak PMK 20 spełniający wymogi ekstremalnych biegów z obciążeniem. W formułę Wielkiego Szlema, poza PMK wpisują się: Ćwierćmaraton Komandosa (10,55 km), Setka Komandosa (100 km), Bieg o Nóż Komandosa (10 km) i Maraton Komandosa (42,195 km).

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



fot. Mariusz Maciejewski



ZNAMY LAUREATÓW II OGÓLNOPOLSKIEGO KONKURSU FIZYCZNEGO

W finale II Ogólnopolskiego Konkursu im. prof. Lecha Solarza dla uczniów szkół średnich, zorganizowanego przez Wojskową Akademię Techniczną udział wzięło 54 uczestników. Zwyciężył Ryszard Czerwiński – uczeń II Liceum Ogólnokształcącego w Mielcu. Po zdaniu egzaminu maturalnego czeka na niego oraz pozostałych 4 laureatów miejsce na dowolnym stacjonarnym kierunku studiów cywilnych w WAT.

W eliminacjach drugiej edycji konkursu przeprowadzonych w 31 szkołach ponadpodstawowych w grudniu 2024 roku wzięło udział 227 uczniów. 54 z nich zakwalifikowało się do finału, który odbył się 19 lutego 2025 r. w Klubie WAT.

Honorowy patronat nad wydarzeniem objął Rektor-Komendant WAT gen. bryg. prof. dr hab. inż. Przemysław Wachulak.

PRZEBIEG KONKURSU

Uroczystego otwarcia dokonała Prorektor ds. studenckich dr hab. Monika Szyłkowska, prof. WAT, sprawująca nadzór nad przebiegiem rywalizacji.

Naszym celem jest popularyzowanie wiedzy fizycznej, rozwijanie uzdolnień fizycznych uczniów oraz zainteresowanie młodzieżą studiami

politechnicznymi. Chcemy jednocześnie uczcić pamięć profesora Lecha Solarza, wybitnego naukowca i dydaktyka, który potrafił zarażać swoim entuzjazmem kolejne pokolenia studentów Wojskowej Akademii Technicznej – mówiła prof. Szyłkowska. Podkreśliła, że inicjatorem i pomysłodawcą konkursu jest Rektor-Komendant WAT gen. bryg. prof. Przemysław Wachulak.

Finałisti konkursu mieli dwie godziny na rozwiązanie testu składającego się z 28 pytań oraz przygotowanie odpowiedzi na dwa pytania otwarte. Autorami zadań i pytań testowych, zarówno w eliminacjach, jak i w finale, są doświadczeni nauczyciele akademicki z Instytutu Fizyki Technicznej Wydziału Nowych Technologii i Chemii WAT – prof. dr hab. inż. Leszek R. Jaroszewicz, członek koresp. PAN, dr hab. inż. Karol Stasiewicz, prof. WAT, dr inż. Konrad Zubko, prof. WAT, dr inż. Joanna Moś, dr inż. Joanna Korec, dr inż. Zbigniew Krajewski i mgr Natalia Przybylsz.

Pytania miały charakter przeglądowy i odwoływały się w sposób proporcjonalny do całego programu nauczania fizyki w szkołach ponadpodstawowych w klasach o rozszerzonym zakresie nauczania fizyki.

LAUREACI

Pięciu finalistów z najlepszymi wynikami ma zapewnioną maksymalną liczbę punktów rankingowych przy ubieganiu się o przyjęcie na dowolny kierunek studiów cywilnych w WAT, bezpłatne zakwaterowanie w domu studenckim WAT na jeden rok akademicki oraz stypendium z własnego funduszu WAT na stypendia za wyniki w nauce dla studentów.

Komisja konkursu pod przewodnictwem dr. hab. inż. Karola Stasiewicza, prof. WAT z Instytutu Fizyki Technicznej Wydziału Nowych Technologii i Chemii wyłoniła pięciu laureatów:

- I miejsce – Ryszard Czerwiński z II Liceum Ogólnokształcącego w Mielcu;
- II miejsce – Mikołaj Litwin z III Liceum Ogólnokształcącego im. Unii Lubelskiej w Lublinie;
- III miejsce – Mikołaj Lisek z III Liceum Ogólnokształcącego im. Unii Lubelskiej w Lublinie;
- IV miejsce – Mateusz Czarnowicz z VI Liceum Ogólnokształcącego im. Króla Zygmunta Augusta w Białymstoku;
- V miejsce – Mateusz Sztabiński z Zespołu Szkół nr 2, II Liceum Ogólnokształcącego im. gen. Z. Podhorskiego w Suwałkach.

Wszyscy wyróżnieni otrzymali również nagrody rzeczowe ufundowane przez rektora-komendanta WAT.



foto: Mariusz Maciejewski

Zgromadzeni na finale konkursu goście mogli wysłuchać wykładów: *Bezpieczeństwo Europy Środkowo-Wschodniej w świetle aktualnych wyzwań i zagrożeń* dr. Wiesława Śmiałka oraz *Od fikcji do rzeczywistości: deepfake jako narzędzie i zagrożenie* por. mgr. inż. Tomasza Walczyny.

Myślmy już o trzeciej edycji konkursu. Chcemy zwiększyć liczbę szkół, do których wyślemy zaproszenia. W tym roku poziom rywalizacji był bardzo wysoki. W pierwszej edycji do finału dostało się 41 osób, teraz było ich 54. Wiadac, że uczniowie są coraz lepiej przygotowani, a nauczyciele angażują się w ich wsparcie. Wszyscy uczestnicy finału mogą mieć powód do dumy, bo uzyskali dobre wyniki – mówi prof. Karol Stasiewicz, przewodniczący Komisji Konkursowej.

Za organizację konkursu odpowiadał mgr inż. Wiesław Szczygielski.

Patronem wydarzenia jest prof. Lech Solarz, profesor zwyczajny Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie. Był wybitnym naukowcem, współautorem lub autorem prawie 100 publikacji naukowych. Specjalizował się w mechanice, modelowaniu zjawisk w ośrodkach ciągłych i metodach obliczeniowych. Umiejętność modelowania matematycznego różnych zjawisk, znajomość metod numerycznych, budowy algorytmów i programowania czyniły z niego cenionego współpracownika zespołów badających bardzo różne obiekty – od nanostruktur po czujniki drgań wykorzystujących akustyczne fale powierzchniowe.

- Marcin Wrzos



ŚMIGŁOWIEC WESPRZE PROCES KSZTAŁCENIA INŻYNIERÓW OBSŁUGI LOTNICZEJ

Baza laboratoryjna statków powietrznych Wydziału Mechatroniki, Uzbrojenia i Lotnictwa Wojskowej Akademii Technicznej została wyposażona w śmigłowiec W-3A Sokół – przekazany przez spółkę PZL-Świdnik. Sprzęt będzie wykorzystywany w kształceniu praktycznym studentów kierunku lotnictwo i kosmonautyka.

W spotkaniu, które odbyło się 21 lutego 2025 r. w hangarze lotniczym WAT, wzięli udział Rektor-Komendant Wojskowej Akademii Technicznej gen. bryg. prof. dr hab. inż. Przemysław Wachulak i Prezes Zarządu PZL-Świdnik Jacek Libucha. Wojskową Akademię Techniczną reprezentowali również naukowcy i studenci Wydziału Mechatroniki, Uzbrojenia i Lotnictwa, a przedstawicielami PZL-Świdnik byli także dyrektorzy odpowiedzialni za poszczególne obszary działalności firmy – Tomasz Bilski, Katarzyna Kamińska i Jarosław Krupski.

Wojskowa Akademia Techniczna kształci studentów wojskowych i cywilnych w zakresie zasad i procedur obsługi śmigłowców w ramach przedmiotu zintegrowane laboratorium statków powietrznych. Przekazany śmigłowiec posłuży do wzbogacenia zajęć praktycznych i uzupełni wyposażenie dydaktyczne uczelni.

Rektor-komendant WAT, dziękując za przekazanie Sokoła, zwrócił uwagę na szerszą współpracę z PZL-Świdnik, zarówno w zakresie dydaktyki i przygotowywania kadr dla przemysłu, jak i realizacji projektów naukowo-badawczych.

KOOPERACJA Z PRZEMYSŁEM W OBSZARZE BEZPIECZEŃSTWA I DYDAKTYKI

Śmigłowiec znalazł się na wyposażeniu Wojskowej Akademii Technicznej nieprzypadkowo. PZL-Świdnik to partner godny zaufania, z którym mamy ugruntowaną współpracę. Jesteśmy otwarci na kooperację z przemysłem i realizujemy projekty na rzecz bezpieczeństwa i obronności państwa. Partnerstwo to widać także w obszarze dydaktyki. Uczelnia kształci studentów m.in. dla takich firm jak PZL-Świdnik.

Przyszły personel służby inżynieryjno-lotniczej potrzebuje doświadczenia i obycia zarówno z klasycznym sprzętem, jak i tym nowoczesnym, pozyskiwanym na potrzeby sił zbrojnych RP. Dziś otrzymujemy od firmy śmigłowiec uzupełniający kształcenie, a już wkrótce firma będzie mogła pozyskać do pracy dobrze przygotowanych absolwentów WAT, szczególnie kierunku lotnictwo i kosmonautyka – powiedział gen. bryg. prof. Przemysław Wachulak.

Prezes PZL-Świdnik wyraził przekonanie, że dzięki przekazanej maszynie, studenci jeszcze lepiej będą mogli zrozumieć rozwiązania stosowane w technice śmigłowcowej, co jest istotne z punktu widzenia potrzeb personelu służby inżynieryjno-lotniczej.

DOTKNAĆ PRAWDZIWEJ MATERII

Przekazujemy Sokół, całkowicie polskie rozwiązanie, pierwszy śmigłowiec, który w całości powstał w Polsce. Sokół służył jako śmigłowiec ratowniczy i gaśniczy w Hiszpanii. Mam nadzieję, że teraz będzie dobrze służył jako pomoc dydaktyczna i uratuje również Was, drodzy podchorążowie, przed trudnymi zajęciami i kolokwiami, bo pomoże Wam zdobyć wysokie noty. Będziecie mogli dotknąć prawdziwej materii i poznać zagadnienia, które studiujecie – nie na papierze, nie w komputerze, ale kładąc rękę i dotykając prawdziwej materii – zwrócił się do studentów wojskowych Prezes PZL-Świdnik Jacek Libucha.

Dodał, że spółka współpracuje zarówno z instytucjami podległymi Ministerstwu Obrony Narodowej, jak i z politechnikami. Współpraca z WAT ma wymiar naukowo-wdrożeniowy – wspólnie realizowane są projekty wymagające wsparcia laboratoryjnego lub wiedzy ekspertów, ale również dydaktyczny. W przyszłości planowane są praktyki dla studentów, którzy w zakładach lotniczych Świdnika będą

mogli uczestniczyć w rzeczywistym procesie produkcji najnowocześniejszych śmigłowców.

Z WIZYTĄ W LABORATORIACH WML

Podczas pobytu w WAT przedstawiciele PZL-Świdnik odwiedzili laboratoria badawcze Wydziału Mechatroniki, Uzbrojenia i Lotnictwa. Laboratorium Badań Napędów Lotniczych zaprezentowało pracownię Zawiesznień Magnetycznych, Tunelowych Badań Przepływowych oraz Doświadczalnych Badań Silników Lotniczych. Goście poznali rozwiązania w zakresie aktywnych i pasywnych zawiesznień magnetycznych i bezłożyskowych maszyn elektrycznych do zastosowania w technice lotniczej. Zaprezentowano również symulator silnika lotniczego oraz tunel wodny do badań przepływowych. W Laboratorium Wytrzymałości i Trwałości Zmęczeniowej Statków Powietrznych przedstawiono m.in. model badawczy bezzałogowej platformy nawodno-powietrznej wykorzystującej efekt przypowierzchniowy.

Wydział Mechatroniki Uzbrojenia i Lotnictwa WAT w ramach oferowanych kierunków studiów wojskowych i cywilnych kształci inżynierów lotniczych. Co roku absolwenci WML zasilały bazy lotnicze, w których eksploatowane są statki powietrzne.

PZL-Świdnik od 2010 roku jest częścią koncernu Leonardo Helicopters. Firma wyprodukowała i dostarczyła ponad 7400 śmigłowców klientom w ponad 40 krajach świata. Produkuje sprzęt dla resortu obrony narodowej – 80 procent śmigłowców MON to maszyny produkcji PZL-Świdnik. Obecnie firma zatrudnia 3,5 tysiąca osób, od 2010 r. zakład ośmiokrotnie zwiększył swoją produkcję i pracuje nad nowoczesnymi maszynami.

• Ewa Jankiewicz
www.wat.edu.pl



DRONY – SZANSE I ZAGROŻENIA

Bezzałogowe statki powietrzne stały się kluczowym elementem nowoczesnych armii. Ich największą zaletą jest ograniczenie ryzyka dla żołnierzy – mogą prowadzić misje rozpoznawcze i bojowe bez załogi na pokładzie. Są też tańsze od klasycznego lotnictwa, precyzyjne i wszechstronne w użyciu. Nie są jednak wolne od wad i zagrożeń – jak każda technologia. O wyzwaniach, jakie stawiają państwu i armii, rozmawiano podczas Polsko-Brytyjskiego Sympozjum Rozwiązań Antydronowych, które odbyło się 27 lutego 2025 r. w Wojskowej Akademii Technicznej.

W wydarzeniu przedstawiciele rządu i przemysłu dyskutowali o roli bezzałogowych statków powietrznych w bezpieczeństwie granicznym, ochronie infrastruktury krytycznej oraz obronie narodowej.

DYSKUSJE

Uczestnicy spotkania mogli wysłuchać prelekcji Szefa Połączonego Biura ds. Zwalczania Bezzałogowych Systemów Powietrznych, Air Cdre Stevena Berry'ego oraz ekspertów z Ministerstwa Spraw Wewnętrznych, DASA i partnerów branżowych.

Z kolei podsekretarz Konrad Gołota z Ministerstwa Aktywów Państwowych i gen. bryg. Marcin Górka, dyrektor Departamentu Innowacji (MOND), przedstawili swoje spostrzeżenia na temat gotowości Polski na wyzwanie C-UAS i potrzeby współpracy między rządem a przemysłem.

Uczestnicy spotkania mieli również okazję zobaczyć z bliska innowacyjne rozwiązania C-UAS zarówno brytyjskich, jak i polskich firm.

WNIOSKI

BSP¹ to ogromna szansa na modernizację armii i rozwój przemysłu obronnego. Wymaga jednak inwestycji w regulację, bezpieczeństwo systemów i odpowiednie szkolenia.

Z drugiej strony, pojawiają się poważne problemy: kwestie prawne, ryzyko ataków na cywilów, możliwość przejęcia przez wroga czy cyberzagrożenia. Technologia ta staje się też coraz bardziej dostępna – nie tylko dla państw, ale i dla grup nieregularnych. Niewłaściwe użycie dronów może prowadzić do kryzysów humanitarnych i politycznych. Drony to przyszłość wojska i szansa dla przemysłu, ale tylko wtedy, gdy są wykorzystywane odpowiedzialnie i mądrze.

• Paulina Arciszewska-Siek
Hubert Kaźmierski

¹ Bezzałogowe Statki Powietrzne. Używa się także skrótów UAV (ang. *Unmanned Aerial Vehicle*) oraz UAS (*Unmanned Aerial System*), czyli bezzałogowy system powietrzny, a zatem jest to szersze pojęcie, obejmujące nie tylko sam statek powietrzny (UAV/BSP), ale też system komunikacji i sprzęt naziemny (przyp. red.).





ROZSTRZYGNIĘTO KONKURS ROBOTON

Konkurs na projekt wstępny bezzałogowego systemu mobilnego do zastosowań związanych z obronnością i bezpieczeństwem państwa ROBOTON został rozstrzygnięty 27 lutego 2025 r.

Wydarzenie zorganizowało Centrum Robotów Mobilnych i Platform Bezzałogowych Wojskowej Akademii Technicznej. Nagrodzono propozycje, które mogą stanowić podstawę do przyszłych lub już zrealizowanych prac dyplomowych. Projekty, zgłaszane samodzielnie lub zespołowo, musiały zawierać: analizę problemu i przeznaczenie proponowanego rozwiązania, koncepcje i założenia projektowe oraz wstępne obliczenia lub symulacje.

Nagrodę Rektora Wojskowej Akademii Technicznej otrzymał Oskar Kokociński za *Propozycję modernizacji bezzałogowego robota obronnego – krypt. BRO*.

Nagroda Prorektora ds. studenckich Wojskowej Akademii Technicznej została przyznana st. kpr. pchor. Dominikowi Kępie i kpr. pchor. Konradowi Niżnikowi za projekt: *Kurtyna dymna – krypt. SHADOW*.

Nagrodę Dziekana Wydziału Inżynierii Mechanicznej WAT odebrali: Przemysław Świeczak, Michał Dzirko, Remigiusz Janicki-Horbaczewski, Krystian Poniedziałek i Michał Machno za *Projekt bezzałogowego systemu powietrznego do taktycznego mapowania terenowego – krypt. DŁAWIGAD*.

Nagrodą Dziekana Wydziału Mechatroniki, Uzbrojenia i Lotnictwa WAT uhonorowano Szymona Kępnika i Michała Kurowskiego za *Autonomiczny ratunkowy nawodny system rozpoznawczo-operacyjny – krypt. SEAL-1*.

Za szczególne osiągnięcia doceniono Mateusza Mońkę, zdobywcę Nagrody Specjalnej Centrum Robotów Mobilnych i Platform Bezzałogowych WAT za projekt *HERMES-75 przyszłość autonomicznej logistyki pola walki*.

Laureatami konkursu zostali także: Błażej Kotwica, Szymon Jasek, Szymon Kępnik i Michał Kurowski z projektem: *Mobilny System Obserwacji Pola Walki – krypt. KESTREL* oraz Wacław Woszczyk, Kasjan Pawelec, Tomasz Pacan, Maciej Pajunk i Norbert Supęto, współautorzy pracy: *Wpływ modyfikacji BSP na problematykę precyzyjnego autonomicznego lądowania – krypt. PRECLAND*.

Członkowie komisji w swoich wystąpieniach gratulowali uczestnikom wiedzy, zwracali uwagę na wysoki poziom projektów i prezentacji oraz widoczną w nich pasję tworzenia systemów bezzałogowych.

- **Centrum Robotów Mobilnych**

fot. źródło: Centrum Robotów Mobilnych



JEDNA BIBLIOTEKA – WIELE MOŻLIWOŚCI

Przełom roku to czas podsumowań oraz pracy nad statystykami. Tego rodzaju działania weryfikują, które postawione na początku minionego roku cele zostały osiągnięte, a które obszary wymagają jeszcze dodatkowego uzupełnienia w przyszłości. Analiza tych danych pozwoliła pracownikom Biblioteki Głównej Wojskowej Akademii Technicznej przygotować rzetelne podsumowanie działalności placówki w 2024 roku.

BIBLIOTEKA W LICZBACH

Według stanu na koniec 2024 roku, oferta BG WAT w zbiorach tradycyjnych obejmowała: 297 616 egzemplarzy książek, 18 222 woluminy czasopism, 6048 egzemplarzy zbiorów specjalnych oraz 1515 egzemplarzy norm. Zbiory tradycyjne są na bieżąco opracowywane, aktualizowane i uzupełniane, a pozycje archiwalne – digitalizowane. Zasoby elektroniczne, które co roku wzbogacane są o nowe tytuły, na chwilę obecną liczą: 28 licencjonowanych baz, 66 239 tytułów e-booków, 73 tytuły czasopism w e-prasie oraz 818 tytułów e-skryptów WAT. Na szczególną uwagę zasługują nowości: pakiet oprogramowania Writefull, służący do korekty tekstów naukowych pisanych w języku angielskim, oraz System Informacji Prawnej Legalis Wydawnictwa C.H.Beck, czyli kompleksowa i rzetelna

baza polskiego i europejskiego prawa. Dla użytkowników dostępna jest również pełna kolekcja norm Polskiego Komitetu Normalizacyjnego, z której można korzystać przy specjalnie wydzielonym do tego celu stanowisku w Czytelni.

Łączna liczba aktywnych kont użytkowników zarejestrowanych w BG WAT wynosi 13 837, z czego 11 698 stanowią studenci, 1609 pracownicy, 206 doktoranci oraz 324 użytkownicy spoza uczelni. Ponadto, to co należy wyraźnie podkreślić, zarejestrowaliśmy znaczny wzrost liczby osób odwiedzających Bibliotekę. W roku akademickim 2022/2023 osób odwiedzających było 74 106, w roku akademickim 2023/2024 już 97 456, czyli o ponad 23 000 więcej!

Działalność edukacyjna Biblioteki opiera się w głównej mierze na przygotowaniu użytkowników do efektywnego korzystania z jej

fot. Ewelina Wiczorek

zbiorów, zasobów oraz usług. W ubiegłym roku, w tym zakresie, prowadziliśmy szkolenia stacjonarne oraz e-learningowe w języku polskim i angielskim. Sporym zainteresowaniem cieszyły się również webinaria opracowane i prowadzone przez pracowników Biblioteki, szkolenia dla doktorantów oraz szkolenia indywidualne dla użytkowników. Łącznie w minionym roku w szkoleniach zorganizowanych przez BG WAT wzięło udział ponad 5500 osób.

Niezmienne zapewniamy dostęp do różnego rodzaju usług stacjonarnych (książkomatu, wrzutni, drukarek samoobsługowych, Systemu Wypożyczeń Warszawskich, czy też wypożyczeń międzybibliotecznych) i *on-line* (Zapytaj Bibliotekarza, opracowywania zestawień tematycznych, skanowania materiałów, zamówień na nowe książki i czasopisma). Obok tych standardowych usług pojawiła się nowa: pakiety dla Wydziałów, czyli interaktywne materiały opracowane z myślą o pracownikach naukowych oraz studentach poszczególnych Wydziałów Akademii. Każdy pakiet zawiera odniesienia między innymi do: Bazy Wiedzy WAT, katalogów bibliotecznych, wybranych czasopism, nowości książkowych, e-baz, webinarów oraz newsów bibliotecznych. Materiały są na bieżąco aktualizowane oraz dobierane pod kątem przydatności dla danego Wydziału. Podlinkowane hasła maksymalnie skracają czas, który potrzebny jest do odszukania żądanych informacji. Dzięki temu projektowi Wydziały otrzymały celowane narzędzie, które zapewnia prosty sposób poruszania się po bibliotecznych zasobach.

Kolejnym z zadań Biblioteki jest centralna ewidencja dorobku naukowego Akademii oraz dbałość o prawidłowe funkcjonowanie Bazy Wiedzy WAT. W roku 2024 redaktorzy wprowadzili do bazy 3752 nowe rekordy. Natomiast ogólnopolską działalnością Biblioteki stanowi współtworzenie baz katalogowych ALEPH i NUKAT oraz bazy bibliograficzno-abstraktowej BazTech.

NAJWAŻNIEJSZE WYDARZENIA

Jednym z ważniejszych wydarzeń, jakie miało miejsce w BG WAT w 2024 r., była II Ogólnopolska Konferencja Naukowa pod honorowym patronatem Rektora-Komendanta gen. bryg. prof. dr. hab. inż. Przemysława Wachulaka, pn. *Cele Zrównoważonego Rozwoju – wyzwanie dla bibliotek*. Tematy wydarzenia oscylowały wokół roli bibliotek i bibliotekarzy w działaniach na rzecz wdrażania Agendy 2030. Ta cykliczna konferencja powoli wraża w działalność Biblioteki, zrzesza osoby z bibliotecznego i akademickiego środowiska, pozwala na wymianę doświadczeń oraz



czepanie ze źródła rozwiązań sprawdzonych na międzynarodowym gruncie.

W Bibliotece zorganizowano także: Love Data Week (12–16 lutego 2024 r.), Tydzień Bibliotek (8–15 maja 2024 r.), Tydzień Otwartej Nauki (21–25 października 2024 r.) oraz Tydzień Zasobów Elektronicznych (2–6 grudnia 2024 r.). Każde z tych wydarzeń niosło szereg dydaktycznych treści, ciekawostek, nie zabrakło również konkursów dla użytkowników.

Na uwagę zasługują również dwie biblioteczne publikacje, które ukazały się w ubiegłym roku: Sylwester Kaliski *bibliografia ilustrowana* oraz *Cywilizacja wiedzy – wyzwanie dla bibliotek*.

DZIAŁALNOŚĆ KULTURALNA

Biblioteka to także działalność z obszarów kultury i sztuki. W 2024 roku przygotowaliśmy osiem wystaw tematycznych dostępnych dla użytkowników w przestrzeniach placówki. Na stronie internetowej BG WAT została uruchomiona galeria wirtualna, w której sukcesywnie umieszczane są bieżące oraz minione wystawy. Zorganizowaliśmy cztery spotkania autorskie, podczas których naszymi gośćmi byli: lekarz wojskowy major Magdalena Kozak, przewodnik miejski Hubert Smoczyk z Warszawskiego Zaułka, znany profiler Bogdan Lach oraz autor kryminałów – Wojciech Chmielarz. Dużym zainteresowaniem cieszyły się również organizowane od 10 lat akcje charytatywne.



Zeszłoroczna akcja była przygotowana z myślą o zwierzętach, podopiecznych Fundacji Niechciane i Zapomniane – SOS dla Zwierząt.

Aktywnie działamy w mediach społecznościowych, gdzie umieszczane są nie tylko aktualne informacje, ważne komunikaty czy nowości książkowe z Wypożyczalni Akademickiej oraz Wypożyczalni Beletrystyki, ale również inspirujące posty tematyczne oraz cykle, które towarzyszą użytkownikowi przez cały rok.

PRACE MODERNIZACYJNE

W zeszłym roku kontynuowaliśmy rozpoczęte w 2023 roku prace związane z modernizacją przestrzeni dla użytkowników. Nowy wystrój zyskała Wypożyczalnia Akademicka. Jej ściany zdobią teraz czarno-białe grafiki, a wewnątrz ożywiają szafirowe meble. W holu głównym oraz w sali katalogowej pojawiły się wygodne, nowoczesne fotele, a na ścianach, tuż przy wejściu głównym, znajduje się nowy system wystawienniczy. Wyremontowane zostały dwie sale do nauki, tzn. ELKI, w których nowe tapety oraz oświetlenie dodały wnętrzu ciepła i przytulnego charakteru. Ważnym elementem wyposażenia są rośliny, których z roku na rok jest w Bibliotece coraz więcej. Nowatorskim pomysłem był projekt zielonej ściany wykonanej z porostu, a tradycyjnym – donice, do których przesadzone zostały bujnie rosnące kwiaty. Aktualnie w budynku znajdują się 153 miejsca do nauki (poziom 0: sale 10 i 11 – łącznie 54 miejsca; poziom 2: ELKI – 31 miejsc; poziom 3: sala 213 – 45 miejsc i sala katalogowa – 23 miejsca). Dodatkowo dla użytkowników dostępne są dźwiękoszczelne kabiny akustyczne, na które w roku 2024 odnotowaliśmy 847 rezerwacji.

W celu ułatwienia poruszania się po bibliotecznych przestrzeniach tuż przy wejściu

ustawiony został Wirtualny Przewodnik po Bibliotece – infokiosk. Unowocześnione oprogramowanie pomaga użytkownikom szybko odnaleźć żądane miejsce oraz zapoznać się ze specyfiką pracy każdego z oddziałów.

DZIEDZICTWO AKADEMICKIE WAT

Jednym ze znaczących osiągnięć ubiegłego roku jest przyjęcie BG WAT w poczet członków instytucjonalnych Stowarzyszenia Muzeów Uczelnianych, co zaowocowało powołaniem zespołu ds. Dziedzictwa Akademickiego WAT. Do głównych zadań komórki należy między innymi gromadzenie, dokumentowanie, przechowywanie oraz promowanie zbiorów o szczególnym znaczeniu dla Akademii, czyli tego wszystkiego, co wiąże się z bogatą historią uczelni, jej działalnością i osiągnięciami.

PLANY NA NOWY ROK

W roku 2025 pragniemy utrzymać wdrożone usługi na wysokim poziomie, tak by z powodzeniem mogły one wspierać użytkowników. Nowy rok, to również kolejne wyzwania, m.in. organizacja III Konferencji Naukowej *Bibliotekarz 4.0 – wyzwanie dla bibliotek – teraźniejszość i przyszłość*, uczestnictwo w Festiwalu Nauki, przygotowanie spotkań motywacyjnych z byłymi żołnierzami jednostek specjalnych oraz modernizacja przestrzeni Wypożyczalni Beletrystyki.

Jak widać, Biblioteka to nie tylko książki. Działamy na różnych polach i nieustannie wzbogacamy ofertę o nowe funkcjonalności – o skuteczności naszych działań świadczy przede wszystkim znaczny wzrost liczby osób odwiedzających Bibliotekę.

• Agnieszka Staniak



JUBILEUSZ INSTYTUTU MATEMATYKI I KRYPTOLOGII WYDZIAŁU CYBERNETYKI WAT

Instytut Matematyki i Kryptologii Wydziału Cybernetyki Wojskowej Akademii Technicznej obchodzi swoje 30-lecie. Przez trzy dekady Instytut nie tylko kształcił pokolenia studentów, ale także wniósł istotny wkład w rozwój naukowy i techniczny, umacniając swoją pozycję jako jednostka akademicka i badawcza.

Jednostka kontynuuje działalność Katedry Matematyki (1951–1994) oraz Instytutu Matematyki i Badań Operacyjnych (1994–2003), które zajmowały się nauczaniem matematyki wszystkich studentów Wojskowej Akademii Technicznej i badaniami w tej dziedzinie i jej zastosowaniami w fizyce i technice.

KORZENIE I ROZWÓJ

W 1994 roku, w związku z reorganizacją Wojskowej Akademii Technicznej i zastąpieniem w jej strukturze katedr instytutami, utworzono Instytut Matematyki i Badań Operacyjnych jako jedną z części składowych Wydziału Cybernetyki. Jednostka powstała z połączenia Katedry Matematyki z częścią Katedry Badań Operacyjnych. Instytut podzielony został na pięć zakładów: Kryptologii, Analizy Matematycznej,

Probabilistyki, Matematyki Stosowanej oraz Badań Operacyjnych. W 2003 roku ten ostatni został przeniesiony do Instytutu Systemów Informatycznych, a jednostka otrzymała nazwę Instytutu Matematyki i Kryptologii. Obecnie pracują w niej 73 osoby, a w skład instytutu wchodzi Zakłady: Analizy Matematycznej i Matematyki Stosowanej, Probabilistyki, Algebry i Teorii Liczb, Kryptologii oraz Laboratorium Badawcze Kryptologii i Pracownia Matematyki Stosowanej.

EDUKACJA NA NAJWYŻSZYM POZIOMIE

Głównym zadaniem dydaktycznym Instytutu, tak jak wcześniej Katedry Matematyki, jest nauczanie matematyki studentów wszystkich kierunków i form studiów w Wojskowej

Akademii Technicznej. Pracownicy jednostki układają programy matematycznych przedmiotów i konsultują programy studiów. Co ważne, siedem lat temu to w WAT uzgodniono wspólny dla wszystkich technicznych kierunków studiów program pierwszego semestru oraz obowiązkowych podstawowych programów z matematyki i fizyki. Po modyfikacji w 2021 roku na ten wspólny program składają się: matematyka 1 i matematyka 2 w pierwszym semestrze a w drugim – matematyka 3. Na niektórych kierunkach studiów ten podstawowy kurs, dający studentom elementarną wiedzę i podstawowe rachunkowe umiejętności z matematyki wyższej, niezbędne do studiowania różnych działów techniki, uzupełniany i rozszerzany jest dodatkowymi przedmiotami z różnych działów matematyki, takimi jak: analiza zespolona, analiza wektorowa, geometria różniczkowa, rachunek wariacyjny, analiza numeryczna, rachunek prawdopodobieństwa, statystyka matematyczna, procesy stochastyczne, optymalizacja, równania różniczkowe cząstkowe, analiza funkcjonalna, struktury algebraiczne, teoria grup, teoria ciał, teoria liczb. Choć taki podstawowy kurs matematyki jest od wielu lat podobny w politechnikach na całym świecie, to zmieniają się sposoby nauczania i komunikacji ze studentami. Współcześnie wykorzystuje się w nauczaniu matematyki także informatyczne narzędzia – komputerowe rzutniki, symulacje, programy do zdalnego nauczania, programy uczące, interaktywne skrypty, programy narzędziowe i materiały w elektronicznej postaci.

Drugim równie ważnym dydaktycznym zadaniem Instytutu jest profilowanie specjalności systemu kryptograficzne w ramach kierunku studiów kryptologia i cyberbezpieczeństwo oraz prowadzenie zajęć z kryptologii w ramach kierunków informatyka oraz kryptologia i cyberbezpieczeństwo. Na zajęciach przekazywane są wiadomości dotyczące m.in.: podstaw kryptologii, systemów klucza publicznego, szyfrów blokowych, szyfrów strumieniowych, zastosowania krat, zastosowania krzywych eliptycznych czy protokołów kryptograficznych.

OSIĄGNIĘCIA NAUKOWE

Ważną częścią pracy Instytutu są naukowe badania w obszarach matematyki i jej zastosowań w fizyce i technice oraz kryptologii, także we współpracy z partnerami z innych wydziałów w WAT oraz innych uczelni w Polsce i za granicą. Przedmiotami badań są w szczególności: równania różniczkowe cząstkowe, równania całkowe, przestrzenie funkcyjne, matematyczne modelowanie materiałów – szczególnie polikryształów,

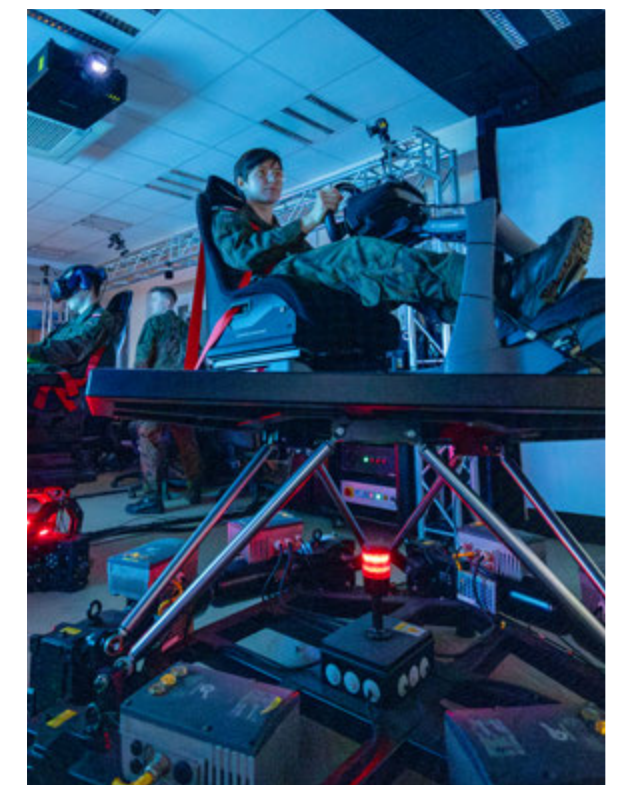
ciekłych kryształów i półprzewodników, modelowanie konstrukcji inżynierskich, modelowanie propagacji fal mechanicznych, elektromagnetycznych i cieplnych w ośrodkach ciągłych, metody obliczeń naukowych, szyfry blokowe i strumieniowe oraz ich implementacje programowe i sprzętowe.

Pracownicy Instytutu, a wcześniej Katedry Matematyki, napisali kilkadziesiąt monografii, podręczników i skryptów do matematyki wykorzystywanych przez studentów WAT i innych uczelni. W zeszłym roku udostępnili w Internecie wszystkim zainteresowanym komplet filmów z wykładami pełnego kursu matematyki 1 i kilkoma wykładami kursu matematyki 2. Stałą częścią pracy Instytutu są hospitacje zajęć, dyskusje i narady o tym, jak skutecznie uczyć matematyki, wymieniając się dobrymi doświadczeniami.

BAZA NAUKOWA I PROJEKTY NA RZECZ INNOWACJI

Prace z dziedziny kryptologii prowadzone są przede wszystkim w Laboratorium Badawczym Kryptologii, które jest wyposażone w unikatową aparaturę do sprzętowych i programowych badań urządzeń oraz algorytmów kryptograficznych, a także umożliwia implementację i testowanie algorytmów kryptograficznych oraz kryptoanalitycznych.

Baza naukowa posiada wszystkie certyfikaty bezpieczeństwa niezbędne do prowadzenia prac i badań kryptologicznych z zachowaniem



fot. Katarzyna Puciłowska, Alicja Szulc



poufności informacji, a także akredytowane procedury badawcze. Istotną częścią naukowej działalności zespołu kryptologów jest realizacja projektów o charakterze badawczo-rozwojowym i rozwojowym, realizowanym przez konsorcja z udziałem Instytutu jako uczestnika z WAT na podstawie umów z Narodowym Centrum Badań i Rozwoju. Przykładami takich projektów są: *Uniwersalny system wczesnej detekcji i unieszkodliwiania złośliwego oprogramowania do wymuszania okupu*, *Budowa kompetencji państwa w kryptologii i cyberbezpieczeństwie*, *Implementacja kryptografii postkwantowej do wojskowego systemu łączności*, *Mobilne urządzenie do ochrony informacji niejawnej*, *Demonstrator technologii systemu monitorowania lotnisk* czy *System ochrony kryptograficznej łączności radiowej związku taktycznego*.

Niektóre urządzenia i rozwiązania techniczne wytworzone w pracach rozwojowych zostały nagrodzone licznymi medalami na polskich i międzynarodowych wystawach wynalazków oraz dyplomami Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Wyniki badań są regularnie publikowane w czasopismach naukowych o zasięgu międzynarodowym i krajowym, a także prezentowane na międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych.

Pracownicy Instytutu uczestniczyli jako współorganizatorzy w pracach komitetów programowych lub organizacyjnych kilku konferencji naukowych. W całym okresie

działalności Instytutu opublikowali jako autorzy lub współautorzy około pięciuset artykułów w czasopismach naukowych, głównie międzynarodowych, przedstawili podobną liczbę referatów na międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych. Nauczyciele Instytutu popularyzują matematykę poprzez wykłady dla uczniów szkół średnich. Od 2009 roku Instytut organizuje Ogólnopolski Konkurs Matematyczny im. gen. Sylwestra Kaliskiego dla uczniów szkół średnich, który dobrze służy popularyzacji matematyki i rozpowszechnianiu wiedzy o WAT.

Od trzydziestu lat Instytut Matematyki i Kryptologii jest jedną z trzech głównych jednostek organizacyjnych Wydziału Cybernetyki WAT. W swojej działalności naukowej i dydaktycznej uczestniczy zarówno w działaniach Wydziału Cybernetyki, współtworząc jeden z dwóch głównych kierunków studiów, i profilując jedną ze specjalności oraz prowadząc badania w obszarze kryptologii jako części informatyki technicznej i telekomunikacji. Odpowiada również za kształt programów i nauczanie matematyki wszystkich studentów WAT od studiów pierwszego stopnia po doktorantów. Prowadzi również badania w obszarze matematyki i jej zastosowań, często także we współpracy z partnerami z innych wydziałów.

• Marek Kojdecki

foto: źródło: CYBER.MIL.PL



CYBERBADACZE Z WAT LAUREATAMI NAGRÓD IM. MARIANA REJEWSKIEGO

Mjr dr inż. Damian Frąszczak i mjr dr inż. Elżbieta Burek z Wydziału Cybernetyki Wojskowej Akademii Technicznej zostali nagrodzeni za najlepsze prace doktorskie w dziedzinie cyberbezpieczeństwa i kryptologii. Ministerstwo Obrony Narodowej przyznało nagrody w konkursie im. Mariana Rejewskiego.

W wydarzeniu organizowanym już po raz szósty przez MON zostały uhonorowane badania o kluczowym znaczeniu dla bezpieczeństwa narodowego. Prace te wpisują się w misję polskiego kryptologa, który wraz z Jerzym Różyckim i Henrykiem Zygałskim złamał szyfr Enigmy, wpływając na losy II wojny światowej. Ich dokonania stały się fundamentem współczesnej kryptologii. Obecnie to badacze tacy, jak laureaci nagrody im. Mariana Rejewskiego, przyczyniają się do ochrony państwa przed cyberatakami i dezinformacją w zmienionych realiach cyberprzestrzeni.

W tegorocznej edycji konkursu nagrody otrzymały dwie dysertacje pracowników Wydziału Cybernetyki, które odpowiadają na współczesne zagrożenia w cyberprzestrzeni i kryptografii. Te prace doktorskie będą miały realne zastosowanie w działaniach resortu obrony narodowej.

I nagrodę otrzymał mjr dr inż. Damian Frąszczak, absolwent Szkoły Doktorskiej WAT, za rozprawę pt. *Wykrywanie źródeł fałszywych wiadomości w sieciach społecznościowych*, której promotorem był dr hab. inż. Ryszard Antkiewicz, prof. WAT.

POKONAĆ DEZINFORMACJĘ

Opracowana przez laureata metoda BLOCD pozwala na precyzyjne śledzenie pierwotnych źródeł dezinformacji, co znacząco usprawnia działania związane z przeciwdziałaniem manipulacjom informacyjnym. Z kolei zastosowanie techniki SHNI umożliwia dogłębną analizę sieci społecznościowych. Pozwala na rekonstrukcję ścieżek rozpowszechniania fałszywych treści i identyfikację kluczowych węzłów odpowiedzialnych za ich rozpowszechnianie.

Nagrodzona praca dostarcza narzędzi analitycznych umożliwiających identyfikację oraz neutralizację źródeł fałszywych informacji w cyberprzestrzeni. Wyniki tych badań mogą być przydatne w skutecznym monitorowaniu zagrożeń informacyjnych oraz reagowaniu na operacje psychologiczne wymierzone w bezpieczeństwo Polaków.

KRYPTOGRAFIA KWANTOWANA A OBRONNOŚĆ

Laureatką III nagrody została mjr dr inż. Elżbieta Burek za rozprawę pt. *Ataki algebraiczne*

na szyfry blokowe z zastosowaniem wyżarzania kwantowego, napisaną pod kierunkiem dr. hab. Marka Kojdeckiego, prof. WAT. Jej praca pokazuje rolę kryptografii kwantowej w służbie obronności i sposoby radzenia sobie z zagrożeniami wynikającymi z postępu technologii kwantowych, które stanowią wyzwanie dla bezpieczeństwa narodowego. Laureatka przeanalizowała ataki algebraiczne na szyfry blokowe w kontekście opracowywanych komputerów kwantowych. Jej badania pozwalają na modelowanie i ocenę skuteczności ataków bazujących na optymalizacji kwantowej, co umożliwia weryfikację odporności istniejących algorytmów kryptograficznych.

Zdaniem jurorów konkursu, opracowane metody analizy kryptograficznej, w tym wykorzystanie optymalizacji QUBO, stanowią cenny wkład w rozwój nowoczesnych systemów zabezpieczeń stosowanych w infrastrukturze państwowej.

W uroczystości wręczenia nagród, która odbyła się 11 lutego 2025 r., uczestniczyli przedstawiciele władz Ministerstwa Obrony Narodowej, wojskowi eksperci ds. cyberbezpieczeństwa, a także naukowcy i laureaci konkursu. Nagrody laureatom wręczyli gen. dyw. Karol Molenda, Dowódca Komponentu Wojsk Obrony Cyberprzestrzeni i Dyrektor Departamentu Cyberbezpieczeństwa MON Paweł Dziuba. W obecnej edycji wybrano 7 laureatów spośród autorów 50 prac.

POZOSTALI LAUREACI

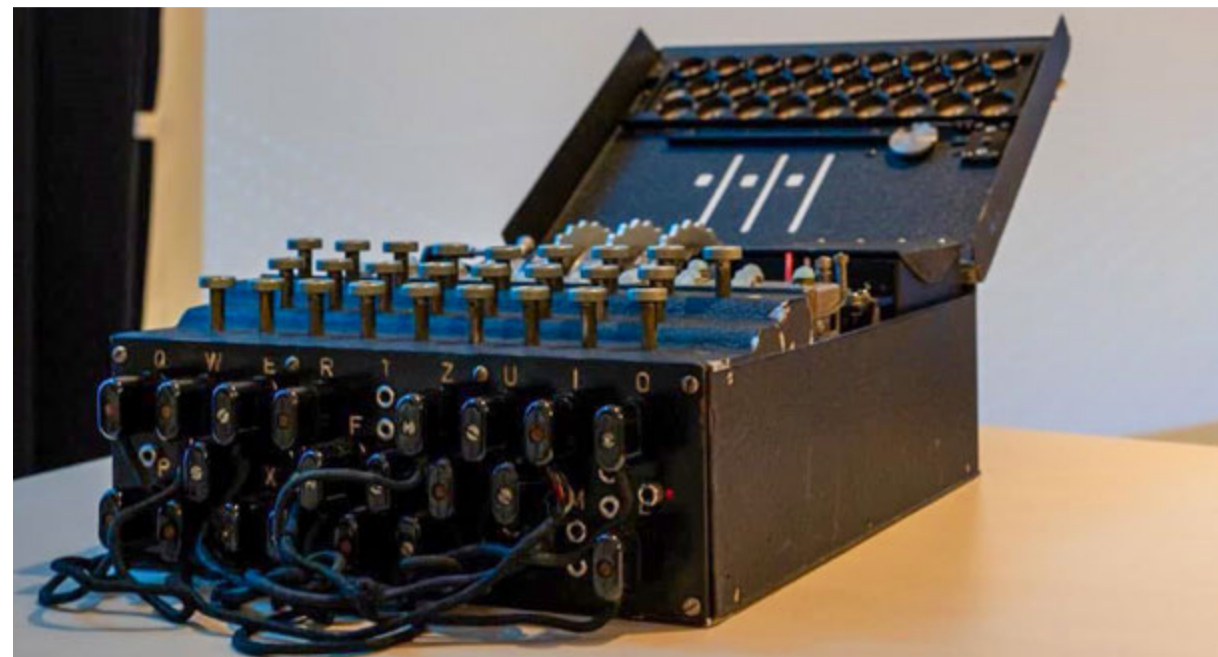
W kategorii *za najlepszą rozprawę doktorską* obok badaczy WAT uhonorowani zostali: dr Marek Winczewski, laureat II nagrody za rozprawę pt. *Fundamental limitations within the selected cryptographic scenarios and*

supra-quantum theories, napisaną pod kierunkiem profesora Uniwersytetu Gdańskiego dr. hab. Karola Horodeckiego oraz dr Robert Siudak, zdobywca III nagrody *ex aequo* za rozprawę pt. *Dyskursy o cyberbezpieczeństwie w świetle zagrożeń związanych z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi w Polsce*, napisaną pod kierunkiem prof. dr. hab. Artura Gruszczaka na Uniwersytecie Jagiellońskim.

W kategorii *za najlepszą pracę magisterską* I nagrodę otrzymał Daniel Kotarski, autor pracy pt. *Analiza efektywności wykrywania ataków sieciowych przy pomocy metod głębokiego uczenia*, napisanej pod kierunkiem dr Agnieszki Jakóbik na Politechnice Krakowskiej. II nagrodę przyznano Bartoszowi Słupczewskiemu za pracę *Wykorzystanie platformy treningowej cyberpoligon do przeprowadzenia zajęć z wykorzystaniem scenariusza Capture The Flag*, napisaną pod kierunkiem kmdr. por. dr. inż. Adama Stojałowskiego z Akademii Marynarki Wojennej. Zdobywcą III nagrody jest Łukasz Pietraszek, wyróżniony za pracę *Srodowisko badawcze dla rozwiązań detekcji cryptojackingu bazującego na plikach*, napisaną pod kierunkiem prof. dr. hab. inż. Wojciecha Mazurczyka na Politechnice Warszawskiej.

Laureaci zaprezentowali wyniki swoich badań, wskazując na ich praktyczne zastosowanie oraz dalsze plany rozwoju. Zgromadzeni goście mieli także okazję obejrzyć i poznać działanie oryginalnego egzemplarza maszyny Enigma, przywiezionego z Centrum Szkolenia Łączności i Informatyki w Zegrzu. Wyjaśnień historycznych udzielał mjr Marcin Sochoń z Centrum Szkolenia Żandarmerii Wojskowej.

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



fot. Paweł Wodzyński i Katarzyna Klimek / Uniwersytet Warszawski



STUDENT NAGRODZONY ZA APLIKACJĘ USPRAWNIAJĄCĄ POSZUKIWANIE PRACY

Autor aplikacji ułatwiającej młodym ludziom poszukiwanie pracy – Jakub Walczak z Wydziału Bezpieczeństwa, Logistyki i Zarządzania WAT zdobył nagrodę publiczności w 13. edycji Akademii przedsiębiorczości BraveCamp. W Wojskowej Akademii Technicznej program koordynowało Biuro Karier.

W gali finałowej, która odbyła się 14 lutego 2025 r., wzięli udział studenci pięciu stołecznych uczelni: Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Akademii Leona Koźmińskiego, a także Politechniki Warszawskiej oraz Wojskowej Akademii Technicznej.

INTELIĞENTNE DOPASOWANIE

Do udziału w projekcie zachęciła mnie informacja z naszego Biura Karier, którego jestem ambasadorem. Kiedy dowiedziałem się, że Inkubator Przedsiębiorczości UW organizuje takie wydarzenie, uznałem, że to doskonała

okazja do spróbowania swoich sił. Zauważyłem, że coraz więcej moich znajomych zmaga się z problemem znalezienia pracy. Postanowiłem wykorzystać ten problem jako inspirację do stworzenia innowacyjnej aplikacji – mówi Jakub Walczak, student WLO WAT.

Nagrodzona przez publiczność konkursu aplikacja Next Question ma na celu ułatwić pokoleniu Z poszukiwanie pracy i usprawnić działania rekruterów. Jak tłumaczy autor innowacji, jego aplikacja jest oparta na inteligentnym dopasowaniu kandydatów do najbardziej odpowiednich ofert oraz odwrotnie – rekruterów do idealnych kandydatów na dane stanowisko.



INTERAKTYWNE QUIZY

Kluczowym elementem jest system pytań, który pozwala precyzyjnie określić wartości wyznaczone przez firmę. Dodatkowo interaktywne quizy pomagają pracodawcom ocenić kluczowe umiejętności miękkie kandydatów, takie jak organizacja, komunikacja czy motywacja – niezwykle istotne na współczesnym rynku pracy – stwierdza zdobywca nagrody. W jego ocenie algorytm idealnego dopasowania sprawi, że proces rekrutacji stanie się bardziej efektywny, co oszczędzi czas i koszty zarówno pracodawcom, jak i osobom poszukującym zatrudnienia. Priorytetem jest również zgodność z zasadami ESG (ang. Environmental, Social, Corporate Governance) oraz wspieranie zrównoważonego rozwoju – dodaje Jakub Walczak.

Akademia Przedsiębiorczości BraveCamp skierowana jest do studentów i doktorantów. To inicjatywa dla osób, które mają pomysł na biznes, projekt naukowy lub przedsięwzięcie zaangażowane społecznie. Nie muszą przy tym posiadać gotowego planu biznesowego ani budżetu – wystarczy pomysł i chęć jego realizacji. Podczas programu uczestnicy biorą udział w warsztatach i konsultacjach prowadzonych przez ekspertów i praktyków z różnych

dziedzin, takich jak biznes, marketing czy sztuka prezentacji. Uczą się, jak rozwijać swoje pomysły oraz jak przedstawić je inwestorom, aby przeprowadzić swój projekt na rynek.

Podczas półfinału BraveCampu uczestnicy prezentują swoje projekty przed jury preeliminacyjnym i otrzymują cenne opinie, które pomagają dopracować pomysły. Tego dnia wręczane są również vouchery kariery – nagroda otwierająca drzwi do dalszego rozwoju zawodowego i realizacji projektów. Finałnie dziesięć najlepszych projektów rywalizuje o nagrody finansowe, nagrodę publiczności oraz nagrodę absolwentów BraveCampu. Wyniki przedsięwzięcia dostępne są na stronie <https://tinyurl.com/4vbw42y9>.



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

Osoby zainteresowane dalszym losem Next Question lub wzięciem czynnego udziału w tworzeniu aplikacji proszone są o kontakt z jej twórcą:

- walczakuba@gmail.com
- <https://tinyurl.com/226j8l25>



grafiki: Jakub Walczak



Wojskowa
Akademia
Techniczna

STUDENT
CYBER(netics)
SYMPOSIUM

III OGÓLNOPOLSKA KONFERENCJA NAUKOWA Student Cybernetics Symposium

Szanowni Państwo,

Rada Samorządu Wydziału Cybernetyki oraz Koło Zainteresowań Cybernetycznych i Koło Naukowe Cyber Security, przy wsparciu Wydziału Cybernetyki, serdecznie zapraszają do udziału w III Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej „Student Cybernetics Symposium”, która odbędzie się w dniach 20-21.05.2025 r. w Wojskowej Akademii Technicznej.

Przewidujemy możliwość uczestnictwa zarówno w roli słuchaczy, jak i w sposób czynny, gdzie uczestnicy będą mieli okazję wygłoszenia referatu. Termin rejestracji upływa 10.05.2025 r. Formularz zgłoszeniowy prosimy wypełnić na stronie internetowej scsconf.wcy.wat.edu.pl. Uczestnictwo w konferencji jest bezpłatne. Nocleg uczestnicy zapewniają sobie we własnym zakresie.

Serdecznie zapraszamy!

Komitet Organizacyjny Konferencji

Przewodniczący: Michał Oręziak

Zastępca: kpr. pchor. Michalina Moszyńska

Sekretarz: szer. pchor. Sebastian Wala



ORGANIZATORZY





NASI NAUKOWCY NA LIŚCIE 100 EKSPERTÓW BRANŻY CYFROWEJ

Trzej profesorowie z Wydziału Cybernetyki Wojskowej Akademii Technicznej – dr hab. inż. Boleśław Szafranski, dr hab. inż. Zbigniew Tarapata i dr inż. Grzegorz Bliźniuk znaleźli się na liście 100 osób o wyjątkowym wkładzie w budowanie nowoczesnej, cyfrowej Polski.

Ceremonia wręczenia dyplomów laureatom wyróżnienia odbyła się 20 lutego 2025 r. w siedzibie Ministerstwa Cyfryzacji. Nagrody wręczali ekspertom i liderom branży cyfrowej m.in. Wicepremier, Minister Cyfryzacji Krzysztof Gawkowski oraz Sekretarz Stanu w Ministerstwie Edukacji Narodowej Katarzyna Lubnauer.

WYBITNI EKSPERCI

Dynamiczny rozwój technologii niesie za sobą nie tylko ogromne możliwości, ale i wyzwania. Cyberprzestępczość, rozwój sztucznej inteligencji i wzrastająca liczba usług cyfrowych wymagają nie tylko świadomości, ale i biegłości w ich wykorzystywaniu. Edukacja cyfrowa stała się kluczowym elementem współczesnej rzeczywistości, co podkreślają liderzy wyróżnieni na Liście 100, tworzonej od 2017 r. przez Szerokie Porozumienie na Rzecz Umiejętności Cyfrowych w Polsce. Co roku trafiają nań profesjonaliści, którzy w wybitny sposób przyczynili się do rozwoju umiejętności cyfrowych w Polsce. Honorowy status uzyskują te osoby, które trzykrotnie znalazły się w tym prestiżowym zestawieniu.

W tegorocznej edycji, w gronie honorowych członków Listy 100, znalazł się dr hab. inż. Boleśław Szafranski, prof. WAT, długoletni przewodniczący Rady Forum Teleinformatyki, ceniony autorytet w dziedzinie cyberbezpieczeństwa. Ponadto wśród wyróżnionych znaleźli się dr hab. inż. Zbigniew Tarapata, prof. WAT, dziekan Wydziału Cybernetyki, oraz dr inż. Grzegorz Bliźniuk, prof. WAT, kierownik Studiów Podyplomowych MBA – zarządzanie cyberbezpieczeństwem.

INICJATYWY NA RZECZ SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO

Powinnością nauczycieli akademickich jest, obok prowadzenia pogłębionych prac badawczych, aktywne podejmowanie inicjatyw na rzecz rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Stąd też tak duża rola konferencji, w których na równych prawach uczestniczą przedstawiciele administracji publicznej, sektora gospodarki i uczelni wyższych, czyli środowisk najbardziej zaangażowanych w modernizację funkcjonowania państwa, osiągając dzięki

wykorzystywaniu technologii teleinformatycznych. Właśnie taką rolę spełnia organizowane po raz 31. Forum Teleinformatyki. Znaczący udział organizacyjny i merytoryczny mają w nim przedstawiciele Wydziału Cybernetyki WAT, zwłaszcza w ramach Ogólnopolskiego, Międzyuczelnianego Konkursu Młodych Mistrzów – ocenia prof. Boleśław Szafranski.

KSZTAŁCENIE W OBSZARZE TECHNOLOGII CYFROWYCH

Z kolei prof. Zbigniew Tarapata zaznacza, że wyróżnienie jakie otrzymał, jest wyrazem uznania wysiłków, które wraz z zespołem współpracowników podejmuje na Wydziale Cybernetyki WAT na rzecz kształcenia kadr cywilnych i wojskowych w obszarze technologii cyfrowych. *Pro-pagujemy technologie cyfrowe wśród uczniów szkół średnich podczas warsztatów, wykładów i spotkań. Prowadzimy badania i projekty badawczo-rozwojowe i wdrożeniowe. W 2023 r. kierunki informatyka oraz kryptologia i cyberbezpieczeństwo otrzymały certyfikaty doskonałości kształcenia Polskiej Komisji Akredytacyjnej. Wydział otrzymał też Złotego Herolda przyznanego przez Radę Programową Ogólnopolskiego Forum Teleinformatyki – wylicza naukowiec.*

Profesor zajmuje się modelami, metodami i algorytmami stosowanymi w informatycznych systemach wspomagania decyzji oraz systemach symulacyjnych, szczególnie w kontekście obronności i bezpieczeństwa narodowego. Jego prace w zakresie konstruowania i analizowania algorytmów grafowo-sieciovych wnoszą istotny wkład w rozwój kompetencji cyfrowych studentów i dostarczają nowatorskich rozwiązań wykorzystywanych w zaawansowanych systemach informatycznych. Jako członek stowarzyszeń European Association for Theoretical Computer Science (EATCS), Military Operations Research Society (MORS) czy Polskiego Towarzystwa Symulacji

Komputerowej (PTSK), dziekan WCY aktywnie angażuje się w popularyzowanie i rozwój technologii cyfrowych.

TWARDE I MIĘKKIE KOMPETENCJE CYFROWE

Trzeci z wyróżnionych ekspertów, prof. Grzegorz Bliźniuk, kieruje gronem ekspertów, którzy kształcą specjalistów w dziedzinie zarządzania cyberbezpieczeństwem, w tym zagrożeń cyfrowych i ochrony danych. Jego działalność naukowa obejmuje inżynierię oprogramowania i zastosowanie informatyki w medycynie. W latach 2005–2007 był wiceministrem spraw wewnętrznych i administracji oraz pełnomocnikiem rządu ds. strefy Schengen. Inicjował projekt ePUAP oraz był jedną z kluczowych postaci w projekcie e-Zdrowie (system P1, dawniej CSIOZ).

WAT był najliczniej reprezentowaną uczelnią politechniczną na Liście 100. Zostaliśmy docenieni nie tylko za wieloletni wkład w rozwój twardych kompetencji cyfrowych w obszarze wytwarzania technologii informatycznych, ale również za rozwój kompetencji miękkich, czyli umiejętności wykorzystania narzędzi informatyki w różnych grupach społecznych, podnoszenia świadomości korzyści i zagrożeń ze stosowania nowoczesnych technologii oraz higieny cyfrowej – podkreśla prof. Bliźniuk.

W gronie wyróżnionych laureatów Listy 100 znaleźli się również dr hab. inż. Agnieszka Gryszczyńska, prof. UKSW i Krzysztof Silicki, dyrektor ds. Strategicznego Rozwoju Cyberbezpieczeństwa w NASK, którzy także są wykładowcami Studiów Podyplomowych MBA – zarządzanie cyberbezpieczeństwem – realizowanych na Wydziale Cybernetyki WAT.

• **Magdalena Moszczyńska**
www.wat.edu.pl



foto: Źródło WCY, Ministerstwo Cyfryzacji



BYĆ CZĘŚCIĄ SPOŁECZNOŚCI

Pola Pawlicka, studentka pierwszego roku chemii na Wydziale Nowych Technologii i Chemii, członkini Rady Wydziałowej oraz plutonowy podchorąży Maciej Walaszczyk, student czwartego roku informatyki na Wydziale Cybernetyki, Przewodniczący Samorządu Studenckiego WAT, w rozmowie z Hubertem Kaźmierskim mówią o tym, jak studiuje się w Akademii i dla czego warto zadawać pytania.

Jak jest na pierwszym roku na WAT, co trzeba zrobić, żeby sobie poradzić?

Pola Pawlicka [P.P.]: Według mnie trzeba się przygotować na dużą zmianę między szkołą średnią a studiami. WAT działa trochę inaczej niż inne uczelnie, więc nawet osoby, które już studiowały, odczuwają dużo różnic. Trzeba być cierpliwym i gotowym na zmiany, no i nie poddawać się, bo dużo osób rezygnuje na samym początku, przy pierwszej złej ocenie, a to wszystko przecież można naprawić.

A Ty, Maćku, jak z dłuższej już perspektywy wspominasz pierwszy rok i co mógłbyś doradzić młodszemu kolegowi?

Maciej Walaszczyk [M.W.]: Doradziłbym przyszłym i aktualnym studentom pierwszego roku, aby nie bali się zadawać pytań. Wychodzę z założenia, że lepiej pytać niż być pytany. A studenci mają to do siebie, że boją się zapytać. W wielu kwestiach na pewno mają wiele wątpliwości i mogliby o wiele więcej osiągnąć pytając, niż próbując wyjaśnić je we własnym zakresie. W ten sposób tracą swój cenny czas, który mogliby poświęcić na różne inne rzeczy. Poza tym, muszą być przede wszystkim głodni wiedzy.

A czy na studiach wojskowych trzeba pytać więcej?

M.W.: Nie wydaje mi się, że więcej, aczkolwiek sądzę, że te pytania są kluczowe. Oczywiście nie wszystkie, ale te, które wybrzmiały, świadczą o nas.

A czego pierwszorocznicy mogą oczekiwać od samorządu?

M.W.: Pierwszy rok to głównie zmiana środowiska, nowe przedmioty i w ogóle zmiana stylu uczenia się, bo to jest już studiowanie. Od Samorządu mogą więc oczekiwać wydarzeń integracyjnych, dzięki którym zbliżą się z nowymi znajomymi, z nami.

Właśnie – studenci żyją nie tylko nauką. I jak spędzacie czas wolny od zajęć i uczenia się?

P.P.: Ja mam szczęście, bo pomimo tego, że WTC, czyli mój wydział, jest bardzo mały w porównaniu do takich jak na przykład wydział Maćka, to na moim kierunku mamy bardzo dużą grupę znajomych, takich bliższych kolegów i koleżanek. Integrujemy się we własnym zakresie, mocno się wspieramy w nauce i poza nią. Wydaje mi się, że taki balans między studiowaniem a życiem prywatnym jest bardzo ważny, bo nie da się cały czas myśleć o nauce, bądź cały czas myśleć o życiu prywatnym. To nigdy nie wychodzi.

Czy w ramach tego czasu wolnego można też liczyć na pomoc ze strony uczelni, ze strony Samorządu?

M.W.: W naszej uczelni jest wiele obszarów, w których można się rozwijać w czasie wolnym. Są koła naukowe, koło plastyczne, jest chór i sekcje sportowe, więc myślę, że wystarczą tylko chęci i naprawdę można nabyć dużo doświadczenia, no i takiego

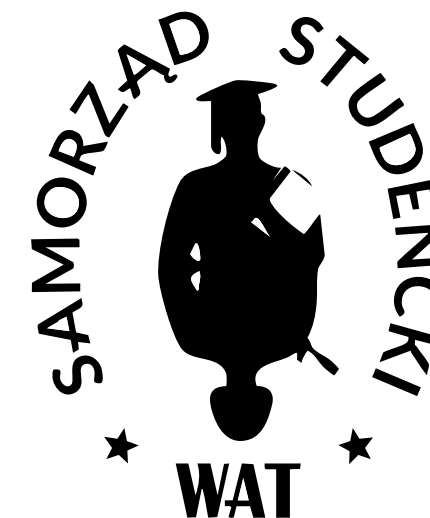
samorozwoju, bo to tylko od nas zależy, jak gospodarujemy czasem. Osoba, która ma jakąś „zajawkę” i bardzo się na czymś skupi, znajdzie tutaj specjalistów, a także grupę, z którą naprawdę może się rozwijać w danej dziedzinie.

Dla każdego coś dobrego. A jak zmienia się Wasze życie, kiedy student już przestaje być rekrutem i staje się inżynierem, albo w końcu żołnierzem. Jak wygląda ten proces?

P.P.: Trudno mi jeszcze powiedzieć, bo jestem na pierwszym roku. Dużo zależy od tego, czego oczekujemy i co chcemy robić. Mam wielu znajomych, którzy właśnie teraz otrzymują swoje tytuły inżynierskie i mówią, że dużo zależy od rynku. Chociaż właśnie specyfika WAT-u i tego, że tu są dosyć unikalne specjalizacje, których nie ma za bardzo na innych uczelniach, oraz szeroka współpraca z przemysłem powodują, że my, mam na myśli mój kierunek chemiczny, jeżeli już zdamy wszystko, to nie mamy się za bardzo o co martwić, jeśli chodzi o zatrudnienie. Oczywiście jest stres, bo życie na uczelni – a to nie jest mój pierwszy rok studiowania – wygląda zupełnie inaczej. Czuje się już presję, że trzeba zacząć normalne, dorosłe życie, ale będąc studentem, szczególnie cywilnym, jeszcze nie ma tych realiów całkowitej niezależności, całkowitej dorosłości. Tutaj się odkrywa siebie, jest czas na studiowanie, jest czas na życie prywatne.

W przypadku studiów wojskowych już wchodzić bardzo mocno w samodzielność?

M.W.: Tak, w przypadku studiów wojskowych to widać. Pomagałem przy rekrutacji w tamtym roku i miałem kontakt z młodzieżą ze szkół średnich. Potem, już po unitarce, gdy studiują nawet po pierwszym semestrze, niektórych spotykam na uczelni i wydaje mi się, że studenci wojskowi szybciej muszą po prostu dojrzeć. Te wszystkie ćwiczenia i zajęcia, nie tylko w terenie, ale z dyscypliny, regulaminów czy z musztry powodują, że człowiek musi szybciej dorosnąć. Tak mi się wydaje, że musi od siebie trochę bardziej wymagać, bo ktoś od niego tego wymaga. Ze swojej perspektywy powiem, że tu się zmienia pogląd: już myślimy, co będzie w przyszłości, gdzie będziemy pracować, gdzie będziemy mieszkać. Problemy i cele z pierwszego roku już się zacierają. To kompletnie inne życie. Z inną świadomością już podchodzimy do różnych przedmiotów, nauki, chcemy zdobyć jakieś doświadczenie. Na późniejszych latach już więcej osób zapisuje się na różne konkursy. Wszyscy stawiają na rozwój osobisty.



Czyli, poza nauką odpowiedzialności i przygotowaniem do samodzielnego życia dorosłego, prywatnie i zawodowo, nabywacie też pewnie szereg innych kompetencji niż tylko wiedza?

M.W.: Wydaje mi się, że najważniejsza jest świadomość, rozumiana na różne sposoby, ale przede wszystkim, że wiemy, co w danych aspektach i momentach życia zrobić, gdzie sięgnąć po wiedzę. Jeżeli rozmawiamy o studentach: oni uczą się także, że są tu po coś i wiedzą, że nawet jeśli czegoś nie przerobili na zajęciach czy nie umieją tego manualnie zrobić, to nie jest żaden problem ani żadna ujmą dla studenta, ale najważniejsze, że uczą się być świadomymi osobami. Bardzo sobie cenię, że ktoś zadaje pytania, bo jest otwarty na wiedzę, jest zainteresowany tematem. Zawsze spotka się z uznaniem, że mu się chce porozmawiać o czymś, o czym nie miał pojęcia, szczególnie gdy to się nie wpisuje w jego ramy kształcenia albo zainteresowania.

Tak, pewnie też sama specyfika studiów odgrywa tu znaczenie. Co, poza mundurem, różni te dwa tryby studiów: cywilne i wojskowe?

P.P.: Między innymi przedmioty. Na pierwszym roku chemii studenci wojskowi nie mają niektórych przedmiotów, które są u nas – na studiach cywilnych. Nie tych głównych, jak matematyka, chemia lub fizyka, ale elektrownych albo tych humanistycznych. Mają za to więcej już takich typowo wojskowych przedmiotów. Inne są też zasady, na przykład my nie musimy chodzić na każdy wykład. Oczywiście zależy to od prowadzącego, ale z reguły nie mamy jakiejś penalizacji nieobecności na wykładach. Studenci wojskowi już mają i muszą być na wszystkich. Dzięki temu, że mieszkają w akademikach wojskowych, mają trochę inne relacje niż my – są bliżej

ze sobą. Ale też mają siebie bardziej dosyć, bo jednak łatwiej jest zdecydować, kogo się lubi, a kogo nie, kiedy się z nim spędza tyle czasu. No i są zmuszeni żyć razem przez pięć lat. Tam są inne poziomy konfliktów, ale też przyjaźni, bo koleżanki, które razem mieszkają w pokoju, znają się na wylot.

Czasem są problemy ze spotykaniem się ze studentami wojskowymi przez to, że oni są na służbie, że nie mogą wychodzić w jakichś określonych porach, ponieważ pierwszy rok ma jeszcze inne regulacje niż drugi, trzeci i tak dalej.

Może zasięgnijmy informacji z pierwszej ręki – Maciu, jak to oceniasz?

M.W.: Ja oceniam wypowiedź Poli bardzo dobrze. Myślę, że poruszyła takie kwestie, o których już zapominałem. Wszystko zależy od ludzi, bo na studiach wojskowych faktycznie żyjemy ze sobą dwadzieścia cztery godziny na dobę i jednak też trzeba umieć się odnaleźć w tym, żeby mieć kontakt z innymi, umieć pracować w grupie, bo to jest najważniejsze. Często się mówi, że pluton jest tyle wart, ile najłabsze ogniwo. Więc im bardziej będziemy sobie pomagać i po prostu być ze sobą, wspierać się, tym będziemy mocniejsi. Myślę, że te aspekty, które poruszyła Pola, dobrze pokazują tę różnicę.

Czyli młody człowiek już mniej więcej powinien wiedzieć, czego oczekiwać i czego spodziewać się po sobie, żeby się zdecydować?

M.W.: Wydaje mi się, że tak. Że jeszcze to jest pewnie uwarunkowane jego zainteresowaniami, czy właśnie pasjonuje się wojskiem lub jakimś sprzętem, bo tak też czasem bywa. Chociaż nie wszyscy o tym myśleli, a bardzo dobrze się sprawdzają.

A gdyby ktoś stwierdził, że jednak się pomylił i chce zmienić tryb: przejść z cywilnych na wojskowe albo z wojskowych na cywilne – jest taka możliwość?

M.W.: Jest taka możliwość. Trzeba złożyć wniosek i osoby cywilne zaczynałyby chyba od drugiego roku, po zdaniu pierwszego. Albo mogliby, jakby im się nie spodobało na pierwszym roku, przejść od razu na pierwszy rok w przyszłym roku akademickim.

P.P.: Po pierwszym roku, jeżeli ma się zaliczone przedmioty, można na drugi rok iść na studia wojskowe.

Macie dużo zajęć, dużo nauki, a jeszcze znajdujecie czas na aktywność na rzecz innych osób. Ty, Polu, jesteś w Radzie Wydziałowej, Maciek jest Przewodniczącym Samorządu Studenckiego. Dlaczego tak właściwie to robicie, że Wam się chce? Co z tego wynika?

M.W.: Wydaje mi się, że po prostu wdzięczność studentów za tym idzie, bo jednak poświęcamy swój prywatny czas i myślimy: jak tu zrobić coś lepiej, jakie wydarzenie przygotować, z kim będą juwenalia, pikniki? Chcemy angażować tych studentów, żebyśmy byli jedną wielką rodziną – i to się czasem udaje!

Wiadomo, że nie zawsze wszyscy mają czas, bo też są zajęci. Niektórzy ze studentów cywilnych jeszcze pracują, toteż ich czas jest bardzo ograniczony. Ale zawsze nas, jako samorządowców, cieszy to, że student faktycznie przyjdzie, i że czerpie z tego, co może. Wydaje mi się, że takie inicjatywy są potrzebne, bo sporo osób bierze w nich udział. A tym bardziej nam się chce, jeżeli ktoś przykładowo po jednym wydarzeniu idzie na drugie wydarzenie i podchodzi do nas i nam dziękuje, że było fajnie, że się dobrze bawili, nawet jak są jakieś zawody sportowe, które są też

organizowane, że jest ta wdzięczność od ludzi, dla których to robimy i myślę, że to jest tym właśnie powodem napędzającym nas do dalszej pracy. Bo wybrali nas ludzie i my ich reprezentujemy i robimy to, czego studenci od nas chcą.

P.P.: Może to z egoistycznego powodu, ale każdy z nas jest trochę egoistą. Chodzi o tę społeczność. Że chce się być jej częścią, chce się mieć znajomych, kolegów i koleżanki. Ja jestem ekstrawertyczna, potrzebuję tego. Trzeba więc samemu działać i starać się, żeby była przestrzeń dla takich osób.

Ja jeszcze za dużo nie robię, szczególnie takich rzeczy na większą skalę, bo jestem w Radzie Wydziałowej. Prowadzę na przykład dyżury i jeżeli ktoś potrzebuje przyjść do Samorządu, bo ma pytania, to ja mogę pomagać ludziom z mojego kierunku. Informuję ich, kiedy są jakieś wyjścia, wydarzenia, potem się zbieramy jako większa grupa – integrujemy się. No i zawierając nowe znajomości, pomagamy sobie w dalszym studiowaniu, bo jeśli ktoś czegoś nie wie, to się dzwaniamy. Robimy razem matematykę czy inne przedmioty.

Myślę, że kluczem zdrowego funkcjonowania jest bycie w jakimś społeczeństwie, w grupie. Nie można się odciąć od wszystkich. I żeby dać tę przestrzeń dla każdego, żeby każdy sobie znalazł swoje miejsce, to trzeba to zorganizować. A gdy chcę się wprowadzać zmiany to nie można czekać i liczyć, że ktoś przyjdzie i sobie z tym poradzi.

Jak widzicie swoją przyszłość już po zakończeniu edukacji? Jakie macie plany i jakie dostrzegacie perspektywy właśnie po skończeniu tego typu uczelni?

P.P.: No to może ja zacznę, ponieważ Maciek nie za bardzo ma wybór, jego kariera już jest obrana. „Zakładu pracy” nie zmienisz.

M.W.: To prawda.

P.P.: Mamy dwie specjalizacje cywilne. Dla wojskowych jest ochrona przez skażeniami, a ja bym chciała wybrać materiały wybuchowe i pirotechnikę. To trochę ogranicza, ale rynek zbrojeniowy się nie kurczy i jest też przemysł *stricte* związany z tą specjalizacją. Jest praca w jednostkach państwowych, w służbach. Na pewno bym nie zdecydowała się na typowo korporacyjną karierę, bo choć sporo inżynierów, także po chemii, to robi, to uważam to za mało satysfakcjonujące życie.

M.W.: Jestem żołnierzem i dalej będę kontynuował swoją karierę wojskową. Myślę, że nie odbiegnie ona zbyt daleko, a może nawet wcale, od tej, gdybym wybrał karierę cywilną.

Jako żołnierz masz trochę mniejszy wybór – po studiach będziesz pracował tam, gdzie Cię skierują.

M.W.: Tak, aczkolwiek wydaje mi się, że nie jest to aż tak znaczące, bo w wojsku mamy naprawdę wiele różnych obszarów, w których można się rozwijać. Ważne, żeby znaleźć swoją domenę, ale nie zamykać się. Być w czymś dobrym, ale poszukiwać innych możliwości, które po prostu podwyższą naszą wiedzę i doświadczenie.

Zwłaszcza że konkurencja jest duża.

M.W.: Jest duża. Co prawda my, jako żołnierze, mamy już pracę zapewnioną i to jest bardzo duży plus, bo wiadomo, jak to jest na rynku pracy – raz jest lepiej, raz gorzej. Na pewno bym już nie wybrał innej drogi. Wydaje mi się, że nie stracę na tym i na pewno będę się cieszył tym, co robię. Myślę, że to klucz do tego, żeby mieć balans w życiu.

No i właśnie tego balansu i spełnienia Waszych oczekiwań oraz sukcesów Wam życzę. Bardzo dziękuję za rozmowę.

Studentów – aktualnych i przyszłych – zachęcamy do kontaktu z Samorządem, który jest właśnie dla nich.

Powyższy tekst jest zapisem części rozmowy – całość znajdziecie na naszych kanałach:

Spotify:
<https://tinyurl.com/23f9fypo>



YouTube:
https://www.youtube.com/@TwojGlos_WAT



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



Podcast **Twój Głos** zabierze Was w świat życia akademickiego i wojskowego naszej Alma Mater – Wojskowej Akademii Technicznej. Będziemy rozmawiać o tym, co ważne dla naszej społeczności – od codziennych wyzwań studenckich, nauczycielskich oraz pracowniczych, przez najnowsze osiągnięcia naukowe, aż po realia służby wojskowej. Czekają na Was inspirujące rozmowy, eksperckie analizy i kulisy życia WAT-u. Dołączcie do nas i bądźcie na bieżąco z tym, co dzieje się w naszej uczelni!

SPIS TREŚCI



DEEP FAKE – JAK ROZPOZNAĆ FAŁSZYWE TREŚCI?

W dzisiejszym świecie technologia redefiniuje sposób, w jaki odbierana jest rzeczywistość. Jednym z najbardziej fascynujących, a zarazem niepokojących osiągnięć sztucznej inteligencji jest *deep fake* – technika zdolna do generowania fałszywych, ale niezwykle realistycznych treści wideo i dźwiękowych.

Mechanizm ten pozwala na tworzenie nagrań, w których znane osoby są przedstawiane w sytuacjach, które nigdy nie miały miejsca – na przykład polityk wygłaszający kontrowersyjne oświadczenia lub celebryta pojawiający się w skandalizującym kontekście. Tego rodzaju manipulacje mogą wpływać na opinię publiczną, destabilizować sytuację społeczną i podważać zaufanie do autentycznych materiałów medialnych: treści wizualnych i dźwiękowych.

Technologia *deep fake* opiera się na zastosowaniu sieci neuronowych, takich jak Generative Adversarial Networks (GAN). Są to modele uczenia maszynowego, w których dwie sieci neuronowe – generator i dyskryminator – współpracują ze sobą w celu tworzenia coraz bardziej realistycznych materiałów. Generator tworzy syntetyczne obrazy, dźwięki lub wideo, a dyskryminator ocenia ich autentyczność, wskazując na niedoskonałości. Powtarzany wielokrotnie proces pozwala na doskonalenie się algorytmu, co skutkuje wytworzeniem obrazów, wideo i dźwięków praktycznie nie do odróżnienia od oryginału. Dzięki tej technologii możliwe staje się naśladowanie mimiki, ruchów ust i tonu głosu dowolnej osoby.

ZASTOSOWANIA I POTENCJALNE ZAGROŻENIA

Technologia *deep fake* znajduje zastosowanie zarówno w pozytywnym kontekście, jak i w tym budzącym poważne kontrowersje. Pozytywne zastosowania znajdziemy m.in. w branży kreatywnej. W przemyśle filmowym *deep fake* pozwala na tworzenie zaawansowanych efektów specjalnych, takich jak odmładzanie aktorów czy cyfrowa rekonstrukcja wizerunków osób, które już nie żyją. Przykładem takiego zastosowania jest film *Łotr 1. Gwiezdne Wojny – Historie* (ang. *Rogue One: A Star Wars Story*) z 2016 roku, w którym za pomocą tej technologii odtworzono postać Wilhuffa Tarkina, pierwotnie granego przez nieżyjącego już Petera Cushinga oraz młodszą wersję księżniczki Lei, w którą wcieliła się Carrie Fisher. Sceny te, niemożliwe do zrealizowania tradycyjnymi metodami, stały się kluczowym elementem fabuły.

Jednak technologia bywa wykorzystywana także w sposób etycznie wątpliwy. W mediach społecznościowych *deep fake* służy do tworzenia fałszywych materiałów, które często ukazują znane osoby w kompromitujących



sytuacjach. Tego rodzaju filmy mogą być narzędziem dezinformacji, manipulować opinią publiczną i wpływać np. na decyzje wyborcze. Znanym przykładem jest nagranie z 2018 roku, przypisujące byłemu prezydentowi USA Barackowi Obamie wypowiedzi, których nigdy nie sformułował. Film stworzono w celach edukacyjnych, aby podkreślić potencjał manipulacyjny technologii *deep fake*. Nagranie to wywołało szeroką dyskusję na temat zaufania do materiałów wideo i możliwości ich wykorzystania do szerzenia dezinformacji, podkreślając znaczenie narzędzi do wykrywania tego typu manipulacji.

W obszarze cyberprzestępczości *deep fake* znajduje zastosowanie w oszustwach finansowych oraz szantażu. W jednym z udokumentowanych przypadków z 2019 roku fałszywie odtworzono głos dyrektora firmy, co doprowadziło do nieautoryzowanego przelewu na kwotę 200 tysięcy dolarów. Takie incydenty pokazują skalę zagrożeń związanych z niewłaściwym użyciem tej technologii. W rękach przestępców staje się ona narzędziem destabilizującym bezpieczeństwo ekonomiczne i społeczne.

JAK ROZPOZNAĆ DEEP FAKE?

Rozpoznawanie fałszywych treści wymaga wnikliwej analizy zarówno wizualnej, jak i dźwiękowej. Kluczowym krokiem jest obserwacja ruchów twarzy, które w przypadku *deep fake* mogą zdradzać nieprawidłowości. Algorytmy często mają trudności z odwzorowaniem naturalnych mikroekspresji, takich jak subtelne napięcia mięśni czy zmarszczki

wokół oczu. Nienaturalne ruchy gałek ocznych lub ich bezruch stanowią kolejny sygnał, że nagranie może być zmanipulowane.

Niespójność dźwięku z ruchem ust to inny częsty błąd w technologii *deep fake*. Gdy synchronizacja między wypowiadanymi słowami a ruchem warg jest zaburzona, łatwo zauważyć różnice, szczególnie podczas szczegółowej analizy. Opóźnienia, nieregularności lub niezgodności dźwięku z obrazem są typowymi oznakami fałszerstwa.

Fałszywe nagrania często zawierają również nieprawidłowo wygenerowane cienie, które nie pasują do źródła światła lub są rozmieszczone w nienaturalny sposób. Także tło nagrania może budzić podejrzenia – nierealistyczne szczegóły, przesadne rozmycia czy brak harmonii między tłem a postaciami na pierwszym planie mogą wskazywać na manipulację.

Dodatkowo należy zwrócić uwagę na artefakty w obrazie. Rozmycia na krawędziach twarzy, zmiany tekstury skóry czy inne nienaturalne detale często ujawniają ingerencję algorytmów.

Analiza metadanych plików również stanowi istotne narzędzie – nietypowe zmiany w kompresji, brak zgodności daty nagrania z datą edycji czy inne anomalie techniczne mogą wskazywać na manipulację.

Połączenie tych technik – od obserwacji mikroekspresji po analizę techniczną – umożliwia bardziej skuteczne rozpoznawanie nawet zaawansowanych technologii *deep fake*.

JAK SIĘ BRONIĆ?

Wykrywanie *deep fake*ów to jedno, ale równie ważna jest ochrona przed zagrożeniami wynikającymi z ich użycia. Kluczowym elementem jest edukacja społeczna, która uświadamia, jakie zagrożenia niosą ze sobą fałszywe treści oraz jak można je rozpoznawać. Promowanie krytycznego myślenia pomaga w bardziej świadomej ocenie materiałów publikowanych w Internecie i mediach.

Jednocześnie rozwój zaawansowanych technologii detekcyjnych odgrywa główną rolę w przeciwdziałaniu manipulacjom. Algorytmy potrafią analizować mikroruchy twarzy i wykrywać niespójności w ruchach warg, co czyni je skutecznym narzędziem w identyfikacji fałszerstw. Wykorzystanie systemów wykrywających subtelne różnice w obrazie i dźwięku pozwala także na wychwytywanie artefaktów, które mogą umknąć ludzkiemu oku.

Nie mniej istotna jest współpraca międzynarodowa, która umożliwia wymianę wiedzy, zasobów i technologii między krajami. Globalne działania w zakresie detekcji technologii *deep fake* przyczyniają się do zwiększenia skuteczności w walce z dezinformacją i manipulacją.

Połączenie edukacji, nowoczesnych technologii oraz globalnej współpracy tworzy kompleksowe podejście, które nie tylko ułatwia wykrywanie fałszywych treści, ale również minimalizuje ich wpływ na społeczeństwo.

NARZĘDZIA DO WYKRYWANIA

Opracowywane są zaawansowane narzędzia, które mają na celu wykrywanie fałszywych treści. Jednym z najbardziej znanych rozwiązań jest Microsoft Video Authenticator. Narzędzie to wykorzystuje algorytmy zdolne do identyfikacji nienaturalnych wzorców w obrazie i dźwięku, takich jak niespójności w oświetleniu czy synchronizacji dźwięku z ruchem ust.

Program Deepfake Detection Challenge wspierany przez Facebooka stanowi platformę współpracy międzynarodowej w zakresie tworzenia skutecznych metod detekcji *deep fake*. W ramach tego projektu badacze z całego świata dostarczają narzędzia zdolne do analizy i wykrywania syntetycznych treści.

Innym ważnym narzędziem jest Sensity AI, oferujące zaawansowane rozwiązania do monitorowania i identyfikowania syntetycznych treści w mediach społecznościowych.



foto: peshkova / depositphotos.com

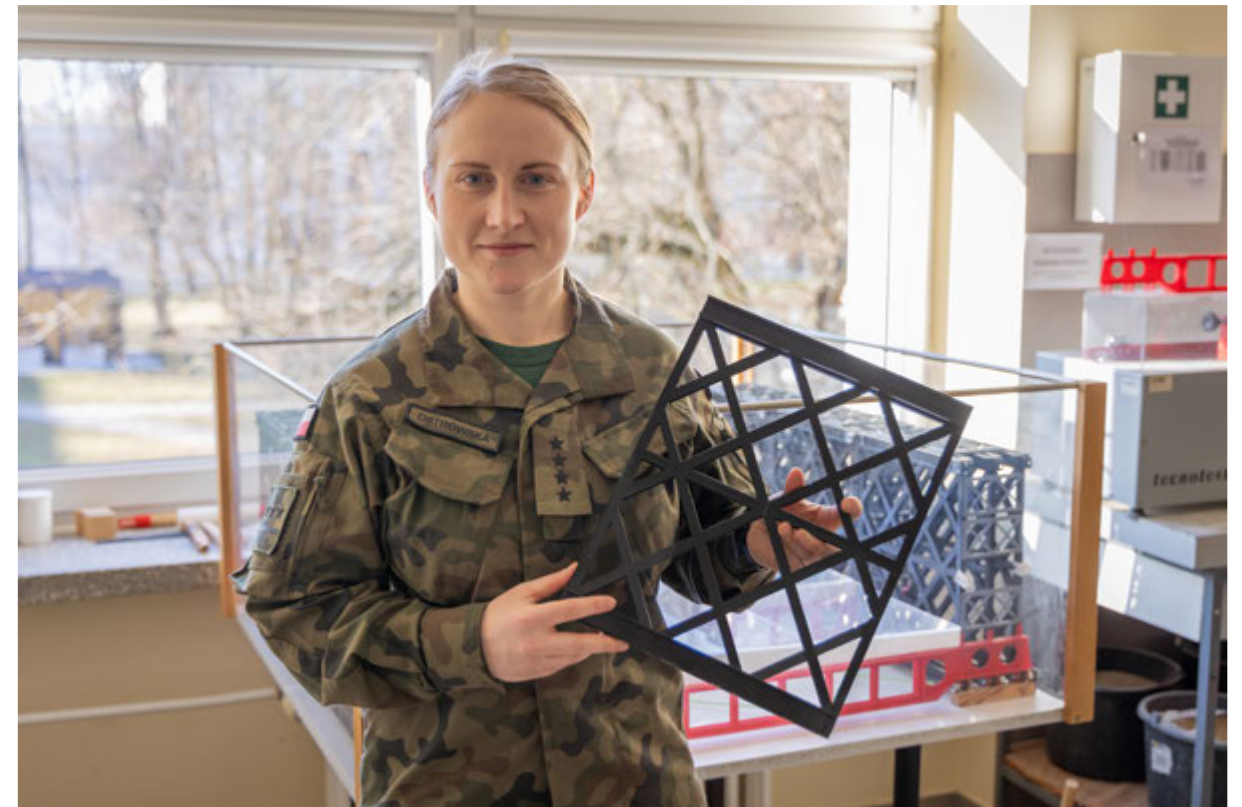
W obszarze badawczym rozwijane są także modele oparte na analizie mikroruchów twarzy i oczu, które są trudnością dla algorytmów generujących fałszywe nagrania. Przykładem takich badań jest projekt naukowy prowadzony przez MIT, w którym analizowane są naturalne mikroruchy gałek ocznych, takie jak drobne drgania lub nieświadome zmiany kierunku spojrzenia. Te cechy, trudne do odwzorowania przez algorytmy, pozwalają na identyfikację *deep fake* z wysoką skutecznością. Dodatkowo badania prowadzone przez Stanford University koncentrują się na szczegółowej analizie synchronizacji mimiki twarzy z ruchem ust, co również stanowi obszar, gdzie algorytmy często popełniają błędy.

Nad zagadnieniami związanymi z technologią *deep fake* aktywnie pracują także naukowcy z Wojskowej Akademii Technicznej¹. Wypracowane przez nich wyniki stanowią wartościowe źródło wiedzy o technikach podmiany twarzy. Badacze w swojej pracy zwracają uwagę na konieczność promowania odpowiedzialnego korzystania z technologii zamiany twarzy. Technologii, która – jak podkreślają autorzy z WAT – jest obszarem pełnym nie tylko wyzwań, lecz także niezwykle obiecujących możliwości.

EDUKACJA TO PODSTAWA

Deep fake to jedno z najbardziej zaawansowanych osiągnięć sztucznej inteligencji, które zmienia sposób postrzegania treści wizualnych i dźwiękowych. Technologia ta oferuje ogromny potencjał, w związku z tym niesie również poważne zagrożenia. Z tego powodu, aby skutecznie walczyć z manipulacją i dezinformacją, jaką może wywoływać, jeśli trafi w nieodpowiednie ręce, trzeba edukować w tym zakresie, doskonalić narzędzia detekcyjne oraz rozwijać współpracę globalną w ramach prac naukowo-badawczych, jak również organów ścigania.

● Julia Ołowniuk



MOSTY, WOJSKO I NAUKA – PASJA, KTÓRA POMAGA ODBUDOWYWAĆ INFRASTRUKTURĘ

Kapitan Alicja Ostrowska od lat łączy służbę wojskową z pasją inżynierską. Jej doświadczenie terenowe obejmuje nadzór nad budową kilkunastu mostów wojskowych w ramach operacji *Feniks* związanej z naprawianiem skutków powodzi, która w 2024 r. dotknęła południowy zachód Polski.

Z okazji Międzynarodowego Dnia Kobiet i Dziewcząt w Nauce, w ramach cyklu #młodziinnoWATorzy o swojej drodze zawodowej, wyzwaniach i roli kobiet w wojsku opowiada kpt. Alicja Ostrowska z Instytutu Inżynierii Lądowej na Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji Wojskowej Akademii Technicznej.

Sebastian Jurek: Pani Kapitan, bierze Pani czynny udział w operacji *Feniks*, służącej naprawianiu skutków zeszłorocznej powodzi. Te działania skupiają się na przywracaniu zerwanych połączeń komunikacyjnych poprzez budowę tymczasowych mostów. Jak zaczęła się Pani przygoda z takimi konstrukcjami?

Kpt. Alicja Ostrowska: Zaczęło się od praktyk ze studentami WAT realizowanych w 2. Pułku Inżynierii. Jako opiekunka specjalności inżynieria wojskowa organizowałam zajęcia z tematyki mostów składanych na poligonie pod Inowrocławiem. Wtedy wydarzyła się powódź i dostałam propozycję dołączenia do pierwszej grupy rekonesansowej. Zgodziłam się bez wahania, oczywiście za zgodą przełożonych. Ocenialiśmy sytuację w Głucholazach, gdzie przeprawa została zniszczona przez falę powodziową. Stwierdziliśmy, że jesteśmy w stanie zbudować tymczasowy most. Po 40 dniach, przestrzegając przepisów prawa budowlanego, udało nam się to zrobić.

foto: Sebastian Jurek, Małgorzata Szymala, Rafał Kozak, Marek Borawski/KPRP

¹ <https://tinyurl.com/2ms4ke26>.

Jakie konstrukcje mostów były wykorzystywane?

Głównie mosty składane typu DMS-65, konstrukcja z lat 60–70 ubiegłego wieku. Ale mają one ograniczenia – szerokość jezdni to tylko 4,20 metra, a nośność dla obciążenia mostowego klasy C wynosi do 40 ton. Obecnie pracujemy nad nową konstrukcją – MSC 23–150 Cis, która będzie mogła przenosić największe obciążenia drogowe i umożliwi ruch dwukierunkowy. Prace prowadzi zespół ekspertów z Instytutu Inżynierii Lądowej na Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji pod kierunkiem płk. dr. hab. inż. Ryszarda Chmielewskiego, prof. WAT.

Ile mostów do tej pory nadzorowała Pani w swojej pracy?

Jedenaście mostów wojsk inżynieryjnych, a przy trzech kolejnych jeszcze będę pracować. Prowadziłam nadzór inżynierski, współpracowałam z projektantami i koordynowałam budowę. Firmy cywilne zajmowały się przyczółkami, ale sam montaż konstrukcji przęsłowej był realizowany przez Wojsko Polskie.

Jak czuje się młoda oficer mająca tak duże doświadczenie terenowe?

Bardzo dobrze! Uwielbiam pracę w terenie, gdzie zdobywam to doświadczenie, które wykorzystam w swojej pracy naukowej. W ramach doktoratu badam wpływ czynników zasobowych i lokalizacyjnych na czas budowy mostów składanych. Przeprowadzam badania poligonowe i analizuję, jak na czas budowy wpływa teren, przeszkolenie zespołu czy operatorów żurawi.

Czy Pani badania realnie pomagają w usprawnieniu budowy mostów wojskowych?

Tak – i to jest dla mnie największa satysfakcja. Analizuję, jak optymalizować procesy, by w przyszłości móc jeszcze szybciej



przywracać przejezdność szlaków komunikacyjnych po katastrofach.

A dlaczego wybrała Pani Wojskową Akademię Techniczną?

Od zawsze chciałam być żołnierzem. Nie wynikało to z rodzinnych tradycji, po prostu utożsamiałam się z wojskową dyscypliną i zorganizowaniem. Poza tym byłam dobra z matematyki i fizyki, dlatego kierunek techniczny wydawał się naturalnym wyborem. W tamtym czasie na budownictwo na studiach wojskowych było tylko sześć miejsc, więc konkurencja była duża. Matura poszła mi dobrze, szczególnie z matematyki i fizyki. Udało mi się dostać na pierwszy wybrany kierunek i tak zaczęła się moja przygoda z wojskiem.

Jak wspomina Pani Kapitan studia w WAT?

Bardzo dobrze! Dlatego podjęłam pracę naukową na uczelni, najpierw jako inżynier, a obecnie jako asystent. Studia były strzałem w dziesiątkę, a mosty stały się moją pasją. Już na wykładach i ćwiczeniach angażowałam się w temat. Po ukończeniu studiów rozpoczęłam służbę w 2. Inowrocławskim Pułku Inżynieryjnym, gdzie najpierw byłam dowódcą plutonu budowy mostów, później dowódcą kompanii mostowej. To stanowiło idealne połączenie wiedzy teoretycznej ze zdobywaniem praktycznego doświadczenia.

Czyli wiedza zdobyta na studiach do dziś pomaga Pani w pracy?

Zdecydowanie – dzięki studiom wiem, jak pracuje konstrukcja. Wiedza techniczna jest dla mnie kluczowa, korzystam z niej codziennie. Do tego umiejętność projektowania w programach komputerowych czy korzystania z programów obliczeniowych. Te umiejętności przydają mi się na co dzień zarówno w służbie wojskowej, jak i w pracy akademickiej.

Czy ma Pani swojego mentora? Kto miał wpływ na to, jakim jest Pani oficerem?



W wojsku mówi się, że charakter oficera kształtowany jest przez jego przełożonych i to oni mają największy wpływ na jego późniejsze zachowania. Zgadzam się z tym i mam komu dziękować za ukształtowanie mnie – w szczególności moim przełożonym i współpracownikom z 2. Pułku Inżynieryjnego oraz mojemu promotorowi i jednocześnie mentorowi płk. dr. hab. inż. Ryszardowi Chmielewskiemu, prof. WAT, który dostrzegł moje doświadczenie i potencjał naukowy i zaprosił do współpracy.

A jakie mocne strony pomogły Pani Kapitan w zdobywaniu wiedzy i rozwijaniu kariery?

Myślę, że to determinacja i samodyscyplina. Jak już coś zaczynam, to zawsze kończę. Stawiam sobie cele i do nich dążę. Uważam, że słowo oficera jest ważne – jeśli coś obiecuję, to dotrzymuję słowa.

Jakie rady ma Pani dla osób, które dopiero zaczynają swoją drogę w WAT lub w Wojsku Polskim?

Ta droga jest wyboista i czasami bywa ciężko, ale naprawdę warto nią iść! Widzę w młodych ludziach ogromny potencjał i mam nadzieję, że trafią na dobrych dowódców, którzy go odpowiednio wykorzystają. Swoim studentom opowiadam o własnych doświadczeniach, by przygotować ich na wyzwania, ale też pokazać, jak wiele można osiągnąć.

11 lutego obchodzimy Międzynarodowy Dzień Kobiet i Dziewcząt w Nauce. Co powiedziała Pani dziewczynom, które zastanawiają się nad inżynierskimi studiami wojskowymi?

Kobiety są ambitne, silne i świetnie odnajdują się w wojskowej i inżynierskiej rzeczywistości. Naszymi atutami są dokładność, skrupulatność i determinacja. Dlatego jak najbardziej dziewczyny powinny iść tą drogą! Wojsko coraz bardziej otwiera się na kobiety, a wszelkie trudności można pokonać – z pomocą przyjaciół lub samodzielnie. Jeśli mają marzenie o mundurze, warto je realizować.

Feniks to wieloetapowa i wielomiesięczna operacja związana z naprawianiem skutków powodzi i podtopień na obszarze objętym klęską żywiołową po przejściu fali powodziowej w połowie września 2024 r. przez tereny województw opolskiego, dolnośląskiego i śląskiego. Jej zasadniczy cel to przyspieszenie odbudowy zniszczonej infrastruktury. Operacja realizowana jest w ramach trzeciej misji sił zbrojnych, której zadania obejmują wsparcie bezpieczeństwa wewnętrznego oraz pomoc ludności cywilnej. Oficerowie WAT od pierwszych dni działań wojsk inżynieryjnych na terenach popowodziowych przeprowadzali rekonesanse zniszczonych obiektów mostowych oraz budynków mieszkalnych. Oceniali miejsca priorytetowe, w których przywrócenie przejezdności dróg było najistotniejsze.

Międzynarodowy Dzień Kobiet i Dziewcząt w Nauce został ustanowiony przez Zgromadzenie Ogólne ONZ z inicjatywy organizacji wspierających rozwój kobiet i dziewcząt w dziedzinach STEM (akronim, ang. *science, technology, engineering, mathematics*).



Bartłomiej Wielocha
Technical Director
Sierra Balmain

„Gromadźcie wiedzę i doświadczenie podczas studiów – to szybko zaowocuje”.

#KlubAbsolwentówWAT

WAT Wojskowa Akademia Techniczna
Military University of Technology

GROMADŹCIE WIEDZĘ I DOŚWIADCZENIE PODCZAS STUDIÓW

Z Bartłomiejem Wielochą, absolwentem Wydziału Mechatroniki, Uzbrojenia i Lotnictwa WAT, Technical Directorem w Sierra Balmain Property Management, rozmawia Dominika Naruszko.

Dlaczego jesteś dumny z bycia absolwentem WAT?

Wojskowa Akademia Techniczna to renomowana uczelnia, rozpoznawalna nie tylko na rynku polskim, lecz także wyróżniająca się na świecie. Gdy podejmowałem decyzję o studiach, szukałem ciekawych kierunków, które mnie interesowały. Po zapoznaniu się

z ofertą WAT zdecydowałem, że będę ubiegać się o miejsce. Z perspektywy czasu nadal uważam, że to był dobry wybór.

Czym się zajmujesz zawodowo?

Obecnie zacząłem pracę na stanowisku Technical Director w firmie Sierra Balmain Property Management.

Wcześniej pracowałem też m.in. na stanowisku Facility Managera w firmie CPI Property Group. Do moich obowiązków należało zarządzanie nieruchomościami biurowymi pod kątem technicznym. Moja praca polegała na szeroko pojętym utrzymaniu technicznym budynków biurowych, m.in. nadzór nad poprawnym funkcjonowaniem wszystkich instalacji technicznych budynku. Nadzorowałem wszelkie prace firm technicznych i byłem odpowiedzialny za kilka dużych obiektów w Warszawie.

Twoje największe osiągnięcie zawodowe?

W swojej pracy lubię wyzwania i każda niestandardowa sytuacja, którą rozwiązałem dzięki doświadczeniu i wiedzy eksperckiej, buduje we mnie poczucie satysfakcji, że jestem w tym miejscu, bo sam na to zapracowałem – to oceniam jako najważniejsze dla mnie osiągnięcie. Moje zaangażowanie, sumienność i dokładność w pracy pozwoliły mi się wyróżniać na tyle, by to pracodawcy z rynku o mnie zabiegali. Daje to naprawdę spory komfort, a dodatkowo motywuje do dalszego rozwoju.

Dlaczego warto studiować w WAT?

Ponieważ można uzyskać mocne, fundamentalne podstawy wiedzy zarówno teoretycznej, jak i praktycznej, która pozwala na wyróżnienie się na rynku pracy.

Jak studia pomogły Ci w rozwoju kariery zawodowej?

Wiedza, którą zdobyłem na uczelni, bardzo mi pomogła, szczególnie na początku mojej drogi zawodowej. Zaraz po studiach zacząłem pracę w obszarze automatyzacji budynków i dzięki znajomości obszarów takich jak automatyka, sterowanie czy systemy informatyczne od razu wiedziałem, co dokładnie powinienem robić, jak mam wykonywać zadania, na co zwracać uwagę w pracy. Oczywiście wraz z budowaniem doświadczenia i z upływem czasu wiele rzeczy może się zmienić – choćby instalacje ewoluują, są modernizowane, zmienia się interfejs czy sposób sterowania i programy, ale gdy ma się solidne podstawy, to nie stanowi to wyzwania. Logika pracy systemów jest podobna. Co więcej, nawet podstawowe umiejętności techniczne później pozwalają szybko *zatapać* nowe programy w pracy.

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

Na pewno były to między innymi: wiedza z zakresu automatyki i sterowania, wiedza o zasadach projektowania, wytwarzania i eksploatacji, znajomość programów takich



jak AutoCad, którego używam też w swojej pracy, czy SolidEdge, MasterCam, EgdeCam, Solid Works.

Podczas studiów uzyskałem także Certificate Of Completion z programu AutoCad, który bardzo pomaga mi w codziennych obowiązkach właściwie od początku mojej kariery zawodowej.

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

Podczas studiów byłem członkiem, a później dowódcą, oddziału historycznego Legii Nadwiślańskiej WAT specjalizującego się w rekonstrukcjach historycznych. Zachęcam studentów do angażowania się w takie inicjatywy. To doskonały sposób na rozwijanie zainteresowań, poznawanie nowych ludzi, także pasjonatów – zarówno z Polski, jak i z innych krajów. Wiele z tych znajomości utrzymuję do dzisiaj. To także czas na zdobycie ciekawych doświadczeń.

Jedna rada dla studentów WAT wchodzących na rynek pracy?

Gromadźcie wiedzę i doświadczenie podczas studiów – to szybko zaowocuje. Zrealizowane na studiach projekty, znajomość konkretnych programów używanych w firmach i gruntowna wiedza w Waszym obszarze pozwolą Wam zdobyć pierwszą pracę i niezbędne na rynku doświadczenie zawodowe. Warto już od początku być aktywnym i systematycznym – studia są wymagające, ale jeżeli włożycie w nie wysiłek, to zapracujecie.

Jakie kierunki studiów w WAT są w Twojej opinii przyszłościowe?

Perspektywnym i obszernym kierunkiem jest mechatronika. Dzięki jej różnorodności pasjonaci kierunków technicznych mogą znaleźć fascynujące obszary dla siebie. Gdy robimy to, co nas interesuje i angażujemy się w to, praca znajdzie nas niemal sama.

• **Dominika Naruszko**

fot. archiwum prywatne
projekt graficzny: Sebastian Jurek / Katarzyna Puciłowska



Wojskowa
Akademia
Techniczna



Aplikuj na studia:

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

BENEFITY DLA STUDENTÓW:

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